

CENTRO SPELEOLOGICO ETNEO



DENTRO I VULCANI

Atti del
IX Simposio Internazionale
di Vulcanospeleologia



CATANIA 11-19 SETTEMBRE 1999



DENTRO I VULCANI

ATTI
DEL IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE
DI VULCANOSPELEOLOGIA
DELLA U.I.S.

11-19 SETTEMBRE 1999
CATANIA (ITALIA)

EDITO DA: CENTRO SPELEOLOGICO ETNEO

REDAZIONE: NICOLA BARONE, RENATO BONACCORSO E GIUSEPPE LICITRA

IMPAGINAZIONE, GRAFICA E ORGANIZZAZIONE DEL FORMATO DIGITALE: RENATO BONACCORSO



SOMMARIO

<i>Prefazione</i>	V
<i>Ringraziamenti</i>	VI
<i>Una scommessa</i>	X
<i>Comitato organizzatore</i>	XIII
<i>Partecipanti</i>	XIV
<i>Programma generale delle attività</i>	XVI
<i>Programma dei lavori</i>	XIX
<i>Elenco autori</i>	XXIV
<i>Programma delle escursioni turistiche</i>	XXVI
<i>Lavori</i>	XXXI
1 – VULCANOSPELEOLOGIA SULL’ETNA ED IN ITALIA	1
R. BONACCORSO E R. MAUGERI: Dieci delle più interessanti grotte sul Monte Etna. Schede catastali	3
S. CALVARI, M. NERI E H. PINKERTON: Formazione di un complesso sistema di tubi: l’eruzione dell’Etna del 1999	24
R. CORSARO, S. CALVARI E M. POMPILO: Caratteristiche delle stalattiti di lava dell’Etna ..	25
A. MARINO: Le mineralizzazioni secondarie nella Grotta del Fumo - (Eruzione etnea del 1991/93)	26
G. GIUDICE E A. PRIVITERA: Il Sistema Grotta Del Fumo-Macchia Gialla- Grotta dell’Arco	31
A. LEOTTA E M. LIUZZO: Grotte in frattura sul Monte Etna	39
M. LIUZZO: Studio sulle concrezioni di grotte laviche formatesi dall’eruzione 1991-93 sul Monte Etna	40
J. DE WAELE E A. MUNTONI: Su alcune grotte vulcaniche della Sardegna	50
P. MADONIA E A. PALMERI: I canyons basaltici del Monte Etna	51
2 - VULCANOSPELEOLOGIA NEL MONDO	53
P. FORTI, E. GALLI E A. ROSSI: Minerogenesi delle grotte vulcaniche del Kenya	55
4 - STORIA, ARCHEOLOGIA, CAVITA’ ARTIFICIALI	57
A. PATTI, F. POLITANO E F. SANTONOCITO: Sulla antica Chiesa Madre di Mompilieri	59
F. POLITANO E F. SANTONOCITO: Resti dell’antico “Campanarazzu” sepolto dall’eruzione del 1669	66
F. PRIVITERA: Ritrovamenti archeologi nelle grotte dell’Etna	71
	III



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

G. PUGLISI E G. SANTI: Gli studi sulle grotte laviche nei secoli passati	85
G. SANTI: Le grotte dell'Etna ed i viaggiatori del passato. Testimonianze di viaggio	86
F. POLITANO E G. M. LICITRA: Le cavità artificiali nelle colate laviche: le cave di ghiaia ..	106
G. SANTI: Miti e leggende delle grotte dell'Etna	113
W. R. HALLIDAY: Breve storia della vulcanospeleologia	145
5 – BIOLOGIA	153
D. CARUSO: La fauna delle grotte dell'Etna - descrizione e considerazioni	155
6 – CONSERVAZIONE	173
S. CAFFO E A. MARINO: Monitoraggio della Grotta del Gelo	175
A. MARINO: La Grotta del Gelo ed il suo fenomeno glaciologico	181
7 - IN ABSENTIA, POSTERS	189
M. L. BATTIATO, G. CAPPÀ, A. FELICI, L. GRASSI, G. MECCHIA E M. PIRO: Pozzo del Diavolo di Monte Venere (Caprarola, Viterbo) - Descrizione dell'unica cavità vulcanica della Regione Lazio (Italy)	191
S. CALVARIE A. AMANTIA: Principali caratteri morfologici di tunnel lavici etnei	192
A. PATTI, F. POLITANO E F. SANTONOCITO: L'antica Chiesa Madre di Mompilieri	193
F. POLITANO E F. SANTONOCITO: Resti dell'antico "Campanarazzu" sepolto dall'eruzione del 1669	194
G. PERNA: Le Grotte Marine nelle Vulcaniti 1: La Grotta di Fingal e la Grotta di Capo Punta delle Oche	195
G. PERNA: Le Grotte Marine nelle Vulcaniti 2: La Grotta di Fingal e la Grotta di Capo Punta delle Oche	196
8 – EVENTI COLLATERALI	197
ESCURSIONI: ALCUNE IMMAGINI	199
LA MOSTRA "DENTRO IL VULCANO"	202
IL LIBRO "DENTRO IL VULCANO"	207



PREFAZIONE

Il IX Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia, svoltosi a Catania dal 11 al 19 settembre 1999, è stato organizzato dal CSE per celebrare il 15° anniversario della sua fondazione. La manifestazione è stata patrocinata dall'Unione Internazionale di Speleologia (UIS), dalla Società Speleologica Italiana (S.S.I.), dalla Commissione Centrale per la Speleologia del C.A.I. e dalla Federazione Speleologica Regionale Siciliana (F.S.R.S.), ed alla sua realizzazione hanno collaborato numerosi Enti istituzionali (Provincia, Comune, Parco dell'Etna, AAPIT, C.N.R., G.N.V., Università, Sovrintendenza BB.CC.AA., ecc.). Il numero degli iscritti e dei partecipanti al Simposio ha superato le sessanta unità, provenienti da ogni parte del mondo, inclusi Giappone e Tasmania, ed i contributi originali presentati nel corso delle sedute scientifiche sono stati numerosi e interessantissimi, ed hanno toccato tutti i numerosi aspetti della Vulcanospeleologia e delle discipline ad essa connesse.

Due distinte iniziative, una mostra e la pubblicazione di un volume, hanno fatto da cornice al Simposio, entrambe con lo stesso tema e titolo: «*Dentro il Vulcano – Le grotte dell'Etna*». La mostra, mediante un originale ed accurato percorso iconografico e didascalico, supportato da rarissimi reperti archeologici, stampe e volumi antichi, campioni di minerali e rocce, ecc., ha proposto un inconsueto e validissimo approccio con l'ambiente speleo-vulcanico in generale ed etneo in particolare; il volume, corredato da esaurienti testi originali redatti da specialisti italiani e stranieri delle varie discipline, è sicuramente esaustivo per il territorio etneo ma copre anche temi di interesse generale legati alla Vulcanospeleologia. Entrambe le iniziative sono state supportate in maniera determinante dal Parco dell'Etna.

Le sedute scientifiche sono state precedute e seguite da diverse escursioni pre e post simposio nelle grotte ed aree di maggiore interesse vulcanologico, speleologico e turistico della Sicilia orientale e delle isole Eolie, mentre un'escursione generale ha condotto i numerosi partecipanti attraverso gli affascinanti versanti dell'Etna fino alla sua sommità, sull'orlo del cratere centrale, includendo anche un'esclusiva visita all'Osservatorio Vulcanologico ed alle sue attrezzature scientifiche. Tutte le escursioni vulcanospeleologiche sono state descritte in dettaglio in una guida di 46 pagine in Italiano ed Inglese, contenente anche informazioni di carattere geologico sull'area etnea e stampata col contributo finanziario del Gruppo Nazionale di Vulcanologia (GNV). Inoltre tutte le sedute scientifiche, nonché l'Assemblea della Commissione U.I.S. per la Vulcanospeleologia, e la Tavola Rotonda sui Parchi Vulcanici, che ha concluso i lavori, sono state supportate da un eccellente servizio di traduzione simultanea, messo a disposizione dell'AAPIT di Catania, che ha consentito agli interessati di seguire tutti gli interventi e i dibattiti senza alcun problema linguistico.

In conclusione si è trattato di una manifestazione ad altissimo livello, realizzata, riteniamo immodestamente, in maniera ottimale, ma che ha avuto un seguito non proprio felice per la mancata realizzazione, in tempi brevi, della stampa degli Atti. La cosa ci addolora e ci imbarazza, ed auspiciamo che questo CD (che consideriamo un'anticipazione degli Atti veri e propri) possa almeno in parte compensare la lunga attesa. Sarebbe abbastanza facile trovare delle scusanti per questo lungo ritardo, attribuendone a terzi (Autori dei lavori, Enti che si sono impegnati per la stampa, ecc.) le responsabilità o facendocene carico noi stessi; rimane però il fatto che dal settembre 1999 ad oggi sono trascorsi oltre cinque anni e purtroppo gli Atti non sono stati ancora stampati. Presentiamo le nostre scuse più sentite per questo lungo, ancorché involontario ritardo, e speriamo di far seguire al CD, in tempi brevi, l'edizione cartacea, la cui stampa dovrebbe essere a carico dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

Ringraziamo di tutto cuore i numerosi partecipanti che hanno confidato nelle nostre capacità e, arrivando a Catania dai quattro angoli della Terra, hanno determinato la riuscita della manifestazione, così come ringraziamo tutti gli Enti finanziatori, gli sponsors, le organizzazioni, le imprese commerciali e le singole persone, che con il loro supporto hanno reso possibile la realizzazione della manifestazione.



Ringraziamenti

Il IX Simposio di Vulcanospeleologia si è svolto sotto il patrocinio di:

- Union Internationale de Spéléologie (U.I.S.), Commissione Internazionale per la Vulcanospeleologia
- Società Speleologica Italiana
- Club Alpino Italiano, Commissione per la Speleologia
- Federazione Speleologica Regionale Siciliana

ed è stato sponsorizzato da:

- Provincia Regionale di Catania, Assessorato all'Ambiente
- Comune di Catania, Assessorato alla Cultura ed alle Politiche scolastiche; Assessorato all'Ambiente
- Comune di Linguaglossa
- Comune di Lipari
- Comune di Milo
- Comune di San Gregorio di Catania
- Ente Parco Regionale dell'Etna
- Azienda Autonoma Provinciale per l'Incremento Turistico (A.A.P.I.T.) di Catania
- Istituto Internazionale di Vulcanologia.
- Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV)
- Soprintendenza ai BB.CC.AA Regione Sicilia, Sez. Archeologica di Catania

Siamo grati agli Enti e alle Ditte di seguito elencati, che hanno variamente contribuito con finanziamenti o altre agevolazioni alla realizzazione della manifestazione:

- Provincia Regionale di Catania (ha ospitato gratuitamente le sedute scientifiche e la mostra nei locali del centro congressuale provinciale «*Le Ciminiere*»).
- Ente Autonomo Provinciale per l'Incremento Turistico, Catania (ha offerto e finanziato la traduzione simultanea [interpreti professionali, attrezzatura tecnica e assistenza di hostess] durante tutte le sedute scientifiche, l'Assemblea e la Tavola Rotonda; ha finanziato il trasporto [pullman e mini-bus 4WD] e le guide turistiche per l'escursione generale sull'Etna, ed ha offerto il rinfresco all'inaugurazione della mostra).
- Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (GNV) ha finanziato la stampa in Italiano ed Inglese della guida alle escursioni pre e post Simposio.
- Soprintendenza ai BB.CC.AA Regione Sicilia, Sezione Archeologica di Catania (ha realizzato e finanziato la sezione archeologica della mostra).
- Comune di Catania, Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali (ha co-finanziato la mostra, ha ospitato gratuitamente, nel salone dell'Assessorato comunale ai Quartieri e alle Politiche Giovanili, la presentazione al pubblico del volume «*Le Grotte dell'Etna*», ed ha offerto il relativo rinfresco).
- Comune di Linguaglossa (ha accolto in Municipio i partecipanti dell'escursione generale, offrendo loro un rinfresco con pasticceria locale)
- Comune di Lipari (ha offerto ai partecipanti dell'escursione C – Isole Eolie – il giro turistico guidato dell'isola di Lipari).
- Comune di Milo (ha accolto in Municipio i partecipanti dell'escursione E – Grotte di Serracozzo – offrendo loro un rinfresco rustico con degustazione di vini locali).



- Comune di San Gregorio di Catania (il Sindaco si è recato ad incontrare i partecipanti dell'escursione B – Grotte del Piano dell'Immacolatella – sul sito delle grotte, offrendo loro uno spuntino rustico).
- Pro Loco di Linguaglossa (ha accolto i partecipanti dell'escursione generale nei locali sociali, offrendo una proiezione sull'attività dell'Etna ed uno spuntino con specialità e vino locali).
- Corpo Forestale della Regione Siciliana (ha ospitato al rifugio forestale «Pirao» i partecipanti, ed offerto il pranzo rustico, durante l'escursione generale sull'Etna).
- Istituto Internazionale di Vulcanologia del CNR (IIV) (ha ricevuto all'Osservatorio vulcanologico “Pizzi Deneri”, appositamente aperto, i partecipanti all'escursione generale sull'Etna).
- BANCA AGRICOLA POPOLARE DI RAGUSA (ha finanziato l'acquisto e la stampa delle cartelle e dei badges per i partecipanti).
- Compagnia del Caffè TORRISI, Catania (ha offerto il servizio gratuito di caffetteria espressa durante le sedute scientifiche del Simposio, la Tavola Rotonda e l'Assemblea).
- Industria dolciaria CONDORELLI, Belpasso (ha offerto ai partecipanti confezioni gratuite dei tipici torroncini).

Una menzione particolare va all'Ente Parco Regionale dell'Etna, il cui massiccio supporto ed intervento finanziario è stato determinante per la realizzazione della manifestazione. L'Ente, oltre a co-finanziare la mostra, ha infatti curato e finanziato la pubblicazione del volume «Le Grotte dell'Etna», la stampa e l'affissione in tutta la Provincia del manifesto ufficiale del Simposio, ha sostenuto in proprio le spese di spedizione delle tre circolari, la stampa del pieghevole inerente la mostra e degli inviti per la presentazione del volume, ed infine ha offerto il banchetto di chiusura in un noto pub del centro storico cittadino.

Ringraziamo sentitamente, per la cordiale e disinteressata collaborazione:

- Dott. Salvatore Caffo e dott. Luciano Signorello, rispettivamente Vulcanologo e coordinatore organizzativo del Parco dell'Etna. In qualità di amici, più che di funzionari dell'Ente, ci sono stati disinteressatamente vicini durante tutto il periodo di preparazione e di organizzazione del Simposio, venendo incontro a tutte le nostre richieste anche estemporanee e prodigandosi al meglio, insieme con noi, per la riuscita dell'evento.
- Dott. Francesco Privitera, Archeologo funzionario della Soprintendenza ai BB.CC.AA Sezione Archeologica di Catania. Ci ha assistiti durante l'organizzazione della manifestazione e l'allestimento della mostra curandone la sezione archeologica e prestando a proprio rischio e sotto la propria responsabilità i reperti archeologici esibiti, e si è offerto gratuitamente come guida archeologica per la visita del Museo comunale di Adrano, durante l'escursione D – Giro dell'Etna col trenino.
- Prof. Paolo Forti, Direttore del Centro Italiano di Documentazione Speleologica (CIDS) “*Franco Anelli*” della Società Speleologica Italiana e past-President di SSI ed UIS. Ha messo a disposizione i volumi antichi della collezione SSI riguardanti grotte vulcaniche etnee, nonché le stampe litografiche della Grotta di Fingal, che sono stati esposti nella mostra. Ha altresì moderato la Tavola Rotonda sui Parchi Vulcanici.
- Dott. Franz Riccobono, antiquario, scrittore e proprietario dell'omonima collezione di libri e stampe antichi su argomenti etnei. Ha messo a disposizione larga parte



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

della sua collezione, che è stata utilizzata nell'allestimento della sezione "Viaggiatori e Miti" della mostra.

- Prof. Renato Cristofolini (Ist. Sc. Della Terra, Univ. di Catania); Dr. William R. Halliday (Presidente onorario della Commissione di Vulcanospeleologia dell'UIS); Dr. Jan-Paul Gustaav van der Pas (Presidente della Commissione di Vulcanospeleologia dell'UIS); Dr. Harry Pinkerton (Dip. Sc. Ambientali, Univ. di Lancaster UK); Prof. Hubert Trimmel (Presidente emerito dell'UIS). Hanno diretto e moderato in maniera impeccabile e competente le varie sedute scientifiche del Simposio. Il Dr. v.d.Pas ha inoltre presieduto l'Assemblea Generale della Commissione UIS di Vulcanospeleologia.
- Sig.ra Roxanne McDermott, socia del nostro gruppo negli anni Settanta, che ora vive sulle Alpi. È venuta a Catania a proprie spese ed ha offerto gratuitamente la propria assistenza per tutti i problemi linguistici, organizzativi e di segreteria durante l'intero periodo del Simposio, dal 11 fino al 19 settembre. Ci ha risolto parecchie grane...

e le seguenti persone che, nell'ambito delle proprie funzioni, ci sono state vicine con la loro preziosa assistenza:

- Dott. Attilio Bruno, responsabile del centro congressuale "Le Ciminiere".
- Dott.ssa Sonia Calvari, Istituto Internazionale di Vulcanologia del C.N.R.
- Ing. Giuseppe Failoni, funzionario del Comune di Catania.
- Dott. Giovanni Frazzetta, direttore dell'Istituto Internazionale di Vulcanologia del C.N.R.
- Dott. Pietro Giovanni Litrico, funzionario del Corpo Forestale della Regione Siciliana.
- Dott. Paolino Maniscalco, Assessore del Comune di Catania.
- Dott. Gaetano Perricone, giornalista del Parco dell'Etna
- Dott. Giuseppe S. Pulvirenti, Assessore della Provincia di Catania
- Dott. Filippo Sapienza, funzionario della Provincia di Catania
- Dott.ssa Tomaselli, funzionario dell'Ente Provinciale per il Turismo di Catania.
- Dott. Francesco Vinci, direttore del Parco dell'Etna
- Dott. Alfio Zappalà, funzionario del Parco dell'Etna.

I seguenti Enti ed aziende commerciali hanno fornito servizi di qualità a tariffe particolari:

- OPERA DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA, Catania (eccezionalmente ha ospitato i partecipanti che ne avevano fatto richiesta, applicando le stesse tariffe praticate agli studenti, nella prima Casa dello Studente di Catania, in pieno centro cittadino).
- Ditta VALGIULIA (ha provveduto all'allestimento e stampa dei pannelli della mostra "Dentro il Vulcano – Le Grotte dell'Etna").
- STAR S.p.A, Linguaglossa (ha fornito gratuitamente le guide alpine ed applicato tariffe super ridotte per l'ascensione con mini-bus 4WD all'area craterica dell'Etna).
- Autoservizi P.A.M., Mascalucia (ha fornito i pullman e mini-bus per tutte le escursioni speleologiche e turistiche in programma, applicando noli ridottissimi).
- Trattoria LA BUCA, Taormina (ha fornito a prezzo concordato un'eccellente seconda colazione ai partecipanti dell'escursione J – Riviera dei Ciclopi e Taormina).
- Trattoria LA PAGLIA, Catania (ha fornito a prezzo concordato un'eccellente seconda colazione tipica ai partecipanti dell'escursione K – Visita guidata di Catania).



- Trattoria SCRIBANO, Randazzo (ha fornito a prezzo concordato un'eccellente seconda colazione ai partecipanti dell'escursione D – Giro dell'Etna col trenino.
- Friggitoria PISTORIO, Catania (ha fornito a prezzo concordato le colazioni al sacco per tutte le escursioni speleologiche pre- e post-Simposio, ad eccezione delle escursioni B e C).
- Ristorante-Pizzeria KASBAH, Lipari (ha fornito a prezzo concordato tutte le colazioni al sacco per l'escursione C).
- Caffè WUNDERBAR, Taormina (ha offerto quasi gratis l'aperitivo in “open bar” ai partecipanti dell'escursione J – Riviera dei Ciclopi e Taormina.
- Caffè EUROPA, Catania (ha fornito a prezzo concordato i cocktail party per l'inaugurazione della mostra e per la presentazione del volume «Le Grotte dell'Etna»).
- MANU Viaggi, Catania (ha fornito ai partecipanti forestieri l'assistenza ed i servizi turistici prima e durante il Simposio: prenotazioni alberghiere, biglietteria, ecc., nonché l'organizzazione tecnica delle escursioni turistiche).

Inoltre abbiamo particolarmente apprezzato per l'atteggiamento amichevole e collaborativo, e per le ottime prestazioni professionali:

- Sig.ra Vanna Laura Scalia e Sig.ra Alessandra Perricone, interpreti professionali, hanno realizzato con grande competenza un'eccellente traduzione simultanea (estremamente apprezzata da tutti i partecipanti) di sedute scientifiche, Assemblea della Commissione di Vulcanospeleologia dell'UIS e Tavola Rotonda.
- Sig.ra Giusi Belfiore, guida turistica autorizzata, ha condotto in maniera encomiabile le visite turistiche alla Riviera dei Ciclopi e Taormina, ed al centro storico di Catania.
- Sig. Ermanno Spampinato, guida turistica autorizzata, ha condotto con piena soddisfazione dei partecipanti l'escursione D, giro turistico col trenino dell'Etna.
- Sig.ra Elisabeth Curie, guida turistica autorizzata, ha condotto al di là di ogni aspettativa l'escursione a Vulcano e la visita alla cittadella e al Museo archeologico Eoliano di Lipari per i partecipanti all'escursione C, fornendo anche assistenza turistica gratuita fuori orario e risolvendo i problemi di biglietteria aerea di Anna e Siggì.

Ultimo, ma non meno importante, un ringraziamento a tutti i nostri consoci e simpatizzanti (veramente tanti): tutti, disinteressatamente, si sono adoperati senza risparmiarsi per la realizzazione ottimale di tutti gli eventi in programma, e per la migliore riuscita dell'«*ultimo evento vulcanospeleologico del Millennio*». Siamo restii a nominarli singolarmente, per timore di dimenticarne qualcuno: sarebbe un torto imperdonabile, poiché tutti hanno dato un consapevole contributo al successo del Simposio, mantenendo al massimo livello l'immagine del C.S.E. Non si può non citare personalmente, tuttavia, l'apporto, determinante per la riuscita della manifestazione, dato dai componenti del Comitato Organizzatore: Renato Bonaccorso, Giuseppe M. Licitra, Giuseppe Puglisi, Giancarlo Santi. E tutto il Comitato Organizzatore, infine, è immensamente grato a tutti i consoci e amici che hanno collaborato nelle varie fasi organizzative e durante lo svolgimento della manifestazione, che non si sarebbe potuta realizzare senza il loro apporto.

Nicola Barone
 Coordinatore del Comitato Organizzatore
 del IX Simposio Internazionale
 di Vulcanospeleologia



IL IX SIMPOSIO DI VULCANOSPELEOLOGIA UNA SCOMMESSA

La Storia racconta che nel nono secolo il tiranno di Kairouan, Zjiadet Allah, mise insieme un esercito di centomila uomini per invadere e conquistare la Sicilia che, a quel tempo, era dominata e difesa dai Bizantini. L'esercito, guidato dal vecchio consigliere di Zjiadet, Ased Ibn-el-Furat, soprannominato "*il Leone*", sbarcò a Ras el Belat (Capo Granitola, presso Mazara del Vallo) la notte del 16 giugno 827. Appena l'ultimo soldato mise piede a terra, Ased ordinò di incendiare tutte le navi della flotta. *«Non ci occorrono mezzi di fuga»*, disse il Leone: *«noi c'istalleremo qui o moriremo. Non abbiamo altre scelte!»*. Gli Arabi conquistarono Palermo nel 831 e dominarono la Sicilia fino al 1072, quando Ruggiero il Normanno riconquistò l'isola in nome della comunità cristiana.

L'organizzazione dell'IX Simposio di Vulcanospeleologia fu una vera e propria scommessa. Era già trascorso più di un decennio d'intensa attività, dalla fondazione, nel 1984, del nostro CENTRO SPELEOLOGICO ETNEO, probabilmente il più attivo gruppo d'Europa in campo vulcanospeleologico. Il quindicesimo anniversario dunque si avvicinava, e cominciammo a chiederci come celebrare degnamente quest'importante traguardo; fu allora che l'idea di un Simposio prese a germogliare nelle nostre menti. *«Un impegno non da poco»*, disse qualcuno, *«che comporta un sacco d'esperienza, conoscenze...»*. *«Abbiamo già organizzato due manifestazioni del genere nel 1975 e nel 1983»*, risposi io, *«perciò partiamo già con un'esperienza superiore a quella che ci serve: l'etichetta era un'altra, ma le persone, le teste, sono ancora le stesse, non è cambiato nulla!»*. *«Una manifestazione ben organizzata comporta un sacco di spese»*, fu obiettato ancora, *«ed oggi la concorrenza tra le associazioni naturalistiche è sempre più forte, mentre i finanziatori ed i finanziamenti disponibili si vanno rarefacendo di giorno in giorno»*.

A quel punto raccontai ai miei consoci l'aneddoto di Ased *il Leone*, e aggiunsi: *«Per il momento prendiamo per scontato che celebreremo il quindicennale con un Simposio internazionale; a tutto il resto penseremo poi»*. Eravamo nel 1996. Costituimmo un comitato ristretto, formato da Nicola Barone, Presidente del C.S.E., al quale andò la presidenza del Comitato, con il compito del coordinamento generale e del reperimento di sponsor e finanziamenti; da Renato Bonaccorso, tesoriere del Gruppo, che avrebbe coordinato tutto il lavoro burocratico, tecnico e di Segreteria; e da me, il "*grafomane*" ufficiale del gruppo, con l'incarico di prendere contatto con tutti i possibili autori da ogni parte del mondo, per sollecitare per il Simposio la presentazione di contributi originali di Vulcanospeleologia ed altri argomenti inerenti al tema e predisporre le sedute; in più, è stato mio il compito di stendere il programma di tutte le attività, i servizi tecnici e gli eventi scientifici e ricreativi dell'intera manifestazione, e interconnetterli tra loro, grazie alla mia esperienza professionale nel settore turistico e congressuale. Ognuno di noi, infine, era impegnato a collaborare con gli altri nei rispettivi compiti, per far sì che l'organizzazione andasse avanti senza scossoni. Il Comitato si è avvalso altresì della collaborazione dei nostri consoci Giuseppe Puglisi (vulcanologo ricercatore presso il C.N.R.), che ha tenuto i contatti con l'ambiente scientifico locale, e Giancarlo Santi (giornalista) che ha curato gli aspetti giornalistici e editoriali della manifestazione. Vanno altresì ricordati due importanti eventi realizzati in coincidenza col Simposio e coordinati da Nicola Barone con la collaborazione di Renato Bonaccorso, e di Luciano Signorello del Parco dell'Etna: la pubblicazione, dopo più di un anno d'intenso lavoro dell'intero gruppo, del volume *«Le Grotte dell'Etna»*, redatto dal nostro consocio Giancarlo Santi e edito dal Parco dell'Etna, che fu presentato al pubblico alla vigilia dell'apertura del Simposio; e la riuscitissima mostra omonima, che fu inaugurata due giorni prima del Simposio e rimase aperta al pubblico fino a metà gennaio 2000.



Solo un granello di sabbia disturbava il funzionamento di questo ingranaggio: Jim Simons, Presidente del CEGEA (Gruppo di Esplorazione speleologica dell’Africa orientale), ci aveva preceduto di appena qualche giorno, nel sottoporre a Bill Halliday (allora Presidente della Commissione di Vulcanospeleologia dell’UIS) la proposta di un Simposio, l’ottavo, da tenersi a Nairobi nella primavera del 1998, ed in pratica non poteva rinviare la sua manifestazione fino al nuovo secolo, per motivi finanziari, organizzativi e strategici, mentre il 1999 era per noi una data obbligata. Perciò incrociammo le dita e ripetemmo la nostra intenzione di organizzare in ogni caso il nostro Simposio, a questo punto il nono, nella seconda metà del 1999, a prescindere dal breve intervallo tra le due manifestazioni. Settembre 1999 è arrivato e trascorso, e ritengo immodestamente che l’IX Simposio sia stato probabilmente la manifestazione di maggior successo nella storia dei Simposi di Vulcanospeleologia. Non mi sembra il caso di riportare qui i febbrili preparativi che precedettero la manifestazione, la cronaca delle sedute, delle escursioni, le mille cose da controllare e fare... Tutti i partecipanti possono testimoniare il gran successo della manifestazione, mentre nessuna descrizione potrebbe dare, agli assenti, un’idea dell’atmosfera entusiastica che tutti noi abbiamo respirato in quei giorni. Tuttavia il breve intervallo tra i due Simposi ha avuto il suo peso: alcuni autori, che avevano presentato lavori all’VIII Simposio, ne annunciarono di nuovi per l’IX, ma chiesero di poter disporre di un po’ di respiro, dopo la discussione, per preparare la versione scritta del loro contributo.

In seguito, l’ottenimento di questi contributi scritti ha comportato una notevole perdita di tempo, e diversi autori non hanno mai presentato la stesura finale del loro lavoro. Alcuni hanno risposto ai nostri solleciti dichiarando che non avevano più il tempo, o la possibilità di scrivere il lavoro, altri dissero addirittura che lo ritiravano; altri ancora, più semplicemente, hanno lasciato cadere nel vuoto i nostri ripetuti solleciti. In più i contributi inviati in forma digitale (sì, perché alcuni erano solo in forma cartacea e sono stati digitalizzati da noi!...) si presentavano nei *formati* più disparati, a dispetto delle “istruzioni agli autori” contenute nella nostra 2^a circolare, ed abbiamo faticato un bel po’ – fino a pochi giorni fa – per ricondurre tutto allo stesso *format*. Si aggiunga infine che l’Area della Ricerca del CNR, che si era ufficialmente impegnata a curare e finanziare la pubblicazione degli Atti (e per questo motivo era stata adeguatamente menzionata in tutte le comunicazioni stampate del Simposio), fece all’improvviso e senza alcuna spiegazione una marcia indietro del tutto immotivata. Come se ciò non bastasse, il proposito dell’INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), di subentrare ai colleghi dell’Area e finanziare la stampa degli Atti, è rimasto finora allo stato di mera intenzione, con il solo risultato di aggiungere nuovo ritardo a quello già accumulato. È possibile che, in un futuro più o meno prossimo, l’INGV riesca a tradurre in realtà tale proposito e stampare questi atti in edizione cartacea, com’era previsto all’origine, ma il tempo scorre inesorabile.

Oggi, dunque, siamo giunti alla determinazione che non possiamo dilazionare ulteriormente la pubblicazione dei lavori pervenuti. Non solo lo dobbiamo a tutti quelli che ci hanno concesso la loro fiducia, ma il X Simposio, a Reykjavik, e l’XI alle Azorre, sono già trascorsi, le critiche nei nostri confronti sono state severe e non siamo disposti ad affrontare altre – peraltro giustificate – recriminazioni. Dunque abbiamo... disseppellito il “*fondo Atti*”, che saggiamente avevamo accantonato dopo la manifestazione, e la pubblicazione è infine giunta in dirittura d’arrivo, in forma digitale. D’altro canto la tecnologia fa giornalmente passi da gigante, dunque un’edizione di Atti su CD-ROM è pienamente giustificata. Gli Atti contengono tutti i lavori presentati nei pre-prints. Per i lavori mancanti sono riportati i semplici riassunti già pubblicati, a prescindere dal motivo della loro assenza (ancora una volta tengo a precisare che nessun lavoro pervenuto al nostro indirizzo è andato smarrito, come qualcuno ha mormorato durante il X Simposio a Reykjavik. Io stesso ho solo formulato, nel mio ultimo sollecito agli autori, l’ipotesi di un eventuale smarrimento postale, perché mi sembrava troppo scortese dire rudemente «*hai avuto tutto il tempo necessario, non cercare altre scuse e manda il lavoro!*»); qualche contributo locale,



infine, appare in Italiano anziché in Inglese, perché gli autori non hanno avuto la possibilità (o il tempo) di produrre la versione inglese.

Dal settembre 1999 sono già trascorsi più di cinque anni, e finalmente gli Atti stanno vedendo la luce. Formuliamo le nostre scuse più sentite per questo lungo, ancorché involontario, ritardo, e speriamo che i nostri sforzi per una migliore conoscenza della Vulcanospeleologia possano essere apprezzati dalla maggioranza dei lettori. Non spetta a me ringraziare ufficialmente quanti hanno contribuito alla realizzazione ed alla buona riuscita della manifestazione, ed ancora hanno reso possibile la pubblicazione di questi Atti, a questo provvede Nicola, al quale mi associo. Non posso tuttavia passare sotto silenzio l'apporto decisivo di due persone: quello innanzi tutto dello stesso Nicola Barone, presidente del CSE prima e durante il Simposio, che ha coordinato il Comitato organizzatore del Simposio e della mostra ed ha curato il coordinamento editoriale del volume «*Le Grotte dell'Etna*», e quello di Renato Bonaccorso, membro come me del Comitato organizzatore. Per quasi tre anni, infatti, Nicola ha dimenticato casa, famiglia, lavoro, vacanze, per dedicare tutte le proprie energie a fare, sollecitare, coordinare, risolvere le centinaia di problemi incontrati durante l'organizzazione, ed appianare i cento piccoli ostacoli che ne minacciavano il regolare svolgimento. Con quella caparbia e perseveranza e *savoir faire* che lo distinguono, Nicola ha sempre risolto anche le più sfavorevoli situazioni, salendo scale, bussando a porte, allacciando contatti... Be', sarebbe troppo lungo, per non dire impossibile, descrivere tutto ciò che ha fatto: diciamo semplicemente che io ho puntato i piedi perché il Simposio si facesse, e l'ho pianificato, ma a Nicola – senza nulla togliere a tutti gli altri che hanno collaborato – va il merito della realizzazione e della buona riuscita della manifestazione. Quanto a Renato... La disponibilità, la capacità e la pazienza con cui ha coordinato e diretto tutto il lavoro burocratico e tecnologico prima, durante e dopo la manifestazione, è stata davvero eccezionale, come è stato insostituibile il suo personale e disinteressato lavoro per l'assemblaggio, la formattazione e l'impaginazione del materiale degli Atti che, senza la sua opera certosina, non sarebbero mai arrivati a compimento. Con quest'ultima fatica siamo in pratica giunti alla conclusione. L'IX Simposio di Vulcanospeleologia è stato, appunto, una scommessa, una maledetta e affascinante scommessa. E adesso siamo certi d'averla vinta.

Giuseppe M. Licitra
Membro della Commissione Internazionale
di Vulcanospeleologia dell'U.I.S. e
membro del Comitato Organizzatore del
IX Simposio di Vulcanospeleologia



Comitato organizzatore

Nicola Barone
Renato Bonaccorso
Giuseppe M.Licitra
Giuseppe Puglisi
Giancarlo Santi

Segreteria

Renato Bonaccorso

Hanno collaborato

Giuseppe Calcagno
Silvia Carciotto
Giuseppe Conti
Alessandra Di Salvo
Maria Letizia Gagliano
Giuseppe Garozzo
Gaetano Giudice
Gino Gulli
Francesco Leone
Angelo Leotta
Giulia Li Destri
Marco Liuzzo
Antonio Marino
Carmelo Marino
Roberto Maugeri
Margherita Mirone
Francesco Petralia
Franco Politano
Angela Privitera
Laura Saitta
Fabio Santonocito
Francesca Santonocito



ELENCO PARTECIPANTI

n.o.	Cognome	Nome	Gruppo o Ente	Città	Nazione
1	Antognini	Marco	Società Svizzera di Speleologia - Sezione Ticino	Ponte Capriasca	Svizzera
2	Bani	Marco	Sezione Speleologica CAI SSI Città di Castello	Città di Castello	Italia
3	Barone	Nicola	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
4	Bonaccorso	Renato	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
5	Brettschneider	Hans-Helmut		Bad Homburg	Germania
6	Buzzini	Roberto	Società Svizzera di Speleologia - Sezione Ticino	Locarno	Svizzera
7	Caffo	Salvatore	Parco dell'Etna	Nicolosi	Italia
8	Calvari	Sonia	Istituto Internazionale di Vulcanologia CT	Catania	Italia
9	Caruso	Domenico	Università degli Studi di Catania Dipartimento di Biologia	Catania	Italia
10	Coltelli	Mario	Istituto Internazionale di Vulcanologia CT	Catania	Italia
11	Corsaro	Rosanna	Istituto Internazionale di Vulcanologia CT	Catania	Italia
12	Cristofolini	Renato	Università di Catania Dip. Scienze della Terra	Catania	Italia
13	Cucuzza Silvestri	Salvatore		Catania	Italia
14	De Swart	Dick	Speleo Nederland	Schoonhoven	Holland
15	De Swart	Herman	Speleo Nederland	Leiden	Holland
16	De Waele	Jo	Dipartimento Scienze della Terra Università di Cagliari	Monserato	Italia
17	Forti	Paolo	Istituto Italiano di Speleologia	Bologna	Italia
18	Gaàl	Ludovit	Slovak Enviromental Agency	Rimavska Sobota	Slovakia
19	Girelli	Luca	Sezione Speleologica SSI - CAI Città di Castello (PG)	Città di Castello	Italia
20	Giudice	Gaetano	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
21	Groenendijk	Ton	Speleo Nederland	Delft	Holland
22	Halliday	William R.	Hawaii Chapter, National Speleological Society	Nashville	USA
23	Honda	Tsutomu	Mt. Fuji Vulcanospeleological Society	Tokyo	Japan
24	Iommarini	Fania	Società Svizzera di Speleologia - Sezione Ticino	Leontica	Svizzera
25	Jonsson	Siggi	Icelandic Speleological Society	Reykjavik	Iceland
26	Kashima	Naruhiko	College of Agriculture, Ehime University	Matsuyama City	Japan
27	Kempe	Stephan	Hawaii Speleological Survey	Dieburg	Germania
28	Kueppers	Ulrich		Waakirchen	Germania
29	Laprocina	Enrica		Monfalcone	Italia
30	Leotta	Angelo	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
31	Licitra	Giuseppe	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
32	Liuzzo	Marco	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia



ELENCO PARTECIPANTI

n.o.	Cognome	Nome	Gruppo o Ente	Città	Nazione
33	Madonia	Paolo	Nisida	Palermo	Italia
34	Marino	Antonio	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
35	Martin Esquivel	Jose	Canary Government	Tenerife	Espana
36	Martinaglia	Floriano	Società Svizzera di Speleologia - Sezione Ticino	Cadro	Svizzera
37	Maugeri	Roberto	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
38	Middleton	Gregory J.	Sydney Speleological Society, IUS Commission on Vulcanospeleology	Sandy Bay	Australia
39	Ogawa	Takanori	Speleological Society of Japan	Chiba City	Japan
40	Panzica La Manna	Marcello	Assessorato Regionale Territorio e Ambiente	Palermo	Italia
41	Patti	Andrea	Agharti	Pedara	Italia
42	Pinkerton	Harry	Environmental Science Dept. Lancaster England	Lancaster	United Kingdom
43	Politano	Francesco	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
44	Privitera	Angela	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
45	Privitera	Francesco	Soprintendenza ai BB. CC. AA. CT	Catania	Italia
46	Puglisi	Giuseppe	Istituto Internazionale di Vulcanologia CT	Catania	Italia
47	Renghi	Silvia	Sezione Speleologica SSI - CAI Città di Castello (PG)	Città di Castello	Italia
48	Santi	Giancarlo	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
49	Santonocito	Fabio	Centro Speleologico Etno	Catania	Italia
50	Stephenson	Jon	James Cook University	Townsville	Australia
51	Trimmel	Hubert	Federation of Austrian Speleologist - UIS (Past-President)	Wien	Austria
52	Van Der Pas	Jan-Paul	Speleo Nederland	Schimmert	Holland
53	Watts	Robert		Talbot Campus Poole	United Kingdom
54	Wood	Christopher	Bournemouth University	Bournemouth	United Kingdom
	ADERENTI				
55	Barcelos	Paulo	Os Montanheiros S.E.E.		Azzorre (Portogallo)
56	Benedetto	Carlos	Instituto Argentino de Investigaciones Espeleologicas	Malargue	Repubblica Argentina
57	Comar	Maurizio	Società di Studi Carsici "A. F. Lindner" - Fogliano (GO)	Pieris	Italia
58	Grassi	Lorenzo	Gruppo Grotte Roma Niphargus		Italia
59	Muntoni	Alberto	Dipartimento Scienze della Terra Università di Cagliari	Cagliari	Italia
60	Perna	Giuliano		Villazzano	Italia
61	Piciocchi	Alfonso			Italia
62	Sabroux	Jean-Christophe	Institut de Protection et de Surete Nucleaire	Gif-sur-Yvette cedex	France
63	Szakacs	Alexandru	Institutul Geologic al Romaniei	Bucaresti	Romania



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

DENTRO I VULCANI

IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA DELLA U.I.S.

**CON IL PATROCINIO DELLA
*UNION INTERNATIONALE DE SPÉLÉOLOGIE***

**TAVOLA ROTONDA
SU
«SPELEOLOGIA E PROTEZIONE AMBIENTALE NEI PARCHI VULCANICI»**

CATANIA, 11-19 SETTEMBRE 1999

PROGRAMMA GENERALE



PRE-SIMPOSIO

CENTRO FIERISTICO POLIVALENTE «*le Ciminiere*», PIAZZALE ASIA

- 10 SET (ven)** 09:00 - 12:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
21:00 - 23:00 – Accoglienza ritardatari presso la sede del CSE, via Cagliari 15.
- 11 SET (sab)** 07:00 – Partenza per l'escursione vulcanospeleologica facoltativa **A** (Grotta Cutrona in Valle del Bove)
09:00 - 12:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
18:30 - 20:00 – Inaugurazione, alla presenza del Presidente della Provincia e del Prefetto di Catania, della Mostra «Le Grotte dell'Etna», che rimarrà aperta al pubblico fino al 31/10/99. Rinfresco.
- 12 SET (dom)** 08:30 – Partenza per l'escursione vulcanospeleologica facoltativa **B** (grotte di Piano Immacolatella, in Comune di San Gregorio di Catania)
09:00 - 12:00 – Arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Arrivi e registrazioni.

SALA RIUNIONI DELL'ASSESSORATO COMUNALE AI QUARTIERI E POLITICHE GIOVANILI -
VIA TOMASELLI 29

19:00 - 20:00 - Presentazione, alla presenza del Sindaco di Catania e dell'Assessore alla Cultura, del volume «Le Grotte dell'Etna», prodotto dal Centro Speleologico Etneo e edito dal Parco dell'Etna. Rinfresco.

SIMPOSIO

- 13 SET (lun)** 09:00 - 12:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
09:00 - 10:40 – Aula; presentazione lavori
10:40 - 11:10 – Pausa caffè
11:10 - 13:00 – Aula; presentazione lavori
13:00 - 15:00 – Intervallo
15:00 - 16:40 – Aula; presentazione lavori
16:40 - 17:00 – Pausa caffè
17:00 - 18:50 – Aula; presentazione lavori
20:30 - Proiezione su «Eruzione etnea 1991-93», a cura e con commento del Dott. Romolo Romano, ricercatore vulcanologo dell'I.I.V.

Accompagnatori, 08:30: Partenza per l'escursione turistica facoltativa **J** (Riviera dei Ciclopi, Acireale e Taormina)

- 14 SET (mar)** 09:00 - 12:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
09:00 - 10:40 – Aula; presentazione lavori
10:40 - 11:10 – Pausa caffè
11:10 - 12:50 – Aula; presentazione lavori
13:00 - 15:00 – Intervallo
15:00 - 16:40 – Aula; presentazione lavori
16:40 - 17:00 – Pausa caffè
17:00 - 19:00 – Aula; presentazione lavori
20:30 – Pizza sociale (facoltativa) in un ristorante cittadino.



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

Accompagnatori, 10:00-13:00: Escursione **K** (a piedi) offerta dagli organizzatori con la collaborazione della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Catania (visita guidata al centro storico di Catania ed ai suoi monumenti). Al termine seconda colazione (facoltativa) in una tipica «putìa» della Pescheria (Trattoria La Paglia).

15 SET (mer) 08:45 - Partenza per l'**escursione generale** sul versante Nord del vulcano: incontro con il Sindaco di Linguaglossa e rinfresco offerto dal Comune; visita al museo etnologico della Pro-Loce e degustazione di vini locali; sosta al Rifugio Pirao per la seconda colazione al sacco nei locali messi a disposizione dal Corpo Forestale, con degustazione di prodotti locali); escursione alle aree sommitali dell'Etna con i mezzi 4WD della STAR e visita guidata all'Osservatorio Vulcanologico Etneo di Monte Pizzi Deneri; rientro a Catania intorno alle ore 21:00.

16 SET (gio) 09:00 - 12:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
15:00 - 18:00 – Apertura Segreteria; arrivi e registrazioni.
09:00 - 10:40 – Aula; presentazione lavori
10:40 - 11:10 – Pausa caffè.
11:10 - 13:00 – Proiezione diapositive; Assemblea generale; mozioni conclusive.

TAVOLA ROTONDA

CENTRO FIERISTICO POLIVALENTE «*le Ciminiere*», PIAZZALE ASIA

15:30 - 19:00 - Tavola rotonda su «SPELEOLOGIA E PROTEZIONE AMBIENTALE NEI PARCHI VULCANICI». Interventi, dibattito, conclusioni.
21:00 - banchetto di chiusura al ristorante-pub «al 17», in Piazza Duca di Genova (quartiere Porto).

POST-SIMPOSIO

SEDE DEL CSE, VIA CAGLIARI 15 – TEL./FAX 095437018

17 SET (ven) 07:15 – Partenza per l'escursione facoltativa **C** (3gg - Isole di Lipari e Vulcano),
07:40 – Partenza per l'escursione facoltativa **D** (1g - Giro turistico dell'Etna in Circumetnea)
08:00 – Partenza per l'escursione facoltativa **E** (1g - Visita alla Grotta di Serracozzo)
18 SET (sab) 07:00 – Partenza per l'escursione facoltativa **E₁** (1g - Grotta dei Tre Livelli, Grotta KTM)
19 SET (dom) 08:00 – Partenza per l'escursione facoltativa **H** (1g - Grotta dell'Intraleo).



**PROSPETTI
DI
ARGOMENTI, LAVORI
E SESSIONI DI
LAVORO**



PROSPETTO DEGLI ARGOMENTI E DEI LAVORI

VULCANOSPELEOLOGIA SULL'ETNA E IN ITALIA	VULCANOSPELEOLOGIA NEL MONDO	NUOVI CONCETTI IN VULCANOSPELEOLOGIA	STORIA, ARCHEOLOGIA, CAVITA' ARTIFICIALI
A) Bonaccorso R., Maugeri R. – Dieci delle più interessanti grotte sul Monte Etna. Schede catastali	J) Forti Paolo et al. - Minerogenesi in alcune cavità vulcaniche del Kenya	S) Honda Tsutomu - Classification of lava tree molds wit/without remelted inner surace...	AA) Patti A. et al. – Sull'antica Chiesa Madre di Mompilieri, Etna, Italia
B) Calvari S. et al. - Formazione di un sistema complesso di tubi: l'eruzione del 1999 sull'Etna	K) Gaál Ludovít - Syngenetic volcanic caves in the West Carpathians	T) Calvari S., Pinkerton H. - Morphology of Etna lava tubes: insights for lava flow emplacement mechanisms	AB) Politano F., Santonocito F. – Resti dell'antico "Campanarazzu" sepolto...
C) Corsaro R. et al. – Caratteristiche delle stalattiti di lava dell'Etna	L) Honda Tsutomu et al. - Results of survey on Ganno-ana system: example of co-existence...	U) Coltelli M. et al. - Cross-section measurement of 1991-93 eruption lava tube	AC) Privitera F.sco – Ritrovamenti archeologici nelle grotte dell'Etna
D) Marino Antonio - Mineralizzazioni secondarie nella Grotta del Fumo	M) Jönsson S. et al. - 2nd Speleological expedition to Surtsey	V) Halliday William R. - Conduit flow of water in volcanic pseudokarsts	AD) Puglisi G., Santi G. – Gli studi sulle grotte laviche nei secoli passati
E) Giudice G., Privitera A. – Il sistema Grotta del Fumo-Macchia Gialla-Grotta dell'Arco	N) Kempe Stephan et al. - Geology of the Huehue Tube (eruption 1801) and the Puhia Pele channel...	W) Honda Tsutomu - Investigation on Hydrodynamic interaction between tree and lava...	AE) Santi Giancarlo – Le grotte dell'Etna e i viaggiatori del passato
F) Leotta A., Liuzzo M. – Grotte in frattura sul Monte Etna	O) Jönsson S. et al. - Checklist and distribution of Icelandic lava caves	X) Kempe Stephan - Mapping lava flows by surveying lava tubes; example: Aila'au...	AF) Politano Franco – Le cavità artificiali nelle colate laviche- le cave
G) Liuzzo Marco – Studio sulle concrezioni in grotte laviche formatesi dall'eruzione 1991-93 sul Monte Etna	P) Jönsson S. et al. - New minerals from Icelandic lava caves and selected...	Y) Kempe Stephan - The Genesis of isolated lava caves on Hawai'i	AG) Santi Giancarlo – Miti e leggende delle grotte dell'Etna
H) De Waele J., Muntoni A., - Su alcune grotte vulcaniche della Sardegna	Q) Middleton Gregory - Lava Caves of Grande Comore, Indian Ocean: further investigations...	Z) Stephenson Jon - Emplacement of tube fed lavas and tube development...	AH) Halliday William R. – Breve storia della Vulcanospeleologia
I) Madonia P., Casamento G. – I canyons basaltici sul Monte Etna	R) Martin Esquivel J. - The Viento Cave. A volcanic lava tube of Canary Islands		



PROSPETTO DEGLI ARGOMENTI E DEI LAVORI

BIOLOGIA	CONSERVAZIONE	IN ABSENTIA, POSTERS
Al) Caruso Domenico – La fauna delle grotte dell'Etna: descrizioni e considerazioni	AJ) Caffo S., Marino A. – Monitoraggio della Grotta del Gelo	AP1) Benedetto Carlos - Volcanic Caves in Argentina <i>IN ABSENTIA</i>
	AJ1) Marino A. - La Grotta del Gelo e il suo fenomeno glaciologico	AP2) Grassi L. et al. - Devil's Pit at Monte Venere, the only Latial volcanic cave... <i>IN ABSENTIA</i>
	AK) Halliday William R. - Volcanic Show Caves in the World	AP3) J.C.Sabroux et al. – Radon monitoring in a geothermal ice cave of Mt. Erebus ... <i>IN ABSENTIA</i>
	AL) Middleton Gregory - Conserving the Lava Caves of Mauritius: the Caves of...	AP4) Szakacs Aleksandru - Vulcanocarst: a Romanian contribution to Speleology, <i>IN ABSENTIA</i>
	AM) Wood Christopher - A rationale for the protection of volcanic caves	AP5) Calvari S. et al. – Principali caratteristiche deii tubi di lava dell'Etna <i>POSTER</i>
	AN) Stephenson Jon – Guided tourism at Undara caves. North Queensland.	AP6) Patti A. et al. – Sull'antica Chiesa Madre di Mompilieri, Etna, Italia <i>POSTER</i>
	AO) Halliday William R. – Speleology in volcanic parks	AP7) Politano F., Santonocito F. – Resti dell'antico <i>Campanarazzu</i> sepolto... <i>POSTER</i>
		AP8) Perna G. - Grotte marine nelle vulcaniti 1: Grotta di Fingal, Hebrides, Scotland – POSTER
		AP9) Perna Giuliano – Grotte marine nelle vulcaniti 2 - POSTER



PROSPETTO SESSIONI, LETTORI E TAVOLA ROTONDA

SESSIONI	LUNEDI' 13/09/99	MARTEDI' 14/09/99
mattina 1	Presidente: Prof. Hubert TRIMMEL	Presidente: Dr. Harry PINKERTON
	Argomento: Vulcanospeleologia sull'Etna ed in Italia	Argomento: New concepts in Vulcanospeleology
	09:00 A) Maugeri Roberto	09:00 S) Honda Tsutomu
	09:25 B) Calvari S. + Pinkerton H.	09:25 T) Calvari Sonia
	09:50 C) Corsaro Rosanna	09:50 U) Coltelli Mauro.
10:15 D) Marino Antonio	10:15 V) Halliday William R.	
10:40 / 11:10	PAUSA CAFFE'	
mattina 2	Presidente: Prof. Hubert TRIMMEL	Presidente: Dr. Harry PINKERTON
	Argomento: Vulcanospeleologia sull'Etna ed in Italia	Argomento: Nuovi concetti in Vulcanospeleologia
	11:10 E) Giudice Gaetano	11:10 W) Honda Tsutomu
	11:35 F) Leotta Angelo	11:35 X) Kempe Stephan
	12:00 G) Liuzzo Marco	12:00 Y) Kempe Stephan
	12:20 H) De Waele Jo	12:20 R) Martin Esquivel José
12:35 I) Madonia Paolo	12:50 / 13:00 - Dibattito	
13:00 / 15:00	INTERVALLO	
pomeriggio 1	Presidente: Dr. William R. HALLIDAY	Presidente: Prof. Renato CRISTOFOLINI
	Argomento: Vulcanospeleologia nel mondo	Argomento: Storia, Archeologia, Cavità artificiali
	15:00 J) Forti Paolo	15:00 AA) Patti Andrea
	15:25 K) Gaàl Ludovìt	15:25 AB) Santonocito Fabio
	15:50 L) Honda Tsutomu	15:50 AC) Privitera Francesco
16:15 M) Jónsson Sveinn Sigurður	16:15 AD) Puglisi Giuseppe	
16:40 / 17:00	PAUSA CAFFE'	
pomeriggio 2	Presidente: Dr. William R. HALLIDAY	Presidente: Prof. Renato CRISTOFOLINI
	Argomento: Vulcanospeleologia nel mondo	Argomento: Storia, Archeologia, Cavità artificiali
	17:00 N) Kempe Stephan	17:00 AE) Santi Giancarlo
	17:25 O) Jónsson Sveinn Sigurður	17:25 AF) Politano Franco
	17:40 P) Jónsson Sveinn Sigurður	17:50 AG) Santi Giancarlo
	18:00 Q) Middleton Gregory J.	18:15 AH) Halliday William R.
18:25 Z) Stephenson Jon	Argomento: Biologia nelle grotte vulcaniche	
(*) Lavoro letto da GRASSO Rosario, per conto di CARUSO Domenico		18:40 AI) Caruso Domenico (*)



PROSPETTO SESSIONI, LETTORI E TAVOLA ROTONDA

SESSIONI	GIOVEDI' 16/09/99	
mattina 1	Presidente: Dr. Jan Paul VAN DER PAS	
	Argomento: Conservazione	
	09:00	AJ, AJ1) Marino Antonio
	09:25	AK) Halliday William R.
	09:50	AL) Middleton Gregory J.
10:15	AM) Wood Christopher	
10:40 / 11:10	PAUSA CAFFE'	
mattina 2	Presidente: Dr. Jan Paul VAN DER PAS	
	11:10	Diaporama di Müller sul Mt. Etna
	dalle 11:30 - Assemblea Generale della Commissione sulle Grotte Vulcaniche della UIS, sotto la direzione del Presidente Van Der Pas'. Dibattito, Mozioni, Conclusione	
13:00 / 15:00	INTERVALLO	
pomeriggio	TAVOLA ROTONDA SUL TEMA: SPELEOLOGIA E PROTEZIONE AMBIENTALE NEI PARCHI VULCANICI	
	Presidente: Paolo FORTI	
	Speakers ufficiali:	
	Francesco VINCI (Etna Park)	
	Nicola BARONE (Centro Speleo. Etneo)	
	Alfonso PICIOCCHI (Vesuvius Park)	
	William R. HALLIDAY (Hon.Ch.Comm.IUS))	
	Christopher WOOD (Conservation Teacher)	
	Tempo per Speaker: 20 minuti	
	Tempo per dibattito: 10 minuti	
	Dibattito, Conclusione	
	Inizio ore 15:30 – Fine presunta ore 19:00	



ELENCO AUTORI

n.o.	Autore	lavori presentati				
1	Amantia A.	7 - AP5				
2	Battiato M.L.	7 - AP2				
3	Benedetto C.	7 - AP1				
4	Bonaccorso R.	1 - A				
5	Bozzo E.	3 - U				
6	Caffo S.	6 - AJ				
7	Calvari S.	1 - B	1 - C	3 - T	7 - AP2	
8	Cappa G.	7 - AP2				
9	Caruso D.	5 - AI				
10	Coltelli M.	3 - U				
11	Corsaro R.	1 - C				
12	De Waele J.	1 - H				
13	Faivre-Pierret X.R.	7 - AP3				
14	Felici A.	7 - AP2				
15	Forti P.	2 - J				
16	Gaàl L.	2 - K				
17	Galli E.	2 - J				
18	Giudice G.	1 - E				
19	Grassi L.	7 - AP2				
20	Halliday W.R.	3 - V	4 - AH	6 - AK	6 - AO	
21	Honda T:	2 - L	3 - S	3 - W		
22	Izquierdo I.	2 - R				
23	Jönsson S.S.	2 - M	2 - O	2 - P		
24	Kempe S.	2 - N	3 - X	3 - Y		
25	Leotta A.	1 - F				
26	Lerch C.	2 - N				
27	Licitra G.M.	4 - AF				
28	Liuzzo M.	1 - F	1 - G			
29	Lombardo S.	3 - U				
30	Love G.	2 - M	2 - O	2 - P		



ELENCO AUTORI

n.o.	Autore	lavori presentati				
31	Madonia P.	1 - I				
32	Marino A.	1 - D	6 - AJ	6 - AJ1		
33	Martin J.L.	2 - R				
34	Maugeri R.	1 - A				
35	Mecchia G.	7 - AP2				
36	Merlanti F.	3 - U				
37	Middleton J.C.	2 - Q	6 - AL			
38	Muntoni M.	1 - H				
39	Neri M.	1 - B				
40	Oberwinder M.	2 - N				
41	Ogawa T.	2 - L				
42	Palmeri A.	1 - I				
43	Patti A.	4 - AA	7 - AP6			
44	Perna G.	7 - AP8	7 - AP9			
45	Pinkerton H.	1 - B	3 - T			
46	Piro M.	7 - AP2				
47	Politano F.	4 - AA	4 - AB	4 - AF	7 - AP6	7 - AP7
48	Pompilio M.	1 - C				
49	Privitera A.	1 - E				
50	Privitera F.	4 - AC				
51	Puglisi G.	4 - AD				
52	Richon P.	7 - AP3				
53	Rossi A.	2 - J				
54	Sabroux J.C.	7 - AP3				
55	Santi G.	4 - AD	4 - AE	4 - AG		
56	Santonocito F.	4 - AA	4 - AB	7 - AP6	7 - AP7	
57	Stephenson J.	3 - Z	6 - AN			
58	Szakacs A.	7 - AP4				
59	Tabacco I.	3 - U				
60	Wood C.	6 - AM				



**PROGRAMMA
DELLE
ESCURSIONI TURISTICHE**



ESCURSIONE «C» - ISOLE EOLIE (LIPARI e VULCANO)

VENERDÌ 17 SETTEMBRE 1999

- 07:00 Incontro dei partecipanti a Piazza Abramo Lincoln; distribuzione dei sacchetti.
- 07:15 Partenza in pullman privato alla volta di Milazzo.
- 10:00 Arrivo al porto di Milazzo.
- 10:15 Imbarco sul traghetto veloce SIREMAR «ISOLA DI STROMBOLI».
- 10:30 Partenza per Lipari.
- 11:40 Arrivo a Lipari, sbarco nel porto di Marina Lunga e consegna dei bagagli al furgone dell'albergo. Trasferimento a piedi in albergo e sistemazione nelle camere assegnate. Tempo a disposizione.
- 14:20 Incontro con la guida, Sig.ra Helga Jung.
- 14:30 Partenza in pullman per il giro turistico dell'isola, offerto dal Comune di Lipari. Si visiteranno i villaggi del versante occidentale, le Terme di San Calogero, di epoca micenea, le cave di pomice di Canneto.
- 17:30 Rientro in albergo e trasferimento a piedi in Municipio.
- 18:00 Incontro con il Sindaco di Lipari, che darà il benvenuto alla comitiva ed offrirà un rinfresco e pubblicazioni sull'isola.
- 19:00 Tempo a disposizione per un gelato, una passeggiata in centro, la cena libera in una delle numerose trattorie o pizzerie del capoluogo eoliano. Pernottamento.

SABATO 18 SETTEMBRE 1999

- 08:00 Trasferimento a piedi al porto di Marina Corta e incontro con la guida autorizzata, Sig.ra Elisabeth Curie (*); distribuzione dei sacchetti.
- 08:30 Imbarco sull'aliscafo SIREMAR per Vulcano
- 08:40 Sbarco a Vulcano, Porto Levante, e visita guidata al grande cratere detto «*la Fossa*»; al ritorno visita ai numerosi fenomeni di vulcanismo minore (emanazioni fumaroliche di vapori d'acqua e zolfo, sorgenti sottomarine bollenti, fanghi bollenti) e alla piccola Grotta dell'Allume, interessante per le sue mineralizzazioni secondarie. Tempo a disposizione per la seconda colazione.
- 15:00 Riunione alla banchina aliscafi SNAV del Porto di Vulcano.
- 15:15 Imbarco per Lipari.
- 15:25 Arrivo a Lipari, Marina Corta. Trasferimento a piedi in albergo. Tempo a disposizione per riposo, attività ed escursioni individuali, shopping. Cena libera, pernottamento.

DOMENICA 19 SETTEMBRE 1999

- 08:30 Consegna dei bagagli all'albergatore, e trasferimento a piedi in Piazza Municipio per l'incontro con la guida, Sig.ra Elisabeth Curie (*).
- 09:00 Visita guidata alla Cittadella di Lipari e al Museo Archeologico Eoliano.
- 11:30 Trasferimento al porto di Lipari, Marina Lunga, lungo la caratteristica Via Meligunis.
- 11:45 Ritiro dei bagagli (trasportati al porto dal furgone dell'albergo) e distribuzione dei sacchetti; imbarco sul traghetto veloce SIREMAR «ISOLA DI STROMBOLI».
- 12:00 Partenza per Milazzo.
- 13:10 Arrivo al porto di Milazzo, sbarco, trasferimento sul pullman privato.
- 13:30 Partenza per Messina.
- 14:15 Arrivo a Messina, Piazza della Repubblica (Stazione Centrale FS; Bus Terminal). Proseguimento del viaggio in treno, o con pullman della Ditta Cavalieri per coloro che ripartono dall'aeroporto di Reggio Calabria. Il resto della comitiva prosegue per Catania col pullman privato.
- 16:00 Arrivo a Catania, Piazza Abramo Lincoln. Fine dell'escursione.

(*) La Sig.ra Curie illustrerà l'itinerario e la visita alla Cittadella e al Museo Eoliano in lingua Italiana, Francese e Tedesca; la guida autorizzata di lingua Inglese non è disponibile nei giorni di Sabato 18 e Domenica 19.

Ristoranti consigliati a Lipari: «Kasbah» (Via Maurolico), «al Vicoletto» (Vicolo a Via V. Emanuele), «Filippino» (Piazza Mazzini); spesa media dalle 40.000 alle 60.000 lire per cena a base di pesce (senza vino o con vino locale sfuso).



ESCURSIONE «D» - GIRO DELL'ETNA CON IL TRENINO DELLA CIRCUMETNEA

VENERDÌ 17 SETTEMBRE 1999

- 07:40 Incontro con la guida turistica, Sig.ra Giovanna Farruggia, al bar della Stazione FCE «BORGIO».
- 07:50 Partenza per Adrano con il convoglio Catania-Randazzo.
- 08:55 Arrivo alla Stazione CE di Adrano, e incontro con l'archeologo, Dott. Francesco Privitera. Trasferimento al Castello Normanno e visita del Museo Archeologico Etneo, con importanti reperti pre e protostorici di Hybla Mayor e del territorio etneo.
- 12:15 Partenza alla volta di Randazzo.
- 13:10 Arrivo a Randazzo.
- 13:20 Seconda colazione al Ristorante Scrivano, a base di funghi porcini e di grigliate. Coloro che non hanno prenotato la colazione, rincontreranno il gruppo alle 14:00 sulla Piazza Santa Maria (Duomo Normanno). Coloro che desiderano aggregarsi al gruppo per la colazione possono richiedere il voucher alla guida (Lit. 30.000 a persona).
- 14:00 Visita a piedi al borgo medievale con le sue Chiese Madri di Santa Maria (Normanna), San Nicola (Greca) e San Martino (Lombarda), il Municipio (ubicato in un monastero del XVIII secolo, con un suggestivo chiostro), il Castello che ospita il Museo Vagliasindi, il Palazzo Reale, Casa Clarentano, la statua del gigante Piracmone, mitico fondatore della città, gli angusti vicoli pavimentati con basole di lava, i graziosi cortili.
- 16:30 Partenza col trenino FCE alla volta di Giarre.
- 17:30 Arrivo a Giarre. Tempo a disposizione per un caffè.
- 18:10 Partenza alla volta di Catania col treno FS # R.12765.
- 18:45 Arrivo alla Stazione Centrale di Catania. Fine dell'escursione.

===000===000===

ESCURSIONE «J» alla RIVIERA dei CICLOPI, ACIREALE e TAORMINA

LUNEDÌ 13 SETTEMBRE 1999

- 08:15 Incontro con la guida turistica, Sig. Giacomo Mazza, a Piazza Abramo Lincoln.
- 08:30 Partenza da Catania con mini-bus. Si procede lentamente lungo la riviera, con breve sosta ad Aci Castello (Castello Normanno) ed Aci Trezza (Faraglioni dei Ciclopi).
- 09:15 Arrivo ad Acireale. Visita alla Cattedrale, alla Biblioteca Zelantea, e ad altri importanti siti e monumenti cittadini.
- 12:00 Arrivo a Taormina, Porta Messina. Una passeggiata lungo il Corso condurrà il gruppo a Piazza IX Aprile, per ammirare il panorama dell'Etna e della Baia degli Dei, sorsegiando l'aperitivo al Wunderbar, uno dei migliori e più antichi locali di Taormina.
- 13:00 Seconda colazione nel giardinetto della Trattoria "*la Buca*", con eccellenti piatti a base di pesce preparati dallo Chef Antonino Intelisano. Coloro che non hanno prenotato la colazione al ristorante, si ricongiungeranno al gruppo a Piazza Santa Caterina (angolo Palazzo Corvaja) alle 14:30. Coloro che desiderassero consumare la colazione in ristorante potranno richiedere il voucher alla guida (Lit. 35.000 a persona).
- 14:30 Visita guidata ai monumenti di Taormina: il Teatro Greco-Romano, l'Odeon, il medievale Palazzo Corvaja, la chiesa di Santa Caterina, il Gymnasium Romano (impropriamente denominato "*le Naumachie*"), il cinquecentesco Municipio, la Cattedrale del XV secolo. Tempo a disposizione per una coppa di gelato, riposando in qualche sala da tè, o per lo shopping o una semplice passeggiata lungo il Corso.
- 17:30 Riunione a Porta Messina e partenza in mini-bus alla volta di Catania.
- 18:20 Arrivo a Catania, Piazza Abramo Lincoln. Fine dell'escursione.



ESCURSIONE «K» - VISITA GUIDATA AL CENTRO STORICO DI CATANIA

MARTEDÌ 14 SETTEMBRE 1999

09:30 Incontro a Piazza Duomo (Palazzo dei Chierici all'angolo con Porta Uzeda) con la guida turistica, Sig.ra Giovanna Farruggia, e con l'Archeologo, Dott. Francesco Privitera.

La visita (a piedi) inizia dalla Cattedrale di Sant'Agata, un edificio barocco realizzato sui ruderi del duomo medievale recuperati dopo il terremoto del 1693 (transetto e absidi Normanni); quindi il palazzo dell'Università Centrale (Rettorato) ed altri edifici e monumenti di rilievo (Anfiteatro Romano, Chiesa di San Francesco con la tomba di Eleonora d'Angiò, il Teatro Greco-Romano, l'Odeon, il Monastero Benedettino a Piazza Dante, la Via dei Crociferi, le Terme della Rotonda, il Castello, le Terme dell'Indirizzo, la Pescheria.

12:45 La passeggiata termina in pescheria dove, coloro che hanno prenotato, potranno consumare una seconda colazione a base di pesce, preparata secondo la tradizione culinaria catanese, nell'antica «Trattoria La Paglia». Coloro che desiderassero trattenersi col gruppo per la colazione in ristorante potranno richiedere il voucher alla guida (Lit 40.000 a persona).

===000===000===

ESCURSIONE VULCANOSPELEOLOGICA «E» - GROTTA DI SERRACOZZO

VENERDÌ 17 SETTEMBRE 1999

18:00 SULLA VIA DEL RIENTRO VERSO CATANIA, IL GRUPPO SARÀ RICEVUTO DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MILO, PER UN INDIRIZZO DI BENVENUTO E PER UN ASSAGGIO DI VINI LOCALI.

===000===000===

CAPIGRUPPO DELLE ESCURSIONI (VULCANOSPELEO & TURISTICHE) IN PROGRAMMA

ESCURSIONE "A" - SAB. 11/09/99	- Marco LIUZZO (Vulcanospeleologo)
ESCURSIONE "B" - DOM. 12/09/99	- Angelo LEOTTA (Vulcanospeleologo)
ESCURSIONE "J" - LUN. 13/09/99	- Giacomo MAZZA (guida turistica)
ESCURSIONE "K" - MAR. 14/09/99	- Giovanna FARRUGGIA (guida turistica); - Francesco PRIVITERA (Archeologo)
ESCURSIONE "GEN" MER 15/09/99	- Centro Speleologico Etneo
ESCURSIONE "C" - VEN/DOM 17-20/09	- Giuseppe M. LICITRA (accompagnatore) - Helga JUNG (guida turistica) - Elisabeth CURIE (guida turistica)
ESCURSIONE "D" - VEN 17/09/99	- Giovanna FARRUGGIA (guida turistica); - Francesco PRIVITERA (Archeologo)
ESCURSIONE "E" - VEN 17/09/99	- Marco LIUZZO (Vulcanospeleologo)
ESCURSIONE "F ₁ " SAB 18/09/99	- Giuseppe GAROZZO (Vulcanospeleologo) - Sonia CALVARI (Volcanologa)
ESCURSIONE "H" - DOM 19/09/99	- Angelo LEOTTA (Vulcanospeleologo)

Le escursioni "F₂" e "G" sono state cancellate per mancanza di prenotazioni.



LAVORI



**Vulcanospeleologia
sull'Etna ed in Italia**



DIECI DELLE PIÙ INTERESSANTI GROTTES SUL MONTE ETNA. SCHEDE CATASTALI.

Renato Bonaccorso e Roberto Maugeri

Centro Speleologico Etneo, via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

In questo lavoro sono riportati i dati catastali di dieci delle grotte più interessanti sul Monte Etna. Esse sono state scelte in base allo sviluppo, forma, caratteristiche geologiche, ritrovamenti archeologici o altre peculiarità. Alcune di esse hanno più di una caratteristica interessante come la Grotta del Santo, che è stata scelta per il suo aspetto “labirintico” ma è anche importante per i ritrovamenti archeologici; Profondo Nero che è la più lunga grotta vulcanica dell’Etna, è anche un’interessante cavità in frattura. Dentro la Grotta del Lago si trova un deposito d’acqua che in inverno è gelato. Tra le oltre 250 cavità esplorate sul Monte Etna solo la Grotta del Gelo ha un deposito d’acqua perenne, mentre depositi di neve sono più comuni. La Grotta dei Tre Livelli è la più lunga grotta di scorrimento sul Monte Etna ed ha il maggiore dislivello. La Grotta Catanese I non è molto lunga ma un tratto di essa costituisce il più grande tubo di scorrimento delle grotte etnee. La Grotta Petralia ha uno dei più importanti siti archeologici in grotta ed è il più lungo tubo lavico vicino al livello del mare. Un esempio più recente d’uso di una cavità è la Grotta dei Ladri, che fu usata come deposito per la neve durante l’estate. Per questa ragione essa fu anche modificata per migliorarne l’uso. La Grotta degli Archi è uno dei migliori esempi di grotta di scorrimento, che ha inizio alla base di un cratere, ed è anche un canale lavico parzialmente ricoperto associato ad un sottostante tubo di scorrimento. La Grotta di Serracozzo è, invece, uno dei migliori esempi di cavità che ha inizio da una frattura eruttiva. La Grotta Cutrona presenta un interessante deposito di mineralizzazioni secondarie che si sono formate durante il raffreddamento della cavità, dopo la sua formazione. Questi minerali comunque sono stati distrutti quando la cavità divenne più fredda e le acque piovane entrarono all’interno.

Altre interessanti cavità non sono state inserite perché sono ben descritte in altri lavori.

Introduzione

Sull’Etna si conoscono ad oggi più di 250 grotte laviche, la maggior parte cavità di scorrimento, le altre sono fratture eruttive e solo alcune dovute all’erosione. Tutte queste cavità hanno caratteristiche morfologiche simili, ma alcune di esse possono essere scelte a rappresentarle tutte per le loro caratteristiche peculiari.

Le schede sono presentate ordinando le grotte in base al loro sviluppo.

Le coordinate sono espresse nel sistema ED1950.

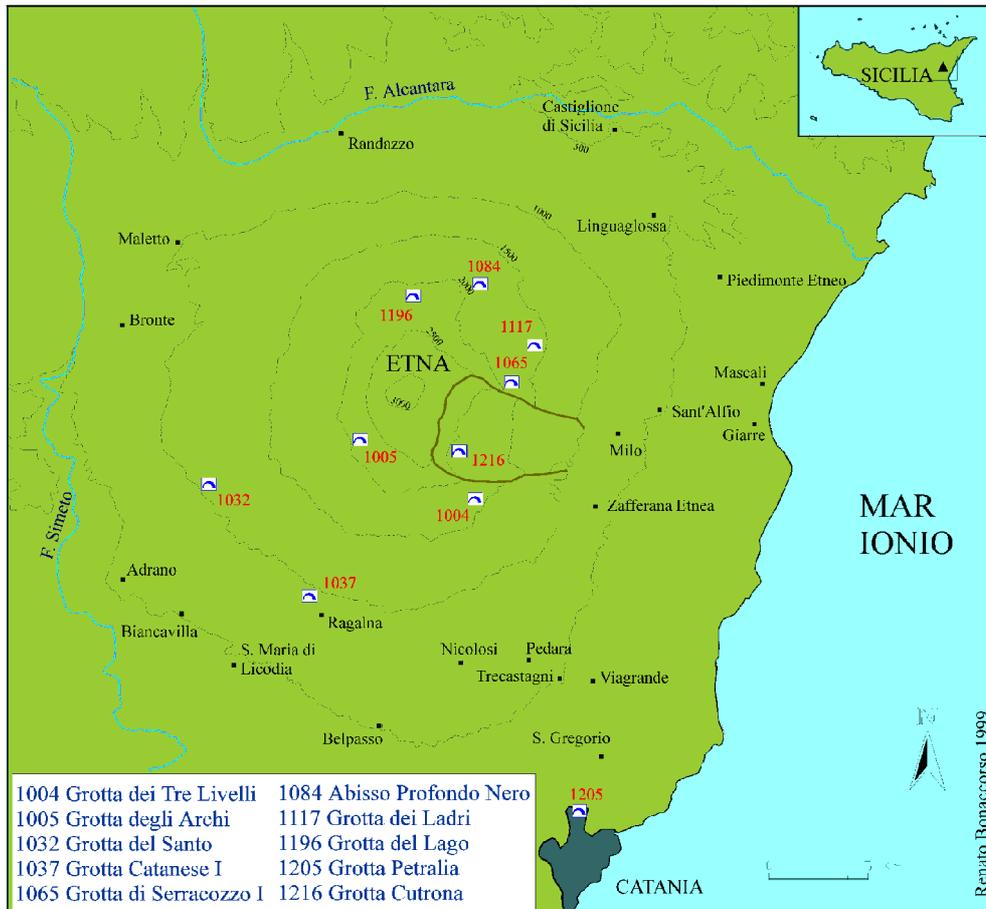
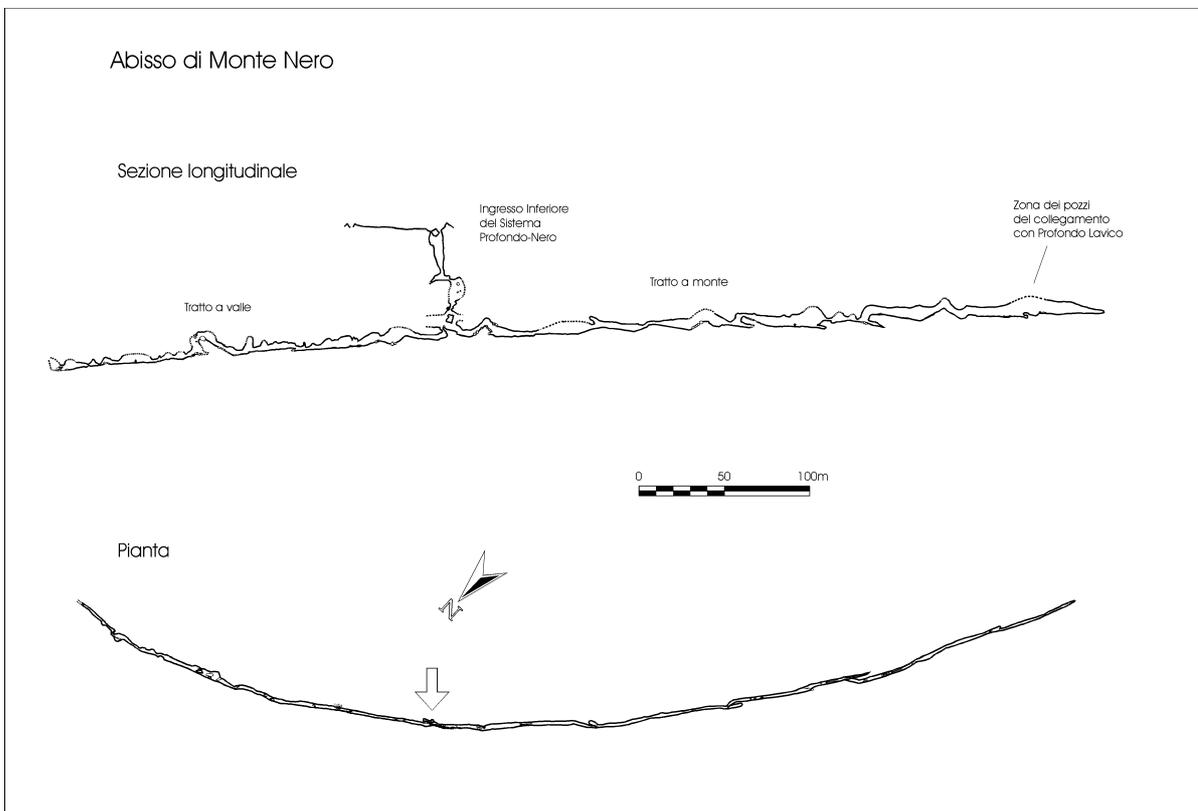
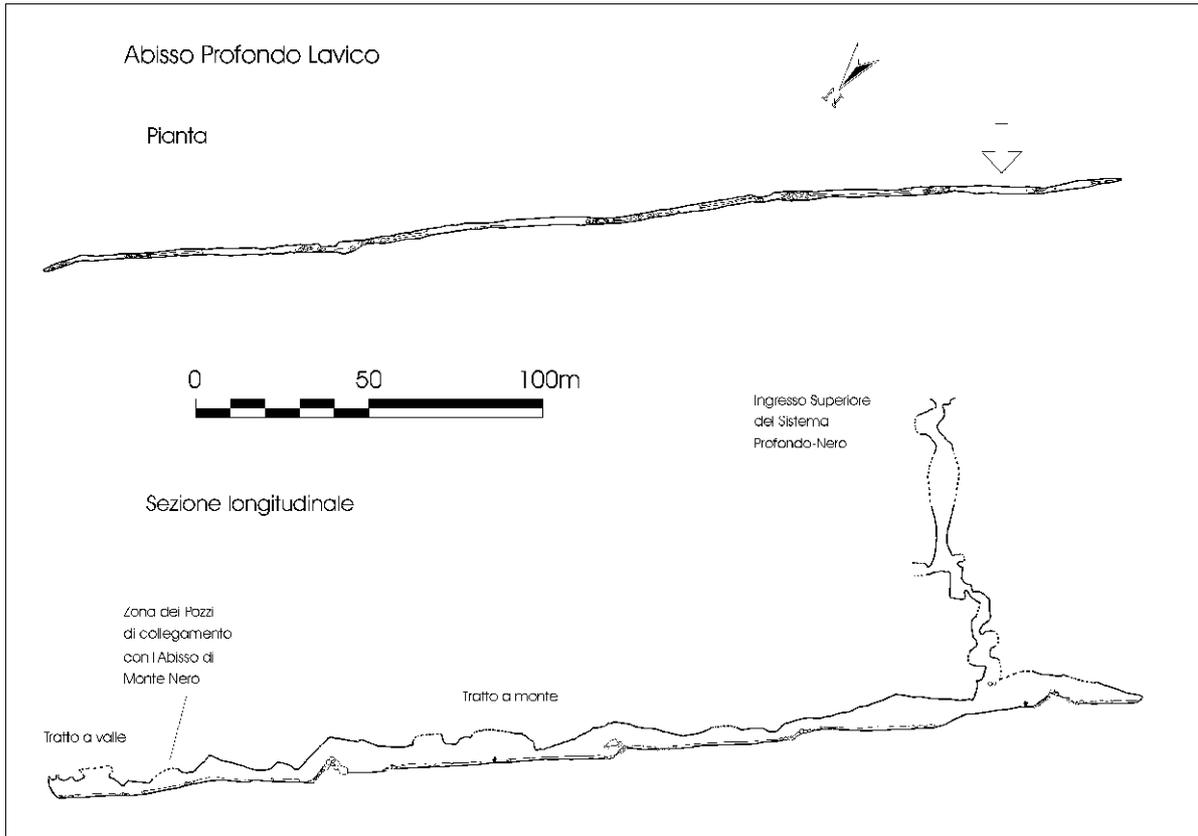


Fig 1. – La mappa mostra la posizione delle cavità oggetto di questo lavoro.

ABISSO PROFONDO NERO

- *Sigla catastale*: SICT 1084
- *Sinonimi*: Pozzi dell'Eruzione del 1923
- *Località*: Bocche del 1923
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 613, Sezione III, Linguaglossa, Ediz. 1993
- *Longitudine*: Ingresso alto 15° 01' 40" E
Ingresso basso 15° 02' 07" E
- *Bibliografia*: Giudice e Scalia, 1994, 161-171; Centro Speleologico Etneo, 1999, 267-270; Forti e Marino, 1995, vol I, 92-100.
- *Rilievo*: Profondo Lavico (1992-94) V. Biancone, A. Cafilisch, G. Giudice, F. Leone, A. Privitera, C. Monaco - Monte Nero (1992-94) A. Cafilisch, A. Cariola, G. Giudice, F. La Rosa, F. Leone, A. Leotta, M. Liuzzo, A. Marino, A. Privitera, F. D'Agata, R. Maugeri, R. Petralia.
- *Disegno*: G. Giudice, R. Maugeri
- *Comune*: Castiglione di Sicilia
- *Anno eruzione*: 1923
- *Sviluppo*: >1170 m
- *Dislivello totale*: 174 m
- *Quota s.l.m.*: 1995 m, 1900 m
- *Latitudine*: 37° 48' 13" N
37° 48' 29" N





Posizione

Questa grotta è situata lungo la frattura eruttiva del 1923 sul fianco NE del Monte Etna nei pressi di Monte Nero.

Descrizione

Questa non è una cavità di scorrimento, ma una frattura eruttiva dell'eruzione del 1923, divisa da un crollo in due parti ciascuna delle quali presenta un ingresso: Abisso di M. Nero e Profondo Lavico.

E' il più grande sistema eruttivo in frattura rimasto sull'Etna ed uno dei meglio conservati.

E' stato esplorato e rilevato per più di 1 Km ed è la più lunga cavità sull'Etna. La profondità media è di circa 50 m, e la larghezza media è di soli 2 m. All'interno sono stati trovati alcuni minerali secondari. Uno di questi è la Portlandite, un minerale molto raro, mai trovato prima in una grotta (Forti & Marino, 1990).

L'ingresso principale è situato in un *hornitos* (cono di scorie) lungo il sistema di fratture del 1923.

Dopo un salto di 30 m si trova un grosso blocco di lava ricoperto di scorie. Procedendo verso NE vi è un altro salto di 35 m e quindi il fondo della frattura. Da qui procedendo giù, verso NE, la fessura è lunga circa 250m, invece risalendo verso SO si sviluppa per circa 800 m.

Lungo la fessura, il pavimento è costituito da due grossi rotoli di lava uniti insieme. Le pareti sono tra loro parallele ad una distanza di circa 2 m e sono coperte da uno strato di lava che, in alcuni punti, è spesso ed in altri sottile solo pochi centimetri. In alcuni tratti tali spessori di lava sono crollati ostruendo il passaggio così, per proseguire, occorre arrampicarsi su di essi e la progressione è pericolosa.



Fig. 2 - La frattura eruttiva (G. Giudice).

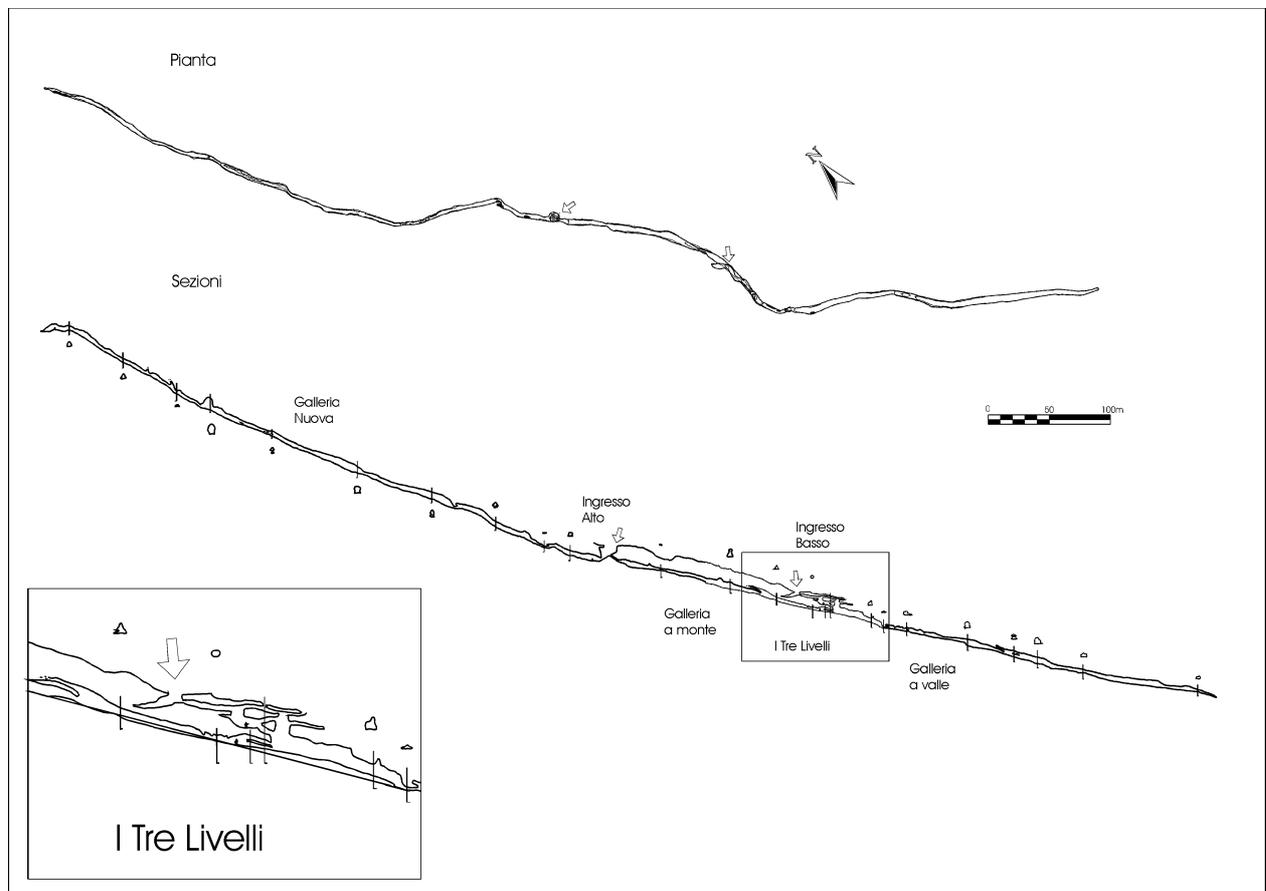


Fig. 3 - Rilievo topografico all'interno della frattura (G. Giudice).



GROTTA DEI TRE LIVELLI

- *Sigla catastale*: SICT 1004
- *Sinonimi*: Galleria dei Pipistrelli
- *Località*: Contrada Casa del Vescovo
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 625, Sezione IV, Sant'Alfio, Ediz. 1993
- *Longitudine*: Ingresso alto 15° 01' 57" E
Ingresso basso 15° 02' 01" E
- *Bibliografia*: F. Brunelli, B. Scammacca, 1975, 30-31; R. Corsaro, G. Giudice, 1991, 56-59; R. Corsaro, G. Giudice, G. Puglisi, 1995, I, 66-76; Centro Speleologico Etneo, 1999, 286-289.
- *Rilievo*: (1990) A. Cafilisch, F. D'Agata, A. Di Paola, G. Giudice, A. Leotta, A. Liotta, A. Marino, A. Privitera, C. Privitera, G. Puglisi, N. Scalia
- *Disegno*: R. Bonaccorso, G. Giudice.
- *Comune*: Zafferana Etnea
- *Anno eruzione*: 1792-93
- *Sviluppo*: 1150 m
- *Dislivello totale*: 304 m
- *Quota s.l.m.*: 1675 m, 1625 m
- *Latitudine*: 37° 42' 07" N
37° 42' 02" N

*Posizione*

La grotta Tre Livelli si trova sul fianco meridionale dell'Etna, in contrada Casa del Vescovo, ed è raggiungibile percorrendo la strada provinciale n 92, che unisce Zafferana Etnea al Rifugio Sapienza. L'ingresso è accanto alla strada, a circa 13.5 km da Zafferana Etnea o 5 km dal Rifugio Sapienza.

Descrizione

E' la più importante grotta di scorrimento sul Monte Etna, la sua lunghezza totale è di 1150 m. Anche il dislivello è il maggiore essendo di 304 m. Questo è dovuto probabilmente alla durata dell'eruzione, 370 giorni, ed al suo svilupparsi nella parte più in quota del flusso di lava che è



anche più inclinata rispetto alla parte meno in quota della colata dove sono conosciute altre cavità, ma tutte di minor sviluppo. Inoltre essa costituì il canale principale per la maggior parte dell'eruzione. La parte superiore di questa cavità è molto inclinata raggiungendo i 40°, cosa inusuale per i tubi di scorrimento dell'Etna ed anche nel mondo.

Il nome Grotta dei Tre Livelli fu scelto perché nella zona dell'ingresso principale si ha la sovrapposizione di tre livelli di flusso (anche se per un breve tratto il livello inferiore presenta un'ulteriore suddivisione). L'ingresso si trova sulla volta del tubo superiore, che può essere percorso per pochi metri, prima che si unisca al livello intermedio. La fusione dei due tubi forma un salto di circa 6 m che indica una cattura di flusso. Qui è necessaria una scaletta speleologica o una corda. Il tubo intermedio è più grande di quello superiore ed è caratterizzato dai molti massi sul pavimento. Pochi metri più avanti un altro salto di circa 2 m porta al tubo più basso. Questo può essere visitato per circa 350 m verso valle e 750 m verso monte. Dopo uno stretto passaggio, la parte più a valle mostra una sezione ampia ed una pendenza costante. Il pavimento è costituito di scorie con blocchi talvolta molto grandi. I primi 150 m, del tratto verso monte, sono caratterizzati da uno stretto passaggio dove banchi di lava laterali danno luogo a sezioni a forma di buco di serratura. Un'ulteriore strettoia, situata alla base di una depressione, consente di giungere al secondo ingresso della cavità. Verso monte il tubo continua per circa 40 m e quindi sembra chiudersi. Uno scavo tra le scorie, lungo circa 4 m sulla destra, ha permesso di superare l'ostruzione. Da qui la pendenza s'incrementa notevolmente raggiungendo i 40° nella parte più a monte. In quest'ultimo tratto si ha il passaggio dal tubo di lava alla frattura eruttiva. La sezione diventa più stretta, le pareti laterali sono più verticali e si ha un graduale incremento dell'altezza della volta fino a giungere alla "bocca da forno" da cui fuoriusciva la lava.



Fig. 4 - La galleria nella parte a monte dell'ingresso (G. Giudice).

Fig. 5 - La connessione tra due livelli vicino all'ingresso (F. Barbagallo).



GROTTA DEL SANTO

- *Sigla catastale*: SICT 1032
- *Sinonimi*:
- *Località*: Contrada Diamante
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 624, Sezione I, Monte Etna, Ediz. 1993
- *Longitudine*: 14° 52' 35" E
- *Bibliografia*: Bella, Brunelli, Cariola e Scammacca, 1982, 239-240; Greco, 1995, 247; Lo Giudice e Privitera, 1982, 2-10; Petronio Russo, 1880, 85; Santangelo, 1952, 55; Centro Speleologico Etneo, 1999, 230-233.
- *Rilievo*: (1984) F. Andronico, R. Corsaro, F. Fanciulli, V. Fazio, A. Liotta, A. Mazzullo, S. Milazzo, R. Squadrito - (1998) R. Bonaccorso, O. Cavallaro, G. Garozzo, G. Giudice, F. Leone, A. Leotta, G. Licciardello, A. Marino, L. Musumeci, R. Pelleriti, A. Privitera, A. Sauca.
- *Disegno*: R. Bonaccorso
- *Comune*: Adrano
- *Anno eruzione*: Preistorica
- *Sviluppo*: 924 m
- *Dislivello totale*: 44 m
- *Quota s.l.m.*: 1043 m
- *Latitudine*: 37° 42' 37" N

Posizione

Questa cavità è situata sul fianco occidentale dell'Etna nei pressi di Adrano.

Descrizione

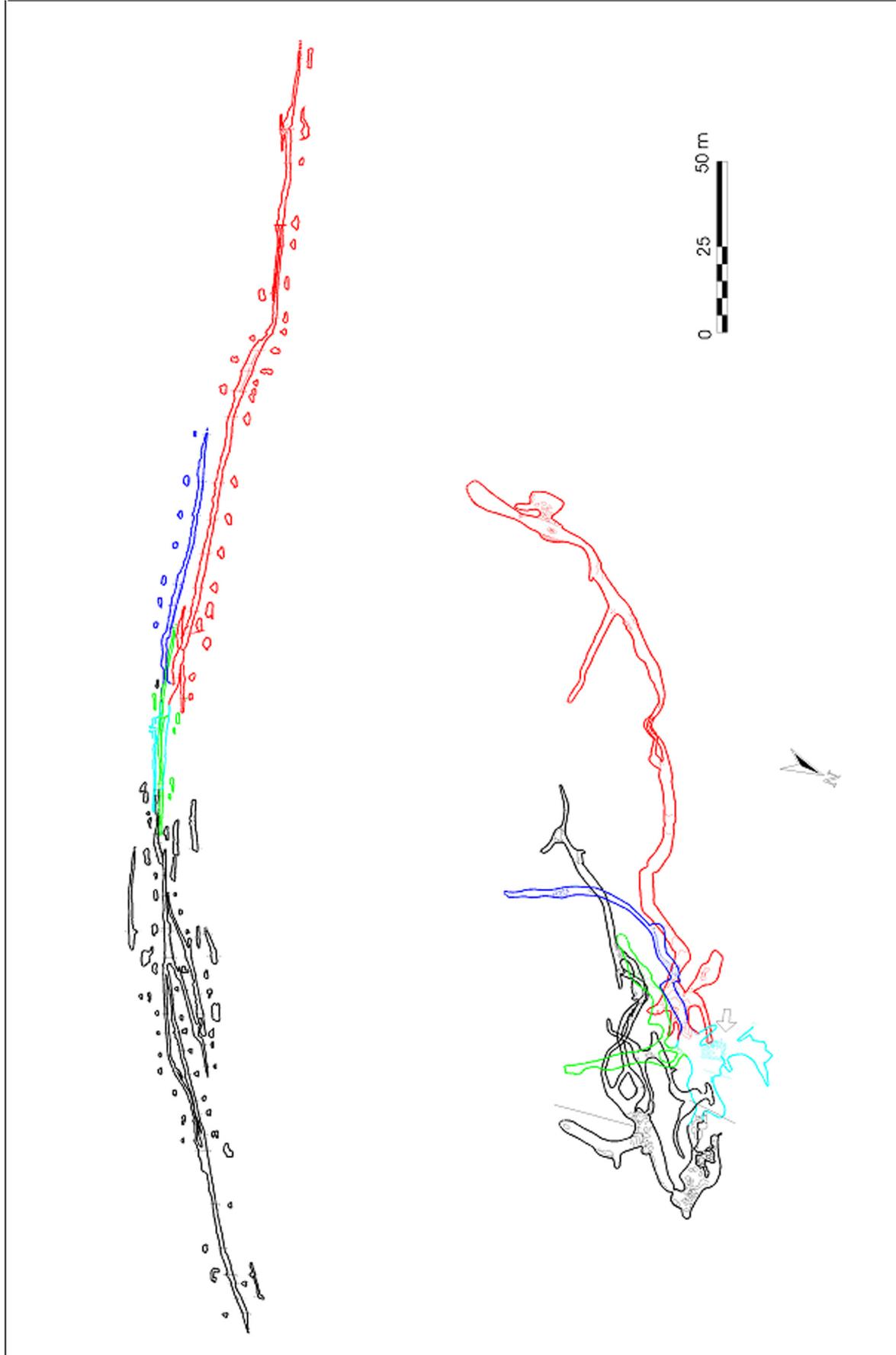
La Grotta del Santo è una delle più lunghe cavità dell'Etna (il suo sviluppo totale supera i 900 m). E' formata da diversi stretti tubi sovrapposti ed uniti gli uni agli altri che le danno un aspetto labirintico. L'ingresso è formato da alcuni gradini di pietra. Vi è quindi una sala principale, abbastanza larga e con un piccolo altare dedicato al Santo Nicola Politi che visse qui nel XII° secolo. La leggenda narra che il santo si rifugiò in questa grotta il giorno prima del suo matrimonio, e che qui visse per tre anni dal 1134 al 1137. Dalla sala d'ingresso hanno inizio cinque gallerie. I due tubi principali hanno la stessa orientazione NNE-SSO, mentre gli altri hanno differenti direzioni. Lo sviluppo di questa cavità avvenne probabilmente in una zona pianeggiante dove questi piccoli tubi si svilupparono come nel delta di un fiume.

L'età di questa cavità è preistorica ed al suo interno sono stati scoperti reperti probabilmente ascrivibili alla cultura di Malpasso, l'ultima fase dell'Età del Rame (Privitera, 1999). L'ingresso si trova in un affioramento di lava preistorica circondata da lave più recenti, forse dell'eruzione del 1595.



Fig. 6 - Sala d'ingresso: a sinistra l'altare votivo (R. Maugeri).

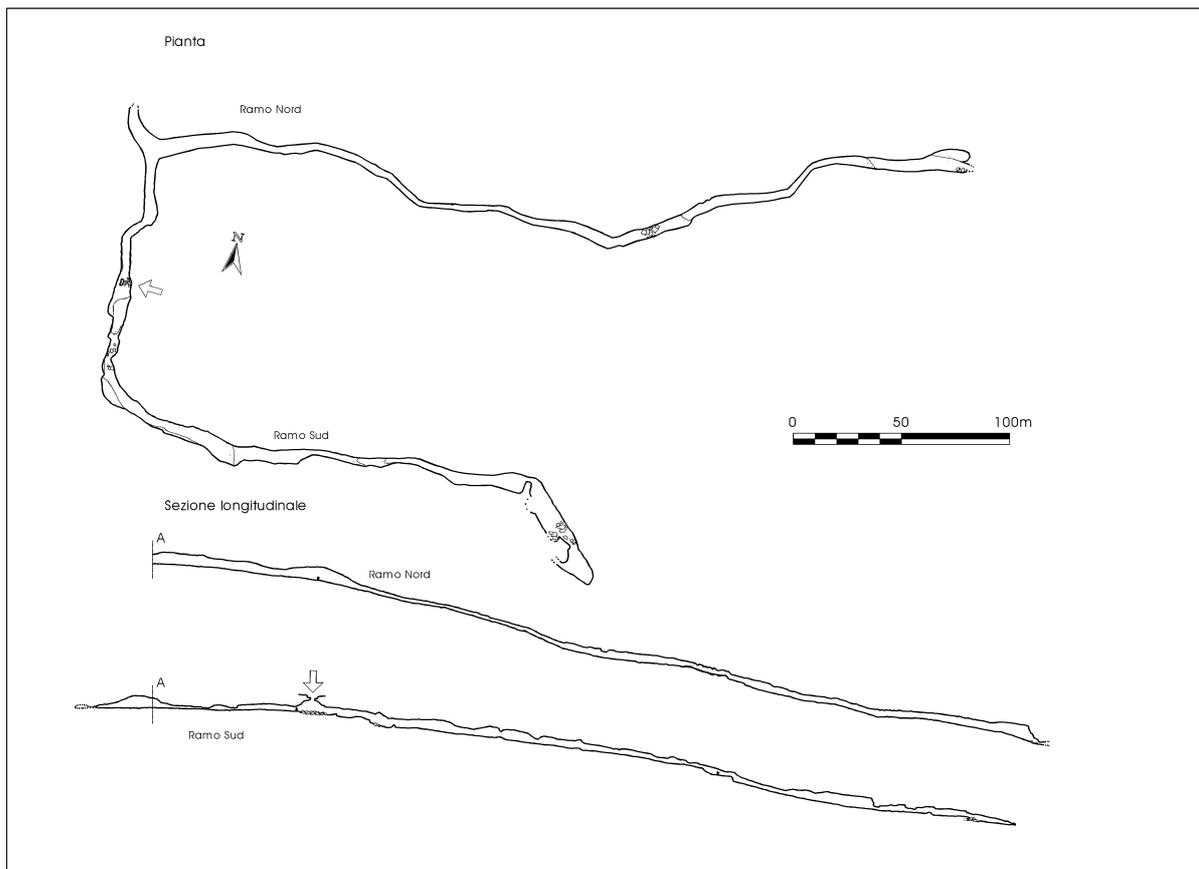
Fig. 7 - Il punto del ramo B2 in cui i due tubi di flusso si ricongiungono (R. Bonaccorso).





GROTTA CUTRONA

- *Sigla catastale:* SICT 1216
 - *Sinonimi:* Grotta MC1 Grotta
 - *Località:* via Liardo
 - *Dati carta I.G.M.:* Serie 25, Foglio 625, Sezione IV, Sant'Alfio, Ediz. 1993
 - *Longitudine:* 15° 01' 23" E
 - *Bibliografia:* Forti, Giudice, Marino e Rossi, 1994, 125-151; Giudice e Leotta, 1994, 213-230; Centro Speleologico Etneo, 1999, 304-308.
 - *Rilievo:* (1990) (1994) A. Cafilisch, G. Giudice, F. Leone, A. Privitera
 - *Disegno:* G. Giudice, R. Maugeri.
- *Comune:* Zafferana Etnea
 - *Anno eruzione:* 1991-93
 - *Sviluppo:* 870 m
 - *Dislivello totale:* 97 m
 - *Quota s.l.m.:* 1860 m
 - *Latitudine:* 37° 43' 09" N

*Posizione*

Questa cavità è situata sul fianco orientale dell'Etna, dentro la Valle del Bove nei pressi di Serra Vavalaci, alla base del canalone della Montagnola.

Descrizione

La grotta si è formata durante l'eruzione del 1991-1993 nella Valle del Bove. Essa è stata esplorata appena un anno dopo il termine dell'eruzione quando, al suo interno, c'era una temperatura media di circa 30-40 °C. In alcune zone la temperatura era ancora superiore ai 70 °C e naturalmente non furono esplorate. L'aspetto più interessante fu trovare, in questa cavità, degli speleotemi costituiti dal deposito di vari tipi di sali disciolti dall'acqua meteorica nell'attraversamento dello strato di lava sovrastante la cavità e dai depositi di aerosol trasportati dai gas che si sono liberati lentamente dalla lava in via di raffreddamento. La loro formazione è possibile solo in quelle particolari condizioni di temperatura ed umidità, e quando queste cambiano, per la diminuzione della temperatura, gli speleotemi sono distrutti dalla stessa acqua



piovana che, questa volta, discioglie i sali. Questo tipo di concrezioni fu osservato, per la prima volta dal nostro gruppo speleologico, nei tubi di scorrimento dell'eruzione del 1983 che furono poi distrutti dall'eruzione del 1985.

La cavità è un lungo tubo a forma di U con i due bracci orientati verso est. L'ingresso è costituito da un collasso della volta a metà del tubo, nel ramo più a sud (lungo circa 300 m), sicchè, per accedervi, è necessaria una scaletta metallica (10 m) o una corda. L'aspetto della galleria è variabile essendo più ampio nelle zone pianeggianti e più stretto in quelle in pendenza. La parte finale è molto ampia ed è chiusa da un abbassamento della volta.

La galleria più a nord è lunga circa 500 m. Dall'ingresso andando verso nord si ha un passaggio in strettoia, dopo il quale la galleria è più ampia e si sviluppa verso NO per circa 25 m, e verso E per la parte restante. Questa galleria fu trovata piena di mineralizzazioni, ma oggi, a loro ricordo, rimane solamente un deposito di sali sul pavimento di una piccola parte della galleria che si chiude, infine, con un crollo.



Fig. 8 - Galleria ricca di concrezioni (R. Bonaccorso).

Fig. 9 - Una concrezione salina dalla forma particolare (R. Bonaccorso).

GROTTA PETRALIA

- *Sigla catastale*: SICT 1205
- *Sinonimi*: Grotta Leucatia
- *Località*: via Liardo 17
- *Dati carta I.G.M.*: Catania, Foglio 270, Quadrante IV, Orient. SE, Ediz. 1971
- *Longitudine*: 15° 05' 07" E
- *Bibliografia*: Privitera, 1994, 17-35; Privitera, 1999, 85-104; Centro Speleologico Etneo, 1999, 176-179.
- *Rilievo*: (1990) R. Bonaccorso, A. Caflisch, G. Calabretta, F. D'Agata, G. Giudice, G. Gulli, R. Maravigna, A. Marino, A. Privitera, C. Privitera.
- *Disegno*: R. Bonaccorso, G. Giudice
- *Comune*: Catania
- *Anno eruzione*: Prehistorical
- *Sviluppo*: 518 m
- *Dislivello totale*: 21 m
- *Quota s.l.m.*: 138 m
- *Latitudine*: 37° 31' 59" N

Posizione

L'entrata di questa grotta si trova a Catania in un terreno privato in via Liardo 17.

Descrizione

Questa cavità è lunga più di 500 m e si sviluppa sotto l'area urbana di Catania. E' la più lunga grotta a una così bassa altitudine, ma la caratteristica più importante è che all'interno è stato

scoperto il più importante sito archeologico dell'area con molte ceramiche ed alcune sepolture. Questo sito è stato ritrovato intatto senza che abbia subito manomissioni. Altri siti nella stessa zona hanno invece subito dei rimaneggiamenti. L'ingresso si trova vicino ad un estremo della cavità e l'accesso è consentito da una scala in pietra. In questa zona, il tubo è ampio e fu usato come rifugio antiaereo durante la seconda guerra mondiale, cosicché solo pochi reperti vi sono stati trovati. Verso est il tubo ha una lunghezza di circa 30 m. Verso ovest la volta si abbassa e, dopo uno stretto passaggio, c'è un primo crollo lungo una ventina di metri. Camminando sui blocchi, alla fine della galleria, si giunge ad una breve strettoia che consente il collegamento con la parte restante della cavità. Da questo punto la grotta non è stata frequentata per secoli fino al ritrovamento del passaggio. A pochi metri da qui la galleria diventa ampia ed alta ed il pavimento è pianeggiante. Qui sono stati trovati i primi reperti, in frantumi a causa o della manifattura povera o di antichi rituali, alcune sepolture e in alcuni casi delle ossa umane. Questi reperti sono stati raccolti e catalogati dagli archeologi. Dopo 300 m e tre crolli si trova una depressione dovuta ad un fenomeno di cattura del flusso lavico. Andando giù ci si trova in una galleria, con la volta molto bassa, dove sono state ritrovate ceramiche preistoriche e ossa umane. Questo condotto molto basso termina nella parte occidentale della cavità in corrispondenza di una zona di crollo dovuto probabilmente alla costruzione di qualche edificio. La galleria principale termina nella parte orientale dello stesso crollo, dopo una zona caratterizzata da recinti di pietre, probabilmente utilizzati in qualche rituale. Un passaggio impraticabile tra i massi del crollo mette in comunicazione le due gallerie.

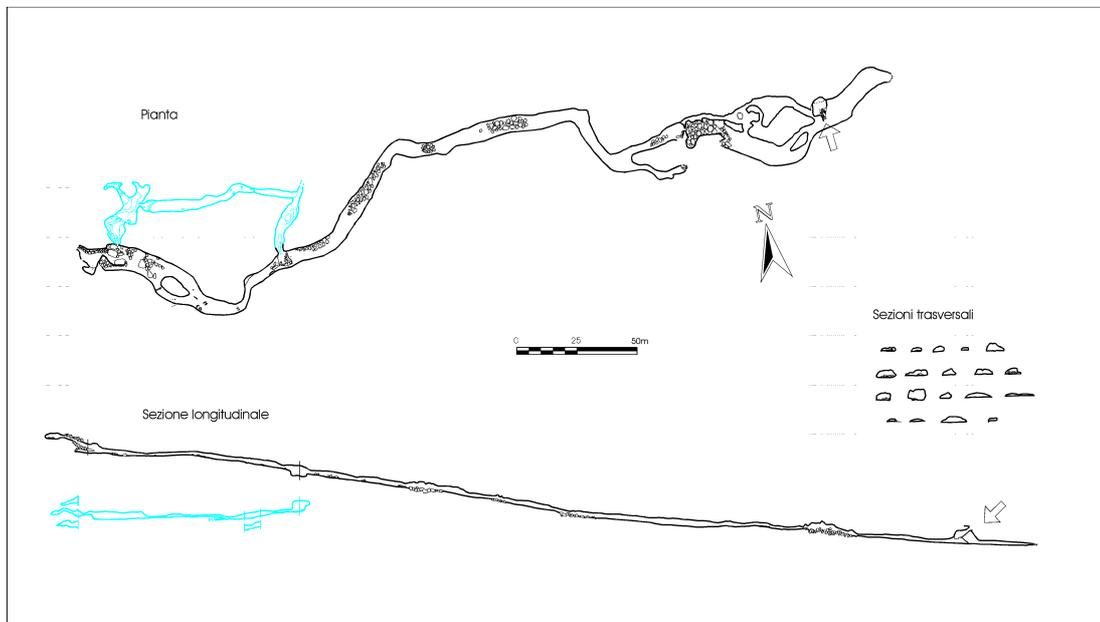


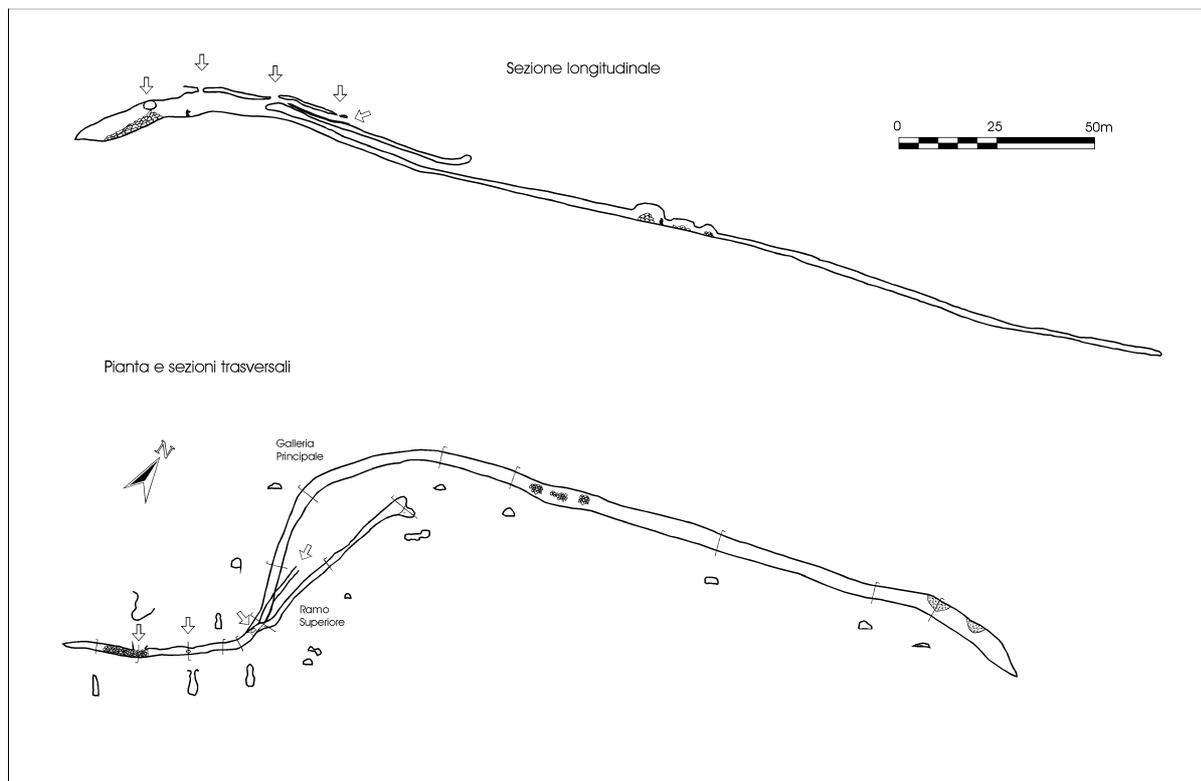
Fig. 10 - Grosso ciottolo fluviale in un passaggio della galleria (R. Maugeri).



Fig. 11 - Reperti nella sala occidentale (R. Maugeri).

GROTTA DI SERRACOZZO I

- *Sigla catastale*: SICT 1065
- *Sinonimi*:
- *Località*: Contrada Serracozzo
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 625, Sezione IV, Sant'Alfio, Ediz. 1993
- *Longitudine*: 15° 03' 26" E
- *Bibliografia*: Barone, Priolo A., Priolo G., Sanfilippo, Scammacca; 1994, 376; Cavallaro e Licitra, 1975, 245-248; Rittmann, Romano, Sturiale, 1971 e 1973, 418-430; Centro Speleologico Etneo, 1999, 282-283.
- *Rilievo*: (1975) F.Cavallaro, A. Di Paola, G. Montana
- *Disegno*: R. Bonaccorso, F. Cavallaro
- *Comune*: Milo
- *Anno eruzione*: 1971
- *Sviluppo*: 350 m
- *Dislivello totale*: 60 m
- *Quota s.l.m.*: 1840 m
- *Latitudine*: 37° 45' 28" N



Posizione

La grotta è situata sul fianco orientale dell'Etna, in contrada Serracozzo.

Descrizione

Questa cavità, che si è formata durante l'eruzione del 1971, è un bell'esempio di tubo di scorrimento lavico che ha inizio da una frattura eruttiva parzialmente visitabile. C'è un chiaro passaggio tra la frattura ed il tubo di lava.

La cavità ha la forma di una S e l'ingresso, vicino al punto più a monte, è possibile grazie al crollo di un tratto di una delle pareti della frattura che è lunga circa 50 m. La sezione di questa parte ha la forma di un buco di serratura.

Dall'ingresso la fessura va verso SO, dentro la montagna, per circa 20 m e la maggior parte di essa è ingombra dei detriti del crollo dell'ingresso; invece, verso NE, il pavimento è circa 3 m più in basso del cono di scorie. Dopo circa 30 m la grotta gira a sinistra. In questo punto ha termine la frattura ed hanno inizio tre tubi di scorrimento con direzioni differenti rispetto alla frattura. La galleria principale gira verso N e, dopo 40 m verso ENE per altri 200 m dove si chiude. La larghezza va da 2 a 4 m, e l'altezza da 1 a 4 m, e vi sono alcuni crolli. La parte terminale della galleria è intasata dalla sabbia vulcanica trasportata dalle acque.

Le altre due gallerie sono brevi e strette e possono essere facilmente raggiunte dall'esterno da un piccolo collasso del tetto; una è lunga circa 50 m e l'altra circa 20 m.



12



13

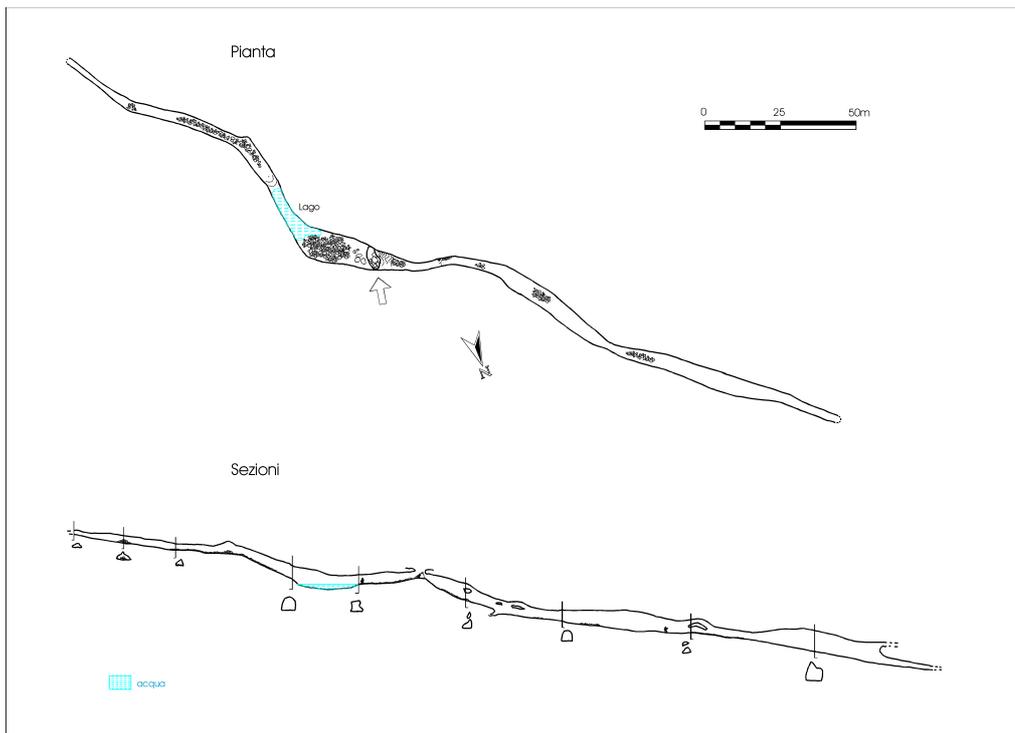
Fig. 12 - La caratteristica morfologia della galleria nella parte iniziale della grotta (R. Bonaccorso).

Fig. 13 - Un tratto del condotto principale (R. Bonaccorso).



GROTTA DEL LAGO

- *Sigla catastale*: SICT 1196
- *Sinonimi*: Grotta dei pecorai
- *Località*: Sciara del Follone
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 612, Sezione II, Randazzo, Ediz. 1993
- *Longitudine*: 14° 59' 53" E
- *Bibliografia*: Barone, Priolo A., Priolo G. Sanfilippo e Scammacca, 1994; Centro Speleologico Etneo, 1999, 250-251.
- *Rilievo*: (1994) A. Balsamo, A. Leotta, S. Raciti, N. Scalia
- *Disegno*: A. Balsamo, R. Bonaccorso
- *Comune*: Randazzo
- *Anno eruzione*: 1614-24
- *Sviluppo*: 288 m
- *Dislivello totale*: 41 m
- *Quota s.l.m.*: 2130 m
- *Latitudine*: 37° 48' 13" N



Posizione

Questa cavità è situata nel versante nord dell'Etna nella "Sciara del Follone".

Descrizione

La grotta è lunga meno di 300 m, ma è interessante per il deposito d'acqua presente tutto l'anno e che era usato dai pecorai per abbeverare le greggi. In inverno tale deposito è ghiacciato viste le basse temperature che si raggiungono alla quota in cui si apre la cavità. Solo un'altra cavità, la Grotta del Gelo (descritta in un altro lavoro in questo volume) ha un deposito di dimensioni maggiori che si presenta ghiacciato durante tutto l'anno. La Grotta del Lago si trova nella stessa area della Grotta del Gelo ed ad una quota più elevata, ma le diverse condizioni ambientali, quali un costante flusso d'aria, fanno sciogliere il ghiaccio durante l'estate.

L'ingresso è costituito da un crollo della volta e si trova a circa un terzo della cavità. Dirigendosi verso monte, dopo un crollo, si arriva al piccolo "lago" lungo solo una quindicina di metri e profondo circa 50 centimetri. Dopo la pozza d'acqua, s'incontra un'altra zona di crollo; da qui la cavità si sviluppa ancora per 130 m circa diventando sempre più stretta fino a divenire impraticabile. A monte, però, deve esservi un collegamento con l'esterno che produce un costante flusso d'aria. Dirigendosi dall'ingresso verso valle, s'incontrano per brevi tratti dei livelli sovrapposti. Questa parte dalla cavità, lunga circa 170 m è più grande ed agevole dell'altra tranne nel tratto finale dove presenta simili dimensioni.



14



15

Fig. 14 - Il Lago ghiacciato (G. Tomasello).

Fig. 15 - I due livelli nel tratto a valle (G. Tomasello).

GROTTA DEGLI ARCHI

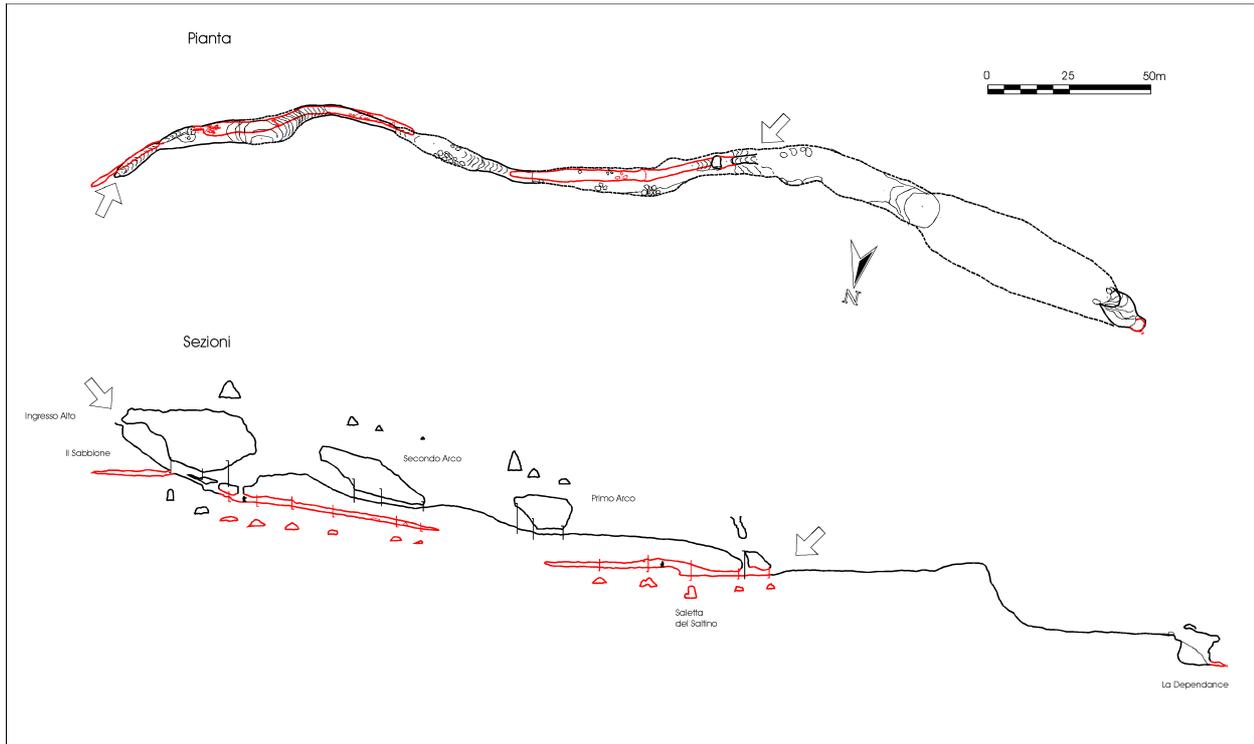
- *Sigla catastale*: SICT 1005
- *Sinonimi*: Grotta di Monte Pecoraro
- *Località*: Bocche eruttive del 1607
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 624, Sezione I, Monte Etna, Ediz. 1993
- *Longitudine*: Ingresso alto 14° 58' 03" E
Ingresso basso 14° 57' 52" E
- *Bibliografia*: Andronico, 1930, 211; Brunelli e Scammacca, 1975 31-32; De Roberto, 1881; Miceli, 1933; Poli, 1959a, 6; 1959b, 7; Sartorius, 1880, II, 109; Centro Speleologico Etneo, 1999, 225-227.
- *Rilievo*: (1999) R. Bonaccorso, G. Calcagno, F. Leone, P. Nastasi
- *Disegno*: R. Bonaccorso.
- *Comune*: Biancavilla
- *Anno eruzione*: 1607
- *Sviluppo*: 284 m
- *Dislivello totale*: 73 m
- *Height.*: 2075 m, 2010 m
- *Latitudine*: 37° 43' 43" N
37° 43' 43" N

Posizione

La grotta è situata nel versante sud-ovest dell'Etna vicino al rifugio della Galvarina.

Descrizione

La Grotta degli Archi è un bell'esempio di apparato eruttivo che presenta un cono di scorie, formatosi sulla frattura eruttiva, un canale ed un tubo di scorrimento che si sviluppano su due livelli sovrapposti. Il livello superiore, che parte dal cono di scorie, è costituito da un bel canale di scorrimento a cielo aperto, chiuso in alcuni tratti da archi di roccia (da cui il nome della cavità). Questo livello è lungo circa 350 m. Al di sotto di questo, si trova un tubo di scorrimento che è ostruito, nella parte centrale, per il congiungimento del pavimento con la volta ed è accessibile dalle due estremità. L'accesso superiore, che si trova in corrispondenza dell'arco di roccia formatosi a ridosso del cono di scorie, è costituito da uno scivolo che dà accesso al tratto della grotta di scorrimento lungo circa 100 m. Un altro scivolo, a valle del primo arco di roccia, dà invece accesso, dal basso, al tratto di tubo di scorrimento, a valle dell'ostruzione, e che è possibile risalire per circa 70 m, superando anche un salto di circa 3 m. Si ha notizia dell'uso, nel passato, della cavità come deposito di neve.



16



17

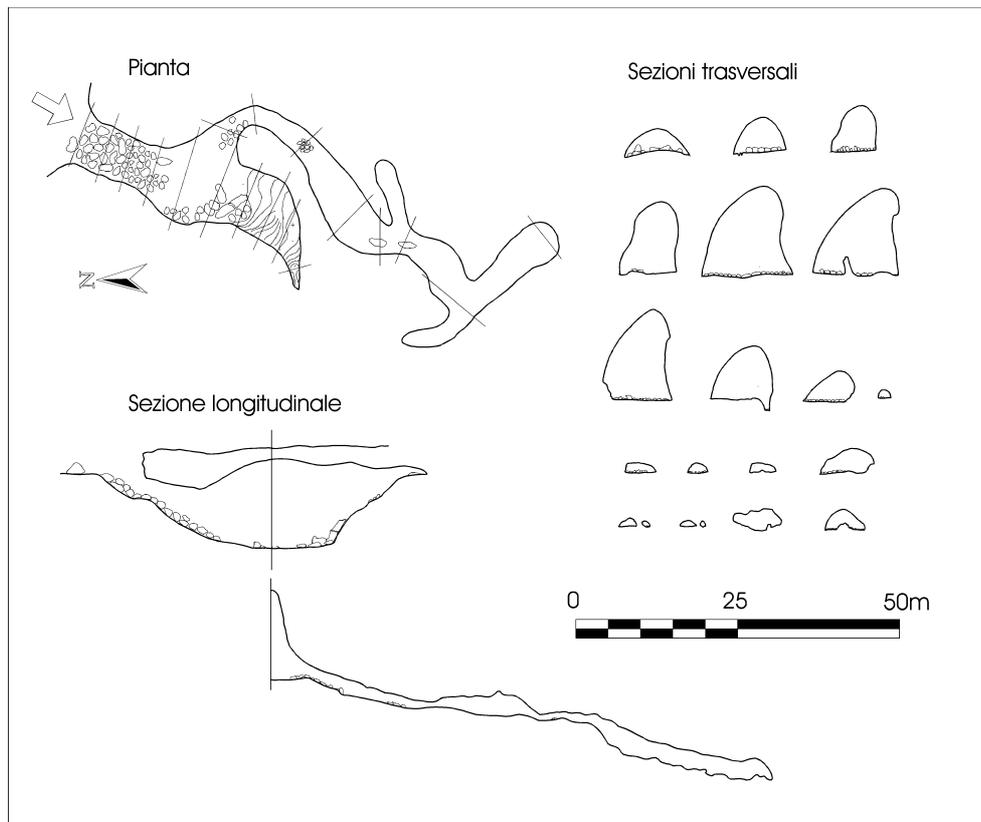
Fig. 16 - Grotta degli Archi. Il Primo Arco (M. Liuzzo).

Fig. 17 - Grotta Catanese I. L'ingresso visto dall'interno (R. Bonaccorso).



GROTTA CATANESE I

- *Sigla catastale*: SICT 1037
- *Sinonimi*:
- *Località*: Passo della Catanese
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 624, Sezione II, Adrano, Ediz. 1993
- *Longitudine*: 14° 56' 21" E
- *Bibliografia*: Brunelli e Scammacca, 1975; Bella, Brunelli, Cariola, Scammacca, 1982, 245-246; Centro Speleologico Etneo, 1999, 220-221.
- *Rilievo*: (1976) Centro Speleologico Etneo
- *Disegno*: R. Bonaccorso, A. Laudani
- *Comune*: Ragalna
- *Anno eruzione*: Storica non datata
- *Sviluppo*: 145 m
- *Dislivello totale*: 27 m
- *Quota s.l.m.*: 905 m
- *Latitudine*: 37° 35' 58" N

*Posizione*

Questa cavità si trova nel fianco sud dell'Etna vicino alla città di Ragalna.

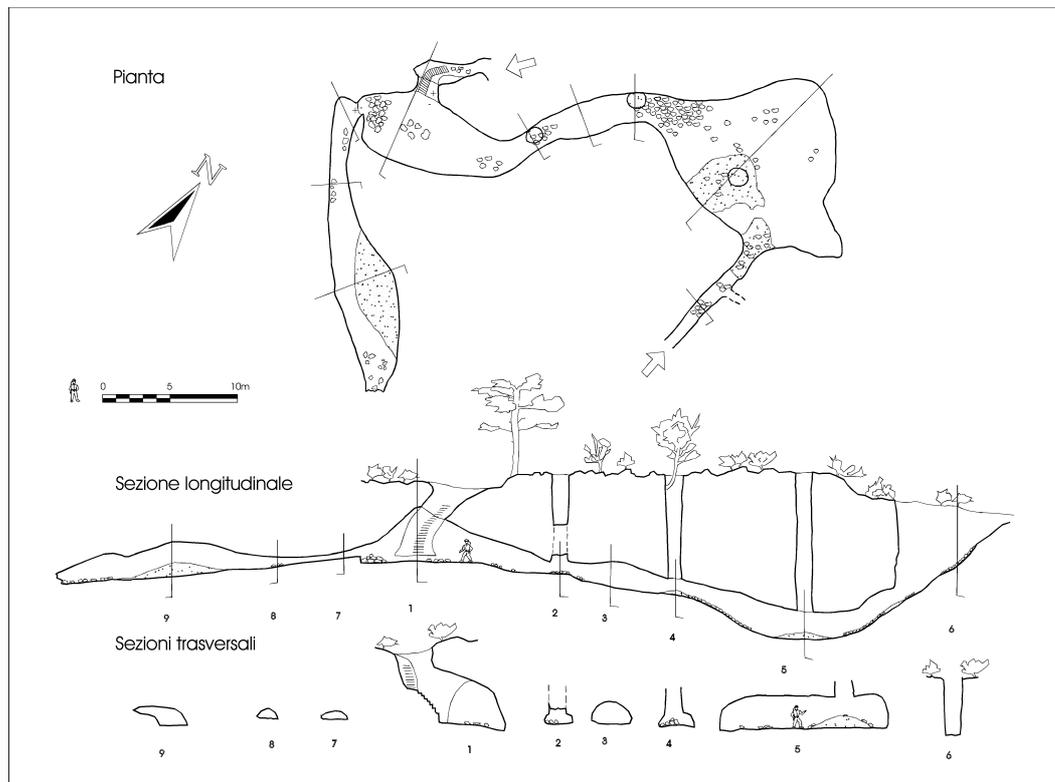
Descrizione

La cavità si sviluppa solo per 145 m, ma una parte di essa costituisce il più imponente tubo di scorrimento lavico dell'Etna. L'ingresso si trova in corrispondenza di un grande crollo e forse, in passato, il tubo di scorrimento era più lungo. Procedendo sui grossi blocchi del crollo, si accede al tubo di scorrimento principale che è alto circa 13 m, largo più di 10 e lungo 25 m. Esso si chiude a causa di una grossa colata di lava proveniente dalla volta della cavità. La parte rimanente della grotta, che si sviluppa come diramazione da questo tratto di canale a partire da suo punto più basso, è di dimensioni notevolmente più piccole. Nella zona del crollo iniziale, si apre l'ingresso di un'altra cavità (denominata Grotta Catanese II) che, probabilmente, costituiva un'altra diramazione del condotto principale. Non si conosce la data dell'eruzione che ha portato alla formazione di questa grotta, ma è probabilmente di epoca storica. Il nome della cavità deriva da una leggenda che narra di una donna catanese, uccisa in questo luogo dai briganti per fare un incantesimo sul bottino che avevano nascosto nella grotta. La leggenda afferma che il solo modo per ritrovare il tesoro è quello di uccidere qualcuno all'interno della grotta!



GROTTA DEI LADRI

- *Sigla catastale*: SICT 1117
- *Sinonimi*: Grotta dei Briganti o della Neve
- *Località*: Piano delle Donne
- *Dati carta I.G.M.*: Serie 25, Foglio 625, Sezione IV, Sant'Alfio, Ediz. 1993
- *Longitudine*: 15° 04' 20" E
- *Bibliografia*: Barone, Di Paola, Fanciulli, Marino, Maugeri, 1989,16-17; Cantarella, 1985, 7; Houel, 1784, II, 81-82; Centro Speleologico Etneo, 1999, 276-277.
- *Rilievo*: (1988) N. Barone, A. Di Paola, F. Fanciulli, A. Marino, R. Maugeri
- *Disegno*: R. Bonaccorso, F. Fanciulli
- *Comune*: Sant'Alfio
- *Anno eruzione*: Preistorica
- *Sviluppo*: 59 m
- *Dislivello totale*: 4 m
- *Quota s.l.m.*: 1547 m
- *Latitudine*: 37° 46' 21" N



Posizione

La cavità è situata sul fianco est dell'Etna al Km 19 della strada Mareneve.

Descrizione

La leggenda sulla cavità racconta che essa era usata come ricovero dai briganti. I pozzi che la collegano con l'esterno erano utilizzati per nascondere il bottino che veniva poi recuperato utilizzando gli accessi più agevoli. In realtà questa piccola cavità lavica era usata come deposito di neve. Altre grotte dell'Etna furono utilizzate per questo scopo, ma questa è stata anche modificata per migliorarne la funzionalità. Quest'uso della grotta è documentato nel dipinto fatto da J. Houel "la Grotta a la neige" nel 1784. Furono scavati tre pozzi per riempire la cavità di neve. Uno di questi è oggi chiuso dai detriti (o forse non è mai stato completato il suo scavo). La cavità ha due agevoli ingressi, in uno dei quali furono scavati dei gradini nella roccia per facilitare l'accesso; l'altro è invece costituito da uno scivolo scavato in trincea che veniva probabilmente usato per farvi accedere i muli per il trasporto della neve. Entrando nella grotta tramite lo scivolo, - si può notare una data (1776) incisa sulla roccia dell'ingresso - si accede ad un ampio ambiente, in

corrispondenza del quale si trova uno dei pozzi alla cui base è presente un cono di detriti. Procedendo da qui verso Ovest si attraversa una stretta galleria su cui si trova il secondo pozzo, all'interno del quale è cresciuto un albero. Al termine della galleria, lunga circa 10 m, si arriva ad un'ampia sala (quella rappresentata da Houel) in cui si trova a Nord il secondo ingresso con la scala scavata nella roccia. Dopo uno stretto passaggio, verso est, la cavità prosegue con una stretta galleria lunga 20 m.



18



19

Fig. 18 - Un angolo del Salone dei Ladri (G. Tomasello)

Fig. 19 - Sala Houel: la scala incisa nella roccia (R. Bonaccorso).



Bibliografia

- ANDRONICO D., 1930: *L'Etna e le sue meraviglie*, Catania.
- BARONE N., DI PAOLA A., FANCIULLI F., MARINO A., MAUGERI R., 1989: *La Grotta dei Ladri*, Economia Siciliana 40, I Semestre 1989: 16-17.
- BARONE N., PRIOLO A., PRIOLO G., SANFILIPPO G., SCAMMACCA B., 1994: *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: terzo contributo (da Si CT 51 a Si CT 75)*. Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., 27, (346): 367-398, Catania.
- BELLA V., BRUNELLI F., CARIOLA A., SCAMMACCA, 1982: *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: secondo contributo (da Si CT 26 a Si CT 50)*, Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., 15, (320): 229-292, Catania.
- BRUNELLI F., SCAMMACCA B., 1975: *Grotte Vulcaniche di Sicilia (notizie catastali)*, G.G.C. – C.A.I. Sez. dell'Etna, Catania.
- CANTARELLA F. 1985:, *La Grotta dei Ladri*, Il Prometeo 4, Settembre 1985: 7.
- CAVALLARO F., LICITRA G. M., 1975: *Scheda per l'escursione del 26.8.1975 alla Grotta di Serracozzo I*, in Atti Settimana Speleologica Catanese e Seminario sulle grotte Laviche, Gruppo Grotte Catania e Club Alpino Italiano, Catania.
- CENTRO SPELEOLOGICO ETNEO, 1999: *Dentro il vulcano. Le grotte dell'Etna*, Parco dell'Etna, Catania.
- CORSARO R., GIUDICE G., 1991: *Quasi record ai Tre Livelli*, in Speleologia Anno XII, n.24
- CORSARO R., GIUDICE G., PUGLISI G., 1995: *Sistema 3 Livelli – KTM: Studio comparato di una colata con gallerie di scorrimento lavico*, Atti I Conv. Reg. di Speleol. della Sicilia, vol. I, Ragusa.
- DE ROBERTO F., 1881: *Cronache per il "Fanfulla"*, a cura di G.Finocchiaro Chimirri, Milano, 1973.
- FORTI P., GIUDICE G., MARINO A., ROSSI A., 1994: *La Grotta Cutrona (MC1) sul Monte Etna e le sue concrezioni metastabili*. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. V.28, n.348, p.125-151.
- FORTI P., MARINO A., 1995: *Nota preliminare su un ritrovamento di un nuovo minerale di grotta nei "Pozzi dell'Eruzione del 1923 (Si Ct 1084)*. Atti I° Convegno Regionale, Ragusa 1990, vol. I, 92-100.
- GIUDICE G., SCALIA N., 1994: *La frattura eruttiva di Profondo-Nero*, Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., 27. 348.
- GIUDICE G., LEOTTA A., 1994: *La Grotta Cutrona (MC1)*, Boll. Acc. Gioenia di Sc. Nat., 27. 348.
- GRECO, 1995: *I Santi Patroni di Sicilia*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.
- HOUEL J., 1784, *Voyage pittoresque des Isles de Sicile, de Malte et de Lipari*, Paris.
- LO GIUDICE R., PRIVITERA M., 1982: *Contributo alla conoscenza della bioflora cavernicola dell'Etna*. Archivio botanico.
- MICELI F., 1933: *Le grotte dell'Etna*. Rivista del C.A.I., sezione dell'Etna, Catania, numero unico.
- PETRONIO RUSSO S., 1880: *Della vita e del culto di San Nicolò Politi*, Messina.



- POLI E., 1959 (a): *Sulla genesi di alcune grotte dell'Etna*. Boll. Acc. Gioiemia Sc. Nat. IV. 5 (1): 1-17.
- POLI E., 1959 (b): *Genesi e morfologia di alcune grotte dell'Etna*. Boll. Soc. Geogr. Ital., 9/10: 3-14.
- PRIVITERA F., 1994: *Esplorazione archeologica della Grotta Petralia*. Boll. Acc. Gioiemia di Sc. Nat. 27, (348): 17-35, Catania.
- PRIVITERA F., 1999, *Le Grotte etnee nella preistoria*, in “*Dentro il vulcano - Le grotte dell'Etna*”, 85-104.
- RITTMANN A., ROMANO R., STURIALE, 1971: *L'eruzione etnea dell'aprile-giugno 1971*, Atti Acc. Gioiemia di Sc. Nat. in Catania, S. VII, VIII.
- RITTMANN A., ROMANO R., STURIALE, 1973: *Some considerations on the 1971 Etna eruption and on the tectonophysics of the Mediterranean area*, Geol. Rund., B. 62, H. 2.
- SANTANGELO A., 1952: *San Nicolò Politi*, Catania.
- SARTORIUS VON WALTERHAUSEN W., 1880: *Der Aetna*, Lipsia.



FORMAZIONE DI UN COMPLESSO SISTEMA DI TUBI: L'ERUZIONE DELL'ETNA DEL 1999

Sonia Calvari *, *Marco Neri* ** e *Harry Pinkerton* ***

* Istituto Internazionale di Vulcanologia, Piazza Roma 2, 95123 Catania - Italy

** Istituto Nazionale di Geofisica – Sistema Poseidon, Via Vigna Murata 6, Roma - Italy

*** Environmental Science Department, Lancaster University, Lancaster LA1 4YQ – United Kingdom

Riassunto

L'eruzione dell'Etna del 1999 ha avuto inizio il 4 Febbraio e va ancora avanti al 26 Agosto del 1999.

L'eruzione è iniziata con una attività stromboliana al cratere di Sud-Est (SEC), e con l'apertura di una frattura sul suo fianco sud-orientale. La lava è fuoriuscita dalla parte più bassa della frattura scorrendo a E e SE verso la Valle del Bove (VDB). I 35-65° di pendenza della parete occidentale della VDB ha fatto diminuire la velocità di avanzamento dei flussi di lava. I fronti del flusso nella VDB si sono propagati fino al 10 Marzo, quando hanno raggiunto quota 1970 s.l.m. e la massima lunghezza di 2.8 km.

Il campo lavico risultante può essere suddiviso in due parti: il campo di flusso superiore, dalla base del SEC al bordo della VDB, ed il campo di flusso inferiore oltre questo margine. La formazione del campo lavico durante l'eruzione del 1999 può essere suddivisa in almeno cinque fasi sulla base dei cambiamenti morfologici osservati.

La prima fase tra il 4 Febbraio ed il 10 Marzo 1999, è stata essenzialmente caratterizzata da un allungamento del campo lavico. Durante questa fase si sono formate alcune bocche effimere nella parte più alta e mediana del campo lavico, e un sistema di tubi si è sviluppato nel principale flusso di lava aa.

La seconda fase, tra l'11 Marzo ed il 15 Aprile, ha portato ad un allargamento ed ad un piccolo ispessimento del campo di lava. I flussi erano attivi sia nella parte alta che in quella bassa del campo di lava. I fronti del flusso nella parte più bassa si sono allargati e l'intero flusso si è ispessito a causa dei trabocchi. Molte bocche effimere si sono formate sia nella parte alta che bassa del campo di lava.

Durante la terza fase, che va dal 16 Aprile e il 15 Maggio, i flussi di lava attivi si sono confinati all'interno della Valle del Bove, causando un considerevole incremento nello spessore della parte più bassa del campo lavico. I tubi di lava sono rimasti apparentemente stabili senza incrementare la loro lunghezza.

Questa tendenza è stata interrotta dall'inizio della quarta fase, tra il 16 Maggio ed il 6 Giugno, quando l'attività è ripresa nella parte più alta del campo di flusso con nuove fuoriuscite lungo la catena degli hornitos. L'ispessimento sia della parte alta che di quella bassa del campo lavico è stata segnata dalla formazione di molti tumuli sia nella parte alta che lungo la parete occidentale della Valle del Bove. A causa del decremento del tasso di effusione, i precedenti tubi sono stati deattivati e nuovi, più piccoli tubi si sono formati ad un livello superiore del campo di flusso creando un sistema di tubi sovrapposti.

Un probabile decremento del tasso di effusione ha portato all'inizio della quinta fase, dal 7 Giugno in avanti. I flussi e le bocche verso la parete occidentale della Valle del Bove sono scomparsi completamente. Solo il campo di flusso più alto è ancora attivo, producendo molti nuovi tumuli, che incrementano lo spessore della parte superiore del campo lavico. Il tasso di effusione è decresciuto dai precedenti 3-5 m³/s a 0.07 m³/s.



CARATTERISTICHE DELLE STALATTITI DI LAVA DELL'ETNA

Rosanna Corsaro, Sonia Calvari e Massimo Pompilio

Istituto Internazionale di Vulcanologia, Piazza Roma 2 - 95123 Catania, Italia

Riassunto

Le stalattiti di lava sono uno degli aspetti più spettacolari osservati nei tubi di lava. Mentre alcune stalattiti sono formate dai minerali precipitati alla fine dell'eruzione (1), la maggior si forma a seguito dei processi termali e meccanici durante il flusso ed il seguente drenaggio. Le stalattiti sull'Etna hanno forme e dimensioni che differiscono significativamente da quelle Hawaiane. Ad esempio, le delicate, vermiformi strutture trovate sulle volte dei tubi di lava alle Hawaii (2) non sono state osservate sull'Etna.

Sull'Etna Calvari e Pinkerton (3) hanno distinto quattro tipi di stalattiti, delle quali ci sono eccellenti esempi sulle pareti e sulle volte dei tubi della Tre Livelli e della Cassone. Stalattiti con una superficie molto levigata si formano sul colmo e si allungano nella direzione del flusso. Queste stalattiti sono tipicamente di colore rosso, e si pensa si formino per rifusione a causa dei gas che si accumulano sotto la volta (2, 3, 4). Sull'Etna esse sono tipicamente lunghe pochi centimetri ed al massimo larghe 2 cm alla base, ed hanno forma conica. Un altro tipo è ruvido, di colore grigio e dotato di punte, e si trova usualmente nei restringimenti del tubo. Questo secondo gruppo di stalattiti è stato anche catalogato da Jaggar (2). Esse sono generalmente larghe meno di 0.5 cm, lunghe pochi centimetri, e si pensa si formino dove la lava riempie completamente un tubo e poi drena parzialmente o completamente. Le stalattiti risultanti testimoniano il gocciolamento della lava dal soffitto. La natura spinosa di queste stalattiti è dovuta alla presenza di cristalli (principalmente plagioclasti) e piccole quantità di vetri interstiziali. Il terzo gruppo di stalattiti sono morfologicamente simili e si formano quando parte del tetto o della parete si stacca o si arrotola, lasciando ruvide stalattiti 'da strappo'. L'ultimo tipo di stalattite, che non è molto comune, è caratterizzata da un aspetto bulboso. Le sezioni sottili rivelano che esse sono composte da diversi strati con una superficie esterna caratterizzata da un sottile strato di ossidi. Noi interpretiamo queste come stalattiti che sono state ripetutamente ricoperte dalla lava. Qui presentiamo alcune misure eseguite su tre differenti tipi di stalattiti di lava campionate dentro il tubo della Tre Livelli che si è formato durante l'eruzione del 1792-1793 sull'Etna.

Bibliografia

- GIUDICE G. AND LEOTTA A., 1995. *Le alchimie di un vulcano: la Grotta Cutrona*. Speleologia 33, 14-20.
- JAGGAR T. A., 1931. *Lava stalactites, stalagmites, toes, and "squeeze-ups"*. The Volcano Letter 345, 1-3.
- CALVARI S. AND PINKERTON H., 1999. *Lava tube morphology on Etna and evidence for lava flow emplacement mechanisms*. Jour. Volc. Geoth. Res., 90, 263-280.
- KAUAHIKAUA J. ET AL., 1998. *Observations on basaltic lava streams in tubes from Kilauea Volcano, Hawai'i*. Jour. Geoph. Res., 103, 27303-27324.



LE MINERALIZZAZIONI SECONDARIE NELLA GROTTA DEL FUMO (ERUZIONE ETNEA DEL 1991/93)

Antonio Marino

Centro Speleologico Etneo, via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

La Grotta del Fumo, parte iniziale della colata lavica dell'eruzione etnea del 1991/93, a distanza di oltre sei anni dalla fine del fenomeno vulcanico mantiene ancora, nella sua parte a monte del pozzo d'ingresso, una temperatura superiore ai 40 °C e una continua emissione di vapore che scorre nella parte alta della galleria, mentre si mantiene una temperatura e umidità più bassa in prossimità del pavimento. In questo ambiente, nella parte che lo precede e nella galleria di scorrimento a valle dell'ingresso, dove invece la temperatura interna è già ai valori medi annuali esterni (± 5 °C), si trovano ancora mineralizzazioni saline secondarie, caratteristiche della fase terminale dell'eruzione.

Sono stati analizzati tre campioni prelevati: il primo nella zona della galleria fumosa, il secondo nel tratto di galleria precedente e il terzo nella galleria a valle, immediatamente sotto l'ingresso. È stata riscontrata la presenza dei minerali che si trovano normalmente in questi ambienti post-eruttivi cioè Thenardite, Halite e Gesso. Tuttavia nel primo campione è stata accertata anche la presenza di minuscoli cristalli di Celestina (30-40 μ) associati ad Halite che fino ad ora non erano stati individuati in altri depositi. Se si avrà la possibilità di studiare più a fondo questi depositi forse si potranno ottenere altre informazioni sulla composizione delle emissioni gassose che ancora oggi continuano a fuoriuscire dalla frattura eruttiva.

Premessa

Lo studio dei minerali secondari delle colate laviche, cioè di quelli che non fanno parte direttamente della composizione mineralogica delle lave, solo da pochi anni sta suscitando un certo interesse negli ambienti scientifici. Si possono trovare, durante o subito dopo la fine dell'eruzione, nei pressi delle "fumarole" che si formano lungo i condotti lavici e nelle grotte vulcaniche però dopo almeno un anno dalla fine delle manifestazioni effusive, cioè quando la



Fig. 1 - La colata lavica nei primi giorni dell'eruzione (29-12-1991).

temperatura si è abbassata quasi a valori atmosferici. Li troviamo sotto forma di stalattiti, patine, masse, colate ecc. che rivestono, incerti casi completamente, l'interno delle cavità.

Dalle numerose osservazioni effettuate si è capito che nelle grotte di nuova formazione, quando i valori della temperatura interna sono prossimi a quelli normali esterni (45-35 °C), i gas e vapori magmatici residuali condensano formando una notevole

quantità di depositi salini (prevalentemente solfati e cloruri di Na e Ca) che, al definitivo stabilizzarsi della temperatura con i valori medi esterni, grazie all'umidità relativa molto elevata, vanno in soluzione lasciando solo poche tracce.

Grotta del Fumo

La colata lavica del 1991/93 (Fig. 1) è sgorgata da una frattura apertasi sul fianco occidentale della Valle del Bove a circa quota 2400 m ed è scorsa lungo un canale prospiciente il fondo valle prima di allargarsi sull'ampia distesa valliva. Nella sua prima parte ha creato un canale rettilineo, profondo e molto inclinato che si è quasi completamente chiuso a formare una lunga galleria, rimanendo aperto in soli tre punti che permettevano l'eliminazione dei gas e vapori della colata. La più a monte delle tre aperture ha continuato ad emettere fumo per molto tempo e quando, due anni dopo la fine dell'eruzione, siamo finalmente scesi in questa voragine, ci siamo resi conto che, mentre nella parte a valle la temperatura era già ai valori normali e non presentava evidenti concrezionamenti, dalla galleria a monte, che porta verso la frattura, proveniva una sorta di vapore ancora ad alta temperatura che scorreva lungo il tetto della stessa nel tratto in cui la sua altezza si riduceva a circa un metro.

Per questo motivo è stata denominata Grotta del fumo (Fig.2).

La temperatura, nella parte alta della piccola galleria era ancora molto elevata (intorno agli 80 °C) mentre sul pavimento si registravano temperature vicine ai 40 °C. Questa situazione permetteva la formazione di composti salini solo a terra mentre la parte superiore rimaneva priva di concrezioni.



Non è stato possibile andare più avanti nella galleria per altri 4 anni cioè fino a quando, nel 1999, la temperatura a tetto si è abbassata a circa 50 °C mentre sul pavimento raggiungeva i 30 °C. Nonostante le condizioni più favorevoli, anche se è stato difficile entrare nella grotta a causa dei detriti franati dall'esterno che hanno quasi completamente chiuso l'ingresso, siamo riusciti ad avanzare solo di pochi metri perché, oltre il tratto di un metro di altezza, la galleria si rialza fino ad oltre 2 metri ma è sempre intasata dal vapore a temperatura di oltre 40 gradi e umidità al 100% che, facendo respirare a fatica, ha permesso la sosta in quest'ambiente solo per pochi minuti. Abbiamo solo visto che la galleria prosegue e attenderemo l'ulteriore abbassamento di temperatura e umidità per andare avanti e verificare l'esatta lunghezza della grotta, a meno che i detriti non chiudano definitivamente lo stretto passaggio rimasto e ne impediscano l'entrata.

Fig. 2 - L'ingresso a pozzo della Grotta del Fumo.



Osservazioni precedenti

Nelle numerose cavità dell'eruzione 1991/93 abbiamo osservato la presenza di depositi mineralizzati bianchi o variamente colorati per la presenza di altri elementi inclusi a livello molecolare nei composti più abbondanti che sono: Thenardite (solfato di Sodio), Halite (cloruro di Sodio) e Gesso (solfato di Calcio).

I primi ad essere studiati sono stati quelli della Grotta Cutrona, nella Valle del bove (Forti et al., 1994), negli anni successivi sono stati eseguiti altri lavori descrittivi delle cavità delle altre parti della colata con accenni alle mineralizzazioni (Grotta del salto della Giumenta, Grotta della Macchia gialla, Grotta dell'arco, ecc.).

Le mineralizzazioni secondarie nella Grotta del Fumo

Nelle estati del 1998 e 1999 sono state prelevati depositi salini nella Grotta del Fumo. Un campione all'inizio della galleria a valle del pozzo d'ingresso, ormai chiusa da una frana e raggiungibile solo dal secondo ingresso (Grotta della Macchia gialla), dove la temperatura è ormai stabilizzata a quella esterna media annuale del luogo ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). Due campioni invece nella galleria del fumo, uno dal pavimento della galleria bassa (Fig. 3) e l'altro dal balconcino sinistro della galleria alta antecedente.



Fig. 3 - La galleria bassa dove è stato prelevato il campione n.1.

I campioni sono stati numerati nel senso di scorrimento della lava per cui:

N.1 – campione raccolto nella galleria bassa costituito da una masserella stalagmitica di colore bianco traslucido.

N.2 – campione raccolto nella galleria alta sul balconcino sinistro costituito da efflorescenze di colore bianco – giallognolo.

N.3 – campione raccolto all'inizio della galleria a valle costituito da una masserella stalagmitica di colore bianco semitrasparente.



L'analisi è stata svolta presso l'Istituto Internazionale di Vulcanologia (I.I.V.) di Catania con la collaborazione del Dr. Massimo Pompilio.

Il campione n.1 è formato prevalentemente da Halite (NaCl) associata a micro cristalli di Celestina (SrSO_4) (Fig. 4)

Il campione n.2 contiene Thenardite (Na_2SO_4)

Il campione n.3 contiene Thenardite (Na_2SO_4) e Halite (NaCl)

Il contenuto dei campioni è comune ai minerali trovati nelle altre nuove cavità dell'Etna. Non era invece stata ancora riscontrata la presenza di Celestina.

Questo minerale arricchisce così il quadro dei composti presenti nelle mineralizzazioni secondarie delle grotte etnee. La sua presenza potrebbe essere legata alla persistenza dei vapori magmatici che, dopo oltre 6 anni dalla fine dell'eruzione, continuano a fuoriuscire depositando oltre le consuete sostanze anche, probabilmente, nuovi composti. Non a caso quindi la presenza di Celestina si trova nel campione prelevato nella galleria bassa dove i depositi sono più recenti.



Fig. 4 - Cristalli di Celestina (SrSO_4) di 30–40 μ su cristalli di Halite.

Conclusioni

Per capire meglio il problema occorrerebbe approfondire la ricerca, con nuovi campionamenti e il rilevamento delle temperature che ci fornirebbero dati più certi sull'evoluzione del fenomeno e sulla formazione di nuovi minerali. Tuttavia le difficoltà di raggiungimento della grotta e la mancanza della strumentazione specifica non ci hanno ancora consentito un costante monitoraggio del fenomeno che resta comunque di notevole interesse scientifico. Si auspica che con la collaborazione di Enti e Istituti di ricerca si possa giungere ad una completa conoscenza del fenomeno.



Ringraziamenti

Si ringrazia il Dr. Massimo Pompilio dell' I.I.V. del CNR per la collaborazione nell'analisi dei campioni e la Dott.ssa Leone per la traduzione in Inglese.

Bibliografia

- FORTI, P., GIUDICE, G., MARINO, A., ROSSI A., 1994, *La grotta Cutrona (MC1) sul Monte Etna e le sue concrezioni metastabili*, Proceedings of the II Conv. Reg. di Speleologia, Catania, I 1994, Boll. Acc. Gioenia S.N., vol. 27, n. 348, pp. 125-151;
- HILL, C.A., FORTI, P., 1986, *Cave minerals of the World*, NSS Hunstville, pp. 1-238.



IL SISTEMA GROTTA DEL FUMO - MACCHIA GIALLA – GROTTA DELL'ARCO

Gaetano Giudice e Angela Privitera

Centro Speleologico Etneo, via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

Questo lavoro descrive le esplorazioni effettuate all'interno delle gallerie formatesi nella zona sommitale dell'eruzione del 1991-93. Sono state scoperte nel 1994 tre grotte nel canale principale di scorrimento, la Grotta del Fumo (2375 m slm), la Macchia Gialla (2275 m slm) e la Grotta dell'Arco (2220 m slm), ma solo nella primavera del 1995 è stato possibile accedere alla galleria di scorrimento lavico dal pozzo della Macchia Gialla, a causa delle alte temperature e dei vapori presenti in gran quantità fino a quel momento. In seguito è stato possibile esplorare in parte anche la Grotta del Fumo, dove si è osservata la presenza di depositi salini sul pavimento e di un regolare flusso vaporoso sul soffitto della cavità, che ha impedito la prosecuzione verso monte a causa della sua elevata temperatura (circa 57°C). Infine è stata esplorata, sempre parzialmente, la Grotta dell'Arco, ancora invasa nella parte a valle da vapori caldi, ma percorsa fino ad un dislivello in cui le condizioni ambientali diventavano proibitive. Dei brevi lavori di scavo hanno permesso di collegare fra loro le cavità già nel 1995, ma il fondo del sistema è stato raggiunto solo nella primavera del 1997, dopo il superamento di un pozzo ancora saturo di vapore ad oltre 30°C. Più recentemente, nell'estate del 1999, è stato oltrepassato il limite superiore dell'esplorazione alla Grotta del Fumo, raggiungendo probabilmente la zona di innesto della galleria di scorrimento con la frattura eruttiva e addirittura effettuando una rapida discesa nei primi metri della stessa frattura. Avendo osservato durante questa ultima ricognizione, ad oltre 6 anni dalla fine dell'eruzione, sia la persistenza del flusso vaporoso, che l'incremento dei depositi salini, viene tentata una prima ipotesi sulla dinamica del fenomeno di concrezionamento.

Avvicinamento

Seguendo lo sterrato della Forestale che partendo dalle vicinanze del bivio tra la S.P. 92 - Provinciale Zafferana-Rifugio Sapienza - e la strada per Tardaria (tale crocevia è situato un paio di chilometri ad est del rifugio Sapienza) si raggiunge la Schiena dell'Asino, sull'orlo SO della valle del Bove. Giunti alla Lapide Malerba s'inizia a costeggiare la valle seguendo, sulla sinistra, una traccia di sentiero che si mantiene in quota. Superato il Canalone della Montagnola si prosegue poi la marcia lungo un percorso con piccole salite e discese fino a giungere in vista della colata 1991-93. Si risale quindi su quest'ultima fino a quota 2400 dove si apre la voragine della Grotta del Fumo. Tempo di percorrenza circa 3 ore.

Storia delle esplorazioni e descrizione della cavità

La frattura apertasi nel dicembre 1991 a quota 2400 nel versante occidentale della valle del Bove riversò una enorme quantità di lava nel ripido pendio sottostante, formando rapidamente un profondo canale di scorrimento; in breve tempo poi, la parte esterna del canale si consolidò chiudendosi a galleria. La saldatura del tubo lavico non fu però totale; nella volta del tunnel restarono infatti alcune fenditure, larghe soltanto pochi metri, da cui spesso fuoriuscivano spruzzi di lava incandescente. Al termine dell'eruzione, nel marzo 1993, sulla superficie del tubo lavico non saldatosi del tutto, apparivano ancora tre spaccature da cui usciva vapore in abbondanza.



Una prima prospezione nella zona per individuare i punti di accesso alla galleria che si sperava percorribile, è stata effettuata da tre speleologi del Centro Speleologico Etneo nel gennaio del '94, ed in quell'occasione si scoprirono gli accessi della *Grotta dell'Arco*, della *Macchia Gialla* e della *Grotta del Fumo*, valutandoli percorribili non appena la temperatura e le dense volute di vapore si fossero attenuate.

Nella primavera del 1995 il CSE ha portato avanti la campagna di esplorazione, nel corso della quale si è avuto modo di osservare fenomeni molto interessanti da diversi punti di vista.

Dall'ingresso della *Macchia Gialla* si è potuta raggiungere una galleria di circa 450 metri di lunghezza, con dislivello complessivo di circa 200 metri, presentante 3 ingressi a pozzo alle quote di 2375 (ingresso della *Grotta del Fumo*), 2275 (ingresso della *Macchia Gialla*) e 2220 metri (ingresso della *Grotta dell'Arco*). Brevi disostruzioni hanno permesso di collegare tratti diversi di galleria e rendere del tutto percorribile dall'interno tale grotta. Le pendenze medie nella galleria sono elevatissime, sull'ordine dei 40 gradi. Dal punto di vista morfologico si tratta di una tipica galleria di scorrimento lavico da elevata pendenza, molto simile alla parte alta della galleria dei Tre Livelli (Corsaro et al., 1995), con sezione a tratti a forma di *pagoda*, larga in basso e stretta in alto.

La sua peculiarità risiede invece nei fenomeni osservati nella sua parte più sommitale. Subito a monte dell'ingresso più alto, la galleria cambia improvvisamente inclinazione, e la pendenza si attesta al di sotto di 5 gradi. Procedendo verso monte, lasciandosi alle spalle la voragine di ingresso, si accede ad una ampia galleria lunga una trentina di metri dalle morfologie ancora di scorrimento, come testimoniano i doppi balconcini di lava alle pareti, segno inequivocabile della presenza di un livello abbastanza costante di lava che deve aver riempito parzialmente la galleria per un tempo abbastanza lungo. Il soffitto di questa galleria è stato trovato nel '95 saturo di vapore caldo, a partire da poco più di 2 metri da terra. Tale vapore scorre lentamente sullo stesso soffitto fino a raggiungere all'esterno la voragine, da cui fuoriesce lentamente. Ancora più a monte la galleria si innesta in un cunicolo di circa un metro di diametro, sul soffitto del quale scorre, quasi in guisa di ruscello a gravità invertita, il vapore descritto prima, mentre subito al di sotto del livello di scorrimento medesimo, sono presenti abbondanti segni di concrezionamento del tutto simili a quelli osservati nel 1994 alla *Grotta Cutrona* (Giudice e Leotta, 1995; Forti et al., 1995). La composizione di questo vapore sembra principalmente caratterizzata da vapore d'acqua e CO₂ (il campionatore Draeger impiegato ha fornito concentrazioni dell'ordine dell'1% vol. di CO₂ e tracce di CO), comunque immergendovi una fiamma essa si spegne quasi immediatamente con la produzione di un curioso rumore di sfrigolio. All'interno del cunicolo, nella primavera del '95, la temperatura superava i 40°C al di sotto del limite del vapore, mentre all'interno di esso sono stati misurati fino a 58°. Nella galleria più larga è stata rilevata una temperatura di circa 25° con Rh pari al 73% al di sotto della zona satura di vapore. Non si è potuta proseguire l'esplorazione a monte del cunicolo poiché a circa 10 metri dal suo imbocco il vapore saturava interamente l'ambiente, anche se si intuiva, sbirciando oltre il fumo, che la grotta continuava allargandosi a dimensioni forse transitabili in piedi.

In effetti soltanto nel corso di una ricognizione svolta all'inizio dell'estate del 1999 si è riusciti a superare il cunicolo. In quella occasione è risultato problematico anche l'accesso alla galleria di ingresso della stessa *Grotta del Fumo*.

- | | |
|--|--|
| - Sigla catastale: SICT 1236 | - Comune: Zafferana Etnea |
| - Sinonimi: della <i>Macchia Gialla</i> , dell' <i>Arco</i> | - Anno Eruzione: 1991-93 |
| - Località: Sasso del Goliardo | - Sviluppo: 450 m |
| - Dati Carta I.G.M.: Serie 25, Foglio 625,
Sezione IV, Sant'Alfio, Ediz. 1993 | - Dislivello totale: 200 m |
| - Fumo Longitudine: 15° 00' 52" E | - Quota s.l.m.: 2375 m, 2275 m, 2220 m |
| - Macchia Gialla Longitudine: 15° 00' 57" E | - Latitudine: 37° 43' 40" N |
| - Arco Longitudine: 15° 01' 01" E | - Latitudine: 37° 43' 39" N |
| - Rilievo: (1999) G.Garozzo, G.Giudice, A.Marino,
A.Privitera, G.Tomasello | - Latitudine: 37° 43' 38" N |
| | - Zona Parco: A |

Tabella 1: Dati catastali

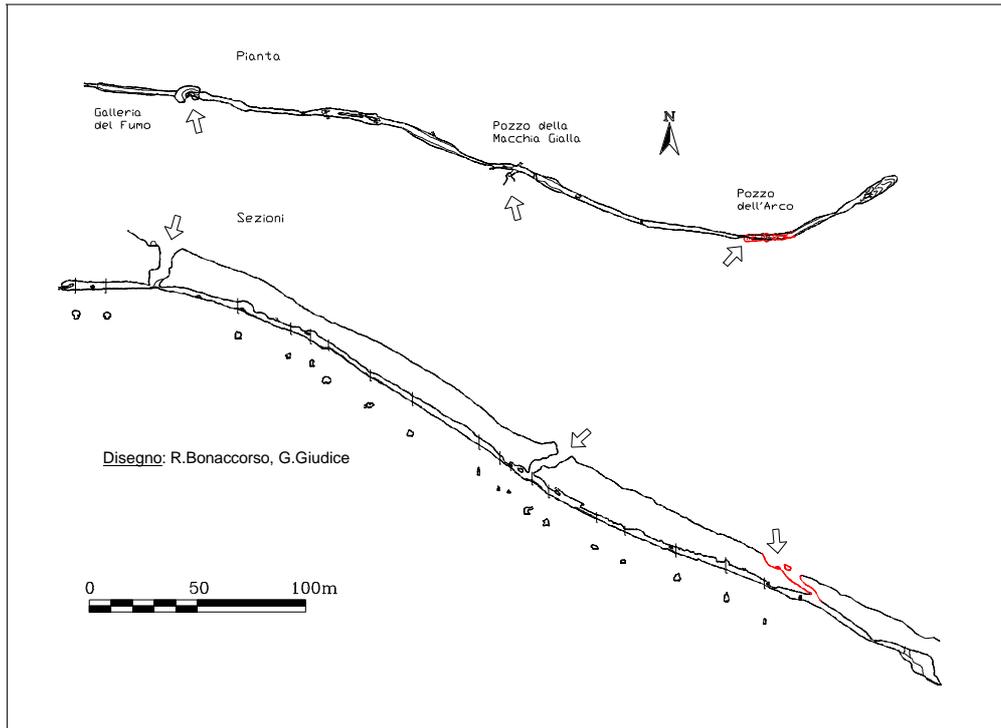


Fig. 1

Infatti si è osservato alla base del pozzo di ingresso un ingente accumulo di detriti, provenienti sia da crolli delle pareti del pozzo, sia da frane generate dal disgelo nei pendii acclivi a monte dello stesso ingresso. L'accumulo ha reso impossibile il transito verso valle, cioè nella direzione della Macchia Gialla: la cavità quindi risulta attualmente da questo punto divisa in due tronconi. Il transito verso monte è stato comunque ripristinato dopo una breve disostruzione. Raggiunto il cunicolo limite delle esplorazioni del 95, esso risultava ancora invaso da vapore, la cui temperatura si era però abbassata fino a circa 40°C, mentre al suolo sotto il limite del vapore sono stati misurati circa 23°. Nella galleria ampia che riporta all'ingresso la temperatura rilevata si aggirava ora sui 13°C. Proseguendo oltre il cunicolo si è sbucati in una sala alta e larga oltre 3 metri, satura di vapore ad oltre 42°C di temperatura, tanto che la respirazione risultava difficoltosa. Più oltre è stata eseguita solo una rapida ricognizione, superando un pianerottolo lungo circa 3 metri, un dislivello in discesa di circa 1.5 metri e quindi un tratto di galleria in discesa con pendenza di circa 40 gradi, per non più di 5 metri. Alcuni metri più in basso si è notato che la galleria precipita in un ambiente decisamente verticale, restringendosi fino ad un diametro di circa un metro. Una forte corrente di aria torrida e satura di vapore proviene dal pozzo, di cui è risultato impossibile stimare la profondità. La ulteriore progressione comunque dovrà avvenire con l'ausilio di una corda.

La morfologia descritta di questa zona sommitale della grotta e la quota raggiunta, pari a quella in cui sono state indicate dagli studiosi le bocche effusive, almeno nella fase centrale e terminale della eruzione, fanno ritenere plausibile l'ipotesi di avere raggiunto la zona di innesto tra la galleria di scorrimento lavico e la frattura eruttiva, e di avere forse percorsa in parte la zona sommitale della stessa frattura. Una morfologia simile del resto la si può osservare anche nella zona sommitale della Grotta dei Tre Livelli (Corsaro et al., 1995), dove tuttavia la frattura eruttiva non risulta percorribile perché occlusa.

Sono state eseguite altre interessanti osservazioni nel corso dell'esplorazione descritta, è stata infatti notata la presenza di suggestive mineralizzazioni, depositate in particolare nella zona del cunicolo, in cui il pavimento assume a tratti un intenso colore blu cobalto, che spicca nel candore delle mineralizzazioni circostanti. Tali depositi sono stati riscontrati solo al di sotto del limite visibile del vapore. A valle della voragine dell'ingresso alto, a cui attualmente si può accedere

solo dall'ingresso della Macchia Gialla, dato la presenza dell'accumulo detritico descritto, la galleria si sviluppa con una morfologia particolare: il tunnel scende infatti rapidamente diventando non solo molto stretto, ma anche notevolmente alto ed ondulato, con le pareti finemente striate dal passaggio della lava che tendeva ad approfondire per erosione il fondo costituito da materiali piroclastici fini.

Il superamento di una delle due strettoie disostruite nel 1995 consente il passaggio nella *Galleria della Macchia Gialla* che presenta, nel suo tratto centrale, il pozzo da cui si entrò nella cavità per effettuarne la prima esplorazione.

Qualche decina di metri oltre, si raggiunge la seconda delle strettoie a suo tempo stasate che immette nella *Galleria dell'Arco*; alta un paio di metri essa scende comodamente fino al pozzo omonimo. Poco più a valle di quest'ultima verticale, il condotto di scorrimento diventa molto ripido. Anche in questa zona, la parte più a valle della grotta, a quota inferiore ai 2000 m, l'esplorazione si è arrestata inizialmente (1995) alla sommità di un dislivello valutato sui 15 metri, di percorribilità impossibile a causa delle condizioni avverse di umidità (100%RH) e di temperatura (oltre 50°C).

Soltanto nella primavera del 1997 si è potuto raggiungere il fondo attuale della grotta, in un ambiente ancora saturo di vapori ad oltre 30°C, caratterizzato dalla presenza di due scivoli paralleli molto inclinati, dal dislivello di oltre 10 metri, superabili solo in corda, che si ricongiungono nella sala finale chiusa verso il basso da scorie saldate.

Un dato curioso: a questa quota era situata la zona che fu teatro delle operazioni di deviazione (e di *trombosi* con i blocchi di calcestruzzo...) nella primavera del 1992. Chissà che il futuro non ci riservi l'esplorazione della prima grotta nel calcestruzzo rifuso, in tal caso la cavità si chiamerà certamente *Grotta della Trombosi*...

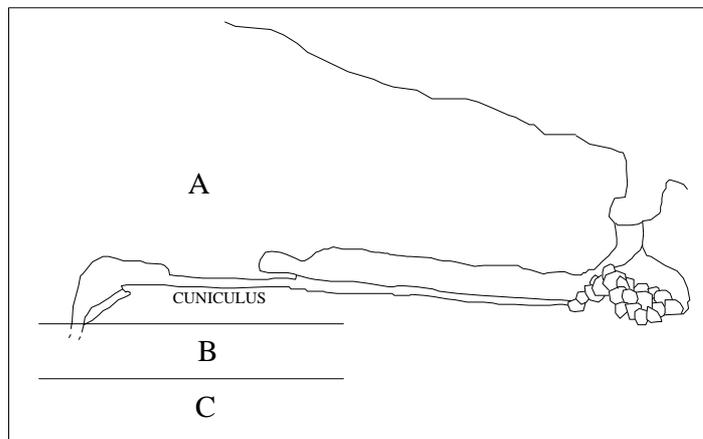


Fig. 2

Osservazioni e prime ipotesi sulla evoluzione del concrezionamento

Le visite effettuate dal 1995 al 1999 alla Grotta del Fumo ci hanno permesso di effettuare alcune interessanti osservazioni sulla dinamica del concrezionamento in tale cavità. Ci limitiamo a riportare la situazione relativa al cunicolo evidenziato in Figura 2.

In tutte le visite di cui è stata fatta oggetto la cavità, si è riscontrata in prossimità del soffitto del cunicolo la presenza di un flusso vaporoso diretto verso l'esterno della cavità, inoltre in tale settore non è mai stata notata una significativa presenza di concrezioni. Invece nella zona sottostante al vapore, presso il pavimento del cunicolo, sin dalla prima ricognizione si sono potuti osservare notevoli depositi di concrezioni.

La temperatura media nelle varie sezioni della grotta è diminuita di circa 15-20 gradi centigradi dal '95 al '99. Ciò ha causato il regresso quasi totale del concrezionamento nelle parti più esterne



mentre i cambiamenti all'interno del cunicolo sono stati veramente minimi (vapore sul soffitto, concrezioni sul pavimento).

Relativamente alle parti più interne della cavità non sono purtroppo disponibili osservazioni precedenti al 99.

La presenza costante delle concrezioni e del flusso vaporoso nel cunicolo, mentre altrove il concrezionamento regrediva, ci ha stimolato a formulare delle ipotesi sulle possibili cause del fenomeno stesso.

Partiamo dall'ipotesi che inizialmente, subito dopo la fine dell'eruzione, l'intera massa della colata sia molto ricca di sali (P.Forti et al., 1994), e l'acqua piovana non riesce a penetrare a causa della temperatura ancora molto elevata della roccia.

Il raffreddamento superficiale permette con l'andar del tempo all'acqua di penetrare fino ad una certa profondità (limite tra zona A e zona B), portando in soluzione i sali. Se lungo la discesa è presente una cavità con opportune condizioni di umidità e temperatura, i sali si possono depositare così da formare le concrezioni. Tale situazione rende bene conto di quanto riscontrato nella zona A di Figura 2 nel 1995.

È ipotizzabile che le infiltrazioni di acqua piovana facciano diminuire con il tempo la concentrazione dei sali a partire dalle zone più superficiali, fino a rendere irrilevante in tali settori il contributo al concrezionamento di eventuali cavità sottostanti, anzi l'acqua riporterebbe in soluzione i sali precedentemente depositati, facendo regredire rapidamente il concrezionamento stesso. Questo fenomeno è stato ampiamente osservato alla grotta Cutrona (G.Giudice e A.Leotta, 1995) e alla Grotta del Salto della Giumenta. Sarebbe il caso della zona A (Fig.2) nel 1999, ma secondo questo semplice meccanismo nel cunicolo sotto esame il concrezionamento nel 99 dovrebbe essere assente o in via di regressione. Le osservazioni rendono conto invece di un concrezionamento ancora attivo nel 99.

Di seguito proponiamo una possibile spiegazione di tale incongruenza ("Ipotesi di concrezionamento da aerosol").

Dopo la prima fase in cui supponiamo che la zona A di Figura 2 si sia impoverita di sali, l'acqua, continuerebbe il suo moto verso il basso, portando in soluzione i sali presenti in zone (zona B di Figura 2) che in precedenza non erano state coinvolte dal fenomeno descritto, e che sono praticamente "vergini". Le zone ancora più profonde (zona C, Figura 2) non verrebbero coinvolte nel fenomeno, restando a maggior ragione "vergini". Con il solito meccanismo, incontrando altre zone di cavità con umidità e temperatura opportune, l'acqua "arricchita" potrebbe depositare concrezioni, ma anche trasformarsi in vapore, che continuerebbe a trasportare una certa quantità di sali (sotto forma di aerosol), i quali verrebbero così veicolati di nuovo verso l'alto. Infatti la densità dell'aria scaldata dalle pareti di roccia ancora molto calda, risulterebbe molto inferiore di quella presente all'esterno, pertanto si innescerebbe un moto ascendente nella galleria (effettivamente osservato), e spostandosi un certo volume d'aria calda, una uguale quantità di aria più fredda la rimpiazzerebbe, venendo risucchiata dall'esterno tramite il reticolo di fratture di cui è disseminata la colata. A questo punto l'aerosol, nel suo moto ascendente potrebbe incontrare delle zone relativamente più fredde, ma non tanto da impedire uno stabile concrezionamento, e depositare sulle pareti o sul pavimento della cavità una parte di quei sali che trasportava, contribuendo così ad un concrezionamento da aerosol (P.Forti et al., 1994), diverso da quello che potremmo definire "gravitativo" della prima fase.

Diversamente da quanto ipotizzato da Forti nel 1994, e cioè che la genesi dell'aerosol fosse di origine primaria (vapori fumarolici), noi riteniamo invece che sia determinato dall'infiltrazione di acqua piovana arricchita di sali e quindi vaporizzata in ambiente ipogeo.

La forte corrente d'aria presente nelle zone di strettoia, ed è proprio il caso del cunicolo in esame, contribuirebbe al concrezionamento da aerosol, favorendolo e velocizzandolo. Un apporto ulteriore alla formazione delle concrezioni sul pavimento del cunicolo, potrebbe essere dovuto allo stillicidio proveniente dal vapore condensato sul soffitto, che non avrebbe le condizioni necessarie a formare stalattiti, a causa della umidità sopra il limite di condensazione (il che spiegherebbe



l'assenza di concrezioni sul soffitto), ma che, precipitando sulle stalagmiti sottostanti, troverebbe condizioni favorevoli al concrezionamento.

Un'altra spiegazione potrebbe essere basata sull'ipotesi che anche nel 1999 la zona A contribuisca significativamente all'arricchimento dell'acqua di infiltrazione, continuando a conservare una sufficiente concentrazione di sali. In tal modo la presenza del concrezionamento dipenderebbe unicamente dalle condizioni di umidità e temperatura presenti nei vari tratti di galleria. Così mentre nella zona di ingresso ci sarebbero state nel '99 le condizioni per il dilavamento e la regressione delle concrezioni, nella zona del cunicolo, sotto il limite del vapore, ci sarebbe stata ancora la possibilità di avere deposizione. Il meccanismo fondamentale di deposizione sarebbe quindi quello "gravitativo".

In realtà si ritiene che entrambi i meccanismi, quello gravitativo e quello da aerosol, contribuiscano alla deposizione delle concrezioni. Nelle fasi iniziali il primo avrebbe certamente un ruolo preponderante essendo le condizioni più favorevoli, mentre col passare del tempo e con l'alternarsi delle stagioni piovose invece aumenterebbe l'importanza del secondo meccanismo, sino a costituire probabilmente l'unico fattore di incremento delle concrezioni.

Per concludere descriviamo un semplice dispositivo sperimentale, consistente in un tubo disposto sul pavimento del cunicolo con asse parallelo allo stesso e contenente un piccolo ostacolo in guisa di stalattite, che consentirebbe di verificare il reale contributo del solo effetto dell'aerosol, in quanto il tubo stesso impedirebbe allo stillicidio di raggiungere l'ostacolo posto al suo interno. Purtroppo è quasi certo che in futuro sarà impossibile raggiungere la galleria di accesso alla cavità, a causa dei frequenti crolli e del materiale trasportato in seguito al disgelo. Sarebbe necessario un lungo lavoro di scavo e di consolidamento per rendere accessibile senza problemi la cavità, ma la grande distanza dalla strada e l'impervio itinerario di avvicinamento renderebbero quasi proibitiva l'impresa.



3

Fig. 3 - Grotta del Fumo:
Pozzo d'ingresso.



4

Fig. 4 - Grotta del Fumo:
Concrezioni all'ingresso
del cunicolo.



5



6



7



8



9



10

Fig. 5 – Bocca e colata lavica 1991-93: 1-Grotta del Fumo 2-Macchia Gialla 3-Grotta dell’Arco
 Fig. 6 - Grotta del Fumo: Concrezioni e vapore nel cunicolo nel 1995
 Fig. 7 - Grotta del Fumo: Galleria nel 1999
 Fig. 8 - Grotta del Fumo: Concrezioni e vapore nel cunicolo nel 1999
 Fig. 9 - Grotta del Fumo: Vapore nella galleria nel 1995
 Fig. 10 - La Macchia Gialla: Pozzo d’ingresso nel 1999



Bibliografia

- CORSARO, R., GIUDICE, G., PUGLISI, G, 1995, *Il sistema Tre Livelli Ktm: Studio comparato di una colata con gallerie di scorrimento lavico*; Atti del I convegno regionale di speleologia della Sicilia; Ragusa, Italy 1990; vol. II, pp. 66-76.
- GIUDICE, G., LEOTTA, A.,1995, *La Grotta Cutrona (MC1)*; Atti del II Convegno Regionale Siciliano di Speleologia, Catania, Italy, 1994, Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania; vol.27, # 348, pp. 213-230;
- FORTI, P., GIUDICE, G., MARINO, A., ROSSI, A.,1995, *La Grotta Cutrona (MC1) sul Monte Etna e le sue concrezioni metastabili*; Atti del II Convegno Regionale Siciliano di Speleologia, Catania, Italy, 1994, Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, Italy; vol.27, # 348, pp. 125-151;



GROTTE IN FRATTURA SUL MONTE ETNA

Angelo Leotta e Marco Liuzzo

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

In questo lavoro sono presentati i risultati delle esplorazioni realizzate dal Centro Speleologico Etneo nelle grotte in frattura, negli ultimi dieci anni. Le morfologie tipiche di ciascuna grotta sono state correlate con quelle omologhe delle altre cavità esplorate, riscontrando tra esse analogie sia nelle forme sia nelle dimensioni. Sono state altresì confrontate le geometrie delle grotte in frattura e degli speleotemi in esse presenti, con le caratteristiche delle colate che da loro hanno tratto origine.

Sono state analizzate, infine, le fratture eruttive del versante nord-occidentale del complesso etneo, sulla base dei trend strutturali regionali e delle tipologie delle colate.



STUDIO SULLE CONCREZIONI DI GROTTA LAVICHE FORMATESI DALL'ERUZIONE 1991-1993 SUL MONTE ETNA

Marco Liuzzo

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

La colata lavica del 1991-1993 sul M. Etna ha dato origine a numerose grotte di scorrimento in tutta la sua lunghezza, che sono state esplorate dagli speleologi del Centro Speleologico Etneo non appena la temperatura interna ne ha consentito l'accesso. La prima grotta ispezionata è stata la Grotta Cutrona nella quale sono state riconosciute concrezioni di diversi minerali alcuni dei quali per la prima volta al mondo segnalati; ciò ha dato impulso alla ricerca, in altre due grotte della stessa colata, di eventuali concrezioni in esse esistenti al fine di campionare diffusamente le specie mineralogiche ed ipotizzare i processi genetici che ne sono all'origine. L'analisi delle concrezioni è stata condotta in due diversi modi: con il consueto metodo delle polveri tramite diffrattometria ai Raggi X, e con il metodo della spettroscopia IR nel tentativo di confrontare e valutare l'efficacia di questo secondo mezzo d'indagine in questa particolare applicazione. Le concrezioni rilevate sono costituite in netta prevalenza da Halite, in accordo con studi precedenti. Per quanto concerne le manifestazioni di imponente concrezionamento nei tunnel lavici della colata del 1991-1993, si ritiene che siano strettamente connesse ai fenomeni pneumatolitici che agiscono all'interno delle stesse lave, cioè legate alle fumarole prive di radice.

Introduzione

Il Monte Etna è un vulcano a struttura complessa che si eleva al di sopra della pianura catanese fino ad una quota di circa 3300 metri.

Il 14 dicembre del 1991 inizia un'eruzione che dura sedici mesi terminando nel marzo del 1993. Da una quota di circa 2400 metri, nell'alta parete Ovest della Valle del Bove, si apre una fessura eruttiva che da' origine alla colata che quasi raggiungerà l'abitato di Zafferana, comune pedemontano sito nel versante Est del vulcano, coprendo una distanza dalle fratture eruttive approssimativamente di 8.5 km.

A seguito di una intensa campagna di ricerca delle grotte formatesi dalla colata, condotta dal Centro Speleologico Etneo fin dal termine dell'eruzione, sono state scoperte diverse cavità, ma solo alcune sono state esplorate completamente in quanto la maggioranza di quelle segnalate erano ancora troppo calde per entrarvi.

Lungo il percorso della colata, in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche della lava nonché delle peculiarità topografiche del terreno, si sono formate diverse "grotte di scorrimento"; tutti i tunnel lavici ispezionati si sono formati in lave 'a'-a, come per la maggioranza delle gallerie esistenti sull'Etna (Licitra, 1983).

La prima di queste grotte completamente esplorata è stata la Grotta Cutrona (MC1), nella quale è stato scoperto un intenso fenomeno di concrezionamento al suo interno (Forti et al., 1994). In seguito, premiati dalla spettacolarità ed abbondanza delle concrezioni trovate, sono state avviate indagini in altre grotte di scorrimento della stessa colata, in particolare a monte della Grotta Cutrona in prossimità della frattura eruttiva (Grotta del Fumo, vedi fig. 1), e a valle della stessa, appena sotto il Salto della Giumenta in Val Calanna (Grotta S.G.2). Le condizioni termiche in queste grotte hanno consentito l'esplorazione solo in tempi successivi.



Fig. 1 – Mappa schematica del territorio dell'Etna, posizione della colata lavica del 1991-93 e dei condotti analizzati.

Nonostante fosse trascorso più di un anno dal termine dell'eruzione, anche in queste grotte sono state rinvenute abbondanti quantità di concrezioni, se pur non paragonabili a quanto trovato nella Grotta Cutrona.

Le grotte in cui sono stati effettuati i campionamenti sono poste a distanza diversa dalle bocche dell'eruzione del 1991-1993, in particolare la Grotta del fumo è in parte coincidente con la frattura eruttiva (vedi fig. 2), viceversa la Grotta S.G.2 dista dalle suddette fratture circa 5.5 km. La Grotta Cutrona, di cui si era già a conoscenza, ricade in una zona intermedia. Ciò ha indotto l'autore a verificare una possibile variazione mineralogica nelle concrezioni campionate che fosse correlabile con la distanza. Si è proceduto quindi ad una analisi delle specie mineralogiche campionate tramite diffrattometria ai Raggi X con il metodo delle polveri e spettroscopia IR.

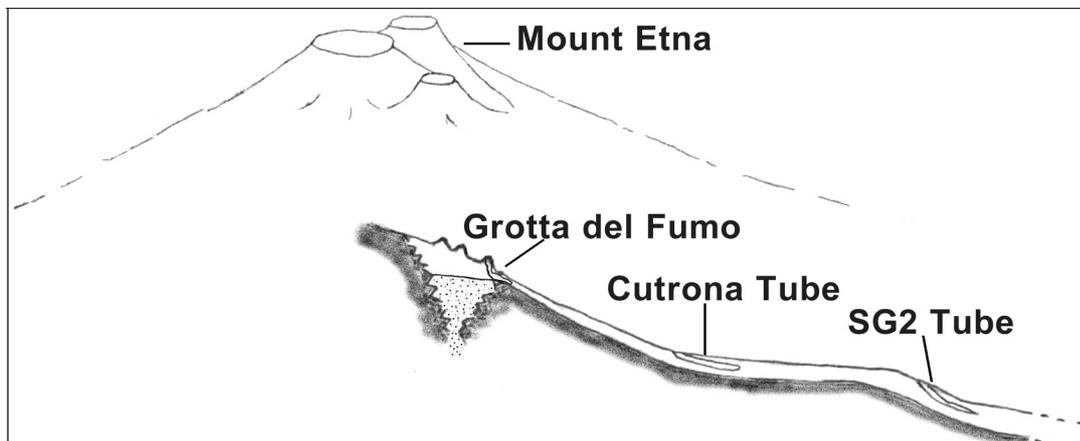


Fig. 2 – Sezione schematica della colata lavica del 1991-93; è importante evidenziare la parziale sovrapposizione tra la Grotta del Fumo e la frattura eruttiva.

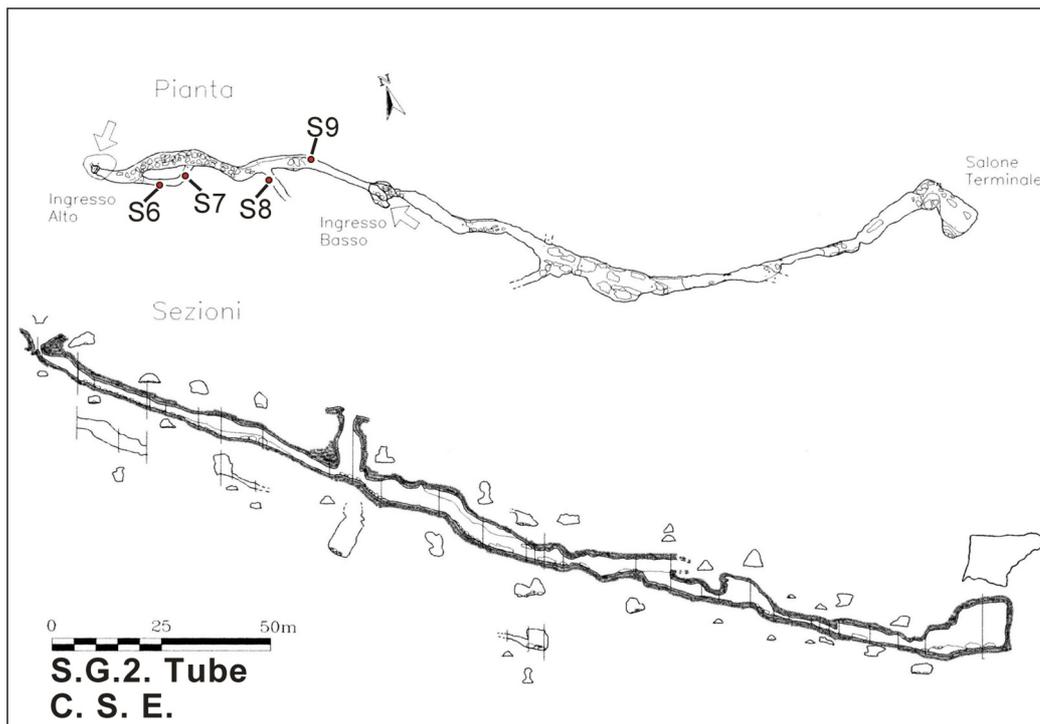
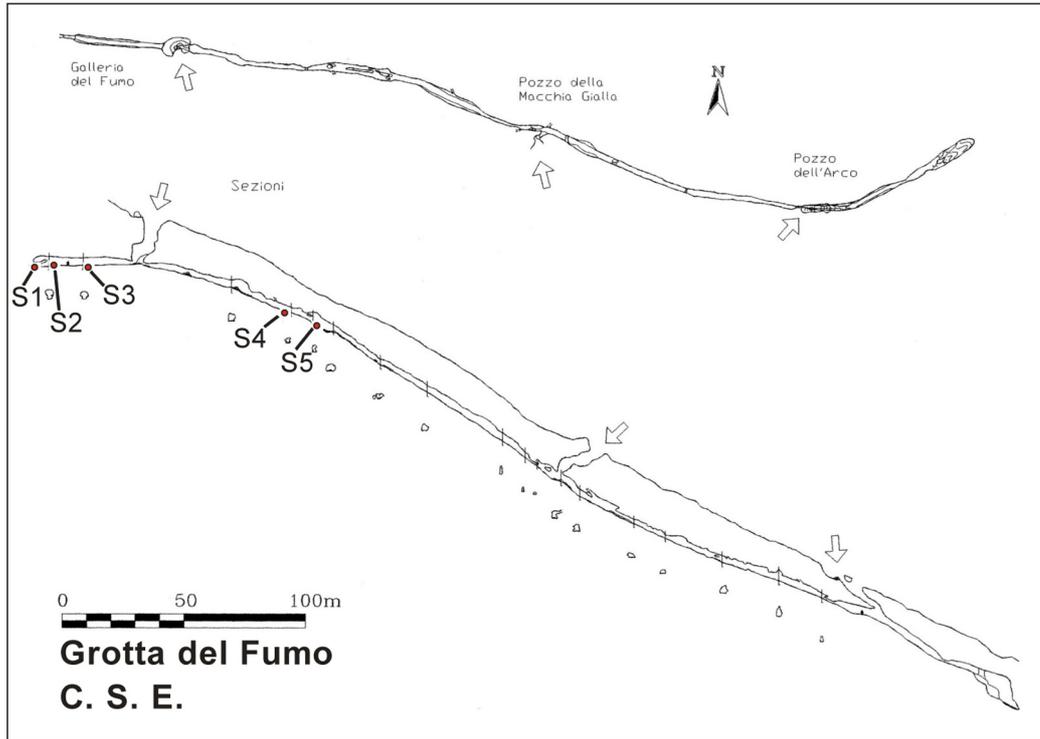


Fig. 3 – Topografie della G. del Fumo e della G.S.2. I contrassegni rossi indicano i punti in cui sono stati prelevati i campioni. Le sigle indicano i numeri identificativi dei campioni.

Descrizione dei campioni

La campionatura è stata effettuata in funzione delle caratteristiche organolettiche e morfocromatiche delle concrezioni; inoltre, i campioni sono stati prelevati in più punti all'interno di ogni grotta.

Di seguito è data una descrizione dei campioni raccolti nelle due grotte descritte nel testo.



Alta Valle del Bove - Grotta del Fumo (vedi fig. 3) - campionamenti effettuati il 5 Giugno 1995

Campione 1: si presenta in aggregati grumiformi molto simili al sale marino, umido al tatto e vitreo d'aspetto; non sembrano molto salati.

Campione 2: si presenta come concrezione a crostoni a tratti coralloide, di colore bianco latte, di sapore salato. Si riduce facilmente in polvere (sempre bianca). Al tatto risulta anidra.

Campione 3: si presenta in aggregati sferoidali di colore rosso arancio traslucido, salato al palato ed umido al tatto.

Campione 4: si presenta come concrezione a crostoni di colore marrone chiaro, salata e asciutta al tatto.

Campione 5: si presenta di colore bianco latte traslucido; forma aggregati sferoidali umidi al tatto, ricoperti di una patina di impurezze sferoidali (ma di colore latte candido all'interno); salato.

Salto della Giumenta - Grotta S.G.2 (vedi fig. 3) - campionamenti effettuati il 11 Novembre 1995

Campione 6: concrezione di colore bianco latte; stalattite ricca di vacuoli originati dall'acqua di percolazione. Le forme stalattitiche sono caratterizzate da una crescita in lunghezza di cannule lisce oppure ricche di protuberanze globiformi, queste spesso spaccate rendono nel complesso un aspetto vacuolare alla concrezione.

Campione 7: concrezione di colore bianco latte coralliforme di forma vagamente somigliante a piccole felci.

Campione 8: concrezione di colore bianco - bianco grigio, polverulenta, ritrovata all'inizio del ramo Sud in ambiente di forte corrente d'aria calda. Le concrezioni sembrano essere costituite da piccoli batuffoli globulari simili a muffa.

Campione 9: rilevato nella parte terminale del ramo Sud in condizioni di scarsa o nulla corrente d'aria (già a bassa T). La concrezione è di colore bianco latte con lucentezza vitrea. La porzione più interna è più simile al sale vitreo trasparente.

Metodi delle analisi e risultati

Sono due i metodi scelti per il riconoscimento delle specie mineralogiche che costituiscono le concrezioni. L'analisi dei campioni è stata eseguita tramite spettroscopia infrarossa (IR) e diffrazione ai Raggi X con il metodo delle polveri; quest'ultimo rappresenta uno dei metodi d'indagine più comuni e affidabile per la diagnostica mineralogica. Viceversa la spettroscopia IR non è comunemente impiegata per questo tipo di analisi, ma è stata utilizzata in questo lavoro in quanto offre diversi vantaggi tra i quali la rapidità d'esecuzione e, particolarmente utile in questo specifico caso, perché necessita di piccolissime quantità di minerale per essere eseguita, mediamente sono stati utilizzati 2 mg di concrezione per campione.

I campioni sono stati ridotti in polvere per essere analizzati con entrambe le tecniche d'indagine. Per i diffrattogrammi è stato utilizzato un diffrattometro Philips corredato di un goniometro a geometria Bragg-Brentand PW 1130 ⁽¹⁾. Sugli stessi campioni sono stati ottenuti gli spettri IR utilizzando uno spettroscopio infrarosso a trasformata di Fourier (FTIR) Perkin-Elmer mod. 1710 ⁽¹⁾, che consente di rilevare spettri IR nell'intervallo di lunghezze d'onda comprese tra 4400 e 400 cm⁻¹ (2,27 - 25 μm). Per l'acquisizione degli spettri in trasmittanza è stata utilizzata la tecnica delle pastiglie di KBr, cioè preparando pastiglie di 600 mg di solo KBr, pressate a 8 tonnell/cm² per 1,5 min., in modo da rilevare lo spettro di fondo (background) da rapportare alla pasticca contenente il campione da analizzare. Questa è stata ottenuta mescolando piccole quantità di campione (circa 2 mg)

⁽¹⁾ Il Diffrattometro utilizzato è dell'Istituto di Chimica dell'Università di Catania; lo Spettroscopio è dell'Istituto di Astrofisica dell'Università di Catania.



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

con circa 600 mg di KBr sempre in polvere per ottenere una pasticca la cui massa e il cui spessore sia confrontabile con quella di solo KBr.

Dalle due tecniche di analisi sono stati ottenuti i rispettivi diagrammi (fig. 4) per ogni campione; i risultati sono sintetizzati nella Tabella 1.

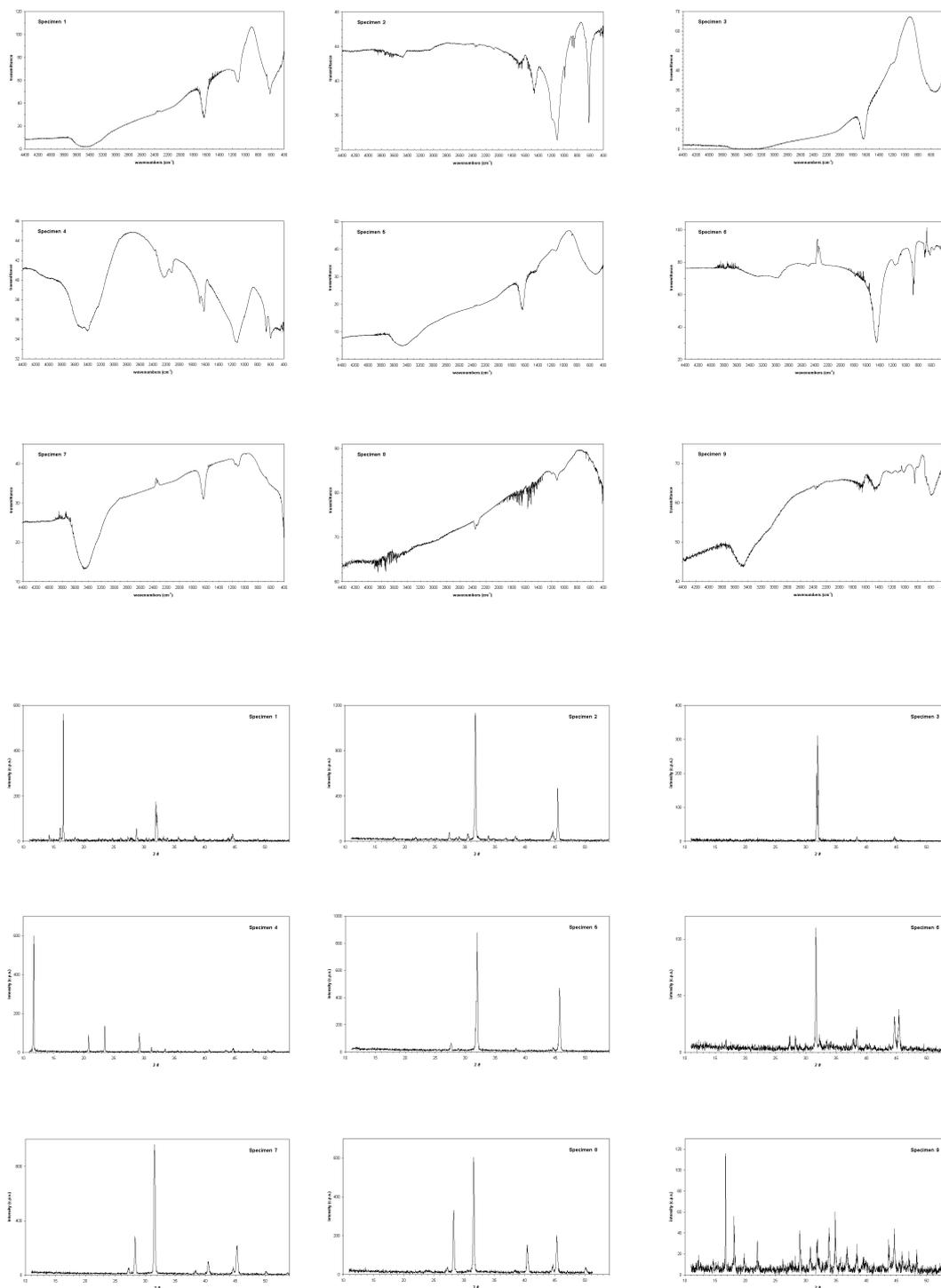


Fig. 4 – Spettri IR e diffrattogrammi dei campioni.



TABELLA 1			
	<i>CAMPIONI</i>	<i>METODO IR</i>	<i>METODO XRD</i>
Grotta del Fumo	Campione 1	probabilmente Epsomite (MgSO ₄ ·7H ₂ O)	Nessuna banda riconoscibile
	Campione 2	Carbonato (probabilmente CaCO ₃ instabile) + MgSO ₄ . Il campione è anidro	Halite
	Campione 3	Abbondanza d'acqua e nessuna banda riconoscibile	Nessuna banda riconoscibile
	Campione 4	Gypsum	Gypsum
	Campione 5	Nessuna banda visibile	Halite
Condotto S.G.2	Campione 6	Carbonato + Solfato (probabilmente di Mg)	Halite + Thenardite
	Campione 7	Nessuna banda visibile	Halite + Sylvite
	Campione 8	Nessuna banda visibile	Halite + Sylvite
	Campione 9	Nessuna banda visibile	Trona

Tabella 1. Risultati delle analisi dei campioni e comparazione dei due metodi di ricerca.

Discussione sui risultati delle analisi

I risultati delle analisi hanno permesso di riconoscere i più diffusi tipi di minerali di grotte laviche descritti in letteratura. In particolare sono stati riconosciuti Halite (la più abbondante), Gesso, Sylvite (sempre associata a Halite), Thenardite e Trona (le ultime due meno abbondanti). Non sono, invece, state trovate specie nuove, né rare. Questo è probabilmente da ricollegare al fatto che le grotte prese in esame sono state esplorate a più di un anno dal termine della eruzione, cioè dopo che almeno una stagione piovosa può aver determinato l'inizio dell'inesorabile dilavamento delle concrezioni (che sono tutte estremamente solubili); ciò potrebbe aver causato la scomparsa proprio di quei minerali presenti nelle prime fasi del concrezionamento ma quantitativamente meno abbondanti, mentre hanno resistito a questo processo solo quelle specie presenti in maggiore quantità.

A parziale conferma di quanto detto alcuni campioni sono stati prelevati in zone asciutte, altri in ambienti in cui il percolamento delle acque meteoriche era invece molto attivo e gli stessi campioni si presentavano umidi e di aspetto deliquescente ⁽²⁾.

In particolare, il campione 3 si è rivelato il più ricco di acqua e di questo non è stato possibile riconoscere la specie mineralogica tramite RX. Né la tecnica IR si è rivelata in questo caso efficace, essenzialmente perché lo strumento usato consente di rilevare spettri IR nell'intervallo di lunghezze d'onda comprese tra 4400 e 400 cm⁻¹, nel quale i più comuni sali presenti nelle grotte studiate cioè Halite e Sylvite risultano trasparenti cioè non presentano bande d'assorbimento caratteristiche. La tecnica consente invece di riconoscere l'acqua presente nei minerali e di stimarne sommariamente la quantità relativa. Questo ha permesso di effettuare un esperimento sul campione 3, usufruendo del confronto con il campione 2, risultato composto di NaCl dall'esame ai RX (fig. 5).

⁽²⁾ Si tenga presente che la grotta a quota più elevata (a circa 2150 metri s.l.m.) ricade in una zona in cui a causa delle caratteristiche topografiche del terreno si conserva la neve fino a Luglio.

Lo spettro IR del campione 2 (verde nella fig. 5) mostra l'assenza di acqua che è invece abbondantemente presente nel campione 3 (rosso). In quest'ultimo si può notare infatti la presenza di una ampia banda d'assorbimento compresa nell'intervallo spettrale tra 3700 e 3200 cm^{-1} ed un altro picco a circa 1640 cm^{-1} . Queste bande caratterizzano l'acqua essendo dovuti a stretching O-H il primo e a bending H-O-H il secondo.

Successivamente sono stati realizzati due nuovi spettri sul campione 3A (nero in figura), ottenuto dal campione 3 dopo averlo asciugato in stufa a 40 °C ⁽³⁾ per 7 giorni e successivamente riessiccato dopo la polverizzazione per un giorno, sempre alla stessa temperatura, ed il campione 2A (blu) ottenuto dal campione 2 dopo averlo sottoposto in ambiente umido per circa 4 ore. Dal confronto degli spettri sembrerebbe che la composizione dei due campioni sia confrontabile. Si nota infatti che l'assorbimento di acqua da parte del campione 2 altera la forma dello spettro determinando essenzialmente il mescolamento dei due picchi tra 900 e 800 cm^{-1} in un picco unico, così come il picco ben definito a 620 cm^{-1} del campione 2 tende a perdere tale aspetto; nel complesso la sovrapposizione tra gli spettri dei due campioni (2A e 3) rende visibile le analogie osservate.

Il campione 3A essiccato mantiene ancora una notevole quantità di acqua, è però interessante la comparsa di un nuovo picco a 1150 cm^{-1} (raffrontabile con quello del 2 e 2A). Nello spettro del campione 3A compare un picco anomalo a circa 2350 cm^{-1} che non deve essere preso in considerazione in quanto rappresenta la CO_2 atmosferica variabile continuamente all'interno dello spettroscopio e quindi differente dalla quantità presente durante l'acquisizione dello spettro di fondo.

In conclusione, non avendo ottenuto nessuna informazione dall'analisi ai RX del campione 3, si può solo supporre, in via ipotetica, che il campione 3 sia costituito (almeno in gran parte) da Halite imbibita d'acqua, in accordo con quanto percepibile dalle caratteristiche organolettiche del campione.

Infine si vuole sottolineare che i risultati ottenuti dall'analisi dei campioni tramite spettroscopia IR, non sempre hanno fornito risposte definitive circa le specie mineralogiche che costituiscono le concrezioni. Ciò è forse imputabile al tipo di strumento usato, si ritiene infatti di poter ottenere una migliore capacità investigativa utilizzando i modelli che consentono l'analisi spettrale spinta fino ai 45 cm^{-1} (222.2 μm). Ma va comunque detto che anche l'analisi diffrattometrica non risolveva più efficacemente il dato mineralogico, ciò induce l'autore a

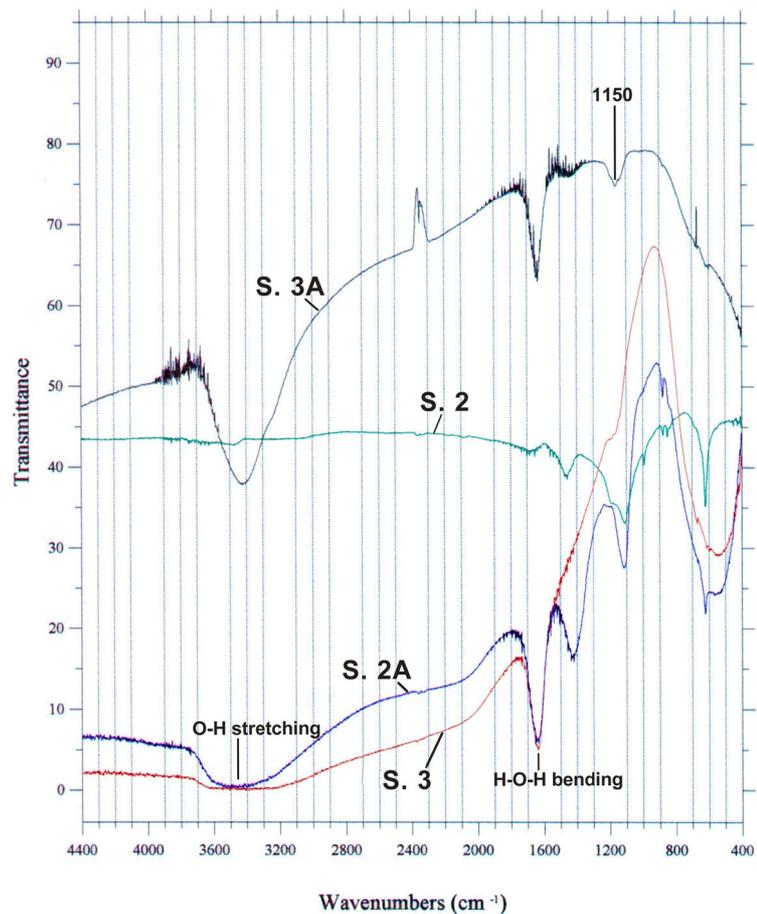


Fig. 5 – Spettri IR per la comparazione dei campioni 2, 3 e dei campioni modificati (vedi testo) 2A e 3A.

⁽³⁾ La temperatura è stata scelta come compromesso tra l'esigenza di "asciugare" quanto possibile il campione dall'acqua in eccesso e non produrre una variazione di fase al campione del quale non si conosceva ancora la composizione.



ritenere l'analisi mineralogica condotta tramite spettroscopia IR un ausilio molto interessante se associata alla analisi diffrattometrica e che merita ulteriori verifiche.

Ipotesi genetiche

Una delle caratteristiche più notevoli delle grotte di scorrimento appena formate è legata alle ingenti quantità di concrezioni che vi hanno sede.

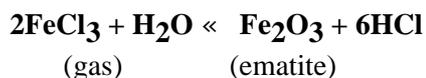
La relativa abbondanza di cloruri, principali costituenti di queste concrezioni, ha fatto ritenere possibile apporti profondi di acqua marina alla struttura vulcanica dell'Etna (Forti et al. 1994). Chi scrive ritiene, invece, che la presenza dei sali sia da collegare ai processi di degassamento della lava alla stessa stregua dei processi di "differenziazione pneumatolitica" (Rittman, 1976) o "gaseous transfer" di Fenner, che interessa il magma in ambiente vulcanico e che porta alla concentrazione dei sublimati, in particolare alogenuri. Nei sistemi magmatici i parametri che governano il meccanismo di formazione dei sublimati sono la P e la T, che consentono una prima separazione dei gas, come fase indipendente del magma, e il trasporto in superficie con riprecipitazione nelle zone vulcaniche ad attività fumarolica.

Nel nostro caso il processo interesserebbe però la lava fuoriuscita dalle bocche eruttive e quindi soggetta a P e T ben diverse dai sistemi magmatici. Ciò lascia intendere che il meccanismo di formazione dei sali di grotta è legato al degassamento di quei gas ancora contenuti nelle lave, vale a dire quelli che determinano la formazione delle "fumarole prive di radice"⁽⁴⁾. Queste lave sicuramente contengono un quantitativo di gas di molto diminuito dalla perdita massiccia nella zona delle bocche (Swanson e Fabbi, 1973; Peterson e Swanson, 1974), e la cui composizione è probabilmente parecchio impoverita degli elementi più volatili, ma ancora capaci di favorire lo spostamento di alcune fasi solide, che per adesione ai gas, formano un sistema meno denso del liquido nel quale sono immerse; ciò determina la fuoriuscita di bolle di gas a partire dalla vescicolazione delle lave fino alle manifestazioni fumaroliche degli ultimi stadi del raffreddamento. Nel tragitto della bolla di gas dall'interno della lava verso l'esterno si avrà all'interfaccia lava/aria una variazione di P e T, ed essendo le reazioni di formazione dei composti metallo alogeni generalmente endotermiche, gli elementi trasportati dal gas vengono poi ceduti.

Questo processo determina una "lisciviazione" delle lave portando alla concentrazione di minerali in superficie e quindi ad un loro accumulo. Il meccanismo si manifesta continuamente all'interno dei tubi lavici, favorendo la deposizione di minuti minerali nelle fratture, nei vacuoli della volta e delle pareti della grotta e in tutto l'intorno in cui il gas interagisce con l'esterno.

La massa gassosa calda che porta con sé tutti i componenti chimici dei minerali potenziali, è detta "convoglio mineralizzante" (Gottardi, 1978). In questo convoglio mineralizzante (in pratica aerosol) si possono trovare tutti gli elementi che poi danno origine ai minerali di grotta o per diretta precipitazione o per fenomeni d'alterazione all'aria o all'acqua. Ad esempio la presenza di S (rilevato nella grotta Cutrona da Forti et al., 1994) è da legare all'esposizione all'aria di acido solfidrico in soluzione acquosa, poiché l'ossigeno dell'aria lo ossida a S.

Altro esempio in cui alcuni metalli possono essere mantenuti nella fase gassosa come alogenuri (in particolare come cloruri) è:



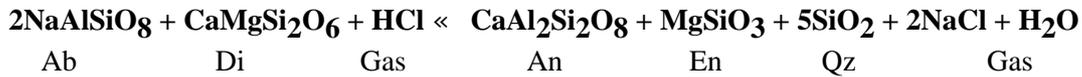
⁽⁴⁾ In parte inquinati dai "gas risorgenti", nome con il quale si individuano quei gas provenienti da sostanze organiche e/o suolo ricoperte dalla colata. Ma l'eruzione del 91-93 ricade all'interno della Valle del Bove dove si sovrappone ai campi di lava di precedenti eruzioni dove in particolare nell'alta Valle del Bove il terreno era privo di vegetazione o di forti spessori di suolo.



In accordo con il comune chimismo delle lave etnee esempi di molecole che partecipano alla cristallizzazione e di quelle che migrano nei gas e vengono a giorno con le fumarole sono:



oppure



l'equilibrio di tali reazioni si sposta verso destra al diminuire della pressione con successiva fuga dei gas.

A questo punto possiamo distinguere quattro fasi che trasformano i minerali prodotti dalla concentrazione pneumatolitica nelle concrezioni di grotta:

- I) i minerali, a seguito del degassamento della lava durante il raffreddamento, si depositano in tutto l'intorno della colata; i sali così formati si accumulano in minuti cristalli nelle cavità nelle fratture e sulla superficie della lava appena formata, possono quindi subire eventuali ulteriori variazioni a seguito dell'esposizione all'aria e all'umido;
- II) quando la temperatura scende sotto i 100 °C, permettendo la circolazione di acqua come fase liquida, i sali prima prodotti vengono mobilizzati dalle acque meteoriche e trasportati all'interno delle cavità attraverso le numerose fratture che interessano il tunnel lavico.
- III) successivamente si ha una rielaborazione attraverso processi pseudocarsici, che si innescano all'interno della cavità e che portano alla precipitazione con meccanismo analogo a quanto avviene nelle grotte propriamente carsiche formando diverse tipologie di speleotemi;
- IV) in un successivo momento la deposizione può avvenire direttamente all'interno della grotta per precipitazione diretta dagli aerosol fuoriuscenti dalle fratture della cavità e da quei punti della colata ancora ad alta temperatura, senza con ciò che si passi attraverso la fase della solubilizzazione in acque meteoriche. In questo caso i depositi possono creare a seguito delle forti correnti di aria (più precisamente correnti di aerosol) delle esili concrezioni filiformi che si accrescono su concrezioni preesistenti formatesi attraverso il meccanismo di cui al punto III) e quindi temporalmente successive.

Conclusioni

Le concrezioni nelle grotte laviche formatesi nei primi stadi di raffreddamento delle cavità, resistono per poco tempo dopo la loro formazione. Essendo queste estremamente solubili e metastabili non lasciano traccia o quasi della loro esistenza, e vengono subito dilavate dalle acque meteoriche che interessano la grotta. Ciò ha determinato, in contrasto con la spettacolarità del fenomeno, una scarsa produzione scientifica sulla genesi delle concrezioni di prima formazione.

L'indagine svolta in questo lavoro ha permesso di riconoscere la presenza di sali già segnalati nella Grotta Cutrona (Forti et al., 1994), lasciando ritenere che i cloruri siano i minerali che si formano in maggiore quantità nei primi stadi di raffreddamento delle grotte. La relativa scarsità di specie minerali, in contrasto con la relativa abbondanza del fenomeno, è stata piuttosto imputata al parziale ritardo dell'esplorazione di queste nuove grotte già interessate da manifestazioni piovose stagionali, che pertanto hanno conservato solo le specie presenti in maggiore quantità.

La possibile genesi delle varie specie mineralogiche è da legare alla differenziazione pneumatolitica che porta alla concentrazione e quindi all'accumulo degli elementi pneumatofili in particolare alogenuri.



Inoltre pur essendo ipotizzabile una variazione nel chimismo delle concrezioni ritrovate a varia distanza dalle bocche effusive a seguito di un continuo impoverimento del convoglio mineralizzante al progredire della distanza dalle bocche stesse, dai dati ricavati non è oggi possibile trarre conclusioni di questo tipo, ma è chiaro che si prospetta come necessaria per il futuro, una attenta analisi geochimica dei gas fuoriuscenti dalle varie fratture delle colate laviche, con campionamenti che interessano l'intera lunghezza e che siano periodici nel tempo, per poter poi effettuare i dovuti confronti.

Deve altresì essere prevista una analisi sul chimismo della colata lavica per effettuare i calcoli che permettono di risalire alle equazioni schematiche delle reazioni che intervengono tra le lave e i gas che si liberano, nonché eventuali confronti con grotte già studiate.

Ringraziamenti

Desidero vivamente ringraziare il Prof. G. Strazzulla per tutti i suggerimenti e la disponibilità delle apparecchiature dell'Istituto di Astronomia, il Dr. N. Gulino per le apparecchiature dell'Istituto di Chimica. Desidero rivolgere un particolare ringraziamento alla Dr. G. Cimino per avermi coadiuvato nelle analisi, per i suggerimenti e per l'attenzione mostrata nella lettura critica di questo lavoro.

Bibliografia

- FORTI P., GIUDICE G., MARINO A., ROSSI A. - *La Grotta Cutrona (MCI) e le sue concrezioni metastabili*; Atti del II Convegno Regionale Siciliano di Speleologia - Area della Ricerca di Catania CNR - Catania 1994.
- GOTTARDI G. - *I Minerali* - Boringhieri - 1978.
- LICITRA G. M. - *Ipotesi dinamica sulla formazione delle gallerie di scorrimento lavico* - Atti IV Symposium Internazionale di Vulcanospeleologia - Catania 1983.
- PETERSON D. W. AND SWANSON D. A. - *Observed formation of lava tubes, during 1970-71 at Kilauea Volcano, Hawaii*. - Studies in speleology - William Pengelly Cave Studies Trust Ltd., London. 1974, vol. 2, part. 6, 209-222. Atti Seminario sulle grotte laviche. Catania 1974.
- RITTMANN A. - *I Vulcani e la loro attività* - Cappelli Editore - 1972.
- SWANSON D. A. E FABBI B. P. - *Loss of volatiles during fountaining and flowage of basaltic lava at Kilauea Volcano, Hawaii*. J. Res. U.S. Geol. Surv.,1; 649-658.



SU ALCUNE GROTTI VULCANICHE DELLA SARDEGNA

Jo De Waele e Alberto Muntoni

Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Cagliari, Via Trentino 51, 09127 CAGLIARI
e-mail: geoam@unica.it

Riassunto

Negli ultimi anni tutto il complesso vulcanico terziario sardo è stato oggetto di studi approfonditi, con la determinazione delle età assolute, del paleomagnetismo, della stratigrafia e della petrografia; il compito di questo lavoro è quello di far conoscere le grotte vulcaniche della Sardegna, cercando di dare alcune nozioni di base sulla loro morfologia, formazione e evoluzione.

In Sardegna, infatti, non è frequente incontrare cavità in rocce differenti da quelle carbonatiche; benché siano quasi 100 le cavità rilevate (ma poco studiate) che si impostino in rocce vulcaniche, la quasi totalità di queste è generata esclusivamente da fenomeni erosivi meccanici e chimici apportati dagli agenti esogeni alle rocce cristalline o semplicemente dall'azione della tettonica, specialmente quella plio-pleistocenica, che si è manifestata tramite l'apertura di frequenti diaclasi negli espandimenti basaltici.

In questo lavoro vengono descritte le cavità in rocce vulcaniche dell'Isola, alcune delle quali presentano caratteristiche singolari.



I CANYONS BASALTICI DEL MONTE ETNA

Paolo Madonia e Adelina Palmeri

Al Qantara, Via A. Di Giovanni 14, 90100 Palermo, e-mail: alqantara@europe.com

Riassunto

Il presente lavoro concerne la descrizione delle due gole basaltiche dei Fiumi Alcantara e Simeto, ubicate rispettivamente a NE ed W del Monte Etna.

Vengono descritte le principali caratteristiche idrologiche, geologiche, morfologiche e naturalistiche delle due gole, mentre una sezione finale è dedicata ai problemi di inquinamento delle acque ed ai problemi di protezione ambientale.

La discussione sui temi prima indicati ha permesso di trarre due fondamentali conclusioni:

1. La morfologia della Gola del F.Simeto mostra grosse somiglianze con altre gole di origine carsica presenti in Sicilia;
2. L'inquinamento delle acque dei due fiumi Alcantara e Simeto ha raggiunto livelli assolutamente incompatibili con la presenza delle due riserve che teoricamente dovrebbero proteggere queste aree.



**Vulcanospeleologia
nel mondo**



MINEROGENESI DELLE GROTTA VULCANICHE DEL KENYA

*Forti Paolo**, *Galli Ermanno*** e *Rossi Antonio***

* Istituto Italiano di Speleologia, Università di Bologna.

** Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Modena e Reggio Emilia.

Riassunto

Il Kenya è una delle poche nazioni al mondo in cui le cavità carsiche sono molto meno di quelle vulcaniche, che invece sono comuni e distribuite su tutto il suo territorio. La grande variabilità nella composizione delle rocce effusive dell'area ha permesso l'evoluzione di grotte vulcaniche molto differenti tra loro, alcune delle quali sono tra le grotte laviche più grandi del mondo.

Come già osservato in precedenza anche queste cavità ospitano pochi e piccoli speleotemi che, però, sono molto importanti dal punto di vista delle mineralizzazioni secondarie di grotta. Nonostante ciò sino ad oggi non era stata fatta alcuna ricerca mineralogica sistematica all'interno di queste cavità.

Durante l' VIII Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia, tenutosi a Nairobi nel febbraio del 1998, è stato possibile visitare alcune delle più importanti grotte vulcaniche del Kenya.

All'interno di tali cavità sono stati campionati speleotemi e depositi chimici secondari, alcuni dei quali legati all'abbondante quantità di guano un tempo presente al loro interno.

I risultati delle analisi hanno confermato la grande variabilità di meccanismi minerogenetici attivi all'interno delle grotte vulcaniche, che si riflettono, di conseguenza, in una notevole varietà di specie mineralogiche presenti, anche se nel loro insieme i depositi chimici secondari risultano spesso essere di quantità e dimensioni piuttosto scarse. Tra i minerali osservati meritano una menzione particolare la kogarkoite, la phillipsite e la hydroxyapophyllite, descritti per la prima volta al mondo non solo in cavità vulcaniche, ma nelle grotte in generale.

I risultati ottenuti sono stati infine confrontati con quelli già noti in bibliografia per questa area, in modo da fornire un quadro, il più completo possibile ed aggiornato, sui minerali secondari di grotta presenti nelle cavità del Kenya.



**Storia
Archeologia
Cavità artificiali**



SULL'ANTICA CHIESA MADRE DI MOMPILERI

Andrea Patti, Franco Politano e Fabio Santonocito

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

Scopo del presente lavoro è quello di addivenire ad una migliore conoscenza storica della *Chiesa dell'Annunziata*, ricoperta dalla lava del 1669, sita nel comune di Mascalucia.

Sulla base delle ricerche e degli studi condotti in "situ", il lavoro si propone di effettuare una descrizione storica corredata da una ipotesi di ricostruzione grafica tridimensionale dell'edificio e dalla localizzazione cartografica delle principali cavità artificiali ad esso collegate.

Il sito in questione è la chiesa madre di Mompileri, dedicata a Maria SS. Annunziata, che ha origini molto antiche: se ne hanno notizie certe a partire dalla metà del '400.

La sua storia è strettamente legata alle eruzioni dell'Etna: in particolare l'edificio sacro è stato lambito dalla colata lavica del 1537 e successivamente ricoperto dall'eruzione del 1669 insieme al paese di Mompileri.

Già dai primi anni del'700, in seguito ad una serie di ricerche volte a recuperare i simulacri, furono create gallerie artificiali tra cui la "*Grotta dell'Eremita*" che hanno permesso di raggiungere i resti dell'antica chiesa.

Degno di menzione è il ritrovamento di una statua di culto dedicata alla *Madonna delle Grazie* rinvenuta, in ottimo stato di conservazione, al disotto di uno spesso strato lavico.

Finalità e localizzazione

Il presente lavoro, attraverso l'analisi critica delle testimonianze storiche, intende dare un contributo ad una maggiore conoscenza della chiesa di Maria SS. Annunziata, coperta dall'eruzione del 1669, sita nel territorio di Mascalucia in provincia di Catania.

L'edificio, principale luogo di culto, si trovava nell'abitato di Mompileri. L'origine del nome "Mompileri", che ha diverse tipologie di scrittura, deriva dal monte omonimo che sovrastava il paese a Nord.

Il monte di Mompileri si forma in occasione di un'antica eruzione del 693 a.C. (Romano e Sturiale, 1982) che ebbe inizio a 650 m. di quota, 1 Km a SW di Nicolosi e proseguì in direzione Sud.

Si è proceduto ad una ricostruzione ipotetica della pianta, dell'alzato della chiesa nonché della localizzazione delle statue di culto attraverso un rilievo accurato dell'esistente, tenendo sempre presente le testimonianze storiche.

Il sito in questione si presenta come un insieme di cunicoli, per lo più artificiali, a quota 610 metri s.l.m. Si tratta di una serie di gallerie artificiali scavate allo scopo di ritrovare le statue di culto; a partire dal 1689 dal Duca Giovanni Andrea Massa, poi nel 1704, quando si rinvenne la statua della Vergine delle Grazie ad opera di popolani, e nel 1955 anno in cui si ritrovarono le teste del gruppo marmoreo dell'Annunziata.

Il sito consta anche di anfratti "naturali" lasciati dalla colata lavica anzidetta. Essa presenta una notevole affinità con la chiesa madre dell'antico Misterbianco, anch'essa coperta dalle lave del 1669, in località "Campanarazu".



Tabella 1 Cronologia degli eventi storici di Mompilieri

Data	evento storico
1446	Prime notizie certe: Eugenio IV elevando a collegiata la chiesa di Maria SS. dell'Elemosina cita la chiesa della Nunziata in Mompilieri.
1524-25	Gruppo marmoreo della Vergine con l'angelo, opera di scuola gaginiana, viene posto sull'altare principale.
1537-1582	Eruzioni etnee: notizie della chiesa dai principali storici. La chiesa è solo in parte danneggiata.
1669	In occasione della terribile colata lavica l'edificio fu seppellito interamente.
1689-1704	Dopo numerosi tentativi si riesce a trovare e portare fuori la statua della Madonna delle Grazie, intatta: la lava aveva creato una cupola sopra la statua.
1704	Erezione di una chiesuola, sopra il luogo del ritrovamento, eretta in 50 giorni.
1898	Trattazione completa della storia del santuario in un volume, scritto dal sac. G. Lombardo.
1923	Erezione a santuario diocesano del complesso per volontà del card. G. Francica Nava.
1954	L'ipogeo viene reso, in parte, fruibile ai pellegrini mediante la sistemazione dell'accesso.
1955	Ritrovamento di parte del complesso scultoreo attribuito ad A. Gagini.
1999	Opere di risistemazione delle strutture annesse al santuario: nuove cappelle di culto e punti di incontro per i pellegrini.

Cenni storici

L'antica chiesa dedicata a Maria SS. Annunziata era la "matrice" del paese di Mompilieri che sorgeva alle falde dell'Etna proprio sotto il monte omonimo.

Non si conosce con certezza la data di costruzione della chiesa che si perde tra le pieghe del tempo. Notizie certe si hanno nel 1446 quando Eugenio IV pontefice, elevando a collegiata la Chiesa di Maria SS. dell'elemosina in Catania la arricchisce di benefici vari tra cui cita la chiesa della Beata Annunziata di Mompilieri.

La chiesa suddetta, già assurta a centro prestigioso, si arricchisce ulteriormente tra il 1524-25 quando fu posto sull'altare maggiore un gruppo marmoreo, di scuola gaginiana, dedicato all'Annunziata con l'Arcangelo Gabriele.

Infatti il santuario era famoso, ma ancora più ammirate erano le Immagini sacre dell'Arcangelo Gabriele, dell'Annunziata (attribuite ad Antonello Gagini) e della Vergine delle Grazie in esso contenute come ci ricorda il Massa nel suo "Etna in prospettiva", egli scrive: " *Tra li più venerati Santuari della Sicilia accontavasi la Chiesa Maggiore di Mompilieri, che sorgeva sul rialto di un Colle, pertinenza del Monte Etna; quivi esposte all'adorazione dei popoli, tre grandi statue di finissimo marmo ...*" e ancora " *erano sì belle che, non vi ha forse storico delle cose Siciliane, il quale ragionando di questo monte e di Catania, non ne faccia memoria...*".

Nel maggio del 1537 tra i 1800 e i 1500 m. di quota si aprirono delle fratture eruttive da cui fuoriuscì una lava particolarmente fluida che in soli 4 giorni, percorrendo 10 Km, raggiunse Nicolosi, proseguendo poi la sua corsa.

Diversi autori narrano dell'eruzione del 1537 che lambì la chiesa dell'Annunziata: il Carrera, il Fazzello, il Filoteo, il Selvaggi ed altri.

In particolare in una relazione datata 1582 di Gaetano Motta in Mompilieri (dai "Ricordi storico-religiosi di Mompilieri e dell'omonimo Santuario", G. Lombardo, 1898) si ha una visione chiara di ciò che accadde: " *Nello anno del Signore 1537 e nel mese di Maggio, ... la Montagna scassò come haveva scassato lo hanno avanti 1536; lo foco che calava camminava pello nostro paese. Fu*



granni lo timore che si haveva, spingennosi a la aria le fiamme più di 40 palmi. Camminò tanti giorni lo foco e era gionto vicino la nostra Chiesa Maggiore di Mompileri. Haveva brugiato poche case e campagne e la xara arrivò alla detta Chiesa...Lo nostro Vicario D. Bartolomeo Macrì, presenti gli abitanti dello nostro paese, prese lo Velo miracoloso della Annunziata Maria e lo mise dinnanzi la porta della Chiesa, ... Hallora lo foco si appoggiò allo muro di tramontana di detta Chiesa, e non passò havanti...”

L'eruzione più imponente si ebbe l'11 Marzo del 1669: essa interessò l'intero versante meridionale dell'Etna. Da una frattura eruttiva posta a N di Nicolosi la colata lavica seppellì numerosi paesi etnei arrivando fino a Catania.

Fra i paesi colpiti Mompileri e Misterbianco furono completamente distrutti dalla lava che li seppellì sotto una coltre spessa in alcuni punti anche 10 m.

Un manoscritto del cappellano di Mompileri, D. Antonino di Urso, del 1688 (dai “Ricordi ...” op. cit.) ci narra passo passo lo sviluppo dell'eruzione. Soffermandosi sul fatto che fino all'ultimo i mompilerini si credevano sicuri per via del M. di Mompileri che speravano riparasse il paese; fino alla constatazione che niente li avrebbe salvati: “ *Copertò la strada che portava alli Nicolosi e poi lo foco camminando forte e senza risparmiare quello che incontrava, pervenne nella Chiesa maggiore e cominciò a copertarla e a diroccare il tetto, ch'era forte e solido... La lava dopo di avere covertato la Chiesa della Annunziata in poche ore covertò ancora tutte le case,...”*

Ancora il Lombardo riporta una descrizione accurata della Chiesa: “ *A Nord-Ovest di Mompileri sorgeva la Chiesa Maggiore, sacra alla Vergine Annunziata. Aveva forma di una Basilica a tre Navate, con colonne e pilastri di lava che ne sorreggevano la volta. La porta maggiore, prospiciente a Est, era contigua alla strada che conduceva in Nicolosi e Pedara. Un'altra porta più piccola della precedente trovavasi nella nave di mezzogiorno, dirimpetto alla strada che conduceva a Malpasso ed a San Pietro Clarenza. Secondo il costume di quell'epoca, il Cimitero era dietro il coro a ponente, osservandosene sino al presente le vestigia, a Nord del Tempio sorgeva il Campanile su cui tra le altre, trovavasi una campana denominata dell'Annunziata, che dopo tredici anni dall'eruzione etnea del 1669, fu rinvenuta sopra la lava, lungi alquanti metri dal sito dove ergevasi il Campanile. A destra di chi entrava nel Tempio, su d'un Altare posava la bellissima marmorea Immagine della Vergine SS. delle Grazie, e dietro l'Altare maggiore trovavasi l'edicola dove conservavasi le due divine Statue di Alabastro della Vergine SS. Annunziata e dell'Arcangelo Gabriele, in unico gruppo. A Sinistra dell'Altare maggiore, trovavasi l'Altare del SS. Sacramento...”*

Nel 1689 il Duca Massa cominciò la ricerca delle tre famose statue; purtroppo con scarsi risultati: si ritrovarono frammenti che gli fecero pensare che le statue fossero state consumate dalla lava.

Finalmente nel 1704, dopo innumerevoli tentativi, fu trovata la bellissima statua della Vergine SS. delle Grazie miracolosamente intatta. La statua fu ritrovata proprio dove era collocata in origine: entrando dalla porta principale sulla destra, sopra l'altare.

Dopo numerosi tentativi di trasportarla in superficie, la statua fu posta sull'altare maggiore di una chiesetta eretta, in 50 giorni, a fianco del luogo del ritrovamento.

Il sacerdote Giuseppe Lombardo, nel 1898, decise di pubblicare un volume sulla storia del santuario col titolo di “ *Ricordi storico-religiosi di Mompileri e dell'omonimo Santuario*”: questo libro è, per quanto ci risulta, il primo e il più esaustivo tuttora pubblicato.

Soltanto nel 1923 il complesso ecclesiastico fu eretto a santuario per volontà del cardinale G. Francica Nava.

Più tardi, nel 1954, fu reso accessibile l'ipogeo con la costruzione di una scala di accesso alla “grotta” del ritrovamento aperta da un antico portale posto in loco per l'occasione; durante scavi effettuati all'interno del complesso sotterraneo si trovarono, nel 1955, due teste in marmo raffiguranti la Madonna e l'Arcangelo Gabriele appartenenti al gruppo marmoreo dell'Annunciazione.

Il 1999 vede, rettore padre Incognito, lavori di ristrutturazione dell'intero santuario in occasione del Giubileo: la costruzione di un locale per esigenze di culto sotto l'attuale chiesa e vari lavori di restauro della chiesa stessa sono fra le principali opere in atto.

Contributo alla ricerca

La “Grotta di Mompilieri” si è formata in occasione della colata lavica del 1669 (Fig. 1), giorno 12 marzo (D’Urso). L’eruzione, che distrusse completamente i paesi di Mompilieri e di Misterbianco lambì, fra gli altri, la città di Catania.

Il paese di Mompilieri, che contava poco più di 600 anime, fu, quindi, completamente coperto dalla colata lavica: la chiesa madre del luogo, dedicata alla “Nunziata”, fu sepolta con esso.

Sulla base delle notizie storiche si è proceduto ad una sistematica esplorazione dell’ipogeo che comprende i resti della chiesa.

L’accesso ai cunicoli (Fig. 2) attualmente avviene dallo spiazzale principale a ridosso dell’edificio ecclesiastico, di recente costruzione, tramite un cancello che dà luogo a due rampe di scale che scendono per circa 8 metri dal piano di campagna. L’ingresso, come oggi lo si vede, è stato realizzato nel 1954 allo scopo di permettere una fruizione parziale dell’ipogeo.

Scendendo dall’ultima rampa di scale ci si trova in un ambiente angusto proprio di fronte ai resti di un pilastro semi-distrutto, in pietra lavica, e sulla destra (quindi verso Nord Est) di fronte

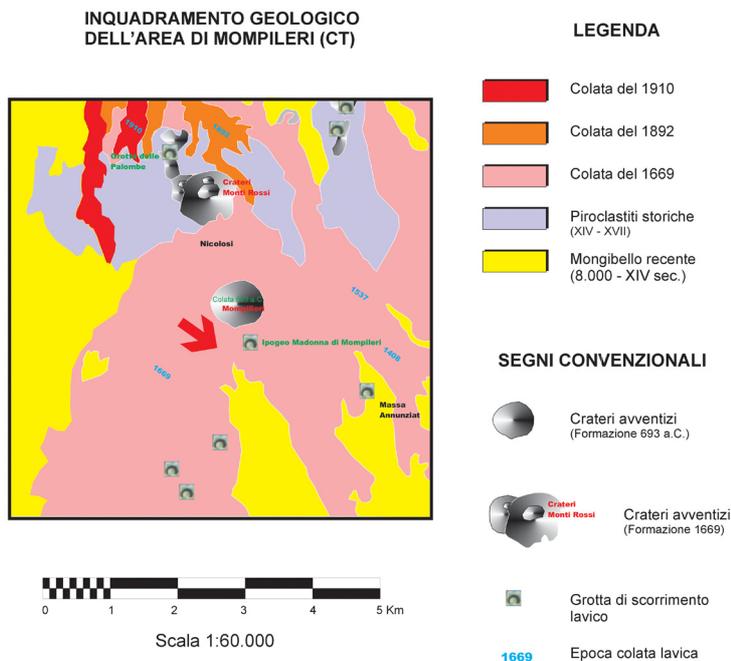


Fig. 1 – Mappa geologica dell’area.

all’altare “del miracolo” sul quale è stata ritrovata la statua di S. Maria delle Grazie, oggi conservata nella parte superiore del santuario. Sul lato sinistro della scala si può scorgere per tutta la sua lunghezza una cancellata posta a protezione degli ambienti successivi, alta sino al soffitto.

Secondo le nostre ricostruzioni (Fig. 3) questa “camera lavica” doveva trovarsi nella Navata Nord.

Da questo punto si dipartono una serie di cunicoli scavati nella roccia lavica e, in parte, lasciati liberi dalla stessa.

Proseguendo verso Ovest si accede, attraverso un’apertura nella parete Nord, ad uno stretto cunicolo che gira attorno all’angolo Nord Ovest della chiesa, in prossimità della presunta zona absidale. Resti di ossa si sono rinvenuti tra le macerie nel cunicolo che gira attorno la parete Ovest, rendendo assai credibile l’ipotesi che in questa zona si trovi il cimitero della chiesa, in accordo con le fonti.

All’interno, sul muro perimetrale del prospetto interno Nord, si possono ammirare i resti di un dipinto murale in pessimo stato di conservazione che non consente una facile identificazione della scena, gli avanzi lasciano supporre una figura che sembrerebbe quella della Madonna.

Da qui procedendo sempre in direzione Ovest si arriva all’angolo esterno Nord Ovest dell’edificio, dove un ammasso lavico di colore rossastro si appoggia al muro di Nord.



Fig. 2 – L’ingresso



Dalla testimonianza del padre G. Motta credevamo di aver individuato all'interno dell'ipogeo le lave del 1537, però, analisi più approfondite hanno portato a conclusioni diverse.

Il campione denominato H, (prelevato nell'angolo esterno di N-O) è stato sottoposto ad una indagine petrografica, mediante sezione sottile, che ne ha rilevato le caratteristiche essenziali.

Le caratteristiche petrografiche riscontrate sembrano escludere l'appartenenza del campione alle lave sia del 1537 che del 1669 (Corsaro R.A., Cristofolini R., 1993) rivelandone un'origine più antica.

Nel campione in questione, sono presenti quasi esclusivamente fenocristalli di *plagioclasio*, che è incolore, dalla forma tabulare, generalmente *idiomorfo* (limitato da facce cristalline ben formate); e può raggiungere anche 5-6 mm di lunghezza e presenta evidenti zonature composizionali.

La differenza fra il campione in questione e l'altro analizzato, d'ora in poi denominato campione A, selezionato dalla colata del 1669 in prossimità dell'unico altare rimasto, si evince dal contenuto dei fenocristalli, espresso come valore dell'Indice di Porfiricità, che è stato stimato in circa il 20-25% in volume per il campione A, e 15% per il campione H. Ma i due campioni differiscono soprattutto per la natura dei fenocristalli presenti.

Nel campione A, oltre al *plagioclasio* che è il minerale più abbondante, e le cui dimensioni superano raramente il millimetro, è anche presente il *clinopirosseno*. Quest'ultimo, di colore giallo-verde, si presenta generalmente in individui *idiomorfi* di forma prismatica, le cui dimensioni arrivano fino a 4 mm; frequentemente questo minerale include degli ossidi ed è in aggregato con altri cristalli di *pirosseno*. Più rari sono i cristalli di *olivina* che si presentano incolore, con forte rilievo, privi di tracce di sfaldatura, di forma sub-arrotondata e dimensioni comprese tra 0.5 e 1 mm.

Sono anche presenti *ossidi opachi* che si presentano scuri alle osservazioni effettuate con il microscopio a luce bianca polarizzata. Hanno dimensioni inferiori a 0.5 mm e sono di forma sub-arrotondata.

Ritornando nella zona dell'altare e proseguendo in direzione Sud per circa 15 metri, dove la "volta" della colata lavica si va progressivamente abbassando, si può vedere una colonna, identica alla prima, quasi del tutto sepolta dalla lava (Fig. 4), che fuoriuscendo in parte delimita la navata.

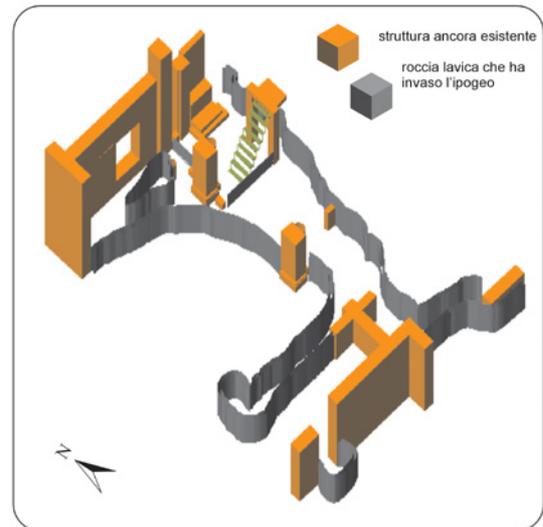


Fig. 3 – Un completo rilievo dell'attuale stato delle cose.



Fig. 4 – Colonna coperta dalla lava

Continuando si raggiunge il muro di mezzogiorno,

in prossimità di una lesena il cunicolo si biforca e procede in direzione Ovest in salita per una decina di metri terminando con uno scavo circolare profondo circa un metro.

In prossimità della lesena, riscontrata sul muro di Sud, doveva forse trovarsi una piccola porta (A. D'Urso in "Mompileri", pag. 57, del sac. Padalino) d'ingresso alla chiesa coperta dalle lave. Quest'ultima apertura doveva, giovare anche per l'accesso al locale prospiciente la chiesa sul lato Sud, possibile vano sagrestia.

Dal muro di mezzodì il cunicolo procede, attraverso un'apertura, ancora verso Sud entrando attraverso un varco in un muro ad Ovest in un ambiente rettangolare. Sul "pavimento" lavico, che

a tratti lascia scoperte le mattonelle in terracotta (certamente l'antica pavimentazione della chiesa), si è individuato uno scavo rettangolare molto regolare (forse una sepoltura) con tracce di ossa, sul fondo della "camera lavica" alla base della parete di Est.

E' stato effettuato un rilievo completo dello "stato di fatto" sia in pianta che in alzato (Fig. 3) ed inoltre si è proposta un'ipotesi di ricostruzione dell'edificio (Fig. 5).

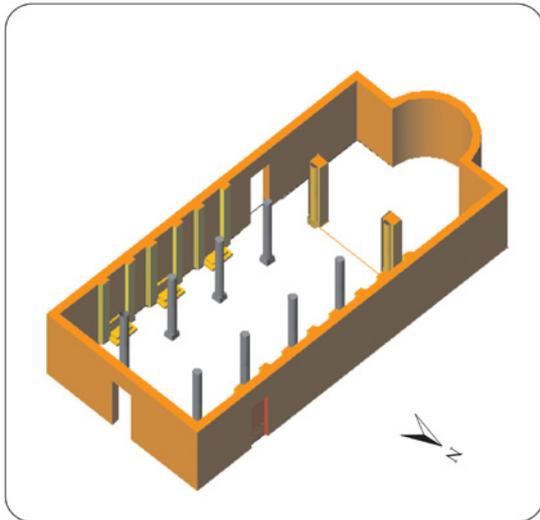


Fig. 5 - Una ipotesi di ricostruzione dell'edificio

Dai sopralluoghi effettuati e dal successivo dettagliato rilievo planoaltimetrico si sono ricavate una serie di informazioni utili alla ricostruzione della chiesa; si è potuto riscontrare che era effettivamente a tre navate, aveva una lunghezza di circa 15 metri di lato, l'altezza dei pilastri era di 4 metri.

La copertura della chiesa era costituita da "false voltine" in canne e gesso - ipotesi confermata grazie ai ritrovamenti nell'ipogeo di tale materiale - ; più in alto la copertura, molto probabilmente era realizzata in travature in legno; andate distrutte sicuramente in seguito a incendi dovuti all'arrivo della colata lavica. Dai numerosi resti di tegole si desume che la copertura del tetto dovesse essere in tegole di cotto, forse a doppia falda, mentre l'interno doveva essere intonacato come si nota da numerosi lacerti di intonaco ancora presenti, e la pavimentazione della chiesa era costituita da mattonelle quadrate 30x30 in cotto rustico.

Le murature perimetrali sono costituite da conci lavici di varia "pezzatura" collegati con malta, mentre le colonne ed i pilastri sono in conci di pietra lavica ben squadrate e levigati. All'interno dell'edificio si sono trovate tracce di quella che sembra un'apertura nella parete di Nord: notizia non confermata dalle fonti.

Desiderata

Si auspica uno scavo mirato allo studio sistematico di questo ipogeo (e di altri simili) che permetta l'acquisizione di maggiori conoscenze su questi beni "sotterranei" e che ne consenta la fruizione ad un pubblico più vasto che non siano gli speleologi urbani.

Sarebbe, altresì, interessante sviluppare uno studio accurato su tutto il "territorio" del paese di Mompileri che ci presenterebbe uno spaccato storico di un paese etneo prima della fatidica eruzione del 1669.

Ringraziamenti

Per la realizzazione di questo lavoro si ringraziano vivamente tutte le persone che hanno collaborato alla sua stesura. In particolare si ringrazia l'ex rettore del Santuario Sac. G. Padalino per l'aiuto fornitoci dal punto di vista storico e l'attuale Rettore del santuario Sac. S. Incognito per la cortesia avuta nel volerci aprire a qualsiasi orario la "grotta" di Mompileri. Si ringrazia il Prof. Renato Cristofolini dell'Università degli Studi di Catania per averci autorizzato e messo a disposizione delle apparecchiature per la determinazione dei dati relativi all'esame petrografico di campioni di rocce laviche.

Si ringrazia la Dott.ssa Rosanna Corsaro, geologa e ricercatrice presso l'Istituto Internazionale di Vulcanologia di Catania che con il suo contributo ha dato un taglio scientifico al presente lavoro, ha contribuito anche alla stesura di buona parte del paragrafo denominato dagli Autori: contributo alla ricerca; proprio dove si parla dei risultati delle analisi effettuate sui campioni di lava. Si



ringrazia altresì la Dott.ssa Rosanna Corsaro per la gentile collaborazione che ci ha offerto analizzando dei campioni di rocce laviche.

Bibliografia

- AA.VV., 1989: *Santuari Mariani dell'Etna*, Luciano Tringale, Catania, pp.97-104.
- AA.VV., 1993: *Guida ai Beni culturali dei comuni di Mascalucia Tremestieri etneo, S.Pietro Clarenza e Camporotondo etneo*; tip. Lombardo & Licciardello, pp. 11-22 e 80-81.
- CONDARELLI D., 1981: *Mompileri*, "Speleoetna", Gruppo Grotte Catania, Catania, pag. 25.
- CORSARO R.A., CRISTOFOLINI R., 1993: *Nuovi dati petrochimici ed isotopici sulla successione del Mongibello Recente (M.te Etna)*. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 26, 341, 185-225.
- LOMBARDO G., 1898: *Ricordi storico-religiosi di Mompileri e dell'omonimo santuario*; Tip. Bellia A., Belpasso.
- PADALINO G., 1980: *Mompileri*; Tip. A. Sarica, Catania.
- SANTI G., 1999: *Miti e leggende delle grotte dell'Etna*, "Dentro il vulcano, Le grotte dell'Etna"; Centro Speleologico Etneo, Ente Parco dell'Etna, Catania, pp. 128-135



RESTI DELL'ANTICO "CAMPANARAZZU" SEPOLTO DALL'ERUZIONE DEL 1669

Franco Politano e Fabio Santonocito

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari, 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

Il lavoro si propone di descrivere un sito di interesse speleologico, denominato dagli abitanti di Misterbianco: "*Campanarazzu*". Tale sito si trova in provincia di Catania e trattandosi di una chiesa è molto probabile che il termine "*campanarazzu*" sia dovuto alle imponenti dimensioni del campanile.

È un contributo alla conoscenza di strutture edificate dall'uomo che in seguito ad invasioni laviche sono state in parte distrutte e che hanno conservato degli ambienti sotterranei parzialmente integri con collegamenti in superficie che consentono l'accesso e il successivo studio nell'ambito della speleologia urbana.

Nel redigere tale lavoro non ci siamo limitati ad una descrizione del sito speleologico, bensì abbiamo eseguito un rilievo fotografico di parti poco conosciute (come una pregiata colonna).

Abbiamo ricostruito graficamente un modello tridimensionale dell'antica chiesa tramite elaborazione CAD, assegnando delle altezze esplicative (anche al campanile) in modo da far risaltare le parti costruttive esistenti da quelle ormai andate distrutte.

A tutt'oggi, nel territorio Etneo si conoscono pochi esempi con tali peculiarità che per la loro singolare ubicazione e costituzione rivestono un'importanza non solo nazionale, ma anche al livello internazionale.

Premessa

In questo lavoro viene preso in esame il sito vulcanospeleologico denominato "Campanarazzu" costituito dai resti oggi parzialmente sotterranei dell'antica chiesa madre del comune di Misterbianco, paese a nord ovest della città di Catania.

Si sono analizzati gli ambienti tutt'ora esistenti, quelli andati distrutti tramite una descrizione analitica, e attraverso una ricostruzione in grafica tridimensionale, realizzata con tecniche CAD, dalla quale si è potuto rilevare come l'andamento del flusso lavico, "incontrando" nel suo percorso l'antica chiesa, l'ha aggirata, si è infiltrata in alcuni ambienti più vulnerabili distruggendoli e seppellendone parzialmente altri.

Tali ambienti sono stati catalogati in una tabella che mette in risalto le parti ancora oggi esistenti e quelle ormai distrutte.

Dalle ripetute esplorazioni effettuate, è emerso come l'unica struttura che realmente ha resistito alla forza della lava è stata la torre campanaria, sia per il percorso "naturale" della lava, che per la tipologia costruttiva dell'epoca (muri molto spessi, cornicioni "cordoli rinforzati", utilizzo di roccia lavica basaltica ad elevata resistenza meccanica).

Nella planimetria in scala 1:10.000, Carta Tecnica Regionale edita dall'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, è stato localizzato l'ipogeo, che risulta essere a nord est dell'attuale Misterbianco.

I paesi colpiti dall'eruzione del 1669

La storia del sito vulcanospeleologico di "Campanarazzu" è strettamente legata alla imponente eruzione vulcanica del 1669, che colpì gran parte della provincia di Catania, tra cui i paesi di



Misterbianco, Mascalucia, Belpasso, Nicolosi, San Giovanni Galermo, Mompilieri, Massannunziata, San Pietro Clarenza, Camporotondo Etneo e parte della città di Catania.

La lava fuoriuscì dai crateri “Monti Rossi” cosiddetti per la caratteristica colorazione rossastra (dovuta in parte alla presenza di silicati di ferro) apertisi nel territorio di Nicolosi, in provincia di Catania, a quota 900 m. s.l.m..

Intorno al XIX secolo è stato colonizzato da un bosco impiantato a pini.

La colata lavica ha dato alla popolazione il tempo di salvarsi e di trasportare in luogo sicuro le “masserizie” e quant'altro dalle abitazioni e gli arredi sacri dalle chiese.

Del sopraccitato sito vulcanospeleologico non si hanno fonti o notizie attendibili in particolare sull'origine della Chiesa Madre dell'antica Misterbianco, sita in Contrada *"Chiesa di Santa Maria De Monasterio Albo"*.

Le prime notizie certe risalgono al 1353, provenienti da due pergamene datate rispettivamente 24 gennaio 1353 e 22 agosto 1358.

L'antico paese, Misterbianco, sorgeva su di un promontorio delimitato da una cinta muraria. A sud di esso scorreva il fiume “Amenano”, che riveste tutt'ora notevole importanza per le numerose leggende.

Secondo alcuni studiosi l'Amenano ha la sua sorgente alle pendici dell'Etna, scorre sottoterra per parecchi chilometri e attraversando il suo sottosuolo raggiunge il mare Jonio a sud della città di Catania.

Descrizione della famosa eruzione

Come descrive magistralmente il Tedeschi, l'undici marzo 1669 a quota 900 m.s.l.m. si sono aperti due crateri denominati "Monti Rossi", ubicati nel comune di Nicolosi e ben presto la provincia di Catania subì devastazione e terrore.

Il 1669 è a tutt'oggi considerato *"l'anno dell'eruzione"*, l'eruzione per eccellenza, la più imponente, la più devastante del Mongibello recente.

Uno spaccato storico della spaventosa eruzione "storica" del 1669, è descritto nella pubblicazione *"Breve raguaglio degli incendi di Mongibello"* (Edizione Longo, Napoli 1669) dell'illustre Tommaso Tedeschi che si è ampiamente occupato, perché testimone oculare di tale calamità naturale.

Egli scrisse *"Dunque a gli otto di marzo di quest'anno presente 1669, primo venerdì di Quaresima, il nostro Mongibello, con orrendi tuoni e spaventosi muggiti (probabilmente si riferiva non solo ai boati etnei, anche agli sciami sismici di origine vulcanica che precedettero l'eruzione) cominciò a scuoter sì spesso e sì fieramente la terra che ingombrò d'orribile timore ogni gente e particolarmente gli abitatori dei suoi villaggi ... "*

Successivamente i posterì, legati affettivamente ai luoghi dei propri padri hanno cercato di portare alla luce quanto più possibile delle antiche vestigia.

In particolare laddove emergevano strutture parzialmente distrutte e che si supposeva rappresentassero interessanti edifici si è scavato e ricercato per portare alla luce “reperti” del passato storico.

Itinerario di accesso dell'Ipogeo e descrizione

Si arriva all'antica Chiesa dopo aver percorso la strada che porta da Catania verso il paese di Misterbianco, successivamente seguendo le indicazioni per il vecchio paese, indicato da insegne con su scritto "Campanarazu, antica Misterbianco".

Arrivati con l'auto alla fine della Via Campanarazu, si scorge uno sbarramento realizzato con un cavo in acciaio, da qui si prosegue a piedi scendendo di un paio di metri di dislivello.

Dopo un breve percorso, si apre un sentiero in discesa su fondo lavico, dove su una modesta radura è collocata una piccola cappella votiva (in mattoni pieni e conci di pietra lavica) a ricordo dell'antico Misterbianco, in particolare della sua “matrice”, testimonianza del “sentimento religioso” e del legame affettivo dei Misterbianchesi al luogo.



Il sito non presenta nessun visibile segno di realizzazione di strutture turistico / ricettive, anche se vi è una proposta fondata di realizzare un parco suburbano.

Nel tempo, “Campanarazzu” ha suscitato notevole interesse, specie nelle giovani generazioni, tanto da organizzare esplorazioni a livello dilettantistico, per tentare di recuperare oggetti o frammenti decorativi dell’antica chiesa, creando, a volte, “danni” irreparabili agli elementi decorativi risparmiati dalla colata.

“Ciò che la lava ha risparmiato, la mano umana ha danneggiato...”

Per accedere agli ambienti in parte “integri”, non vi sono né cancelli, né barriere. Tali ambienti sono angusti in alcune parti, parzialmente distrutti in altre e di difficile accesso.

Il paesaggio circostante è adatto ad una ricezione turistica per la sua localizzazione collinare, che consente la visione pressoché globale della costa Jonica a sud e della parte sud-orientale dell’Etna, quasi a rammentare ad ammonire per la sua potente opera devastatrice.

In questi ultimi decenni a sud est del sito, si è purtroppo eccessivamente sviluppato l’abusivismo edilizio e la cementificazione selvaggia, senza alcun rispetto del “luogo”.

Itinerario di accesso all’ipogeo



Fig. 1 – Le rovine della Chiesa

Da Catania si raggiunge S. Giovanni Galermo, frazione a nord della città di Catania, da dove si percorre la provinciale per Misterbianco, per circa un chilometro e mezzo, si imbecca la via Serra Belvedere, dove all’inizio della strada vi è un segnale turistico con su scritto “Campanarazzu - Rovine dell’antica Misterbianco” e “Santuario della Madonna degli Ammalati”. La strada si inerpicca sulle lave del 1669, attraversando una zona intensamente edificata. Al bivio per il Santuario della Madonna degli Ammalati, si imbecca la via Campanarazzo.

Già dalla strada, si intravede tra le lave e le villette, i resti della tozza torre

campanaria. La via “Campanarazzu”, termina a ridosso delle rovine della Chiesa. Cento metri prima, sul lato sud, dietro un muretto realizzato in pietra lavica, tra le sterpaglie si intravedono gli imbocchi di due cisterne totalmente risparmiati dalla lava. Le cisterne non sono accessibili a causa del cattivo stato di conservazione, hanno un diametro di circa tre metri e profonde un paio di metri.

Descrizione della cavità

Gli ambienti sepolti dalla lava, a tutt’oggi conosciuti e visitabili sono due: i resti della Cappella della Madonna delle Grazie e la Cappella del Crocifisso.

La Cappella della Madonna delle Grazie si trova sulla parte nord della Chiesa Madre, vi si accede da una buca nascosta tra le lave e materiale di scavo, che attraverso una antica finestra posta sulla parte alta della parete est, sotto l’arco di volta del tetto, immette in un ambiente alto circa 6,30 m, con la parete est larga circa 4,50 m e la parete nord larga 5 m circa, la rimanente parte sud-ovest è ingombra da lava.

Sulla parete nord si intravede l’imbocco di un pozzetto, esso in passato era la nicchia che custodiva la statua della Madonna delle Grazie, rinvenuta in buono stato di conservazione e oggi custodita presso la chiesa madre dell’attuale Misterbianco. Tale ambiente è profondo circa 2,60 m largo circa 1,20. La lava entrò da sud verso nord, dopo aver inglobato quasi tutta la cappella; si fermò a pochi centimetri dalla nicchia che custodiva la statua marmorea.

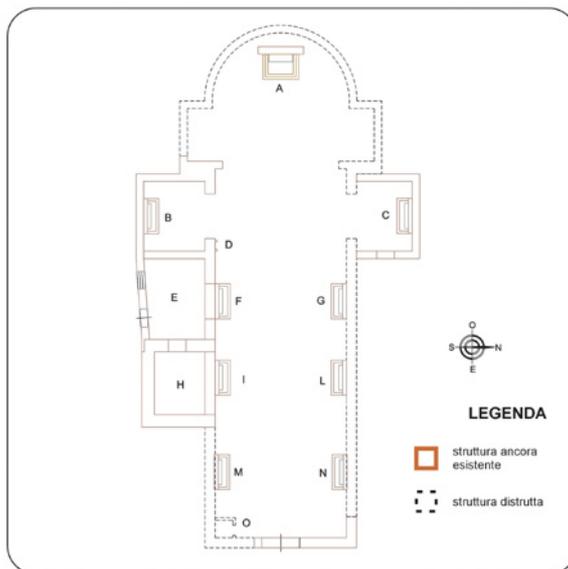


Fig. 2 – Una colonna dell'antica Chiesa Madre di Misterbianco

La Cappella del Crocefisso si trova sulla parte sud della Chiesa Madre, vi si accede da un cunicolo che inizia da un locale (forse la sagrestia) sprovvisto di tetto e contiguo al campanile.

Tale locale venne negli anni allargato artificialmente da appassionati locali. Sul muro si appoggiano due colonne a sezione semicirculari (paraste), in pietra calcarea, finemente istoriate con bassorilievi raffiguranti putti, draghi e fiori intrecciati con foglie d'acanto.

Tali colonne emergono dal pavimento costituito da pietrisco lavico e penetrano nel tetto di roccia lavica. Tra le due colonne c'è una nicchia contenente una statua (alta 1,40 m) realizzata in stucco, con la testa incastonata nella roccia.



Legenda dei locali accessibili e non

A	<i>Altare Maggiore</i>
B	<i>Cappella del Crocefisso</i>
C	<i>Cappella della Madonna delle Grazie</i>
D	<i>Colonne e nicchia</i>
E	<i>Locali annessi alla Chiesa</i>
F	<i>Altare di Sant'Antonio Abate</i>
G	<i>Altare di San Francesco</i>
H	<i>Campanile</i>
I	<i>Altare di Sant'Erasmo</i>
L	<i>Altare della Madonna del Carmelo</i>
M	<i>Altare di S. Annunziata</i>
N	<i>Altare di S. Purgatorio</i>
O	<i>Battistero</i>

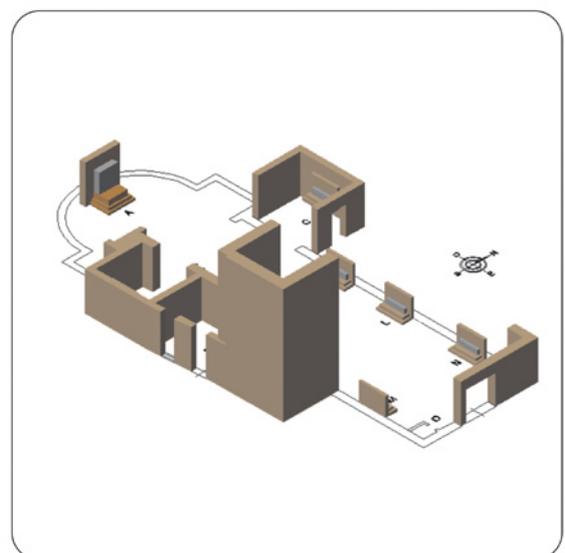
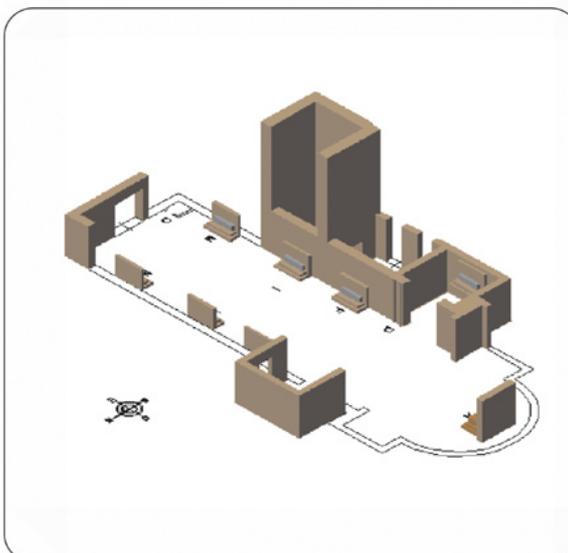


Fig. 3 - Pianta e modello tridimensionale dell'antica Chiesa Madre di Misterbianco.



Conclusioni

Voci non confermate segnalano l'esistenza di altri ambienti; di questi, uno conserva una parete con un affresco della Madonna, ma gli ipotetici ingressi sono sconosciuti. Gli autori si augurano che in futuro prossimo ci sia maggiore "rispetto" per ambienti ipogei sudescritti. Sperano che l'area contrada "Campanarazu" possa un giorno divenire una riserva "archeologica" o una sorta di parco sub-urbano alle porte del comune di Misterbianco.

Ringraziamenti

Si ringrazia vivamente per la gentile collaborazione l'intero Centro Speleologico. Le fotografie pubblicate nel presente lavoro sono state realizzate dal socio dott. Antonio Marino, lo si ringrazia per la disponibilità che lo contraddistingue.

Bibliografia

- SANTONOCITO M., 1988: *Misterbianco ieri*, Edizioni Grafiche Artigianelli, Trento
- TEDESCHI T., 1669: *Breve ragguaglio degli incendi di Mongibello avvenuti nell'anno 1669*, Longo Editore, Napoli
- TOMASELLO O., 1987: *Catania e la sua montagna*, Greco Edizioni, Catania
- TOURING CLUB ITALIANO, 1989: *Guida d'Italia - Sicilia*, Palermo



RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI NELLE GROTTTE DELL'ETNA

Francesco Privitera

Soprintendenza BB.CC.AA., Sezione beni archeologici, Catania, Italia

Riassunto

Dopo una breve introduzione sull'importanza delle grotte per lo studio della Preistoria, si parla delle grotte vulcaniche dell'Etna. Si accenna alla storia delle loro scoperte e delle interpretazioni che le accompagnarono e si passa poi a ricostruire la successione delle diverse culture preistoriche in Sicilia e nella regione etnea, in rapporto alle testimonianze che possono avere lasciato all'interno delle grotte: da ciò emerge la grande densità di presenze durante il periodo tra la Tarda Età del Rame e l'Antica Età del Bronzo, quando risultano frequentate decine di grotte. Si elencano quindi brevemente le varie ipotesi fatte sugli usi delle grotte da parte dell'uomo preistorico (abitativa, funeraria, culturale): risulta evidente che sull'Etna la seconda ipotesi è quella con più certezza attestata, ma recenti indagini hanno fatto ipotizzare una attività culturale probabilmente collegata con quella funeraria, in particolare nella grotta Petralia, di recente esplorazione. Segue una breve descrizione di 8 grotte dell'Etna particolarmente significative per i dati che forniscono sulla loro frequentazione durante la Preistoria.

Le grotte e l'archeologia

Contrariamente a quello che si crede comunemente (ma l'idea risale alla cultura classica e la troviamo in Lucrezio) la caverna non costituì l'originaria abitazione dell'uomo, che nelle prime fasi della preistoria era un cacciatore nomade che si accampava all'aperto con ripari di fortuna. Ciò non toglie che le cavità naturali siano state saltuariamente frequentate per vari scopi durante quasi tutto il corso della Preistoria e costituiscano uno dei luoghi migliori per lo studio archeologico di alcuni aspetti delle comunità primitive. I fattori di questa favorevole situazione sono di ordine fisico e antropico. Innanzitutto, nel corso dei millenni le grotte, con poche eccezioni hanno avuto momenti di frequentazione e altri, molto più lunghi di abbandono. Ciò ha fatto sì che ci siano cavità che, specie nelle parti più interne, non sono state più visitate dall'epoca preistorica a quella attuale, quando qualche speleologo ne ha violato i recessi più profondi e che hanno perciò mantenuto visibili le ultime situazioni di frequenza antropica senza troppi disturbi. Anche da un punto di vista fisico-geologico, le grotte, specie se non attive carsicamente e non interessate da frane recenti, sono ambienti nei quali le azioni degli agenti atmosferici sono per forza di cose ridotte, soprattutto nel campo dell'erosione, e gli spostamenti del contenuto antropico (organico e inorganico) sono stati di minore entità. L'unica conseguenza negativa, nel caso di grotte senza interro, può essere che importanti resti organici come le ossa non si mineralizzano e quindi si dissolvano, come si è verificato proprio in alcune grotte etnee. Nei casi, invece, in cui esse siano state interessate, nel corso della preistoria, da qualche evento eccezionale (frane, alluvioni), ciò ha comportato il formarsi di strati sterili, in seguito non manomessi, che hanno permesso di separare le varie fasi di vita e distinguere i manufatti e le altre forme di cultura materiale tipiche di quelle fasi. Per questo motivo nei primi periodi della ricerca paleontologica, la ricerca in grotta è stata la più praticata, e ha permesso di avere attendibili sequenze di culture per le varie fasi della Preistoria.

Se il grado di informazioni che possono darci le grotte può considerarsi buono per l'aspetto cronologico, minore può essere la loro attendibilità per gli aspetti dell'economia e dell'organizzazione sociale, non trattandosi di siti di normale attività quotidiana. Quando però sia certa la loro frequentazione per aspetti specifici legati alla sfera funeraria o religiosa, allora tornano ad essere un luogo privilegiato per lo studio della cultura dei vari gruppi umani.



Le grotte dell'Etna. Storia della ricerca.

Difficilmente le grotte dell'Etna hanno consentito di ottenere una seriazione cronologica di elementi culturali, come è stato possibile fare in alcune celebri grotte siciliane come la grotta della Chiusazza di Siracusa, che ci ha dato la prima e tuttora valida successione delle culture dalla fine del Neolitico all'Età del Bronzo. Raro è il caso, come nelle Grotte di Balze Soprane che ci siano occupazioni di due periodi tra loro abbastanza lontani come il Neolitico e il Bronzo Antico. Le uniche nelle quali pare essere un accenno di stratigrafia nell'ambito della stessa età (quella del Bronzo Antico, alla quale appartiene la maggior parte delle grotte etnee) sono alcune grotte del territorio adranita, come la Grotta Pietralunga.

E' mancata, però, sinora, un'indagine a largo raggio che prendesse in considerazione un numero sufficiente di grotte e le scavasse sulla base di un programma di ricerca inteso a cogliere tutte le possibili informazioni ottenibili.

Il primo a occuparsi, in verità, delle grotte etnee dal punto di vista paleontologico, a Catania e sul versante occidentale fu lo stesso Paolo Orsi, fondatore della paleontologia scientifica in Sicilia, negli ultimi due decenni del secolo scorso e nei primi di questo secolo. Le sue ricerche nella zona di Barriera del Bosco, condotte su segnalazione di appassionati catanesi, furono però necessariamente brevi e portarono all'esplorazione soprattutto delle camere più esterne di alcune grotte e, giustamente, di aree al di fuori di esse, alla ricerca di luoghi di abitazione contemporanei (capanne). Orsi fece una serie di interessantissime osservazioni soprattutto sulla cronologia dei materiali rinvenuti, mentre non prese una precisa posizione sul problema dell'uso delle grotte, limitandosi a ritenere che le sale di ingresso di alcune di esse, vicino alle quali si trovarono anche tratti di capanne, potessero essere una sorta di *dependance* dell'abitazione. Tra l'altro, dalla sua pubblicazione non si evince se egli abbia trovato sicure sepolture all'interno delle grotte catanesi. Delle inumazioni in grotta, all'interno di pozzetti, lo stesso Orsi trovò invece in una grotta alla periferia di Biancavilla. Stranamente, forse a seguito di inesatte consulenze geologiche sulla genesi delle grotte vulcaniche, egli immaginò il sito, con le sepolture, come un'area coperta dalla lava, che aveva formato un vuoto al di sopra, interpretando come i segni del contatto con la lava fluida certe bruciature sui frammenti ceramici che sono state trovate anche in altre grotte e che sono probabilmente da attribuire alla combustione di sostanze resinose durante i riti funebri.

Dopo le esplorazioni dell'illustre archeologo roveretano, per diversi decenni non si parlò di ricerche nelle cavità vulcaniche dell'Etna. Solo nel secondo dopoguerra la presenza in Sicilia di un altro grande della paleontologia, Luigi Bernabò Brea, recentemente scomparso e il concomitante diffondersi delle trasformazioni agricole sulle pendici del vulcano provocarono una serie di scoperte, specie nelle grotte attorno Adrano, che contribuirono non poco al formarsi delle raccolte del locale museo. Per la maggior parte di queste grotte, fu dimostrato, senza ombra di dubbio, che contenevano sepolture. Non sappiamo tutto quello che vorremmo sul rituale funebre e altri eventuali usi di queste cavità. La presenza di imponenti quantità di ceramica, che accompagnava il seppellimento di numerosi individui, ha attirato l'attenzione sulla tipologia e cronologia dei vasi e meno su altri aspetti. Il motivo principale delle nostre incertezze è però da ricercarsi nelle circostanze delle scoperte (in genere svuotamento delle grotte da parte dei proprietari per procurarsi terra da spargere nei terreni, con successivo intervento della Soprintendenza, a volte, per forza di cose, affidato a volenterosi collaboratori del posto).

Anche nel quartiere di Barriera le attività edilizie degli stessi anni portarono ad una nuova scoperta. Nel 1953 venne trovata, durante l'ampliamento del nuovo Seminario arcivescovile, una galleria di scorrimento, denominata Grotta di Nuovalucello, che fu esplorata da Vincenzo Tiné, il quale vi ritrovò tracce di seppellimenti, ormai disfatti, sulla nuda roccia, accompagnati da vasi di corredo in frammenti. In territorio di Biancavilla, invece, la Grotta Spartiviali, non scavata scientificamente, conteneva vasi da derrate, tra i quali un grosso pithos per contenere acqua.

L'ultima cavità ad essere scoperta, sempre nella zona di Barriera, è stata la Grotta Petralia, rimasta miracolosamente intatta nonostante le trasformazioni edilizie della città e trovata nel 1990, nella



quale, oltre a sepolture certe, sono tracce di intensa frequentazione con motivazioni non puramente utilitarie, ma quasi certamente attinenti la sfera del sacro.

Si può pensare quindi che le funzioni delle grotte abbiano avuto una certa variabilità nel tempo, in base alla successione delle culture preistoriche in Sicilia e in questa particolare area.

La successione delle culture nella preistoria etnea

L'origine geologicamente recente dell'Etna fa sì che non facilmente vi si possano trovare testimonianze del più antico ominide d'Europa, *homo erectus*. Incerte sono alcune segnalazioni di industria clactoniana (400.000 anni fa) nella valle del Simeto. Anche nel resto della Sicilia, d'altronde, le industrie della più antica fase di attività umana, il Paleolitico Inferiore, sono particolarmente scarse e, in buona parte, dubbie. Del Paleolitico Medio (uomo di Neanderthal) è praticamente certo che non esistano tracce in tutta l'isola. Il Paleolitico Superiore è ben rappresentato nelle sue fasi più evolute (Epigravettiano). L'uomo (che è ormai il tipo fisico dell'uomo moderno) si sposta in gruppi di cacciatori ed ha un ricco strumentario (di pietra scheggiata, legno ed osso) e un complesso sistema di concezioni e rappresentazioni simboliche (si pensi alle incisioni delle Grotte dell'Addaura, con scene di caccia e la raffigurazione di un oscuro rito magico-religioso). In generale, mancano tracce dell'uomo paleolitico nel territorio etneo, tranne che lungo la valle del Simeto, che doveva essere abbastanza assiduamente frequentata per l'abbondanza di fauna. Ciò vale, a maggior ragione, per le grotte. La maggior parte delle colate oggi visibili in superficie, con gallerie, sono più recenti di questa fase, che si chiude intorno a 9.000 anni a. C. L'unico caso di una caverna vulcanica che potrebbe essere stata occupata in questo periodo è la Grotta di Saragoddio, in comune di Bronte, presso il Simeto, che assomiglia più a un grande riparo sotto roccia che ad una grotta. Si presenta infatti come un camerone con un enorme ingresso, aperto nei basalti colonnari presso il fiume (adesso è stata trasformata in un'abitazione!). Secondo informazioni bibliografiche, che non hanno finora trovato riscontro nei materiali del museo di Adrano, vi sarebbero stati trovati abbondanti strumenti litici di tecnica epigravettiana, ossia appunto della fase più tarda del Paleolitico.

Dopo il complesso e poco chiaro periodo che in Europa segue la fine delle glaciazioni, comunemente chiamato Mesolitico, nel quale l'uomo comincia a cambiare le sue abitudini alimentari (aumento della raccolta e caccia ai piccoli animali, primi tentativi di domesticamento del cane), col VI millennio a. C. si diffonde anche in Sicilia la cosiddetta "rivoluzione neolitica", con l'intervento dell'uomo nei processi di produzione delle risorse alimentari tramite l'invenzione dell'agricoltura (probabilmente in Medio Oriente). Si cominciano a costruire stabili capanne e nascono i villaggi. La quasi contemporanea invenzione della ceramica, l'importazione di pietre particolari, come l'ossidiana, hanno aumentato enormemente il numero di reperti che ci permettono di disporre cronologicamente e geograficamente le culture che si sono succedute nell'isola. Volendo schematicamente indicare le principali fasi del Neolitico, con i relativi stili ceramici e i loro rapporti con le grotte, abbiamo: 1) Neolitico Antico con semplici ceramiche impresse a unghiate: trovato finora solo alle estreme pendici sud-occidentali dell'Etna (Paternò), non è rappresentato nelle grotte. 2) Neolitico Medio, stile di Stentinello: ceramica decorata con complicati sistemi di incisioni e impressioni a crudo, fatte anche con strumentini appositi; vi si associa una ceramica di argilla depurata (figulina), dipinta con bande e fiamme rosse, bordate o no di nero, che nelle Eolie costituisce una fase (stile della ceramica tricromica) autonoma, mentre qui è presente in piccola quantità, forse come prodotto di importazione. Entrambi gli stili si trovano nel versante occidentale del vulcano, giacché risalgono la valle del Simeto fino a 1000 metri di quota. Due sono finora le grotte nelle quali sono stati trovati, entrambe in questa parte più alta, la Grotta di Tartaraci e quella di Balze Soprane. Poiché la seconda grotta non è stata mai scavata e della prima si hanno solo notizie preliminari, non possiamo dire quale fosse il motivo della loro frequentazione, ma dalle prime indagini non risulta che vi fossero sepolture. Le poche inumazioni neolitiche conosciute di quest'epoca, sono all'esterno o tutt'al più in anfratti fra rocce, spesso



dentro ciste, ossia corte fosse rivestite di lastre di pietra, nelle quali il defunto era deposto rannicchiato. 3) Neolitico Tardo e 4) Neolitico Finale: corrispondono alle fasi di Serra D'Alto e Diana della sequenza di Lipari. Presentano finissime ceramiche rispettivamente color crema con minuti motivi geometrici (ceramica meandro-spiralica) e monocroma rossa lucidata. Soprattutto l'ultimo è diffuso alle pendici meridionali e occidentali dell'Etna. Pur essendo stato trovato in altre grotte della Sicilia (es. Grotta della Chiusazza di Siracusa), non è comparso ancora in grotte etnee.

Al Neolitico segue convenzionalmente l'Età del Rame, o Eneolitico. La scoperta del metallo in Oriente produce di riflesso una serie di movimenti di scambio, probabilmente anche di gruppi umani più o meno estesi, cambiamenti nell'economia e, complessivamente, nell'ordinamento sociale, con un generale aumento della conflittualità. Emergono cioè alcuni gruppi umani con abilità particolari (metallurghi, guerrieri) e in generale all'interno delle comunità raggruppamenti più o meno grandi su base parentale. Mentre di alcuni di questi fenomeni in Sicilia arriva solo un eco appena riconoscibile, il rafforzarsi dei legami di gruppi familiari (famiglie estese, clan) è attestato dal progressivo diffondersi della sepoltura collettiva, ossia del deporre, all'interno di un unico ambiente, in epoche successive, i membri di un gruppo.

In Sicilia la successione comunemente accettata degli stili ceramici, che manifestano variabilità anche su base geografica, è la seguente: 1) Rame Antico con la ceramica di San Cono- Piano Notaro, scura a motivi di linee curve e punti impressi: sull'Etna sembra corrispondervi una ceramica più lucida con motivi graffiti (tipo Spatarella), ancora più vicina agli orizzonti eoliani di Diana. Non si conosce in insediamenti in grotta. Nel resto della Sicilia invece, le grotte naturali sono intensamente frequentate, molto più che nel Neolitico. 2) Rame Medio: vari stili, il più significativo dei quali sembra quello dipinto di Serraferlicchio. Non è accertato nella zona etnea (tranne forse uno sporadico caso nelle pendici orientali), dove è sostituito da altri tipi dipinti e dalla ceramica eoliana di Piano Conte, nera a solchi. Qualche frammento di quest'ultima classe sembra presente nella Grotta di contrada Marca, nella valle dell'Alcantara. 3) Rame Tardo e Rame Finale, stili di Malpasso - Piano Quartara e S. Ippolito: ceramiche di un uniforme colore rosso o rosso-bruno abbastanza lucido le prime, con caratteristiche anse acuminata; le seconde già dipinte a bande verticali nere su fondo rosso, come nella successiva fase del Bronzo Antico, dalla quale nelle zone etnee non sono sempre facilmente distinguibili. Con questa fase inizia, improvvisamente e in modo massiccio l'occupazione delle grotte vulcaniche dell'Etna per uso certamente anche sepolcrale (Grotta Pezza Mandria e Quadararo di Misterbianco, Grotta Maccarrone e Grotta del Santo di Adrano, Grotta Origlio di Biancavilla, almeno una delle grotte di Barriera). Se da una parte sembra di capire che in questa fase ci fu un diffuso popolamento delle pendici vulcaniche (forse per un miglioramento delle tecniche culturali o anche per spostamento di gruppi da altre zone della Sicilia), dall'altra si pone il problema dell'origine del seppellimento collettivo in grotta. Esso è stato visto giustamente come un adattamento alla natura delle rocce etnee del sistema, iniziato proprio nell'età del Rame, di scavare, nelle rocce tenere come il calcare, piccole celle singole o multiple (tombe a grotticella artificiale). L'indagine archeologica, però dimostra che, proprio nell'età del Rame Tardo diverse grotte della Sicilia, anche in zone propizie allo scavo di tombe, sono usate per seppellire. In qualche caso le stesse grotte sembrano essere state sede di rituali religiosi (Grotte del Cronio di Sciacca) o comunque di frequentazione per altri scopi, forse pure abitativi, come lo erano nelle precedenti fasi dell'Età del Rame e nel Neolitico. E' probabile quindi che i due diversi modi di seppellimento fossero entrambi presenti nella cultura di Malpasso, che aveva certamente una abitudine alla frequenza delle cavità naturali. Quale motivo poi determinasse l'uno o l'altro dei due tipi sepolcrali (grotte naturali o grotticelle artificiali, per non parlare delle tombe a fossa, delle quali alcuni esemplari sono stati trovati a Poggio dell'Aquila, presso Adrano) non è al momento possibile dirlo con sicurezza, anche se nel caso delle dure rocce etnee la scelta fu probabilmente obbligata.

Il fenomeno si accentua macroscopicamente durante la successiva fase del Bronzo Antico (2200 - 1400 ca. a. C.), occupata in buona parte della Sicilia, e nell'Etna in particolare, dalla cultura di



Castelluccio, tipica per la sua ceramica dipinta a bande nere sul fondo rosso e per la sua capillare diffusione sul territorio, con un adattamento alle varie forme possibili di sfruttamento economico. Tutte le pendici etnee (dove almeno gli antichi terreni non sono stati coperti da colate recenti) appaiono interessate da questi insediamenti agricolo-pastorali, che si spingono, proprio con una grotta, fino a 1600 metri di quota.

Alcune decine sono le grotte contenenti ceramica castellucciana, da sola o in qualche caso con ceramica della Tarda Età del Rame: in almeno due casi la stessa grotta fu frequentata nel Neolitico e nell'Età del Bronzo, ma apparentemente in due ambienti diversi. Buona parte delle gallerie risultano interessate da sepolture o comunque da presenza di ossa umane, alcune (Grotta Spartiviali, Grotta delle Femmine, qualche grotta di Barriera) sembrano non averne avute. Le deposizioni sembrano spesso trovarsi nelle parti più distanti dall'ingresso. In generale però ben poche sono state esplorate e pubblicate scientificamente, così che se ne possano trarre dati sicuri.

Recentemente si è tentato con risultati apprezzabili, ma ancora da confermare, di suddividere in fasi la produzione ceramica castellucciana, distinguendo una fase più antica, simile ai tipi del Rame, una classica e una o due tarde. Le grotte, in base a questo schema, presentano perlopiù una sola fase, dimostrando che il loro uso durava per un tempo non molto esteso. Esistono però evidenti eccezioni, come, oltre alla Grotta Pietralunga, ancora da pubblicare, la Grotta Petralia, che dimostrerebbero un uso prolungato, anche per scopi diversi (funerario e poi culturale)

Come intenso era stato il diffondersi dell'insediamento umano nell'Età del Bronzo Antico, altrettanto considerevole è il ridursi di densità degli abitati durante il Bronzo Medio (cultura di Thapsos, 1400 - 1250 a. C.), che pure in altre zone della Sicilia è un momento di notevole progresso, per i maggiori rapporti con l'Egeo. A fianco di un probabile concentrarsi degli abitati in unità più grandi, sta anche un abbandono delle aree interne e uno spostamento verso la costa. Diminuisce moltissimo la frequenza delle grotte, questo in accordo peraltro col resto della Sicilia, dove sono poche le grotte occupate più o meno saltuariamente. Nella zona etnea si può ricordare la Grotta Micio Conti di San Gregorio.

Nelle successive fasi, fino all'Età storica, il fenomeno scompare del tutto.

Uso delle grotte

Riepilogando i dati storico-topografici qui esposti, appare chiaro che poche sono ancora le certezze assolute relativamente all'uso delle grotte, anche per la frammentarietà degli scavi passati. Tre sono comunque le ipotesi principali possibili.

Uso abitativo

Come sopra detto, non è mai stato esclusivo, neanche nelle fasi più antiche della Preistoria. In altre zone della Sicilia pare, comunque, che durante l'Età del Rame il ritorno che è visibile verso le grotte, si spieghi anche in questo modo, intendendosi in senso lato per uso abitativo anche il semplice sfruttamento come magazzino o laboratorio per la cattiva stagione. Archeologicamente gli indizi possono essere dati da presenze di focolari, ossa animali (ammettono anche altre spiegazioni, come i banchetti rituali), grandi recipienti per derrate (anche questi di non univoca interpretazione), resti di lavorazione di particolari materiali. In ogni caso tale ipotesi si può sostenere solo per gli ambienti più vicini all'esterno o, nel caso del deposito di derrate, per grotte vicine a raggruppamenti di capanne. Sull'Etna potrebbero essere state usate così la Grotta Basile di Barriera, nella quale Orsi trovò un focolare con ceramiche di Malpasso, e altre vicine, dove furono trovati resti di lavorazioni artigianali. Occorre però tenere presente che altre grotte della stessa Barriera sembrano aver avuto usi più complessi. Vi sarebbero poi i casi di ricovero stagionale in ambienti particolarmente difficili (questo potrebbe essere il caso della Grotta delle Femmine, per la quale, però, in attesa degli scavi è prudente sospendere il giudizio).



Uso funerario

Fin dal Paleolitico Medio è attestata la pratica di seppellire singolarmente i morti nelle caverne naturali. Essa ci testimonia il concetto dell'individualità e comunque un'attitudine specifica nei confronti dell'evento-morte, a prescindere da eventuali credenze in una vita successiva, non sempre riconoscibili. Oltre a ciò, lo studio dei rituali funerari ci informa sull'insieme delle concezioni e dei rapporti sociali all'interno delle comunità.

Per tutto il Paleolitico le sepolture continuano ad essere in genere individuali o doppie. Si danno anche casi di sepolture multiple (più individui morti e seppelliti contemporaneamente). Il corredo (l'insieme degli oggetti deposti assieme al defunto) comprende perlopiù oggetti personali di ornamento (conchiglie, denti forati, oggetti d'osso). Mentre si conoscono begli esempi di tali pratiche in Sicilia (Grotta di San Teodoro, presso Acquadolci, Grotta dell'Uzzo), non ne esistono nella zona etnea.

Per il Neolitico, come già detto, la sepoltura è in genere singola dentro fosse o ciste. Esempi se ne sono trovati a Fontanazza (Adrano) e Biancavilla, ma nessuno dentro grotte, mentre tale pratica è saltuariamente attestata fuori della Sicilia.

Nella prima Età del Rame in Sicilia si diffonde la grotticella con pozzetto, ma continuano le sepolture in cista, delle quali è attestato almeno un caso nell'area catanese. Non sono noti casi pubblicati di sepolture nelle grotte vulcaniche.

Per la Tarda Età del Rame e l'Antica Età del Bronzo il rito sepolcrale attestato è il seppellimento collettivo nelle grotte. Si intende con questo termine la deposizione di più individui in momenti successivi nello stesso ambiente. In realtà sono distinguibili diverse tipologie, con varie modalità intermedie. Abbiamo essenzialmente: 1) Sepoltura primaria; 2) sepoltura secondaria. La prima si ha quando il cadavere viene deposto nel luogo del suo definitivo soggiorno, la seconda quando le ossa, dopo la decomposizione sono oggetto di un nuovo rito, che è da considerarsi un rito di passaggio a una nuova condizione (per il defunto e i familiari) e collocate in un luogo definitivo. In questa circostanza si può procedere a una selezione delle ossa. Riguardo alle modalità del definitivo seppellimento, gli individui o le ossa possono essere seppelliti tutti insieme ammassati (sepoltura collettiva indifferenziata od ossario) o mantenendo la propria individualità pur nell'unicità dell'ambiente (sepoltura secondaria individuale); in alcuni casi si può giungere ad una deposizione frazionata (parti diverse in diversi luoghi). Mentre fino a qualche anno fa si riteneva che nelle grotte etnee prevalesse la sepoltura collettiva indifferenziata, primaria o secondaria che fosse, si è visto che esistono varie possibilità, forse variabili nel tempo e col ruolo dei defunti.



Fig. 1 - Castiglione - Grotta Marca: esempio di sepoltura collettiva indifferenziata (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).

Nelle zone etnee nord-occidentale sembra comunque presente l'uso della grotta come sepoltura collettiva di massa (Marca - Fig. 1, Pellegriti, Maniace) mentre nell'area catanese sono sicuramente attestate sepolture singole, sia primarie che secondarie, all'interno della cavità (Seminario, Petralia - Fig. 2), peraltro probabilmente presenti anche nell'area adranita (la stessa Pellegriti, Pietralunga, Maccarrone, Biancavilla, in una fase lievemente successiva). Nei due ultimi esempi, nel riempimento della grotta erano stati scavati dei pozzetti rivestiti di pietrame, nei quali furono trovate le ossa, forse di singoli individui.

Da chiarire perché, in taluni casi si vuole distinguere in modo particolare un



defunto. A seconda delle circostanze e degli oggetti di accompagnamento potrebbe significare un residuo del costume più antico, della sepoltura singola, con individuazione sulla base del ruolo svolto nel gruppo, o viceversa un principio di differenziazione sociale per rango: in tal caso, si trovano assieme materiali di importazione, di particolare prestigio. I seppellimenti sono infatti accompagnati da quantità più o meno grandi di oggetti della cultura materiale: si può distinguere tra corredo in senso stretto, formato dagli oggetti personali del morto (lame di selce, pendaglietti, collane) e offerte, costituite da vasi deposti



Fig. 2 - Sepoltura singola coperta di scheggioni e massi nella Grotta Petralia. È visibile il cranio sulla destra, tra le pietre (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).

nei pressi, originariamente vuoti o piuttosto contenenti cibi e altre sostanze: questi possono anche essere spezzati intenzionalmente (frammentazione rituale) o capovolti, per indicare la totale contrapposizione al mondo dei vivi (mondo dei morti = mondo capovolto). Grandi vasi aperti erano disposti davanti alle aree sepolcrali per versare liquidi o per attingerne (Fig. 3).

Uso culturale

È il campo dove è più difficile fare affermazioni certe, data l'estrema soggettività nell'interpretazione di indizi materiali a volte veramente ambigui e la scarsa conoscenza generale del mondo spirituale preistorico, per il quale non sempre sono validi i confronti con le società primitive attuali. Vi è poi spesso la tendenza a riferire alla sfera religiosa tutto ciò che nell'analisi di uno scavo preistorico non si riesce a spiegare. Nonostante queste difficoltà, sulla base delle attuali conoscenze è lecito proporre alcune ipotesi.



Fig. 3 - Grotta Petralia: Grande coppa su piede rinvenuta nella Sala Occidentale della cavità (Foto G. Giudice - Archivio CSE).

Uno dei culti che si ritiene potessero aver luogo nelle grotte è quello delle

acque, naturalmente in quelle cavità che ne vedessero sgorgare al loro interno. Un esempio nell'Italia centrale è quello di Grotta Pertosa, dove si sono trovate grandi quantità di attingitoi per raccogliere l'acqua e libarla e vasetti miniaturistici, che rappresenterebbero le offerte simboliche alla divinità venerata. Nelle grotte etnee il caso sembra meno probabile, data la scarsità di acque correnti. Lo si potrebbe ipotizzare forse per la Grotta delle Femmine, in montagna, dove esiste tuttora un modesto stillicidio, ma i cocci presenti si riducono a ben pochi. Due segnalazioni ben più significative, se confermate, riguardano grotte del territorio di Adrano. Nella Grotta Maccarrone ben 15 vasi del Neolitico di Serra D'Alto sarebbero stati trovati in un ambiente interno interessato da sgocciolamento di acqua; in una grotta della contrada Filiciosa di Adrano, i vasetti, miniaturistici, appartenevano all'Età del Bronzo. Purtroppo, non è stato ancora possibile identificare la grotta, né rintracciare i vasi nei magazzini del museo di Adrano.



Fig. 4 - Grotta Petralia: tracce di ocre in un anfratto (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).



Fig. 5 - Grotta Petralia: presenza singolare di un grosso ciottolo fluviale rotondeggiante posto in un passaggio basso della galleria (Foto R. Maugeri - Archivio CSE).



Fig. 6 - Grotta Petralia: uno dei piccoli recinti di pietra di un solo filare di ciottoli e schegge addossati alla parete, forse legato a riti iniziatici (Foto R. Maugeri - Archivio CSE).

Non sembrano invece praticati, nonostante la natura vulcanica dell'Etna, culti delle forze endogene, come nelle isole Eolie (Calcara di Panarea) e, probabilmente, nella grotta del monte Cronio di Sciacca. D'altronde è noto che le grotte vulcaniche, una volta raffreddatesi la colata che le ha prodotte, non hanno assolutamente caratteristiche termali. L'altra ipotesi avanzata negli ultimi anni sul significato sacro delle grotte è quella che fossero un luogo di iniziazione, cioè che vi si svolgessero riti e prove attraverso i quali veniva comunicato un sapere sacro che permetteva l'accesso a un determinato gruppo (degli adulti, dei sacerdoti...). Molti indizi sono a favore di queste ipotesi: le difficoltà dell'accesso e della permanenza nelle grotte, che è già di per sé una prova; l'oscurità che permette apparizioni e sparizioni di personaggi e figure magiche; la facilità di recludervi gli iniziandi; in alcune grotte (non comunque sull'Etna) l'esistenza di pitture o graffiti nei siti più remoti; in altre presenze di ocre, sostanza colorante rossa con la quale ci si spalmava il corpo in particolari cerimonie (è il caso della Grotta Petralia – Fig. 4); in altre ancora l'esistenza di grossi sassi (Fig. 5), portati anche dall'esterno, posti come segno di passaggio da uno spazio a un altro o disposti a formare recinti (Fig. 6).

L'ipotesi che viene formulata è che in una società essenzialmente egualitaria come quella Neolitica il passaggio a forme di vita più organizzate gerarchicamente, con l'emergere di individui e gruppi egemoni, sia avvenuto anche tramite il formarsi di sorta di società segrete di persone le quali si attribuivano poteri particolari (sacerdoti-maghi) e si trasmettevano le loro conoscenze in forme misteriose e in luoghi appartati come le grotte.

Senza magari accettare *in toto* questa teoria, forse poco applicabile alla società siciliana del Neolitico e delle



Età dei Metalli, si può pensare alle pratiche di iniziazione che in tutte le società primitive (ma tutto sommato anche in quelle moderne, si pensi alle matricole universitarie di qualche decennio fa) vengono imposte a coloro che superano una fase della loro vita e debbono entrare in un'altra (ad esempio i ragazzi che entrano nella pubertà), prove a volte molto dure e comunque spesso strane per il nostro modo di pensare. In tali circostanze vengono anche fornite informazioni fondamentali sulle credenze mitiche del gruppo o su alcune conoscenze tecniche precise.

E' infine possibile pensare che nelle grotte sepolcrali questi stessi riti fossero connessi con i morti ivi deposti, sentiti come parte della comunità (culto degli antenati) mentre, come più sopra accennato, più spesso ci troveremo di fronte a semplici cerimonie funerarie, volte a far giungere i defunti nel luogo del loro definitivo soggiorno al termine di un periodo di marginalità per loro e per i loro parenti, che potevano tornare nella comunità (riti di risepellimento e di riagggregazione). Tali riti, come spesso accade, anche presso civiltà a noi più vicine, potevano comprendere il consumo di cibi, come potrebbero testimoniare le grandi quantità di ossa animali trovate in alcune grotte. Così, nella Grotta Petralia di Catania, sono le chiare tracce di consumo di pasti, probabilmente successivi al momento dei seppellimenti, che erano invece accompagnati da libagioni (versamento di liquidi). Difficile invece riconoscere i culti di fertilità, spesso ipotizzati per le comunità preistoriche, perché tendono a confondersi con quelli funerari. Un caso finora difficilmente spiegabile è quello di una grotta non etnea, la Ticchiara di Favara, dove ossa umane sembrano essere state deposte in diversi vasi.

Conclusioni

E' evidente che nella zona dell'Etna il mondo sotterraneo, reso così ricco dalle frequenze delle colate speleogene e caratterizzato da relativa facilità di accesso, ha attirato particolarmente l'uomo per quella relazione istintiva che induce con l'ignoto e che è così avvertita presso le società primitive. A prescindere dall'uso come ricovero temporaneo, che è sempre possibile, si deve essere instaurata presto una serie di pratiche e credenze che ancora ci sfuggono, specie per le fasi più antiche, ma che le ricerche future potrebbero scoprire. Lo stretto legame che da un certo momento in poi si è formato tra grotta e mondo dei morti ha certamente arricchito questo patrimonio concettuale, dando origine ad altre manifestazioni, che si vanno chiarendo, ma che comunque vanno studiate con il confronto con quanto avviene nel resto della Sicilia e con altre società di interesse etnografico. Resta da chiarire come questi rapporti si siano bruscamente interrotti, anche se è chiaro che ciò avviene in coincidenza con un momento (Media Età del Bronzo) di perdita della precedente configurazione territoriale e di innalzamento, almeno in alcune zone, del livello di civiltà (contatti con la Grecia micenea, maggiore disponibilità di metallo e di altri beni di importazione), accompagnato probabilmente da un cambio della struttura sociale e, forse, del patrimonio magico-religioso.

La recente ripresa delle ricerche nelle grotte etnee è di auspicio per un chiarimento dei problemi presentati. Attualmente disponiamo di una serie di dati in buona parte incompleti o non aggiornati. Moltissimi, poi, non sono minimamente pubblicati. L'analisi scientifica di un numero elevato di grotte, che la Soprintendenza di Catania ha intrapreso assieme al Centro Speleologico Etneo, dovrebbe aumentarli significativamente.

Segue una sommaria descrizione, senza alcun intento di completezza, di alcune grotte etnee di importanza paleontologica, scelte fra quelle meglio conosciute o di più recente esplorazione.



Fig. 7 – Mappa con la localizzazione delle grotte trattate nel presente lavoro.

GROTTA DI NUOVALUCELLO O DEL SEMINARIO

In una colata preistorica non databile, all'interno del Seminario Arcivescovile, poco sopra la circonvallazione di Catania.

Appartiene al gruppo di grotte intensamente frequentate nella preistoria che si trovavano nell'attuale quartiere di Barriera del Bosco e furono esplorate in parte da Paolo Orsi. Esse testimoniano della densità di popolazione di queste pendici poste vicino al mare e a un approdo naturale.

Fu trovata casualmente durante gli scavi per la costruzione del nuovo seminario, nel 1951, ed esplorata da V. Tiné. Dalla sommaria relazione dello scavo risulta che vi erano inumazioni poggiate



Fig. 8 - Tazza ombelicata in ceramica bruna dalla Grotta Petralia (Foto Lombardo - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).

sulla roccia e sembra di capire che, almeno in alcuni casi, esse fossero individuali. La situazione doveva essere simile a quella della vicina Grotta Petralia, anche riguardo al quasi totale disfacimento delle ossa.

La grotta è nota per il suo contenuto di ceramiche, che oltre alle classiche ceramiche dipinte castelluciane, comprende molte ceramiche a superficie scura monocroma, diffuse a partire da un momento abbastanza evoluto del Bronzo Antico. Un boccaletto decorato a crocette impresse, si è recentemente scoperto appartenere alla *facies* calabrese detta di Zungri. Nella vicine grotte di Barriera, compresa la Petralia, sono altre ceramiche simili (Fig. 8), anche provenienti da altre zone dell'Italia Meridionale. Il dato

è interessante perché attesta i movimenti commerciali lungo le rotte del Tirreno e l'apertura all'esterno di quest'area geografica catanese nel Bronzo Antico.

GROTTA PETRALIA

All'interno di un giardino privato in una traversa di via Leucatia a Catania. Lave erroneamente datate al 122 a. C. nella carta delle colate del C.N.R..

Ultima in ordine di tempo fra le grotte scoperte a Barriera, è quella che ha finora fornito più dati sulle cerimonie che accompagnavano le inumazioni. Molto lunga (circa 500 metri), comprende una galleria più o meno alta e cunicoli secondari. Una parte della galleria era interessata da un numero limitato di inumazioni sul pavimento di roccia o coperte da pietre, in un caso con lo scopo di proteggere il cranio. Una inumazione è quasi certamente primaria, alcune sono dubbie, per il numero limitatissimo di ossa conservate, una è certamente secondaria, con raccolta delle ossa in una conca fra i massi di una frana. Quest'ultima fu oggetto di ripetute offerte di liquidi (libazioni), come testimoniano le brocche spezzate vicino al crollo. Una di queste, mutila, fu capovolta fra le rocce e nascosta con una pietra (capovolgimento rituale – Fig. 9). Nella restante parte della galleria sono buone quantità di ceramiche (Fig. 10) e di ossa animali, in ambienti dove si trovavano dei



Fig. 9 - Grotta Petralia: esempio di deposizione di un vaso capovolto (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).



Fig. 10 - Grotta Petralia: frammenti ceramici sul pavimento di scorie vulcaniche (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).

recinti fatti di pietre vulcaniche e ciottoli fluviali, portati dall'esterno. E' probabilmente da vedervi il segno di cerimonie di iniziazione e di culto degli antenati che richiedevano delle prove più o meno simboliche e consumi di cibo in comune. Anche uno strettissimo cunicolo, di recente esplorazione, contiene vasi spezzati e ossa, relativi a qualche particolare forma di deposizione secondaria.

GROTTA MACCARRONE

Poco distante da Adrano (posizione non più esattamente individuata).

Cavità sicuramente sepolcrale, scavata (non tutta con regolarità) negli anni Sessanta. Sembra essere stata usata in più fasi del Bronzo antico (Castellucciano etneo). Un saggio di scavo ha rivelato l'esistenza di una sepoltura singola dentro un pozzetto rivestito di pietre, con un corredo che conteneva fra l'altro un'ascia di bronzo e frammenti di una tazza, sempre in bronzo, di sicura importazione dalla Grecia micenea, risalente al XVI secolo a. C.. L'importanza del ritrovamento sta nell'aver attestato queste dirette importazioni egee nell'ultima fase della cultura castellucciana e nell'aver mostrato il contemporaneo formarsi di elites di personaggi di rango, caratterizzati, oltre che dalla sepoltura singola, da un corredo con prodotti esotici.

Pare inoltre che in un ambiente piuttosto remoto della stessa cavità siano stati trovati ben quindici vasi della cultura neolitica di Serra D'Alto, indizio di un probabile culto ctonio o delle acque.



GROTTA DEL SANTO

A 1043 metri di quota, in una probabile dagala di lave molto antiche, tra le lave del 1595.

Recentemente riscoperta (sporadiche segnalazioni si erano avute alcuni decenni fa) come grotta di interesse paleontologico, ha la strana caratteristica di essere stata frequentata per scopi in senso lato culturali, nell'epoca preistorica e in quella moderna, senza che però si possa parlare di continuità o che vi sia lo stesso tipo di rapporto col mondo del sacro, come in alcune altre celebri grotte del Meridione. Infatti, la frequentazione moderna è dovuta alla devozione degli adraniti per san Nicolò Politi, santo eremita del XIII secolo, che sembra essere vissuto nel primo tratto della spelonca. Un'edicola mobile e alcuni lumini sono peraltro l'unico segno della venerazione per il santo patrono all'interno della grotta, che è meta ogni anno di una processione dei cittadini.

Intensa si è rivelata invece la frequentazione preistorica della cavità, che solo recentemente è stata visitata da studiosi del settore e non ha quindi rivelato completamente il suo significato.

Si è potuto solo constatare che un intero ramo, piuttosto lungo e decisamente scomodo da percorrere è cosparso di materiali ceramici molto frammentari e, in alcuni punti, di ossa presumibilmente umane, molto deteriorate. Le ceramiche si possono fare risalire, nella loro quasi totalità, all'ultima fase dell'Età del Rame (cultura di Malpasso). Pur tenendo presenti tutti i possibili danneggiamenti post-deposizionali, sembra che anche qui i vasi che accompagnavano le sepolture fossero spezzati. In ogni caso è evidente che le sepolture erano secondarie, riguardavano, cioè, ossa già scarnite altrove, data l'evidente difficoltà di trascinare un cadavere rigido attraverso i tortuosi cunicoli della grotta. E' probabile che cerimonie culturali, come offerte, accompagnassero questi risepellimenti, mentre non si può escludere la concomitanza di riti iniziatici, proprio grazie alla tortuosità del percorso. In altre grotte della Sicilia (Grotta dell'Infame Diavolo, presso Licata) si è visto che i gruppi umani della stessa cultura adoperano grotte strette e tortuose con piccoli allargamenti, dove depongono i morti e le offerte. Addirittura si ritiene che una complicata opera di scavo trovata in provincia di Ragusa (ipogeo di Calaforno) con numerose camerette collegate da cunicoli, sia stata realizzata durante questa fase dell'età del Rame, nella quale evidentemente il rapporto col mondo sotterraneo era sentito come particolarmente stretto.

La quota della grotta (1043 metri s. l. m.) e la situazione generale del terreno (anche se le maggior parte delle aspre lave circostanti sono colate di epoca storica, di qualche millennio più recenti) fanno pensare a comunità dedite alla vita pastorale, con frequentazione forse stagionale di questa zona della montagna. Può essere solo un caso, ma si è notato che il seppellimento frazionato dei cadaveri è storicamente diffuso presso popoli dediti a una vita pastorale nomade, come in alcune comunità dell'Asia Centrale.

GROTTE DI MANIACE E DI BALZE SOPRANE

Si tratta in realtà, quasi certamente, di un unico complesso di cavità, poste sulla balza lavica che delimita la valle del Torrente Saracena. La Grotta Maniace è stata la prima ad essere conosciuta, diversi decenni fa e di conseguenza completamente devastata. Dà sulla strada statale con uno stretto cunicolo che sbocca, ad un livello superiore, in una saletta che fino agli anni Settanta era colma di ossa umane e vasi. Sepoltura sicuramente collettiva, non sappiamo se primaria o secondaria, in ambiente terminale, appartenente a un gruppo umano piuttosto numeroso. Delle diramazioni presenti, alcune pare avessero qualche deposizione, altre erano totalmente vuote. Molto varie le ceramiche castelluciane, del periodo antico e medio. Si trova anche qualche frammento di ceramiche brune inornate, come nelle Grotte Petralia e del Seminario a Catania.

Delle imboccature di grotte vicine, la più interessante è quella di Balze Soprane III, ora occlusa e inaccessibile, che pare si colleghi con la precedente. L'interesse di questa grotta, segnalata negli anni Settanta e mai scavata, è nella presenza di ceramiche del Neolitico, dello stile di Stentinello e della ceramica tricromica, caso rarissimo sull'Etna, attestato solo su questo versante. In assenza di scavi, si possono fare solo ipotesi. Se sarà accertato che nella zona durante il Neolitico venisse praticata un'agricoltura itinerante o la pastorizia, associata all'allevamento, allora potremmo



trovarci di fronte a un temporaneo o periodico riparo, mentre nell'ipotesi di comunità totalmente stanziali (nel terreno soprastante era probabilmente un villaggio), è più logico pensare a riti di tipo ignoto (iniziatici?)

GROTTA MARCA

In comune di Castiglione di Sicilia, lungo il corso dell'Alcantara, nelle lave finora credute di Monte Moio.

Grotta breve (se ne conservano poco più di quindici metri della parte terminale) scoperta anni fa da una scavatrice e ora chiusa con una botola. Mentre nel tratto più vicino all'ingresso antico si è trovato qualche vaso frammentario, la galleria terminale, quella conservata, era occupata da un compatto strato di ossa ben conservate, tra di loro non in connessione certa. Caso di sepoltura secondaria in un unico ambiente. Le sepolture erano indifferenziate, tranne nel caso di un cranio con corredo di lame di selce, quasi certamente lame di falchetto. Si trattava di un uomo giovane e robusto che evidentemente per questo motivo ricopriva un ruolo significativo nella comunità di agricoltori e pastori qui rappresentata. L'epoca alla quale appartiene è quella di passaggio tra l'Età del Rame e quella del Bronzo. Assieme alle ceramiche dipinte a fasce nere su rosso, che raggiungono uno dei punti più a nord della loro diffusione, si trovano quelle monocrome con anse acuminatae (Malpasso - Piano Quartara) e qualche frammento assimilabile alla cultura di Piano Conte.

GROTTA VERZELLA

Comune di Castiglione di Sicilia, in antiche lave probabilmente eruttate dal cono laterale di Monte Dolce. Di dimensioni non molto grandi, presenta comunque una sala iniziale abbastanza ampia, nella quale si trovano pochi frammenti, e una saletta a livello più alto, nella quale i cocci sono più numerosi. La grotta non è mai stata oggetto di scavi ed è evidente che in questo primo tratto è stata a lungo frequentata e sconvolta. Un ripido cunicolo sul fondo (non completamente esplorato) conserva invece diversi piccoli accumuli di ossa con frammenti ceramici di grandi dimensioni. Probabilmente presenti anche ossa animali. La situazione sembra simile a quella della grotta del Santo, con sepolture secondarie sparse in settori poco accessibili. Non si può al momento precisare, in attesa di scavi, se la prima sala servisse anch'essa per sepoltura, per riparo (improbabile) o per cerimonie. Epoca probabile: Bronzo Antico.

GROTTA DELLE FEMMINE

Comune di Castiglione, nella Pineta a 1600 metri di quota, su lave forse dell'Ellittico. Interessantissima grotta, la più alta finora conosciuta sul vulcano che sia stata sicuramente frequentata nella preistoria. Esplorazione archeologica molto recente, nessuno scavo ancora effettuato. Galleria di accesso non facilissimo, per la presenza di un pozzetto iniziale. Al suo termine è un debole stillicidio d'acqua. Pochi frammenti ceramici, assieme a tracce di bruciato, sul pavimento (Fig. 11). L'aver rinvenuto una grotta frequentata dall'uomo a questa quota dimostra le capacità di sfruttamento dell'ambiente da parte delle popolazioni del Bronzo Antico, che dovevano praticare fra l'altro, anche una pastorizia di tipo transumante. La grotta, però, poteva servire a fornire piccole quantità d'acqua a qualche



Fig. 11 - Castiglione - Grotta delle Femmine: frammenti ceramici con traccia di bruciature (Foto F. Privitera - Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Catania).



pastore, non certo al bestiame. E' possibile l'uso culturale (offerte e ceramiche bruciate), non necessariamente collegato al culto delle acque. Non vi sono al momento testimonianze sicure di uso funerario (solo scarse tracce di ossa, forse animali).

Bibliografia

- LEROI A. - GOURHAN (a cura di), 1991: *Dizionario di Preistoria*, Edizione italiana a cura di M. Piperno, Torino.
- GRIFONI CREMONESI R., 1995: *Le grotte e la loro funzione. Premessa metodologica*, in D. Cocchi Genik (a cura di) *L'antica età del bronzo in Italia*, Atti del congresso di Viareggio, 9-12 gennaio 1995,
- TUSA S., 1983: *La Sicilia nella Preistoria*, Palermo.
- CULTRARO M., 1989: *Il castellucciano etneo nel quadro dei rapporti fra Sicilia, penisola italiana ed Egeo nei secoli XVI e XV a. C.*, Sileno 15, pp. 259-282.
- CULTRARO M., 1995: *La facies di Castelluccio*, in D. Cocchi Genik (a cura di) "L'antica età del bronzo in Italia", Atti del congresso di Viareggio, 9-12 gennaio 1995, pp. 163-174.
- CULTRARO M.: *The Cyclops before the Greeks*, in C. Albore Livadie e B. De Vivo (edd.), *Archeologia e Vulcanologia*, Napoli (c.d.s.).
- ORSI P., 1907: *Necropoli e stazioni sicule di transizione. VII. Caverne di abitazione a Barriera (Catania)*, BPI, 33.
- ORSI P., 1930-31: *Abitazioni e sepolcri siculi di Biancavilla (Catania) entro caverne di lava*, BPI, 50-51, pp. 134-147.
- PROCELLI E., 1991: *Aspetti religiosi e apporti trasmarini nella cultura di Castelluccio*, *Journal of Mediterranean Studies*, pp. 251-256.
- PROCELLI E., 1992: *Appunti per una topografia di Catania pregreca*, Kokalos, 38.
- PROCELLI E., 1998: *Prehistoric communities of the Etna area*, in Nicoletta Morello (ed.) *Volcanoes and history, Proceedings of the 20th INHIGEO Symposium, Napoli - Eolie - Catania (Italy) 19-25 September 1995*, Genova, pp.555-561.
- PRIVITERA F., 1998: *Recent findings in the Prehistory of Mt. Etna*, in Nicoletta Morello (ed.) *Volcanoes and history, Proceedings of the 20th INHIGEO Symposium, Napoli - Eolie - Catania (Italy) 19-25 September 1995*, Genova, pp. 543-553.
- PRIVITERA F., 1991-1992: *Castiglione di Sicilia contrada Marca - Grotta sepolcrale della tarda Età del Rame e del Bronzo antico*, BCA Sicilia, N.S. I e II, fasc. II, pp. 21 - 25).
- PRIVITERA F., 1994: *Esplorazione archeologica della Grotta Petralia*, *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali*, , vol. 27 n.348 (Atti del 2° congresso di Speleologia, Catania 8-11dicembre 1994), pp.17-35.
- TINÉ V., 1960-61: *Giacimenti dell'Età del Rame in Sicilia e la "cultura tipo Conca d'Oro"*, *Bollettino di Paleontologia Italiana*, n. s. XIII, 69 - 70, , pp. 113 - 151.
- WHITEHOUSE R., 1992: *Underground Religion. Cult and cultures in Prehistoric Italy*, Berkeley.



GLI STUDI SULLE GROTTI LAVICHE NEI SECOLI PASSATI

Giuseppe Puglisi and Giancarlo Santi***

* Istituto Internazionale di Vulcanologia - C.N.R., Catania, Italia

** Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

In questo lavoro si vuole presentare l'evoluzione del pensiero scientifico riguardo alle grotte vulcaniche. Questo sarà fatto considerando gli studi fatti principalmente sulle grotte dell'Etna da parte di vari studiosi dei secoli passati. Da questo lavoro si evince come la fine del secolo XVIII, con le ricerche di Hamilton e Dolomieu, rappresenta lo spartiacque tra due diversi metodi di affrontare lo studio delle grotte vulcaniche ed il ruolo delle cavità nell'ambito del fenomeno vulcanico più in generale.



LE GROTTA DELL'ETNA ED I VIAGGIATORI DEL PASSATO. TESTIMONIANZE DI VIAGGIO

Giuseppe Puglisi* e Giancarlo Santi**

* Istituto Internazionale di Vulcanologia - C.N.R., Catania, Italia

** Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

In questo contributo l'autore ha raccolto e commentato alcune delle principali testimonianze dei viaggiatori che, nel XVIII e nel XIX secolo, hanno voluto coronare il loro *tour in Italie* con l'avventurosa ascesa dell'Etna; esperienza talvolta preceduta da una sorta di tenebrosa discesa *ad inferos* in qualche grotta vulcanica del monte. A parte la breve sosta notturna nella *Grotta delle Capre* (necessaria per raggiungere il cratere alle prime luci dell'alba e pertanto descritta, ma non senza discordanze, da quasi tutti i viaggiatori) di rado si è trattato di vere esplorazioni speleologiche ma, più che altro, di visite in ispirito; piccoli viaggi della fantasia dettati dalle tante *favole* che l'uomo ha da sempre tessuto sull'immenso vulcano.

Soltanto pochi viaggiatori animati da grande temerarietà e spirito scientifico, come Hamilton e Dolomieu, si sono infatti avventurati all'interno delle grotte laviche ricavandone osservazioni scientifiche; ancora povere e confuse le note di Hamilton, molto precise invece, addirittura geniali quelle di Dolomieu che, durante il suo tour etneo, riesce tra l'altro ad intuire e descrivere alcuni meccanismi di formazione delle grotte laviche.

Di grande utilità storica sono pure i brani dei viaggiatori inseriti nell'ultima parte del contributo; in essi vengono infatti descritti i metodi di raccolta, conservazione e commercio della neve etnea e viene evidenziata l'importanza che quest'ultima rivestiva per la società dell'epoca. In particolare nel racconto di Houel, mai tradotto in italiano, viene descritto minuziosamente il funzionamento di una grotta-neviera, la *Grotte a la neige*, l'odierna *Grotta dei Ladri*.

La Grotta delle Palombe

L'itinerario per conquistare la vetta dell'Etna, la maggior *curiosité de la nature* per gli intellettuali del '700, fu per secoli sempre lo stesso: quello battuto fin dal XVI secolo da Fazello. Da Catania si raggiungeva Nicolosi dove ci si provvedeva di guide specializzate. La partenza avveniva generalmente nel pomeriggio; a dorso di mulo si attraversava la zona boscosa del vulcano e, ai margini di questa, si raggiungeva la piccola Grotta delle Capre ove si pernottava alla meno peggio.

Poi, verso la mezzanotte, il risveglio e la levataccia per affrontare l'ardua, gelida zona desertica del vulcano e la grande avventura. Quando tutto andava bene, alle prime luci di un giorno sognato da sempre e che per sempre si sarebbe ricordato, si era già in cima al cratere a combattere con le più variegata emozioni dell'anima, con il sacro terrore che un luogo tanto selvaggio ispirava; *Horror et ingens religio me coepit*, dice il Fazello. Il sorgere del sole avrebbe in breve fugato ogni paura, avrebbe illuminato un panorama sconfinato e meraviglioso e con esso ogni più recondito angolo dello spirito; avrebbe portato la meraviglia, quella gioiosa sensazione di completezza che rende così simili agli angeli o agli dei, così vicini all'Assoluto ... Era stata conquistata la montagna sacra, *il pilastro del cielo*.

Come se l'ascensione all'Etna fosse una sorta di percorso dantesco che sprofonda nelle tenebre per giungere alla luce, così per il viaggiatore settecentesco le paradisiache meraviglie che si dischiudono allo sguardo dalla sommità della montagna sacra sono talvolta precedute da una sorta di tenebrosa discesa *ad inferos* in qualcuna delle tante grotte vulcaniche del monte. Più che di vere



esplorazioni, si tratta assai spesso di visite in ispirito, piccoli viaggi della fantasia dettati dalle tante *favole* che l'uomo ha da sempre tessuto sull'immenso vulcano e che sempre eccitano l'immaginazione di chi calpesta il suolo etneo. Cosa si nasconde negli insondabili abissi del vulcano? Anche il più razionale dei viaggiatori deve pur fare i conti con l'inconscio che abita nel suo sotto-suolo mentale.

Uno dei primi viaggiatori stranieri in Sicilia, l'avventuroso padre Labat, raccoglie una delle fantasie diffuse dopo il sisma del 1693 ed immagina che nell'isola, al di sotto di una fragile volta rocciosa, si apra un grande antro colmo del fuoco etneo; abisso in cui un giorno la Sicilia sprofonderà (Tuzet 1988: 30, 215-216).

Anche Munter, uno dei viaggiatori più interessati alla grotte etnee, dà corpo a fantasie apocalittiche. Sensibilizzato dall'incontro romano con Dolomieu e frustrato dalla impossibilità di raggiungere il cratere centrale, Munter sembra che voglia arricchire il suo limitato discorso etneo indulgiando sulle cavità vulcaniche. Si compiace così di narrare della mitica Grotta del Fracasso vicina a Paternò; si dilunga pure su una grotta (oggi interrata) situata ai piedi dei monti Rossi da cui, a dire della sua guida, *scappò via la lava, che scorse sino a Catania*; una cavità che significativamente chiama *Spiraculum Ditis* e che non visita perché sprovvisto di fiaccole e scale.

Se Munter deve rinunciare all'esplorazione, non si astiene però dall'enunciare ipotesi su tale grotta (già descrittagli da Dolomieu), sulla sua insormontabile, *smisurata perpendicolare voragine* e sui suoi collegamenti con altre vicine gallerie. E' veramente il *secolo dei lumi* che in questa bellissima pagina parla per bocca di Munter? In verità sono lumi assai deboli, ancora incapaci di rischiarare la fantastica rete di caverne che, secondo il predicatore danese, s'inoltra nelle insondabili profondità del vulcano; caverne dal sapore un po' onirico e un po' fantaspaleo in cui sembra quasi di vedere quegli abissi di Giulio Verne che dai crateri islandesi conducevano al centro della Terra.

Non è strana la congettura, che quello abisso sia lo stesso, al quale immediatamente conduce il canale sotto il Monte Rosso, e che ivi sia propriamente la fonte, da cui la lava, e le ceneri nel 1669. vennero vomitate. Questo canale stesso deve avere comunicazione con il resto delle smisurate caverne sotterranee, in cui nascoste giacciono tutte le infiammabili masse, e tutte le cause, che ne' futuri secoli nuove eruzioni, tremoti, e forse la distruzione di Sicilia e Calabria dovranno produrre, finchè questi materiali divengano maturi, per iscappar fuori dalle loro prigioni. Fin dove tali caverne si inoltrino non si è mai potuto calcolare, ma è assai verisimile che quelle vadino molto più lungi, che il piè dell'Etna, si facciano strada nel mare, a terminar vadino forse sino alle basi di granito degli Appennini (1823: 46).

Seppur in modo assai meno catastrofico e fantasioso, anche Houel è sensibile al cupo fascino del "sotterraneo", dell'immenso antro che si nasconderebbe nell'Etna. Nella pagina in cui il pittore si attarda su questo abisso, sembra quasi di udire il suo cuore impaurito e meravigliato che batte all'impazzata coi terribili tremori che squassano il vulcano.

Il tuono che si sente rimbombare nelle viscere del vulcano è terribile; esso scuote la montagna e suscita un tale terrore che bisogna fare appello con tutte le forze alla ragione per restare in quel luogo ... Sembra udire dei colpi di cannone che risuonano con un rumore sordo nell'immensa

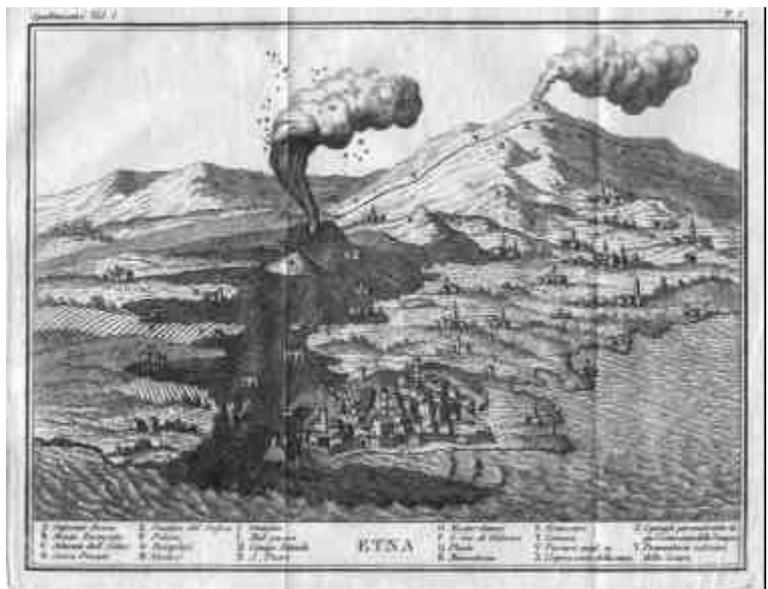


Fig. 1 - Rappresentazione dell'eruzione dei Monti Rossi (1669) tratta dal libro dello Spallanzani.



cavità del vulcano. Questo brontolio cupo e profondo si propaga come attraverso degli antri e ogni colpo rimbomba nelle caverne sotterranee ripetuto dall'eco. Basta prestare un po' di attenzione per udire diversi colpi che risuonano quasi contemporaneamente. Si tratta, l'abbiamo già detto, del mucchio di pietre che sollevandosi battono contro le pareti interne del vulcano. Ma se si riesce a restare padroni di se stessi e si supera la prima impressione ascoltando questi rumori senza spaventarsi, pian piano ci si accorge quanto questi siano maestosi, e la loro varietà procura perfino un certo piacere; essi riescono a rendere in modo meraviglioso l'immensità dello spazio percorso, la profondità e la capacità incommensurabili del baratro ardente dove tutti gli elementi sono in guerra o in agitazione perpetua (1998: 35).

Fin qui l'immaginazione stimolata dalle scarse conoscenze del tempo. Solo per pochi essa si tradusse in una concreta esperienza speleologica. Se il grande antro infuocato minaccia sempre di spalancarsi al di sotto dei viaggiatori settecenteschi (e non), il rapporto che costoro ebbero con le grotte etnee fu in fondo abbastanza limitato; spesso condizionato dal terrore che esse ispiravano e soprattutto dalla fretta, dalla mancanza di organizzazione e, in fondo, dall'assenza di un vero interesse per tale fenomeno della natura. Anche oggi i turisti con curiosità speleologiche sono pochi. Le classiche mete della Sicilia *idealizzata* erano ben altre e bisognava fare presto per poterle vedere; bisognava pur scrivere nei taccuini di viaggio *io ci fui*. Così le grotte da essi frettolosamente avvicinate durante la loro marcia verso il cratere centrale furono in genere soltanto due o tre: talvolta la grotta situata ai piedi dei monti Rossi (probabilmente una grotta in frattura, oggi interrata) e la vicina Grotta delle Palombe; quasi sempre la Grotta delle Capre, punto di sosta obbligatoria.

Alla Grotta delle Palombe sembra che si rechi Brydone dopo aver visitato i monti Rossi. La descrizione che egli ne fa non è certo delle più invitanti: *Di fronte alla montagna c'è una vasta caverna, dove si va a caccia di piccioni selvatici. Questi uccelli popolano la caverna a stormi. In fondo all'antro regna una tenebra tanto lugubre, che a quanto racconta il nostro padrone di casa, ci fu chi impazzì per essersi inoltrato troppo innanzi: questa gente deve aver creduto di vedere i diavoli e le anime dannate, dato che qui regna ancora incontrastata la credenza che l'Etna sia la bocca dell'inferno (1968: 94).*

Il lugubre ed inquietante fascino che scaturisce da questa grotta continuerà a gravare come un'aura malefica sulle pagine di quanti verranno dopo lo scozzese. Ecco l'aspra descrizione di Gourbillon: *Vi si scende per una larga apertura che comunica con molte cavità sotterranee, alla fine delle quali si arriva ad una specie di galleria, in cui la chiarezza del giorno non è mai penetrata ... All'estremità opposta, si apre una nuova voragine, e questo abisso è senza fondo, o almeno, tutti i tentativi che sono stati fatti, non hanno condotto a nessun risultato, se non l'impossibilità di scoprire questo fondo che fugge incessantemente ... Questo spaventoso abisso nel suo insieme è una lava compatta e solida; le pareti e le volte sono assai rudi all'occhio ed al tatto; paragonata alla fossa delle Colombe, la famosa grotta di Posillippo sarebbe un elegante boudoir (1820: I, 405-406).*¹

Ancora nel 1865, quasi un secolo dopo Brydone, le impressioni di Eliseo Reclus nel visitare il *fesso della Colomba* continuano ad essere dello stesso tono dei suoi predecessori: *Guidato da un monello di Nicolosi, io scesi nel primo pozzo, ma ivi giunto mi passò la voglia di continuare un tenebroso viaggio di esplorazione nelle viscere del vulcano. Sfuggendo alla gelida umidità che filtrava dalle pareti di lava, io con gioia risalii a rivedere la luce del sole (1873: 142-144).*

Tanto aspre ed orride le cavità vicine ai monti Rossi, quanto idillica e bucolica la Grotta delle Capre; situata com'era al limite superiore della zona selvosa, rappresentava per la sua strategica posizione una tappa obbligatoria per gran parte dei viaggiatori. Ciò almeno fino al 1804, quando Mario Gemmellaro per assicurarsi una più stabile e confortevole base di osservazione nelle vicinanze del cratere centrale e per garantire un sicuro ricovero ai viaggiatori, costruì quasi a quota

¹ Traduzione dal francese di Teresa Pavone.



3000 una piccola casa, *la Gratissima*; tale rifugio nel 1811 sarebbe poi stato ampliato col contributo economico degli ufficiali inglesi allora stanziati in Sicilia, divenendo così la *Casa Inglese*. Soltanto sporadicamente qualche viaggiatore più interessato e meno frettoloso sfuggiva ai luoghi comuni del *Gran tour* e si attardava a visitare durante il suo viaggio all'Etna altre grotte vulcaniche o, quantomeno, vi faceva riferimento nel suo diario. Il conte di Borch, nelle due *Lettere* (VIII e IX) in cui descrive le emergenze naturalistiche etnee, dedica un breve paragrafo alle *grottes naturelles de l'Etna*; tenta di descriverle e di spiegarne alquanto confusamente il meccanismo di formazione, dice (poco chiaramente) di averne visto alcune, *una più profonda dell'altra formate dalla stessa progressione della lava infiammata*. (1777: I, 97-98).

Houel, come vedremo, visita e disegna la splendida Grotta della Neve lasciando così un documento di primaria importanza sulle *neviere* etnee e sulle raffinate tecniche di lavoro in esse utilizzate.

William Hamilton, ambasciatore d'Inghilterra presso il re di Napoli, nel giugno del 1769 si reca in compagnia del canonico Recupero al cratere centrale. Ai monti Rossi si cala in *un buco*, una grotta oggi non accessibile: *Ai piedi della montagna formatasi dall'eruzione del 1669, vi è un buco, attraverso il quale per mezzo di una corda, noi scendemmo in diverse caverne; esse si stendono abbastanza lontano, noi non azzardammo ad inoltrarci; vi era molto freddo ed un vento violento spegneva frequentemente alcune delle nostre torce. E' probabile che queste caverne contenessero la lava che scaturì e si estese, Come ho appena detto, fino a Catania; si conoscono parecchie di queste cavità sotterranee nell'altra parte dell'Etna, alcune servono da magazzino per la neve, di cui si fa uso in Sicilia ed a Malta* (1773: 356).

Ma è soprattutto Dolomieu, il grande geologo e mineralogista francese, a percorrere desueti itinerari nell'interno dell'isola; durante il suo lungo viaggio in Sicilia del 1781 batte in lungo ed in largo l'Etna ed i suoi crateri prelevando campioni di lava da tutte le colate (Rodolico s.d.: 303-305).² Il frutto di tali ricerche, *Memoria sulle isole ponziane e catalogo ragionato dei prodotti dell'Etna, seguiti dalla descrizione dell'eruzione dell'Etna del mese di luglio 1787*, contiene una concisa ma chiarissima descrizione della formazione delle gallerie di scorrimento lavico (1788: 290-292).

Dolomieu sull'Etna non raccoglie però soltanto campioni di lava, egli, *avvezzo a disprezzare qualunque pericolo, quando esaminar vuole le segrete vie della natura*, (Munter 1823: 45) esplora anche grotte un po' dappertutto, discende nei pozzi addirittura senza fonti di luce per evitare che presunte materie infiammabili possano prendere fuoco. Durante queste avventurose esplorazioni in cui è animato da una sorta di sacro furore e da una energia sovrumana, talvolta lo studioso si allontana tanto dai suoi compagni da far temere di essere stato "rapito dagli spiriti infernali" (Tuzet 1988; 103). Nel condurre le sue ricerche si trasforma in un autentico distruttore di miti: caccia i diavoli dall'Etna e dalle sue caverne per portare alla luce i suoi fenomeni naturali. Il suo diario, *Un viaggio geologico in Sicilia nel 1781*, per quasi un secolo e mezzo inedito, fu finalmente pubblicato nel 1918 da Lacroix nel Bollettino della Società di Geografia francese; la sua descrizione dell'ascensione all'Etna ed altri parti del diario sono pure contenute nel *Voyage pittoresque* di Saint Non. Dal IV volume di questa opera (1829: 45-48) è tratto il brano che segue ove si narra di una esplorazione speleologica nella zona dei monti Rossi.³

I due crateri che ho appena descritto, non sono i soli che abbiano contribuito alla formazione del Monte Rosso; ve ne sono altri due dal lato ovest, che mescolano le scorie con quelle dei due precedenti, ma che s'innalzano soltanto per venti tese. Un grandissimo numero di crateri, a poca distanza dalla sua base, non ha formato un ambiente siffatto. Non sono altro che cavità che

² Un viaggio durato quasi 6 mesi, da maggio a metà ottobre, durante i quali Dolomieu evita accuratamente i luoghi comuni, le descrizioni volute dalla moda, e segue invece vie del tutto diverse da quelle ordinariamente battute dai viaggiatori senza fantasia.

³ La traduzione del brano è di Teresa Pavone. La descrizione che segue crea invero qualche perplessità; essa sembra infatti riferirsi alla grotta delle Palombe situata circa 600 metri a Nord-Ovest della base dei monti Rossi e non certo a 150 passi come dice Dolomieu. O lo studioso francese non valutò esattamente le distanze, oppure i luoghi sono radicalmente mutati e Dolomieu descrive una grotta oggi interrata.



lanciavano ceneri e che servivano da sfiatatoi al condotto comune, durante la famosa eruzione del 1669; e molto tempo dopo ne usciva fuori ancora del fumo e una corrente d'aria violentissima. Parecchie di queste cavità comunicano attraverso gallerie profonde ed interne, che si estendono sotto il Monte Rosso.

Uno di questi crateri, situato a centocinquanta passi a nord-ovest della montagna, e più profondo degli altri, porta il nome di Fossa. È di forma circolare, e può avere una profondità di quaranta piedi; i suoi bordi sono scoscesi, ma non abbastanza da impedirne la discesa. Vi è nel fondo dell'imbuto un buco, una specie di pozzo, del diametro di tre piedi e di circa trenta piedi di profondità perpendicolare, attraverso il quale comunica con un vasto canale, nel quale sono penetrato con una fatica infinita e aggrappandomi alle asperità delle lave: mi trovai allora in una galleria inclinata, il cui suolo poteva formare un angolo di trenta gradi con il piano dell'orizzonte. Essa ha un'altezza ed una larghezza di più di venti piedi. Mi inoltrai per circa cinquanta passi, e vidi allora che si restringeva e si abbassava, e che la sua inclinazione si avvicinava alla perpendicolare: non osai più andare avanti poiché nessuno mi aveva potuto seguire a causa della difficoltà della discesa: non avevo luce, e questa grotta era rischiarata solo dal buco del cratere. Abituai a poco a poco i miei occhi miopi all'oscurità, e allora mi accorsi che la galleria attraversava una colata di lava solida, compatta, d'una estrema durezza e di grosso spessore, poiché mi ero inoltrato per più di duecento piedi nello stesso massiccio. La galleria è divisa, da fessure, in blocchi di forma irregolare, la qualcosa prova che la cristallizzazione del basalto non è il risultato di un raffreddamento lento e che essa non appartiene a ogni lava accumulata in grosse masse, poiché tutte queste condizioni si trovano qui riunite, dove non vi è affatto basalto.

Quanto tempo è stato necessario per raffreddare una lava così voluminosa e così compatta? ⁴ In questa galleria si forma una grande infiltrazione di acqua che scorre attraverso le fenditure e che si trasforma in una specie di pioggia di cui fui ben presto inzuppato. Tuttavia non si forma affatto la zeolite; la formazione di questa sostanza all'interno delle lave necessita di una ulteriore circostanza. Fui stupito, infatti, da una abbondante infiltrazione sotto un terreno che mi sembrava estremamente arido, poiché la superficie esterna è coperta solo di ceneri riscaldate continuamente da un sole cocente. Questa acqua deve provenire dalla sommità dell'Etna: essa scorre tra lo strato di cenere e la lava dura, e così si spiega la rapida apparizione di piante che crescono in terreni apparentemente molto aridi, ma il cui fondo fornisce l'umidità necessaria alle radici.

Durante la mezz'ora che rimasi nella galleria, sentii un'estrema frescura e mi accorsi che ero in mezzo ad una corrente d'aria che andava dal fondo verso l'apertura. Il cavaliere di Bosredon e gli altri che erano rimasti in fondo al cratere, sul bordo del pozzo, mi dissero che avevano sentito alternativamente ventate di aria fresca e calda. Il canale è dunque ancora lo sfiatatoio di un condotto dove il fermento non è cessato. ⁵

Trasportati dall'entusiasmo di Dolomieu, ci piace indugiare ulteriormente sulla terribile Grotta delle Palombe ricordando le prime esplorazioni che la interessarono; avventure ipogee che sono da considerarsi, almeno sul campo, come i veri prodromi della vulcanospeleologia etnea.

⁴ Si vede che questa galleria e tutti i crateri che vi si sono formati sono stati provocati, dopo gli sforzi più violenti, da una lacerazione di questa massa solida, che presentava una crosta estremamente resistente.. Ciò indica quale doveva essere la forza dei vapori che cercavano di crearsi un varco da queste cavità, e che spingevano davanti i detriti di tutto quello che si opponeva al loro passaggio; poiché il fuoco ha forza propulsiva solo quando mette in azione delle sostanze aeriformi che hanno una grandissima elasticità e molta energia. Spesso queste espulsioni avvengono senza fiamma e dunque i materiali escono intatti dall'interno della terra, da dove sono strappati dal passaggio di una corrente d'aria estremamente violenta. La quantità di materiali differenti, e senza alterazioni, che lancia il Vesuvio sono un esempio che tutto ciò che vomita un vulcano non è stato contenuto nel suo condotto principale.

⁵ Ho riportato alla luce alcuni campioni della lava del massiccio; essa è di colore grigio, di una durezza paragonabile al porfido, senza la minima porosità e senza contenere elementi estranei a ciò che forma la sua consistenza, cioè né schorls, né crisoliti, né feld-spatis: essa rassomiglia a un petrosilice.

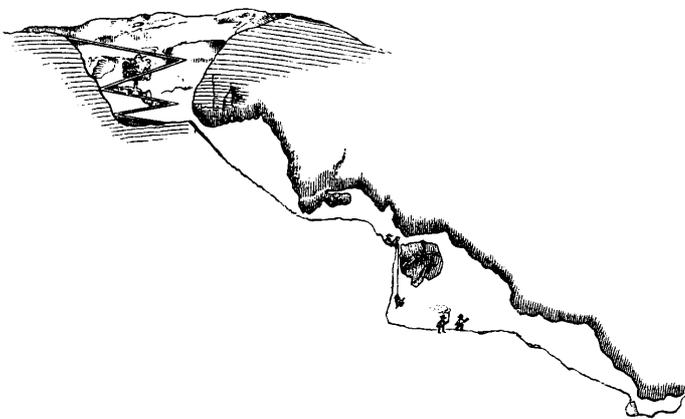
Innanzitutto all'imboccatura di questo baratro (le due pareti distano tra loro si fermò nel 1815 l'Abate Recupero durante una delle prime, parziali esplorazioni della cavità. Otto anni dopo, nel 1823, Mario Gemmellaro riuscì invece a superare tale verticale servendosi di un verricello ed a procedere per una sessantina di metri lungo la sottostante frattura fino alla cosiddetta *Risalita*, una parete rocciosa alta una diecina di metri.

Lo stesso Sartorius von Waltershausen, e qui il discorso torna ai viaggiatori (supponendo che lo studioso tedesco, un vero e proprio catanese di adozione, possa considerarsi tale), nel 1880 non riuscì a procedere oltre questo punto critico, il più basso del ramo principale della grotta. Il resoconto della sua esplorazione della Grotta delle Palombe si legge con piacere, quasi con sorpresa. In esso il freddo e razionale scienziato, abituato a rilevare colate laviche ed a calcolare millimetrici spostamenti di astri, si mostra infatti al lettore in una dimensione per lui desueta, finalmente più umana; confessa addirittura, di essere disceso *non senza terrore* dentro il buio pozzo dell'*ingresso degli inferi*. Una confessione che sembra quasi una momentanea resa del raziocinio, la vendetta dell'irrazionale e del vulcano violato su una delle più lucide menti che Catania abbia mai ospitato. Quel terrore, così familiare a chi affronta una grande verticale, lo rende comunque ai nostri occhi più simpatico e vicino di prima.

Il brano di Sartorius ha inoltre un rilevante significato storico. L'allegata sezione della Grotta delle Palombe è il primo rilevamento topografico conosciuto di una grotta vulcanica italiana.⁶

Al versante nord del monte Rosso si adagia una pianura, in leggera risalita, già conosciuta nel XVII secolo con il nome di Piano della Fusara. Lì si scorge il luogo nel quale, il 12 marzo 1669, ebbe inizio la grande eruzione. In mezzo al piano si erge il monte Fusara, adesso un cratere piatto, ma ricoperto presumibilmente fino a metà da lave e ceneri precedenti. Il suo versante posteriore è quasi allo stesso livello del piano, così che la lava del 1537 vi è penetrata attraverso una canaletta. Rivolgendo lo sguardo verso sud, in direzione del monte Salazara, si osservano due piccoli crateri di detriti rossi, ben sagomati, formati con l'eruzione del 1669, chiamati Bocche delle Palombe; accanto c'è un cono di detriti.

Uno di questi crateri ha la forma di ferro di cavallo aperto verso ovest; l'altro presenta un avvallamento di forma ellittica; l'asse maggiore coincide con la direzione della frattura ed ha una lunghezza di circa 50 metri, l'asse minore di 30. Le pareti interne sono a forma d'imbuto e molto scoscese sicché si può raggiungere il fondo e l'ingresso della Grotta delle Palombe, a 17 metri di profondità (come rappresentato nella figura in sezione allegata, disegnata nel quaderno numero VIII dell'atlante) solo attraverso un sentiero a zigzag che fu realizzato da Mario Gemmellaro. La figura mostra tutto l'interno della frattura eruttiva, con il cono eruttivo in cima e rappresenta una struttura tipica delle formazioni vulcaniche.



Sezione della grotta delle Palombe vicino Nicolosi

Fig. 2 - Il rilievo di Sartorius della Grotta delle Palombe.

⁶ La traduzione del brano che segue è di Andrea Caflisch.



Dal fondo del citato cratere dal quale si apre la frattura in direzione Nord 27° Ovest, si scende prima su una scala di 7,3 metri e si raggiunge il fondo di una galleria ampia, alta quasi 18 e larga diversi metri, inclinata verso il basso con un angolo di circa 30°.

Il fondo è ricoperto da grossi massi ed è percorribile con difficoltà, nonostante in alcuni punti vi siano dei gradini intagliati. Poi la grotta si restringe e il pavimento s'inclina, con un angolo di 45°. Si raggiunge quindi un altro ambiente che presenta una pendenza meno forte. Da qui si scende ancora con una scala e ci si ritrova davanti ad un pozzo verticale, nel quale si viene calati con una corda, in profondità terrificanti, appesi nell'oscurità. Non senza terrore, sospesi nell'aria, si intravedono le torce accese sopra e sotto, che illuminano la volta magica e che fanno apparire l'ingresso degli inferi in un bagliore rossastro. Felicamente arrivati sul fondo ci si ritrova nell'ambiente principale della grotta, alta 20 metri, e appare una frattura larga da 3 a 5 metri, formata con violenza in uno strato di lava più vecchio, di colore grigio chiaro, alle cui pareti lisce sono rimaste attaccate scorie marroni della colata del 1669, che vi è passata in mezzo. Dopo questa frattura e dopo un altro restringimento della grotta si scende per un'ultima scaletta e si arriva poi alla fine della frattura, che porta sotto il Monte Rosso ma che è troppo stretta per essere percorsa oltre.

Alla fine della grotta si legge su una lapide lì fissata la seguente iscrizione: "MARIUS GEMMELLARO primus ima haec in tartara venit anno 1823".

La Grotta delle Capre

Ma torniamo alla *tanto ricantata* Grotta delle Capre. Anche dopo la costruzione della *Gratissima*, essa continuò ad esercitare uno strano fascino tra i viaggiatori; quel *fort mèchant gîte*, quell'*alloggio assai scadente* era infatti divenuto un luogo alla moda tra gli europei colti ed avventurosi del '700: *Fortunatamente per questa grotta, non ci si dorme più, ma ci si ferma ancora, sia per fare riposare i muli, sia per fare riposare se stessi ma anche per la sua celebrità. Noi vi riposammo dunque per due ragioni particolari; 1° perché eravamo stanchi; 2° perché bisognava poter annotare nel nostro album: Ci siamo riposati nella Grotta delle Capre* (Gourbillon 1820: I, 413-414).

Secondo i resoconti dei viaggiatori, a tale grotta si arrivava verso le sei del pomeriggio dopo circa tre ore di cammino a dorso di mulo lungo la mulattiera che conduceva al cratere centrale. Lì giunti, vi si accendeva un fuoco e si cenava; si dormiva alla meno peggio fino a mezzanotte circa quando si ripartiva per il cratere. La grotta viene in genere descritta come un riparo piccolo e poco profondo, capace di ospitare poche persone; al suo interno, talvolta innevato, non era possibile stare in posizione eretta. I disegni che ne sono stati fatti dall'equipe di Saint Non, da Houël (forse il più realistico e preciso), da Hackert, da Ittar e da decine di altri viaggiatori, confermano in linea di massima queste descrizioni; in essi vengono soprattutto messi in evidenza la bassa volta lavica dalla forma arcuata che la ricopre, la poca profondità, gli alberi che la circondano creando quasi un'atmosfera arcadica.



Fig. 3 - Ittar S. *Grotta delle Capre*. Catania 1810 ca. (collezione Riccobono).

Come meglio vedremo, dalle pagine dei viaggiatori emerge invece un quadro contrastante riguardo alla localizzazione topografica della grotta. Discordante è pure la descrizione dell'ambiente che la circonda; talvolta questa sembra aprirsi in luogo panoramico, altre volte in un luogo affossato, totalmente privo di vedute.

Come meglio vedremo, dalle pagine dei viaggiatori emerge invece un quadro contrastante riguardo alla localizzazione topografica della grotta. Discordante è pure la descrizione dell'ambiente che la circonda; talvolta questa sembra aprirsi in luogo panoramico, altre volte in un luogo affossato, totalmente privo di vedute.



Prima di citare le relazioni che ci sono parse più significative, trascriviamo un interessante brano di Von Riedesel, uno dei primi, insieme a Brydone, a viaggiare in Sicilia: *La mia guida cercò lungo tempo in queste vicinanze una capanna, ch'effettivamente eravi stata, ma che l'ultima lava avea trasportata; e siccome ci sopravveniva la notte, ed ancora restavanci dieci miglia da montare sino alla cima dell'Etna, la di cui salita incominciava ad aver quivi la più grande asprezza, oltrechè il monte a quest'altezza comincia ad esser coperto di neve, noi quindi fummo nella pena di trovare un luogo ove potessimo metterci al coperto della pioggia, che già diveniva fortissima. Un contadino di Nicolosi, chiamato Blasio,⁷ cui io professo l'obbligo di essere arrivato alla cima dell'Etna, scovrì finalmente una grotta formata a caso nella stessa lava, e quivi passammo una parte della notte radunati intorno ad un gran fuoco. Avendo cessato la pioggia verso mezzanotte io rimontai sul mio mulo per continuare il mio cammino al lume delle stelle, e della neve (1821: 86-87).*

Da questo racconto si evince che, dopo l'eruzione del 1766, il pacchetto Etna non era ancora ben riorganizzato; non trovando la capanna, i viaggiatori infatti vagano, non sanno dove passare la notte e Blasio è

costretto a cercare una grotta non meglio identificata per dar loro riparo. La celebre Grotta delle Capre insomma (non sappiamo se la stessa dove riparò Von Riedesel) nel 1767 non è ancora divenuta un sicuro punto di appoggio per chi si dirige al cratere. Qualche anno dopo, la situazione non era ancora cambiata: nel 1769, Hamilton e il canonico Recupero, nel transitare per la stessa zona, dormono infatti in una tenda.



Fig. 4 - Bunker B. A. - *La grotte des chèvres sur l'Etna*. Napoli fine '700. Tratto da un disegno di F. Hackert. (collezione Riccobono).

Nel 1770, con Brydone, la Grotta delle Capre (da lui chiamata *spelunca dei Caprioli*) sembra invece essere già diventata un preciso punto di riferimento, come nel '500 la *rupem* di cui parla Fazello. Il quadro che l'inglese fornisce della grotta e della sua permanenza nella zona è idilliaco, quasi la pagina di un romanzo; tanto perfetto che alcune delle sue osservazioni hanno più volte suscitato l'ironia e le critiche dei viaggiatori successivi.

La zona boschiva dell'Etna continua per circa otto o nove miglia verso l'alto e forma una specie di fascia di un verde smagliante tutt'intorno alla montagna. Nel pomeriggio ne attraversammo poco più della metà, arrivando verso il tramonto al luogo dove avremmo dovuto alloggiare, che altro non era se non un grande antro formato da una delle colate più antiche e venerabili. Si chiama La spelunca del capriolo, perché le capre vi cercano spesso rifugio quando il tempo è cattivo. Da quel punto ci deliziammo dello spettacolo imponente di un panorama che si apriva sconfinato da

⁷ Certamente quel famoso Blasio Motta, detto il Ciclope, che diverrà il fidato accompagnatore di gran parte dei viaggiatori a venire.



ogni parte: avevamo l'impressione di essere sollevati da terra e di trovarci in un altro mondo. La caverna era circondata da querce maestosissime e imponenti, e con le foglie cadute improvvisammo dei comodissimi giacigli; poi, servendoci delle accette che avevamo portato apposta, ne tagliammo dei grossi rami, ed in breve avemmo un fuoco che sarebbe bastato per arrostitire un bue...

Appena si fece buio ci ritirammo nella grotta e prendemmo possesso del nostro letto di foglie ... Dopo esserci comodamente appisolati sul nostro letto di foglie nella Spelonca del capriolo, ci svegliammo verso le undici della notte. Fatta fondere una quantità sufficiente di neve, mettemmo a bollire il bricco di acqua calda per il tè e consumammo un pasto sostanzioso, preparandoci ad affrontare il resto dell'ascensione (1968: 100-101).

Come dicevamo, questa pagina ha suscitato le critiche di altri viaggiatori, soprattutto di Gourbillon che, nel descrivere la grotta, si lascia andare ad una pungente ironia nei confronti di Brydone.⁸

Questa grotta è situata in una conca, a sinistra e al di sotto del sentiero che conduce alla regione deserta; una lava spessa e concava la ricopre e la circonda: la sua più grande apertura non va al di là di dodici piedi, e in nessuna parte essa è abbastanza alta da potervi stare in posizione eretta; la sua altezza stessa va sempre diminuendo, mano a mano che ci si avvicina al fondo della grotta, che non va oltre i sette od otto piedi di profondità. ...

Non vi è spettacolo più raro di quello scoperto da Brydone, dal fondo stesso di questa grotta, che, come credo di aver detto, è situata a 20 piedi sotto terra, in una conca circondata da alberi. Di là, egli godeva di uno spettacolo affascinante di oggetti pieni di grandezza e di maestà; di là ancora si credeva già elevato al di sopra della terra, e di abitare su un nuovo pianeta. In quanto a me, che non ho una così buona vista, dal punto dal quale io guardo, io sarei più tentato di credermi piuttosto al di sotto che al di sopra della terra: invece di vedere tante belle cose, io non vedo in effetti che i nostri muli mangiare tranquillamente l'avena nel tronco di una vecchia quercia, abbattuto sul nuovo pianeta! (1819: 413-415).

Nella loro essenzialità le informazioni sulla grotticella fornite da Vivant Denon risultano assai chiarificatrici; soprattutto la sua definizione di *esiguo rifugio* concorda con la descrizione di Gourbillon e contrasta visibilmente col *grande antro* di cui parla Brydone: *Dopo aver attraversato la parte alta della foresta, lunga sette miglia, arrivammo alla grotta delle capre, formata dalla crosta di un rigonfiamento di scorie. Non bisogna che la fantasia si ecciti, ravvisandovi l'antro di Polifemo, perché non somiglia a questo, più di quanto la nostra guida non somigli ad un Ciclope. Nulla è più esiguo di questo rifugio, che può a malapena contenere sei persone. E' tanto basso da non starci in piedi (1979: 204-205).*

A sua volta Houel arriva alla Grotta delle Capre tre ore dopo la sua partenza da San Nicola Vecchio ed inizia subito a disegnarla mentre i suoi quattro compagni di viaggio raccolgono legna per il fuoco. Ecco come la descrive, dando una spiegazione della sua genesi e soprattutto, indicando l'esatta posizione altimetrica:⁹ *E' nata da uno strato di lava che, scorrendo allo stato fluido, si è posato su un ammasso di sabbia o di pozzolana e vi si è raffreddato. Le acque poi, filtrando attraverso le fenditure e passando al di sotto, hanno portato via i materiali formando un vuoto che i torrenti hanno allargato e scavato facendolo diventare così come l'ho disegnato.*

La grotta si trova a 5054 piedi, o 842 tese e un terzo, al di sopra del livello del mare, secondo i calcoli del Signor di Saussure. Essa serve da riparo ai viaggiatori che vanno a visitare la cima dell'Etna. Vi si consuma un pasto frugale, si accende un fuoco all'entrata, poichè non è certo il legno che vi manca. La sabbia fa da sedile e da letto, la volta vi ripara dal vento e dalla pioggia.

⁸ La traduzione del brano è di Teresa Pavone. E' noto che il *Viaggio in Sicilia e a Malta* di Brydone suscitò molti entusiasmi e molti dissensi. E' particolarmente criticata la parte del libro che racconta dell'ascensione al cratere dell'Etna che sembra, a dire dei più illustri catanesi dell'epoca, non sia mai avvenuta; essa sarebbe un falso.

⁹ Houel salirà più volte al vulcano, dedicando numerose tavole alla descrizione di vari aspetti dell'Etna: disegna pure, per ben due volte, la famosa guida Blasio Motta (detto il *Ciclope*) quasi a sottolineare il ruolo determinante di questo personaggio per il buon esito del viaggio. Il pittore mostra inoltre particolare attenzione agli aspetti vulcanologici, delineando una stratigrafia dell'edificio vulcanico che, in sezione, ne ipotizza la struttura interna.

I pastori che si aggirano nella foresta giorno e notte, almeno durante la bella stagione, vengono a trovarvi o a portarvi del latte, non appena scorgono il chiarore o il fumo della fiamma intorno alla grotta (1998: 26).



Fig. 5 - Houel J. - *Grotta delle Capre*. Parigi 1782 (collezione Riccobono).

Chi meglio descrive dal punto di vista scientifico la Grotta delle Capre è però Spallanzani; l'esperto occhio del naturalista riesce infatti a vedere più a fondo di quello dei pittori, scrittori o scienziati dilettaanti che lo hanno preceduto nella grotta.

Termino il Capitolo col brevemente accennare una cosa concernente la Grotta delle Capre, da altri non avvertita ch'io sappia. E' stato detto che è così chiamata per chiudervisi dentro le Capre ne' tempi piovosi, che è scolpita nella lava a guisa di forno, che è attorniata da antiche e rispettabili querce, che le loro foglie a' passeggeri servon di letto, ec., ma nessuno ha indicata la natura della lava formatrice di questa Spelonca. Senza pretendere di voler supplire io a cosiffatta omissione, dirò che la presente lava è a base di roccia cornea, che ha grana terrosa, e che quantunque non iscarseggi di picciole vacuità, ha notabil durezza. Oltre l'andar fornita di alcuni sorli, alberga due qualità di bianchi feldspati, altri di figura schiacciata, e nelle rotture brillantissimi, altri amorfi, poco splendenti, e che manifestano un grado di calcinazione, senza però indizio di fusione. Altri rarissimi ed esili corpicciuoli vi sono mescolati, che per la durezza e pel colore verde non sarei lontano dal crederli crisoliti, noto essendo trovarsi queste nobili pietre in più lave dell'Etna.

Cotesta lava alla fornace si trasmuta in uno smalto bollicoso. E allora fatta più nera, risaltan viemmeglio i bianchi feldspati. L'ago magnetico ne resta attratto per una linea e mezzo. Da questa lava della Grotta delle Capre non discordano altre di que' contorni, o a dir meglio sono una continuazione della medesima, anche ivi dove son ricoperte da uno strato di terra, e da una moltitudine di alberi. Il perchè convien dire, che a tempo immemorabile formata siasi cotal grotta, la quale non è già lavorio dell'acque piovane, ma sibbene un prodotto dei gaz elastici delle lave quando eran liquide, i quali in esse cagionato hanno quel vuoto, siccome altrove per egual modo generato ne hanno altri assaissimi, di che forse parleremo a miglior luogo (1792: 210-211).



Le pagine dello scienziato non sono però prive di altre interessanti e pungenti informazioni. Spallanzani conferma infatti che la *tanto ricantata* grotta non offre altro *che un meschino alloggio di foglie e di paglia per restarvi la notte ma che nondimanco è il solo per chi desidera trovarsi di buon mattino alla cima dell'Etna, che ne è distante otto miglia*. Evidenzia pure quella che era diventata una vera e propria usanza di quanti transitavano per quei sperduti luoghi, una sorta di punto d'incontro ideale di uomini che più diversi tra loro non potevano essere, uniti tuttavia dalla curiosità scientifica, letteraria o pittorica, soprattutto dal piacere dell'avventura: *Girando l'occhio attorno alla grotta, vidi su' pedali di alcune querce incisi i nomi di diversi Viaggiatori con le epoche segnate, ed alcuni di questi sono in fama di ingegni preclari. Sebbene quella lettura risvegliò in me qualche sdegnuzzo, dal vedere che di que' nomi non ve n'era pur uno che fosse di Viaggiatore italiano* (1792: 211).

La relazione di viaggio che invero preferiamo (ma a cui, purtroppo, non possiamo dare lo spazio che merita) è però quella di Dolomieu, personaggio di grande fascino che sa magneticamente trasmettere il suo entusiasmo e la sua irrefrenabile vitalità al lettore. Dopo una notte insonne alla Grotta delle Capre e dopo aver scoperto di aver perduto le sue cavalcature, l'energico Dolomieu decide egualmente di partire a piedi verso il cratere centrale in compagnia di una guida (che, più morto che vivo, dopo un po' stramazzerà sfinito al suolo) e di una bottiglia di vino, sua vera compagna di viaggio. Alle prime, meravigliose luci dell'alba, la marcia di Dolomieu culminerà in un suggestivo brindisi solitario in cima all'Etna; quella *libation a l'honneur de la physique et des physiciens*, segna quasi l'inizio di una nuova era, la definitiva conquista della montagna dei miti da parte della scienza. La bottiglia vuota, ormai appartenente al passato, verrà buttata nel cratere.



Fig. 6 - Lemaitre - *Il Cratere dell'Etna*. Parigi 1822 (collezione Riccobono).

Arrivammo prima di notte nel luogo stabilito per la nostra sosta, cioè in quella grotta delle Capre, famosa per il posto che occupa nelle relazioni di tutti i viaggiatori a partire da Fazelli: tuttavia si tratta semplicemente di una cavità fatta dallo scorrimento delle acque sotto una grande roccia



lavica di forma appiattita che, avanzando, forma una specie di tetto. La grotta non è abbastanza elevata da potervi stare in piedi; va abbassandosi verso il fondo, e può contenere una dozzina di persone.

Per ripararci dal freddo, tagliamo, secondo l'uso, un albero e facciamo un grande fuoco nella rientranza di fronte alla grotta. Avevamo raccolto delle foglie per coricarci e, dopo avere tagliato l'erba per i cavalli, che lasciammo fuori, facemmo un pasto frugale, dopo il quale tutti i miei compagni di viaggio si abbandonarono al sonno; io solo restai sveglio per scrivere e per avvisare del momento della partenza. A mezzanotte svegliai tutti, chiesi dei miei cavalli e mi preparai a partire. Ma fui sorpreso quando mi avvertirono che i cavalli si erano slegati, e che non si trovavano più: i poveri animali, gelando per il freddo e abbandonati a se stessi, erano scesi, sembra, per cercare un clima più mite.

Ero disperato per il contrattempo: la notte, sebbene oscura, era bella, il cielo sereno, e tutto annunciava una bella mattinata; l'ora incalzava poiché volevo arrivare sul cratere allo spuntar del sole. Chiesi a quanta distanza eravamo ancora; quando mi dissero che eravamo a dodici miglia su un pendio molto ripido ed in mezzo ad una cenere mobile, non mi spaventai affatto; decisi di percorrerli a piedi e lo proposi a una delle mie guide, che acconsenti a seguirmi; ma né il cavaliere di Bosredon né altri ebbero il coraggio di percorrere ventiquattro miglia, contando naturalmente il ritorno. Diedi una bottiglia di vino al mio uomo, ed eccomi in cammino (1829; 51-52).¹⁰

E' ormai chiaro che la grotta in questione era ben poca cosa, un semplice riparo poco profondo di nessuna importanza speleologica. Se insistiamo su di essa, se tanto spazio le abbiamo dato e continuiamo ancora a dargliene non è soltanto per motivi storici ma soprattutto affettivi; *le pietre che videro* per misere e polverose che siano hanno sempre un grande fascino e, se è lecito il paragone, *a egregie cose il forte animo accendono*.

Molti sono gli interrogativi riguardanti questa grotticella; poche le certezze che si possono dare. Dov'era situata esattamente? Era davvero l'unica cavità a fornire riparo ai viaggiatori o vi era qualche altra grotta in zona che veniva scambiata per essa? Ed oggi, è ancora possibile visitarla?

Per rispondere alla prima domanda e tentare di localizzarla, una volta tanto seguiamo su per il vulcano un viaggiatore di casa nostra, quell'Abate Domenico Sestini, fiorentino trapiantatosi a Catania e divenuto bibliotecario e *custode* del museo del Principe di Biscari. E' il 1776; monsignor Sestini ha appena 26 anni, una cultura enciclopedica ed una grande smania di conoscere il mondo. *Fatte adunque sei miglia trovammo l'eruzione che principiò a fare un altro vulcano nell'anno 1766. che seppellì molta parte di detto bosco. Quindi dopo un miglio e mezzo arrivammo verso le ore 5. ad una grotta che par che la natura abbia voluto qui formare per dar la notte ricovero e riposo a quei che vogliono ascendere alle più alte cime del Mongibello. E' la medesima a Oriente, e alle falde di un monte detto il Capriolo. Qui si scese da' nostri Muli per potervi passare qualche ora della notte, e ripigliar poi il nostro viaggio, ... (1780: III, 9-10).*

Purtroppo Sestini non fa il nome della grotticella. I riferimenti che fornisce sono però troppo chiari per dubitare che si tratti della celebre grotta o almeno, quella che a lui sembra tale. Alla *solita grotta* l'instancabile religioso torna peraltro dopo appena 15 giorni, effettuando un secondo viaggio al cratere centrale.

Tale posizione è grosso modo confermata (ma non senza qualche perplessità) da Orazio Silvestri, uno dei maggiori conoscitori dell'Etna del secolo passato. Percorrendo la vecchia mulattiera, lo studioso si reca da Nicolosi al cratere centrale, seguendo lo stesso itinerario che, appena un secolo prima, avevano percorso i nostri avventurosi viaggiatori stranieri. Silvestri raggiunge così a dorso di mulo in circa due ore e mezza la piccola *Casa del Bosco* (detta anche *Ferrandina* perché appartenente al duca omonimo o *Casa Capriolo* perché situata proprio alla base di monte Capriolo) ove effettua una sosta e narra gli eventi occorsi in tale località (quota 1348) durante l'eclisse solare del 1870. Ripresa la via del cratere, Silvestri dice: *La via continua ad essere*

¹⁰ Traduzione di Teresa Pavone.



tracciata sempre tra vulcani estinti; incontriamo alla nostra sinistra una bassa grotta la cui volta è formata da uno strato convesso di lava adagiato su sciolti detriti che hanno lasciato un vuoto ove un tempo si rifugiavano i viaggiatori, e si conosce col nome di grotta delle capre (1879: 45-46).

Questa volta è detto il nome della grotta ma non è precisato il luogo ove essa si apriva. Il brano invero non è molto chiaro e dopo la sua lettura restano molti dubbi; sembra infatti di capire che Silvestri incontri la grotta subito dopo la partenza dalla Casa del Bosco o, quantomeno, a breve distanza; e che quindi essa doveva essere alle falde del monte Capriolo proprio come aveva detto Sestini. Ma da quale versante? Perché Silvestri dice che la grotta si apre alla *nostra sinistra* (quindi ad occidente della mulattiera) e non ad *Oriente* come invece aveva detto il religioso fiorentino?



Fig. 7 - Jackson M. - *Il cratere dell'Etna*. Londra 1860 (collezione Riccobono).

Anziché chiarirsi, le cose si confondono ulteriormente se seguiamo nelle sue instancabili peregrinazioni montane Sartorius Von Waltershausen, sul quale non può certo gravare il sospetto di non conoscere l'Etna; fu proprio lui infatti, a disegnare le prime carte geologiche del vulcano. Questa volta lo studioso fa il nome della cavità e ne fornisce pure la posizione: *A est del monte Fai confluiscono diversi corsi d'acqua a formare una fiumara più grande, che prosegue il suo corso in direzione sud e si perde sul piano dei Renazzi nella sabbia. In questa fiumara, poco lontano dal monte Fai, c'è la grotta delle Capre, nella quale precedentemente i viaggiatori erano soliti pernottare, in mancanza di rifugi migliori. Più tardi ha preso il suo posto la Casa della Neve, che è stata costruita su un piano di lava, accanto ad un braccio della colata del 1766. Sartorius, per dare aiuto ai viaggiatori, ha fatto riparare questa casupola nell'estate del 1842; nel frattempo, mani impavide l'hanno distrutta a tal punto da non lasciarne oggi più traccia (1880; 208).*¹¹

Sartorius colloca dunque la cavità almeno 500 m più a Nord di Monte Capriolo. Che dire? Ma non è ancora tutto. Veniamo a tempi più recenti. Brunelli e Scammacca (1975: 36-37) descrivono in

¹¹ Traduzione di Andrea Caflisch.



zona un'altra piccola grotta, quella dei Faggi (Si CT 11), fornendone pure il nome locale: Grotta delle Capre. La sua posizione, nel vallone dei Faggi, circa 1 chilometro a nord di monte Capriolo, ancora una volta non sembra coincidere con nessuna delle precedenti descrizioni. Alcune testimonianze la indicano però come una delle cavità che un tempo venivano utilizzate dalle guide etnee. Ecco la descrizione della grotticella: *La Grotta dei Faggi è una piccola cavità presumibilmente scavata dalle acque dell'omonimo torrente alla base di un'antica colata. Il fondo del torrente è oggi più basso del pavimento della grotta: questo sarebbe da attribuirsi alla progressiva erosione che ha determinato l'approfondimento dell'alveo. La luce che entra dall'ingresso illumina quasi totalmente la cavità. Il pavimento è costituito da terriccio e pietrame ricco di detriti vegetali; sulla volta, irregolare e fratturata, abbondano le ragnatele. La guida Vincenzo Barbagallo ricorda che questa cavità è servita da ricovero fino all'epoca della costruzione della carrozzabile Nicolosi-Casa Cantoniera.*

Dopo aver citato alcuni dei viaggiatori e degli studiosi (tra cui Brydone, Spallanzani e Sartorius) che parlano della Grotta delle Capre, Brunelli e Scammacca così concludono: *Non è provato che la grotta citata da questi autori sia la Grotta dei Faggi (Si CT 11), nè che le citazioni si riferiscano tutte ad una stessa cavità poichè le descrizioni presentano delle discrepanze. Riteniamo che in questa contrada vi fossero più cavità usate come ricovero: la Grotta dei Faggi sarebbe l'unica risparmiata dalle colate recenti che hanno interessato la zona (1883, 1892, 1910).*

Tale spiacevole conclusione ci sembra purtroppo corretta. E' ormai chiaro infatti che le descrizioni fornite non solo sono talvolta imprecise ma sono anche discordanti tra loro; non permettono quindi di indicare con certezza l'ubicazione della vera Grotta delle Capre che, col passare dei secoli, è divenuta una sorta di fantasma che appare in ogni luogo. Nella zona, lungo la mulattiera che seguiva la fiumara, dovevano quindi davvero esserci più ripari simili tra loro che, talvolta, potevano essere confusi dai viaggiatori e scambiati per la celebre grotta (o perché no, spacciati dalle guide come la vera Grotta delle Capre! Si pensi alla frase di Gourbillon, *bisognava poter annotare nel nostro album: Ci siamo riposati nella Grotta delle Capre*).

Del resto, come apprendiamo da Helen Tuzet (1988: 204), tale confusione si verificò davvero tra i viaggiatori. Secondo la studiosa, esisteva almeno un'altra piccola cavità situata più in quota, già nella zona desertica, ove si fermarono alcuni viaggiatori scambiandola talvolta per quella della Capre. Così avvenne, per esempio, per la brevissima sosta effettuata dal conte Stolberg. Ecco il suo poetico brano che non solo dimostra l'esistenza, lungo la mulattiera per il cratere centrale, di "una seconda grotta lavica" utilizzabile dai viaggiatori ma da cui si trae anche l'ulteriore conferma che la famosa Grotta delle Capre - presentata con l'aiuto dei versi di Teocrito in una splendida dimensione bucolica - era situata "alla fine del bosco".¹²

L'alternarsi di alture e vallate, il bosco, la luna piena sulla nostra sinistra e sulla destra l'infuocata nuvola di fumo che si innalzava in contorte giravolte, ... hanno dato a questa notte una bellezza, che si può godere solo su questa montagna, e persino su di essa soltanto raramente. ... Non ho mai visto la luna così chiara, le stelle così nitide come in quest'aria pura. Alla fine del bosco si trova la cosiddetta Grotta delle Capre. Si tratta di un'ampia arcata di lava sporgente. Quando ho visto, l'indomani, al nostro ritorno dalla cima dell'Etna, un pastore pascolare capre e pecore vicino a questa grotta, ho pensato al pastore di capre di Teocrito, che, nel pieno della sua felicità esclama

Αἴτνα ματερ εμα, κηγω κάλον αντρον ενοικεω,
Κοιλαιζ εν πετραισιν εχω δε τοι οσσ'εν ονειρω
Φαινονται, πολλαζ μεν οιζ πολλαζ δε χιμαιραζ

Teokr. eid. . 15- 17.

¹² La traduzione che segue è di Andrea Cafilisch. La collocazione della grotte della capre effettuata da Stollberg, non inficiata da ombre di sospetto, è in netto contrasto con quella di Brydone ed avvalorata i sospetti gravanti sullo scozzese; quest'ultimo dice infatti di aver attraversato "poco più della metà" della zona boscosa prima di giungere alla grotta dei caprioli. Il *Viaggio di Stolberg in Sicilia* (con le *Esperidi*, il famoso componimento poetico in esso inserito) è stato di recente pubblicato dalle Edizioni Lussografica di Caltanissetta; l'introduzione e la traduzione sono di Maria Federica De Pasquale.



*Etna, madre mia! Io abito nelle tue arcate,
bella è la mia dimora e tutto quello che ci appare
in sogno è mio! Pecore e capre, a volontà!*

Ben presto poi è cominciata la zona arida e l'aria si è fatta molto fredda. All'una di notte siamo scesi dai nostri muli per concedere ai nostri arti infreddoliti il rifugio di una seconda grotta lavica. Sotto la volta di questa lava irrigidita ci siamo stesi nella cenere nera, in mezzo a scorie aguzze. Nonostante ciò questo giaciglio ci sarebbe stato gradito per qualche ora, se avessimo avuto il tempo per riposare.

Abbiamo sentito il freddo ancora più intensamente, quando ci siamo rimessi in cammino dopo circa un quarto d'ora. (1971: 422-423)

E' ancora possibile visitare queste grotticelle? Brunelli e Scammacca scrivevano nel 1975, prima dunque dell'eruzione del 1983 che stravolse ancora una volta quelle tormentate contrade. Le cronache di quella eruzione (Imposa 1984: 26, 28) parlano chiaro: dopo la distruzione di parte della sciovia, verso le 5 del mattino del 30 marzo, un nuovo flusso lavico si sovrappose al precedente e si spinse con notevole velocità verso sud invadendo, ahimè, la contrada Grotta dei Faggi (quota 1600) e puntando verso la depressione dei monti dei Faggi e del monte Capriolello. Proprio dove Sartorius collocava la sua grotta!

Pochi giorni dopo, il 16 aprile, la colata raggiunge invece la Casa del Bosco situata alle pendici di quel monte Capriolo ricordato da Silvestri e Sestini. Tutto dunque, in queste contrade giace ormai sotto metri di lava: anche le nostre romantiche vestigia del passato.

La Grotta della Neve

La Grotta dei Ladri è un piccolo tunnel di scorrimento lavico che si apre in una colata preistorica in località Piano delle Donne, nei pressi del rifugio Citelli. La cavità, nota da tempo memorabile, venne topografata e descritta nel 1988 dal CSE ed inserita nel catasto regionale col numero Si CT 1117; un articolo sulla cavità (Barone, Di Paola, Fanciulli, Marino, Maugeri) venne poi pubblicato su *Economia Siciliana* del I semestre 1989.

Secondo una leggenda che si racconta nei paesi vicini (Cantarella 1985: 7) essa venne utilizzata nella seconda metà del XVIII secolo come rifugio da una banda di briganti che imperversava, invero senza grande fortuna, nella zona. Si dice che essi fossero un tal *Don Carmelu*, *u zzu Ciccio Lera*, *u zzu Concettu Spotu* e *u zzu Cola*, tutti provenienti da Palermo. I quattro, per quanto audaci, sembra però che non fossero assistiti da una buona stella, tanto che le loro imprese criminose si concludevano assai spesso ingloriosamente. Si racconta pure che sarebbe stata proprio la combriccola a dotare la misteriosa grotta-rifugio di Piano delle Donne di una serie di insoliti accorgimenti, ben visibili ancora oggi.

La cavità ha infatti due ingressi, per cui le sue due sale sotterranee sono non solo più facilmente accessibili ma anche utilizzabili all'occorrenza per eludere, come si racconta, la sorveglianza di eventuali assediati e darsi alla fuga; l'ingresso a monte è dotato di una piccola ma pittoresca scalinata con una dozzina di ripidi gradini intagliati nella roccia; l'altro, invero molto suggestivo, si apre in fondo ad uno stretto scivolo artificiale, una sorta di profonda trincea che taglia il suolo e la roccia soprastante per una decina di metri. Nei racconti popolari si è ipotizzato che tale piano inclinato servisse tra l'altro a facilitare l'accesso alla grotta non solo di uomini ma anche di cavalli e muli (quelli dei briganti, ovviamente) che in tal modo sarebbero scomparsi nelle viscere della terra come inghiottiti da una sorta di "Apriti Sesamo".

Ciò che rende davvero singolare la *Grotta dei Ladri* è però la presenza di tre strani pozzi che mettono in comunicazione la volta della grotta con la superficie del terreno soprastante. Tali strutture sono distanziate l'una dall'altra di circa nove metri, hanno un diametro superiore al metro e sono profonde rispettivamente 11, 9 e 6 metri. Non si tratta di semplici fori ma di opere

realizzate con grande cura; il loro interno è infatti rivestito da una sorta di compatta camicia a secco formata da conci lavici ben incastrati l'uno nell'altro. I pozzi, come del resto lo scivolo, furono accuratamente costruiti probabilmente nel 1776 come sembra suggerire la data grossolanamente incisa nell'architrave roccioso che sovrasta l'ingresso in fondo allo scivolo. Ben costruiti dunque col preciso intento di durare a lungo. Ma per quale motivo?

La fantasia popolare ha una risposta per tutto e scioglie prontamente ogni enigma. Si racconta infatti che i briganti, se inseguiti, erano soliti far cadere il bottino in tali pozzi per poi recuperarlo una volta liberatisi dagli inseguitori.

Le leggende hanno spesso un fondo di verità e, probabilmente, la cavità venne davvero utilizzata per qualche tempo dai briganti. Ma è credibile che le complesse infrastrutture della grotta siano state realizzate da costoro? E' forse più realistico immaginare che esse furono create da gente che aveva con la montagna un rapporto ben più stabile e sereno di quanto lo potessero avere banditi sempre in fuga: pastori o cacciatori che volevano utilizzare la grotta come riparo, *mannara* o più probabilmente come *nivera*.

E' evidente poi, che intorno alla cavità un tempo dovette svolgersi un'attività abbastanza intensa: nei pressi della grotta infatti appaiono ancora ben visibili i resti di antichi terrazzamenti, di un reticolo di muretti e soprattutto di almeno due rustiche costruzioni dalla pianta circolare che sembrano essere quei tipici *pagghiari 'mpetra* che venivano utilizzati un tempo dai pastori etnei o dai contadini come riparo temporaneo.

Tranquilli e beati sulla nostra topografia, per quasi un decennio non siamo riusciti ad andare oltre le ipotesi sopra accennate, lasciando tutti gli interrogativi aperti. Poi, alcuni anni or sono, del tutto inattesa, la spiegazione del piccolo mistero ci venne letteralmente a cercare: sfogliando una raccolta dei dipinti di Houel custoditi all'Ermitage di Pietroburgo, riconoscemmo chiaramente in uno di essi qualcosa di molto familiare ... i caratteristici ed inconfondibili gradini scolpiti nella nostra Grotta dei Ladri; titolo dell'opera, la Grotta della Neve.

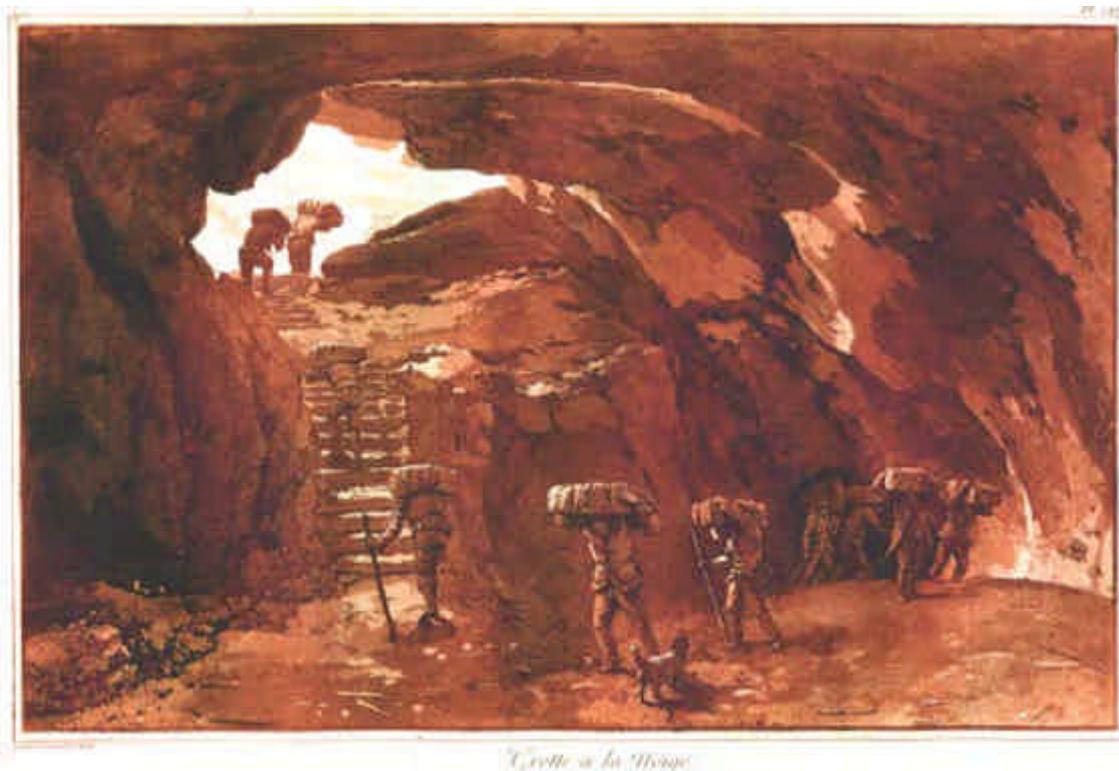


Fig. 8 - Houel J. - *La Grotta della Neve*. Parigi 1782 (collezione Riccobono).



Il classico fulmine a ciel sereno ci avrebbe impressionato di meno! E dire che Catania nel 1989 aveva ospitato una mostra di grande successo del grande viaggiatore francese e proprio quell'acquerello, la Grotta della Neve, era passato innanzi ai nostri occhi accecati da chissà cosa. La nostra misteriosa grotta, proprio come avevamo ipotizzato, era dunque stata un deposito di neve; una *neviera* che un tempo veniva appunto chiamata la Grotta della Neve, la *Grotte à la neige*.¹³

Una piccola digressione è dovuta. La conservazione della neve durante l'inverno ed il suo trasporto a valle in estate, fu per secoli una lucrosa attività per le genti dell'Etna; la richiestissima neve, sostituto del ghiaccio, veniva infatti abbondantemente utilizzata in medicina, o nell'arte culinaria per preparare sorbetti, per il raffreddamento di vino e bevande. *Dall'esercizio d'infossar neve nelle conserve e nelle grotte di Catania prima del terremoto 1693, e dal suo trasporto nelle terre e città si ricavava un utile rilevante, essendo questo l'unico mestiere delli pedaresi, che solo dal carriaggio della neve nello scalo di l'Ognina in Catania per la provigione dell'Isola di Malta entravano in questa terra più di onze 400 con che i bordonari, che erano in gran numero, avevano il comodo di dar marito alle loro figlie e apprestavano il contante delle doti, e davano a campar agli altri comprando vino e del commestibile, onde di mano in mano ne risultava il comune beneficio.* Così scriveva nel 1739 Don Ludovico Pappalardo nella sua *Notizia Storica della Pedara* (Pistorio s.d.: 210-211); cose simili si potevano dire pure per gli altri paesi etnei; per esempio a Sant'Alfio, nel cui territorio ricade oggi la Grotta dei Ladri, l'industria della conservazione e vendita della neve era infatti un tempo assai fiorente.

Von Riedesel conferma ciò: *Gli abitanti de' villaggi i più vicini all'alture della montagna sostentano la loro vita col provvedere di neve Catania e Riposto; quest'ultimo luogo è un piccolo villaggio ove le barche maltesi vengono a caricarne per la loro isola: questa neve conservasi tutta l'està entro grotte formate naturalmente nella montagna, e si trasporta a schiena d'asino o di mulo nella pianura a misura che se ne ha bisogno. L'isola di Malta paga ogni anno una certa somma per una data quantità convenuta di questa neve, così come riceve ogni anno in virtù di un trattato un certo numero di tumuli di grano dalla Sicilia per un prezzo non variabile, e senza pagare niun diritto di estrazione, nè altro* (1821: 92).

Pure Brydone evidenzia l'importanza della neve per Catania: *Le rendite del Vescovo sono considerevoli e derivano soprattutto dalla vendita della neve dell'Etna. Un piccolo nevaio situato sul lato nord della montagna gli frutterebbe a quanto si dice da mille sterline in su all'anno. L'Etna fornisce infatti neve e ghiaccio non solo a tutta la Sicilia, ma anche a Malta e a gran parte dell'Italia, creando così un commercio molto considerevole. In queste contrade arse dal sole perfino i contadini si godono dei bei gelati durante i calori estivi, e non vi è ricevimento dato dalla nobiltà in cui i gelati non abbiano una parte di primo piano: una carestia di neve, dicono i siciliani, sarebbe più penosa che una carestia di grano o di vino. E si sente dire spesso che senza le nevi dell'Etna l'isola non sarebbe abitabile, essendo giunti al punto di non potere fare a meno di quello che in realtà è un lusso.* (1968: 82-83).

Anche l'Abate Sestini dice la sua al riguardo: *Seguitando il nostro cammino incontrammo di quando in quando delle lunghe sfilate di Somari che andavano e venivano a caricare e portare la neve, la quale si conserva in detto Bosco in profonde fosse, o caverne, che sono altrettante strade per le quali in altri tempi si son fatte passaggio le lave dell'Etna. Perchè la medesima si strugga per viaggio meno che sia possibile, la involuppano fra molte foglie secche di Quercia, o di Faggio, indi con foglie di Felci, che ne è piena ripienissima tutta questa regione selvosa, mettendola in certi sacchetti tenuti grossolanamente ma fitti assai, caricandone due di questi a ciascuna bestia.*

¹³ Due sono le opere del pittore francese che ritraggono la grotta della Neve ed entrambe riguardano la sala Ovest (poi chiamata a furor di speleologo *sala Houel*); come si è detto, nella parete sottostante l'ingresso di tale sala vi sono infatti scolpiti dei gradini per facilitare l'accesso alla grotta. In uno degli acquerelli è raffigurata soltanto questa rozza ma suggestiva scalea, nell'altro molto più vivace ed esplicativo (una acquatinta intitolata *Grotte a la neige*) vi sono invece dei personaggi che, secondo il tipico stile di Houel, animano la scena: una decina di portatori che trasportano *balate*, blocchi di neve avvolti in sacchi di juta su per la scalinata.



Il Padrone di tal provento è similmente il Vescovo di Catania, dal quale ne ritira liberi annualmente da cinquemila scudi di guadagno, tenendo l'obbligo di provvederne non solo diverse parti della Sicilia, ma anche l'Isola di Malta, vendendola più o meno; in Catania però sempre un soldo il rotolo (1780: 7-9).¹⁴

Ma torniamo alla nostra *neviera*, alla Grotta della Neve di Piano delle Donne anzi, come dice Houel, della *località Donna Morta*. Essa era particolarmente ben organizzata dai Cavalieri di Malta che l'avevano presa in affitto e sistemata a loro spese effettuandovi, forse nel 1776, quei lavori, ancora oggi ben visibili, che tanto misteriosa e suggestiva rendevano ai nostri occhi la cavità: si tratta, come abbiamo visto, di scale tagliate nella lava, di pozzi in cui veniva buttata la neve che si era accumulata in una sorta di recinto costruito al di sopra della cavità (i resti dei muretti da noi osservati).

Lasciamo però la parola *al pittore del Re*; il suo interessante brano sulla Grotta della Neve non è mai stato tradotto in italiano e la pubblicazione di un libro sulle grotte dell'Etna ci sembra l'occasione buona per rimediare a questa pecca. Ecco dunque la *Grotte à la Neige* di Jean Houel; la traduzione è di Teresa Pavone.

L'indomani mattina montai a cavallo con il nostro ospite per andare a vedere il bosco di abeti. Trovammo sul nostro cammino, nel luogo chiamato Donna Morta, un piccolo cabaret isolato, poco confortevole, ma assai pittoresco. Era fabbricato con alcune pertiche sistemate attorno ad un albero, in modo da formare un cono: avevano gettato su queste pertiche alcuni rami guarniti di foglie, per fare una specie di tetto o di ombrellone adatto a proteggere dagli ardori del sole. Sotto c'era un barile di vino, portato da qualche vigna vicina che offriva di che rinfrescarsi ai passanti, assai rari in quel luogo. Ci fermammo, e dopo aver ripreso il cammino e percorso ancora da cinque a sei miglia, arrivammo al bosco di abeti. Quasi tutti gli alberi sono molto dritti e molto belli; e malgrado la cupidigia umana, muoiono quasi tutti di vecchiaia, nel luogo stesso dove la natura li ha piantati, tanto questo luogo, protetto dalle rocce e dai precipizi, è di difficile accesso.

...

Trovammo presso quel bosco una grotta abbastanza nuova, che nel paese chiamano la Grotta della Neve, perché ne è un vasto magazzino.

Sulla montagna chiamata Finocchio, montagna che, sebbene assai considerevole, non è altro che una protuberanza dell'Etna, le acque hanno scavato da poco tempo una grotta, insinuandosi sotto le lave e portando con sé la pozzolana che serviva da letto a queste lave. Il proprietario della zona ha riconosciuto che il luogo era adatto per ricavarne un magazzino da neve; poiché in Sicilia, a Napoli ed in modo particolare a Malta, in mancanza di ghiaccio si utilizza la neve per raffreddare il vino, il sorbetto, tutti i liquori e soprattutto per fare quei dolci che chiamano gelati e che sono di grande consumo nei paesi caldi.

Questa grotta fu affittata o venduta all'Ordine di Malta, il quale, sulla roccia bollente dov'è posto, non trovando né ghiaccio, né neve, ha affittato sull'Etna parecchie caverne, dove persone a sue spese hanno il compito di accumulare e conservare la neve, che inviano a Malta quando è necessario.

La grotta è stata quindi sistemata a spese dell'Ordine: sono state costruite delle scale; sono stati scavati due specie di pozzi da dove si getta la neve, e da dove prende luce la grotta. Al di sopra della stessa grotta è stata spianata una grande distesa di terreno; attorno sono stati costruiti dei grossi muri, in maniera tale che, quando i venti, che sono violenti a questa altitudine, trascinano la neve dalle rocce superiori e la gettano in questa cinta di muri, la neve si deposita e si raccoglie.

¹⁴ In attesa della vendita estiva, la neve veniva raccolta non soltanto nelle grotte sfruttando l'alto potere coibente della lava ma anche a cielo aperto, nelle cosiddette *tacche*. Erano queste delle grandi fosse (molto esposte all'innevamento) situate ad alta quota (intorno ai 2000 metri) nelle quali durante l'inverno si depositava la neve che veniva poi protetta da uno spesso strato coibente di sabbia vulcanica. Per far gelare e compattare il banco di neve, i *nivari* usavano bucherellarlo introducendovi delle lunghe aste di ferro.



Quindi la si getta dai pozzi nella grotta, la si ammassa e la si conserva senza che il calore dell'estate la faccia sciogliere. Lo spessore della lava, che le serve da soffitto, la protegge.

Quando la stagione degli imbarchi sopraggiunge, si mette la neve in grandi sacchi, che si riempiono con forza; la si batte bene e questa compressione le da consistenza e la rende molto pesante: degli uomini la trasportano fuori dalla grotta, come l'ho qui rappresentata, e la mettono sui muli che la portano a riva dove delle piccole navi l'attendono.

Prima di mettere i mucchi di neve nei sacchi, si avvolgono di foglie fresche affinché nel trasporto dalla grotta al mare, le foglie la proteggano dal calore del sole. Ho visto blocchi talmente compressi, e la cui neve era così pura, che si potevano scambiare per dei pezzi di cristallo della più bella trasparenza.

In Sicilia si fa un commercio di neve assai considerevole, che occupa parecchie migliaia di muli, di cavalli e di uomini. Si tengono dei magazzini sulla cima delle più alte montagne, da dove viene distribuita in tutte le città, in tutti i borghi, in tutte le case, poiché nessuno ne può fare a meno. Si considera l'uso di rinfrescare le bevande come assolutamente necessario alla salute; e così dev'essere in quei climi il cui calore rilassa costantemente le fibre. Le bevande fresche, dando tono a quelle dello stomaco, debbono contribuire molto a farlo digerire.

In questi climi si teme la carestia di neve come quella di grano, di vino, di olio.

Ero a Siracusa nel 1777; la neve mancava: apprendemmo che una piccola nave che ne era carica stava passando; senza discutere, salimmo sopra; chiedemmo del carico e, al rifiuto dell'equipaggio, l'attaccammo, la prendemmo, e i Siracusani ebbero molti uomini uccisi.

Dopo avere percorso il bosco di abeti e visitato le rocce, i precipizi, la grotta della neve, ritornammo al famoso castagno e al nostro domicilio attraverso orribili sentieri che sembravano ancor più pericolosi al ritorno che all'andata (1784: II, 81-82).

Bibliografia

- BARONE NICOLA, DI PAOLA ARMANDO, FANCIULLI FRANCESCO, MARINO ANTONIO & MAUGERI ROBERTO, 1989, *La Grotta dei Ladri*, Economia Siciliana 40, I semestre 1989: 16-17.
- BORCH MICHAEL JOHANN, conte di, 1782, *Lettres sur la Sicile et sur l'île de Malthe pour servir de supplément au Voyage en Sicile et a Malthe de Monsieur Brydonne*, Torino.
- BRYDONE PATRICK, 1968, *Viaggio in Sicilia e Malta*, a cura di Vittorio Frosini, trad. it. di Flavia Marengo e Maria Eugenia Zuppelli, Longanesi, Milano (ed. or. 1773, *A Tour Trough Sicily and Malta in a Series of Letters to William Beckford, Esq., of Somerly in Suffolk*, London)
- BRUNELLI FABIO & SCAMMACCA BLASCO, 1975, *Grotte Vulcaniche di Sicilia*, Catania.
- CANTARELLA FILIPPO, 1985, *La Grotta dei Ladri*, Il Prometeo 4, Settembre: 7.
- CRISTOFOLINI RENATO, IMPOSA NELLO & PATANÈ GIUSEPPE, 1984, *Etna 1983: cronaca minore di un evento storico*, Tringale Editore, Catania.
- DOLOMIEU DEODAT de, 1781, *Relazione del viaggio all'Etna*, in Richard de Saint Non, *Voyage Pittoresque ou description des Royaumes de Naples et de Sicilie*, IV, Paris, (edizione 1829).
- DOLOMIEU DEODAT de, 1788, *Memoire sur les îles Ponces et catalogue raisonne des produits de l'Etna*, Paris.



- DOLOMIEU DEODAT de, 1918, *Un voyage géologique en Sicile en 1781. Notes inédites de Dolomieu*, a cura di Alfred Lacroix, in Bulletin de la section de Géographie de l'Académie des Sciences de Paris.
- FAZELLO TOMMASO, 1749, *De Rebus Siculis*, edizione annotata da Vito Amico Statella, Catania (ed. or. 1560, Palermo)
- GOURBILLON JOSEPH ANTOINE de, 1819, *Voyage Critique a l'Etna*, Paris.
- HAMILTON WILLIAM, 1773, *Voyage au mont Ethna*, trad. francese di de Villebois, in appendice al *Voyage en Sicile* di von Riedesel, Lausanne.
- HOUEL JEAN, 1784, *Voyage pittoresque des Isles de Sicile, de Malte et de Lipari*, Paris.
- HOUEL JEAN, 1998, *Viaggio a Catania*, trad. it. di parte del II tomo del *Voyage pittoresque des Isles de Sicile, de Malte et de Lipari*, di Annamaria De Somma, Edi.bi.si, Palermo.
- MUNTER FRIEDRICH, 1823, *Viaggio in Sicilia*, trad. it. di Francesco Peranni, Palermo (ed. or. 1790, *Nachrichten von Neapel und Sicilien*, Copenaghen)
- PISTORIO GIUSEPPE, s.d., *Pedara*, s.e., s.l..
- RECLUS ELISEO, 1873, *La Sicilia, due viaggi di F. Bourquelot ed E. Reclus*, trad. it. con prefazione e note di Emanuele Navarro Della Miraglia, Fratelli Treves Editori, Milano (ed. or. 1866, *La Sicile et l'eruption de l'Etna*, Paris).
- RIEDESEL JOHANN HERMANN von, 1821, *Viaggio in Sicilia*, trad. it. di Gaetano Sclafani, Palermo (ed. or. 1771, *Reise durch Sizilien und Gross Griechenland*, Zurigo).
- RODOLICO FRANCESCO, s.d., *L'Esplorazione naturalistica dell'Appennino*, Le Monnier, Firenze.
- SESTINI DOMENICO, 1780, *Lettere scritte dalla Sicilia e dalla Turchia a diversi suoi amici in Toscana*, Firenze.
- SILVESTRI ORAZIO, 1879, *Un viaggio all'Etna*, Loescher, Torino.
- SPALLANZANI LAZZARO, 1792, *Viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell'Appennino*, Pavia.
- STOLBERG FRIEDRICH LEOPOLD conte di, 1971, *Reise in Deutschland, die Scheiz, Italien und Sizilien*, edizione Herbert Lang, Berna (ed. or. 1794, Koenisberg e Lipsia).
- TUZET HELEN, 1888, *Viaggiatori stranieri in Sicilia nel XVIII secolo*, Sellerio editore, Palermo.
- VIVANT DENON DOMINIQUE, 1979, *Settecento Siciliano*, trad. it. di Laura Mascoli, Società Editrice Storia di Napoli e della Sicilia, Palermo, Napoli (ed. or. 1788, *Voyage en Sicile*, Paris).
- WALTERSHAUSEN W. SARTORIUS von, 1880, *Der Aetna*, Leiptzig.

LE CAVITÀ ARTIFICIALI NELLE COLATE LAVICHE: LE CAVE DI GHIAIA

Franco Politano e Giuseppe M. Licitra

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

Gli autori descrivono in questo lavoro le principali caratteristiche delle cave di ghiaia sepolte nel sottosuolo di Catania e dei suoi dintorni di natura lavica, sulla scorta dell'esperienza maturata nell'esplorazione, studio e documentazione di questa tipologia di cavità artificiali. La relazione è incentrata sulle cave di ghiaia, ma si accenna anche ai ruderi di costruzioni antecedenti agli espandimenti lavici che le ricoprono.

Introduzione

Nel passato gli uomini hanno scavato ampie cavità per l'estrazione di un particolare materiale, formatosi per l'azione delle colate laviche sul paleosuolo. Da tali cavità, denominate “*cave di agghiara*” (ghiaia), si estraeva un prodotto dalla granulometria piuttosto sottile che, impastato con calce idrauliche, serviva a produrre malte da impiegare nell'industria edilizia. I nomi usati dai cavaatori per definire i materiali estratti, si basavano sulla loro colorazione: la “*terra rossa*”, con caratteristiche decisamente pozzolaniche, era così chiamata per via del suo colore rossastro, mentre la ghiaia dal particolare colore cenerino era definita “*azzolo*”.

È utile richiamare, in breve, le caratteristiche essenziali della struttura di una colata lavica: i margini costituiti da materiale scoriaceo, sono chiamati *morene laterali*; la parte mediana può essere piena, o può ospitare un *canale di scorrimento*; la sezione trasversale di una colata solidificata si presenta, in generale, con aspetto lentiforme, con un ispessimento centrale in corrispondenza del tetto e, quando il flusso è avvenuto lungo una depressione, anche della base. Dall'alto verso il basso (Fig. 1) si osservano le *scorie superiori* che costituiscono le superfici laviche esterne, dette “*sciare*” dai cavaatori; al centro si trova la massa lavica solidificata, derivata



Fig.1 – Fronte di cava in cui è visibile la sezione della colata. Si può notare la successione dei vari strati con caratteristiche diverse: lo strato superiore (grigio scuro) è costituito da scorie, lo strato intermedio, di spessore più consistente (grigio chiaro), è la roccia basaltica (“*affilato*”), da cui si ricavano i conci lavici; in basso si intravede la “*rifusa*”, di spessore variabile e, ancora più giù, la cosiddetta “*agghiara*” di colore rosso. (Foto E. Lo Giudice).

dal flusso nella parte mediana della colata, detta dai cavaatori “*affilato*”. In basso si osservano le *scorie di base*, dette dai cavaatori “*rifusa*”, in quanto, provenendo dalla parte superiore della colata



mediante l'avanzamento del fronte con movimento a cingolo, vengono macinate e rifuse dalla massa lavica che le seppellisce. Dalla “rifusa” opportunamente setacciata si ricavava la ghiaia detta “azzolo”. Al di sotto della colata si trova in genere il paleosuolo metamorfosato di colore rosso, cioè la “terra rossa”.

Metodi di utilizzo della ghiaia ⁽¹⁾

- la ghiaia detta “terra rossa” era impastata con calce idrata nel rapporto di due volumi ad uno, per la preparazione di malte comuni per la costruzione di muri; il rapporto passava a sette volumi di ghiaia con quattro di calce idrata, per la preparazione di malte idrauliche destinate ad intonaci esterni.
- la ghiaia detta “azzolo” veniva impastata nel rapporto di sette volumi di ghiaia con tre di calce idrata, per preparare le malte destinate alla realizzazione di pavimenti a battuto detti “lastrici”, che acquistavano la durezza lapidea della lava; e nel rapporto di un volume di calce idrata e due di ghiaia, per la preparazione di malte comuni.

L'ottima qualità delle malte era dovuta in gran parte alla loro manipolazione: il rimescolamento della mistura doveva essere protratto quanto più a lungo possibile, impiegando poca acqua.

Cenni sull'inizio e sviluppo dell'uso della ghiaia miscelata con calce

La calce era nota fin dal tempo dei Sumeri, che la chiamavano “kalga” e la utilizzavano nelle costruzioni murarie come legante tra i blocchi. Però furono i Romani che, probabilmente per la prima volta, la miscelarono con la terra di Pozzuoli detta “puteolana” (il tufo trachitico oggi denominato “pozzolana”) ottenendo un impasto in grado di indurire anche sott'acqua. I prodotti pozzolanici contengono della silice amorfa, che si forma quando la silice viene portata ad una temperatura compresa tra i 500 °C e i 900 °C; questa reagisce nell'impasto con la calce, dando luogo alla formazione di silicato di calcio, insolubile in acqua e resistente anche alle acque aggressive. La scoperta che la calce, impastata con la “terra rossa”, dava una malta con caratteristiche idrauliche simili a quelle ottenute con la pozzolana di Pozzuoli, avvenne sicuramente durante la dominazione romana.

La ghiaia pozzolanica dell'Etna o “terra rossa” è un prodotto di metamorfismo termico: quando le colate laviche presentano una massa considerevole, e quindi una energia termica sufficiente a mantenere a lungo un'elevata temperatura alla loro base, e lo scorrimento avviene su terreni ghiaiosi poveri di humus, si ha la formazione di prodotti pozzolanici. La nostra ghiaia pozzolanica era forse l'unica con caratteristiche idrauliche derivate direttamente da metamorfismo anziché dalla solidificazione di prodotti piroclastici, ed inoltre non richiedeva operazioni di frantumazione dopo l'estrazione, ma si presentava già “pronta all'uso”.

Anticamente il materiale lapideo da costruzione e la ghiaia venivano estratti dalle stesse cave, contemporaneamente, ma nel periodo dal '700 alla prima metà del '900, si diffuse l'estrazione della ghiaia da cave sotterranee, appositamente scavate per tale scopo, in quanto la richiesta di “agghiara” aveva superato di molto quella della pietra lavica, perché, oltre ad essere utilizzata come legante, fu largamente utilizzata (dopo opportuno setacciamento in sabbia finissima) per la preparazione di intonaci esterni, che davano alle facciate degli edifici dei paesi etnei il loro caratteristico colore rosso. Purtroppo queste malte furono totalmente soppiantate da malte cementizie, a partire dal secondo dopoguerra, per la difficoltà e gli elevati costi di estrazione della ghiaia. Le cave sono cadute rapidamente in disuso e dimenticate, e la maggioranza degli accessi sono stati distrutti e sepolti dalla disordinata espansione dei centri abitati, con il risultato che interi quartieri, densamente popolati, sono stati costruiti direttamente sopra una estesa rete di gallerie.

Ubicazione delle maggiori cave

Le principali cave sotterranee, conosciute o citate da autori del secolo scorso, sono:

- le antiche cave di Botte dell'Acqua ⁽¹⁾, lave del 1669, dalle quali si estraeva materiale di ottima qualità; presumibilmente si aprivano nei pressi dell'omonima via a ridosso dell'antica cinta muraria, oramai quasi del tutto demolita; nelle vicinanze si trova una strada denominata via Petriera, dove sono visibili i resti delle balze a precipizio della cava Danieli, di pietra da costruzione;
- le cave di Ognina ⁽¹⁾, che davano un materiale mediocre, perché impregnato di sale marino per la vicinanza al mare;
- le cave di Via Cave Villarà, lave del 1669, che si aprono all'interno di un fondo agricolo in periferia di Catania, si estendono al di sotto di aree intensamente abitate;
- le cave di Via Masaniello, nelle "Sciare Curia" delle lave del 1669, si aprono all'interno di una cava di pietra trasformata in discarica di inerti, estese sotto zone intensamente abitate, in periferia di Catania;
- le cave di Via Condorelli, dalle quali si estraeva probabilmente anche della pietra pomice, usata per la realizzazione delle volte; si aprono all'interno della proprietà Spina, presentano degli ambienti di notevoli dimensioni e si estendono fino alla via Due Obelischi;
- le cave di "Plache" (Gravina), lave del 1669, che davano un materiale di buona qualità, erano ubicate nel sottosuolo del comune di Gravina di Catania;

Per contenere le difficoltà ed il costo del trasporto, l'approvvigionamento della ghiaia avveniva spesso da cave scavate all'interno del perimetro cittadino; nelle lave dei Fratelli Pii, che coprivano l'altura di S. Marta nel centro storico dell'antica Catania, si aprivano cave ⁽¹⁾, i cui prodotti furono probabilmente utilizzati nella muratura di edifici di epoca romana: l'Anfiteatro, il Teatro, le Terme ed altri. Forse si tratta delle stesse cave citate da F.Ferrara ⁽²⁾, che segnala di aver visitato più volte delle "immense cave di pozzolana" accanto alla Casa Buglio ed al Monastero di S. Giuliano (in Via Crociferi a Catania); ai suoi tempi venivano ritenute catacombe piuttosto che cave. In taluni casi le cave venivano scavate direttamente nel sito degli edifici da costruire: nei sotterranei del Convento dei Cappuccini in Catania esiste l'accesso ad una cava di piccole dimensioni.

L'attività era certamente molto diffusa e molte cave, specialmente quelle poco sviluppate, sono rimaste sconosciute; a volte osservando lo scavo predisposto per la realizzazione delle fondamenta di nuove costruzioni, si intravedono spezzoni di muretti a secco o imbocchi di gallerie, probabili resti di antiche gallerie di estrazione. L'attività estrattiva era molto rudimentale: le gallerie erano prive di strutture di sostegno, a parte i muretti a secco, e gli strumenti di scavo erano estremamente semplici, piccone e zappa; il materiale estratto veniva posto in canestri di vimini, detti "cufini", e trasportato all'esterno a dorso di asini o di ragazzini. La prima selezione, con eliminazione del

materiale più grossolano, avveniva in cava durante la sistemazione nei canestri; successivamente il materiale estratto veniva vagliato con setacci manuali detti "crivi", con telaio di legno e piano di vaglio in metallo con fori di vario diametro, in finzione dell'uso cui era destinato.

Caratteristiche generali di una cava

Gli accessi alle cave, sono ubicati normalmente ai margini delle colate (Fig. 2), dove la tessitura delle lave è



Fig. 2 - Cava Villarà. Tipico accesso al margine della colata. (Foto A. Marino).

meno compatta, oppure all'interno di cave di pietra da costruzione (Fig 3). Sovente lungo le gallerie si aprivano dei pozzi di luce, attrezzati con scale di legno, che permettevano sia il ricambio dell'aria, sia un rapido accesso alle gallerie sottostanti. La galleria di accesso ha un andamento prevalentemente inclinato, fino a raggiungere la base della colata. Qui, in seno al preesistente piano di campagna, venivano scavate le trincee, che costituiscono le gallerie della cava. L'altezza delle gallerie era probabilmente determinata dallo spessore del materiale utile attraversato: di conseguenza essa presenta continue variazioni, da circa un metro ad un massimo di due.



Fig. 3 - Cava Curia. Tipico accesso all'interno di una cava di pietra. (Foto N. Scalia).



Fig. 4 - Cava Curia. Scale per superare un dislivello. (Foto N. Scalia).

Le gallerie si snodano nel paleosuolo seguendo la primitiva orografia della zona, con gradini in pietra che raccordano i dislivelli più ripidi (Fig. 4). La base della colata lavica, fa da volta alle gallerie; in essa si possono vedere inglobati materiali litici diversi,



Fig. 5 - Cava Cappuccini. Resti di una costruzione inglobati nella lava.



Fig. 6 - Cava Cappuccini. Resti di una macina in pietra lavica rinvenuti sulla volta di uno stretto passaggio.

trasportati dal flusso di magma. In qualche raro caso (cava dei Cappuccini ⁽³⁾) si intravedono spezzoni di muri di mattoni (Fig. 5) ed i resti di un frantoio (Fig. 6) per il grano, di probabile epoca romana. Lo scavo prosegue in tutte le direzioni, lasciandosi dietro anche slarghi di grande ampiezza (Fig. 7), (una cava a ridosso di via Novalucello in Catania presenta un ambiente largo una trentina di metri); sovente venivano lasciati dei pilastri di sostegno (Fig. 8), e successivamente questi slarghi venivano colmati con materiale di risulta, frammenti e conci anche di grosse dimensioni, e chiusi da muri a secco che costituiscono normalmente le pareti laterali delle gallerie (Fig. 9). Le volte e le pareti delle gallerie, se non rinforzate da muri, sono molto friabili. Le cave sottostanti alle zone

urbanizzate presentano inoltre zone allagate dall'intenso stillicidio dovuto allo scolo di acque meteoritiche o di liquami di pozzi neri a perdere.



Fig. 7 - Cava Curia. Vasto ambiente nei pressi del fronte di cava visibile sulla destra della foto. (Foto N. Scalia).



Fig. 8 - Cava Botte dell'Acqua. Esempio di pilastro residuale in ghiara accostato a materiale lavico parzialmente crollato sia dalle pareti che dalla volta. (Foto A. Marino).



Aspetti archeologici delle cave di ghiara

Quando le colate laviche, sotto le quali si sviluppano gallerie di estrazione, hanno invaso e coperto in epoca storica dei centri abitati, si possono tuttora rinvenire ruderi di edifici e tracce del preesistente tessuto urbano. Inoltre, come già accennato, le gallerie percorrono la primitiva orografia del terreno: si incontrano quindi scivoli e gradinate in coincidenza con antichi avvallamenti o collinette, laddove l'attuale orografia esterna è completamente diversa.

I rilievi topografici delle cave che si aprono al disotto delle lave del 1669 (che hanno raggiunto la città di Catania), potrebbero rivelarsi utili per lo studio della locale archeologia tardo-medioevale. Le parti superiori dei manufatti sono state infatti fuse o inglobate dalla colata lavica, mentre quelle che sono state sepolte dalla "rifusa" sono state spesso risparmiate dalla distruzione. Seguendo le anguste gallerie che si snodano dentro l'antico paese, a partire dalla cavità che racchiude il transetto dell'antica Chiesa dell'Annunziata di Mompileri, si scorgono dei muri di mattoni, con aperture che immettono all'interno di ambienti con pareti e volte in muratura, alcuni dei quali conservano anche tracce di pavimenti e rovine varie. Se si riuscisse ad individuare l'accesso di quelle gallerie che anziani del luogo "favoleggiano" scavate a ridosso della vecchia cinta muraria di

Fig. 9 - Cava Botte dell'Acqua. Galleria con muri a secco laterali (Foto A. Marino).

Catania (vedi zona Botte dell'Acqua, zona della Naumachia o Stadio Romano, coperte dalla colata del 1669), probabilmente si troverebbero tracce di basamenti ed ambienti terrani di edifici romani e medioevali, che furono invasi, ma non distrutti, dalla “rifusa”.

Conclusioni

La presenza nel sottosuolo di vasti sistemi di gallerie di estrazione, il più delle volte sconosciute e/o dimenticate, determina a tutt'oggi oggettive condizioni di rischio per le infrastrutture e le attività di superficie, soprattutto nelle aree urbanizzate. Le poche cave sotterranee parzialmente esplorate dagli speleologi, presentano degli ambienti in condizioni di stabilità molto precarie, sia per il modo in cui venivano condotte in passato le coltivazioni, sia per il progressivo, naturale



Fig. 10 - Cava Botte dell'Acqua. Esempio di crollo della volta, fenomeno frequente in tutta l'area di cava e che spesso occlude il passaggio. Si osserva un pezzo di lastrone lavico che era a contatto con la *ghiara* e le tracce di percolazione dell'acqua lungo le fessure della volta (foto di R. Bonaccorso).

degrado delle strutture nel sottosuolo: si possono infatti notare ambienti interessati da circoscritti fenomeni di crollo (cava del Convento dei Cappuccini ⁽³⁾, Villarà e Curia), e crolli di grossi massi che ingombrano la galleria principale (Fig. 10). Le conseguenze nel tempo, in superficie, possono tradursi in lesioni più o meno gravi, crolli, apertura di voragini. Nella superficie “*sciarosa*” sovrastante la Cava Villarà, tuttora incolta e sgombra da edifici, si possono osservare degli sprofondamenti imbutiformi di circa due metri di diametro, ed avvallamenti più vasti con margini ben definiti. Le cave di Plache, ubicate nel sottosuolo della Via Gramsci del comune di Gravina di Catania, hanno causato diversi dissesti nel terreno di

fondazione di alcuni edifici costruiti nell'ultimo ventennio, come è stato riferito da vari proprietari di edifici e muratori del posto. In tali casi la complessità dei fenomeni di instabilità strutturale, e delle sue varie interazioni con il tessuto urbano, richiedono indagini ed interventi molto impegnativi ed onerosi sotto l'aspetto economico.

È evidente, a questo livello, che l'intero problema richiede l'intervento e il coordinamento dell'Autorità pubblica, per l'importanza dell'impegno finanziario richiesto, e per le interconnesse competenze tra i vari soggetti istituzionali che hanno titolo in materia. Si rende dunque necessaria una preliminare localizzazione di tutte le cave esistenti, anche di quelle con accessi sepolti: occorrerebbe quindi esplorarle, realizzarne i rilievi topografici e determinare lo spessore tra la volta della cavità e la fondazione degli eventuali edifici sovrastanti, dovunque ciò sia possibile. Ciò consentirebbe un approccio di studio per la valutazione quantitativa del rischio, e la “graduazione nel tempo” dell'impegno tecnico ed economico occorrenti per accertamenti di dettaglio, per più precise valutazioni del rischio e della necessità di intervento, per la scelta degli interventi di consolidamento più idonei.



L'attuale momento è ancora favorevole per una ricerca organica e approfondita, dato che sono tuttora in vita molti “ghaioti”, i vecchi lavoratori delle cave di “agghiara”, le ultime delle quali furono chiuse all'inizio degli anni Sessanta. Essi costituiscono una vera e propria memoria vivente del mondo delle cave di materiali inerti per la preparazione delle malte con calce, che si è protratto ininterrottamente dal tempo degli antichi Romani fino ai nostri giorni. Tutto il loro bagaglio culturale, fatto di detti, racconti, stampe, foto, arnesi, tecniche di scavo ed utilizzazione, ecc., si potrebbe raccogliere e pubblicare, per tramandare ai posteri il duro lavoro ricordato dallo scrittore Giovanni Verga nella novella “*Rosso Malpelo*”.

Bibliografia

- SCIUTO PATTI C. (1), *Sui materiali da costruzioni più usati in Catania*, Estratto dagli atti del Collegio d'Ingegneri ed Architetti in Catania - Anni XVII e XVIII - fasc. unico
- FERRARA F. (2), 1870, *Catania Antica*, Riedizione anastatica, Atesa Ed, Bologna, 1984, 573 pp.
- POLITANO F. (3), 1994, *Primi risultati e prospettive della speleologia urbana a Catania*, Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat., Vol. 27, n° 348, pp. 93-103, Catania



MITI E LEGGENDE DELLE GROTTA DELL'ETNA

Giancarlo Santi

Centro Speleologico Etneo - Via Cagliari 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

Nell'intento di tracciare un itinerario ipogeo del fantastico e del meraviglioso intorno all'Etna, l'Autore ha scelto e riportato da fonti attendibili le leggende più significative che riguardano il vulcano; leggende che, nei limiti del possibile, non ha voluto manipolare con parafrasi e traduzioni in lingua straniera.

Aprono la rassegna due note leggende classiche ambientate in grotte che ormai esistono solo come luoghi della mente, grotte perdute, purtroppo oggi non più accessibili: la Grotta delle Palombe di Santa Maria la Scala, distrutta da una mareggiata, dove la tradizione popolare ha ambientato gli amori di Aci e Galatea e la Grotta di Santa Sofia sulla collina di Cibali, oggi interrata, un tempo cantata dai poeti come la porta dell'Ade da cui emerse Plutone per rapire Proserpina.

Seguono tre delle tante leggende (invero molto somiglianti tra loro) che trattano di grotte con tesori incantati, le cosiddette *truvature* spesso custodite da esseri demoniaci. Un breve flash è dedicato anche alle spelonche santificate dalla presenza di pii eremiti.

Largo spazio invece, si è voluto dare alle più affascinanti leggende ipogee a sfondo religioso che hanno per protagonista la santa Vergine e che forniscono ancora linfa alla devozione popolare etnea. Ne sono riportate quattro: le leggende della Madonna del Pileri di Randazzo, della Madonna di Valverde, della Madonna della Sciara di Mompileri e della Vergine della cripta dell'odierna chiesa di san Gaetano alle Grotte di Catania. Viene narrata pure una quinta storia legata alla Vergine, la strana vicenda dell'eremo di Vadalato che può definirsi come una *leggenda mancata* e che serve da tacito commento al tema trattato.

Si è voluto concludere questo contributo ricordando anche un'atipica leggenda dai mille volti; una storia di grande atmosfera in cui il mondo epico e cavalleresco irrompe nelle aspre e rusticane cavità etnee elevandole a fantastica dimora, a reggia di un grande sovrano nordico: re Artù sull'Etna. Una storia a cavallo tra due culture e due scenari naturali che più diversi non potrebbero essere ma che si esaltano a vicenda.

Miti e leggende

L'uomo ha sempre ammirato e temuto le montagne e le grotte al punto da considerarle dimore degli spiriti del bene e del male. Dei, demoni, maghi, esseri angelici e mostruosi hanno così nella storia dell'umanità ammantato di mistero lo splendore delle vette e le oscurità delle grotte, terrorizzando o colmando di stupore i curiosi ed incauti violatori dei loro segreti. Il molteplice simbolismo di caverne e monti ha favorito la loro elezione a palcoscenico ideale dell'immaginario e del meraviglioso, a luogo ove da sempre sono stati ambientati miti e leggende, ad altare ove si celebrano diversi culti.

I significati simbolici legati al fuoco sono parimenti moltissimi e talvolta contrastanti tra loro. Basti pensare che il fuoco è generalmente considerato tanto d'origine demoniaca quanto divina; se da un lato con le sue fiamme ed il suo calore esso distrugge, se col suo fumo oscura e soffoca, dall'altro riscalda ed illumina, rigenera e purifica; se è il simbolo per eccellenza delle passioni e del sesso, con le sue fiamme che salgono verso il cielo il fuoco rappresenta anche la sublimazione e lo slancio verso lo spirito, verso Dio; di Lui, il fuoco è poi in quasi tutte le religioni il simbolo più



fulgido e significativo anche se, all'opposto, esso è anche la più chiara rappresentazione della dannazione eterna.

L'Etna è la *summa* di tutta questa simbologia; è per eccellenza, almeno nella cultura del Mediterraneo, la montagna del fuoco e delle grotte; di queste, sui fianchi del vulcano, se ne contano centinaia. Ad ogni eruzione se ne formano di nuove e spesso se ne cancellano di vecchie. Dal punto di vista naturalistico l'Etna è dunque una immensa macchina che genera lava, ovvero fuoco, e grotte; dal punto di vista umano è un generatore di miti e di leggende, una enorme cassa di risonanza dell'immaginazione.

Questa esuberanza mitopoietica del Mongibello è stata di recente evidenziata in un bellissimo libro: *Catasto Magico*, un grande atto d'amore di Maria Corti nei confronti del nostro vulcano. "Forse c'è una reciproca strategia donatoria fra l'Etna e gli uomini della sua terra, che in cambio di tanta fertilità ne hanno fatto il più mitico dei vulcani, ricco di una sua estraneità confinante con l'oltretomba, percepita dai poeti. Non c'è da aspettarsi che si diano o rendano grazie: lui dona raccolti da età dell'oro, ricchezza minerale, loro nel corso dei secoli gli donano lussuose presenze, divinità sotterranee, mostri giganteschi, immagini fantomatiche di maghe o fate, eroi bretoni, vivi di plurime vite, attraversati da pulsioni sconvolgenti. Tutto è avvenuto per una disposizione innata dello spirito umano a conferire alla bellezza delle cose magia e fatalità" (1999: 10).

In una tale sovrabbondanza di miti e leggende si può correre il rischio di smarrire la strada che conduce diritta al cuore del vulcano. Da speleologi però, la nostra visuale è ovviamente limitata al mondo sotterraneo; nell'intento quindi di tracciare un itinerario ipogeo del fantastico e del meraviglioso intorno all'Etna, di costruire una piccola antologia fantaspeleovulcanica, ho scelto e riportato da fonti attendibili le leggende più significative; leggende che, nei limiti del possibile, non ho voluto manipolare con parafrasi e traduzioni.

Due mitiche grotte

La Grotta di Aci e Galatea

È Ovidio a narrare nel XIII libro delle *Metamorfosi* la più bella storia d'amore svoltasi alle pendici dell'Etna. Galatea, bellissima Nereide dalla candida carnagione, era amata sia dal giovane pastore Aci che dall'orrido Polifemo; naturalmente la ninfa ricambiava con ardore l'amore di Aci disprezzando il ciclope. Costui, accecato dalla gelosia nel vedere i due amanti abbracciati, divelse la cima di un monte e la scagliò sul rivale uccidendolo. Galatea disperata chiese allora agli dei che il sangue del giovane si trasformasse in un fiume in cui essa avrebbe potuto immergersi per congiungersi ancora all'amato. Fu così che secondo il mito ebbe origine il fiume Aci, un breve corso d'acqua oggi non più localizzabile.

Scena dell'idillio di Aci e Galatea fu la *costa delle leggende* o dei *ciclopi*, quel breve tratto di mare disteso ai piedi dell'Etna che fu cantato dai versi di grandi poeti. Quì Euripide e Teocrito posero Polifemo nella sua spelonca a dibattersi tra le pene d'amore per Galatea e le ferite infertegli da Ulisse; qui Virgilio fece sbarcare Enea per salvare Achemenide ed Esiodo descrisse la foresta ove Giove appese le spoglie dei Titani; ancora qui, nel bosco di Aci che si stendeva fra Acireale e Mascali, Claudiano condusse Cerere a raccogliere i pini che le sarebbero serviti come fiaccole per cercare Proserpina nella notte. Infine, proprio qui, poche decine di metri a nord del porticciolo dell'odierna Santa Maria la Scala, era collocata la bellissima grotta marina che la fantasia popolare immaginò essere la dimora di Polifemo, o ancora meglio, il luogo degli incontri dei due sfortunati amanti: la Grotta delle Palombe.

Raccogliendo questa tradizione, più volte i poeti ambientarono momenti della leggenda in suggestive grotte. Ma chi meglio rese il fatato ambiente dell'idillio fu il marchese Tommaso Gargallo, traduttore di Orazio, che nel 1825 pubblicò *Il Mattino* (il secondo dei suoi *Idilli Marinareschi*) una poesia in cui descrive il *segreto speco* in cui Galatea era solita bagnarsi e dove,



Fig. 1 – Jean Audran. *Galathée*. Metà settecento (collezione Riccobono).

a seguito di un improvviso incontro, avvenne l'innamoramento dei due. È un componimento suggestivo, dalla metrica molto musicale, che nella descrizione della famosa grotta marina evoca il frangere ed il risucchio, il mugghiare del mare al suo interno, quella candida spuma marina cui Galatea deve il suo nome.

*La tacita spelonca
In arco si sostien,
E specchio a farle vien
L'onda fugace;*

*Quasi 'n marmorea conca,
Centro d'ampio giardin,
Quivi 'l flutto marin
Posa, e si tace*

*Entro talor vi sale
Fremente; e ne l'uscir,
Si fa tra sassi udir,
Lieve frangendo:*

*Spruzza con umid'ale
Zeffiro 'l salso umor,
Tutto d'un grato odor
L'antro spargendo.*

La Grotta delle Colombe da più di un secolo non esiste più: le violente mareggiate l'hanno purtroppo distrutta; il suo epitaffio fu scritto nel 1881 da Federico De Roberto in un articolo per il *Fanfulla*. Fino al 1972 resisteva ancora un pallido vestigio della sua magnifica struttura arcuata, un singolare scoglio che venne in quell'anno frantumato dall'ennesima mareggiata e che durante le



Fig. 2 - Grotta delle Colombe. Dal viaggio in Sicilia di Eliseo Reclus (collezione Riccobono).

notte di tempesta poteva ben sembrare il pugno di un gigante emergente dal mare. La grotta è così divenuta un romantico luogo perduto, visibile soltanto con la fantasia.

Ancora oggi, nonostante l'incombente camping e le orride gettate di cemento tra gli splendidi basalti colonnari, la scogliera che sovrastava un tempo la grotta mantiene una nobile eleganza, proprio come diceva Gargallo:

*L'erta rupe pendente,
che a l'antro soprastà,
Tacita maestà
Sembra che spiri;*

A ricordare come la grotta era un tempo, restano alcune splendide incisioni; tra le più belle quella di Sebastiano Ittar e quella che illustra il viaggio in Sicilia di Eliseo Reclus. Ecco come quest'ultimo, durante il suo viaggio del 1865, descrive la celebre grotta marina prima che il mare la distruggesse: *Al nord del villaggio de' pescatori, gli arditi esploratori che non si scoraggiano a sormontare taglienti rupi ed enormi frane di scogliere possono godere la prospettiva di una bella grotta, che presentasi come un portico alla base di una parete piuttosto perpendicolare. Siffatta caverna, nella quale s'ingolfano le onde e dove si odono incessantemente i rantoli ed i singhiozzi prodotti dall'aria imprigionata, rassomiglia per la forma alla famosa grotta basaltica di Fingal nell'isola di Staffa. Da ogni banda dell'apertura le masse di lava sono disposte in colonne irregolari di quattro a cinque metri di altezza, le une completamente verticali, le altre piegate verso il centro sotto il peso delle rocce sovrapposte. Al di sopra di queste colonne inferiori giace una seconda fila di prismi, le di cui stalattiti costituiscono il tetto della caverna, rassomigliate a quello di una volta gotica. Più in alto le rocce molto compatte assumono aspetto di giganteschi pilastri; è evidente che il pondo delle enormi valanghe di lave superiori non fu bastevole a dare una struttura colunnare a tutta la massa* (1866; 135).¹

¹ Altre descrizioni della Grotta delle Colombe si trovano in Gemmellaro (1858: 7) ed in Silvestri (1879: 13-14). Il primo ne fornisce una chiara descrizione scientifica e definisce la cavità come "una grotta di lave prismatiche ... che per basalti si prenderebbero a prima giunta ... I prismi però oltre di non essere articolati, per avere gli spigoli assai taglienti, i lati ineguali e per terminare al di sopra in massa di lava che confonde con quella del resto della costa sino al Pozzillo, fan conoscere che la loro forma è dovuta ad un particolare modo di rapprendimento della lava nel raffreddarsi".



La Grotta di Proserpina, porta dell'Ade

È sempre Ovidio a narrare nei *Fasti* e nelle *Metamorfosi* un'altra storia fantastica, il mito che spiega l'alternarsi delle stagioni. Figlia di Giove e Cerere, Proserpina raccoglieva fiori vicino al lago di Pergusa quando venne rapita da Plutone, dio degli inferi emerso da una grotta, e da questi condotta sul suo carro agli Inferi. Cerere, dopo averla disperatamente cercata invano, ottenne da Giove la restituzione della figlia a patto che questa, durante la sua permanenza nell'Ade, non avesse assaggiato alcun cibo. Proserpina aveva però mangiato sei chicchi di una melagrana colta nei campi Elisi e così poté tornare con la madre soltanto per sei mesi l'anno, periodo che da allora coincise con la primavera perché Cerere, felice per la presenza della figlia, faceva fiorire la terra. Claudiano, poeta della tarda latinità, ricalcando le orme di Ovidio fece rivivere in un suo poema, il *De raptu Proserpinae*, questo celebre mito. Per trovare l'opportuna ispirazione, il poeta alessandrino visitò la Sicilia e Catania dove, sembra, non solo fu ammaliato dalla bellezza dei luoghi etnei ma probabilmente raccolse anche un'antica versione della leggenda che voleva che la dea fosse stata rapita sulle pendici dell'Etna. Ecco come Claudiano, poco prima di descrivere il rapimento, inizia a tratteggiare il ridente luogo collinare ove si apriva la grotta da cui uscì Plutone col suo carro per rapire Proserpina tra i fiori:

*Forma loci superat flores; curvata tumore
parvo planities et mollibus edita clivis
creverat in collem. Vivo de pumice fontes
roscida mobilibus lambabant gramina rivis*

Esametri che nella versione italiana di Francesco Guglielmino suonano così:

*La bellezza del luogo
supera quello dei fiori:
la pianura s'incurva dolcemente
e si eleva in una collina dal molle declivo.
Una fonte, scaturendo
da una grotta di nudi sassi
lambisce col suo mobile efflusso
le roride erbe*

Versi che nella loro vaghezza bastarono però agli scrittori catanesi, specialmente a quelli del '600 (primo fra tutti il fantasioso Pietro Carrera), per ravvisare nel luogo vagamente descritto dal poeta alessandrino le balze dell'Etna (la parola *pumix* utilizzata dal poeta significa roccia lavica) e precisamente la panoramica altura di santa Sofia che sovrasta Catania proprio al limitare della pianura; una "collina dal molle declivo" in cui appunto si apre una grotta vulcanica che la tradizione vuole molto lunga e profonda, perfetta come porta dell'Ade; una cavità che, a dire di Carrera, "volgarmente dicono tutti *Grotta di Proserpina*". Tali *Catanesi Scrittori* pensarono dunque "che gli antichi qui avessero localizzato il ratto di Proserpina e fatto sorgere un tempio ed un boschetto di cui il D'Arcangelo e il Grossi danno persino l'immagine. Per questa ragione essi chiamarono il colle: *Coereris arx*." (Libertini, nota ad Holm 1925: 68).

Grazie a Claudiano ed alla fantasiosa vanità di patria dei secentisti catanesi, Catania si ritrovò così ad essere mitologicamente più ricca. Veniva in tal modo a stravolgersi la convinzione, ormai radicata nell'immaginario collettivo grazie ai versi di Ovidio, che il rapimento fosse avvenuto sulle rive del lago di Pergusa.

Chi va a caccia di luoghi mitici e colmi di poesia troverebbe oggi su quelle che furono le splendide balze della collina di Cibali (la *Coereris arx*, altrimenti detta contrada della Licathia o Ecathea, da Ecate uno dei nomi di Proserpina) ben poco dello splendore che il decadente Claudiano vide a suo tempo, seppur lo vide. L'odierno colle di santa Sofia infatti non ospita festanti ninfe sui prati o il terribile carro del dio degli inferi, non accoglie più la levità della poesia e del mito ma il rigore



della scienza esatta; sin dai primi anni '60 l'altura è stata infatti invasa dagli edifici della Città Universitaria ed è percorsa da strombazzanti automezzi.

La Grotta di Santa Sofia, la bocca dell'Ade da cui sarebbe emerso Plutone, sta quasi in cima all'altura e guarda a Sud-Est verso un panorama mozzafiato; dominata o meglio schiacciata dalla ciclopica antenna televisiva che la sovrasta, essa si apre in fondo ad un dirupo nei pressi dell'Osservatorio Astrofisico ed è ben difficilmente individuabile non tanto per la vegetazione che la circonda quanto per i grossi massi che la ostruiscono. La grotta non è infatti legata soltanto al mito di Proserpina ma anche alla leggenda di un favoloso tesoro incantato che attirò al suo interno un gran numero di cacciatori di tesori fino a quando, all'inizio del secolo, il proprietario del fondo, stanco di tali incursioni, ne fece interrare l'ingresso. Ma questa è un'altra fantastica storia di cui diremo tra breve.

Una cavità che concorre con quella di Santa Sofia per il titolo di porta dell'Ade è l'altrettanto celebre Grotta di San Giovanni, alias della Chiesa, a San Giovanni Galermo; pure da essa si racconta infatti che emerse Plutone per consumare il celebre ratto. Ed invero il più immaginifico dei poeti non avrebbe potuto creare nei suoi versi uno scenario plutonico più appropriato e suggestivo di questo splendido cavernone dalle ciclopiche dimensioni; a guardarlo sembra davvero un brandello, un relitto dell'antica Sicilia dei miti e non sorprenderebbe affatto di vedervi zuffolare e danzare barbuti fauni.

Forse per evocare tali agresti danze, fino a qualche decennio fa, durante la locale festa patronale, il grande ambiente iniziale di questa grotta cittadina (oggi divenuta purtroppo un ricettacolo d'immondizia pericolosamente assediato dalle costruzioni) veniva trasformato in sala da ballo. Al suono di polke e mazurche si festeggiavano così San Giovanni Battista e l'inizio dell'estate; si esorcizzavano pure gli eventuali demoni infernali che avessero osato far capolino dalla porta dell'Ade. All'interno della grotta si mostra un lastrone lavico che si dice essere il *letto di San Giovanni*. Come abbia fatto il Battista a pernottare qui non si sa proprio. Nelle leggende però, è risaputo, è meglio non fare troppe domande.

Le grotte dei tesori incantati e dei briganti

Plutone è la divinità che dispensa ai poveri mortali le ricchezze nascoste nel sottosuolo e quindi anche l'oro. Moltissime leggende etnee, la gran parte, sono definite "plutoniche", riguardano cioè la ricerca di *tesori incantati*, le cosiddette *truvature*; un tema questo, attorno al quale la fantasia popolare letteralmente si scatena inventando incredibili storie molto simili tra loro e quindi, spesso noiose. Riguardo alle grotte dell'Etna ne abbiamo registrato almeno una ventina ma dopo averne raccontata una si sono raccontate tutte. Si tratta di storie di cercatori di tesori, sortilegi, malefici e difficilissimi rituali per entrare in possesso di enormi ricchezze, alla fine sempre imprevedibili; vicende che si risolvono generalmente in una beffa per l'avidio ingenuo che ha osato credere di arricchirsi e di modificare con un semplice colpo di fortuna o violando le crudeli leggi della natura il suo destino di povertà. La grotta, tipico luogo di comunicazione con l'aldilà, in queste storie etnee - come del resto tutte le altre siciliane - manifesta stranamente tutta la sua carica negativa di madre matrigna e distruttiva; non abbiamo riscontrato leggende plutoniche positive, non esiste una grotta etnea - e siciliana - che sia l'equivalente della grotta di Alì Babà.

La storia di Sicilia fatta di continue conquiste e precipitose fughe degli sconfitti ha certamente fomentato la credenza popolare che vi fossero un po' dappertutto, specialmente nelle grotte, tesori nascosti ed incantati, ovvero protetti da sortilegi. Al formarsi di questa credenza deve aver contribuito pure la grande indigenza dei contadini siciliani, povera gente che aveva bisogno di fantasticare su qualcosa di meraviglioso, il tesoro appunto, che li potesse all'improvviso affrancare da una condizione di estrema precarietà.

Tesori incantati nei quali l'elemento demoniaco è sempre presente; in primo luogo perché il desiderio di arricchirsi esageratamente ha sempre una connotazione peccaminosa; poi perché per



incantare la *truvatura* bisogna uccidere su di essa un uomo, meglio ancora un bambino, la cui anima si lega col sangue versato all'oro divenendone la custode. Per conquistare queste ricchezze, bisogna affrontare prove pericolose o strani rituali con i quali sembra che l'entità guardiana si prenda gioco del cercatore di tesori.

Leggende di *truvature* che spesso si fondono con un altro degli argomenti cari all'immaginario siciliano ed etneo, il brigantaggio. I briganti, personaggi di grande fascino, per certi versi eroi popolari perché avevano il coraggio di fare ciò che molti soltanto sognavano, ma anche anime dannate che si fantasticava accumulassero mucchi di oro insanguinato nelle loro misteriose caverne.

Storie di grotte e tesori incantati, con o senza briganti, si raccontano a Catania (il celeberrimo tesoro della Grotta di Santa Sofia), Randazzo (il tesoro delle sorgenti dell'Acquafredda e la *truvatura* nascosta sotto la Chiesa di Santa Maria), Castiglione (il tesoro della Grotta di monte Santa Maria, quello della caverna di Chiappazza e la *truvatura* della Grotta di Mazzaruto), Mascali (la *truvatura* del Carmine), Santa Tecla (il tesoro della Grotta dello Scannato); racconti di tesori si fanno pure per la Grotta della Catanese, per la Grotta del Gelo, per la vecchia Grotta degli Archi (distrutta dall'eruzione del 1942), per la Grotta di Scillà e per quella delle Palombe.

A mo' di esempio riportiamo tre leggende di tesori incantati trascritte dalle fonti più autorevoli: la prima, *Il tesoro delle sorgenti dell'Acquafredda*, l'abbiamo appresa da Salvatore Calogero Virzì (s.d.: 129-130); la seconda, *I briganti di Mazzaruto*, da Salvatore Raccuglia (1909: 26-28), che a suo tempo fu uno dei principali collaboratori di Pitrè. La terza infine, la più interessante, che abbiamo tratto da Salvatore Lo Presti (1957), riguarda la già nota Grotta di Santa Sofia.

Il tesoro delle sorgenti dell'Acquafredda

"Un'altra strabiliante leggenda è quella che riguarda un favoloso tesoro nascosto sotto le balze dell'Acquafredda e precisamente ai piedi del salto su cui si innalza la Cuba dei Mischi, nel posto in cui ancora si può osservare un ammasso scomposto di pietrame.

La leggenda narra che una notte un contadino sognò che proprio nel posto sopra indicato si apriva una enorme grotta, entro cui si scorgevano due mucchi di monete d'oro. Svegliatosi narrò la cosa ad un amico, che spinto dalla bramosia, si armò di coraggio e volle tentare l'impresa.

A mezzanotte in punto fu sul posto e quale non fu la sua meraviglia, quando vide che proprio nel posto indicato dall'amico si apriva l'imboccatura di una grotta che altre volte non aveva assolutamente vista.

Coraggiosamente penetra in essa e percorso un lungo corridoio buio, sfocia in un grande ambiente illuminato a piena luce, che sembrava la navata di una chiesa sontuosa. Osservò infatti che su una scalinata si innalzava un altare su cui erano accese le candele. Le pareti tutt'intorno risplendevano di pietre preziose. Cerca intorno i famosi mucchi di monete d'oro, ma nulla vede e quasi deluso va per ritirarsi quand'ecco un suono di campana colpisce il suo orecchio.

Da una porticina esce il sacerdote per celebrare la messa. S'inizia infatti il sacro rito in un silenzio solenne e procede fino all'elevazione. Avvenuta questa, ecco comparire ai lati dell'altare i due mucchi che cercava.

L'attrattiva fu potente: si precipita su di essi e affannosamente comincia a riempire le bisacce di cui era fornito, tenendo sempre un occhio alla messa perchè, se questa fosse finita, sarebbe rimasto anch'egli incantato dentro. Infatti fa appena in tempo a scappare e si avvia correndo col gran peso delle bisacce sulle spalle, verso l'uscita.

Egli vuole correre, quando come un tuono rimbombò dentro la caverna la voce di uno spaventevole mostro che egli non aveva visto all'entrata, che diceva: "Ma sei proprio deciso a portarti via tutto questo denaro"?

Il cuore del poveretto diede un gran balzo specialmente quando vide che il mostro si era trasformato in un gigante che aveva messo mano alla spada per colpirlo. Egli allora getta giù ogni



cosa e si da a correre a tutto potere verso l'uscita. Riesce ad uscire, ad arrivare a casa ma in che stato! Fu tanta l'emozione e lo spavento preso che in pochi giorni se ne morì.

Anni dopo, altri spiriti avventurosi, tentarono di raggiungere il tesoro di cui avevano sentito parlare e non avendo trovato alcun indizio della caverna, con picconi e badili, si diedero a scavare in profondità, rimuovendo una gran quantità di massi e di materiale. Ma a nulla approdarono le loro fatiche, perchè non riuscirono a trovare nessuna traccia nè della caverna e tantomeno del tesoro.

A testimonianza di tali tentativi rimasero le pietre rimosse che ancora si possono osservare, coperte di rovi e di cespugli selvaggi".

I briganti di Mazzaruto

"Le sciare di Mazzaruto nel territorio di Castiglione, nel luogo che è detto precisamente il piano, presentano una serie di pietroni più o meno grossi, con un incavo nella parte superiore, che le fa somigliare a grandi trugoli, e che il popolo ritiene servissero di abbeveratoio ai cavalli di un certo numero di briganti, che qualche secolo addietro abitavano in una grotta, che non si è più potuta scoprire, ma che certamente deve aprirsi in quel piano.

Audaci e feroci, questi briganti non cessavano di devastare i paesi vicini, ed una volta, anzi, spintisi sino a Novara, rubarono l'unica figlia del Barone e portatala nella loro grotta ve la chiusero legata ad un anello infisso nella parete, di fronte ad un giovane muratore, che tenevano là dentro per le possibili riparazioni che la grotta richiedeva.

Inutili furono le pratiche del povero padre per aver la figliola; tutte le offerte quei briganti rifiutarono, ed anzi, quasi ad aggiungere scherno all'offesa e per addimostrare che non temevano di alcuno, un giorno gli si presentarono vestiti da mietitori e gli si offerse per i lavori della stagione. Furono però conosciuti e senza che essi ne sapessero nulla, il barone seppe che i pretesi mietitori erano i ladri della sua figliola, sicchè poté dare certe disposizioni.

Fingendo di ascoltare e di accogliere le loro proposte, egli li inviò uno ad uno, per un piccolo corridoio, nella stanza dell'amministratore, che doveva prender nota dei loro nomi, e dare un acconto. Ma nessuno pervenne in quella stanza: un trabocchetto che si apriva nel corridoio li ingoiò dal primo all'ultimo e tolse al mondo tanti scellerati.

Si cercò allora di rinvenire la loro grotta per riavere la baronessa, ma non vi riuscì e gli anni passarono e quella povera fanciulla col suo compagno vi morirono certamente d'inedia, perchè non se ne ebbe più notizia, ed il barone dovè chiamarsi pago di aver vendicato la figliola che non aveva potuto recuperare.

Parecchi anni addietro, un pastore castiglione che aveva il suo gregge nel piano di Mazzaruta, vide tra l'erba una pietra con un anello di ferro, ed alzatala trovò l'ingresso di un sotterraneo. Fattosi coraggio, scese la scala e fu ben presto nella grotta, in una prima stanza della quale erano dei commestibili invecchiati e guasti e nell'altra tre grandi mucchi di monete, uno d'oro, il secondo di argento e il terzo di rame. Alle due pareti laterali, legate agli anelli, due catene tenevano ancora avvinti due scheletri.

Il pastore, senza badare ad altro, pensò a prendersi un sacco di monete d'oro e si avviò per uscire; se non che, quando era sull'ultimo scalino, una voce dall'interno lo rattenne: - A te il denaro, e a me che resta? diceva questa voce. Spaventato, buttò allora il sacco e corse verso il paese, dove giunto dovette mettersi a letto per una febbre violenta che lo assalì. Pochi giorni dopo era morto, e da allora nessuno ha più potuto rivedere la grotta di Mazzaruto.

Ancora la Grotta di Santa Sofia

Torniamo brevemente alla Grotta di Santa Sofia alias Grotta di Proserpina. Tale grotta, che ha sempre esercitato un cupo fascino su quanti la visitavano, non è infatti legata soltanto al mito di Proserpina ma anche ad altre credenze e superstizioni. Il gesuita Giovanni Andrea Massa, storico



del '700, riferisce di una di queste: *Credevano li superstiziosi Gentili, che in quest'Antro ricevessero la salute per gratia di Proserpina quei Maniaci, li quali entrandovi dentro, vi passassero la notte dormendo* (1709: I,158). Ma fu soprattutto la leggenda di una favolosa *truvatura* incantata nascosta nelle sue profondità ad eccitare la fantasia dei catanesi e ad attirare al suo interno un gran numero di cacciatori di tesori fino a quando, all'inizio del secolo, il proprietario del fondo ne fece interrare l'ingresso.

Vale la pena di soffermarsi sull'incredibile leggenda del *tesoro di santa Sofia*; un tesoro che si favoleggiava fosse composto da ben sette, enormi *cufini* colmi di monete d'oro, tanto ricco da fare, una volta *spignato*, la fortuna dell'intera Sicilia; una pagina intrisa di mistero e, forse, del sangue di vittime innocenti sacrificate all'oscuro demone della superstizione e del più spietato egoismo. Salvatore Lo Presti (1957: 217-222) ce ne ha consegnato la versione più nota; altre varianti si possono ancora oggi raccogliere con un po' di fortuna dalla viva voce di qualche vecchio cicaloto.

Secondo il complesso racconto di Lo Presti, l'impresa può essere condotta a termine soltanto da sette uomini di grande coraggio che devono avere lo stesso nome (o che, secondo altre varianti, devono essere fratelli). In una notte illune, costoro devono penetrare in gran segreto nella grotta ed eseguire un misterioso rituale alla fine del quale, in un lampo di luce, comparirà loro una bella fanciulla; questa si trasformerà poi, in un caprone su cui il capo del gruppo deve montare per essere trasportato in un baleno a Costantinopoli; qui l'uomo si fermerà soltanto pochi minuti, il tempo necessario ad impadronirsi di una bacchetta ed un anello. Al ritorno nella grotta il caprone svanisce e riappare la fanciulla che si trasforma in un mostro con sette bocche emettenti fiamme. Guai ad aver paura in questo terribile momento perché il pavido morrebbe all'istante! Con grande coraggio il capo del gruppo deve allora introdurre l'anello nella bocca centrale del mostro utilizzando la bacchetta. Se tutto andrà bene, l'impresa sarà finalmente conclusa ed appariranno per magia i sette famosi *cufini* con le monete d'oro. Per dare maggiore credibilità alla storia, si narra addirittura che molti cacciatori di tesori riuscirono a vedere le monete ma, al momento di asportarle, caddero in una sorta di stregato torpore; nemmeno i cani, cui erano state fatte ingoiare le monete, riuscivano ad uscire dalla grotta senza aver prima rigettato i pezzi d'oro.

In alcune delle numerose varianti della leggenda si specifica che per *spignare* il tesoro uno dei sette uomini deve morire o essere sacrificato nella grotta; in altre ancora più macabre si vuole addirittura che, seguendo le istruzioni di una strega, si rapiscano e si sacrificino in una notte senza luna e stelle due fanciulli di sesso diverso che non devono aver superato il dodicesimo anno di età. I particolari del rituale, i tempi ed i luoghi, verranno indicati dalla megera. Fin qui nulla di straordinario perché, come si è visto, le storie di *truvature* incantate (in Sicilia ed altrove) impongono spesso, per la buona riuscita dell'impresa, il sacrificio di vittime innocenti.

Un senso di inquietudine invece serpeggia quando, da articoli di vecchi giornali e riviste (*Corriere di Catania*, Catania, 7 aprile 1902, a. XXIV, n. 95; *Il Popolo di Sicilia*, Catania, 1 ottobre 1931, a. X; *Lares*, Firenze, Aprile 1932, a. III, n. 1), si apprende che le sparizioni di coppie di bimbi, poi trovati morti, si sono più volte ripetute nel quartiere di Cifali: così, alla fine del secolo passato, in una quartara nascosta in una grotta, un pastore trovò i cadaveri di due bambini; durante la I guerra mondiale, mentre si eseguivano i lavori per la costruzione di un caseggiato, furono scoperti gli scheletri di due piccoli scomparsi misteriosamente una diecina di anni prima; infine, per venire a tempi più recenti, intorno alla metà degli anni '20 grande scalpore suscitò nel quartiere la scoperta, nella cava Vinci, degli scheletri di due piccini, Agatina e Benedetto Aiello, misteriosamente scomparsi tempo prima.

A quanto ci è dato sapere, il collegamento di tali crimini con i superstiziosi rituali della *truvatura* di santa Sofia non è mai stato dimostrato anche se, *vox populi*, è sempre stato ritenuto fortemente probabile.

Torniamo a cose più amene. Com'era la Grotta di santa Sofia? Le uniche fonti d'informazione che possediamo al riguardo non sono invero delle più attendibili; esse risalgono infatti al noto "favolista" Carrera. Ecco la descrizione che egli ne fa citando le informazioni fornite da Ottavio



D'Arcangelo: *Questa grotta di Proserpina gira attorno all'entrata cento piedi; l'Archangelo vi da di giro undici canne; la larghezza nel mezzo è cinquanta palmi, nella parte più bassa venticinque; l'altezza, o profondità secondo il medesimo Archangelo è quasi 27. canne, ma non per tanta, perchè hoggidì si vede impacciata di gran copia di sassi, e di terra, che son cascati dall'alto, nondimeno per quelle rovine vi si scende. Quando s'arriva à basso nel suolo, si vede à fianco una gran bocca à somiglianza d'una porta di grotta, la qual guarda verso Tramontana; e stimasi, che si stenda in lungo infino al mare quasi per lo spatio di un miglio, e mezzo. I contadini hanno osservato nel tempo di grosse piogge, che v'entrano copiosi torrenti, e tutti sono inghiottiti da quella cavernosa voragine, senza che rimanga in essa picciol vestigio d'acqua (1639: 190-191).*

La descrizione si limita alla parte iniziale della cavità che sembra un grande antro in parte invaso da crolli ma nel quale era possibile discendere fino a raggiungere l'apparente imboccatura di una galleria diretta a valle. Meglio non tener conto della ipotesi che tale tunnel arrivasse fino al mare perché nella fantasia popolare ogni grotta è sempre smisuratamente lunga.

Peccato non poter vedere con i propri occhi questo affascinante cavernone. Peccato davvero non potere esplorare quella presunta galleria!

Una domanda a questo punto sorge spontanea. Ora che molti fantasmi della superstizione sono stati debellati (almeno si spera!), perché non disostruire l'ingresso della leggendaria cavità per studiarla, topografarla ed inserirla nel catasto delle grotte etnee? Catania potrebbe così arricchirsi di un bene ambientale di grande interesse culturale.

L'antro del demonio e l'eremo del Santo

Uno dei più grandiosi ambienti ipogei che la fantasia umana abbia mai creato è un'enorme caverna, simile ad un ventre, che l'Etna nasconde nelle sue abissali profondità infuocate; dapprima, secondo la tradizione classica, questo immenso antro zampillante magma fu occupato da Vulcano-Efesto, dio del fuoco, che vi impiantò la mitica fucina in cui i ciclopi Bronte, Sterope e Arge forgiavano belle armature per gli eroi e fulmini per Giove. Con l'avvento del cristianesimo, si diede inizio ad



Fig. 3 - La fucina di Efesto coi Ciclopi al lavoro (collezione Riccobono).



uno dei più grandi traslochi forzati della mitologia: lo zoppo dio del fuoco ed i suoi ciclopi furono infatti drasticamente sfrattati dalla Chiesa (per mano dei suoi Padri e Dottori, primo fra tutti Gregorio Magno) che necessitava di un grande locale di tortura per collocarvi Lucifero e la sua corte di demoni; troppo bene si prestava infatti la terribile e ben collaudata fornace dell'Etna con le sue fontane di lava ed i suoi fiumi di fuoco, ad accogliere degnamente le anime dei peccatori e dei nemici della Chiesa. Da Vulcano a Lucifero quindi, da officina ad inferno.

La seguente leggenda citata da Pitrè (1870-1913: 123-124) è molto esplicativa al riguardo; in essa il grande antro etneo, dopo lo scontro dei campioni del bene e del male, una sorta di Titanomachia cristiana, diviene dimora del demonio e quindi sede dell'inferno. Il vulcano schiaccia Lucifero come già fece con Encelado e Tifeo; il cratere e le grotte diventano porta del terribile luogo.

"Quando il Signore creava il mondo, creò anche gli Angeli, gli Arcangeli, i Serafini, i Cherubini e tutti. Tra questi Angeli ce n'era uno che si chiamava (Gesù sia lodato!) Lucifero. Lucifero si credeva importante, e si mise a fare la guerra al Signore che l'aveva creato. Dio, stanco, mandò S. Michele l'Arcangelo con un spada di fuoco per farlo uscire dal Paradiso. S. Michele volò con la sua spada e l'inseguì di qua e di là. Lucifero correva da una nuvola all'altra cercando di nascondersi, ma la spada di S. Michele arrivava dappertutto ed era perciò inutile. Quando Lucifero si vide perso, fece un gran salto e si gettò sulla montagna di Mongibello (l'Etna). Dal gran colpo che prese sprofondò sottoterra non so per quante canne. Solo la testa restò fuori, ed era come la testa di un serpente velenoso con certe corna da cui Dio ci scansi! ... S. Michele scese con la spada e tagliò uno di questi corni, che per la furia andò a cadere dentro una grotta vicino Mazzara.

Lucifero per il dolore gettò un urlo spaventoso, che fece atterrire il mondo, e con un morso che diede a S. Michele, gli spezzò una penna dell'ala, e l'ala si trova per reliquia nella città di Caltanissetta. E ora Lucifero infernale è sotto Mongibello."

Dai sotterranei che percorrono il vulcano, il diavolo talvolta appare terrorizzando le genti etnee. Seguendo il filo di questa suggestione vogliamo narrare una strana ed antica leggenda diabolica (risalente all'VIII secolo), originariamente narrata da Cali Fragalà; l'abbiamo appresa dalle pagine di Benedetto Radice (1984: 626-627) che l'ha così parafrasata:

"Nel declivio orientale dell'Etna, vicino la grotta della Vennia, sorge una rupe cuneiforme di lava sterilissima, alta più di un metro. In fondo scaturisce l'acqua minerale che si perde mormorando nella grotta vicina. A mezzanotte in punto appare una luce rossastra, le pareti saettano fiamme turchine, il suolo trema; grida disperate di dolore solcano il silenzio della notte, e, al finire dell'ultimo rintocco della campana, tutto ritorna nella quiete. Nessun audace vi pone piede. Qualche pastore che per caso vi passa accanto, si fa il segno della croce, bisbigliando una preghiera. Un giorno d'inverno capitò nel villaggio vicino una mendica. Sul volto incartapecorito, il vizio aveva stampato un marchio profondo; le vesti lacere lasciavano vedere le carni livide, i piedi nudi posavano sulla neve caduta tutta la notte. Un vento diaccio soffiava da tramontana e scoteva le brulle querce che coronavano le alture; ma la sconosciuta, quasi non sentisse freddo, a passo a passo, bussava chiedendo pane e ricovero alle casette sparse in giro, dove la quiete regnava. Ma nessuno ebbe pietà di lei. Bestemmiando corse alla caverna, aggrappandosi alla sporgenza, lesta come uno scoiattolo, discese nel fondo. Allo scoccare della mezzanotte, rombi sotterranei accompagnarono un grido disperato di donna. Si spalancò una voragine di fuoco, lampi sanguigni solcarono l'aria color del piombo; all'ultima eco della campana, la grotta ritornò nel silenzio della notte.

Dopo alcuni giorni tre pastori trovarono il cadavere sformato della lurida mendicante in su l'ingresso della caverna, con gli occhi inceneriti, la bocca listata di nero, le narici schiacciate. Un vecchio spettatore di quella scena ammutolì. Il luogo è maledetto e ai tocchi della mezzanotte Satana celebra le sue nozze".

Dall'antro del demonio all'eremo del santo il passo è breve. Come tutte le grotte del mondo, anche la caverna etnea nasconde significati psicologici profondi e, come simbolo della Grande Madre



(ora protettiva e generatrice di vita, ora terribile e distruttrice), ha sempre due volti, è sempre "specchio di opposte verità" e "parla una cosa e, insieme, il suo opposto ma senza contraddirsi" (Nicoletti 1980: 254): protegge ed uccide; provoca repulsione o attrazione; conduce agli orrori dell'inferno o diventa un mezzo per giungere a Dio. Grandi eremiti vivendo nell'umiltà e nella povertà delle grotte hanno raggiunto la perfezione spirituale e l'estasi; così san Calogero, santa Rosalia, san Cono, per fare esempi siciliani e non guardare alla ben più ricca tradizione orientale. Questo, a quanto si racconta, è avvenuto pure nelle grotte dell'Etna.

Nicola Politi nacque da una nobile e ricca famiglia adranita nel 1117. Si racconta che il giovane per mantenersi casto e devoto al Signore, suo unico e grande amore, sarebbe fuggito dalla casa paterna la notte precedente alle nozze impostegli dai genitori; si dice pure che sia stato un angelo o forse una strana voce proveniente dal Cielo a dirigere i suoi passi verso l'aspra spelonca di contrada *Aspicuddu*, ad una decina di chilometri da Adrano, dove egli avrebbe trovato il suo primo rifugio. Qui, in penitenza e preghiera, il giovane eremita (appena diciassettenne) sarebbe vissuto per tre anni, dal 1134 al 1137; una nicchia nella lava era il suo letto, l'acqua che gocciolava dalla volta lo dissetava, le amare radici lo sfamavano. Tutti i suoi averi consistevano in un bordone ornato da una croce, un libretto delle devozioni ed un flagello per martirizzarsi.

La leggenda vuole che proprio quando il giovane stava per essere rintracciato dai genitori, fu ancora un angelo ad ordinarli di cambiare eremo e di recarsi sul monte Calanna nei pressi di Alcara Li Fusi. Un'aquila che lentamente volteggiava nel cielo lo guidò per aspri sentieri montani fino alla sua nuova dimora. Qui, nell'eremo nebrodese, Nicola sarebbe quindi vissuto in solitaria contemplazione del Signore per trenta anni, cioè fino alla sua morte avvenuta il 17 agosto del 1167 (Petronio Russo 1880: *passim*).

La grotta di Nicola in contrada *Aspicuddu*, la cosiddetta *Grotta del Santo* (un autentico labirinto sotterraneo in cui si sviluppano, spesso sovrapponendosi tra loro, almeno una dozzina di gallerie per uno sviluppo complessivo di 900 metri) è celebre tra i devoti adraniti; essa è meta di pellegrinaggi ed al di sopra di essa è stato costruito un bianco altarino in suo onore. Una lapide ricorda il soggiorno del Santo nella grotta.



Fig. 4 - San Nicola Politi eremita (collezione Riccobono).

LA NOTTE STESSA DELLE NOZZE
ALLA GUIDA DI UN ANGELO
IL SANTO ADRANITA NICOLA POLITI
TROVATO UN PRIMO RIFUGIO
IN QUESTA GROTTA
NELLA PREGHIERA E NELLA PENITENZA
PASSO' IL TRIENNIO 1134-1137
I DEVOTI NELL'ANNO SANTO 1925
RINNOVANDONE IL RICORDO Q.S.P.

Un altro eremita che si dice abbia abitato intorno alla prima metà del XII secolo le grotte etnee è san Lorenzo da Frazzanò, monaco basiliano. Educato nel monastero di san Michele Arcangelo a Troina, Lorenzo vestì già in tenera età il nero abito dell'ordine di san Basilio e divenne presto famoso tra i confrati per il suo spirito di penitenza. È celebre il cosiddetto "prodigio della camicia



di san Lorenzo": il sangue versato dal giovane durante le flagellazioni notturne, al mattino scompariva del tutto dalla sua camicia.

Dopo un primo periodo di ritiro spirituale vissuto per cinque anni in compagnia di due confratelli in una località sconosciuta, Lorenzo decise di seguire la via della perfezione spirituale e di vivere in completa solitudine. Si ritirò quindi, sembra per sei anni, in una grotta dell'Etna di cui non si è mai conosciuta l'ubicazione. Probabilmente doveva trattarsi di una grotta nei pressi di Bronte; in tale paese è infatti ancora viva la tradizione (forse legata alla presenza di una comunità basiliana) che il santo abbia salvato il paese dalle colate laviche. In tale periodo di romitaggio la leggenda vuole che Lorenzo abbia ricevuto la visita di altri eremiti che dimoravano nelle vicinanze: il fraterno amico Nicola Politi e san Luca, abate di sant'Elia. Quando poi Lorenzo decise di rientrare nel suo monastero, le campane suonarono miracolosamente a distesa per lungo tempo annunciando ai confratelli il suo arrivo.

Dopo anni di penitenza, predicazione, prodigi e guarigioni, vissuti tra la Sicilia e la Calabria, san Lorenzo morì il 30 dicembre del 1162.

Santa Maria delle grotte

In altre leggende a sfondo religioso in cui è protagonista la santa Vergine, la grotta diviene teatro di eventi prodigiosi o straordinario ricettacolo che protegge sacre immagini, preziose apportatrici di grazia divina.

Le leggende di questo tipo sono, almeno per chi scrive, quelle più interessanti perché forniscono ancora oggi linfa vitale alla devozione popolare etnea. Pitrè invero le definisce "di tipo comune" perché si ritrovano ripetutamente, con piccole varianti, un po' dappertutto in Sicilia. Esse attingono infatti in gran parte al ciclo leggendario spagnolo che De la Fuente (1879) chiamò *de los pastores*, il ciclo dei pastori, un gruppo di leggende diffusosi in Europa nel medioevo, tra il IX ed il XIII secolo, che descrive la miracolosa scoperta di sacre immagini della Vergine principalmente da parte di umili diseredati, pastori, vaccari, contadini e talvolta, grandi peccatori pentiti.

Come ha osservato De la Fuente, il prototipo, il paradigma fondamentale di queste storie fantastiche si trova nello stesso Vangelo di Luca: la luminosa apparizione dell'Angelo del Signore ai pastori per recar loro la lieta novella ed il conseguente pellegrinaggio di questi alla grotta della natività per rendere omaggio al Messia ed alla sacra Famiglia.

Si tratta di leggende molto simili tra loro, con una struttura tematica uniforme; a variare sono solo i dettagli, che in ogni racconto si combinano in modo diverso. Le sacre immagini (statue, affreschi, quadri, nascosti dai veri credenti durante antiche persecuzioni pagane o per evitare la profanazione da parte degli invasori saraceni) sono scoperte sempre casualmente negli stagni, negli specchi d'acqua, nelle isole, nell'incavo degli alberi oppure, come più frequentemente capita nelle leggende siciliane, urtando strani oggetti durante i lavori dei campi o cercando pecore o altri animali smarritisi nei boschi o nelle caverne.

Molto spesso si tratta di leggende di fondazione di santuari. In tal caso la Madonna suggerisce ai devoti tramite un evento straordinario la costruzione di una chiesa in Suo onore nel luogo del prodigio o del ritrovamento. Alle volte la richiesta è effettuata direttamente durante un'apparizione. Paradigmatica è forse la leggenda di fondazione del santuario spagnolo di Nostra Signora di Guadalupe.

In queste storie è inoltre molto diffuso il motivo collaterale delle *lumere*, lampade ad olio mantenutesi misteriosamente accese per secoli innanzi al simulacro ritrovato. Così, come tra breve vedremo, si racconta a Randazzo nella leggenda della Madonna del Pileri; così si racconta a Barrafranca per il Santissimo Crocefisso, a Rosolini per la Santa Croce, a Piazza Armerina per il vessillo della Madonna delle Vittorie, a Niscemi, etc.. Frequente è pure il motivo della inamovibilità di una immagine sacra dal luogo prescelto dalla volontà divina. E' parimenti comune l'improvviso zampillare delle acque per effetto di una mano soprannaturale; così, per non andare



troppo lontano, si narra nelle leggende etnee della Madonna di Valverde e della Madonna della Vena; così si racconta a Solarino per la fonte di san Paolo e ad Alcara Li Fusi per l'acqua fatta scaturire da san Nicola Politi, etc.. Altre volte tali storie sono invece corredate dal tema dell'arrivo di una sacra immagine a bordo di una nave proveniente da misteriose terre; frequentemente appare pure un carro tirato da buoi cui è affidato il compito di dirimere la vertenza sulla sacra immagine contesa.

La grotta assume spesso in tali leggende "comuni" un ruolo di primaria importanza. Troppo forte è infatti la carica, il significato emotivo e simbolico ad essa legato. E' il luogo di nascita e di sepoltura del Redentore e di molti altri grandi Iniziati, è simbolo della Grande Madre (ora nei suoi positivi aspetti generativi, ora nei suoi negativi aspetti distruttivi). Santuari e chiese sorgono frequentemente tra i monti o in località boschive caratterizzate dalla presenza di grandi rocce, grotte o acque sorgive; ambienti naturali questi dove nell'antichità sorgevano luoghi di culto in prevalenza dedicati alla Grande Madre o a divinità femminili. La grotta è per eccellenza anche il luogo sacro alla santa Vergine, scena delle Sue apparizioni o comunque, dei fatti prodigiosi da Ella voluti. Basti pensare alla celeberrima grotta di Lourdes.

Il binomio grotta-Madonna è dunque molto diffuso nel leggendario italiano. Sull'Etna, per quanto mi è dato sapere, tale abbinamento si presenta cinque volte. Due volte in classiche storie "comuni" di ritrovamento di sacre immagini: a Randazzo con la Madonna del Pileri (anche se le due storie sono differenti, tale nome richiama in modo evidente la *Virgen del Pilar*, la Madonna della Colonna apparsa a san Giacomo, che si venera a Saragozza in Spagna) ed a Catania con la poco nota vicenda della Madonna di San Gaetano alle Grotte. Appare pure classicamente, come antro del bene e del male, come fonte di prodigiose acque, nel racconto di fondazione del santuario di Valverde.

Si presenta invece in modo parzialmente atipico in altre due vicende etnee, entrambe storie vere, documentate dagli studiosi. L'una, quella del ritrovamento del simulacro della Madonna della Sciara di Mompileri, un evento a dir poco affascinante su cui si innestano però non solo un racconto che sfuma nel leggendario ma anche la pretesa di un presunto evento miracoloso; l'altra, la singolare ed esplicativa vicenda dell'eremo di Vadalato, a Biancavilla, definibile come "una leggenda mancata".

La Madonna del Pileri

L'abitato di Randazzo sorse probabilmente durante la dominazione bizantina. A questo incerto periodo risale la leggenda della fondazione del paese e dell'origine del suo monumento più insigne, l'imponente chiesa di S. Maria che fu costruita nei primi anni del XIII secolo. In tale leggenda si racconta di un vetusto affresco in stile bizantino, detto la *Madonna del Pileri*, rinvenuto in una grotta (oggi scomparsa) e che da allora fu sempre oggetto di grandissima devozione da parte dei randazzesi.

Secondo il principale studioso di Randazzo, Calogero Virzì (1984: 131-132), la cavità del ritrovamento si trovava probabilmente sotto l'attuale secondo intercolumnio laddove, nella parete esterna settentrionale della Basilica, è ancora visibile uno sperone ed un residuo di cornicione; tali inspiegabili elementi strutturali sono infatti avulsi dal contesto architettonico e servono forse ad indicare proprio il posto della grotta dove avvenne il miracoloso ritrovamento.

L'affresco della *Madonna del Pileri* è di difficile datazione e risale forse all'anno Mille; ridottosi in pessime condizioni, il dipinto è stato restaurato nel 1962 ed è oggi collocato al di sopra della porta settentrionale della chiesa in una posizione molto sacrificata e per nulla di rilievo.

La versione più lunga e completa della leggenda randazzese della *Madonna del Pileri*, quella che riportiamo per prima, l'abbiamo appresa dalle pagine di Salvatore Calogero Virzì (1984: 15).

"Randazzo, racconta la leggenda, aveva avuto la fortuna di avere uno dei primi Vescovi missionari mandati da S. Pietro, S. Pellegrino, che con animo indefesso annunciò la legge cristiana. Egli



Fig. 5 - La Madonna del Pileri di Randazzo.

fece molti proseliti ed essi furono il primo nucleo che poi diffuse la buona novella per tutta la valle dell'Alcantara.

Ma ecco che anche nel territorio della nostra plaga si abbatte la furia distruggitrice ed empia delle persecuzioni. E allora i cristiani, per sfuggire alla violenza, (come a Roma, a Catania, a Siracusa), si rifugiano in una grotta a ridosso dell'Alcantara, in mezzo alle brulle lave. Ma la persecuzione infierisce sempre più e i poveri fedeli, incalzati dalla violenza, pensano di disperdersi e di abbandonare quel luogo sacro testimone della loro pietà. Non vogliono però che sia profanata dagli infedeli quella immagine della Vergine, oggetto della loro pietà. Dentro la grotta infatti, sorgeva, a ridosso ad un pilastro della volta, effigiata in un riquadro dell'intonaco, una meravigliosa Madonna, col volto soffuso di dolcezza, che portava sulla sinistra il Bambin Gesù.

Pensano pertanto di occultare con un muro l'ingresso della grotta e, come segno della loro filiale pietà, prima di dare l'addio alla santa immagine, accendono davanti ad essa un lumicino che simboleggi il loro amore e la loro fede.

Passano gli anni e si perde il ricordo di tanta pietà.

Le persecuzioni sempre più incalzanti, spazzano gli

antichi fedeli e sterpi e rovi cancellano perfino il ricordo di ciò che vi era stato in quel luogo.

Un giorno un pastorello, intanto che attendeva alla custodia delle pecore, ecco è attratto dal tremulo brillare di una fiammella che traspariva da una anfrattuosità della roccia lavica. Si avvicina, applica il suo occhio alla fessura e, con grande meraviglia, vede ciò che gli antichi cristiani avevano chiuso dentro la grotta.

Era passato un secolo e per portento divino la fiammella ardeva ancora davanti all'immagine della Madonna che, da quel giorno, sotto il titolo di Madonna del Pileri, cioè del pilastro, fu venerata e dichiarata protettrice dell'incipiente paese.

Il fatto prodigioso suscitò tale entusiasmo in mezzo ai fedeli del luogo, che ivi innalzarono, prima, un'ara e poi una chiesetta di legno, proprio là ove ora sorge un tempio maestoso che racchiude tesori d'arte e che attraverso i secoli ha ospitato masse di popolo e di fedeli al richiamo della miracolosa Madonna del Pileri."

Esiste pure una variante, molto più breve, di questa leggenda narrata da Raccuglia (ASTP, XXIV, 1909, 23-24) che vuol spiegare non solo l'origine di Randazzo (si tratta infatti di una leggenda di fondazione) ma anche la speciale protezione dal fuoco dell'Etna di cui gode l'abitato per volontà della santa Vergine; protagonista del ritrovamento da parte del solito pastorello non è più un affresco bensì una statua della santa Vergine che si dice sia ancora oggi nascosta in una grotta sconosciuta situata all'interno della stessa chiesa di S. Maria:

"Ove è ora Randazzo era anticamente un fittissimo bosco. Un pastore che lo attraversava trovò un giorno una grotta, dentro la quale erano una statua della Madonna ed una lampada accesa, attaccata ad un albero di sambuco. Restò meravigliato e non sapeva che fare, quando la Madonna parlò e gli disse: "Se volete innalzarmi una chiesa in questo luogo e fabbricare intorno ad essa un paese, io vi salverò dalla peste, dalla fame e dal fuoco".



Il pastore fece conoscere ciò che gli era occorso, e la chiesa di S. Maria fu innalzata, e attorno ad essa si fabbricò un paese al quale si diede il nome di Randazzo, che significa Grannazzu, perché diventò subito molto grande.

E la Madonna lo ha sempre preservato dalla peste, dalla fame e dal fuoco, tanto che una volta in cui la lava stava per raggiungerlo bastò portare presso di essa la statua della Madonna per vederla arrestarsi.

Ora questa statua si vuole che sia sempre in una grotta che è in fondo alla chiesa, ma completamente nascosta da un quadro."

La Madonna di Valverde

Altra interessante e conosciuta leggenda etnea è quella della Madonna di Valverde, bella immagine di stile bizantino, *antiquissima imago devinitus depicta*, che si venera nell'omonimo santuario. Qui la grotta compare soltanto nella prima parte del complesso racconto, una sorta di ciclo leggendario, e subisce via via una radicale metamorfosi: in un primo tempo la piccola caverna è soltanto un oscuro luogo del male, il rifugio del malefico brigante; dopo l'intervento della misericordia divina ed il pentimento del peccatore si trasforma invece in una sacra fonte di acqua lustrale e terapeutica, quasi un'antesignana della più celebre Grotta di Lourdes. Il piccolo antro del brigante di *Vallis Viridis* è la cavità etnea che più chiaramente manifesta il duplice ed opposto significato che la grotta può assumere nelle leggende: luogo sacro e demoniaco, inferno ed eremo del santo.

Anche il racconto di Valverde come quello di Randazzo è decisamente poco originale e presenta elementi comuni ad altre storie fantastiche. Più originale e meno diffusa è invece la parte del racconto (che non riferisco per intero) che riguarda la notturna cancellazione dei disegni effettuati dai pittori durante il giorno e che richiama il racconto della tela di Penelope o di sant'Agata.

Esistono numerose versioni della celebre leggenda di fondazione del santuario di Valverde; la più nota è dovuta ad Ottavio Gaetani (1657) cui gran parte degli studiosi successivi (da Carrera a Massa, da Amico a Mongitore ed ai Bollandisti) si rifà. Per quanto ci è dato sapere, le versioni più recenti sono dovute a Salvatore Bartoli (1878), ed a Salvatore Raccuglia (1903: 235-236) il principale studioso delle leggende popolari acitane.

Quella qui riportata, una delle più complete ed antiche, *La Vera Istoria della Santa Vergini di Valverde* è stata vergata nel 1645 dal vicario Erasmo Musmeci rifacendosi a racconti locali ed a poche reliquie di antichi libri andati in gran parte perduti. Noi abbiamo conosciuto *La Vera Istoria* dalle pagine di Matteo Donato (1998) che ha prima rinvenuto (negli archivi della chiesa di S. Filippo di Agira ad Aci San Filippo) l'originario manoscritto del Musmeci e lo ha poi, studiato e commentato. Il racconto si svolge nella prima metà dell'anno Mille, all'indomani della spedizione di Giorgio Maniace in Sicilia. Per brevità ne ometto la prima parte.

"... Or in questo tempo vinni fra lu exercito del prencipi di Salerno un homo insigni valoroso di alta statura domandato Dionisio Cuccuvaia il quale nello acquisto di Sigilia si apportò valorosamente, ma nella divisioni delli spogli il Maniace lo trattò di nenti: Corso di ciò, ben che fosse devoto di Maria Vergini, si desi alle ruberie, et occisioni non havendo volsuto retornare con



Fig. 6 – Immagine della Madonna di Valverde.



il suo exercito, ma restato in Sigilia e costì robando, et occidendo si reclusi in una spelonca vicina alla strata di Messina nella quali vi era sicome è al presenti una grotta ornata di grossissimi sassi sotto un gran monticello et stando in quella usciva alli passageri, et non solamente li robava ma li occideva (questa grotta è situata in una valle domandata Val Verde oppure per il monte di gran vista che sopra teni domandato Bel vedere). Et con questa crudeltà acquistò un famosissimo nomi di crudeli latro regnando per multi anni con alcuni delli morti brugiamdoli.

Or stando questo famosissimo ladroni in questa crudeltà di robari occidere brugiare, et mandare le cinnire al vento, un passeggero divoto di Maria Vergini havendo di passari di detto loco per essere detto passeggero Catanesi di nome Egidio nel mese di Agosto venendo della città di Messina intesi che quel giorno questo latrone Dionisio haveva robato et brugiato alcuni passageri. Confidato il Egidio nella gloriosa Regina del Cielo di cui era grandissimo devoto si resolse passare, et passando li uscì il latrone et sfoderata la spada lo prese con furiosa bravura per lo brazo, et tiratolo per terra senza ascoltare li pregi o pianto speranzato recorse con la mente alla Regina del Cielo, et stando tirandolo nella selva per ociderlo si sentì un terremoto stupendo, apparendo un gran lume per tutta la selva et monti che essendo notti pareva giorno. Et da quello sblendore gridò una voci chiamando: "Dionisio, Dionisio", et atterrito il Dionisio restò con la spata alzata che stava per ocidiri lu Egidio. Rispose alla voci: "Chi sei che mi chiami?"; risposi: "Io sono la matri di Idio discesa dal Celo per il mio devoto Egidio nelli toi Mano". Subito inteso il Dionisio la Vergini, si ingrenocchiò innante al viandante che poco spirava per il terrori, et incomenzò a domandarle perdono et la Regina del Celo li dissi: "Dionisio per essere stato tu un tempo mio divoto ti voglio aiutare se tu farai quanto ti dirò".

Et prometendo Dionisio obedire, li ordinò che lasciasse la mala vita, et si facessi in quel loco romito, et si frabicassi una chiesa a nome di essa gloriosa Regina. Aceptò il Comandamento, et recercando il loco, Maria Vergini li dissi: "Va, e chiama il Clero di Jaci, e tutti insieme venite al capo di questa valle. Dove troverete un giro et circolo di grue, lì mi frabicherai la chiesa et non temere del Signore di Jaci che è mio pinsiero". Respose il Dionisio: "Come porrò frabicare la tua chiesa, mia Signora, in questi aspre lochi senza acqua?"; respose Maria Vergini: "Non dubitare; scaverai nella grotta della tua habitationi, et loco di defunti dalla tua crudeltà rachiosi invocando il mio nome. Troverai l'acqua la quale non sechirà mai", et si partì havertendolo di obedire et minare bona vita per poterla vedere nel Cielo.

Stupefatto il Dionisio della maestà et misericordia di sù Alta Signora, se ne andò alla grotta, et spogliatosi si vestì di eremita delli spogli delli fortive robe di passageri et cossì cinto di fune et scalzo se ne andò alla Città di Jaci vicina alle scogli Ciclopi. Et intrato in quella, nella piazzà si incontrò il Signore di quella gubernatori Iobroto il quale calava dal Castello per essere di ciò havertito dalla Signora del Cielo. Et inteso dal Dionisio il caso, lo abbracciò, et ragonato il Clero con il Vicario processionalmente se ne andorno sino al principio della valle dove trovorno le grue et, quando quelli sessantatre grue circuirno, designarno la chiesa. Et retornati alla grotta, il Dionisio desi in quella tre zappati, in nome di Maria Vergini et uscì l'acqua (la quale acqua ogi in detta grotta si chiama l'acqua di Cuccuvaja dal cognome di detto Dionisio videndosi. ... di quella in onore di detta Signora domandata Santa Maria di Valli Verdi grandissimi miracoli).

Il detto Signore di Jaci, il Vicario et il Dionisio fabricorno una picciola chiesa in termine di un anno finendola il sabato dell'ultima domenica di agosto (nel qual giorno per insino al presenti 1645 se li celebra una sontuosissima festa con concorrenza di Sigiliani di ogni parte di Sigilia). Et havendosi completo detta chiesa, la domenica mattina si trovò miracolosamente portata dalli Angeli la figura di Maria Vergini bellissima depicta in una pietra di bellezza mirabili con Christo Nostro Signore bambino nelli brazza, il quali bambino teni un piccolo grue in mano sinistra; et questa sontuosa Signora sta coronata da dui Angeli con tre corone di oro. E nel corso del tempo li paesani crebero la chiesa di maggior grandezza. ..."

Tralascio pure la seconda parte del ciclo leggendario di Valverde perché racconta dell'inamovibilità della sacra immagine della Vergine, una vicenda non attinente al nostro tema.



Più interessante è per noi invece, descrivere la grotticella del miracolo che si trova lungo la bellissima e panoramica Via Fontana, in Largo Dionisio, ad un paio di chilometri dal Santuario. Un cartello turistico accanto ad un altarino della Madonna avverte i viandanti che ci si trova nei "Luoghi di Apparizione della Vergine"; la grotticella, attualmente non visitabile, si apre proprio dietro l'icona, pochi metri a monte della recinzione che delimita una impenetrabile jungla privata, una sorta di giardino delle meraviglie.

Si tratta di una cavità molto piccola, poco più di un riparo tra grossi blocchi di lava. Un muro la protegge e l'apertura che ne consente l'accesso è tanto stretta da potervi appena passare; una tubatura raccoglie l'acqua del miracolo che da essa sgorga e la conduce fino ad un bel lavatoio in pietra nella parte opposta della strada. Un tempo si diceva che quell'acqua prodigiosa doveva servire soltanto a dissetare i figli del vero Dio ma oggi serve a ben poco; due cartelli indicano infatti che l'acqua non è potabile e che è proibito anche lavare gli autoveicoli.

Santa Maria della Grotta

Una storia in parte simile a quelle di Randazzo e all'altra, ben più recente, di Mompilieri riguarda l'antica chiesa di San Gaetano alle Grotte a Catania: un tempio che ha le sue origini in una chiesetta paleocristiana, intitolata a S. Maria di Betlem, costruita nel 261 all'interno di una grotta lavica. Qui, prima che la chiesa venisse abbandonata per l'infuriare delle persecuzioni, forse furono per qualche tempo ospitate le spoglie di sant'Agata e sant'Euplio. Nel 1508 poi, chiesa e grotta tornano improvvisamente agli onori della cronaca grazie ad un evento prodigioso: si dice che una santa donna, tal Bartolomea Ladixi, avrebbe sognato la Madonna che le indicava ove era nascosta una sua immagine all'interno della grotta. La donna fece scavare in quel luogo e, in un arcosolio situato al di sopra di un altare, venne davvero scoperto un affresco di Madonna col Bambino risalente forse al III secolo.

La devozione popolare che allora esplose per questa immagine ritrovata fu tale da suggerire la costruzione di una chiesa più grande, intitolata a S. Maria della Grotta. Tale tempio venne poi distrutto dal terremoto del 1693; successivamente riedificato nel '700, venne infine posto sotto la protezione di san Gaetano (Platania 1989).

L'affresco della Madonna è ancora visibile nella grotta, al di sopra di un rustico altare in pietra lavica, tra le poche strutture che restano della chiesa paleocristiana: un arcosolio ed una vasca battesimale (Rasà Napoli s.d.: 415-416).

La Madonna della Sciara

La *prodigiosa* storia della Madonna della Sciara del Santuario di Mompilieri è forse la vicenda più bella che si sia svolta in una cavità dell'Etna, ma è anche la più difficile da classificare; tutto in essa potrebbe essere naturale, spiegabile; tutto in essa potrebbe essere straordinario. Una storia in cui il confine tra una placida spiegazione razionale e l'illogicità del miracolo è davvero sottilissimo. Il tutto appare ancora più strano perché i fatti non sono lontani da noi, non sono impenetrabilmente offuscati dal *si dice* e *si racconta*, sono anzi documentati nelle pagine degli storici. Tutto il problema sta nella loro lettura, nella loro interpretazione. Ancora una volta, dunque, ci troviamo innanzi al difficile dilemma: semplice casualità o intervento prodigioso?

Quella del Santuario di Mompilieri e della sua statua della Madonna delle Grazie, oggi detta *della Sciara*, è una storia costruitasi lentamente, tramite una catena di eventi verificatisi in date precise: 1537, 1669, 1704 e 1955. Il Santuario, una piccola chiesa a tre navate, era già nel XVI e nel XVII secolo un luogo di culto assai celebre per la presenza al suo interno di tre splendide statue (di probabile scuola gaginesca) venerate dalle genti dell'Etna: il gruppo scultoreo dell'Annunziata (cui il santuario, Chiesa Maggiore di Mompilieri, era consacrato) e dell'Arcangelo Gabriele che era collocato in una edicola sopra l'altare maggiore; il terzo simulacro, quello della Madonna delle



Grazie, era situato su un altare alla destra della *porta grande* del tempio che si apriva ad Est, sulla strada per Malpasso e San Pietro Clarenza (Padalino 1980: 13).

Nel 1537 *un torrente di fiamme etnee* mise in serio pericolo il Santuario; dopo aver *covertato ed abbrugiato* alcune case, la colata arrivò infatti ad addossarsi alla sua parete di tramontana senza però danneggiarlo. In quella drammatica occasione, non bastando il *solito esorcismo*, cioè la consueta processione al fronte lavico del velo di sant'Agata giunto da Catania, "fu preso il taumaturgo Velo della Vergine e steso innanzi la porta della Chiesa. Il fuoco quasi atterrito non osò progredire, si appoggiò al muro della Chiesa, ed in prova del miracolo fino al 1669 vedevansi nell'interno di detta Chiesa pendere stalattiti di pietra, che mostravano a tutti l'evidente miracolo" (Padalino 1980: 9).



Fig. 7 - La Madonna delle Grazie del Santuario di Mompileri (collezione Riccobono).

La seconda parte della nostra storia è ben più tragica perché si verificò durante l'eruzione del 1669 quando *la nuova piena delle materie bituminose, vomitate dal Monte Etna, per giusti giudizi di Dio, coprì la Chiesa e le Sacrate Statue* (Massa 1709: I, 120) In quell'anno, il casale di Mompileri, la sua amata Chiesa Maggiore e le tre statue furono dunque totalmente sommersi dalla lava dei monti Rossi. Le cronache che raccontano ciò che avvenne in quel funesto periodo a Mompileri e nei paesi etnei sono una sorta di manuale dell'angoscia che è meglio tralasciare. Tutti i monpilerini comunque abbandonarono la zona, del tutto inabitabile, per trasferirsi a Massannunziata.

I primi costosi tentativi effettuati dal Duca Giovan'Andrea Massa per ritrovare le statue risalgono al 1689. Poi, il 18 agosto del 1704, a seguito delle ostinate ricerche dei paesani, si verificò il singolare evento tanto sperato: il ritrovamento in una piccola *Vacuità*, formatasi nella chiesa, di una delle tre statue perdute, quella della Madonna delle Grazie. Il simulacro era perfettamente integro nella sua posizione originaria; ai suoi piedi ancora stavano il

campanello e le ampolline per celebrare la Messa e alcune monete offerte dai devoti *in limosina*. Sembra, a quanto si dice, e con ciò la storia diventa leggenda, che a tale risultato abbia contribuito la ferma convinzione di una *devota Persona*, non meglio identificata, che diceva di aver avuto una *rivelazione* (l'unico elemento incontrollabile di questa storia).

Il racconto di questo straordinario evento, che tanto scalpore a suo tempo suscitò, è stato vergato in modo chiaro e con dovizia di particolari dal gesuita Giovanni Andrea Massa, eminente storico siciliano del XVIII secolo; nella sua *Sicilia in prospettiva*, una splendida rassegna di luoghi isolani esistenti e non più esistenti, così si legge alla voce "Massa dell'Annunziata":

"... Terra rifabricata con tal nome dopo l'anno 1669. quando fu incenerita dal fuoco di Mongibello e nominavasi Monpileri. ...

Dicesi Massa in memoria del Duca Gio: Andrea Massa, Signore della Terra, che la ristorò: vi si aggiunge dell'Annunziata per quelle due famosissime Statue di fino marmo ... le quali si veneravano nella Chiesa maggiore della Terra, e rappresentavano l'Arcangelo Gabriello, e la Vergine Maria in atto, di ricevere la celebre ambasciata di sua elezione in Madre di Dio. Queste con una terza, anche marmorea, alta al naturale, della stessa Regina del Cielo sotto titolo della Gratia, restarono seppellite sotto le fiamme distruggitrici sboccate, come dissimo, nel 1669. dal Monte Etna, e si tennero da tutti per disfatte, e calcinate; conciosia che dopo 20. anni, da che seguì l'incendio, cioè nel 1689. ... havendo il Duca, Signore della Terra, non senza grandi spese, e



maggior fatica fatto cavare tra quei monti di fuochi impietrati, s'incontrarono li Cavatori in più frammenti, come a loro parve, di marmo consunto, creduto all'ora delle sacrate Statue: ma ognuno s'ingannò, in quanto che quantunque si avesse per inutilmente gittata ogni nuova fatica da intraprendersi, per rinvenire quel pretioso Tesoro, sì per l'opera già negli anni scorsi in vano impiegatavi, sì per la qualità della materia de'fuochi Etnèi, qui sopra ogni altra di quei contorni durissima, e con ciò salda allo staccarne anche a spessi colpi di ferrate mazze pezzuolo o scaglia; nientedimanco ciò non fu ostacolo bastante, a fermare la pietà de' Terrazzani per non tentare daccapo l'impresa; "anzi correndo l'anno 1704. con nuova lena e vigore la ripigliarono facilitata e dalla propria divotione verso la gran Vergine Madre, e dagli impulsi di Persona, la quale per celestiale rivelamento li assicurava, di non dovere andare a voto l'operatione intrapresa, poichè con poca fatica s'incontrerebbono nella Statua della Madonna della Gratia; comprovossi dal felice evento per non vana la rivelatione; mentre posta la mano all'opera, dopo di avere perpendicolarmente forata da 40. e più palmi la Sciara, cioè la materia impietrata del fuoco Etnèo, s'abatterono nella soglia della Porta del Tempio, dove aperto a spessi colpi di ponderosi martelli angusto viottolo, (non permettendo di più la densità saldissima della materia rappresa) per cui stentatamente passasse carpone un'huomo si erano appena inoltrati un cinque o sei passi, quando si parò loro dinanzi piccola Vacuità, capace di fermarvisi ritte in piè dieci Persone, architettata non già con maestria di Arte, ma dal medesimo Fuoco di Mongibello quando arrivato dietro la cennata Statua vi si appoggiò con riverenza senza punto oltraggiarla, anzi ramucchiandosi sopra il capo di quella, vi lavorò in custodia, e riparo, una come cupola o volta, sotto la quale si ritrovarono illese non che la veneranda Figura, anche il campanello, e l'ampolline con alquante monete, offerte per avventura da qualche divoto in limosina. Il gaudio degli Astanti concepito fu così ineffabile, che non si può con lingua esprimere, ma tosto intorbidossi per l'impossibilità, di estrarre da quella buca per la strettura dell'incavato sentiero la sagrosanta Effigie: non consentì però Iddio, che molto durasse in petto l'affanno angustioso a' Veneratori della sua divina Madre, ma presto consololli, con fare, che un di essi accidentalmente si accorgesse, la Statua essere divisa in mezzo, e sol congiunta con viti di ferro; ed imperciò separatane le parti, con tutta facilità le cavarono fuori, e qui di nuovo con le viti congiunte, esposero il Simulacro alla veneratione de' Popoli, che vi concorrono, e ne riportano dalla gran Signora continue gratie." (1709: II, 229-230).

Ma la complessa storia di Mompileri non finisce con il ritrovamento della sacra immagine. Vi è infatti una seconda, interessante parte nella relazione di Massa che è opportuno riportare perché ben introduce a quella che si rivelerà poi, in tempi recenti, l'epilogo di questa affascinante vicenda.

"Proseguirono intanto li divoti Paesani il cavamento in cerca delle due famosissime Statue dell'Annuntiata, ma fin'al presente indarno: tanto più che li Vecchi affermano, (e fu anche a me raccontato, sono più di 20. anni dal Governatore della Terra) li due sacrati Simulacri, quando più imperversava con le bituminose inondazioni il Monte, essere stati estratti dalla Cappella propria, e trasferiti, non sapeano presentemente dire in qual parte del Tempio: in fatti non cessando li pii Contadini, di cavare in più luoghi, aprirono a forza di picconi una stradetta tra quelle rocche di fuoco impietrate e felicemente penetrarono nella cennata Cappella, che secondo il detto dei Vecchi, trovarono vacua: se bene si accorsero, occasione all'inganno di coloro, che nel 1689. ebbero le due venerande Statue per calcinate, essere stato il calcinaccio dello stucco per violenza del fuoco, staccato dalle pareti della Cappella.

Non si stanca in questo mentre la divotione de' Terrazzani, ma continua perseverante nella generosa impresa sperando, che pur'intatte si conservino sotto quei duri massi l'altre due Statue, rispettate dalle fiamme del 1669. nel modo, che venerate l'haveano l'incendii del 1536. e del 1537. e che dureranno quivi nascoste, finchè la Provvidenza divina si compiacerà di scoprirle: nè mancano varie antiche tradizioni, che fomentano la speranza concepita del bramato ritrovamento; e lo promette quella stessa Persona, che, come piamente si crede, illustrata dal Cielo, somministrò il lume per la scopritura della prima Statua. Aggiungasi che un buon Vecchio,



mentre l'incendio nel 1669. portava seco come a galla il Simulacro della Santissima Annunziata, si ricorda, di havere veduta una prodigiosa bandiera sopra il mentovato Simulacro, con cui quella faceva lo stesso camino, finche in certo luogo per cagione del fumo, come all'hora gli parve, perdè ogni cosa di vista. Si spera, che la sacra Effigie, fin'a quando, solo Dio lo sa, si conservi custodita in quel luogo." (1709: II, 230-231).

Al resoconto del dotto gesuita preferiamo però quello più spontaneo, denso di colore e pathos del sacerdote Antonino D'Urso, Vicario di Massanunziata, che in giovane età fu testimone del ritrovamento; il testo di tale manoscritto, risalente al 1722, è riportato in Padalino (1980: 55-58).

"Abbruciato Mompileri dallo foco della Montagna, nel giorno 12 del mese Marzo e giorno di Martedì dello hanno 1669, il nostro paese non aveva altra vista che di cosa che faceva spavento.

Non restò senza essere abbrugiata alcuna casa, anzi dico quasi nessuna Chiesa. Dopo lo incendio chi di noi andava a vedere il nostro paese, vedeva solo monti di sciara nera senza un piede di albero o un filo di erba. Poteva assomigliarsi alli paesi delli quali parla la Santa Scrittura e che furono abbrugiati con foco che calava dal Cielo. Prima dell'incendio del nostro paese tanta gente visitava la Madre di Dio in tutto lo hanno, anche da lontano forestieri si partivano e si portavano nel nostro paese; ma hora che Mompileri è abbrugiato non viene più nessuno perchè la lava copertò la nostra Chiesa Maggiore; lo Duca Massa passati alcuni hannì, fece scavare per trovare la statua della Annunziata, spese molto danaro, ma non si potè trovare. Dopo cominciarono a scavare li paesani in tanti punti della sciara, ma non poterono trovare niente. La lava era più di quaranta palmi e non si poteva scavare assai. Havevano speso tanto denaro pella fede di trovare le Statue della Gran Signora Maria e quasi non potevano più travagliare non havendo mezzi necessari.

... Una devota persona si presentò alli cavatori e dicendo che la Gran Signora Maria si trovasse certo e sapeva il loco dove si doveva cavare, aggiungendo che haveva avuto una rivelazione. Tutti li cavatori hallora cominciarono di nuovo a cavare la sciara nel loco stabilito da quella pia persona.

Dopo un giorno e mezzo di travaglio trovarono la porta piccola della chiesa copertata. e travagliando ancora videro una cavità non tanto grande e camminando incontraro l'Altare e sopra vi trovarono la Statua della Gran Signora Maria delle Grazie intatta e conservata. Lo foco arrivando nello muro di tramontana copertò la chiesa e fece una Cappella di sciara e dentro restò la Vergine Maria senza toccarla anzi con riverenza la custodiva. Non si può manifestare la gioia delli cavatori alla vista della Gran Signora Maria, conservata per miracolo dalla sciara e anche per miracolo trovata. Fu trovata la statua nel giorno 18 Agosto dello hanno 1704.

Hallora li paesani contenti ringraziarono Iddio e la sua Santissima Madre, ...

Vi è ancora molto da dire. Prima di procedere però nel racconto delle vicende di Mompileri, non possiamo non chiederci alcune cose che riguardano direttamente il nostro tema. Chi era questa *devota persona* che si presentò *alli cavatori* per suggerire la corretta via che conduceva al simulacro della *gran Signora Maria*? Quale *celestiale rivelamento* aveva essa ricevuto? Per rispondere avventuriamoci brevemente nella parte più insondabile, leggendaria ed "oscura" (qualcuno potrebbe invece dire "più luminosa") di questa singolare vicenda.

La versione "religiosa", colta, di questa storia è improntata "al meno cose si raccontano, più vera è la storia". Tutto è dunque, questione di fede! La *devota persona* era una donna sconosciuta (non del luogo ed estranea quindi ai fatti del santuario) che avrebbe sognato la Madonna che indicava il luogo sciaroso dove scavare. Raccontato il fatto, fu condotta da cacciatori e pastori per le sciare di Mompileri fin quando riconobbe il luogo indicatole dalla Vergine.

Secondo il racconto popolare (mai raccolto dai folcloristi, sempre più lontano e rarefatto, perché sempre più rari sono i vecchi da intervistare) che più comunemente si fa a Mompileri, la Madonna sarebbe invece apparsa in sogno ad una pastorella indicandole il luogo ove scavare con queste parole: "dove troverai un fiore giallo, li sono io". Sullo stesso luogo soprastante la grotta dov'era sepolta la statua, si racconta pure che si sarebbero fermati, più volte e per molto tempo (qualcuno

dice per tre giorni), i cani dei cacciatori abbaiano di continuo. Si narra inoltre che, dopo il ritrovamento della statua, poiché la si voleva portare in un altro luogo, a Malpasso nel cui territorio ricadeva il vecchio santuario, essa venne caricata su un carro trainato da un bue che, giunto alla cosiddetta *Cruci* (nei pressi dell'odierna via delle Acacie, alcune centinaia di metri a monte del santuario), si rifiutò con ostinazione di procedere oltre. Altri aggiungono che l'animale tornò poi spontaneamente, verso il vecchio santuario manifestando così la volontà del Cielo. La statua non doveva muoversi da Mompileri.

Ancora una volta nel racconto popolare di un ritrovamento di sacra immagine perduta è protagonista una pastorella; ancora una volta torna il tema del carro di buoi che dirime la vertenza di un simulacro conteso. Ancora una volta dunque, sembra ripresentarsi una leggenda di tipo "comune" che attinge i suoi contenuti al *ciclo de los pastores*.

La Grotta di Mompileri formatasi durante l'eruzione del 1669, è situata al di sotto dell'odierna chiesa ed è facilmente raggiungibile dal piazzale discendendo lungo la scalinata (protetta da un cancello) che taglia la colata lavica alta in quel punto circa quindici metri. A questa profondità si apre sulla sinistra l'apertura d'ingresso (corrispondente alla *porta piccola* del tempio) che immette in una irregolare saletta. La planimetria mostra come tale *Vacuità* si sia formata tra le strutture della chiesa (pilastri, muri interni e perimetrali) non colmate per intero dalla colata lavica proveniente da tramontana; La nuova corrente di fuoco, come espressivamente dice Borzi (1903: 68), fece dunque *una specie di vela*, una sorta di muro arcuato, che *risparmiò il punto dove si trovava la bella immagine*.

Quest'ultima, la statua della Madonna delle Grazie, era posta proprio sull'altare alla destra di chi entra; il muro su cui esso poggia continua in linea retta per circa tre metri, poi forma un angolo che insiste su una massa lavica forse del 1537. Di fronte all'ingresso sono visibili i resti dell'originario pavimento, un gradino e, sopra questo, la base di un pilastro che oggi sostiene soltanto la volta lavica che va progressivamente

abbassandosi verso sinistra. In questa zona, oggi delimitata da una cancellata, sono pure visibili i resti di un pilastro inglobato dalla lava ed alcuni muri che si dice appartengano alla sagrestia.

La piccola chiesa era a tre navate che, seppur malamente, si distinguono ancora. Se, come abbiamo detto, l'altare della Madonna delle Grazie era alla destra della *porta grande* (oggi non più visibile) che si apriva verso Est, l'altare maggiore doveva trovarsi quasi di fronte all'ingresso attuale, qualche metro più a sinistra, ovvero tra quanto resta dei due pilastri ancora visibili.

Riguardo alla formazione di questa grotticella è stato osservato un particolare molto interessante, per certi versi sconcertante, che mette in relazione i fatti del 1537 con quelli del 1669: "In precedenza, l'eruzione del 1537 aveva già interessato la zona, e la colata era arrivata a lambire la chiesa, senza però rovinarla, limitandosi solo ad addossarsi alla parete esterna dell'angolo a destra dell'altare maggiore. Nel 1669 la zona fu nuovamente interessata dalle colate laviche, ma queste, sovrascorrendo sulla precedente, quando arrivarono ad investire la chiesa, si trovarono come su un trampolino e, saltando quindi l'angolo 'protetto' dalle lave del 1537, lasciarono una piccola cavità" (Condarelli 1981: 25).²

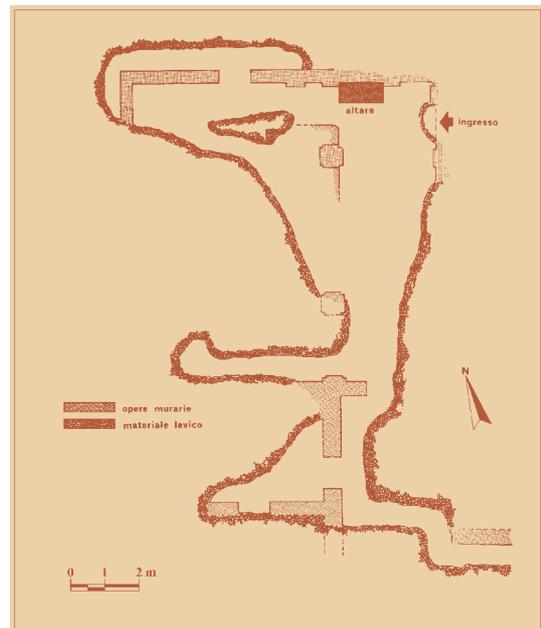


Fig. 8 - Planimetria della Grotta di Mompileri (Aiello, Condarelli e Giuffrida).

² Anche il campanile era collocato "a Nord del Tempio" (Padalino 1980: 13) e forniva quindi "protezione" alla chiesa. Intervenne tale struttura sul cammino della lava?



La volontà divina fu dunque lungimirante e costruì il miracolo del 1669 con quello del 1537? Oppure, secondo un'altra ottica prettamente naturalistica, una semplice massa lavica formatasi nel 1537 permise casualmente alla lava del 1669 di *saltare* oltre un piccolo ambiente costruito dall'uomo?

Il piccolo altare del miracolo è ormai vuoto da secoli; soltanto da pochi anni è stata collocata su di esso una rozza riproduzione della celebre statua che è di solito ornata da una selva di fiori; una miriade di corone da rosario, dono dei devoti, pende dalle mani della Vergine. Salendo sui gradini e guardando poi nel festone lavico che pende innanzi al volto della Vergine, si può fare una singolare esperienza; una prova da me invero rinviata per molti anni (nonostante fossi stato più volte invitato a compierla) perché ritenuta banale e superflua. Quando nel 1704 la statua venne trovata, sembra che essa non fosse in posizione verticale ma leggermente inclinata sulla destra e sporgente verso il basso, come se stesse per cadere dall'altare; di fatto la testa del simulacro appariva adagiata, o meglio incastrata, nella parete a vela formata dalla cascata di lava. La colata proveniente dalle sue spalle aveva evidentemente sfiorato la testa del simulacro spingendolo verso il basso ma impedendogli però, nello stesso tempo, di rovinare al suolo. Quando poi la statua venne rimossa per essere condotta in superficie (svitando le viti che assicuravano le due parti da cui è composta), l'impronta della testa prodottasi sulla lava rimase visibile e tangibile nella roccia che ne fronteggiava il volto. Toccare quell'incavo perfettamente levigato, non aspro e tagliente come tutta la lava circostante, è una esperienza molto forte, davvero impressionante: sembra quasi di toccare l'impronta di Dio.

Oggi la statua della Madonna delle Grazie, detta anche la Madonna della Sciara, è collocata sull'altare maggiore del nuovo santuario di Mompilieri per raccogliere la commossa devozione di quanti giungono a Lei. Il vederla emoziona; immaginarla attorniata dalla lava incandescente, illuminata da una luce surreale, provoca un senso di smarrimento. E' una statua bella soprattutto agli occhi del cuore, dipinta a vivaci colori ma dal volto mesto; come spesso avviene nei simulacri della Madonna delle Grazie, il suo seno destro è scoperto, pronto a nutrire il Figlio che stringe tra le braccia, ma anche quello che accorre bisognoso ai suoi piedi. Il Bambinello si appoggia al seno materno e stringe nella mano destra un cardellino.

La singolare storia della chiesa Maggiore di Mompilieri e delle sue tre statue non è però, ancora finita; in questa catena di eventi vi è anche un quarto tempo, poco conosciuto e conclusosi soltanto di recente, che ci piace raccontare.

Che sorte ebbero i simulacri della *Gran Signora Annunziata* e dell'*Arcangelo Gabriello* che componevano il pregevole gruppo scultoreo dell'Annunciazione? Le notizie fornite dagli storici sono discordanti. Don Tomaso Tedeschi Paternò nel vergare il suo *Breve Raguglio degl'Incendi di Mongibello*, una sorta di cronaca in diretta delle terribili distruzioni del 1669, ritiene che le due statue restarono nella loro abside all'interno della chiesa (1669: 18). Riferendo i racconti fattigli dai notabili e dai vecchi del luogo, Massa sostiene invece che si tentò di spostarle ma che esse restarono comunque all'interno della chiesa. Nella sua relazione il gesuita aggiunge però, il curioso, contrastante racconto di un vecchio che fu testimone oculare della distruzione della chiesa: secondo l'uomo al sopraggiungere del fronte lavico i simulacri erano invece all'aperto e mentre la lava li "portava seco come a galla" apparivano sormontati da una "prodigiosa bandiera" che, fin dove fu possibile scorgersi, faceva il loro stesso cammino (1709: II, 230-231).

I manoscritti citati da Padre Padalino (1980: 53) danno invece, almeno in parte, credito al racconto del "buon Vecchio" testimone citato da Massa. In tali documenti si afferma che, quando la lava stava per sommergere il santuario, alcuni volontari tentarono di portare precipitosamente in salvo le due statue. Queste, pesantissime, furono poi abbandonate nel cortile di una casa (detta la Ferraria, ovvero la bottega di un fabbro) appena un centinaio di metri a valle del santuario; l'incombente colata non consentiva di attardarsi ulteriormente in quei luoghi. Secondo tali testimonianze sembra dunque che, al sopraggiungere della colata, le due statue fossero già all'esterno della chiesa. Ciò che avvenne dopo è, per forza di cose, ignoto a tutti.



In tanta contraddizione non si possono trarre conclusioni attendibili sulla sorte delle due statue. Sappiamo con certezza invece, che negli anni successivi la gente del luogo s'indirizzò soprattutto alla ricerca dei due simulacri del prezioso gruppo scultoreo dell'Annunziata più che a quello della Madonna delle Grazie; il reperimento di quest'ultima fu, in fondo, una sorta di eccezionale imprevisto che incoraggiò la ricerca degli altri due simulacri.

Ancora una volta però, dopo quasi tre secoli, qualcosa di strano avvenne in quella tormentata terra della *Massa di la Nunziata*: il 18 gennaio 1955 furono trovate le teste, soltanto le teste, delle due perdute statue. Sembrò allora di dissotterrare i corpi di due angeli, di due aliene creature, diafane e delicate eppur concrete nel loro marmoreo candore. Nel vederle (oggi si trovano nel Museo Diocesano in attesa di restauro) si capisce perché studiosi come il Tedeschi definirono a suo tempo quelle opere *stupore dell'Arte e scultura non di humano, ma di Angelico lavoro*. Innanzi ad esse vien da chiedersi se vi è un senso in questa strana catena di eventi che abbiamo narrato o se ancora una volta è il caso, banale e tragico, ironico e magnifico, a far da regista.

Innanzi ad esse ed al simulacro della Madonna della Sciara, innanzi all'altare "del miracolo" che un tempo l'accoglieva, si risentono più vive ed incisive che mai le parole vergate proprio da Don Tomaso Tedeschi Paternò: *"mi giova però credere che non ardì irriverente il fuoco di oltraggiar quei bei simulacri di paradiso, anzi ardisco a dire che egli vi abbia, lì sotto ai suoi petroni, fabricato, per arte Divina, un nobilissimo avello, dirò meglio un bellissimo tempierello dove, intatti conservandosi, siano dai sovrani spiriti con riverente inchino adorati e colti. E tempo forse verrà che si compiacerà la Vergine Istessa di spirare a qualche suo divoto servo il modo e la via di poterli rinvenire per il nostro migliore."* (1669: 17).

Una vera e propria profezia quella di Don Tomaso; una delle tante invero, che da più parti si fecero in quei drammatici e convulsi giorni. Strane predizioni che alimentano ancor di più l'alone fantastico che si stende sulle sciare di Mompileri. Quell'antico santuario e l'ostinata anima che lo pervadeva, decisamente non volevano scomparire tra le lave etnee.

Una leggenda mancata, Santa Maria di Vadalato

Per concludere queste fantastiche storie di grotte e Madonne, mi piace citare brevemente quella che potrebbe definirsi una *quasi leggenda* o meglio una *leggenda mancata*, una strana vicenda nella cui fase finale è mancato il celeste soffio della grazia divina o viceversa, è forse abbondata - una volta tanto - l'onestà umana; una curiosa storia invero non del tutto pertinente con il tema trattato, ma che bene si presta però a concluderlo, quasi ne fosse una forma di tacito commento, almeno secondo la logica laica che sottende queste nostre riflessioni.

Dopo quanto abbiamo appena narrato, non stupisce apprendere dalle pagine del canonico Placido Bucolo, storico di Biancavilla, che in una notte dei primi decenni del XIX secolo Luigi Petralia, fratello laico del convento dei minori Francescani di Biancavilla, sognò che all'interno di una cavità lavica situata quasi tre chilometri a levante del paese si trovasse sepolto un antico quadro raffigurante la santa Vergine. Sogno profetico, grotta, sacra immagine nascosta: sembra il prologo di una delle tante misteriose storie appena narrate, caratterizzate dal binomio grotta-Madonna. Gli scavi condotti nella cavità, un grottone largo e profondo una quindicina di metri ed alto quasi cinque o sei, non permisero però di trovare alcunché; pale e picconi rimestarono infatti per giorni e giorni soltanto tra ruvide scorie laviche ed ancor più aspre delusioni.

Nei sogni, si dice, parla l'anima o lo stesso Dio per profetizzare qualcosa agli uomini. "In sogno, in vision notturna, quando il più profondo sonno cade in su gli uomini, quando essi son tutti sonnacchiosi sopra i loro letti, allora Egli apre loro l'orecchio ...", allora Dio parla agli uomini, dice Giobbe (33, 15-16). Poteva il Cielo essere stato così ingannevole e beffardo con il povero Petralia? Non aveva il Signore parlato anche ad Abramo durante il suo profondo sonno per comunicargli quale sarebbe stato il futuro della sua progenie? E quante visioni, quante rivelazioni avevano ricevuto gli uomini; quante immagini sacre, si raccontava, erano state trovate in questo modo in



Sicilia ed altrove, quante chiese erano sorte per onorare quei ritrovamenti voluti dalla Vergine e dal suo divin Figliolo?

Non ci è dato sapere quali lugubri pensieri attraversassero la mente del fiducioso fraticello di san Francesco di fronte a tale insuccesso. Dopo la cocente delusione, è certo però che maturò in frater Luigi una inflessibile determinazione: trasformare quella aspra grotta in una vera chiesa per la maggior gloria di Dio. Ciò che non aveva fatto il Cielo, almeno in quel caso, poteva ben essere fatto da un suo umile servo! Del resto cosa poteva voler dire quel sogno tanto veritiero se non che *Lassù* si voleva che tra quelle orride sciare sorgesse un luogo di preghiera?

Sfuggiva allora a Petralia (come del resto sfugge ancora oggi ai più, lontani anni luce dalle complesse tematiche psicoanalitiche) quella che è di solito la componente più terrena, o meglio psichica, del sogno: i desideri repressi. Il sogno è un complesso meccanismo mentale che tenta soltanto di appagare i nostri desideri rimossi; una macchina insomma per costruire illusioni o meglio, per dar controllato sfogo ad esse.

Così, sogno o non sogno, quadro o non quadro, l'ostinato frate innalzò innanzi al grottone un'ampia struttura rettangolare in muratura per chiuderlo e poterlo a poco a poco trasformare in una rustica chiesa; accanto a tale facciata iniziò poi a costruire anche un piccolo convento. In fondo alla cavità (che costituiva ora una sorta di ampia abside naturale del tempio che veniva a prendere forma) egli collocò poi ciò a cui teneva di più: un dipinto raffigurante la sacra Famiglia; un'immagine dal sapore vagamente dionisiaco in cui la Vergine e san Giuseppe offrono al Bambinello un grappolo d'uva.

Non per le sottili vie del prodigioso ma per quelle molto più umane e palpabili della caparbieta o chissà, della vanagloria, il sogno di frater Petralia trovava in tal modo concreta realizzazione. Iniziarono così a sorgere la chiesa e l'eremo di Vadalato (o Vadalati, da *Valle a lato* perché situato ad un centinaio di metri da un avvallamento, il vallone san Filippo), un luogo di culto sacro alla Vergine, santa Maria di Vadalato.

Il vero "miracolo" (e ciò fa molto riflettere sull'impatto emotivo che storie del genere hanno sui devoti!) scoppiò invece di lì a poco del tutto inatteso. Il canonico Bucolo così narra dell'entusiasmo popolare che esplose attorno a Vadalato e la sua sacra tela: "La divozione a questa Immagine ebbe tale grandioso sviluppo, che in breve tempo, dal 1835 al 1844 furono date in elemosina onze tre mila (L.38250), che furono impiegate per la fabbrica della Chiesa e del Convento. Il Barone D. Antonio Ciancio da Adernò, vi fondò una Messa quotidiana; altri fondarono una Messa settimanale nel venerdì, ed un'altra settimanale il sabato. Il mercoledì e il sabato di ogni settimana non c'erano meno di tre Messe celebrate da sacerdoti di Biancavilla e dei paesi vicini. L'apertura al culto fu concessa da Mons. Orlando il 23 Luglio 1839, e col crescere della divozione e dei pellegrinaggi ... Mons. Regano a 18 settembre 1861, la eresse sacramentale." (1953: 130).

Dagli altari, è proprio il caso di dirlo, alla polvere! E' lo stesso padre Bucolo ad informarci, poche righe dopo, del rapido abbandono, degrado ed oblio dell'eremo di Vadalato, una vera e propria meteora nel mondo del Sacro isolano. "E' rimasto come luogo di convegno nel lunedì dopo Pasqua per scampagnate. Ma negli anni 1943-1946 i vandali, i contadini e caprai, ne hanno svelto la porta, distrutti gli altari ... hanno portato via la campana e la ringhiera di ferro, e convertito un luogo così sacro in pubblico cesso" (1953: 130). Degrado che è inesorabilmente continuato fino ai primi anni '90 quando il sacro luogo, ormai divenuto ovile e discarica di auto rubate, è stato sottratto a malviventi e vandali per essere frettolosamente restaurato alla meno peggio. Tuttora l'oblio permane incontrastato; gli stessi religiosi che custodiscono le chiavi del fabbricato ignorano infatti del tutto, fatto assai curioso, la strana vicenda che ha dato origine a Vadalato.

Oggi la candida facciata della chiesa e del convento di santa Maria di Vadalato emerge con prepotenza dai roccioni lavici della colata preistorica che ormai vive in simbiosi con essa; l'Etna alle sue spalle le fa da splendida cornice e la rende ancora più pittoresca. Dopo tanta piacevolezza della natura, varcando il solido portone di ferro (forse il più utile acquisto dei restauri degli anni



'90) che la difende dai malintenzionati e ne impedisce la profanazione, non si può però frenare una sensazione di disagio e di sgomento: nel frigidissimo interno tutto è in abbandono e la chiesa, o ciò che ne rimane, sembra un corpo mummificato senz'anima, una umida e polverosa tana di topi ricoperta da un bianco sudario di calcinacci.

In tanto desolato squallore, il singolare ambiente creato da madre Natura e dall'enigmatico sogno di un uomo sprigiona però, nonostante tutto, un considerevole, rustico fascino; il "costruito", il corpo avanzato in muratura costituisce una vera e propria navata (invasa disordinatamente da sedie e banchi di preghiera) in fondo alla quale si apre l'ampia abside naturale del grottone, una sorta di agreste aia circondata da sedili in muratura e sormontata da un plumbeo cielo di lava. Nella totale assenza di arredi, soltanto un leggio ed un moderno altare in pietra lavica emergono dalla pavimentazione della grotta e ricordano la sacralità del luogo. Nel tetto, una piccola cupola raccorda la naturale volta della grotta e quella della navata.³



Fig. 9 - Il prospetto della chiesa del piccolo convento di Vadalato.



Fig. 10 - La Grotta di Vadalato utilizzata come chiesa.

Il singolare quadro della sacra Famiglia che tanta commossa devozione suscitò a suo tempo è scomparso dalla nicchia che l'ospitava in fondo alla grotta; forse corroso dall'umidità, forse mangiato dai topi o più probabilmente trafugato dai soliti ignoti, esso è stato recentemente rimpiazzato da un similare ma ben più resistente pannello ceramico di dubbio gusto. Scomparsi sono pure dai tre altari i "quadri in pittura" ricordati da Padre Bucolo, tra cui una "S. Anna colla Bambina Maria, opera del nostro concittadino *Rapisarda*" (1953: 130).

Il piccolo convento, sulla sinistra di chi guarda la chiesa, si raggiunge per una breve scala che, dalla navata, immette nel corridoio ove si aprono le tre celle dei frati che abitarono l'eremo; ambienti spartani ed austeri ma ampi e luminosi, che potrebbero apparire anche accoglienti se non fosse per la frigidità che tutto pervade ed i topi che la fanno da autentici padroni. Una cucina ed un piccolo refettorio, disposti sullo stesso piano delle celle, completano l'eremo. Alle spalle di questo, poco più in alto, stanno la piccola cupola e la terrazza che fa da tetto alla struttura.

Le infinite vie del Signore passano anche per gli inconsci desideri onirici frustrati dalla realtà? Chi può dirlo! Anche nel caso di Vadalato, luogo a cavallo tra fisica e metafisica, tempio fondato sulle ali del sogno ed in breve annegato nel mare dell'oblio, si può dire tutto ed il contrario di tutto. Ogni commento è lasciato al lettore.

In tanta tenebrosa ambiguità la leggenda continua.

³ S. Maria di Vadalato è ancora una volta, in attesa di radicali, urgenti lavori di restauro e consolidamento che dovrebbero garantirne la sopravvivenza. Tali lavori dovrebbero avere inizio non appena i progetti della Soprintendenza e le sovvenzioni regionali lo permetteranno



Una leggenda di origine normanna; re Artù sull'Etna

È questa la più atipica ma anche la più bella leggenda etnea. Qui la grotta (che simboleggia sempre la Madre buona, generatrice del meraviglioso) ha invero, importanza marginale rispetto al vulcano pur presentandosi puntuale in tutte le numerose versioni. Questa storia sembra aver avuto origine non dalle genti dell'Etna, vicine alle leggende carolingie e del tutto estranee ai miti del ciclo bretone, ma dai normanni invasori che avendo molta domestichezza ed affinità culturale con l'epos nordico tentarono, invero con scarsi risultati, di introdurlo nelle terre italiane conquistate.

Per secoli, attorno ai fuochi che brillavano nelle gelide notti nordiche, si narrò di Artù ferito in battaglia da Mordred e di come il grande re venisse condotto dalla sorella Morgana, la fata, nella incantata isola di Avalon per essere curato e protetto; per secoli i bretoni credettero che il loro eroe non fosse morto per quella ferita e che sarebbe prima o poi tornato dalle brume della misteriosa isola, ove nessuno poteva morire, per guidare la riscossa contro gli odiati sassoni. L'eroe gallese attendeva nel suo regno fatato o, come *eroe dormiente*, in qualche grotta del suo paese (Mason 1985: 112-114).

Le vie della fantasia sono però infinite, quasi quanto quelle divine, ed ecco che, intorno al 1200, il redivivo Artù riappare nell'immaginario collettivo non più attorniato dai suoi cavalieri sui campi di battaglia delle isole inglesi o in una delle tante grotte del Galles; egli trasmigra nel luogo più affascinante e misterioso del Mediterraneo, l'Etna. Il possente vulcano dovette eccitare enormemente la fantasia dei normanni se costoro preferirono dimenticare i tradizionali scenari a loro cari, lo splendore della leggendaria Avalon, per trasferire Artù all'interno di una grotta del vulcano siciliano. L'Etna diventa così, ancora una volta, un luogo magico, una sorta di *Faerie*, il paese delle fate; percorrendo i tenebrosi antri lavici del monte i comuni mortali si ritrovano così inaspettatamente in gioiosi luoghi di delizia simili al Paradiso terrestre, in splendidi palazzi e castelli, ove ad attenderli sta re Artù con la sua corte e Morgana coi suoi incantesimi.

La leggenda normanna di re Artù sull'Etna si diffonde nella Sicilia del XIII e XIV secolo e viene raccolta da Gervasio di Tilbury, fantasioso cronista inglese al servizio della corte normanna di Palermo, che la narra nei suoi *Otia Imperialia*; noi l'abbiamo appresa dalle pagine di Arturo Graf (1984: 322-323).⁴

"In Sicilia è il monte Etna, ardente d'incendi sulfurei, e prossimo alla città di Catania, ove si mostra il tesoro del gloriosissimo corpo di Sant'Agata vergine e martire, preservatrice di essa. Volgarmente quel monte dicesi Mongibello; e narran gli abitatori essere apparso ai dì nostri, fra le sue balze deserte, il grande Arturo. Avvenne un giorno che un palafreno del vescovo di Catania, colto, per essere troppo ben pasciuto, da un subitaneo impeto di lascivia, fuggì di mano al palafreniere che lo strigliava, e, fatto libero, sparve. Il palafreniere, cercatolo invano per dirupi e burroni, stimolato da crescente preoccupazione, si mise dentro al cavo tenebroso del monte. A che moltiplicar le parole? per un sentiero angustissimo ma piano, giunse il garzone in una campagna assai spaziosa e gioconda, e piena d'ogni delizia; e quivi, in un palazzo di mirabil fattura, trovò Arturo adagiato sopra un letto regale. Saputa il re la ragione del suo venire, subito fece menare e restituire al garzone il cavallo, perchè lo tornasse al vescovo, e narrò come, ferito anticamente, in una battaglia da lui combattuta contro il nipote Mordred e Childerico, duce dei Sassoni, quivi stesse già da gran tempo, rincrudendosi tutti gli anni le sue ferite. E, secondoché dagli indigeni mi fu detto, mandò al vescovo suoi donativi, veduti da molti e ammirati per la novità favolosa del fatto".

Il cavo tenebroso del monte è ovviamente una grotta che, per un sentiero angustissimo ma piano (sembra quasi la descrizione di una galleria di scorrimento), consente al palafreniere di raggiungere il luogo pieno d'ogni delizia dove, da tempo memorabile, alberga Artù. Sembra quasi di avvertire gli echi di quelle credenze medioevali che volevano che nelle caverne di alcune

⁴ La leggenda, come riferisce Graf, si arricchisce poi di varianti assai interessanti dal punto di vista letterario che trascurano però l'elemento grotta accentuando però l'aspetto demoniaco.



montagne i grandi re del passato, Carlo Magno e Barbarossa, attendessero il giorno della loro resurrezione per combattere la battaglia finale tra il Bene ed il Male. L'Etna, albergo di Artù, si assimila dunque non solo ad Avalon ma anche ad altre mitiche montagne: il Kyffhauser dove attende Carlo Magno e l'Untersberg di Federico Barbarossa.

Una delle ultime versioni di Artù sull'Etna, ricca di poesia ed amore per il vulcano, la narra così Ignazio Colli (1938: 181-185):

"Nelle parti d'oltre Provenza, nei paesi freddi dove non vivono nè l'ulivo, nè il mandorlo, c'era un regnante che si chiamava Re Arturo. Il freddo e la fame cacciavano lui e il suo popolo verso i paesi caldi, dove lo stesso sole aiuta a vivere. Oggi combatteva queste genti, domani quelle. La vita del soldato è come quella del marinaio. Si naviga da un capo all'altro del mondo, si passano tempeste, fortunali, si fa naufragio, si ritorna ancora sui bastimenti, ma una volta o l'altra si rompe sugli scogli. Re Arturo va all'ultima battaglia. Le sue genti avevano patito la carestia, le bestie non avevano che pelle ed ossa. Vero è che a soldato magro occorre nemico grasso, ma uomo morto non fa guerra. Egli aveva i soldati laceri, affamati, mal vestiti; cadevano sul campo, sotto le lance dei nemici come le spighe quando grandina a maggio. Re Arturo vede ad uno ad uno morire anche i suoi baroni, i conti e i principi reali.

- Potente Dio sacramentato - esclama - sono giunto all'ultimo destino.

Si getta nella mischia, ferisce, ammazza; gli uccidono il cavallo, combatte a piedi come un vilano, sanguina, gli cade di mano la spada rotta in due. Gli avrebbero tagliato la testa se non fosse venuta la sera con un nebbione che impediva agli uomini di vedere dove mettevano i piedi.

Udì i canti dei nemici che ritornavano ai villaggi e accendevano qua e là fuochi nei boschi. Si preparò a morire. Si raccomandò l'anima a Dio. Egli era stato giusto.

- Signore - pregò - lascerei questo mondo più sereno se almeno fosse rimasta intatta la mia spada.

Dio lo udì e gli mandò San Michele, che raccolse la spada, mise in groppa al suo cavallo il re, e lo portò sulla cima dell'Etna, dove arde il fuoco dal principio del mondo.

- Dio vi vuole accontentare, ingegnatevi. - Gli lasciò i due pezzi della spada e volò via.-

Il re mise sulla fiamma i tronconi di acciaio che subito si saldarono. Poi si allontanò dalla fornace e si scelse una grotta per aspettare la fine. Pregava per gli orfani dei suoi soldati, per le vedove, per i vecchi:

- Mandate, o Signore, un buon raccolto di grano alle mie genti; ogni pecora abbia due agnelli quest'anno.

Spuntava il sole e il re vide sotto i suoi occhi tutta la Sicilia; il grano che pareva mare, chiuso da un mare più scuro, le fave, gli ulivi, i mandorli.

- Concedetemi, Signore, di vivere qualche giorno in questo luogo perché l'anima mia si prepari a salire in Paradiso. Se in terra c'è tanta bellezza, che sarà in cielo? - Dio l'esaudì ancora.

Era passato un mese e le ferite del re si chiudevano. Dalla grotta in cima all'Etna egli vedeva le voragini di fuoco e l'azzurro del cielo; le valli, i piani che parevano un paradiso terrestre chiuso dal mare, come fosse una siepe di smeraldo.

Una volta si sentì pieno di malinconia. Egli non aveva nemmeno un cavallo per andare da un punto all'altro della montagna. In quello stesso momento un palafreniere del vescovo di Catania strigliava un cavallo morello con una stella in fronte. L'animale dette uno strappo alla cavezza e galoppò sulla cima dell'Etna. Si fermò davanti al re. Egli gli balzò sulla groppa e ancora vanno sulla cresta del monte.

Ogni notte passa sulla lava un cavallo morello che porta sul dorso il re avvolto nel manto rosso. Quando succedono eruzioni il re pianta nel terreno la spada come se fosse croce e il fuoco passa senza arrecare danno.

Qualche volta egli non può arginare la corrente di fiamme perchè si reca nel suo antico regno di là dalla Provenza per portare ai bambini di lassù i frutti che matura il sole di Sicilia: uva, agrumi e pistacchi.



Una grotta accoglie dunque ancora una volta re Artù; una benevola grotta che diviene per il mitico sovrano una sorta di eremo, di luogo di preghiera e di osservazione delle meraviglie del mondo dove si risanano le ferite del corpo e soprattutto quelle dello spirito; Excalibur, saldata dal fuoco etneo, diviene una sorta di novella croce che frena le colate laviche salvando da queste tanta povera gente.

L'ultimo, bellissimo racconto di Artù sull'Etna, *La reggia nella caverna del Gebel*, è dei giorni nostri, di Santo Calì (1995: 155-160), poeta dialettale di Linguaglossa, che nella sua narrazione riesce a dare alla grotta tutto il cupo valore psicologico che essa ha forse sempre avuto per l'uomo etneo.⁵

In un torrido giorno di un'estate senza tempo lo spirito di Artù va errando insanguinato per l'Etna, *Sulle balze sabbiose della regione deserta del Gebel, che si estende a monte della Pedara*; stanco, inquieto ed assetato il sovrano mormora od urla di continuo soltanto due parole che racchiudono tutta la sua disperazione, *Mordred, scellerato Mordred, ... Mordred, scellerato Mordred*. Creduto dai contadini un pellegrino bisognoso d'aiuto, Artù ripara nel profondo di una grotta.

A questo punto la scena si sposta nelle scuderie del Vescovo di Catania dove un palafreniere sta strigliando un bianco stallone, di nome Albino, che infiammato per una giumenta fugge dalla stalla. L'uomo rincorre il cavallo per ogni dove sul vulcano fin quando, sul costone di Monte Fallacca, ne scopre e ne segue le orme che si perdono in fondo ad una grotta.

" ... Al lume della teda il garzone seguiva nella grotta le pedate e la grotta, misericordia, non finiva mai, ed era stretta, e le pareti, al lume della teda, parevano ombre che si muovevano, ombre di leoni, di cani, di briganti al passo, di anime decollate, di vecchie streghe, e il garzone sudava freddo, e andava avanti senza tempo, chissà per quanti giorni e per quante notti, ma in quella grotta era sempre notte.

Quando la stanchezza stava per vincerlo, che non ce la faceva davvero più a fare ancora un altro passo, gli parve di vedere nel fondo nero della spelonca un puntino bianco come la capocchia di uno spillo, poteva essere un lumicino, e per questo chiamò all'appello tutte le sue forze, avanti, avanti, ancora, e ad ogni passo il puntino bianco cresceva, era già uno sprazzo di luce, sempre più grande, laggiù la stretta spelonca aveva termine e si allargava; ormai si intravedeva la campagna verde e il cielo azzurro.

Il garzone buttò via la teda non ancora consumata, disse sia lodato Nostro Signore, e uscì all'aria libera, al sole che splendeva alto ed era caldo e limpido nell'azzurro del cielo.

All'uscita della grotta si estendeva una vallata verde, almeno dieci volte più grande del feudo di Nicolosi; si estendeva in mezzo ad una corona di monti ed era piantata a meli e peri, a nespole nostrali e nespole del Giappone, e ogni pera pesava un chilo e colava miele, e i pomi pesavano di più, e le nespole sembravano pomi, ... il garzone s'era scordato della stanchezza, guardava a bocca aperta il paradiso terrestre, nel mezzo del giardino si alzava un castello con cento arcate, ..."

La storia si conclude poi come in Gervasio da Tilbury. All'interno del castello il garzone incontra Artù disteso su un letto ed assistito da Morgana; centocinquanta cavalieri silenziosi lo attorniano vegliandolo. Artù racconta ancora una volta la sua triste storia e la scellerataggine di Mordred, fa quindi restituire Albino allo stalliere ed invia doni al vescovo di Catania: oggetti di grande valore che secondo i più classici miti etnei sono modellati da ...

"... i fabbri delle officine del Gebel, vecchi fabbri, infaticabili, dalla muscolatura poderosa; lavoravano alle dipendenze di Re Artù, nei sotterranei del suo palazzo, ed erano in sostanza dei

⁵ Per un commento sulle "Storie siciliane di Artù" di Santo Calì si veda l'Introduzione di Marinella Fiume al *Leggendario*, 1995: 46-52.



diavoli, ma dei diavoli onesti, che faticavano ventiquattro ore al giorno, e non facevano mai sciopero, e se nelle loro officine il lavoro mancava, scendevano a valle fra gli uomini, in cerca di occupazione.

Il popolo, quando ne aveva bisogno, li chiamava così:

*Diavoli, c'abbitati Muncibeddu,
scinniti, ca bbi veni di calata;
puttativi la ncunia e lu matteddu,
cc'è di bbuscari na bbona iunnata."*

Sembra quasi di assistere ad una rappacificazione tra l'uomo etneo e quanto di più orribile era possibile immaginare; i terribili diavoli del mito diventano diavoli onesti, infaticabili lavoratori. La conclusione della storia di Calì è però offuscata da un velo di tristezza:

"Ma erano altri tempi quelli. Erano i tempi in cui Re Artù abitava nel Gebel, tempi lontani; quasi mitici.

Da allora la Montagna è scassata almeno cento volte!"

L'antro di Polifemo e le miracolose cose

Ed in effetti i tempi in cui re Artù, Galatea ed i ciclopi abitavano le grotte dell'Etna sono ormai lontani; da allora la montagna è davvero *scassata* cento volte. Oggi la scienza vola in cielo come Lucifero correva sulle nuvole per sfuggire a san Michele e controlla dall'alto ogni minima alterazione del vulcano; oggi macchine di ferro tentano perfino di deviare le colate come faceva re Artù con Excalibur, cercando di spezzare il terribile filo di fuoco che consente ai demoni del Mongibello di danzare sul fronte lavico, a decine di chilometri dalla bocca dell'inferno.

Ma, per fortuna, il cuore dell'uomo è in fondo sempre lo stesso. Di fronte ad una grotta vulcanica di quelle *giuste*, tenebrosa fredda aspra tagliente, eppur ammaliante, una di quelle che sembrano celare chissà quale mistero e condurre diritte al centro della Terra, l'emozione si scatena ancora una volta e la fantasia torna a farla da padrona; foss'anche per un solo istante. Ed in quel momento fatato si torna quasi sui banchi di scuola quando, studiando l'Odissea, si attendeva con ansia che il curioso Ulisse-Nessuno violasse il mistero dell'antro di Polifemo *orrendo mostro*.

Ed allora le parole di Leonardo da Vinci, quelle parole che terranno sempre in vita le leggende, parleranno per noi: "E tirato dalla mia bramosa voglia, ... pervenni all'entrata di una gran caverna, dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto e ignorante di tal cosa ... subito salse in me due cose: paura e desiderio: paura per la minacciante e scura spilonca, desiderio per vedere se là entro fusse alcuna miracolosa cosa".

Bibliografia

- BORZÌ GIUSEPPE, 1903, *L'Etna nella sua topografia, mitologia, vulcanologia*, Catania.
- BUCOLO PLACIDO, 1953, *Storia di Biancavilla*, Adrano.
- CALÌ SANTO, 1995, *I diavoli del Gebel, Leggendario dell'Etna*, Gelka Editori, Palermo.
- CARRERA PIETRO, 1639, *Delle Memorie storiche della città di Catania*, Catania.
- CLAUDIANO, *De raptu Proserpinae, De bello Gothico* (traduzione italiana di Francesco Guglielmino, *Il ratto di Proserpina, la guerra contro i Goti*, Società Anonima Notari, Milano, 1931).
- COLLI IGNAZIO, 1938, *Leggende della Sicilia, L'eroica*, Milano.



- CONDARELLI DOMENICO, 1981, "*La Grotta di Mompilieri*", in *Speleoetna 2*, notiziario del Gruppo Grotte Catania del C.A.I. Sez. Etna, Catania: 25.
- CORTI MARIA, 1999, *Catasto Magico*, Einaudi, Torino.
- DONATO MATTEO, 1998, La "*Vera Istoria della Santa Maria Vergini di Valverde*", in *Synaxis*, XVI/1, Studio Teologico S. Paolo & Istituto per la documentazione e la ricerca S. Paolo, Catania: 185-218.
- FOTI MARIANO, 1971, *Cifali*, Catania.
- FUENTE VICENTE de la, 1879, *Vida de la Virgen Maria con la historia de su culto en Espana*, 2 voll., Barcelona (citato da Victor Turner & Edith Turner, *Il pellegrinaggio*, Argo, Lecce, 1997).
- GAETANI OTTAVIO, 1657, *Vitae Sanctorum Siculorum*, Palermo.
- GARGALLO TOMMASO, 1825, *Poesie*, Silvestri, Milano.
- GEMMELLARO CARLO, 1858, *La Vulcanologia dell'Etna*, Catania.
- GRAF ARTURO, 1984, *Miti, Leggende e Superstizioni del Medio Evo*, Mondadori, Milano (ed. or. 1892-1893, 2 voll., Torino).
- HOLM ADOLFO, 1925, *Catania Antica*, Libreria Tirelli, Catania (traduzione italiana di G. Libertini).
- LO PRESTI SALVATORE, 1957, *Memorie storiche di Catania*, Minerva, Catania.
- MASSA GIOVANNI ANDREA, 1709, *La Sicilia in prospettiva*, 2 voll., Palermo (ristampa anastatica, Studio Editoriale Insulvia, Milano, 1977).
- MASON EDMUND J., 1985, "*Grotte fra storia e leggenda*", in *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, Vol. 24, Trieste; 111-123.
- NICOLETTI MANFREDI, 1980, *L'architettura delle caverne*, Laterza, Roma, Bari.
- OVIDIO, *Le Metamorfosi*.
- PADALINO GIUSEPPE, 1980, *Mompilieri*, Catania.
- PETRONIO RUSSO SALVATORE, 1880, *Della vita e del culto di S. Nicolò Politi eremita*, 3 voll., Messina.
- PITRÈ GIUSEPPE, 1870-1913, *Fiabe e leggende popolari* (ristampa anastatica, Forni, Bologna, 1981; la traduzione dal siciliano della leggenda di Lucifero e san Michele è di Fiorella Giacalone, *Principi, Sirene e contadini*, Jaca Book, 1989).
- PLATANIA FRANCESCO, 1989, "Si riapre al culto la chiesa di S. Gaetano", *Prospettive*, Catania.
- RACCUGLIA SALVATORE, 1903, "*Leggende popolari acitane*", in *ASTP*, XXII, Clausen, Torino; 227-244.
- RACCUGLIA SALVATORE, 1909, "*Leggende popolari siciliane*", in *ASTP*, XXIV, Clausen, Torino; 23-28.
- RADICE BENEDETTO, 1984, *Memorie storiche di Bronte*, Banca Mutua Popolare di Bronte, Bronte.
- RASÀ NAPOLI GIUSEPPE, s.d., *Guida alle chiese di Catania*, Tringale Editore, Catania



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA

- RECLUS ELISEO, 1866, *La Sicile et l'eruption de l'Etna*, Paris (trad. italiana *La Sicilia, due viaggi di F. Bourquelot ed E. Reclus*, con prefazione e note di E. Navarro Della Miraglia, Fratelli Treves Editori, Milano, 1873).
- SILVESTRI ORAZIO, 1879, *Un viaggio all'Etna*, Ermanno Loescher, Torino.
- TEDESCHI PATERNÒ TOMASO, 1669, *Breve Raguaglio degl'Incendi di Mongibello*, Napoli.
- VIRZÌ SALVATORE CALOGERO, s.d., *Randazzo nei suoi costumi*, s.l..
- VIRZÌ SALVATORE CALOGERO, 1984, *La Chiesa di Santa Maria di Randazzo*, supplemento al Randazzo notizie, n.10.



BREVE STORIA DELLA VULCANOSPELEOLOGIA

William R. Halliday

Honorary President, UIS Commission on Volcanic Caves

Introduzione

La Vulcanospeleologia, quel ramo dello scibile che si occupa dell'esplorazione e dello studio delle grotte in ambiente vulcanico, ha guadagnato la qualifica di disciplina scientifica con i primi due Simposi internazionali, organizzati nel 1972 e nel 1975 e dedicati a questo specifico tema. Ciò non toglie, tuttavia, che la sua nascita ufficiale sia stata preceduta da millenni di osservazioni sperimentali e da non meno di venti secoli di documentazione scritta, prodotti talvolta da autori certamente illustri.

Fin dalla preistoria l'uomo esplorava ed usava già le gallerie di scorrimento dei vulcani alla stessa stregua delle grotte calcaree. Non sappiamo, in verità, se le pareti di grotte vulcaniche della Siria meridionale o della Turchia orientale, oggi inaccessibili, siano istoriate da antiche iscrizioni come quelle della grotta carsica di Iskender-i-Birkilin, nella Turchia centrale. D'altro canto, la documentazione fornita dalle grotte dell'Etna costituisce, senza la necessità di apporti esterni, una delle due maggiori correnti di conoscenza vulcanospeleologica, fin dall'alba della civiltà.

Oggi, alle soglie del terzo millennio, la rapidità con cui si evolve la Vulcanospeleologia è di gran lunga la più elevata tra quella delle varie discipline speleologiche, con sempre nuove scoperte che reclamano ed attraggono un'attenzione scientifica in continuo incremento. Ed è appunto dal doppio inizio del 1972 e del 1975, che i Simposi internazionali hanno rappresentato il motore di tale ricerca.

La Vulcanospeleologia

La Vulcanospeleologia, al pari della Speleologia in ambiente calcareo, ha tratto origine dalla caotica convergenza delle più disparate osservazioni, da isolate descrizioni di grotte, e da occasionali relazioni di carattere approssimativamente scientifico, ed il suo sviluppo fu fortemente influenzato dalla generale evoluzione del livello di civilizzazione, in particolar modo di quella Europea e della sua estensione Americana. Per diverse ragioni, tuttavia, le due correnti di questa disciplina non si svilupparono parallelamente. L'uomo primitivo usò le grotte senza tener conto della natura della roccia che le ospitava, ma nel corso dei secoli storici, le grotte più prossime ai centri di aggregazione demografica e culturale, ed agli itinerari dei grandi spostamenti, sono sempre state di tipo carsico. In aggiunta a ciò, le caratteristiche proprie delle grotte e dell'idrologia degli ambienti calcarei hanno esercitato, sulle abitudini di vita degli individui e delle nazioni, e sull'evoluzione delle culture ¹, un'influenza notevolmente superiore rispetto a quella propria delle grotte vulcaniche.

Contrariamente a quanto avviene nelle grotte calcaree, per esempio, sono ben poche le gallerie di scorrimento lavico utilizzate come condutture per il rifornimento idrico delle comunità urbane. La genesi delle gallerie di scorrimento, inoltre, è apparsa per lungo tempo talmente semplice che non sembrò necessario alcuno studio approfondito, che avesse come scopo quelli di determinare i loro meccanismi genetici ed evolutivi. Oggi la povertà della letteratura vulcanospeleologica antecedente al 1960 è una diretta conseguenza della distanza intercorrente tra i centri mondiali del pensiero e dell'attività speleologici e le maggiori aree di interesse vulcanospeleologico: persino la

¹ Data la natura delle rocce incassanti, di durezza notevolmente inferiore, le grotte carsiche si sono prestate molto meglio di quelle vulcaniche alle modifiche introdotte dai primi abitatori per adattarle a luoghi di abitazione, di culto o di sepoltura, in funzione degli strumenti di lavoro utilizzati a questo scopo (n.d.t.)



monumentale «*History of Cave Science*»² di TREVOR SHAW (1992), parla esclusivamente delle grotte carsiche.

Gli albori della Vulcanospeleologia in Italia

Le più antiche segnalazioni di grotte vulcaniche si rinvencono nella letteratura di un'area, quella mediterranea, la cui civiltà ha origini antichissime. Già nel I secolo a.C. il romano TITO LUCREZIO CARO descrive «*grotte silicee... piene di aria e di vento*» che egli avrebbe osservato di personalmente, virtualmente dalla base fino alla sommità dell'Etna (CIGNA, 1993). Benché in maniera piuttosto fantasiosa, LUCREZIO CARO fu l'iniziatore del filone italiano della Vulcanospeleologia, che per parecchi secoli non fu affiancata da alcun'altra corrente. Numerose altre citazioni sulle grotte dell'Etna si hanno negli anni immediatamente intorno al 1600: nel 1591, la «*Topographia*» di FILOTEO³ accennava alle visite fatte dall'Autore a molte di esse, mentre nel 1678 KIRCHER⁴ riferiva di aver visitato sull'Etna una grotta in grado di ospitare 30,000 uomini (LICITRA, 1993).

La Vulcanospeleologia e i primi Viaggiatori Europei

Le cronache redatte dai primi viaggiatori Europei fanno menzione dell'Islanda, e di altre isole dell'Oceano Atlantico, con ambienti vulcanici ricchi di caverne. La *Surtshellir*⁵, citata nelle saghe islandesi di almeno mille anni fa (HROARSSON e JONSSON, 1992), è probabilmente la prima grotta vulcanica del mondo ad essere stata raffigurata, in una mappa risalente al 1757 (VAN DER PAS, 1998); essa, peraltro, rappresenterebbe in assoluto uno dei primi rilevamenti speleologici. 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 VON WALTERSHAUSEN nel 1880 (LICITRA, 1993).

Durante e dopo la conquista delle Isole Canarie, nel XV secolo, soldati spagnoli, missionari e avventurieri scoprirono in queste isole grandi gallerie di lava, e diverse di esse furono utilizzate dai primi colonizzatori. Sono del 1774 e 1776, infatti, alcuni documenti che parlano di importanti esplorazioni rispettivamente nella *Cueva del Viento* e nella *Cueva de San Marcos* (LAINEZ CONCEPCION, 1996; ROSALES MARTIN 1996). Un elenco riguardante molte grotte delle Canarie è stato pubblicato nel 1896 da PUIG Y LARRAZ. L'esistenza di questo genere di cavità nelle Azzorre ed a Madera è stata invece segnalata in epoca più recente: le prime citazioni, probabilmente, sono quelle dovute a WEBSTER nel 1821 e FOUQUE nel 1873 (BORGES et al, 1992).

Altri Viaggiatori e la Vulcanospeleologia

Durante e dopo la conquista delle Isole Canarie, nel XV secolo, soldati spagnoli, missionari e avventurieri scoprirono in queste isole grandi gallerie di lava, e diverse di esse furono utilizzate dai primi colonizzatori. Sono del 1774 e 1776, infatti, alcuni documenti che parlano di importanti esplorazioni rispettivamente nella *Cueva del Viento* e nella *Cueva de San Marcos* (LAINEZ CONCEPCION, 1996; ROSALES MARTIN 1996). Un elenco riguardante molte grotte delle Canarie è stato pubblicato nel 1896 da PUIG Y LARRAZ. L'esistenza di questo genere di cavità nelle Azzorre ed a Madera è stata invece segnalata in epoca più recente: le prime citazioni, probabilmente, sono quelle dovute a WEBSTER nel 1821 e FOUQUE nel 1873 (BORGES et al, 1992).

² Storia della Scienza delle Grotte (cioè: della *Speleologia*).

³ ANTONIO FILOTEO DEGLI OMODEI, da Castiglione di Sicilia: «*Etnæ Topographia*», Venezia (n.d.t.)

⁴ ATANASIUS KIRCHER: «*Mundus Subterraneus in XII libros digestus*», Amsterdam (n.d.t.)

⁵ Grotta di Surtur.



Le prime esplorazioni spagnole, nelle Americhe e nell'area dell'Oceano Pacifico, non tramandano alcuna notizia riguardante grotte vulcaniche. Nell'Oceano Indiano, invece, spedizioni militari e insediamenti coloniali Inglesi e Francesi hanno documentato l'esistenza di tali grotte a Mauritius nel 1773 e 1801, 1812, e nel 1814 – quest'ultima notizia dovuta a MATHEW FLINDERS, primo circumnavigatore dell'Australia. Ulteriori segnalazioni si sono avute nel 1859; una nota risalente al 1873 è stata prodotta da NICHOLAS PIKE, console degli Stati Uniti d'America ed appassionato speleologo. Al 1895 e 1898 risale un notevole contributo scientifico prodotto da HAIG, seguito da saggi di natura squisitamente letteraria che tuttavia non raggiunse lo stesso livello qualitativo (MIDDLETON, 1997). Una citazione epistolare risalente al 1769 fa menzione di grotte vulcaniche nell'isola di Reunion; maggiori dettagli sullo stesso tema sono riferiti da BORY DE ST. VINCENT (1801) e studiati da LA CROIX nel 1936. Nel 1878 e nel 1880 VELAIN pubblicava relazioni su due *hornitos* di Reunion internamente cavi, mentre tra gli anni Trenta e Quaranta del nostro secolo viene divulgata l'esistenza di gallerie di scorrimento nel Madagascar e nelle isole Gran Comore (DECARY, 1949).

Esploratori inglesi e americani hanno segnalato l'esistenza di grotte vulcaniche e gallerie di scorrimento in molte zone dell'Oceania. Uno dei primi tra essi fu CHARLES DARWIN, che segnalò nel 1845 l'esistenza di gallerie di scorrimento nelle Galapagos; tale segnalazione, tuttavia, rimase pressoché priva di qualsiasi conseguente interesse scientifico o esplorativo fino al 1962 (HERNANDEZ et al, 1992). Fin dal 1823 si hanno descrizioni e relazioni riguardanti le gallerie di scorrimento di Hawaii, per merito di missionari religiosi (ELLIS, 1823). Lo scienziato americano JAMES DANA, divenuto famoso per la sua mineralogia sistematica, fu il primo, nel 1849, a studiare tali cavità in maniera più dettagliata. Il suo lavoro, tuttavia, rimase in ombra, a causa delle numerose e dettagliate relazioni prodotte dai vari missionari, quali TITUS COAN e, appunto, WILLIAM ELLIS. Le loro osservazioni furono riprese all'inizio del XX secolo da THOMAS A. JAGGAR (fondatore del Hawaiian Volcano Observatory ⁶), il quale sviluppò l'argomento sulla base dei suoi legami scientifici con la corrente di pensiero prevalente della Geologia americana di quel periodo (HALLIDAY, 1998). Fu lo stesso JAGGAR, con LORRIN THURSTON ed altri, a gettare le fondamenta della Speleologia hawaiana alla vigilia della prima Grande Guerra.

Al 1889, 1919, 1935, 1937 e 1948 risalgono le sistematiche relazioni sulle grotte dell'isola di Pasqua, seguite negli anni Cinquanta dall'accurato studio condotto da THOR HEYERDAHL (KIERNAN, 1993). Ad epoche anteriori risalgono l'esplorazione e il rilevamento di grotte vulcaniche nell'area di Auckland, in Nuova Zelanda: già nel 1869 sono disponibili relazioni scientifiche e mappe topografiche di queste cavità (STEWART, 1869). La maggior parte delle gallerie vulcaniche dell'Australia orientale, invece, sono ubicate in aree talmente distanti dalle zone di maggiore frequenza, che l'esplorazione e lo studio di esse ha avuto inizio soltanto nel nostro secolo; tuttavia alcune grotte dello stato di Victoria erano già note fin dalla metà dell'Ottocento, ed alcune importanti relazioni su di esse risalgono al 1866 e 1895 (WEBB et al, 1993). Ulteriori aree di interesse vulcanospeleologico sono state segnalate fin dal 1911 a Samoa e in altre isole vulcaniche del Pacifico sud-occidentale, ma senza dare adito a successive ricerche.

Vulcanospeleologia negli Stati Uniti

Il secondo grande filone della Vulcanospeleologia si è formato, come detto prima, negli Stati Uniti d'America, ma la sua evoluzione è stata lenta e frammentaria. La maggior parte delle gallerie di scorrimento americane erano ubicate a grande distanza dai centri di aggregazione demografica e culturale, e – inoltre – da quei luoghi che hanno tenuto a battesimo la Speleologia americana. Ciò non toglie, comunque, che la grande espansione americana verso l'Ovest ha condotto pionieri, esploratori, e geologi governativi, nelle aree più remote del Paese, senza contare le successive spedizioni finanziate dalla National Geographic Society verso altre aree di interesse

⁶ Osservatorio Vulcanologico Hawaiiiano



vulcanologico. Ciò consentì di conoscere l'esistenza, tra il 1850 e il 1915, di numerose grotte vulcaniche, poche delle quali, tuttavia, furono oggetto di indagini scientifiche dettagliate. La stampa locale, e varie riviste illustrate, si fecero portavoce di emozionanti avventure sotterranee, specialmente dove le cavità rivestivano una particolare importanza militare o economica – in particolar modo quelle contenenti ghiaccio, un prodotto veramente prezioso nelle roventi estati occidentali; altre grotte, invece, divennero ben presto popolari come luoghi di divertimento. HENDERSON (1932) pubblicò un elenco ragionato delle grotte vulcaniche statunitensi, formulando anche varie ipotesi genetiche, ma la letteratura vulcanospeleologica americana mantenne, fino alla metà degli anni Quaranta, le sue caratteristiche di occasionalità e frammentarietà.

Lo sviluppo della Vulcanospeleologia

In varie parti del mondo, ed in maniera indipendente tra le une e le altre correnti di pensiero, tra gli anni Sessanta e Settanta si è assistito all'improvviso e rapido sviluppo degli studi di Vulcanospeleologia. Il volume «*Caves of Washington*»⁷, pubblicato da HALLIDAY (1963), è stato ufficialmente considerato come prima pubblicazione, improntata a rigore scientifico, della letteratura vulcanospeleologica americana; tale pubblicazione, tra l'altro, conteneva i fondamenti di una terminologia specifica oggi largamente utilizzata (LARSON, 1993). Le radici di tale sviluppo, tuttavia, vanno ricercate ben più indietro nel tempo: «*Caves of California*»⁸ (HALLIDAY, 1992) riportava una rilevante mole di nozioni, e numerosi importanti articoli e relazioni, apparsi nei bollettini della N.S.S. e di gruppi della Western Speleological Survey già negli anni Cinquanta; il volume «*Adventure Is Underground*»⁹ (Halliday, 1959) conteneva un intero capitolo sull'argomento. ERWIN BISHCHOFF pubblicò negli anni Quaranta diverse interessanti relazioni con eccellenti esemplificazioni, ed anche RHODENBAUGH ha esaurientemente descritto grotte vulcaniche dello stato di Idaho nello stesso periodo (RHODENBAUGH, 1947).

Uno sviluppo analogo, ma indipendente (da quello americano – n.d.t.), si è avuto in così tante altre parti del mondo che non è materialmente possibile parlarne in dettaglio in questa sede. In anni abbastanza recenti Takanori Ogawa ha fondato in Giappone una specifica Società Vulcanospeleologica Giapponese, che ha dato notevoli contributi alla Vulcanospeleologia mondiale. Gli specialisti di Geologia planetaria, inoltre, hanno scoperto da qualche tempo le implicazioni extraterrestri delle grotte di scorrimento lavico, con ulteriore sviluppo del lavoro di rilevamento sul terreno: tale corrente vede in prima linea ricercatori come RONALD GREELEY, DON PETERSON, DONALD SWANSON ed altri vulcanologi di chiara fama. Nel 1993 l'Union Internationale de Spéléologie ha ufficialmente costituito la Commissione Internazionale per le Grotte Vulcaniche, presto seguita da un Catasto Mondiale delle Grotte Vulcaniche gestito dalla Arizona State University.

Il ruolo dei Simposi Internazionali

In questo contesto sono stati organizzati fino ad oggi tre Simposi internazionali negli Stati Uniti d'America (Stato di Washington 1972, Oregon 1982, e Hawaii 1991), due in Italia (entrambi a Catania nel 1975 e 1983), ed uno in Giappone (1986), Spagna (Isole Canarie, 1996) e Kenya (1998). I primi due Simposi, nel 1972 e nel 1975, hanno cominciato a convogliare in un unico filone le correnti italiana ed americana sull'argomento, con il nome inglese, *Vulcanospeleology*, concepito come un chiaro omaggio al fondamentale apporto conferito a questa disciplina dal contributo italiano. I Simposi continuano ad avere un ruolo di basilare importanza in questo settore in costante evoluzione, spronando deliberatamente la produzione di sempre più

⁷ Grotte dello Stato di Washington (estremo NO degli Stati Uniti d'America – n.d.t.)

⁸ Grotte della California

⁹ L'avventura è sotto terra



approfonditi contributi atti a colmare le ancora numerose lacune della disciplina. Il IX Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia è previsto nuovamente a Catania nel Settembre del corrente anno, e questo consesso internazionale di fine millennio promette di essere il più produttivo tra tutti quelli finora organizzati. Con l'augurio che possa essere effettivamente così!

CRONOLOGIA DEI SIMPOSI DI VULCANOSPELEOLOGIA

1° **WHITE SALMON, WA USA, Agosto 1972**. Organizzato da: Western Speleological Survey (William R. Halliday). Atti pubblicati (in Inglese) dagli organizzatori nel 1976;

2° **CATANIA, ITALIA, Agosto 1975**. Organizzato da: Gruppo Grotte Catania of CAI (Giuseppe M. Licitra et al.). Atti pubblicati (in Italiano e in Inglese) dagli organizzatori nel 1977;

3° **BEND, OR USA, Giugno/Luglio 1982**. Organizzato da: National Speleological Society (William R. Halliday). Atti pubblicati (in Inglese) da ABC Publishing Inc, Vancouver WA, nel 1993;

4° **CATANIA, ITALIA, Settembre 1983**. Organizzato da: Gruppo Grotte Catania del CAI (Orazio Mirabella, Giuseppe M. Licitra et al.) (UIS). Atti pubblicati (in Italiano) dal Centro Speleologico Etneo nel 1987;

5° **IZU-NAGAOKA, GIAPPONE, Novembre 1986**. Organizzato da: Japanese Vulcanospeleological Society (Takanori Ogawa). Nessuna notizia degli atti;

6° **HILO, HW USA, Agosto 1991**. Organizzato da: Hawaiian Speleological Survey (William R. Halliday) (UIS). Atti pubblicati (in Inglese) da National Speleological Society nel 1992;

7° **S.TA CRUZ DE LA PALMA, ISOLE CANARIE, SPAGNA, Novembre 1994**. Organizzato da: Fed. Canar. de Espeleologia (Conny Spelbrink, Pedro Oromì) (UIS). Atti pubblicati (nelle lingue ufficiali della UIS) dalla Federacion Española de Espeleologia nel 1996;

8° **NAIROBI, KENYA, Febbraio 1998**. Organizzato da: Caving & Exploration Group of East Africa (Jim Simons) (UIS). Atti pubblicati (in Inglese) dalla Società Speleologica Italiana in International Journal of Speleology (U.I.S.) nel 1999.

9°  **CATANIA, ITALIA, Settembre 1999**. Organizzato da: Centro Speleologico Etneo (Nicola Barone, Giuseppe M. Licitra et al.) (UIS). Gli Atti saranno pubblicati (in Inglese) dalla Sezione di Catania dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

Tradotto in Italiano da Giuseppe M. Licitra



Bibliografia

- BORGES P.A.V., A. SILVA, AND F. PEREIRA, 1992: *Caves and Pits From the Azores* with Some Comments on Their Geological Origin, Distribution, and Fauna. pp. 121-151 in Proceedings of the 6th International Symposium on Vulcanospeleology, August 1991. G. Thomas Rea, editor. Huntsville, AL, National Speleological Society.
- CIGNA A.A., 1993: *Speleology by Titus Lucretius Carus*. pp. 17-28 in Proceedings of the International Symposium on the Proto-History of Speleology. Marco Bani, curator. Città di Castello (Italy), Edizione Nuova Prhomas.
- DANA J. D., 1849: *Geology*. Volume X, U.S. Exploring Expedition During the Years 1838, 1839, 1840, 1841 and 1842 Under the Command of Charles Wilkes, USN. Philadelphia printed by C. Sherman.
- DECARY A., 1949: *Les Galleries Basaltiques de l'Ile de la Reunion et de Madagascar*. Soc. Geol. de France Compt. Rendu Sommaire 9 May 1949, p. 166-167.
- DE ST. VINCENT B., 1804: *Voyage dans les quatre principales isles des mers d'Afrique*. Tome 3.
- ELLIS W., 1823: *Journal of William Ellis*. Many editions, many publishers.
- HALLIDAY W. R., 1959: *Adventure is Underground*. New York, Harper and Brothers. 206 p. Russian edition 1963, Geographic Press, Moscow, 238 p.
- HALLIDAY W. R., 1962: *Caves of California*. Seattle, Western Speleological Survey, 194 p.
- HALLIDAY W.R., 1963: *Caves of Washington*. Info. Circ. # 40, Washington State Division of Mines and Geology. 132 p.
- HARTUNG G., n.d.: *Die Geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura*. n.p., 164 p. 9 plates.
- HENDERSON J., 1932: *Caverns, ice caves, sinkholes, and natural bridges*. Univ. of Colorado Studies, vol. 10, no. 4, October, p. 359-405. Continued Vol. 20 no. 2-3 (1933), p. 115-158.
- HERNANDEZ J.J, I. IZQUIERDO & P. OROMÌ, 1992: *Contribution to the Vulcanospeleology of the Galapagos Islands*. p. 204-222 in Proceedings of the 6th Internat. Symposium on Vulcanospeleology August. 1991. G. Thomas Rea, Editor. Huntsville, AL, USA, National Speleological Society.
- HROARSSON B. & S. S. JONSSON, 1992: *Lava caves in the Hallmundahrhraun Lava Flow, western Iceland*. pp. 85-88 in Proceedings of the 6th International Symposium on Vulcanospeleology, August 1991. G. Thomas Rea, editor. Huntsville, AL., USA, National Speleological Society.
- KIERNAN K., 1993: *Volcanokarst in the culture and landscape of Easter Island*. pp. 86-92 in Proceedings of the 3rd International Symposium on Vulcanospeleology, June-July 1982. William R. Halliday, Editor. Vancouver, WA, USA, ABC Printing.
- LACROIX A., 1936 : *Le volcan actif de l'Ile de la Reunion et ses produits*. Paris, Gauthier-Villars, Editor. Librairie du Bureau des Longitudes de l'Ecole Polytechnique.
- LAINEZ CONCEPTION A., 1996 : *Galleria "Hernandez Pacheco", un nuevo descubrimiento en el complejo de la Cueva del Viento-Sobrado (Icod de los Vinos, Tenerife)*. p. 69-76 in Proceedings of the 7th International Symposium on Vulcanospeleology, November 1994. Editor Pedro Oromi. Sant Climent de Llobregat (Spain), Forimpres. 1994.



- LARSON CHARLES, 1993: *An illustrated glossary of lava tube features*. Western Speleological Survey Bull. 87, 56 p.
- LICITRA G.M., 1993: *Volcanism and caves of Mt. Etna: a brief report*. pp. 93-100 in Proceedings of the 3rd International Symposium on Vulcanospeleology, June-July 1982. William R. Halliday, Editor. Vancouver, WA, USA, ABC Printing.
- MIDDLETON G., 1997: *Early accounts of caves in Mauritius*. pp. 5-18 in Proceedings of the 2nd Australian Spelean History Symposium, Sydney, July 1994.
- RHODENBAUGH E. F., 1947: *Sketches of Idaho Geology*. Caldwell (Idaho), Caxton Press.
- ROSALES MARTIN M., 1996: *Historia de la espeleologia en Canarias*. pp. 101-108 in Proceedings of the 7th International Symposium on Vulcanospeleology, November 1994. Editor Pedro Oromì. Sant Climent de Llobregat (Spain), Forimpres.
- SHAW T. R., 1992: *History of cave science*, 2nd edition. Sydney, Sydney Speleological Society, 338 p.
- STEWART J., 1869: *Description of lava caves at the "Three Kings", near Auckland*. Proc. NZ Institute, vol. 2, p. 162-163. Reprinted in UIS Gr. de Trav.: Grottes Volcan. Newsl. no. 2, March 22, p. 4.
- VAN DER PAS J. P., 1998: *Is this the oldest map of a lava cave?* UIS Comm. on Volc. Caves Newsl. # 21, p. 5, Nov.
- WEBB J. A., E. B. JOYCE & N. C. STEVENS, 1993: *Lava caves of Australia*. pp. 74-85 in Proceedings of the 3rd International Symposium on Vulcanospeleology, June-July 1982. William R. Halliday, editor. Vancouver, WA, USA, ABC Printing.



Biologia



LA FAUNA DELLE GROTTA DELL'ETNA: DESCRIZIONE E CONSIDERAZIONI

Domenico Caruso

Professore Ordinario di Zoologia presso il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Catania -
Via Androne 81, Catania, Italia

Riassunto

L'autore illustra le condizioni che caratterizzano gli ambienti sotterranei e mette in evidenza come, per quanto riguarda i parametri ambientali (Temperatura, Umidità, ecc.) e le sorgenti di cibo, non esiste una sostanziale differenza tra grotte carsiche e vulcaniche. Descrive le principali modificazioni morfologiche, fisiologiche e comportamentali che gli animali di grotta hanno acquisito per vivere in un ambiente così severo.

Esamina la fauna e sottolinea che, pur essendo ancora poche le grotte vulcaniche etnee studiate a questo proposito, trenta su centinaia conosciute, sono già note 59 specie di cui soltanto due trovate solo in grotte vulcaniche: si tratta di un ragno *Araeoncus sicanus* Brignoli e di un Dittero *Limosina ventruosella* Venturi entrambe di scarso interesse speleologico. Nessuna delle rimanenti specie è Troglobia, discreto è invece il numero di quelle Troglofile; tra queste particolarmente interessanti sono risultati i Crostacei Isopodi: *Trichoniscus matulicii* Verhoeff per la sua distribuzione geografica, *Haplophthalmus avolensis* Vandel finora nota solo per la regione Iblea e *Buddelundiella cataractae* Verh. presente in Sicilia in una grotta vulcanica, questa stazione costituisce l'estremo limite meridionale dell'areale della specie che è fortemente disgiunto.

Di un certo interesse sono i Ditteri *Limosina ventruosella* Venturi e *Psicoda minuta* Banks, quest'ultima specie ha un'ampia distribuzione ma in Italia è nota solo per la grotta vulcanica "Gr. S.Gregorio", situata sulle basse pendici meridionali dell'Etna. Di indubbio interesse sono le sei specie di pipistrelli presenti in varie grotte, una di queste, *Myotis myotis* Borkhausen, forma grandi colonie con conseguenti cospicui accumuli di guano (sono stati osservati nella gr. Immacolatella).

Ulteriori indagini nelle numerose grotte che rimangono ancora da studiare a questo proposito potranno portare ad una migliore comprensione dell'evoluzione dei popolamenti animali in queste cavità e ad altre interessanti scoperte.

Non è escluso infatti che non emergeranno specie Troglolie come è già successo in grotte vulcaniche di altre regioni geografiche; Hawaii, Stati Uniti, Giappone, Is. Canarie, ecc..

Introduzione

Per molto tempo è stato sostenuto che nelle grotte non potessero esistere organismi viventi; ciò veniva giustificato dal fatto che al loro interno non c'è luce, mancano i vegetali: non c'è alimento e quindi non c'è vita; questa affermazione sembrava essere valida a maggior ragione per le grotte vulcaniche che erano ritenute molto meno adatte ad ospitare comunità di viventi tenuto anche conto della loro origine e struttura. Tuttavia il rinvenimento delle prime specie animali nelle grotte carsiche costrinse a rivedere tale convinzione; inoltre non appena si scoprì che nelle grotte era presente una fauna che sembrava essere particolarmente interessante, molti ricercatori si dedicarono al loro studio e si ebbe un fiorire di ricerche sull'argomento che portarono alla pubblicazione di innumerevoli lavori. Nacque così una nuova branca di ricerche zoologiche che Armand Virè nel 1904 denominò "Biospeleologia"; si tratta di una scienza relativamente recente che però ha avuto un rapido sviluppo. Sono sorti in Europa numerosi laboratori sotterranei, per studi biologici in loco degli animali cavernicoli, che hanno avuto alterne fortune. Gli studi sulla fauna, che hanno portato alla scoperta di numerose specie esclusivamente di grotta, fino ad ora



non hanno invece conosciuto battute d'arresto. Bisogna dire che la stragrande maggioranza delle ricerche ha riguardato gli animali delle grotte carsiche mentre le grotte vulcaniche sono state a riguardo molto più trascurate. Si pensi che Vandel (1964) nella sua celebre opera sulla biospeleologia non accenna neanche alle grotte vulcaniche; ciò è probabilmente da imputare al fatto che da sempre queste grotte sono state ritenute meno interessanti, almeno dal punto di vista biospeleologico, anche perché si riteneva comunemente che i parametri ambientali non soddisfacessero le esigenze degli animali cavernicoli. E' vero che certe grotte vulcaniche presentano questi inconvenienti (instabilità termica e forti variazioni della umidità relativa nel corso dell'anno), però è anche vero che molte hanno tutte le caratteristiche delle più stabili grotte carsiche. Chi scrive ha potuto verificare che nella grotta Nuovalucello (Catania) ad esempio, si hanno in corso d'anno temperature abbastanza stabili (18.5- 21gradi) e valori di umidità relativa prossimi alla saturazione. Per la verità bisogna anche dire che sia la Vulcanospeleologia che le ricerche biologiche in grotte vulcaniche sono campi di studio abbastanza recenti, per cui è naturale che le informazioni siano, in entrambi i campi, più scarse e frammentarie di quanto non lo siano per le molto più studiate e meglio conosciute grotte carsiche.

Le grotte laviche, oltre ad avere un'origine geologica assolutamente diversa dalle grotte carsiche, si formano con modalità che sono quasi sempre differenti da quelle che inducono la formazione di queste ultime, che di norma sono scavate nelle rocce, spesso calcaree, dall'azione dell'acqua.

Per quanto riguarda la genesi delle grotte vulcaniche sono noti vari meccanismi sui quali tuttavia non esiste un accordo generale; la modalità più diffusa e sulla quale sembra esistere una certa concordanza di vedute è quella secondo cui il magma liquido, una volta emesso dalla bocca eruttiva, scorre verso il basso lungo i fianchi del vulcano, determinando un fiume di lava di varia lunghezza e vario spessore; talvolta succede che la porzione esterna della colata si solidifica mentre all'interno la lava ancora liquida continua a scorrere come dentro un tubo. Può succedere così che l'interno della colata, finita l'attività eruttiva, si svuoti parzialmente determinando la formazione di una grotta che viene denominata ' di scorrimento ' o 'lava tube ' dagli autori di lingua inglese.

Sono state descritte altre modalità di formazione e le grotte in parola, a seconda della loro origine, vengono raggruppate in cavità endogenetiche ed esogenetiche.

Qualunque sia l'origine le grotte vulcaniche funzionano come le grotte carsiche purché abbiano: una certa estensione, non siano semplici antri, non siano il prodotto di crolli, non siano provviste di numerose aperture in grado di modificare il regime delle correnti d'aria rendendolo turbolento e non siano aride..

Generalità sull'ecosistema cavernicolo e sul suo funzionamento

Nelle grotte i parametri ambientali subiscono drastiche modificazioni:

- **la luce** si riduce molto già nella zona d'ingresso per divenire del tutto assente nelle zone più profonde; questo fatto ha delle implicazioni molto rilevanti per quanto riguarda la flora e la fauna come vedremo meglio più avanti.
- **La temperatura**, superato il tratto iniziale nel quale è influenzata dalle oscillazioni esterne (notte - giorno; estate - inverno), tende a divenire molto stabile con fluttuazioni di pochi gradi nel corso dell'anno. Esistono grotte calde e grotte fredde, ciò dipende dall'ubicazione geografica delle stesse; in genere la temperatura che si registra all'interno di una grotta è circa uguale alla temperatura media annuale del comprensorio nel quale essa è ubicata.
- **L'umidità (U.r.)**, analogamente a quanto detto per la temperatura, risulta essere molto influenzata nel tratto iniziale dalle variazioni che si verificano all'esterno; nelle zone profonde invece diviene molto stabile e si mantiene a livelli generalmente elevati che sono prossimi alla saturazione; difficilmente scende al di sotto del 95%. Un così alto grado di umidità e la sua costanza nel corso dell'anno si ottengono per effetto dell'evaporazione dell'acqua di percolazione che determina all'interno della cavità un continuo stillicidio e per la presenza,



nelle grotte carsiche attive, di corsi d'acqua perenni o stagionali. In alcune grotte vulcaniche, analogamente a quanto si verifica in grotte scavate in altri tipi di roccia ad es. Dolomite, Gessi ecc., si registrano basse percentuali di umidità relativa; in queste grotte la fauna scarseggia ed è di tipo banale.

Tenuto conto di quanto detto, possiamo individuare nelle grotte tre zone:

- **la zona d'ingresso**, nella quale la luce è presente anche se di scarsa intensità; temperatura e umidità sono molto instabili;
- **una zona intermedia**, caratterizzata da una drastica caduta della luminosità che diviene infine assente; temperatura ed umidità sono ancora abbastanza instabili;
- **una zona profonda**, dove la luce è completamente assente e la temperatura e l'umidità sono divenute oramai costanti e le loro variazioni nel corso dell'anno sono di minima entità.

In una situazione ambientale così particolare è evidente che anche le specie vegetali ed animali che popolano in maniera stabile le grotte devono aver acquisito adattamenti speciali che consentano loro di soddisfare le esigenze primarie in maniera ottimale e che quindi permettano il loro continuarsi nello spazio e nel tempo, nella incessante ricerca di una sempre migliore rispondenza organismo - ambiente.

La prima ed immediata constatazione riguarda il fatto che la flora si riduce fino a scomparire man mano che si passa dall'ingresso alla zona buia (vedi il capitolo 'aspetti speleobotanici'). Alcune specie sciafile sopravvivono talvolta fino alla zona intermedia, dove la intensità luminosa si riduce fortemente; ma infine quando la luce scompare scompaiono anche i vegetali. Nella zona afotica non esistono quindi i produttori mentre invece gli animali spesso sono ben rappresentati. L'assenza dei vegetali significa assenza del primo livello trofico, questo fatto condiziona fortemente la dieta dei cavernicoli che evidentemente non possono essere esclusivamente fitofagi; il cibo non è prodotto all'interno delle grotte ma vi giunge con varie modalità e spesso in abbondanza. Un apporto singolare avviene per mezzo delle correnti d'aria che, anche se nelle zone profonde sono molto deboli, riescono a trasportare all'interno delle grotte pollini, spore e batteri che successivamente si depositano sul limo e potranno poi essere utilizzati come alimento da alcune specie di animali particolarmente specializzate; questa fonte di nutrimento viene denominata aeroplancton (il fenomeno su descritto è abbastanza diffuso nelle cavità carsiche; nelle grotte vulcaniche perché si realizzi devono verificarsi situazioni ambientali particolari; a chi scrive non sono note grotte sull'Etna con limo e quindi con limivori). Più rilevante è la fonte di cibo legata agli apporti organici dovuti ai corsi d'acqua perenni o temporanei che in certi periodi dell'anno lasciano all'interno delle grotte cospicue quantità di alimento. Anche le radici di vegetali costituiscono spesso un'ottima fonte alimentare; nelle grotte laviche delle Hawaii la maggiore sorgente di cibo sembra essere costituita dalle radici degli alberi che penetrano nelle grotte; esse, sia quelle vive che quelle morte, fungono da fonte di cibo e danno anche la possibilità all'acqua di penetrare nelle cavità. In numerose grotte abitate da pipistrelli si ha l'accumulo delle loro feci (guano), talvolta in quantità imponenti. Il guano costituisce un'ottima fonte di nutrimento che si diffonde poi attraverso le catene trofiche. Su di esso si stabiliscono comunità animali particolari, costituite da poche specie ma da numerosi individui che hanno un regime alimentare specializzato: i guanobi; essi non presentano particolari adattamenti all'ambiente cavernicolo e sono spesso fonte di alimento per altri animali predatori della grotta. Anche le carogne dei pipistrelli e di altri animali e i resti lasciati dall'uomo nel corso delle sue visite costituiscono fonte di cibo. È necessario osservare che tra gli animali si stabilisce un flusso alimentare che parte dalle specie che vivono all'esterno e che penetrano occasionalmente nelle grotte fino ad arrivare nelle zone più profonde, dove vivono quelle specie che sono oramai così legate a questo ambiente che possono compiere spostamenti soltanto nelle zone profonde e in ogni modo dove esistono condizioni di stabilità termica, di umidità e assenza di luce (troglobi, vedi più avanti). In alcune grotte sono presenti tuttavia alcune specie di batteri, ferrobatteri e solfobatteri, che svolgono un ciclo autotrofo arricchendo le argille di sostanze organiche es. vitamine che, aggiunte all'aeroplancton vanno a costituire un ottimo nutrimento per i limivori. Non si ritiene comunque che questi batteri siano

sufficienti a sostenere completamente nessuna comunità di animali, esse per sopravvivere hanno sempre bisogno di apporto esogeno di materia organica.

Non tutte le grotte dispongono delle stesse risorse di cibo; distinguiamo:

- **grotte eutrofiche**, caratterizzate da grande abbondanza di risorse trofiche, spesso in zone tropicali, ma con comunità animali poco specializzate e diversificate; generalmente si hanno poche specie con enormi popolazioni;
- **grotte oligotrofiche**, spesso nelle zone temperate, caratterizzate per avere riserve trofiche poco abbondanti, fauna spesso molto specializzata e diversificata, presenza di specie troglobie e popolazioni poco numerose.

In relazione a quanto detto i cavernicoli presentano vari livelli di adattamento e di fedeltà all'ambiente nel quale vivono. A questo proposito sono state formulate numerose classificazioni. Alcune molto dettagliate e precise che, nel tentativo di tenere conto di ogni aspetto, sono alla fine risultate farraginose e spesso molto complicate.

Una classificazione spesso usata e che ha anche il pregio della semplicità è quella che raggruppa gli animali in tre categorie fondamentali: troglosseni, troglofili e troglobi (Fig. 1).

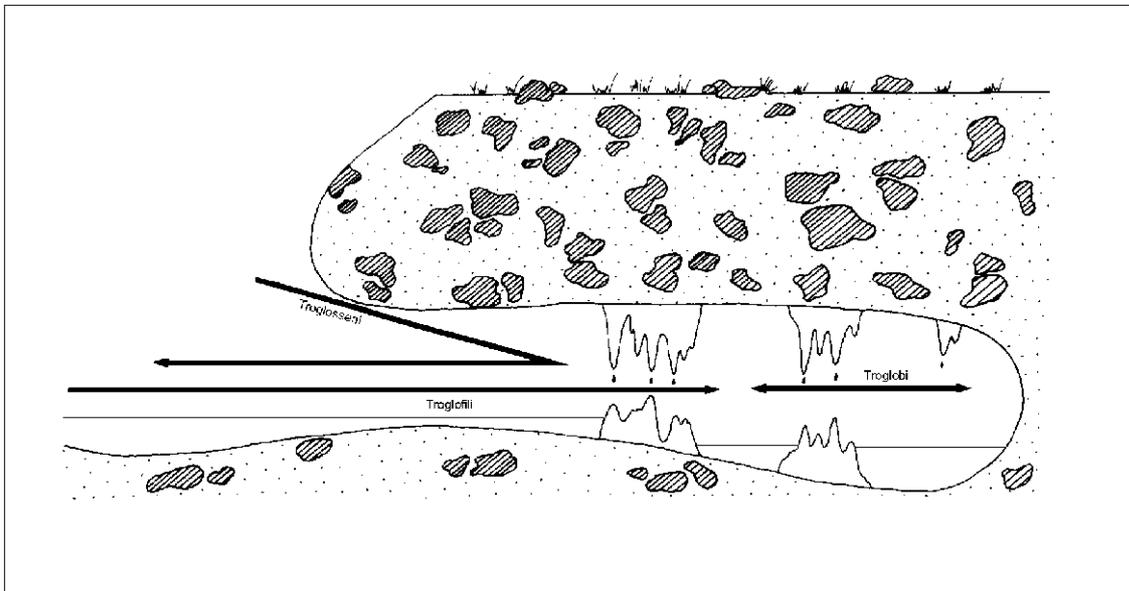


Fig. 1- Vengono indicati dalle frecce i rapporti che le varie categorie di animali contraggono con le grotte. I troglosseni vivono in grotta per tempi limitati, sono ospiti occasionali e vengono spesso predati da troglofili e occasionalmente anche da troglobi. I troglofili sono in posizione intermedia, possono entrare in competizione con i troglobi dai quali possono essere però predati. I troglobi vivono nella zona delle grotte dove l'oscurità è totale e la temperatura e l'umidità sono molto stabili (vedi testo). Da G. Thines e R. Tarcacs 1972, modificato e ridisegnato.

- **I troglosseni** sono ospiti più o meno occasionali spesso capitano nelle grotte per caso, non mostrano nessun adattamento particolare a questo tipo di ambiente.
- **I troglofili** sono animali frequentemente presenti nelle grotte, alle quali tuttavia non sono strettamente legati e al cui interno possono svolgere parte o tutto il loro ciclo vitale.
- **I troglobi** sono strettamente legati alle grotte, dove di norma svolgono tutto il loro ciclo vitale e non possono vivere all'esterno.

E' evidente quindi che i cavernicoli per eccellenza sono proprio i troglobi ed è tra questi animali che troviamo tutta una serie di particolari adattamenti che riguardano la morfologia, la fisiologia e il comportamento.

Non tutte le strutture si modificano alla stessa maniera, alcune subiscono trasformazioni nel senso che divengono di dimensioni maggiori (es. allungamento), mentre altre vanno incontro a processi di rudimentazione (es. riduzione e scomparsa delle ali in alcune specie di insetti).



In generale si osserva nei troglobi un aumento della lunghezza delle appendici: le antenne e le zampe si allungano molto e nel contempo divengono più gracili; anche a carico delle setole si possono avere le stesse modificazioni. A questo aumento in lunghezza fa anche riscontro un miglioramento della funzione tattile e più in generale di quella della recezione di stimoli di diversa natura. Ciò è dimostrato dal fatto che sulle antenne sono state scoperte numerose strutture, talvolta complesse, la cui funzione è stata quasi sempre messa in relazione con la percezione di stimoli fisici e chimici. E' spesso con questi organi che vengono percepiti i movimenti dell'aria, la presenza di cibo e le variazioni di temperatura e umidità. Anche la ricerca dei sessi viene effettuata quasi sempre per mezzo di sensilli.

I tegumenti divengono più sottili e spesso scompare la pigmentazione; questi fatti comportano rischi non indifferenti poiché variazioni anche modeste della temperatura e dell'umidità porterebbero facilmente a morte questi animali oramai non più in grado di controllare la traspirazione.

Un particolare adattamento, presente in alcuni Coleotteri Baticcini e Trechini, riguarda il notevole sviluppo dell'addome e delle elitre che divengono molto convesse. Questo adattamento detto "falsa fisogastria" sembra essere collegato alla respirazione di questi Insetti, nei quali si è avuta una forte riduzione dell'apparato tracheale; la respirazione avverrebbe quindi per mezzo di una bolla d'aria continuamente rinnovata che gli insetti conservano sotto le elitre e che cede l'ossigeno attraverso la parete dorsale dell'addome divenuta sottilissima.

In molte specie di troglobi si assiste alla rudimentazione e talvolta alla scomparsa degli occhi, non è noto il meccanismo evolutivo con il quale ciò si realizza, tuttavia sono state proposte varie teorie. A parte le teorie lamarckiane, che hanno soltanto valore storico, voglio citare quella, assai curiosa, formulata da Lancaster alla fine dell'ottocento secondo la quale l'assenza degli occhi è da imputare al fatto che: finiscono in grotta sia animali con occhi ben sviluppati che con occhi rudimentali; quelli con occhi normali riuscirebbero a guadagnare l'uscita, mentre quelli con occhi regrediti no; e da ciò deriverebbero gli occhi rudimentali o la loro assenza nei cavernicoli. Ci si chiede come possano essere avvantaggiati gli animali con occhi normali nel guadagnare l'uscita al buio. Sono state formulate altre teorie più o meno interessanti, ma nessuna attualmente sembra essere particolarmente convincente.

La totale assenza di luce, la costanza della temperatura e della umidità sembrano aver cancellato nei troglobi più antichi i ritmi nictemerali; in certe specie non esistono più periodi di attività e riposo legati al ciclo giorno - notte e in alcuni casi sembrano essere scomparsi anche i ritmi stagionali: la vita di questi organismi sembra essere scandita non più dalle variazioni giorno - notte, estate - inverno ma da altri eventi non necessariamente periodici. Alcune specie hanno perso la stagionalità riproduttiva e si riproducono quindi durante tutto il corso dell'anno. In altri casi i periodi riproduttivi sembrano essere legati alle disponibilità alimentari e si realizzano quando eventi di piena o altre cause, anche occasionali, immettono sufficiente cibo nella grotta. D'altro canto è noto che molte specie sono in grado di abbassare drasticamente il loro metabolismo in assenza o scarsità di risorse trofiche. In certi casi il digiuno può anche durare un anno e anche più. Anche le strategie riproduttive sono molto spesso rivoluzionate; alcune specie di troglobi infatti diminuiscono il numero di uova deposte, talvolta uno soltanto, a vantaggio della dimensione. Da un uovo più grande e ricco di sostanze di riserva viene fuori una larva che ha scarse o nulle esigenze nutritive e che rapidamente si scava, nell'argilla o in altro substrato, una nicchia che chiude dall'interno e dalla quale esce solo quando è divenuta adulta. Viene così superato il periodo più a rischio che hanno già le larve come tali e che aumenta in maniera esponenziale quando esse mutano. Alcune specie di Isopodi Oniscidei mutano e partoriscono soltanto in loggette che si scavano nell'argilla in queste occasioni. Bisogna osservare che gli adattamenti dei cavernicoli non riguardano semplicemente gli organismi ma ovviamente anche le popolazioni nelle loro complesse interrelazioni, le cui implicazioni sono spesso difficilmente prevedibili e che in ogni caso non sembra opportuno discutere in questo contesto.

La distribuzione geografica di numerose specie di troglobi messa in relazione con l'estensione dei



ghiacciai nel pleistocene fa ragionevolmente supporre che questi animali si sono rifugiati nelle grotte per sfuggire ai mutamenti climatici del terziario. Probabilmente si trattava di specie muscicole e della lettiera che avevano acquisito nel corso della loro esistenza alcuni adattamenti (preadattamenti) morfologici e fisiologici che consentirono loro di sopravvivere nelle grotte, nelle quali furono sospinti dall'inaridimento del clima. Il limitato flusso genico che si stabilì inizialmente tra le popolazioni che rimasero in superficie e quelle che si rifugiarono in grotta divenne sempre più scarso man mano che le condizioni climatiche esterne divenivano sempre meno favorevoli e alla fine cessò del tutto. A questo punto le popolazioni di grotta imboccarono definitivamente le loro vie evolutive attraverso le quali sono giunte sino a noi. Talvolta è possibile verificare i livelli di modificazione morfologica e fisiologica e la distanza genetica stabilitasi tra le specie troglobie e i parenti più prossimi della superficie; in altri casi la ricerca delle affinità costituisce un enigma avvincente. La colonizzazione delle grotte dell'Etna in qualche caso può avere seguito la via su accennata, si tenga conto infatti che il nostro vulcano si è quasi sicuramente formato nel tardo terziario inizio del quaternario; ritengo però che la stragrande maggioranza deve avere seguito altre vie.

Molti phila animali hanno rappresentanti nelle grotte, tuttavia sono gli Artropodi quelli di gran lunga più abbondanti, non soltanto come numero di specie ma anche come individui.

I gruppi animali che hanno rappresentanti in grotta

- **Protozoi:** sembrano essere molto numerosi, tuttavia sono ancora poco studiati.
- **Poriferi:** sono ospiti eccezionali.
- **Cnidari:** gli Idrozoi sono sicuramente ospiti occasionali, anche se il genere *Velkoprhia* potrebbe essere esclusivo di grotta.
- **Platelminti:** sono rappresentati dai Turbellari che annoverano alcune specie veramente cavernicole.
- **Nematodi Rotiferi e Gastrotrichi:** hanno pochi rappresentanti ma probabilmente sono anche poco studiati.
- **Anellidi:** anche essi poco numerosi, troviamo qualche specie di Polichete, qualche specie di Oligochete di dubbia attribuzione speleologica e tra le sanguisughe due specie del genere *Dina* possono essere considerate cavernicole.
- **Molluschi:** sono note poche specie, sia tra i Lamellibranchi (*Pisidium*) che tra i Gasteropodi (*Oxchilus*).
- **Artropodi:** ogni classe di questo phylum ha rappresentanti cavernicoli; il grande numero di specie impedisce di fornire anche un semplice elenco di quelle più significative. D'altro canto è già sufficiente esaminare l'elenco delle specie viventi nelle grotte di cui sarà detto più avanti per rendersi conto della sproporzione numerica esistente tra gli Artropodi e tutti gli altri phila.
- **Vertebrati:** i Pesci sono abbastanza numerosi, ma non nelle grotte europee; tra gli Anfibi sono gli Urodeli i più significativi rappresentanti, con il famosissimo *Proteus*. Tra gli Uccelli alcune specie europee nidificano in grotte. Le Salangane (*Collocalia lucifuga*) e un'altra specie del genere possono essere considerate troglofile; esse nidificano all'interno di grotte indonesiane ma cacciano all'esterno. Sembra che questi uccelli si orientino nelle grotte con l'emissione di ultrasuoni e all'esterno per mezzo della vista. I loro nidi costituiscono i famosi "nidi di rondine" la cui mucillagine, una volta liberata dal fango e dagli eventuali sterpi, viene considerata una leccornia. Tra i Mammiferi i più noti ed importanti, per l'economia di questo ecosistema, sono i pipistrelli presenti in tutte le grotte del mondo. E' appunto ai pipistrelli e a qualche specie di uccelli che sono dovuti i depositi di guano che, come detto prima, svolgono un ruolo di primaria importanza nella catena trofica.



In Sicilia esiste una straordinaria varietà di grotte e numerose ed interessanti sono quelle carsiche ma se ne conoscono anche nei gessi. Le grotte carsiche sono distribuite su aree di notevole estensione e sicuramente sono quelle dalle quali a tutt'oggi sono emersi i dati biologici più interessanti (confronta a questo proposito CARUSO e COSTA 1978). Anche le grotte vulcaniche, sebbene meno studiate di quelle carsiche, hanno fornito interessanti dati. Va subito detto che la fauna di queste grotte è risultata più povera e meno specializzata, non sono infatti note finora specie troglobie, la cui presenza però non può essere esclusa a priori: può darsi che nelle grotte ancora da studiare, soprattutto in quelle più vecchie, siano presenti. Sono noti infatti troglobi per le grotte delle isole Canarie e per le Hawaii, per citare solo le più note; non è da escludere quindi che anche le grotte dell'Etna, sebbene di origine più recente, non ospitino specie troglobie. D'altro canto su diverse centinaia di grotte presenti sulle pendici del vulcano, vedi a questo proposito BALSAMO et alii 1994, BARONE et alii 1994, BELLA et alii 1982, BRUNELLI et alii 1975., soltanto poche sono quelle studiate dal punto di vista faunistico e biologico. Bisogna tuttavia sottolineare che l'interesse che esse presentano non riguarda solo questo aspetto, ma è anche da ricercarsi nel fatto che la loro fauna può fornirci utili indicazioni circa l'evoluzione dei popolamenti sotterranei recenti, poiché è possibile studiare ed operare confronti tra la fauna di cavità recentissime e quella di grotte dello stesso tipo però molto più antiche.

Si hanno reperti relativi a trenta grotte come risulta dal seguente elenco.

ELENCO FAUNISTICO

Grotta Ampudda di pisciteddu (Belpasso - Catania)

ARTROPODI

Crostacei, Isopodi

- *Armadillidium decorum* Brandt

E' specie trogllossena anche se presente in numerose grotte. Ha una distribuzione di tipo calabro-siculo-sud mediterraneo.

Grotta Caffisch (Barriera - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Helix (Cryptonphalus) aspersa*

Specie trogllossena a distribuzione olomediterranea ed europeo-occidentale.

- *Oxychilus* sp. cfr. *draparnaudi* (Beck)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Nesticus eremita* (Simon)

E' un ragno troglifilo (igrofilo e lucifugo) ad amplissima distribuzione probabilmente nord-mediterraneo-orientale; in Sicilia è noto per numerose grotte.

- *Paraleptoneta spinimana* (Simon)

Specie troglifila; si tratta dell'unico Leptonetide presente in Sicilia.

Aracnidi Opilioni

- *Dicranolasma soerensenii* Thorell

Specie troglifila a distribuzione mediterraneo-occidentale

Crostacei Isopodi

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

Questa specie, classicamente troglifila, è ampiamente presente nelle grotte siciliane. E' nota per tutta l'Italia isole comprese, Corsica, Istria, Francia meridionale e Catalogna.

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Si tratta di specie troglifila nota per numerose grotte di Sicilia; è anche presente nelle isole circumsiciliane, in Puglia, Istria ed in Grecia. Presenta un interessante esempio di distribuzione trans-adriatica



Grotta Cantarella (S. Gregorio - Catania)

ARTROPODI

Crostacei Isopodi

- *Trachelipus planarius* B.L.

Specie endemica e trogllossena abituale.

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Si tratta di specie a distribuzione trans-adriatica, essa è infatti presente nell'Italia centro-meridionale, in alcune stazioni dalla Dalmazia meridionale e sull'isola di Corfù. La sua frequente presenza in grotte dell'Italia meridionale e della Sicilia, dove è possibile trovare esemplari in tutti gli stadi di sviluppo, induce a classificarla come troglifila.

Insetti Collemboli

- *Hypogastrura denticulata* (Bagnall)

Si tratta di specie cosmopolita.

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterti

- *Miotis blythi* Tomes

Questa specie troglifila in Sicilia non sembra essere molto diffusa.

Grotta del Burrò (Randazzo- Catania)

ARTROPODI

Insetti Collemboli

- *Eteromurus nitidus* (Templeton)

Specie troglifila nota per tutta l'Europa

- *Onychiurus* sp.

Grotta del Coniglio (Zafferana -Catania)

ARTROPODI

Insetti Collemboli

- *Eteromurus nitidus* (Templeton)

Vedi prima.

- *Onychiurus pseudoghidinii* Dallai

Specie nota soltanto per l'isola di Montecristo e Creta.

Grotta del Fico (S. Gregorio- Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxychilus draparnaudi* (Beck)

Specie troglifila a distribuzione europeo-centro-occidentale.

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Meta bourneti* Simon

E' specie troglifila con una distribuzione di tipo euro-maghrebina, manca tuttavia dall'Europa centro-settentrionale.

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin)

E' specie troglifila comunissima nelle grotte. Ha una distribuzione di tipo mediterraneo-macaronesico, ma con alcuni reperti extrapaleartici.

- *Tegenaria parietina* (Fourcroy)

Si tratta dei primi reperti in grotte siciliane; la specie presenta una distribuzione euro-mediterranea-macaronesica.

Crostacei Isopodi

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)



Vedi prima

- *Trachelipus planarius* B.L:

Vedi prima

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl)

Vedi prima

Insetti Coleotteri

- *Laemostenus (Pristonychus) algerinus* (Gori)

L'attuale distribuzione, se pur mascherata da recenti episodi di diffusione passiva, (Dalmazia, dove è sinantropica), è di tipo tirrenico classico. Si tratta di specie guanobia e troglifila.

Grotta dell'Annunziata (S. Gregorio- Catania)

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterti

- *Plecotus* s.p.

Grotta delle Balze Soprane (Bronte - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxchylus draparnaudi* (Beck)

Vedi prima.

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Meta bourneti* Simon

Vedi prima

- *Tegenaria parietina* (Fourcroy)

Vedi prima

- *Tegenaria zinzulusensis* Dresco

Specie forse troglifila nota in Sicilia solo di grotte vulcaniche, ma presente anche alla isole Eolie e ad Ustica; nel complesso presenta una distribuzione N-mediterranea.

Crostacei Isopodi

- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

- *Porcellio dilatatus* Brandt

Questa specie troglifila presenta un areale di tipo mediterraneo (regione mediterranea occidentale); è presente inoltre in tutta l'Europa, l'Islanda, la Turchia e tutta l'Africa del Nord. E' in attiva fase di espansione antropofila: è nota infatti per l'America settentrionale e meridionale, dove sembra essere stata importata

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterti

- *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber)

Si tratta della prima segnalazione per le grotte vulcaniche dell'Etna (Grasso R. in verbis). Questa specie troglifila tuttavia ha un'ampia distribuzione essendo nota per tutta la regione paleartica.

Grotta delle Femmine (Castiglione - Catania)

ARTROPODI

Insetti Collemboli

- *Heteromurus nitidus* (Templeton)



Vedi prima

Grotta delle Palombe (Castiglione - Catania)

ARTROPODI

Insetti Collemboli

- *Heteromurus nitidus* (Templeton)

Vedi prima

- *Hypogastrura denticulata* (Bagnal)

Vedi prima

- *Lepidocyrtus curvicollis* (Bourlet)

Specie trogllossena accidentale a distribuzione mediterranea.

- *Onichiurus* sp.

Grotta delle Palombe (o dei Colombi) (Nicolosi - Catania)

ANELLIDI

Oligocheti

- *Dendrobaena rubida subrubicunda* (Eisen)

Nota in Sicilia solo per questa grotta vulcanica, ha una distribuzione ampia di tipo oloartico. E' trogllossena.

- *Microscolex phosphoreus* (Duges)

Specie trogllossena comune nei paesi del Mediterraneo

Grotta dell'Intradio (Adrano - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Porrhomma egeria* Simon

Specie troglfila nota per Lazio, Campania, Lucania e per il centro - Europa. Per la Sicilia è nota soltanto per un'altra grotta carsica nella provincia di Messina. Il genere sull'isola è presente con questa sola specie.

Grotta di Cassone (Zafferana - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

Grotta di Maniace (Bronte - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Meta bourneti* Simon

Vedi prima

Aracnidi Opilioni

- *Nelima meridionalis* Marcellino

Specie trogllossena nota anche per l'Aspromonte, le isole Eolie e le Ponziane.

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima.

Grotta di Nuovalucello I (Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxchylus draparnaudi* (Beck)

Vedi prima

- *Pleurodiscus balmeni balmeni* (Potiez, Mchaud)

Sottospecie a geonemia sicula



ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Leptyphantes carusoi* Brignoli

Specie affine ad alcune nord-africane, è forse endemica di Sicilia e non è legata alle forme appenniniche italiane.

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin)

Vedi prima

- *Tegenaria parietina* (Fourcroy)

Vedi prima

Aracnidi Opilioni

- *Dicranolasma sorensenii* Thorell

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Buddelundiella cataractae* Verhoeff (Fig.2)

Questa specie, probabilmente limitatamente troglodila, presenta una distribuzione notevolmente disgiunta che tuttavia può essere definita di tipo Sud-europeo. La stazione siciliana rappresenta l'estremo limite meridionale del suo areale. In Sicilia è nota solo per questa grotta vulcanica.

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

Vedi prima

- *Haplophthalmus danicus* B.L

Specie troglodilena che in Sicilia non sembra essere molto frequente, né in grotta né all'esterno.

- *Haplophthalmus siculus* Dollfus

Questa specie in Sicilia sembra vivere di preferenza nelle grotte (limitatamente troglodila). E' nota anche per il Portogallo e una stazione d'Algeria.

- *Porcellio laevis* Latreille

Specie cosmopolita, antropofila e troglodilena.

- *Trachelipus planarius* B.L.

Vedi prima.

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima

Insetti Collemboli

- *Heteromurus nitidus* (Templeton)

Vedi prima

- *Isotoma notabilis* (Schaffer)

Specie troglodilena e cosmopolita.

- *Onychiurus* sp.

- *Tulbergia* cfr. *callipygos* Börner

Grotta di Nuovalucello II (Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxychilus* cfr. *draparnaudi* (Beck)

- *Pleurodiscus balmeni balmeni* (Potiez, Michaud)

Vedi prima

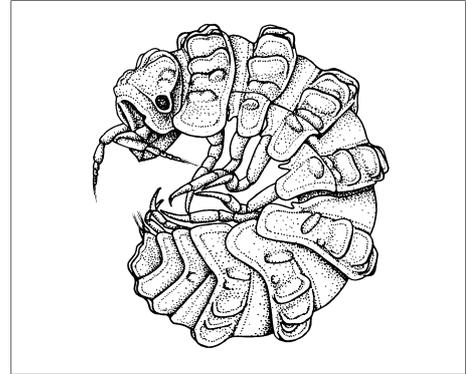


Fig. 2 - *Buddelundiella cataractae* Verh. Profilo di un esemplare proveniente dall'unica stazione siciliana finora nota: Grotta Nuovalucello I.



Crostacei Isopodi

- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

vedi prima.

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

- *Haplophthalmus siculus* Dollfus

Vedi prima

Grotta di Piano Falanca (o del Brigante) (Biancavilla - Catania)

ARTROPODI

Crostacei Isopodi

- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

Grotta di Rognone (Biancavilla - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin)

Vedi prima

Aracnidi Opilioni

- *Nelima meridionalis* Marcellino

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Porcellio dilatatus* Brandt

Vedi prima

- *Porcellio laevis* Latreille

Vedi prima

Grotta di San Giovanni (San Giovanni Galermo - Catania)

Aracnidi Opilioni

- *Dicranolasma soerensenii* Thorell

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

Vedi prima

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

vedi prima

Grotta di Via San Gregorio (Ficarazzi - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

Vedi prima

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

Grotta Guzzardi (San Giovanni Galermo - Catania)

ARTROPODI

Crostacei Isopodi



- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

- *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus)

Vedi prima

Grotta Ignota (San Gregorio - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Limax* sp.

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin)

Vedi prima

Aracnidi Opilioni

- *Nelima meridionalis* Marcellino

Vedi prima

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima

Grotta Immacolatella (San Gregorio - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxchilus draparnaudi*

Vedi prima

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Meta merianae* (Scopol)

E' una specie troglofila, presente in quasi tutta la regione paleartica, è segnalata in numerose grotte dell'Europa, del N-Africa e della Turchia; è presente anche in N. America. Nelle grotte è frequente nei tratti iniziali.

- *Meta burneti* Simon

Vedi prima

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

- *Pholcus phalangioides* (Fuesslin)

Vedi prima

Aracnidi Opilioni

- *Dicranolasma soerensenii* Thorel

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

- *Armadillo officinalis* Dumeril

Specie troglossena occasionale, più frequente in grotte poco umide

- *Trachelipus planarius* B.L.

Vedi prima

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima



Chilopodi

- *Litobius* sp.

Insetti Collemboli

Entomobria sp.

- *Heteromurus nitidus* (Templeton)

Vedi prima

- *Hypogastrura denticulata* (Bagnal)

Vedi prima

- *Mesogastrura oycoviensis* Stach

Specie a distribuzione europea.

Insetti Ortoteri

- *Gryllomorfa dalmatina* Ocsk.

Specie troglifila a distribuzione S-europeo-mediterranea.

Insetti Coleotteri

- *Laemostenus (Pristonicus) algerinus* (Gory)

Vedi prima

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterri

- *Myotis blythi* Tomes

Vedi prima

- *Myotis myotis* (Borkhausen) (Fig.3)

Specie troglifila presente in Europa centro meridionale, Inghilterra meridionale, a Est fino all'Ucraina; vive anche in Asia minore, Libano e Israele. In Italia è nota per tutte le regioni e per la maggior parte delle isole del Mediterraneo. Nella bella stagione forma colonie di molte centinaia di individui come quella della fig.3 presente in questa grotta. Alla base di queste colonie si accumulano ovviamente grandi quantità di guano dove si instaura una biocenosi di guanobi.



Fig. 3 - Colonia di *Myotis myotis* (Borkhausen) nella Grotta Immacolatella I: si notino i numerosi giovani.

- *Miniopterus schreibersi schreibersi* (Natterer)

Specie troglifila a distribuzione paleartica, forma colonie di tipo cluster spesso in associazione con *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus* e *Myotis myotis*

Grotta Lunga (o di Monpeloso) (Nicolosi - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Helix* sp.



- *Oxchilus* cfr. *draparnaudi* (Beck)

ARTROPODI

Aracnidi Opilioni

- *Nelima meridionalis* Marcellino

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Haplophthalmus avolensis* Vandel

Si tratta di specie endemica e troglodila.

Diplopodi

- *Acantopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima.

Grotta Marrano (San Giovanni Galermo - Catania)

MOLLUSCHI

Gasteropodi

- *Oxchilus* cfr. *draparnaudi* (Beck)

Rumina decollata (L.)

Specie troglodila occasionale a distribuzione mediterraneo - macaronesica.

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Araeoncus sicanus* Brignoli

Specie troglodila nota finora soltanto per questa grotta.

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima

Chilopodi

- *Lithobius crassipes* Koch

Specie a distribuzione euro-mediterranea; in Sicilia è nota anche epigea

Insetti Collemboli

- *Heteromurus nitidus* (Templeton)

Vedi prima

- *Hypogastrura denticulata* (Bagnall)

Vedi prima

Grotta Micio Conti (San Gregorio - Catania)

ARTROPODI

Crostacei Isopodi

- *Armadillidium badium* B.L.

Specie troglodila, nota per Sicilia ed Italia meridionale.

- *Armadillidium decorum* Brandt

Vedi prima

- *Trachelipus planarius* B.L.

Vedi prima

Insetti Ortoteri

- *Gryllomorfa dalmatina* Ocsk

Vedi prima



Grotta San Gregorio (San Gregorio - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Pseudoscorpioni

- *Chthonius ischnocheles ruffoi* Cap.

Razza troglodifila nota anche per grotte del Sud dell'Italia.

Insetti Coleotteri

- *Quedius ragusai* Eppelsheim

Specie troglodifila, spesso sul guano.

Insetti Ditteri

- *Limosina ventruosella* Venturi (Fig.4)

Interessante specie endemica e troglodifila.

- *Psycoda minuta* Banks

Specie troglodifila a distribuzione oloartica: questo reperto tuttavia è l'unico noto per l'Italia.

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterri

- *Miniopterus schreibersi schreibersi* (Nettarer)

Vedi prima.

Grotta Scannato (Acireale - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Meta bourneti* Simon

Vedi prima

Crostacei Isopodi

- *Trachelipus planarius* B.L.

Vedi prima

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima.

Diplopodi

- *Acanthopetalum sicanum* (Berl.)

Vedi prima.

Chilopodi

- *Lithobius borealis* Mein.

Nota in Sicilia solo per questa grotta, la specie presenta una distribuzione di tipo euro - mediterranea.

Grotta Taddariti (Belpasso - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima

Grotta Zappalà (Acicastello - Catania)

ARTROPODI

Aracnidi Araneidi

- *Nesticus eremita* (Simon)

Vedi prima.

Crostacei Isopodi

- *Trichoniscus matulicii* Verhoeff

Vedi prima.

Grotta dei Tre Livelli (Zafferana - Catania)

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterri

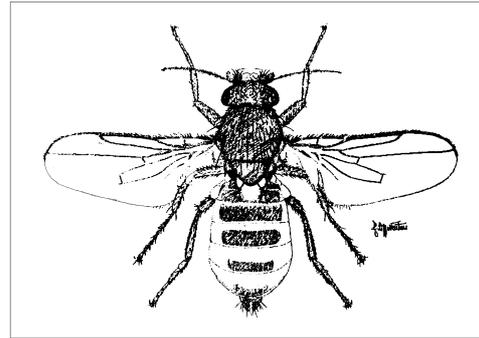


Fig.4 - *Limosina ventruosella* Venturi; specie endemica e troglodifila della grotta di San Gregorio.



- *Myotis blythi* Tomes

Vedi prima

- *Myotis myotis* (Borkhausen)

Vedi prima

Grotta Di Guardo (San Giovanni La Punta - Catania)

VERTEBRATI

Mammiferi Chiroterri

- *Rhinolophus hipposideros minimus* Heuglin

Specie troglodila ad ampia distribuzione

Considerazioni sulla fauna

Sono note quindi per le grotte vulcaniche fin qui esplorate dal punto di vista faunistico 59 specie di animali di cui soltanto due per ora sono state trovate solo in grotte vulcaniche; si tratta tuttavia di specie di scarso interesse speleologico, infatti una, *Araeoncus sicanus*, della grotta Marrano è quasi certamente un troglodilo (vedi prima); l'altra, il dittero *Limosina ventruosella*, sembra essere più interessante poiché troglodilo. In effetti finora non è nota la presenza né di paleoendemismi né di neoendemismi, la cui esistenza non può in ogni caso essere esclusa tenuto conto del fatto che, come detto prima, si conoscono diverse centinaia di grotte e quelle studiate dal punto di vista della loro fauna sono ancora pochissime.

Le specie rinvenute sono così distribuite all'interno dei seguenti gruppi animali: 2 specie di Oligocheti, 7 di Gasteropodi, 12 di Isopodi Oniscidei, 1 di Diplopodi, 3 di Chilopodi, 1 di Pseudoscorpioni, 10 di Araneidi, 2 di Opilioni, 10 di Collemboli, 1 di Ortoterri, 2 di Coleotteri, 2 di Ditteri e 6 di Chiroterri.

Va notato subito che nessuna specie tra quelle note è troglodila, mentre discreto è il numero di quelle troglodile: 25; tra gli Isopodi Oniscidei è il caso di ricordare: *Trichoniscus matulicii* Verh., particolarmente interessante per la sua distribuzione geografica di tipo transadriatica, la specie è infatti nota per l'Italia centro meridionale, la Dalmazia meridionale e per l'isola di Corfù; il suo passaggio in Sicilia può essere fatto risalire ad uno dei collegamenti calabro-siculi del Quaternario; *Haplophthalmus avolensis* Vandel specie finora nota soltanto per la regione iblea, e *Buddelundiella cataractae* Verh. (Fig.2), questa specie è di grande interesse poiché in Sicilia è nota soltanto per la grotta Nuovalucello I, dove però è presente con una ricca popolazione mentre non è stata mai rinvenuta in nessuna grotta carsica né all'esterno. La stazione siciliana costituisce l'estremo limite meridionale dell'areale di questa specie che è estremamente disgiunto, essa presenta una distribuzione che può essere definita di tipo sud-europeo, si può quindi verosimilmente sostenere che ha un'origine paleo-europea. Appena un cenno ai comuni troglodili *Chaetophiloscia cellaria* (Doll.) e *Porcellio dilatatus* Brandt. Solo una specie di Pseudoscorpioni è nota per queste grotte, si tratta di *Chthonius ischnocheles ruffoi* Cap. forse troglodila. Ben rappresentati sono i ragni, 10 specie; interessanti sembrano essere: *Paraleptoneta spinimana* (Simon), unico Leptonetidae noto di Sicilia; *Porrhomma egeria* Simon, genere e specie note in Sicilia solo per queste grotte; *Lepthyphantes carusoi* Brignoli e *Araeoncus sicanus* Brignoli, endemiche di Sicilia; la seconda specie è nota solo di grotte vulcaniche. Gli Opilioni sono rappresentati solo da una specie troglodila, *Dicranolasma soerenseni* Thorell. I Coleotteri sono presenti con due specie troglodile, il Carabide guanobio *Laemostenus (Pristonycus) algerinus* (Gory), e lo Stafilinide *Quedius ragusai* Eppel.. Interessanti i Ditteri presenti con due specie entrambe troglodile: *Limosina ventruosella* Venturi che non è ancora nota per altre grotte, e *Psicoda minuta* Banks specie ad ampia distribuzione ma in Italia conosciuta solo per questa stazione di grotta lavica di Sicilia. Molto interessanti sono risultati i Pipistrelli presenti, come detto prima, con ben sei specie troglodile, una di queste, *Myotis myotis* (Borkhausen), forma grandi colonie nella grotta Immacolatella, nella quale determina grandi accumuli di guano; spesso vive in



associazione con altre specie (Fig.3).

infine in una grotta lavica, detta grotta dei Ladri non meglio identificata e senza altre notizie riguardanti la sua ubicazione, sarebbe stato trovato un coleottero dell'interessante genere troglodilo *Duvalius*; ovviamente questo dato resta tutto da confermare!

Come emerge dai dati su esposti nessuna specie propriamente troglobia è ancora nota per le grotte vulcaniche dell'Etna, né sembra possibile sostenere sulla base delle attuali conoscenze che le grotte del nostro vulcano ospitano una fauna originale, è comunque possibile che in grotte non ancora esplorate, soprattutto in quelle più vecchie, esista una fauna più specializzata come quella nota per le grotte di scorrimento lavico delle isole Hawaii, dove sono state rinvenute interessantissime specie troglobie (Francis G. Howarth 1972). D'altro canto troglobi di grotte vulcaniche sono anche noti per gli Stati Uniti e il Giappone. Poiché gli studi sulla vulcanospeleologia etnea sono ancora poco numerosi, esistono solamente i lavori di Caruso 1974 e Caruso e coll., 1978, che tra l'altro prendono in considerazione un numero esiguo di grotte, è da auspicare una ripresa di queste ricerche nelle numerose grotte ancora non studiate a questo riguardo; è probabile infatti che esse porteranno a clamorose scoperte, alla comprensione dei complessi meccanismi di colonizzazione di queste cavità e consentiranno di verificare come evolve il popolamento in cavità di recente o recentissima origine.

Bibliografia

- BARONE N., PRIOLO A., PRIOLO G., SANFILIPPO G., SCAMMACCA B., 1994, *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: terzo contributo (da Si CT 51 a Si CT 75)*, Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, 27 (346): 367-398.
- BALSAMO A., PRIOLO A., PRIOLO G., SANFILIPPO G., SCAMMACCA B., 1994, *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: quarto contributo (da Si CT 76 a Si CT 100)*, Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, 27 (348): 173- 212.
- BELLA V., BRUNELLI F., CARIOLA A., SCAMMACCA B., 1982, *Grotte vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: secondo contributo (da Si CT26 a Si CT 50)*, Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, 15 (320): 223-292.
- BRUNELLI F., SCAMMACCA B., 1975, *Grotte vulcaniche di Sicilia (Notizie catastali)*. Gruppo Grotte Catania C.A.I. Sez. Etna, Catania: 1-62.
- CARUSO D., 1978, *Il popolamento cavernicolo della Sicilia (Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. VII)*. Soc. Ital. Biogeogr.. Nuova Serie - Vol. VII. 588-614.
- CARUSO D., 1995, *La fauna della grotta Monello*. Ente Fauna Siciliana "Atti e Memorie" vol. II (1994).
- CARUSO D., 1995, *L'attuale stato delle conoscenze sulla fauna delle grotte di Sicilia (Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. VIII)*. Atti del I° Convegno Regionale di Speleologia della Sicilia. Vol. II: 349-378.
- CARUSO D., COSTA G., 1978, *Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. VI. Fauna cavernicola di Sicilia (Catalogo ragionato)*. Animalia, 5 (1/3): 423-513.
- CARUSO D., GRASSO R., 1996, *La fauna delle grotte*. Atti del convegno su "La fauna degli Iblei" Noto 13 - 14 maggio 1995: 201-281.
- HOWARTH F.G., 1972, *Cavernicoles in lava tubes on the island of Hawaii*. Science 175: 325-326.
- VANDEL A., 1964, *Biospéologie. La Biologie des animaux cavernicoles*. Paris, Gauthier-Villars. 619 pp.



Conservazione



MONITORAGGIO DELLA GROTTA DEL GELO

Salvatore Caffo* e Antonio Marino**

* Vulcanologo, Dirigente del Parco dell'Etna

** Geologo, Centro Speleologico Etneo

Riassunto

Viene di seguito presentato un breve resoconto dell'iter seguito per realizzare il primo e a tutt'oggi unico esperimento di monitoraggio ambientale, mediante l'utilizzo di microacquisitori digitali automatici, per la raccolta di dati di Temperatura ed Umidità, eseguito dagli speleologi del Centro Speleologico Etneo di Catania ai sensi della collaborazione intrapresa con l'Ente Parco dell'Etna e per esso con il Vulcanologo. I dati sono relativi al biennio luglio 1997 - luglio 1999. In tale lavoro sono stati impegnati a vario titolo una decina di speleologi che volontariamente hanno eseguito i rilevamenti climatologici e l'elaborazione dei dati. Tale esperimento ha consentito di chiarire le cause generali della riduzione di volume del ghiaccio presente all'interno della cavità e soprattutto ha permesso di appurare che una sana e corretta fruizione della Grotta del Gelo non altera significativamente l'ambiente ipogeo.

Introduzione

La *Grotta del Gelo* è forse la cavità vulcanica etnea più conosciuta in ambito locale ed anche internazionale. La sua notorietà è dovuta al fenomeno di formazione di ghiaccio che da oltre trecento anni si accumula al suo interno e che, se in passato, e cioè fino a pochi decenni fa, era prevalentemente conosciuta dai pastori che vi recavano le greggi per l'abbeverata, dagli anni settanta in poi è stata meta di migliaia di escursionisti che hanno visto in essa un traguardo obbligato da raggiungere almeno una volta nella vita.

La grotta, è inserita nella zona "A"¹ di riserva integrale del Parco dell'Etna (Fig. 1), in territorio del comune di Randazzo, e il suo accesso è sito a quota 2030 m. s.l.m. sul versante nordoccidentale dell'Etna, nella cosiddetta *Sciara del Follone*. Questa si è originata in seguito alla messa in posto delle lave dei *Dammusi* che costituiscono il prodotto dell'eruzione che per 10 anni (1614-1624) interessò il versante settentrionale dell'Etna da 2550 m di quota fin all'altezza di

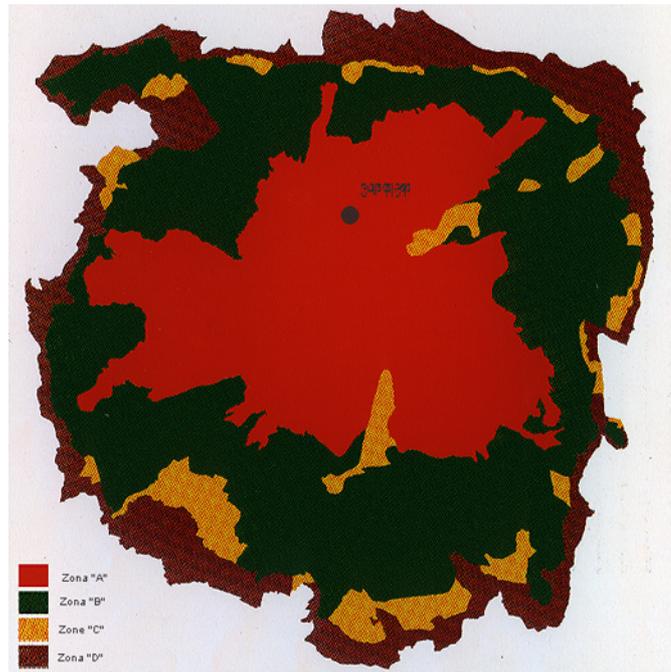


Fig. 1 – Carta della zonizzazione del Parco

¹ L'Istituzione della zona "A" ha l'obiettivo di garantire in modo integrale il mantenimento della diversità ecosistemica propria del Vulcano, sia per difendere gli equilibri biologici generali, sia per custodire beni di grandissima rilevanza culturale e scientifica. L'intangibilità della zona "A" estesa per oltre 19.000 ha, è fissata dalla Legge (art. 8, commi, I, II, III, del testo coordinato delle Leggi 98/81 e 14/88). Trattasi di un'area nella quale l'interesse naturalistico è del tutto prevalente e prioritario.

Monte *Collabasso* a circa 1200 m s.l.m. (Fig. 2). La grotta riveste una grande importanza dal punto di vista vulcanospeleologico come esempio di cavità vulcanica di grandi dimensioni e per la presenza di ghiaccio, che ne riempie circa il 40% del volume, a quota relativamente modesta, considerando la Latitudine.

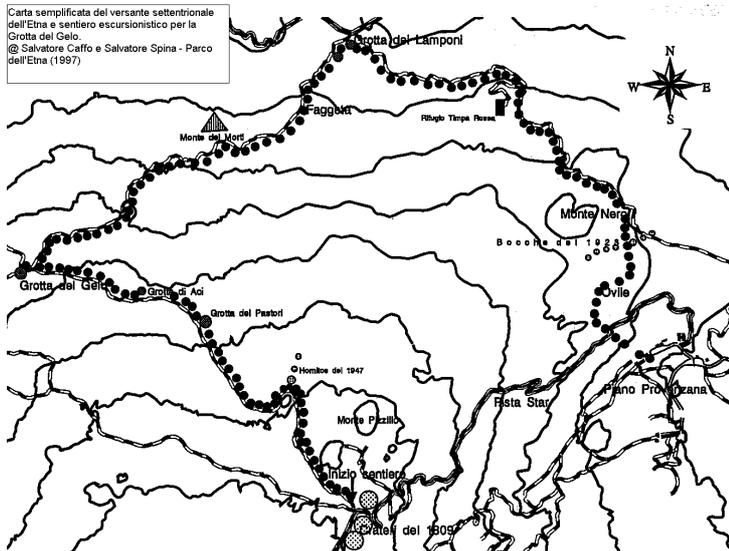


Fig.2 – Carta semplificata del versante settentrionale dell'Etna e sentiero escursionistico per la Grotta del Gelo.
© Salvatore Caffo e Salvatore Spina – Parco dell'Etna (1997)

Inquadramento geologico

L'eruzione radiale (Romano e Sturiale, 1982) verificatasi dal 1614 al 1624, la più lunga tra le eruzioni storiche dell'Etna, emise durante il periodo della sua attività una enorme quantità di lave, valutabile in circa $1050 \times 10^6 \text{ m}^3$ (Romano e Sturiale, 1982), che inondarono una considerevole area dell'edificio vulcanico scendendo da quota 2550 m per oltre 1400 metri di dislivello ed estendendosi per circa 21 km^2 .

La complessità del fenomeno, che produsse lave di tipo *pahoehoe* (Fig. 3), non frequenti sul nostro vulcano che più spesso emette lava *aa*, creò una serie di interessanti morfologie come i tumuli e i megatumuli che si trovano sparsi in tutta la superficie dell'immensa colata. Inoltre, poiché i flussi lavici, nella loro evoluzione, si sovrapposero accavallandosi e anche ostacolandosi nella discesa verso le quote più basse, si crearono numerosissime cavità dalle dimensioni più varie, superficiali e profonde oppure laminari, sormontate da lastre di roccia di pochi centimetri che risuonano al passo, da cui il nome arabo *dammuso*, ovvero soffitto, copertura).

I flussi principali crearono i canali più profondi che coperti da croste più o meno spesse sono adesso le grotte che si conoscono in quest'area. Partendo dalle quote più alte, distinguiamo: la Grotta del Diavolo a quota 2400 m, la Grotta del Lago a 2200 m, La Grotta di Aci e la Grotta del Gelo a 2000 m, la Grotta dei Lamponi a 1700 m. I flussi secondari, più superficiali, formarono, nei naturali terrazzamenti della colata, altre piccole cavità non meno interessanti delle maggiori. Alcune di queste sono note per la complessità della loro morfologia come ad esempio la Grotta del Labirinto a circa quota 1800 m e la Grotta degli Inglesi, che con altre 15 piccole cavità costituisce un complesso speleovulcanologico di notevole interesse.



Fig. 3 – Campo di lava Pahoehoe nell'area dei "Dammusi" all'interno della "Sciara del Follone" (1614-24). Foto di Salvatore Caffo © 1997



La situazione del fenomeno glaciale

La peculiarità del fenomeno glaciologico verificatosi nella Grotta del Gelo ha richiamato, nel tempo, l'interesse di naturalisti e geologi che hanno cercato di spiegare il fenomeno o di descriverne l'evoluzione. Proprio da una serie di osservazioni negli ultimi trent'anni è stato notato che a partire dagli anni ottanta fino ad oggi, la massa glaciale si è notevolmente modificata (Fig. 4), forse a causa dell'eruzione del 1981, manifestatasi a poca distanza dalla grotta o a causa dell'eccessiva frequentazione degli escursionisti. La difficile situazione della massa glaciale ha indotto varie associazioni naturalistiche a chiedere l'intervento degli enti preposti ad intraprendere una campagna di indagini per definire meglio l'entità del fenomeno e evitare una perdita nel patrimonio ambientale.



Fig. 4 – Grotta del Gelo. Dettaglio del canale formatosi in seguito alla diminuzione dello spessore della coltre di ghiaccio.
Foto di Roberto Maugeri © 1998

Monitoraggio

La *Grotta del Gelo* assume indubbiamente, per le sue peculiarità, un notevole valore ambientale e scientifico ed è per questa ragione che l'Ente Parco dell'Etna in seguito alle segnalazioni pervenutegli, da parte di associazioni naturalistiche e speleologiche, circa una potenziale alterazione ambientale cui andava incontro la Grotta, anche per un'incontrollata frequentazione di gitanti, in data 12 gennaio 1996 ha tenuto presso la Direzione dell'Ente Parco dell'Etna, la prima conferenza di servizio sulla *Grotta del Gelo*. A tale importante appuntamento hanno preso parte: Dirigenti tecnici dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Catania, competente per territorio, il Direttore e speleologi del Gruppo Grotte del Club Alpino Italiano - sezione dell'Etna, il Presidente e speleologi del Centro Speleologico Etneo, Direttore e Dirigenti dell'Ente Parco dell'Etna.

Nel corso di questa conferenza si è deciso di intervenire al fine di raggiungere due obiettivi:

1. Provvedere ad una regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado.
2. Procedere ad un monitoraggio ambientale mediante registrazioni delle misure di temperatura ed umidità tramite microacquisitori automatici.

Il primo obiettivo, la regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado è stato raggiunto attraverso il Provvedimento Presidenziale n. 01/97 emesso il 10 gennaio 1997. Con tale disposizione si è inteso regolamentare la fruizione della cavità ipogea.

Il secondo obiettivo è stato raggiunto attraverso il monitoraggio ambientale della *Grotta del Gelo* dal 09 luglio 1997 al 09 luglio 1999; ossia un anno in più rispetto al termine previsto dalla sperimentazione: il 09 luglio 1998.

Considerando che nessun istituto di ricerca sia italiano che straniero, aveva mai costantemente rilevato dati climatologico-ambientali dell'interno della *Grotta del Gelo* che potessero avvalorare o smentire le numerose ipotesi formulate da specialisti e non, circa la diminuzione dello spessore dei depositi di ghiaccio, l'Amministrazione di questo Ente Parco affidava al Vulcanologo, Dirigente Coordinatore dell'Ufficio "Conservazione della Natura" il coordinamento della sperimentazione scientifica.



In data 22/4/97 il Presidente autorizzava il Vulcanologo a dare inizio all'iter tecnico-amministrativo necessario per lo svolgimento della sperimentazione.

Al fine di apportare il minore impatto ambientale per l'ecosistema ipogeo della *Grotta del Gelo* pur ottenendo dati scientifici significativi per la sperimentazione si decise, sentiti il Comitato Tecnico Scientifico e il Comitato Esecutivo, di procedere all'acquisto della strumentazione: microacquisitori automatici digitali e software con relativa licenza d'uso il cui costo complessivo fosse limitato a £ 1.500.000.

In data 26/6/1997 si stipulata tra il Presidente dell'Ente Parco e il Presidente del Centro Speleologico Etneo una apposita convenzione e si provvedeva a consegnare i microacquisitori, precedentemente acquistati, agli speleologi che avrebbero effettuato le registrazioni delle misure all'interno della cavità reogenetica.

In data 09 luglio 1997 il Vulcanologo dell'Ente Parco, Salvatore Caffo, unitamente ad una guida alpina dell'Ente Parco, Sebastiano Russo e agli speleologi del Centro Speleologico Etneo: Antonio Marino e Roberto Maugeri, provvedevano all'installazione delle apparecchiature così come previsto nel progetto tecnico all'uopo predisposto dallo stesso Roberto Maugeri e approvato dal C.E. dell'Ente Parco (Fig. 5). I rilevatori di Temperatura ed Umidità sono stati programmati per



Fig. 5 – Installazione dei microacquisitori automatici sul fondo della cavità ipogea. Foto di Roberto Maugeri © 1997

acquisire i dati automaticamente, ogni ora per due mesi. A scadenza di tale periodo i dati registrati vengono riversati su Personal Computer, per poi essere elaborati mediante apposito software. Infine si provvede alla riprogrammazione degli strumenti per la raccolta dei successivi dati. I primi dati di temperatura ed umidità relativi al trimestre 09 luglio 1997 - 07 settembre 1997 sono regolarmente pervenuti all'Ente Parco in data 24 settembre 1997.

La seconda batteria di dati relativi al trimestre 08 settembre 1997 - 09 novembre 1997 sono regolarmente pervenuti all'Ente Parco in data 09 dicembre 1997.

Il 20 novembre 1997, si è informato il *Comitato*

Glaciologico Italiano con sede a Torino, del tipo di attività di ricerca in corso nella *Grotta del Gelo*.

La terza batteria di dati relativi al semestre 09 novembre 1997 - 09 aprile 1998 sono regolarmente pervenuti all'Ente Parco in data 24 aprile 1998.

Con la collaborazione dell'Istituto Internazionale di Vulcanologia del CNR di Catania, in data 09/4/1998, utilizzando come appoggio una stazione dell'Istituto già in loco, è stato posizionato in località *Timpa Rossa* nel versante settentrionale dell'*Etna*, a circa 2000 m. s.l.m, un micro-acquisitore automatico di temperatura montato su un'asta orientabile, i cui dati saranno utili per una migliore lettura ed interpretazione dei dati rilevati.

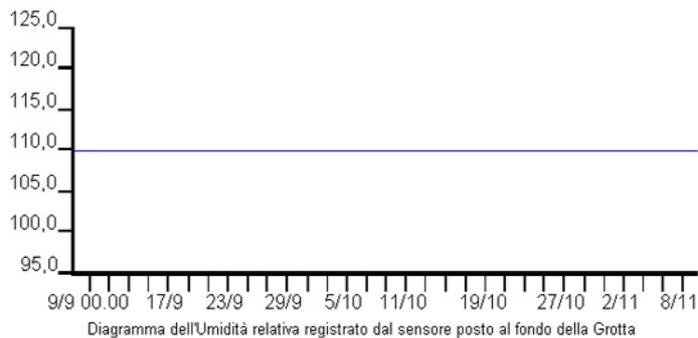
La quarta e la quinta batteria di dati relativi rispettivamente ai periodi 09 aprile 1998 - 23 dicembre 1998 e 18 gennaio 1999 - 18 aprile 1999 sono stati consegnati direttamente al Vulcanologo da parte del Presidente del Centro Speleologico Etneo, con cui si conveniva di estendere la sperimentazione fino al 09 luglio 1999, in modo da rilevare dati di Temperatura ed Umidità relativi a due stagioni consecutive. La sesta ed ultima batteria di dati è stata consegnata all'Ente Parco nel mese di Agosto 1999. Inutile sottolineare, da parte dell'Ente Parco dell'*Etna*, il grande apprezzamento e stima per il lavoro encomiabile e gratuito svolto da tanti geologi e speleologi del C.S.E.

Tutti i dati di temperatura ed umidità sono stati elaborati da parte dei tecnici del Centro Speleologico Etneo con apposito software fornito dall'Ente Parco dell'*Etna*. Al fine della loro



interpretazione, i dati rilevati, sono stati confrontati con le informazioni relative al numero di persone accompagnate dalle guide alpine dell'Ente Parco nelle escursioni del: 31/08/97; 14/9/97; 05/10/97; 02/11/97; 30/8/98; 27/09/98; 18/10/98; 08/11/98 che di fatto corrispondono ad otto prove di carico. Inoltre è stata effettuata una prova di carico indotto da 20 persone all'interno della *Grotta del Gelo* in data 09/05/1998 a cura del C.S.E.

Risultati e considerazioni conclusive



L'indagine condotta dagli speleologi del Centro Speleologico Etno sotto il coordinamento tecnico-scientifico del Vulcanologo permette di trarre alcune conclusioni:

La raccolta dei dati d'umidità relativa non ha mostrato particolari caratteristiche in quanto l'aria della *Grotta* ne è perennemente satura (Fig. 6)

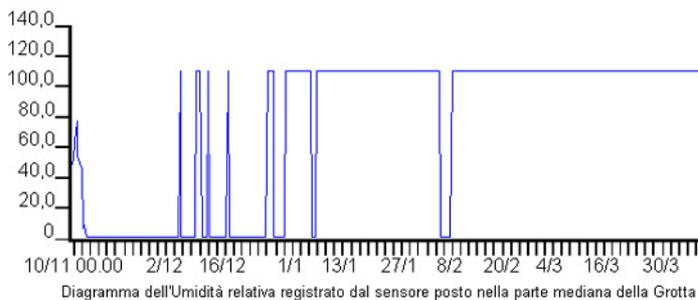
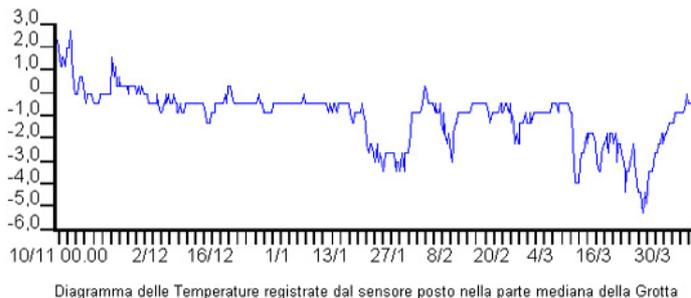


Fig. 6 - Diagramma che mostra l'umidità relativa registrata dal sensore posto in fondo alla grotta.

Fig. 7 - Diagramma che mostra l'umidità relativa registrata dal sensore posto nella parte mediana della grotta.



Le variazioni d'umidità sono attribuibili all'acqua di percolamento che accidentalmente ha bagnato i sensori (Fig. 7).

Fig. 8 - Diagramma che mostra le temperature registrate dal sensore posto nella parte mediana della grotta.

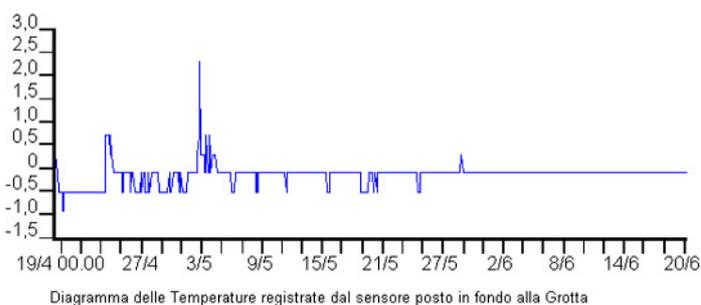


Fig. 9 - Diagramma che mostra le temperature registrate dal sensore posto in fondo alla grotta.

Per quanto riguarda le temperature interne alla *Grotta*, si è notato che tra la parte centrale e il fondo esistono situazioni diverse. Infatti, mentre il sensore del fondo presenta variazioni di temperatura dell'ordine di pochi decimi di grado, quello della parte centrale mostra variazioni dell'ordine di 0.5° C. In ogni caso le variazioni più significative sono attribuibili ad eventi atmosferici esterni quali piogge abbondanti e prolungate, rapido calo della temperatura, ecc. (Figg. 8 e 9).



E' stato notato che la presenza umana non modificherebbe apprezzabilmente l'ambiente interno (prova di carico indotta effettuata il 09/05/98 (Fig. 10) nonché nelle escursioni del: 31/08/97; 14/09/97; 05/10/97; 02/11/97; 30/08/98; 27/09/98; 18/10/98; 08/11/98 che di fatto corrispondono ad otto prove di carico a condizione che si abbia l'accortezza di non sostare per lungo tempo.



Fig. 10 – Prova di carico. Porzione terminale del condotto lavco della Grotta del Gelo. Foto di Roberto Maugeri © 1998

Il microacquisitore di valori di temperature posto in località *Timpa Rossa* nel versante settentrionale a circa 2000 m. s.l.m. dal 09/04/1998, ha consentito di verificare che le brusche variazioni di temperature interne alla *Grotta*, corrispondono a valori massimi esterni; così come verificato sperimentalmente. (Fig.11). Si ritiene utile in questa sede richiamare l'attenzione sul profondo significato rappresentato dal progetto di monitoraggio ambientale della *Grotta del Gelo* che al di là dell'intrinseco valore scientifico, ha rappresentato un ottimo esempio di sinergia tra istituzioni pubbliche e associazioni di volontariato e ha dimostrato che per agire occorre soltanto la buona volontà e la professionalità.

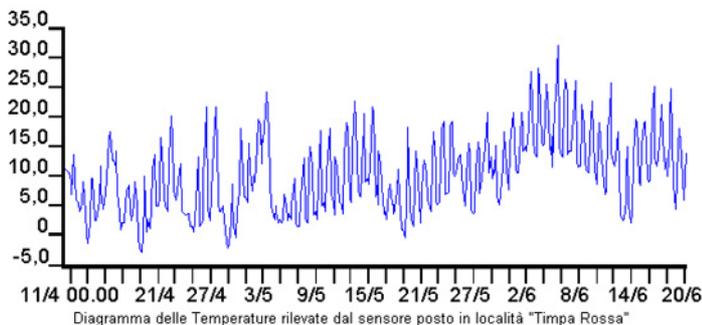


Fig. 11 – Diagramma che mostra le temperature registrate dal sensore posto in località "Timpa Rossa".

Bibliografia

- AA. VV., 1979: *Carta Geologica del Monte Etna*, Scala 1:50.000, C.N.R., Prog.Fin. Geodin., I.I.V., Alleg. a Mem. Soc. Geol. It., 23, Roma.
- AA. VV., 1982: *Mount Etna volcano*. Mem. Soc. Geol. It.,23, Roma; pp.205
- MARINO A., 1982: *Nota preliminare sul fenomeno glaciologico della Grotta del Gelo (Monte Etna)*. Geogr. Fis. Dinam Quat. 15; pp. 127-132
- ROMANO R., STURIALE C., 1982: *The Historical eruptions of M. Etna (Volcanological-data)*. Mem. Soc. Geol. It. 23, Roma; pp. 75-97
- RITTMANN A., 1973: *Structure and evolution of Mount Etna*, Phil. Trans. R. Soc. Lond., 274 A; pp. 5-16

LA GROTTA DEL GELO ED IL SUO FENOMENO GLACIOLOGICO

Antonio Marino

Centro Speleologico Etneo - Via Cagliari, 15 - 95127 Catania, Italia

Riassunto

La Grotta del Gelo è ben conosciuta tra le grotte vulcaniche dell'Etna per la sua principale caratteristica: la maggior parte della cavità è occupata da una massa di ghiaccio la cui formazione è governata dalla posizione geografica, dall'altitudine (2.030 m) e dalla morfologia della cavità.

Profilo geografico

La Grotta del Gelo è una delle più note cavità vulcaniche dell'Etna, perché il suo interno è caratterizzato dalla presenza di una massa di ghiaccio perenne che ne riempie circa il 30% del volume. È ubicata nel versante nord dell'edificio vulcanico a circa quota 2030 m s.l.m. in località Sciara del Follone (comune di Randazzo) (fig. 1) ed è raggiungibile: dal lato di Linguaglossa tramite la strada alto montana che parte dalla caserma Pitarrone del Corpo Forestale e prosegue, arrivati alla Grotta dei lamponi, per un sentiero che inizia dalla stessa; dal lato di Randazzo per mezzo di un sentiero che inizia dalle case Pirao sempre del Corpo Forestale; dal versante di Maletto percorrendo il sentiero di Monte La Nave e della dagala dell'Orso; da Piano Provenzana per il sentiero di Monte Nero e Monte Timpa Rossa e infine da quota 2400 percorrendo un sentiero che parte da Monte Pizzillo.

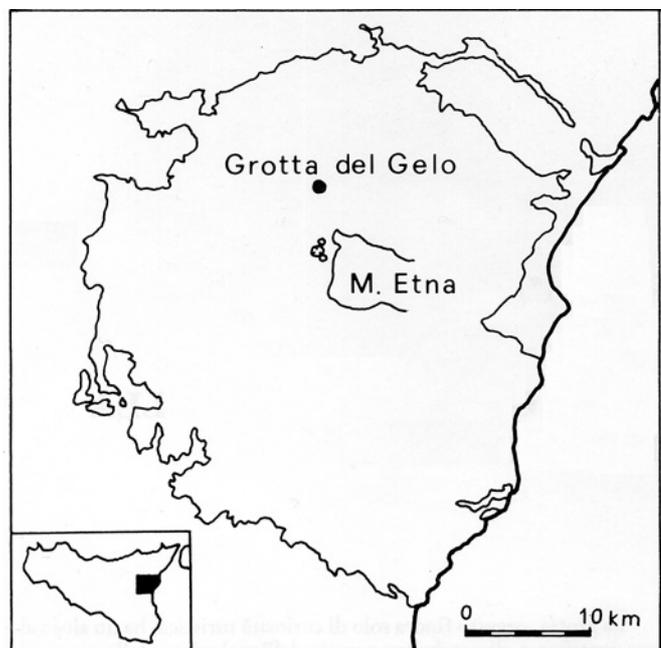


Fig. 1 – Ubicazione della Grotta del Gelo

L'ampio ingresso si apre verso monte ed è preceduto da un vasto avvallamento che resta ingombro dalla neve, a volte, fino ad estate inoltrata.

Situazione turistica

Da più di settant'anni è una delle mete principali del turismo escursionistico etneo e soprattutto negli ultimi vent'anni, nonostante non sia ancora facilmente raggiungibile (occorrono mediamente tre ore di marcia per un dislivello di circa 400 m), si è incrementato notevolmente il numero dei visitatori. Solamente da qualche anno i turisti sono accompagnati quasi esclusivamente dalle guide del Parco dell'Etna, che controllano e regolano l'accesso alla cavità. È capitato spesso pertanto che in passato, specialmente nel periodo estivo, il numero dei visitatori superasse le trenta unità per volta con conseguente impatto sulla massa glaciale che per quanto ancora di notevoli dimensioni può sopportare difficilmente un continuo flusso di turisti non sempre rispettosi della natura, prova ne sia che molti visitatori abbiano lasciato nella zona d'ingresso numerose grandi



scritte con i propri nomi o la data della visita. Attualmente il numero massimo di presenze consentito è di venti visitatori per volta, in questo modo si spera di rallentare il duro impatto dell'uomo sull'ambiente peculiare della grotta.

Osservazioni precedenti

I lavori bibliografici sulla grotta non sono numerosi benché sia stata citata dalla fine del XIX secolo in alcuni lavori per lo più descrittivi. Si cita in particolare SARTORIUS (1880) che descrive le "Bocche del Gelo". Solo dopo quasi un secolo sono state prodotte le altre pubblicazioni: BRUNELLI & SCAMMACCA (1975) che la inseriscono nell'elenco catastale delle grotte etnee; BIFFO & CUCUZZA SILVESTRI (1977) che richiamano l'attenzione sul possibile degrado della grotta da parte dei numerosi visitatori ed auspicano l'utilizzo della cavità solo a scopi scientifici; BELLA & *alii* (1982) descrivono le notizie catastali, l'itinerario d'accesso e la morfologia, annotando per la prima volta la diminuzione del volume del ghiaccio probabilmente legata agli eventi dell'eruzione avvenuta nel 1981 poche decine di metri ad ovest della cavità. Altre citazioni sono state fatte in articoli di riviste quali "Lo Scarpone" (rivista del CAI) e "Etna Territorio" (rivista ambientalistico-ecologica edita a Catania) e sul quotidiano "La Sicilia" dove LICITRA (1991) ha rilevato il degrado della grotta per l'eccessivo numero di visitatori che la frequentano. MARINO (1992) descrive il fenomeno glaciologico e sollecita l'intervento delle istituzioni scientifiche per monitorare e salvaguardare la grotta. Infine a seguito del controllo termo-igrometrico, iniziato nel 1997 e tuttora in corso, MARINO (1998) fa il punto della situazione dopo un anno d'acquisizione dei dati climatologici.

Aspetti geologici

La Grotta del Gelo è una cavità di scorrimento lavico formatasi nelle "Lave dei *Dammusi*"¹ che costituiscono il prodotto dell'eruzione vulcanica che per circa dieci anni, dal 1614 al 1624, interessò il versante nord dell'Etna da circa quota 2500 m fino all'altezza di Monte Collabasso a quota 1200 m, estendendosi con delle propaggini fino all'altezza di 975 m ed occupando un'area di 21 km² (ROMANO & STURIALE, 1982). La serie di colate che si susseguirono accavallandosi durante le varie fasi dell'eruzione, la più lunga mai avvenuta sull'Etna in tempi storici, si sviluppò con diversi canali che facilitarono il deflusso della lava verso quote sempre più basse. I collettori principali, spesso di vaste dimensioni, al solidificarsi della lava in superficie si ricoprirono di uno strato di roccia a volte spesso diversi metri, al di sotto del quale la lava fusa continuava a scorrere come dentro una tubazione. Alla fine dell'evento eruttivo, l'esaurirsi dell'alimentazione fece diminuire nei tubi lavici il livello della roccia fusa fino al loro quasi completo svuotamento. In questo modo si originarono le numerosissime cavità esistenti nei "*Dammusi*" sia in prossimità della superficie sotto una sottile crosta spessa pochi decimetri, sia nelle parti profonde della colata con spessori del tetto di diversi metri.

La formazione della massa glaciale

La grotta comunica con l'esterno solo attraverso un unico grande ingresso imbutiforme situato nella sua parte più a monte (fig. 2). Come si accennava all'inizio, l'avvallamento che precede la vera e propria entrata resta ingombro di neve per parecchi mesi e buona parte della precipitazione

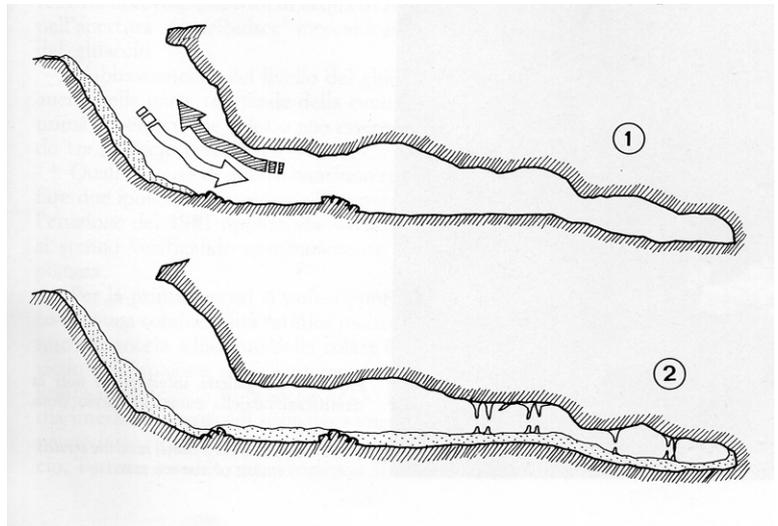
¹ Il termine dialettale siciliano "*Dammustu*" significa solaio o anche copertura ed è attribuito a queste lave perché in superficie formano delle sottili croste sotto le quali spesso si aprono piccole grotte di cui formano il tetto o la copertura e, camminandoci sopra, suonano come il pavimento di un solaio.



Fig. 2 - Ingresso della Grotta del Gelo.

trovandosi nella parte di montagna meno battuta dal Sole e ad alta quota, non supera la temperatura media annua di 5 °C. La neve depositatasi quindi non scompare totalmente come invece si verifica in altre cavità poco distanti

Fig. 3 - Schizzo sull'ipotesi evolutiva della massa glaciale nella Grotta del Gelo: l'aria fredda tende ad entrare mentre quella a temperatura più elevata esce dalla cavità. In questo modo all'interno persiste un valore termometrico più basso della media e la neve si mantiene, sciogliendosi solo parzialmente, trasformandosi in ghiaccio.



che presentano più aperture e diversa morfologia e riescono a mantenere solo stagionalmente il manto nevoso caduto al loro interno. Solo nella parte immediatamente vicina all'ingresso, in un tratto pianeggiante, si può osservare, durante la stagione calda, lo scioglimento della neve con formazione di un laghetto di circa dieci metri di diametro.



Fig. 4 - Stalattiti di ghiaccio nella galleria principale.

È presumibile che la formazione del ghiaccio sia iniziata non prima della metà del XVII secolo, cioè qualche decina d'anni dopo la fine dell'eruzione, in quanto è stato accertato (BULLARD, 1978) che una colata di vaste dimensioni e di notevole spessore come questa (spessore medio 50 m) per raffreddarsi completamente impieghi oltre dieci anni. Anno dopo anno la neve e quindi il ghiaccio si è stratificata all'interno della cavità raggiungendo uno spessore di oltre due metri estendendosi per tutta la lunghezza della grotta fino a chiudere il cunicolo finale che solo in certe occasioni è stato possibile raggiungere scivolando tra il ghiaccio e il tetto della galleria. È sempre rimasta libera la parte superiore (fig. 4)



che, negli anni più freddi, è stata parzialmente occlusa da abbondanti stalattiti e colonne di ghiaccio che poi regolarmente sono scomparse nella stagione calda. Nella parte inferiore, la parete destra è pure rimasta libera formando una galleria minore tra la roccia e la massa glaciale (fig. 5).



Fig. 5 - Il foro nel ghiaccio tra la galleria principale e quella inferiore nel luglio 1993.

Nella parte terminale della cavità dove il tetto tende ad abbassarsi sul pavimento, il ghiaccio si unisce quasi alla volta lasciando pochi centimetri di spazio. Il susseguirsi delle stratificazioni è osservabile nella parete sinistra della galleria minore dove si mettono anche in evidenza detriti di vario genere (scorie laviche, residui vegetali) inglobati nel ghiaccio (fig. 6).



Fig. 6 - I numerosi detriti vegetali e rocciosi inglobati nel ghiaccio.

L'evoluzione della massa glaciale

Non si hanno notizie precise sull'andamento evolutivo della massa glaciale, essendo state eseguite, e solo negli ultimi cento anni, sporadiche osservazioni del fenomeno, per lo più non dettagliate. Tuttavia negli ultimi decenni, fino al 1981, i periodici frequentatori della grotta avevano osservato un progressivo aumento dello spessore del ghiaccio con una crescita di qualche centimetro l'anno e nella parte più profonda della grotta il cunicolo finale non era percorribile per l'esiguo spazio rimasto (comunicazioni verbali e osservazioni personali). In quell'anno però si aprì a poche decine di metri dalla grotta una frattura eruttiva che interessò buona parte del versante nord del vulcano. Mentre dalla parte bassa sgorgò un fiume di lava che distrusse numerosi campi coltivati, minacciando anche l'abitato di Randazzo, nella parte alta della frattura, proprio nei pressi della grotta, da una grossa voragine venne a giorno una gran quantità di scorie laviche, ceneri e lapilli che ricoprirono i terreni circostanti ricadendo persino nella parte iniziale della cavità. L'improvviso aumento della temperatura, benché momentaneo, fece ritirare la coltre glaciale nella zona dell'ingresso ed anche in tutta la grotta si notò una sensibile diminuzione dello spessore; si evidenziarono inoltre nuove fratture nelle pareti interne della cavità (Bella & alii, 1982). Fortunatamente l'eruzione durò pochi giorni e in breve tempo la



situazione sembrò normalizzarsi. Negli inverni successivi lo spessore del ghiaccio era in leggera ripresa, ma dalla seconda metà degli anni ottanta, probabilmente per l'aumento della temperatura media interna (fig. 7), si è assistito ad una lenta ma costante riduzione al punto da formarsi un foro nella parte più sottile del ghiaccio e precisamente tra la galleria superiore e quella minore sottostante.

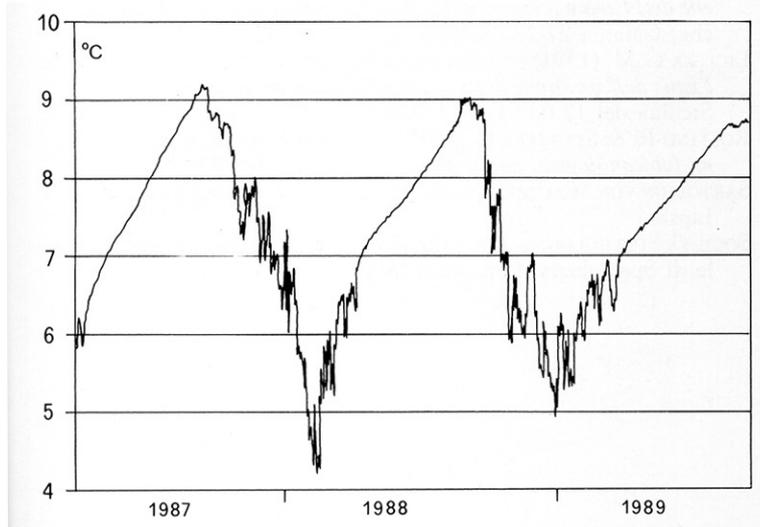


Fig. 7 - Diagramma delle temperature rilevate dall'Aprile 1987 all'Ottobre 1989 nella stazione clinometrica installata nella Grotta del Cernaro dall'I.P.G.P.(Francia). Si può osservare che la temperatura minima del 1989 è superiore di circa un grado rispetto a quella dell'anno precedente.

La situazione attuale

Dal 1988 al 1996 il foro si è allungato per oltre cinque metri scoprendo un terzo della piccola galleria. Inoltre una notevole quantità d'acqua di fusione, riversandosi nell'apertura, ha contribuito meccanicamente all'erosione del ghiaccio.

L'abbassamento del livello del ghiaccio si evidenziava anche nella parte terminale della cavità dove il cunicolo, prima non raggiungibile, fu raggiunto strisciando tra ghiaccio e roccia.

Negli ultimi due anni si è notato che il ghiaccio diminuito nella parte iniziale è invece aumentato nella zona terminale e nella trincea dell'ex galleria minore con una sorta di traslazione della massa glaciale che, trovando condizioni di temperatura più favorevoli sul fondo, ha nuovamente aumentato il suo spessore rendendo impraticabile il passaggio verso il cunicolo finale.

Quali le cause di questo continuo cambiamento? Si possono fare due ipotesi: è dovuto alle conseguenze tardive dell'eruzione del 1981 oppure alle variazioni climatiche che si verificano continuamente un po' in tutto il pianeta.

Per la prima ipotesi si può supporre che, anche se la lava ha una conducibilità termica molto bassa, il calore fornito alla roccia adiacente dalla colata lavica, nel breve periodo dell'eruzione, si sia lentamente propagato fino alla grotta modificando di qualche grado la temperatura media interna. Il tempo di propagazione lentissimo avrebbe perciò fatto ritardare l'inizio dello scioglimento del ghiaccio. Tuttavia essendo ormai trascorsi diciotto anni dalla fine dell'eruzione, la roccia dovrebbe aver ripreso la sua temperatura normale, perciò non si spiegherebbe il persistere della lenta fusione del ghiaccio. Si può allora pensare che il fenomeno sia legato anche alle variazioni climatiche che si stanno constatando da qualche tempo. In effetti, nel nostro territorio, nell'ultimo decennio, si è manifestata una sensibile diminuzione delle precipitazioni e solo negli ultimi due o tre anni si è avuta una precipitazione nevosa più consistente.

Per controllare l'evoluzione del fenomeno, fino al 1997 ci si è basati solo su osservazioni sporadiche della situazione del piccolo ghiacciaio, non avendo a disposizione gli strumenti adatti per una indagine più appropriata. Gli unici dati sulle variazioni di temperatura nelle grotte dell'Etna ci erano stati gentilmente forniti dall'Istituto Internazionale di Vulcanologia del CNR e si riferivano ad un rilevamento di temperature nella Grotta del Cernaro, relativamente vicina alla



nostra e a quota più bassa (1400 m), effettuato dall'equipe di studiosi dell'Institute de Physique du Globe di Parigi che, durante l'indagine sulle deformazioni lente del vulcano, ha registrato per alcuni anni anche la temperatura di quegli ambienti. Dall'analisi del grafico termometrico sembrerebbe che nel 1989 la temperatura minima all'interno sia stata più elevata di circa un grado rispetto a quella dell'anno precedente. La registrazione di quei dati è terminata nel 1990 e non è stato possibile avere altre informazioni ufficiali fino al luglio del 1997 quando, grazie all'interessamento e al contributo dell'Ente Parco dell'Etna, sono stati collocati al centro e sul fondo della Grotta del Gelo quattro strumenti (due termometri e due igrometri) per il controllo diretto della variazione climatica della cavità e in esterno, in località Timpa rossa, un terzo termometro per il confronto delle variazioni della temperatura atmosferica. Dopo un anno di misurazioni si è potuto constatare che l'aria è sempre satura di umidità quindi gli igrometri non forniscono dati significativi. Le temperature invece ci hanno permesso di capire come nella parte centrale della grotta le variazioni siano molto più evidenti che nella parte terminale e questo spiegherebbe il fenomeno della traslazione del ghiaccio verso le parti più interne. Inoltre si è notato che le variazioni termometriche esterne influiscono, anche se in misura decisamente ridotta, sulle condizioni interne della cavità (CAFFO S. & MARINO A., 1999).

Attualmente non si sa se sarà possibile continuare l'indagine climatologica ancora per un altro anno dato che impedimenti burocratici ci impongono di togliere gli strumenti dalla grotta. Sarebbe tuttavia auspicabile il proseguo del rilevamento anche alla luce di nuove evidenti alterazioni di tutta la massa glaciale, forse dovute a frequentazioni eccessive e/o ad incaute riprese televisive con potenti fari che, con il rapido aumento di temperatura, possono aver reso zigrinata la superficie del ghiaccio. Sarebbe inoltre opportuno incrementare il numero di strumenti per migliorare l'indagine ed avere un quadro più dettagliato e veritiero sulle cause che hanno portato alla continua modificazione della massa di ghiaccio.

Conclusioni

Si ribadisce infine la necessità del continuo monitoraggio del fenomeno in quanto, come è risaputo, nelle grotte, dato il difficile scambio termico con l'esterno, si stabilisce una temperatura che all'incirca corrisponde alla media relativa al luogo dove si aprono (SOC. SPELEOL. IT. 1978) e se avvengono variazioni nei valori medi annuali, queste saranno risentite anche all'interno delle cavità dove può manifestarsi un cambiamento nel loro particolare microclima. Pertanto lo studio climatologico delle grotte può dare un contributo alla conoscenza delle variazioni ambientali del territorio ed anche il fenomeno della Grotta del Gelo assume indubbiamente, per la sua peculiarità, un notevole valore scientifico e non dovrebbe essere sottovalutato soprattutto alla luce dell'ancora oggi persistente modificazione del volume della massa glaciale.

Bibliografia

- 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)*. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat., 15 (320), Catania; pp. 229-292.
- BRUNELLI F. & SCAMMACCA B., 1975: *Grotte Vulcaniche di Sicilia, notizie catastali: primo contributo*. Gruppo Grotte Catania del CAI, Catania; pp. 61
- BULLARD F.M., 1978: *I vulcani della Terra*. Paperbacks ricerca, Newton Compton, Roma; pp. 86-88.



- BIFFO L. & CUCUZZA-SILVESTRI S., 1977: *Relazione preliminare alla Direzione dell'Istituto di Vulcanologia dell'Università di Catania sull'importanza scientifica della Grotta del Gelo (Etna)*. Appendice alla comunicazione: CUCUZZA-SILVESTRI S. (1977) – *Le Grotte Vulcaniche dell'Etna e il loro studio*, Atti del IV Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia e Seminario sulle Grotte Laviche, Catania 1975; pp. 215-229
- CAFFO S. & MARINO A., 1999: *Il monitoraggio della Grotta del Gelo*. Atti del IX Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia, Catania 10-19/09/1999, in stampa.
- LICITRA G.M., 1991: *Seramente minacciata la "Grotta del Gelo" sull'Etna dall'invasione continua e indiscriminata di "allegri" turisti*. La Sicilia del 15.08.91, 202, Catania; p. 25
- MARINO A., 1992: *Nota preliminare sul fenomeno glaciologico della Grotta del Gelo (Monte Etna)*. Geog. Fis. Dinam. Quat. 15; pp. 127-132.
- MARINO A., 1998: *Indagine sul fenomeno glaciale della Grotta del Gelo (prime conclusioni dopo la campagna di raccolta dati climatologici 1997/98)*. Lavoro inedito consegnato all'Ente Parco dell'Etna nel Dicembre 1998 e reperibile presso il Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15, Catania; pp. 10.
- ROMANO R. & STURIALE C., 1982: *The historical eruptions of Mt. Etna (volcanological data)*. Mem. Soc. Geol. It., 23, Roma; pp. 75-97.
- SARTORIUS VON WALTERHAUSEN W., 1880: *Der Aetna*, v. II, Lipsia; pp. 373-374
- SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA, 1978: *Meteorologia ipogea*. Manuale di Speleologia, Longanesi, Milano; pp. 341-367.



**In absentia
Posters**



IL POZZO DEL DIAVOLO DI MONTE VENERE (CAPRAROLA, VITERBO - ITALIA) INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE DELL'UNICA CAVITÀ VULCANICA DELLA REGIONE LAZIO

Maria Luisa Battiato, Giulio Cappa, Alberta Felici, Lorenzo Grassi, Gianni Mecchia e Maria Piro

Federazione Speleologica del Lazio

Riassunto

Questa relazione descrive e inquadra geologicamente l'unica cavit  di origine vulcanica attualmente conosciuta nella Regione Lazio (  stata scoperta dal punto di vista speleologico solo di recente, tanto che   stata iscritta a Catasto solo nel 1996): si tratta del Pozzo del Diavolo (La 1289), una piccola grotta che si apre ad 800 metri di quota poco al di sotto della sommit  del cono di Monte Venere (836 m), nel territorio del Comune di Caprarola (Viterbo), all'interno della Riserva naturale regionale del Lago di Vico.

Seppure di dimensioni assai modeste (47 metri di sviluppo planimetrico e solo 8 di dislivello negativo), il Pozzo del Diavolo - alla sua unicit  - aggiunge altri motivi di interesse legati sia ad importanti ritrovamenti archeologici, che all'approfondimento dello studio del distretto vulcanico Vicano e, pi  in generale, dei distretti vulcanici della Tuscia (Lazio settentrionale).

Il complesso vulcanico Vicano   stato attivo soprattutto nel Pleistocene (tra 800.000 e 90.000 anni fa); nell'ultima fase - tra 140.000 e 90.000 anni fa - l'attivit  eruttiva   stata condizionata dalla presenza delle acque lacustri che hanno dato vita a tremende eruzioni idromagmatiche che si sono concluse proprio con l'edificazione del cono di Monte Venere, dove   ubicata la grotta.

All'interno del Pozzo del Diavolo, tra il terriccio e i massi di crollo, sono stati rinvenuti numerosi frammenti di vasi ceramici del Neolitico la cui tipologia, data l'originalit  dei reperti,   stata definita "aspetto di Monte Venere". Successive analisi al Carbonio 14 hanno datato l'et  degli strati tra 4.000 e 5.000 anni fa. Queste testimonianze hanno fatto ipotizzare che il Pozzo del Diavolo - complice l'aurea di mistero del luogo - sia stato sede di un antico culto: nei vasi venivano deposte le offerte per le divinit . Ancora oggi esponenti di movimenti esoterici tengono nella zona raduni di raccoglimento e meditazione. Attualmente il Monte Venere - e con esso la grotta -   salvaguardato dalla Riserva naturale del Lago di Vico, istituita dalla Regione Lazio nel 1982 e ampliata nel 1985 sino a coprire una superficie di 3.300 ettari.



MAIN MORPHOLOGIC FEATURES OF ETNA LAVA TUBES
PRINCIPALI CARATTERI MORFOLOGICI DI TUNNEL LAVICI ETNEI

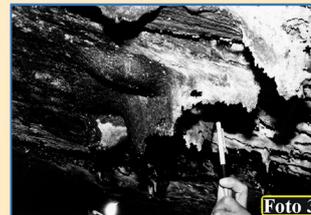
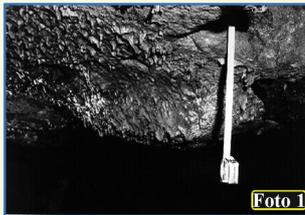
Sonia Calvari and Alfio Amantia

Istituto Internazionale di Vulcanologia - Consiglio Nazionale delle Ricerche
Piazza Roma 2 - 95123 Catania (Italy)

Several features can be recognised inside lava tubes of Mt. Etna, due to the recent age of the tubes and to the low degree of erosion. Here we present a selection of the best structures, which can have important genetic implications on the mechanisms of emplacement of lava flows and growth of lava tubes (see Calvari and Pinkerton, 1999).

All'interno dei tunnel lavici dell'Etna si riconoscono diverse strutture, spesso peculiari. La copiosità di queste strutture deriva dal fatto che molte grotte sono recenti, e quindi anche poco erose. Presentiamo qui una selezione delle strutture migliori, che diventano molto importanti per le loro implicazioni nella ricostruzione dei meccanismi di messa in posto dei flussi lavici e di formazione dei tunnel lavici (vedi Calvari e Pinkerton, 1999).

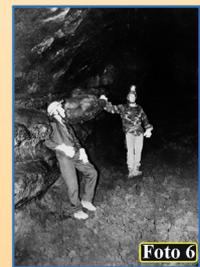
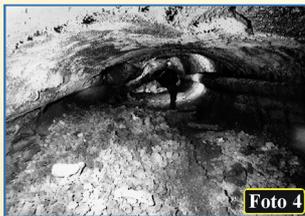
Lava stalactites - Stalattiti di lava



Calvari and Pinkerton (1999) have identified four kinds of lava stalactites into Etna lava tubes. Smooth stalactites form by melting of the roof [Foto 1, entrance of the Cassone Cave, 1792-1793 flow field]. Rough and spiky stalactites form by dribbling of lava that filled the tube and then drained, remaining partially attached to the roof [Foto 2, Cassone Cave, 1792-1793 flow field]. Rough, "pull-apart" stalactites form when part of the inner lining drops or rolls off [Foto 3, KTM Cave, 1792-1793 flow field].

Calvari e Pinkerton (1999) hanno distinto quattro tipi di stalattiti di lava nei tunnel lavici etnei. Le stalattiti a superficie liscia si formano per rifusione del tetto del tunnel [Foto 1, entrata della Grotta Cassone, campo lavico del 1792-1793]. Le stalattiti a superficie ruvida e spinosa si formano per gocciolamento della lava dal soffitto quando il tunnel, una volta pieno, viene drenato [Foto 2, campo lavico del 1792-1793]. Le stalattiti "sfilacciate" si formano quando il rivestimento interno del tunnel si stacca parzialmente [Foto 3, Grotta KTM, campo lavico del 1792-1793].

Lateral benches - Balconate laterali



Lateral benches are very common in many caves. They represent a stable lava level, which remained for long enough to allow cooling and lateral solidification. Photo 4 shows asymmetric benches into the Lamponi Cave, 1614-1624 flow field. Photo 5 is taken in the same cave, and Photo 6 shows discontinuous benches thickened by lava splashes, highest part of the Tre Livelli Tube, 1792-1793 flow field.

Le balconate laterali sono strutture comuni in molte grotte. Esse si formano quando il livello della lava nel tunnel rimane alla stessa altezza per un tempo abbastanza lungo da consentire il raffreddamento e la solidificazione sulle pareti. La Foto 4 mostra balconate asimmetriche nella Grotta dei Lamponi, nel campo lavico del 1614-1624. La foto 5 è stata fatta nella stessa grotta, e la Foto 6 mostra balconate discontinue inspessite da spruzzi di lava, nella parte alta della Grotta Tre Livelli, campo lavico del 1792-1793.

Peeling-off and rolling-over structures - Rotoli laterali



The detachment of the inner linings from the walls and roof of lava tubes often forms these cylindrical structures at the margins of the floor. Photos 7 and 8 have been taken in the Cassone Cave, 1792-1793 flow field. Photo 9 is from La Montagnola Cave, 1763 eruption.

Il distacco del rivestimento interno dalle pareti e dal soffitto dei tunnel lavici produce spesso queste strutture cilindriche che si rinvengono ai lati del pavimento. Le Foto 7 e 8 sono state scattate nella Grotta Cassone, nel campo lavico 1792-1793. La Foto 9 proviene dalla Grotta La Montagnola, eruzione del 1763.

Bulldges - Protrusioni



Downward directed buldges form at the plastic roof of wide tubes by loading. They are often accompanied by longitudinal cracks (Calvari and Pinkerton, 1999). Photo 10 has been taken into the Cassone Tube, 1792-1793 eruption.

Vertical tube coalescence is a typical mechanism of reactivation of deeper-level tubes. It is often marked by a key-hole shape of transversal section, such as the example of the Cassone Tube, 1792-1793 eruption [Foto 11]. Horizontal coalescence is rarer, and an example is the Micio Conti Tube into prehistoric, pahoehoe lava flows [Foto 12].

Protrusioni dirette verso il basso sono tipiche di tunnel larghi e sono causate dal carico su un tetto ancora plastico. Esse sono spesso accompagnate da fessure longitudinali (Calvari e Pinkerton, 1999). La Foto 10 è stata scattata nella Grotta Cassone, eruzione del 1792-1793.

La coalescenza verticale di tunnel lavici è il meccanismo più tipico di riattivazione di tunnel lavici profondi. Spesso viene evidenziata da una sezione trasversale a buco di serratura, come nella Grotta Cassone, eruzione del 1792-1793 [Foto 11]. La coalescenza orizzontale è più rara, ed un bell'esempio è dato dalla Grotta Micio Conti, che si è formata in colate preistoriche a superficie pahoehoe [Foto 12].

Foto stampata presso il CNR - Area della Ricerca di Catania



IX international Symposium on Vulcanospeleology

“INSIDE VOLCANOES”

CATANIA, SEPTEMBER 11 - 19, 1999

Cultural Center “Le Ciminiere”

SESSION : HISTORY, ARCHEOLOGY, ARTIFICIAL CAVES

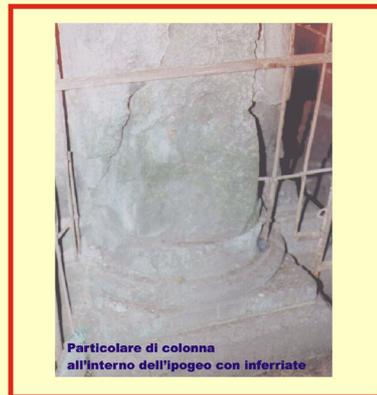
“Mompileri” M. Etna, Italy



Regione Siciliana - Assessorato al Territorio e Ambiente
NICOLOSI - Carta Tecnica 1:10.000
Sezione n° 625, Quadro 130 Edizione 1988



Visione del “Santuario di Mompileri”. Sulla sinistra si accede all'ipogeo.



Particolare di colonna all'interno dell'ipogeo con inferriate

ABOUT THE ANCIENT MAIN CHURCH OF MOMPILERI

ANDREA PATTI, FRANCO POLITANO, FABIO SANTONOCITO

Centro Speleologico Etneo, Via Cagliari 15 95127 Catania

ABSTRACT

Aim of the present paper is to get a better historical knowledge about the Church of “Annunziata” in Mascalluca.

According to researches and our studies “in situ”, this work try an historical description of the church with a hypothesis of three-dimensional graphic reconstruction of the building and a cartographic localization of the main artificial hollow strictly connected to the church.

The site is the main church of Mompileri, dedicated to “Maria SS. Annunziata”, that has very ancient origins: there are historical news about it since the half of the XV century. Its history is tightly linked to the eruptions of the vulcano Etna: the sacred building has been licked up by the lava casting of 1537 and subsequently covered with the country of Mompileri from the eruption of 1669.

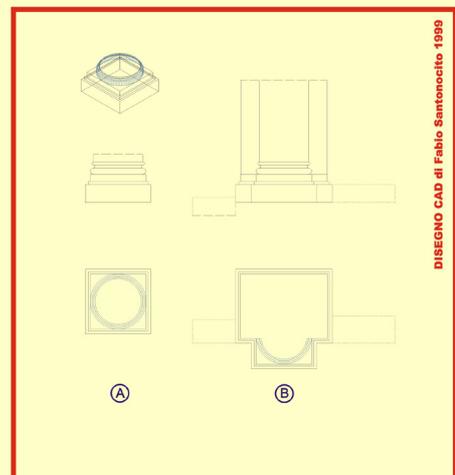
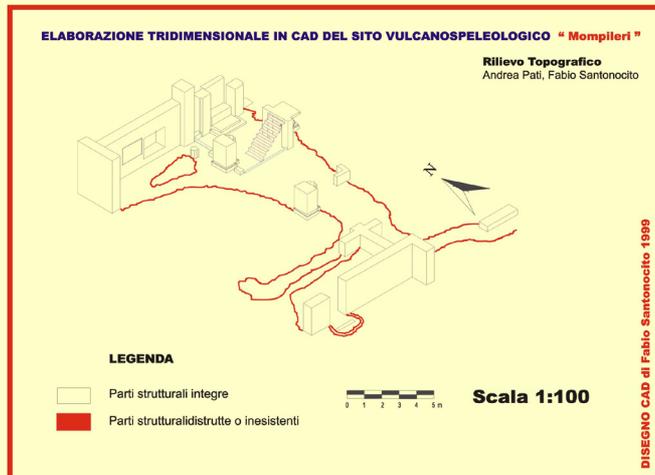
Since the beginnings of XVIII century, were builded artificial galleries (Eremita's Cave) in order to reach the rests of the ancient church and subsequently the famous simulacros.

Worthy of mention is the recovery of the cult statue dedicated to the “Madonna delle Grazie” that was discovered, in good condition, under a deep lava layer.

Words key: urban speleology, church, undergrounds, lava eruptions, Mompileri.



PARTICOLARI DI COLONNE (A) E PILASTRI (B) DI ROCCIA LAVICA ALL'INTERNO DEL SITO VULCANOSPELEOLOGICO “Mompileri”



[Il Presente Lavoro è stato realizzato a totale carico degli autori]

© 1999 - E' VIETATA LA RIPRODUZIONE SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEGLI AUTORI

Grafica & Impaginazione : Fabio Santonocito 1999
Foto : Andrea Patti • Disegni : Fabio Santonocito



IX International Symposium on Vulcanospeleology

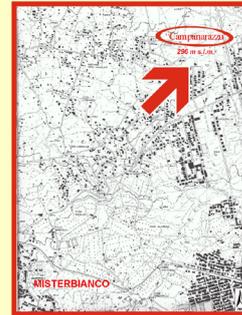
“INSIDE VOLCANOES”

CATANIA, SEPTEMBER 11 - 19, 1999

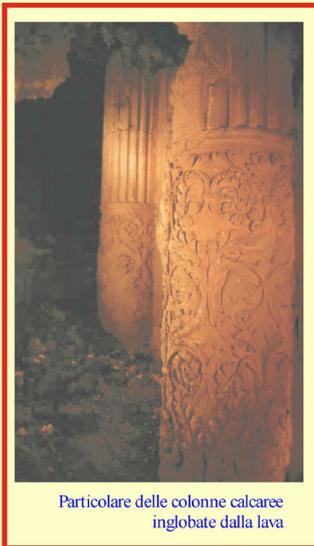
Cultural Center “Le Ciminiera”

SESSION : HISTORY, ARCHEOLOGY, ARTIFICIAL CAVES

“Campanarazzu” M. Etna, Italy



Base cartografica dei tipi della Carta Tecnica Regionale 1:10.000 prodotta dall'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente - Sicilia n. 625130 Gruppo XXIV Prot.10757 del 26 ottobre 1999



Particolare delle colonne calcaree inglobate dalla lava

RESTS OF THE ANCIENT BURIED “CAMPANARAZZU” FROM THE ERUPTION OF 1669

FRANCO POLITANO, FABIO SANTONOCITO

Centro Speleologico Etneo Via Cagliari 15 95127 Catania

ABSTRACT

The paper try to describe a speleological site, called by the inhabitants of Misterbianco: “Campanarazzu”. Such site, in the neighbourhood of Catania, was probably so called because the big dimensions of the bell tower campanarazzu higher in comparison to the rest of the buildings of the ancient country.

This paper is a contribution to the knowledge of structures that subsequently to lava invasions have been partly destroyed and have preserved some complete underground environments.

Some of these environments are connected to the surface and hollows the access and the following study within the urban speleology.

In compiling such paper there we are not limited to a description of the speleological site, on the contrary we have performed a photographic relief of a little known parts (like one appreciated column).

We have builded a three-dimensional (3D) model of the ancient church graphically through elaboration CAD (Computer Aided Design), assigning some explanatory heights (also to the bell tower) in order to have the existing constructive parts jumped from those by now destroyed goings.

Today, in the Etneos territory are known a few examples with such peculiarities that for their unusual location and constitution they not only reach a national importance, but also are of the international interest.

Words key: urban speleology, archaeology vulcanospeleologica, eruption 1669, lava invasion, underground environments, mother church, Misterbianco.

VISTA TRIDIMENSIONALE DEL SITO VULCANOSPELEOLOGICO “Campanarazzu”

LEGENDA

- A Altare Maggiore
- B Cappello del Crocifisso
- C Cappello della Madonna delle Grazie
- D Colonne e nicchia
- E Locali annessi alla Chiesa
- F Altare di Sant'Antonio Abate
- G Altare di San Francesco
- H Campanile
- I Altare di Sant'Erasmo
- L Altare della Madonna del Carmelo
- M Altare di S. Annunziato
- N Altare di S. Purgatorio
- O Battistero

DISEGNO CAD di Fabio Santonocito 1999

LEGENDA

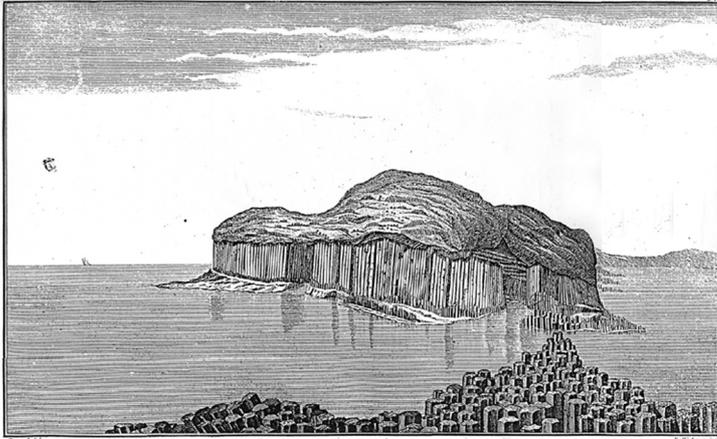
- Parti strutturali integre
- Parti strutturali distrutte o inesistenti

E' possibile notare traцcetti in rosso gli altari, sia secondari, che principali. Sono visibili le strutture ancora esistenti e quelle ormai distrutte dalla lava, durante la grande eruzione del 1669.

LOCALIZZAZIONE DEL SITO VULCANOSPELEOLOGICO “Campanarazzu”, Misterbianco

DISEGNO di Fabio Santonocito, 1999

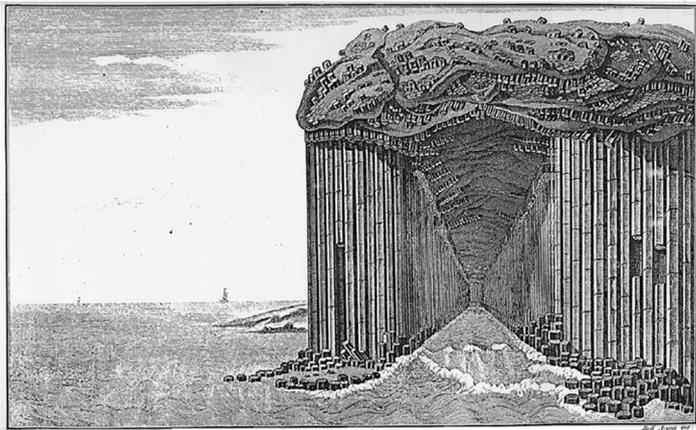
Grafica & Impaginazione: Fabio Santonocito 1999
Disegni: Fabio Santonocito



Vue de l'île de Staffa du côté N.O. et de l'entrée de la grotte de Fingal

SOPRA: Veduta dell'isola di Staffa con la Grotta di Fingal, scavata dalla azione del mare sui basalti colonnari. Il tetto della grotta è costituito da una coltre di tufi compatti non fessurati. In primo piano un'evidenza dei prismi, noti con il nome di Pavé au Chaussée des Géants (Pavimento dei Giganti) o Strada dei Giganti. (Da BREISLAK, 1818) (Collezione Perna).

SOTTO: La Grotta di Fingal dell'isola di Staffa. Le stampe sono tratte da un album di incisioni sul tema delle colonne basaltiche di Scipione Breislak, del 1818 (Collezione Perna).



Grotte de Fingal dans l'île de Staffa

1

Giuliano Perna - SSI
Salita dei Molini 49
38050 Villazano-Trento
tel/fax 0461924426

Le Grotte Marine nelle Vulcaniti: La Grotta di Fingal e la Grotta di Capo Punta delle Oche

La Grotta di Fingal (isole Ebridi) è certamente una delle grotte più famose: le prime stampe che la rappresentano risalgono alla fine del 1700.

E' una grotta marina nelle rocce basaltiche, scavata dalla azione delle onde marine. La eccezionale bellezza di questa cavità è data dall'imponente colonnato basaltico e dal paesaggio circostante.

La Grotta di Punta Capo delle Oche è ubicata all'estremità settentrionale dell'isola di San Pietro ed è scavata, sempre dalla azione delle onde marine, nelle vulcaniti acide del Salsic.

BIBLIOGRAFIA

LAMARMORA A. F., 1839 - 1857. -Voyage en Sardaigne
PERNA G., Il Portico del Trentino, in stampa.
SPELEOLOGIA, 1994, 31, pp. 82-83.

L'Overture La Grotta di Fingal di Mendelssohn

Felix Mendelssohn Bartholdy nacque il 3 febbraio 1809 ad Amburgo, morì il 1847 a Lipsia. L'Overture *Le Ebridi*, detta anche *La Grotta di Fingal* testimonia della straordinaria impressione che produsse al compositore la visita di quest'isola durante un viaggio in Scozia nel 1829. La composizione fu completata a Roma nel 1830 ed inviata al padre come regalo di compleanno con il titolo *L'isola solitaria*, cambiata in seguito a rielaborazione, nel titolo definitivo.

I giunti nelle vulcaniti

L'aspetto singolare della fessurazione prismatica è un elemento molto comune nei basalti. Il magma basaltico è molto fuido e scorre velocemente arrestandosi nelle depressioni. Qui si raffredda e si contrae suddividendosi in prismi la cui base poligonale è molto regolare e generalmente a pianta pentagonale od esagonale. Fenomeno del tutto analogo è quello di una pozza di fango che si secca, suddividendosi in prismi.

I giunti di contrazione sono verticali e risultano paralleli al gradiente di temperatura (e pertanto normali alla superficie di raffreddamento).

Nelle rocce acide, ed in particolare nei "porfidi" (rioliti) del Trentino i giunti sino invece costituiti da piani subparalleli e verticali. In questo caso sono piani di taglio, generati dalle tensioni dovute allo scorrimento del magma fluido ma in via di consolidamento, su un piano debole/inclinato.

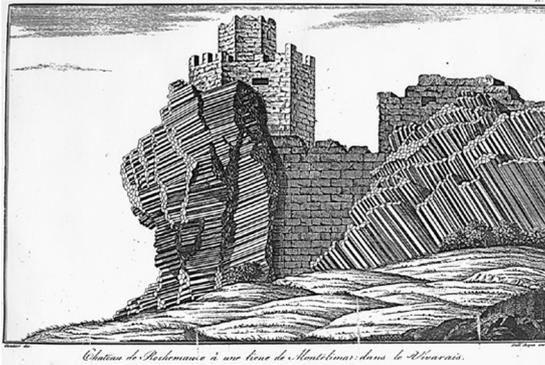
Ma in certi casi si presentano invece a fessurazione prismatica, esattamente come nei basalti.

Un aspetto singolare è quello delle rioliti di Punta Capo delle Oche nell'isola di S. Pietro, che sono suddivise in pilastri ed inoltre da piani orizzontali.

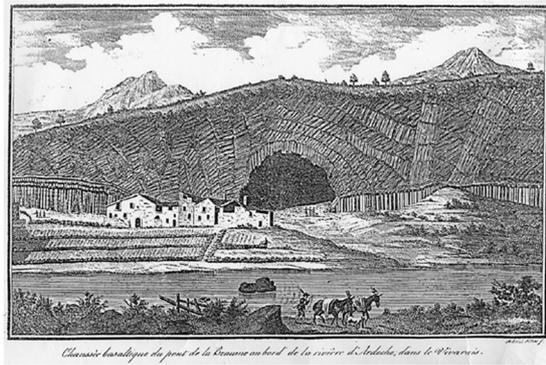
I giunti orizzontali compaiono anche nei basalti e nei porfidi, sia pure meno fittamente. Si tratta sempre di discontinuità date dalle tensioni da raffreddamento.

IN BASSO A SINISTRA: I prismi non sempre sono verticali. Nella figura riportata si notano colonne suborizzontali. Si formano probabilmente quando il flusso basaltico si insinua in una fenditura ed il raffreddamento inizia dalle pareti (da BREISLAK, 1818) (Collezione Perna). Fenomeno analogo è presente nella Gola d'Alcantara

IN BASSO A DESTRA: Questa veduta rappresenta una grotta sulle rive del Fiume Ardeche, in Francia, con i colonnati disposti con varia orientazione. E' molto probabile che in questo caso si tratti di un tubo di scorrimento della lava, come dimostra la orientazione dei prismi (da BREISLAK, 1818) (collezione Perna).



Chateau de Rastemauc a une lieue de Montbrun dans le Vivarais.



Colonnades basaltiques du pont de la Beaume au bord de la riviere d'Ardeche, dans le Vivarais.



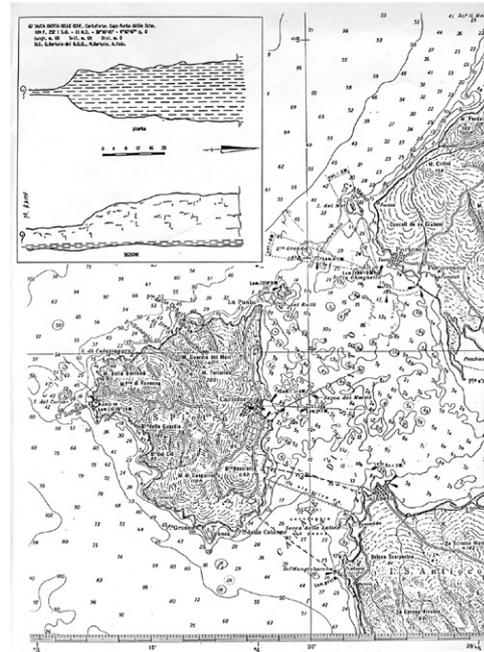
2

Giuliano Perna - SSI
Salita dei Molini 49
38050 Villazano-Trento
tel/fax 0461/824425

Le Grotte Marine nelle Vulcaniti: La Grotta di Fingal e la Grotta di Capo Punta delle Oche

IN ALTO: Sulla costa settentrionale dell'isola di San Pietro le vulcaniti acide sono suddivise in prismi verticali interessate da un secondo sistema di giunti, orizzontale (Foto Perna)

IN BASSO: L'ingresso della Grotta marina di Punta Capo delle Oche. (Foto Perna)

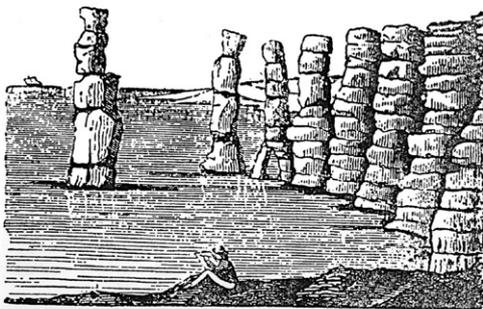


SOPRA: Pianta e sezione della Grotta di Punta Capo delle Oche (Da SPELEOLOGIA; 1994) ed ubicazione della grotta sulla Carta marina.

SOTTO: Nella figura, tratta dal volume di LAMARMORA: Viaggio in Sardegna, vol.III, sono rappresentate le vulcaniti di Punta delle Colonne nella parte meridionale dell'isola di San Pietro, che prende il nome dalle forme colonnari. Vengono evidenziati il sistema di giunti dei prismi verticali ed il secondo sistema a giunti orizzontali: questi ultimi suddividono le colonne in "piattelli". In questa formazione fiottica è scavata dalla erosione marina, la Grotta di Punta Capo delle Oche, lunga 68 metri.

Le Colonne. — Se al contrario si va verso l'estremo sud di quest'isola, la roccia vi passa insensibilmente ad una trachite cenereo-giallastro, stratificata grossolanamente, che si divide in senso verticale, presso il mare, in grossi prismi informi che hanno meritato al luogo il nome di *Capo delle Colonne*. Vi sono invero delle specie di colonne verticali, di cui parecchie sono ora isolate e battute dalle onde, testimoni della *falaise* antica, che probabilmente arrivava fin là. Sulla *falaise* odierna si fa lo scavo di questa pietra. Diamo qui una veduta del luogo.

Fig. 80



SOTTO: Affioramento di basalti nel Vicentino, con colonne prismatiche in alto e prismi suddivisi in piattelli in basso.



Amas de prismas basaltiques articulés dans leur partie inférieure: près la hauteur de la Piana, dans le Vicentin.



Eventi collaterali



Escursioni: alcune immagini



Escursione B - Grotte del Piano Immacolatella, nel territorio di San Gregorio di Catania
12 Settembre 1999



IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA



Escursione generale sul fianco nord dell'Etna ed all'area del cratere
15 Settembre 1999



Escursione C - Isole Eolie (LIPARI e VULCANO)
17-19 Settembre 1999



DENTRO IL VULCANO: LA MOSTRA

(Le Grotte dell'Etna)

La speleologia, lo studio delle grotte, è una disciplina che sull'Etna ha trovato un terreno di ricerca ideale. L'Etna è infatti per eccellenza la montagna del fuoco e delle grotte; di queste sui fianchi del vulcano, se ne contano a centinaia; ad ogni eruzione se ne formano di nuove e spesso se ne cancellano di vecchie. *Aetna cavernosa*, definisce il Fazello l'immenso, pulsante organismo che vive generando lava e grotte, profonde e labirintiche *viscera* attraverso cui il vulcano sembra quasi respirare: inspirare *ventos extraneos* ed espirare *exhalationes*.

Questa mostra vuol far meglio conoscere nei suoi molti risvolti (vulcanologico, archeologico e leggendario) la grotta etnea, un aspetto affascinante ma spesso poco noto del nostro vulcano; una realtà vicina però, a tutti coloro che vivono alla sua ombra non solo perché la fantasia umana ha sempre giocato col mondo sotterraneo, ma anche perché l'ingrottamento è il terribile mezzo con cui Madre Natura permette alle colate laviche di effettuare la loro marcia.

La mostra è costituita da sei sezioni:

- ***Le grotte dell'Etna***, un percorso attorno al vulcano attraverso immagini di grotte selezionate dal Centro Speleologico Etneo.
- ***Le grotte nella preistoria***, questa sezione (curata dalla Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Catania, Sezione Archeologica) è dedicata alla preistoria delle grotte etnee che, a partire dal Neolitico, sono state usate per scopi abitativi, culturali e soprattutto funerari. Viene presentato uno schema della successione delle culture preistoriche in Sicilia e sull'Etna, la storia delle scoperte e, suddivise per fasi ed aree, le grotte archeologicamente più importanti.
- ***La grotta di Fingal***, una suggestiva cavità vulcanica marina nascosta nell'isola scozzese di Staffa che *l'eterno immaginifico umano ha trasformato in uno dei posti più noti della Terra* (durante il periodo della mostra sono state esposte oltre quaranta stampe d'epoca, appartenenti alla Società Speleologica Italiana, che la raffigurano in vari modi).
- ***Le grotte ed i viaggiatori del passato***, un viaggio nella memoria ove, attraverso le stampe della collezione Riccobono e le testimonianze dei viaggiatori del XVIII secolo, rivive la romantica atmosfera del *viaggio in Sicilia*, dell'avventurosa ascesa alla vetta dell'Etna;
- ***Miti e leggende delle grotte dell'Etna***, dove rivive l'aspetto più sfuggente del nostro vulcano, il fantastico mondo dei miti e delle leggende ipogee.
- ***La Grotta del Gelo ed il Parco dell'Etna***, ultima sezione della mostra dedicata al monitoraggio ambientale realizzato dal Parco dell'Etna e dal Centro Speleologico Etneo all'interno della Grotta del Gelo, la splendida malata dell'Etna che in questo ultimo decennio ha visto scomparire per motivi climatici gran parte del suo spettacolare deposito glaciale.





IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA







IX SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA





DENTRO IL VULCANO: IL LIBRO

Le Grotte dell'Etna

Centro Speleologico Etneo - Parco dell'Etna - Catania, 1999 - pp. 320 + XXI

Recensione di Paolo Forti

Questa monografia completa sulle grotte del più grande vulcano europeo ha visto la luce in occasione del Simposio Internazionale di Vulcanospeleologia, svoltosi a Catania nel settembre 1999. L'opera, stampata a cura dell'Ente Parco dell'Etna, è stata fortissimamente voluta dal Centro Speleologico Etneo, che ne ha curato la stesura e, in gran parte, anche la realizzazione grafica. Il volume contiene capitoli scritti dai migliori specialisti sia italiani che esteri ed è sicuramente esaustiva per il territorio etneo, ma copre anche temi del tutto generali quali: le grotte vulcaniche nel mondo e una storia sintetica delle esplorazioni vulcanospeleo-logiche nel mondo. Ovviamente, però, sono le grotte dell'Etna che vengono trattate in maniera dettagliata, con articoli che trattano della loro genesi, della fauna, dei minerali e dei resti preistorici e storici che ospitano... E poi seguono interessantissimi capitoli sulle leggende che sono fiorite su di esse e sui racconti fatti dai viaggiatori del passato che salivano con grande difficoltà le pendici del grande vulcano anche per visitare alcune piccole grotte laviche. Troviamo quindi una larga descrizione delle principali cavità laviche oggi conosciute, che vengono suddivise per ambiti comunali e quindi, in appendice, il catasto completo dell'area.

Un discorso a parte merita la splendida iconografia a colori che correda quasi tutti i capitoli di questo libro, impreziosendolo e rendendolo interessante anche a coloro che non siano speleologi in grotte laviche. In una parola è forse il miglior libro divulgativo su grotte vulcaniche mai stampato, non solo in Italia, ma in tutto il mondo. Unico difetto è la difficoltà di reperimento dell'opera, dato che, almeno per il momento, non si ritiene che essa verrà inserita in un normale circuito di vendite al pubblico.

Le persone interessate potranno comunque richiedere il volume direttamente al Parco dell'Etna (Via Etnea 107/a, 95030 Nicolosi CT) per le copie in commercio o al Centro Speleologico Etneo, per lo scambio di pubblicazioni. Una copia del volume è disponibile per consultazione nella biblioteca del Centro di Documentazione Speleologica «Franco Anelli» della Società Speleologica Italiana (Via Zamboni 67, 40100 Bologna).



Tratto da: SPELEOLOGIA - semestrale della Società Speleologica Italiana - n° 41, Anno XX, Dicembre 1999



DENTRO IL VULCANO

Le grotte dell'Etna

“E tirato dalla mia bramosa voglia, ... pervenni all’entrata di una gran caverna, dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto e ignorante di tal cosa ... subito salse in me due cose: paura e desiderio: paura per la minacciante e scura spilonca, desiderio per vedere se là entro fusse alcuna miracolosa cosa”.

Leonardo da Vinci

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

LE GROTTTE DELL'ETNA

La speleologia, lo studio delle grotte, è una disciplina che sull'Etna ha trovato un terreno di ricerca ideale. L'Etna è infatti per eccellenza la montagna del fuoco e delle grotte; di queste sui fianchi del vulcano, se ne contano a centinaia; ad ogni eruzione se ne formano di nuove e spesso se ne cancellano di vecchie. *Aetna cavernosa*, definisce il Fazello l'immenso, pulsante organismo che vive generando lava e grotte, profonde e labirintiche *viscera* attraverso cui il vulcano sembra quasi respirare: inspirare *ventos extraneos* ed espirare *exhalationes*.

Questa mostra vuol far meglio conoscere nei suoi molti risvolti (vulcanologico, archeologico e legendario) la grotta etnea, un aspetto affascinante ma spesso poco noto del nostro vulcano; una realtà vicina però, a tutti coloro che vivono alla sua ombra non solo perché la fantasia umana ha sempre giocato col mondo sotterraneo, ma anche perché l'ingrottamento è il terribile mezzo con cui Madre Natura permette alle colate laviche di effettuare la loro marcia.

La mostra è costituita da sei sezioni:

- **Le grotte dell'Etna**, un percorso attorno al vulcano attraverso immagini di grotte selezionate dal Centro Speleologico Etneo.
- **Le grotte nella preistoria**, questa sezione (curata dalla Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Catania, Sezione Archeologica) è dedicata alla preistoria delle grotte etnee che, a partire dal Neolitico, sono state usate per scopi abitativi, cultuali e soprattutto funerari. Viene presentato uno schema della successione delle culture preistoriche in Sicilia e sull'Etna, la storia delle scoperte e, suddivise per fasi ed aree, le grotte archeologicamente più importanti.
- **La grotta di Fingal**, una suggestiva cavità vulcanica marina nascosta nell'isola scozzese di Staffa che *l'eterno immaginifico umano ha trasformato in uno dei posti più noti della Terra* (durante il periodo della mostra sono state esposte oltre quaranta stampe d'epoca, appartenenti alla Società Speleologica Italiana, che la raffigurano in vari modi).
- **Le grotte ed i viaggiatori del passato**, un viaggio nella memoria ove, attraverso le stampe della collezione Riccobono e le testimonianze dei viaggiatori del XVI II secolo, rivive la romantica atmosfera del *viaggio in Sicilia*, dell'avventurosa ascesa alla vetta dell'Etna;
- **Miti e leggende delle grotte dell'Etna**, dove rivive l'aspetto più sfuggente del nostro vulcano, il fantastico mondo dei miti e delle leggende ipogee.
- **La Grotta del Gelo ed il Parco dell'Etna**, ultima sezione della mostra dedicata al monitoraggio ambientale realizzato dal Parco dell'Etna e dal Centro Speleologico Etneo all'interno della Grotta del Gelo, la splendida malata dell'Etna che in questo ultimo decennio ha visto scomparire per motivi climatici gran parte del suo spettacolare deposito glaciale.



*Le grotte
dell'Etna*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

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

Le grotte che abbiamo selezionato per rappresentare le oltre 200 cavità che si aprono nelle viscere del nostro vulcano si riferiscono a tutti i suoi versanti ed a gran parte dei territori dei comuni del Parco dell'Etna.

Il nostro viaggio ha inizio con la conoscenza di tre grotte preistoriche di **Catania** (*Nuovalucello, Petralia e Caflisch*) per passare poi alle cavità della *Riserva Naturale Complesso Immacolatelle e Micio Conti* nel territorio comunale di **San Gregorio di Catania** (*Micio Conti, Cantarella, dei Tedeschi* ed il gruppo delle quattro *Immacolatelle*).

Da San Gregorio di Catania si raggiunge poi **Nicolosi** (sede del Parco dell'Etna) e la *Grotta delle Palombe* per dare quindi inizio al virtuale giro in senso orario attorno al vulcano che toccherà i seguenti territori comunali:

Territorio di Belpasso: le grotte "perdute" nella colata del 1983.

Territorio di Ragalna: *grotte della Catanese I e II* nella colata non datata di Monte Arso.

Territorio di Biancavilla: *Grotta degli Archi* nella colata del 1610.

Territorio di Adrano: *Grotta del Santo* in una dagala di lave preistoriche e *Grotta di Monte Intraleo* nelle presunte lave del 1595.

Territorio di Bronte: *Grotta di Maniace* in lave preistoriche; *Grotta di Monte Nunziata* nelle lave del 1843.

Territorio di Maletto: *Grotta del Cernaro* in lave preistoriche.

Territorio di Randazzo: *Grotta del Burrò* in lave preistoriche; *grotte del Diavolo, del Lago, del Gelo* e *di Aci* nelle lave del 1614-24.

Territorio di Castiglione di Sicilia: *Grotta dei Lamponi* nelle lave del 1614-24; *l'Abisso Profondo Nero* nella frattura eruttiva del 1923; *l'Abisso del Ghiaccio* nella frattura eruttiva del 1947.

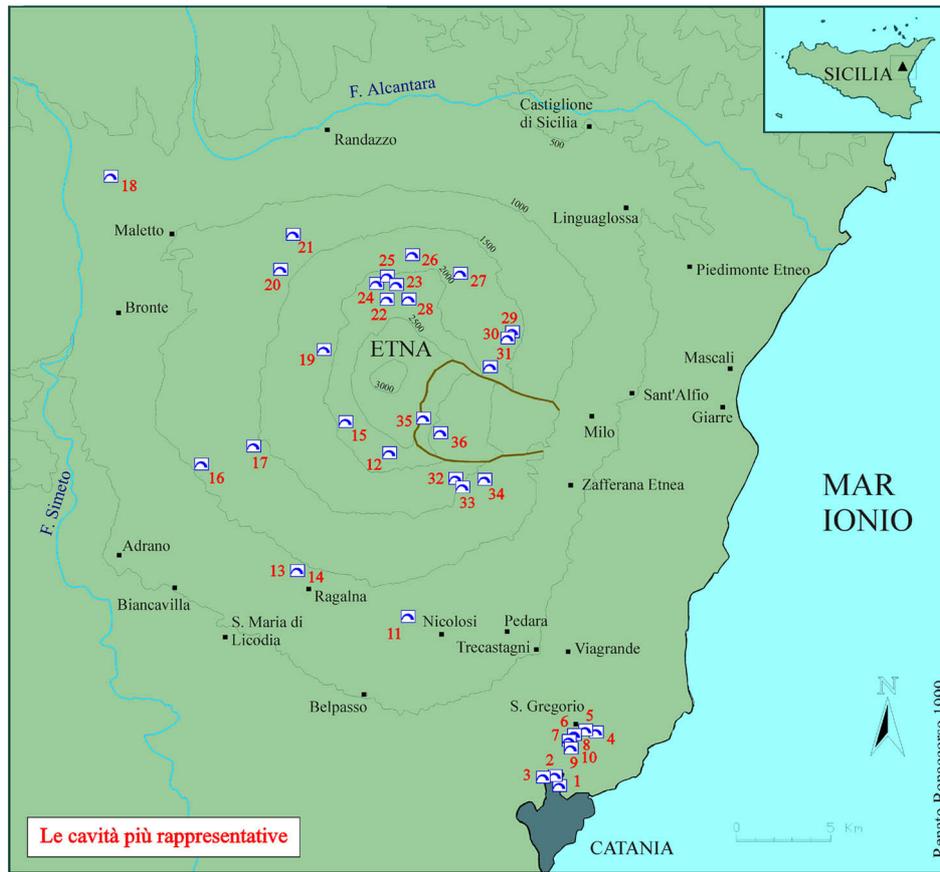
Territorio di Sant'Alfio: *Grotta dei Ladri* in lave preistoriche; *Grotta della Marinite* nella colata del 1928.

Territorio di Milo: *Grotta di Serracozzo I* nella frattura eruttiva del 1971.

Territorio di Zafferana Etnea: *grotte dei Tre Livelli, KTM, Cassone* nella colata del 1792; *grotte del Fumo e Cutrona* nella colata del 1991-93.

Carta dell'ubicazione delle grotte

LE GROTTTE DELL'ETNA



1. Grotta Nuovalucello
2. Grotta Petralia
3. Grotta Caflisch
4. Grotta Micio Conti
5. Grotta Cantarella
6. Grotta dei Tedeschi
7. Grotta Immacolatella I
8. Grotta Immacolatella II
9. Grotta Immacolatella III
10. Grotta Immacolatella IV
11. Grotta delle Palombe
12. Grotte dell'eruzione del 1983
13. Grotta della Catanese I
14. Grotta della Catanese II
15. Grotta degli Archi
16. Grotta del Santo
17. Grotta di Monte Intraleo
18. Grotta Maniace
19. Grotta di Monte Nunziata
20. Grotta del Cernaro
21. Grotta del Burrò
22. Grotta del Diavolo
23. Grotta del Lago
24. Grotta del Gelo
25. Grotta di Aci
26. Grotta dei Lamponi
27. Abisso Profondo Nero
28. Abisso del Ghiaccio
29. Grotta dei Ladri
30. Grotta della Marinite
31. Grotta di Serracozzo I
32. Grotta dei Tre Livelli
33. Grotta KTM
34. Grotta Cassone
35. Grotta del Fumo
36. Grotta Cutrona

Le grotte del territorio di Catania

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 ed eccentriche che lo hanno lentamente ma radicalmente trasformato. Durante la preistoria, l'area della città doveva essere ben diversa da come oggi la conosciamo: probabilmente era ancora sgombra da lave e la costa era molto più arretrata e frastagliata dell'attuale.

Le lave preistoriche si sarebbero arrestate nella zona alta, a settentrione dell'odierna città, laddove oggi sono 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, una corona rocciosa a monte della futura Catania.

Le lave più antiche e vicine alla costa, quelle *della Carvana*, si sarebbero spinte poco più in basso dell'odierno Tondo Gioeni. Qui si aprono, infatti, 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. Tra queste sono particolarmente significative la Grotta Caflisch, la Grotta Nuovalucello e soprattutto, la Grotta Petralia che non solo ha grande importanza archeologica ma è anche la più lunga galleria di scorrimento lavico oggi conosciuta a bassa quota.

Le cavità della periferia nord di Catania dovevano però essere molto più numerose di quelle appena elencate; alcune di esse sono certamente andate distrutte durante lo sviluppo edilizio dell'ultimo trentennio; di altre invece (probabilmente d'interesse archeologico) ancora oggi non si sa nulla perché nascoste nelle proprietà private.

Anche nell'area di S. Giovanni Galermo, l'altro polo speleologico cittadino, da tempo sono già state individuate alcune cavità d'origine preistorica di notevole valore scientifico. Singolare è quanto accaduto alla Grotta Marrano (in origine lunga circa 300 m) che è stata distrutta *a rate*: una prima volta, quando sul suo troncone a monte è stato edificato un complesso residenziale; una seconda volta, quando si è sbancato il suo troncone a valle per farvi passare la tangenziale est.





In alto, interno della Grotta Petralia con la singolare presenza di un grosso ciottolo fluviale tondeggiante.

In basso, biforcazione all'interno della stessa grotta, mostrante una tipica sezione di galleria lavica.





In alto, la saletta dell'ingresso sud della Grotta Caflisch.
A sinistra, l'interno della Grotta Nuovalucello: braccio a monte, prima della Sala dei Bivi.

Le colate e le grotte di S. Gregorio di Catania

Il *Piano dell'Immacolata* nel territorio di San Gregorio di Catania presenta caratteristiche davvero singolari: pur essendo parte integrante dell'area metropolitana catanese, esso non è ancora stato intaccato dall'espansione edilizia che l'assedia da più parti.

Distribuite un po' dovunque nel pianoro sono ancora conservate vaste "isole" di vera e propria macchia mediterranea alternate al tipico paesaggio agricolo caratterizzato da vecchi impianti di agrumeti. I numerosi terrazzi, i sentieri, le *torrette*, le scale e i casolari, costruiti con grande maestria con i blocchi di pietra lavica faticosamente strappati al terreno per ricavarne lembi in cui coltivare la vite, testimoniano della secolare presenza dell'uomo.

Queste isole di verde con il loro particolare ecosistema già da sole rappresentano una prima emergenza naturalistica della zona.

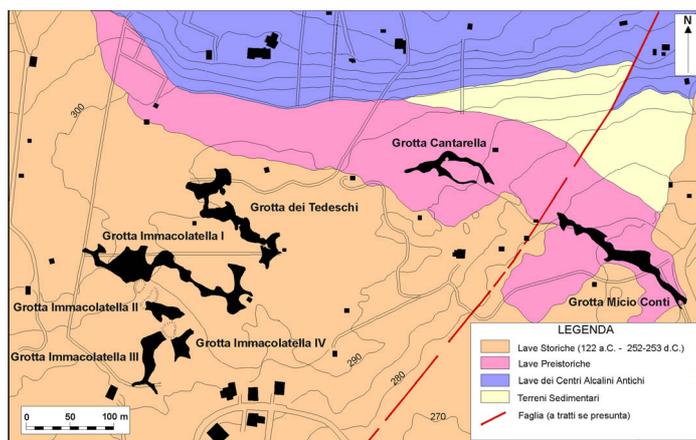
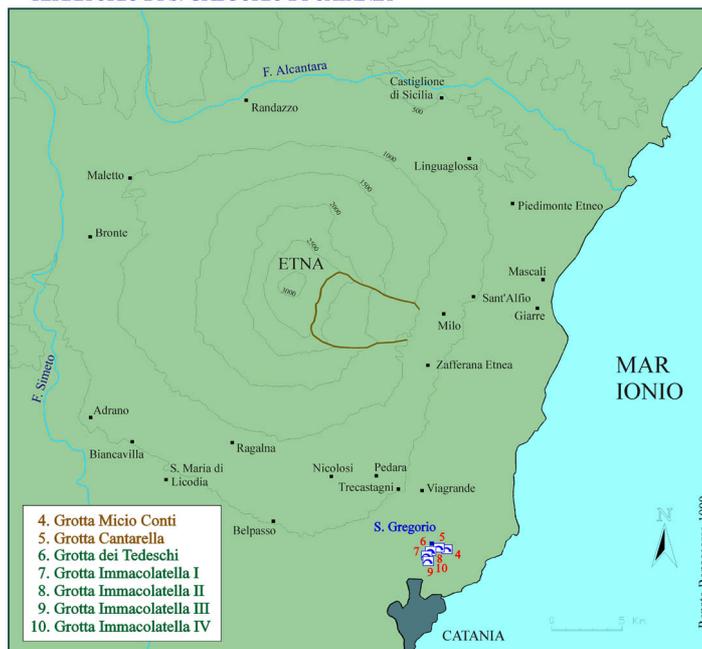
Altra e ben più importante emergenza del *Piano dell'Immacolata* è la presenza, in un territorio di quasi 19 ettari, di ben 8 grotte vulcaniche di notevole interesse geologico e speleologico; tre di esse, la Grotta Immacolatella I, la Grotta Micio Conti e la Grotta dei Tedeschi, figurano infatti tra le grotte più lunghe del vulcano. Volendo sommare

lo sviluppo totale di tutte le gallerie laviche del pianoro, si superano i 1500 m. Sull'Etna, una densità così elevata di grotte si riscontra soltanto nella zona del Passo dei Dammusi, in territorio di Randazzo, sul versante settentrionale del vulcano.

Alla fine degli anni '60, durante alcuni saggi di scavo effettuati all'interno della Grotta Micio Conti, furono inoltre trovati numerosi reperti della bassa Età del Bronzo (1800 a.C.).

Data l'importanza speleologica e naturalistica di quest'area, il 9 aprile 1999 la Regione Siciliana ha istituito una Riserva Naturale Integrale "Complesso Immacolatelle e Micio Conti", al fine di conservare e tutelare le cavità e la fauna cavernicola da queste ospitate.

TERRITORIO DI S. GREGORIO DI CATANIA





Nel Piano dell'Immacolata sono presenti colate laviche preistoriche (sicuramente più antiche della bassa Età del Bronzo, 1800 a.C.) in cui si sviluppano superficialmente due cavità, la Grotta Micio Conti - in alto un tratto mediano della galleria - e la Grotta Cantarella - a fianco, l'ingresso della cavità.



Le altre cavità esistenti nell'area del Piano dell'Immacolata si sviluppano all'interno di una colata databile tra il 122 a.C. ed il 252-253 d.C.. Si tratta del gruppo dell'Immacolatella I, II, III, IV e della Grotta dei

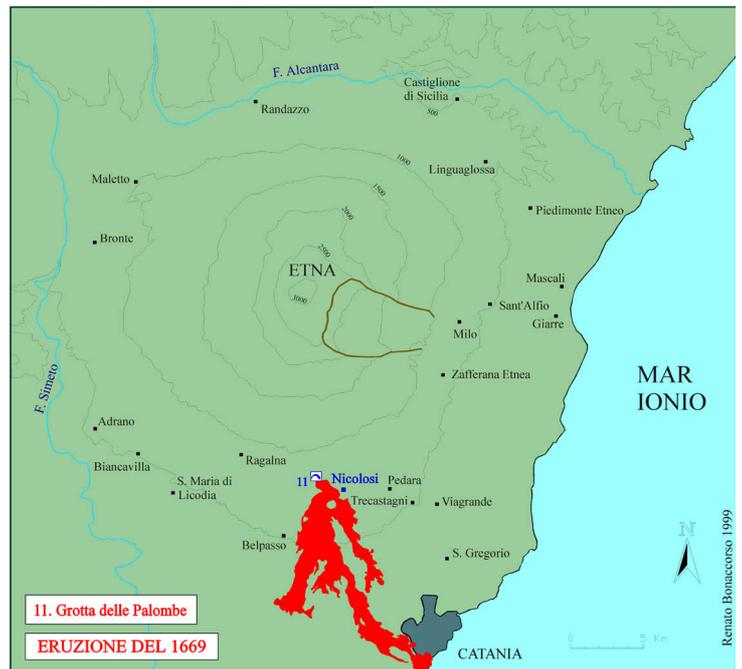


Tedeschi. L'immagine in alto è relativa all'ampio salone di crollo della Grotta Immacolatella I. Alcune cavità dell'area di Guardiola Cantarella, ed in particolare la Grotta Immacolatella I, presentano al loro interno delle popolose colonie di pipistrelli dei generi *Miniopterus* e *Myotis* (foto in basso).

La grande ruina del 1669 e la Grotta delle Palombe



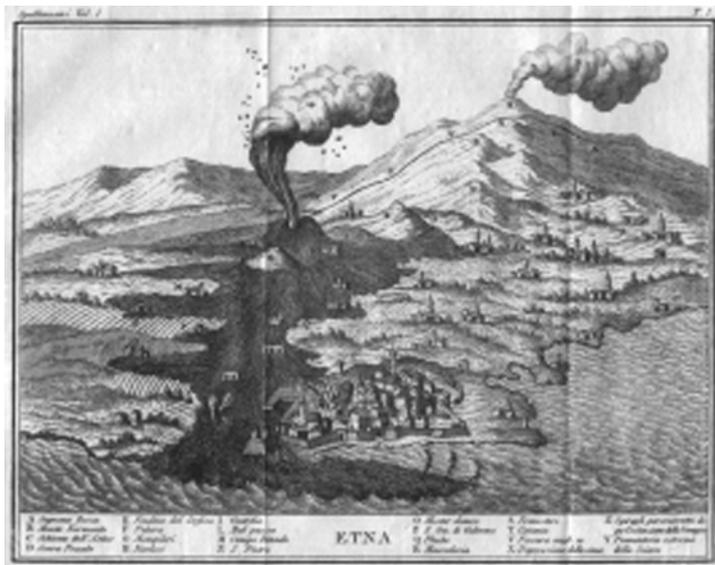
TERRITORIO DI NICOLOSI



11. Grotta delle Palombe

ERUZIONE DEL 1669

Quella del 1669 è la più grande eruzione laterale avvenuta in epoca storica. Dalla fenditura prodottasi in quei giorni nei pressi di Nicolosi scaturì una delle più disastrose colate laviche che la storia etnea ricordi; la colata che stravolse il versante sud-orientale del vulcano distruggendo non solo numerosi centri abitati come Malpasso, Mompileri e Misterbianco ma gran parte della stessa Catania: una delle più grandi tragedie che abbiano mai colpito le genti dell'Etna e che segnò la vita di decine di migliaia di persone.



L'eruzione del 1983 e le sue grotte "perdute"

Il 28 marzo 1983 una frattura eruttiva si aprì nel fianco meridionale del vulcano; lo squarcio si estendeva per 2 chilometri (da quota 2900 a quota 2350) passando al di sotto del Piccolo Rifugio (un alberghetto a quota 2500) che veniva distrutto in gran parte.

Dall'estremità sud della fenditura scaturì una colata che travolse alcune strutture della sciovia, la Casa Cantoniera, la caserma dei Carabinieri e sfiorò il ristorante Corsaro. A quota 1700, la colata rallentò poi la corsa anche se una sua digitazione mise in pericolo il Rifugio Sapienza. Nel frattempo alle

bocche effusive si era formata una lunga bottoniera di hornitos. Il giorno successivo una nuova colata si sovrappose alla precedente e si spinse fino a Monte Capriolo (quota 1500). Il primo aprile la lava investì il ristorante Corsaro che nei giorni successivi venne divelto dalle fondamenta e trasportato per un lungo tratto prima di sparire tra le rocce fumanti.

Dopo un breve periodo di stasi, l'8 aprile una nuova colata si addossò al Rifugio Sapienza distruggendone alcune parti; un altro braccio invase il vivaio Forestale di Monte Vetore. Nei giorni successivi la lava proseguì la sua discesa demolendo la vecchia masseria Casa del Bosco.

Il 24 aprile i fronti lavici più avanzati si fermarono a quota 1100, fino al termine dell'eruzione che avvenne il 6 agosto dello stesso anno. Da maggio ad agosto, il campo lavico crebbe in volume, mediante la continua sovrapposizione di nuove colate.

Questa eruzione resterà nella storia essendo stata la prima nella quale si è tentato un esperimento scientifico di deviazione del flusso lavico attivo, al fine di arrestare l'avanzata dei fronti.

Tuttavia resterà negli annali della speleologia perché diede per la prima volta la possibilità di conoscere e capire un fenomeno che si verifica sull'Etna durante il raffreddamento delle grotte appena formatesi: il concrezionamento dovuto alla mineralizzazione salina effimera. Questo fenomeno fu riscontrato all'interno delle due grotte Superiore ed Inferiore dell'eruzione del 1983, coperte poi dalla colata del 1985.

TERRITORIO DI BELPASSO



Renato Bonaccorso 1999



La mineralizzazione salina effimera si produce per la condensazione, all'interno delle cavità, dei sali disciolti nei vapori caldi che fuoriescono dalle fratture della lava, durante le prime fasi di raffreddamento.

Il verificarsi di tale fenomeno e la sua durata sono legati a particolari condizioni ambientali: la temperatura interna deve essere compresa tra i 45 C° ed i 30 C°.



La colata di Monte Arso e le grotte della Catanese

Le colate in cui si aprono le grotte della Catanese I e II provengono dall'apparato eruttivo di Monte Arso situato 1 Km circa a nord delle cavità. Tale eruzione avvenne probabilmente in tempi storici, forse durante il Medioevo, ma la totale mancanza di documentazione al riguardo non ci permette di collocarla in un'epoca precisa. Le colate di Monte Arso si aprono a ventaglio formando un ampio campo di lave che, in alcuni punti, raggiunge una larghezza superiore ai 2 Km; esse si allungano inoltre verso SO per più di 9 Km fin quasi a raggiungere l'abitato di Santa Maria di Licodia.

TERRITORIO DI RAGALNA



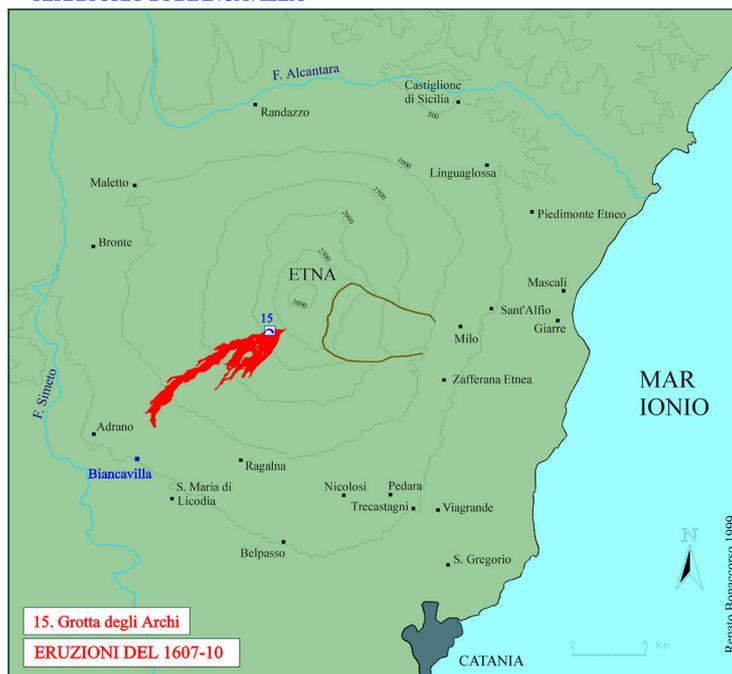
Le colate di Monte Arso presentano spessori che, in corrispondenza delle grotte della Catanese sono stati stimati superiori ai 25 m. Al loro interno si sono potute così formare gallerie con saloni di dimensioni considerevoli, come, ad esempio, quello della Grotta Catanese I cui si riferisce la foto a sinistra.

L'origine del nome che la gente del luogo ha dato a queste cavità è legato ad una locale leggenda che narra come in questa caverna una banda di malfattori avrebbe ucciso una donna proveniente da Catania (la Catanese, appunto) per "incantarvi" la refurtiva che essi vi avevano seppellito; l'incantesimo sarà spezzato e la "truvatura" sarà alla fine recuperata quando nella grotta sarà sacrificata un'altra vittima!

L'eruzione del 1610 e la Grotta degli Archi

L'Etna durante il XVII secolo fu drammaticamente attiva. Dal 1603 al 1638 le eruzioni si susseguirono senza sosta; in particolare, a dire dell'abate Vito Amico Statella, terribile fu l'eruzione del 1634. Altre eruzioni avvennero nel 1643, nel 1646 e nel 1651 prima del dramma del 1669; altri cinque terrificanti eventi eruttivi si ebbero prima della fine del secolo. Il secolo si concluse coll'*horrendo terremoto* del 1693 che devastò la Sicilia orientale radendo al suolo Catania e molti altri centri abitati.

TERRITORIO DI BIANCAVILLA



L'eruzione del 1610 che formò la Grotta degli Archi, seguì l'attività esplosiva ed effusiva che, dal 1603, interessò con fasi alterne la sommità del vulcano, il versante nord ed il versante SO.

Tra il 1607 ed il 1610, si formò sull'alto versante SO del vulcano, a quota 2130, un imponente apparato eruttivo da cui scaturirono alcune colate che si spinsero fino a quota 800, ad appena 4 Km da Adrano, dopo aver recato gran danno a boschi, poderi e vigne.

Dal cratere inferiore di tale apparato eruttivo si sviluppa il suggestivo insieme di gallerie e canali di scorrimento lavico che costituisce la Grotta degli Archi, una delle cavità più note del vulcano, di cui a sinistra è visibile uno degli archi che la caratterizzano.

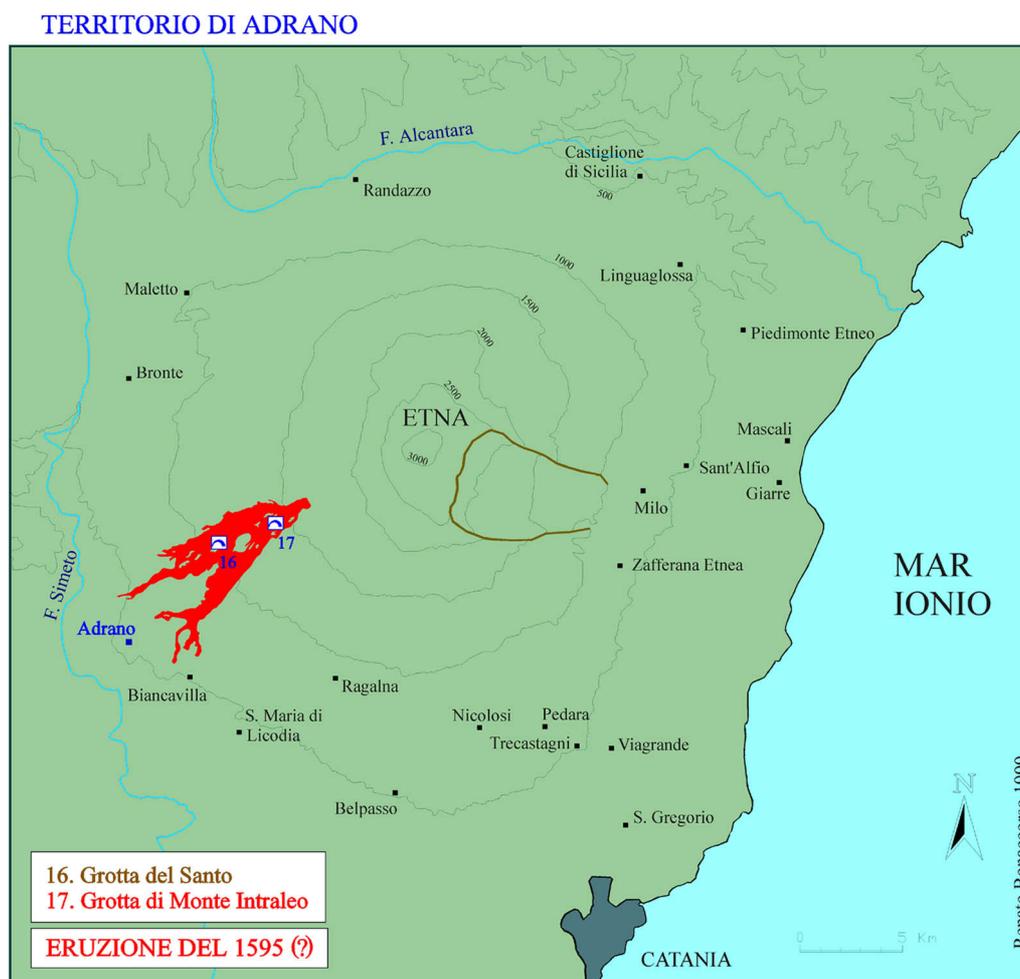
La presunta eruzione del 1595, la Grotta Intraleo e la dagala del Santo

La cosiddetta eruzione di Monte Intraleo è scarsamente documentata; dall'apparato di questa eruzione scaturì, forse nel 1595, una vasta colata che si spinse fin quasi all'odierna Adrano e che formò diverse cavità tra cui la Grotta Intraleo e le grotte del Gallo Bianco.

Diversi studiosi non ritengono però attendibile la data del 1595 per la mancanza di riferimenti certi, e preferiscono non datare l'eruzione.

Il Monte Intraleo, da cui prendono nome l'eruzione e la grotta principale, è invece, molto verosimilmente, di origine preistorica e comunque non datata, a giudicare dall'intensa colonizzazione vegetale che lo riveste.

Particolare curioso ma comune a molte leggende riguardanti la lava, che nel suo irrompere sembra spesso guidata da una mano soprannaturale, la presunta colata del 1595 circondò ma risparmiò un piccolo lembo di lave preistoriche proprio dove si apre l'ingresso della Grotta del Santo che, secondo la tradizione, avrebbe ospitato nel XII secolo san Nicola Politi, patrono di Adrano.

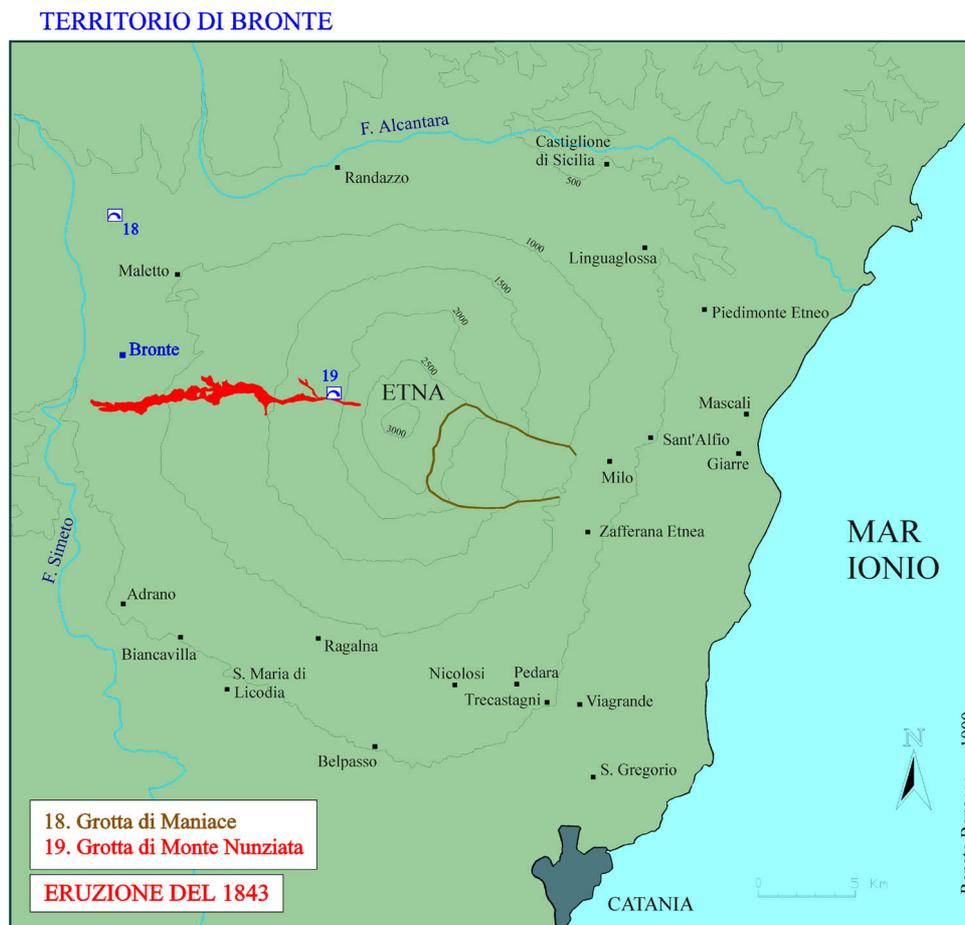




In alto, l'ingresso della Grotta del Santo, visto dall'interno della cavità. In basso, sezione della galleria della Grotta dell'Intraleo. Questo tipo di sezione indica che il drenaggio della colata interna al tunnel è avvenuto solo parzialmente.



L'eruzione del 1843 e la Grotta di Monte Nunziata. La Grotta di Maniace



Il 17 novembre 1843, a quota 2300 sul versante occidentale del vulcano si aprì una frattura eruttiva che diede luogo ad una colata lavica la quale si indirizzò rapidamente verso Bronte.

Fortunatamente però, una collina deviò la sua marcia dirigendola verso il Simeto. Nei pressi del fiume, laddove si trovavano i terreni meglio coltivati, la lava giunse il 24 novembre. Il 27 novembre le bocche cessarono al fine la loro attività distruttrice; l'alimentazione s'interruppe all'improvviso ed il movimento del fronte lavico divenne lentissimo. Il giorno dopo l'eruzione poté considerarsi finita. Proprio alla base dell'apparato eruttivo di questa eruzione si è venuta a formare la Grotta di Monte Nunziata, il cui ingresso, uno scivolo ripido e franoso che si trasforma poi in una verticale di circa 7 mt e, dà accesso ad una galleria di scorrimento lavico impostata sull'asse principale della colata.

Nelle contrade di Maniace, vicine a Bronte, è inoltre possibile visitare l'omonima grotta, che si apre in lave preistoriche. Questa è di estremo interesse archeologico essendovi stati rinvenuti reperti dell'Età del Bronzo che fino a qualche decennio or sono, prima del devastante passaggio di tombaroli e vandali, vi si potevano ancora osservare.



Grotta di Maniace. Il saltino di accesso alla Sala dei Cocci.

DENTRO IL VULCANO LE GROTTA DELL'ETNA
territorio di Bronte



In alto, Grotta di Maniace: la galleria nel suo tratto terminale.
In basso, veduta dell'ingresso della Grotta di Monte Nunziata.



DENTRO IL VULCANO
LE GROTTI DELLA
territorio di Bronte

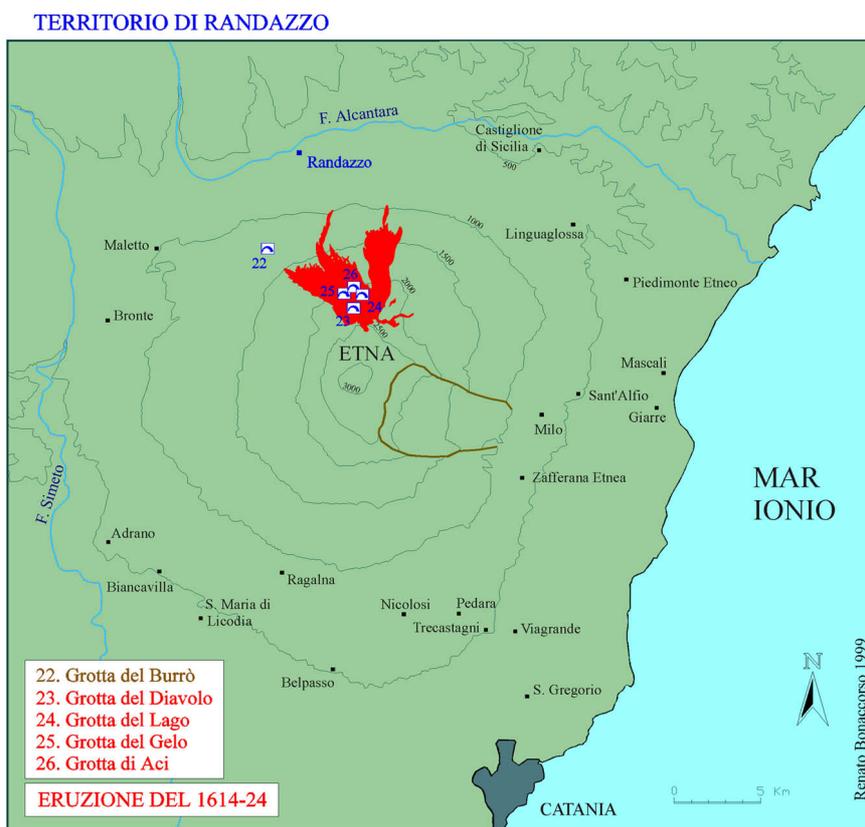
La Grotta del Cernaro



Nel territorio di Maletto, in colate non datate, si apre la Grotta del Cernaro, una galleria di scorrimento lavico, lunga circa 160 m, con due ingressi: uno all'estremità ovest della galleria (l'ingresso inferiore) ed il secondo, in posizione mediana. In alto a sinistra, tipica sezione a cuspidi, nel tratto mediano della grotta. In basso, la galleria subito a monte dell'ingresso inferiore.



L'eruzione e le grotte del 1614-24 - La Grotta del Burrò



Ben poco si conosce dell'eruzione protrattasi per ben 10 anni, dal 1614 al 1624, probabilmente la più lunga che si conosca in territorio etneo; le fonti storiche forniscono infatti soltanto informazioni lacunose e contraddittorie. E' probabile perciò che si sia trattato in realtà di una pluralità di episodi eruttivi avvenuti in rapida successione durante un decennio - i cui centri di emissione sono stati probabilmente molto prossimi gli uni agli altri - che poi sono stati considerati dai contemporanei come una unica, grande eruzione.

Le lave del 1614-1624, dette dei *dammusi*, scaturirono dal versante settentrionale del vulcano attraverso numerosi apparati effusivi, fra cui i Due Pizzi.

Dammusu è un'antica parola siciliana significante "volta, carcere" che deriva dall'arabo *dammus*, ovvero "caverna, grotta". Le *lave dei dammusi* sono quindi le *lave dei tetti* o, secondo il significato arabo, le *lave delle grotte*; esse infatti rivestono notevole importanza dal punto di vista vulcanospeleologico perché al loro interno si sono formate molte cavità, tra cui alcune delle più belle e note gallerie di scorrimento lavico dell'Etna: la Grotta dei Lamponi, la Grotta di Aci, la Grotta degli Inglesi e la Grotta del Gelo, una delle mete predilette dagli escursionisti catanesi.

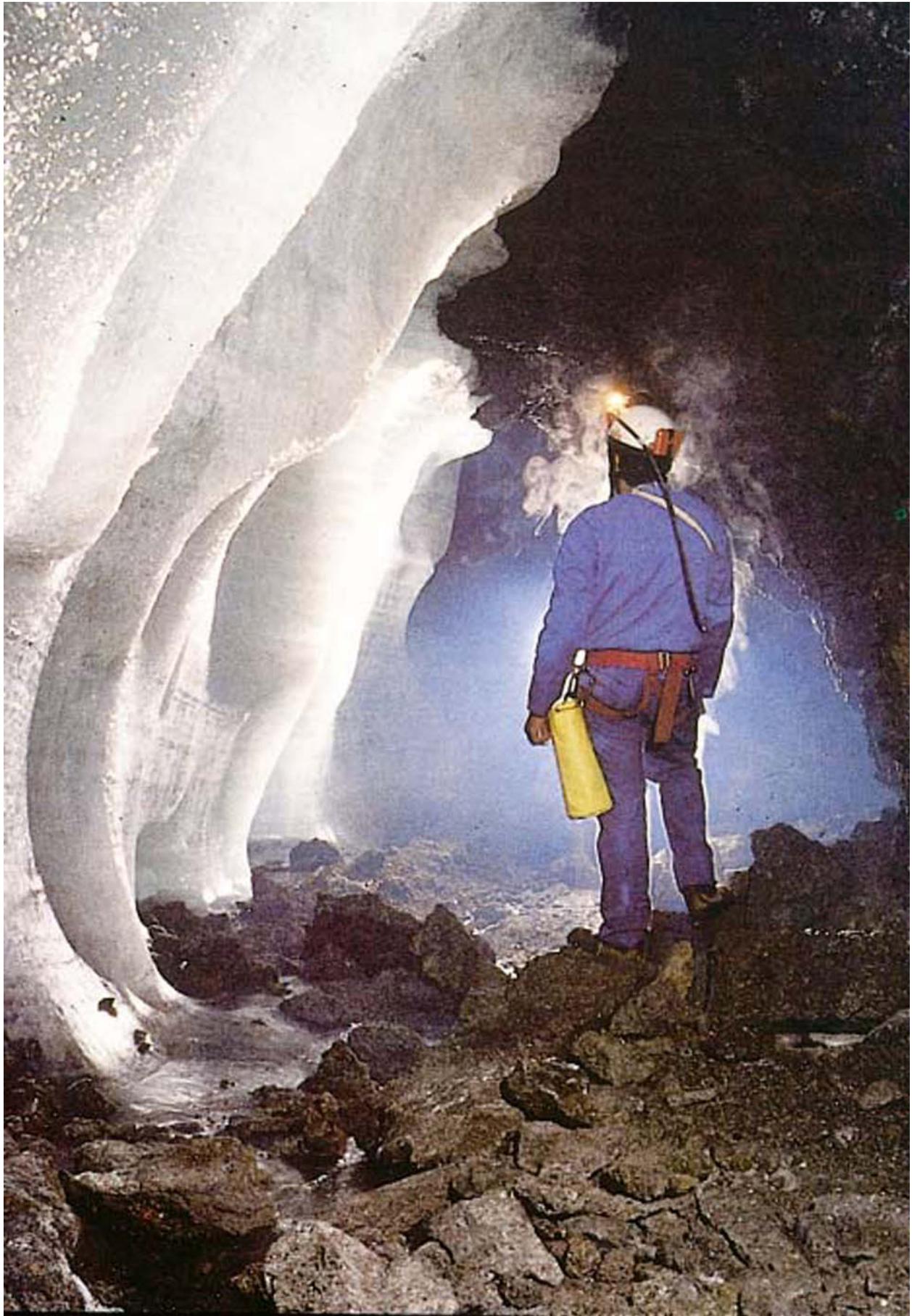
Nel territorio di Randazzo si apre, in lave non datate, anche la Grotta del Burrò, molto nota in questo settore del vulcano.

Grotta del Gelo



In alto, Grotta del Gelo: il conoide di ingresso in versione invernale.
In basso, Grotta del Gelo: il laghetto che si forma alla base del conoide.





Grotta del Gelo. La galleria Inferiore come si presentava alla fine degli anni '80

DENTRO IL VUJ CANO LE GROTTI DELL'ETNA
territorio di Randazzo



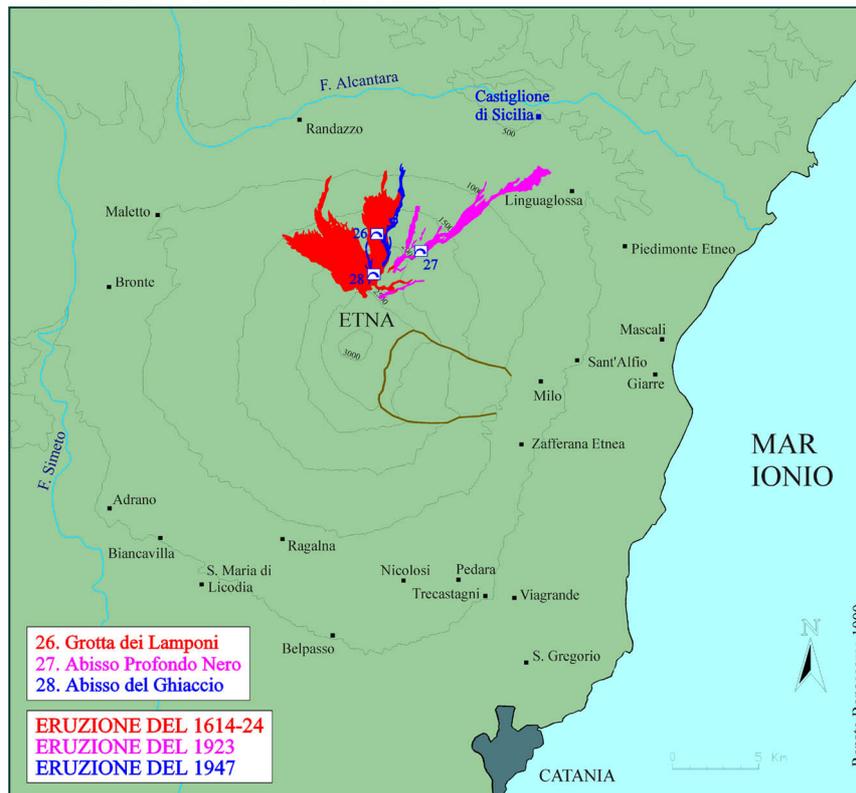
In alto, la foto si riferisce al lago ghiacciato che dà il nome all'omonima cavità.
A fianco, l'ingresso Inferiore della Grotta di Aci.



In alto, l'ampia sala d'ingresso della Grotta del Diavolo, dove fino a tarda estate persiste un deposito di neve che rappresenta l'unica riserva idrica della zona. A fianco, l'ingresso della Grotta del Burrò.

Le grotte del territorio di Castiglione di Sicilia

TERRITORIO DI CASTIGLIONE DI SICILIA



Nel territorio di Castiglione di Sicilia si aprono numerose cavità, alcune delle quali rese famose anche da cronache di antiche esplorazioni (come la Grotta di Monte Dolce esplorata dal Filoteo). Qui sono state selezionate: la Grotta dei Lamponi, che si apre nella colata del 1614-24, e due grotte in frattura, formatesi nel corso di due distinte eruzioni di questo secolo (1923 e 1947).

L'eruzione dell'estate del 1923 (17 giugno - 18 luglio) fu un evento di rilevanza nazionale, avendo portato sia il Re Vittorio Emanuele III, sia il capo del Governo (Mussolini) a visitare i fronti lavici. Dal punto di vista speleologico la storia ha invece inizio nei primi anni '90 quando il Centro Speleologico Etneo decise di iniziare, all'interno della frattura eruttiva del 1923, una delle più affascinanti campagne esplorative sotterranee che l'Etna ricordi; una esplorazione assai complessa e faticosa che ha però permesso di scoprire la più lunga grotta vulcanica dell'Etna e quindi d'Europa: l'*Abisso Profondo Nero*.

L'eruzione del 1947 durò dal 24 febbraio al 10 marzo. La frattura eruttiva ebbe inizio alla base del Cratere di Nord-Est e raggiunse quota 2200. L'apparato eruttivo, piuttosto articolato, presenta diversi punti di emissione nella zona tra Monte Cacciatore e Monte Pizzillo. Le colate arrivarono a quota 1250, in prossimità di Passo Pisciario.

Nella frattura apertasi ad ovest di Monte Pizzillo si è formata una bella grotta: il lunghissimo *Abisso del Ghiaccio*, una delle poche cavità etnee che presenta al suo interno in ogni periodo dell'anno depositi di ghiaccio e neve.



Grotta dei Lamponi: due tratti della galleria che fino alla fine degli anni '80 è stata considerata la più lunga dell'Etna (740 m) e che rappresenta una delle mete preferite delle escursioni sul vulcano.



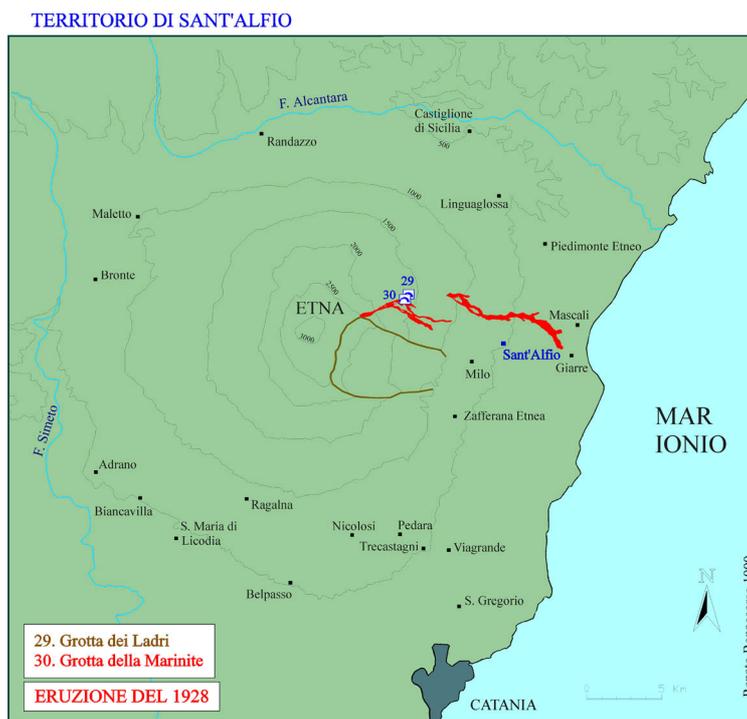
DENTRO IL VULCANO LE GROTTA DELL'ETNA
territorio di Castiglione

A destra la base del pozzo della frattura dell'Abisso Profondo Nero. Le esplorazioni di questa cavità iniziarono nella metà degli anni '70 ma si fermarono alla base del primo pozzo a causa dei limitati mezzi tecnici dell'epoca. Nel 1990 le esplorazioni ricominciarono con l'uso di tecniche più moderne, portando l'attuale sviluppo conosciuto ad oltre 1100 m con un dislivello totale di 174 m.



A sinistra, l'esplorazione di un tratto dell'Abisso del Ghiaccio nella frattura del 1947, scoperto e parzialmente esplorato durante l'estate del 1992; l'esplorazione fu ultimata nell'estate del 1993. La topografia rilevata nel 1994 ha evidenziato uno sviluppo complessivo di 920 m ed un dislivello di 75 m.

L'eruzione del 1928 e la Grotta delle Marinite. La Grotta dei Ladri

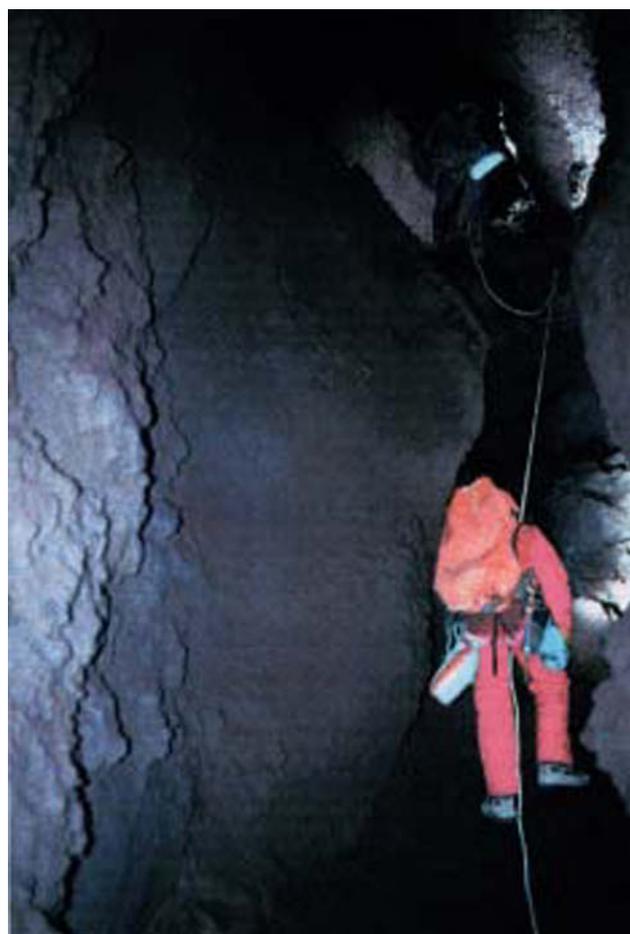


Dopo l'eruzione del 1669, quella del 1928 fu di certo una delle più disastrose; in 15 giorni, dal 2 al 16 novembre, vennero infatti distrutti 550 caseggiati (quasi tutto il settecentesco abitato di Mascali), 770 ettari di terreno coltivato e parte della Ferrovia Circumetnea. Le prime colate laviche scaturirono da alcune fenditure apertesi nei pressi dell'odierno Rifugio Citelli; altri punti di emissione si aprirono a Piano delle Donne e Ripa della Naca, da dove sortì una colata che s'incanalò nel letto del torrente Pietrafucile dirigendosi verso i paesi costieri.

La sera del 6 novembre la colata raggiunse Mascali che era già stato evacuato in vista dell'imminente disastro; avanzando lungo un fronte di 300 metri, la lava seppellì, durante la notte, quasi tutto l'abitato e continuò ad avanzare fino a lambire le prime case di Carrabba. Qui, il 16 novembre, il fronte lavico si fermò a solo un chilometro e mezzo dal mare.

Delle tre fratture dell'eruzione del 1928, quella più a monte ha inizio a quota 2300 e si esaurisce intorno a quota 1520 nel cosiddetto Piano delle Donne; la parte più in quota della frattura è coperta da conetti piroclastici, tutto il resto è invece caratterizzato dalla presenza di sprofondamenti beanti che indicano come il condotto si sia svuotato al termine della fase eruttiva. La gran parte di questi sprofondamenti presenta soltanto un avvallamento che non si sviluppa in alcuna grotta; altri invece sono più profondi e permettono di penetrare nelle cavità sottostanti, una delle quali è la cosiddetta *Buca della Marinite*.

All'interno di Piano delle Donne, in lave non datate, si apre una delle grotte più famose dell'Etna: la Grotta dei Ladri, alias Grotta della Neve (vedi le stampe di Houel).



La più grande ed importante delle grotte che si aprono in corrispondenza della frattura del 1928 è la cosiddetta Buca della Marinite.

Nelle immagini di questo pannello due tratti della cavità.

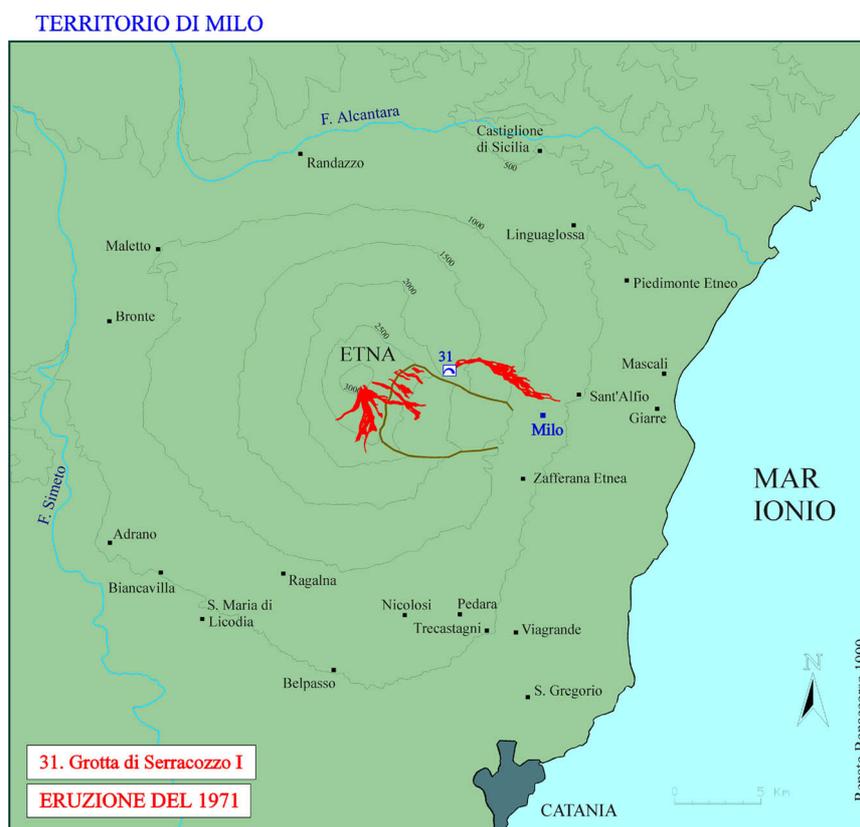


La grotta che oggi viene chiamata dei Ladri, alcuni secoli addietro era nota come Grotta della Neve, almeno così viene riportato da J.Houel, che la visitò tra il 1776 ed il 1781.

In effetti, la grotta in passato è stata utilizzata come "neviera" e per tale motivo ha subito al suo interno notevoli modificazioni, tra cui la realizzazione di una scala che è stata ritratta in un acquarello di Houel (immagine in basso) e che, nella foto accanto, è vista come si presenta oggi.



L'eruzione del 1971 e la Grotta di Serracozzo I

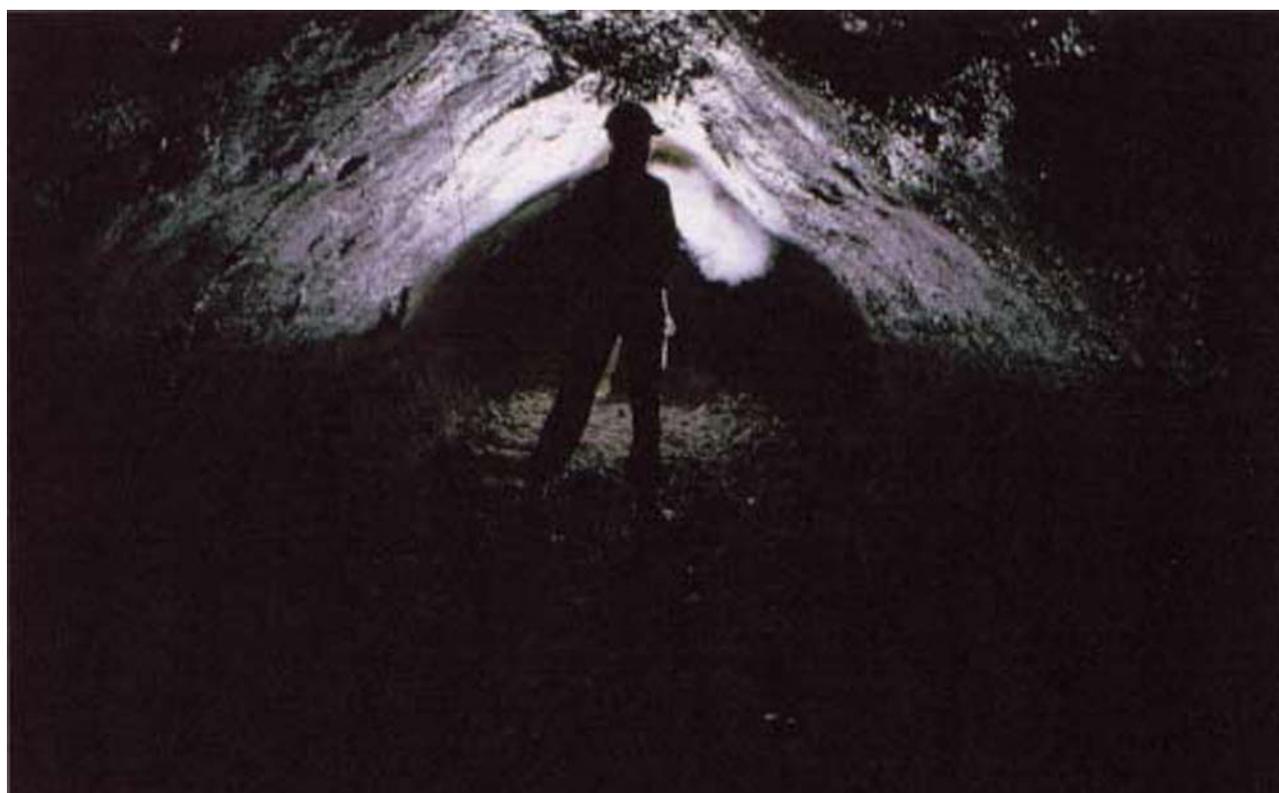


La complessa eruzione del 1971 ebbe inizio il 5 aprile 1971, quando una serie di fratture radiali si aprirono sul versante meridionale dell'Etna (quota 3000) proprio alla base del cono terminale. Da esse scaturirono due colate laviche che portarono alla distruzione dell'Osservatorio Vulcanologico e della stazione terminale della funivia ed occuparono gran parte di Piano del Lago spingendosi a sud fino a quota 2350. Tra il 4 ed il 7 maggio si aprirono alcune piccole bocche effusive sul fianco occidentale della Valle del Bove i cui efflussi lavici si riversarono nel fondovalle. Terminava così la prima fase dell'eruzione del 1971. Il secondo momento, avrebbe avuto inizio la notte tra l'11 ed il 12 maggio quando, nella parete meridionale del Vallone di Serracozzo (a quota 1800) poco a sud del Rifugio Citelli, si formarono due fratture prevalentemente effusive. La lava s'incanalò lungo l'alveo del torrente Cubania colmandolo del tutto. Dirigendosi verso sud-est, la colata distrusse vaste zone boschive e coltivate ed interruppe inoltre in più punti la strada "Mareneve". Il 21 maggio la lava sfiorò l'abitato di Fornazzo ed il 31 si riversò nel Vallone Cava Grande raggiungendo quota 600. L'eruzione si concluse definitivamente il 12 giugno, poco prima che il magma travolgesse l'abitato di Sant'Alfio.

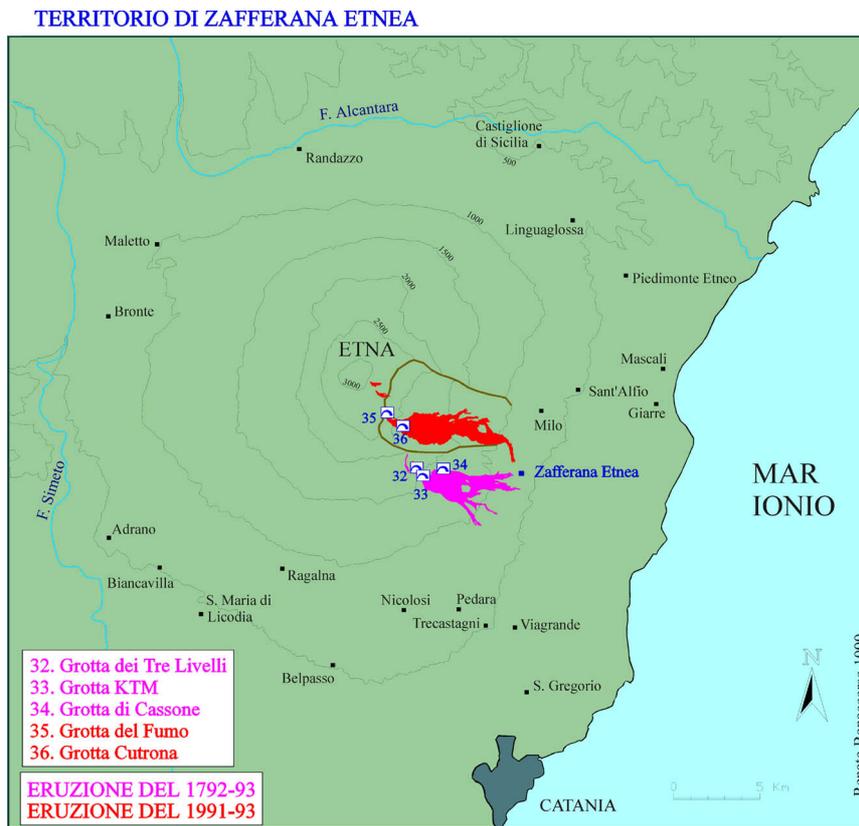
La cavità originatasi dalla frattura superiore venne chiamata Grotta di Serracozzo I mentre l'altra, quella sviluppatasi dalla bocca effusiva principale situata più in basso, prese il nome di Grotta di Serracozzo II; una cavità in frattura quest'ultima che oggi non esiste più e che era, a suo tempo, percorribile soltanto per una quindicina di metri.



La Grotta di Serracozzo I è una cavità che ha uno sviluppo complessivo di 350 m ed un dislivello di circa 60 m; nel suo tratto a monte la grotta è contenuta nella frattura eruttiva che l'ha generata (foto a sinistra), mentre nel suo tratto a valle si trasforma in una galleria di scorrimento lavico di notevole pendenza (foto in basso).



Le grotte del territorio di Zafferana Etnea



Zafferana è uno dei comuni del vulcano più interessanti dal punto di vista speleologico per il gran numero d'importanti cavità esistenti nel suo territorio. L'attenzione che gli speleologi etnei hanno da sempre avuto per le grotte di quest'area, è stata negli ultimi anni alimentata grazie ai "frutti" speleologici della recente eruzione avvenuta in Valle del Bove tra il dicembre 1991 ed il marzo 1993.

Le grotte selezionate per questa mostra si sono formate all'interno di due colate che hanno interessato questi fianchi dell'Etna a distanza di due secoli l'una dall'altra.

La prima eruzione ha avuto inizio nel maggio 1792, all'interno della Valle del Bove, dove formò un vasto campo lavico oggi - ironia del destino - del tutto seppellito proprio dai prodotti dell'eruzione del 1991-93. Il mese successivo si aprirono delle bocche sulla parte esterna della Valle, poco sopra Monte Salifizio; le colate scaturite da qui giunsero fin quasi alle porte di Zafferana. L'eruzione ebbe termine il maggio 1793. Le grotte Tre Livelli e KTM fanno parte del tubo di alimentazione principale di quest'ultimo vasto campo lavico, mentre quella di Cassone, probabilmente è parte di un ramo secondario.

La seconda eruzione, quella del 1991-93, ha avuto un'eco così vasta sui media nazionali ed internazionali, ed un impatto sociale così vivo sulle genti del vulcano, da rendere inutile riportare qui una sua cronistoria. E' però utile ricordare che questo evento è stato il più importante nella storia del vulcano degli ultimi tre secoli, sia per durata che per quantità di volumi emessi (oltre 230 milioni di metri cubi di lava). Le Grotta del Fumo e la Grotta Cutrona sono le cavità più significative scoperte ed esplorate durante gli ultimi anni in questa colata.



La Grotta dei Tre Livelli (foto a sinistra) è una delle più note del vulcano. Ha la caratteristica di presentare più livelli di scorrimento della colata. Per anni è stata la palestra della speleologia etnea. Assieme alla vicina Grotta KTM, anche se separate da un breve setto di meno di 20 m, individuano un unico sistema di alimentazione della colata, per uno sviluppo complessivo di quasi 1800 m.



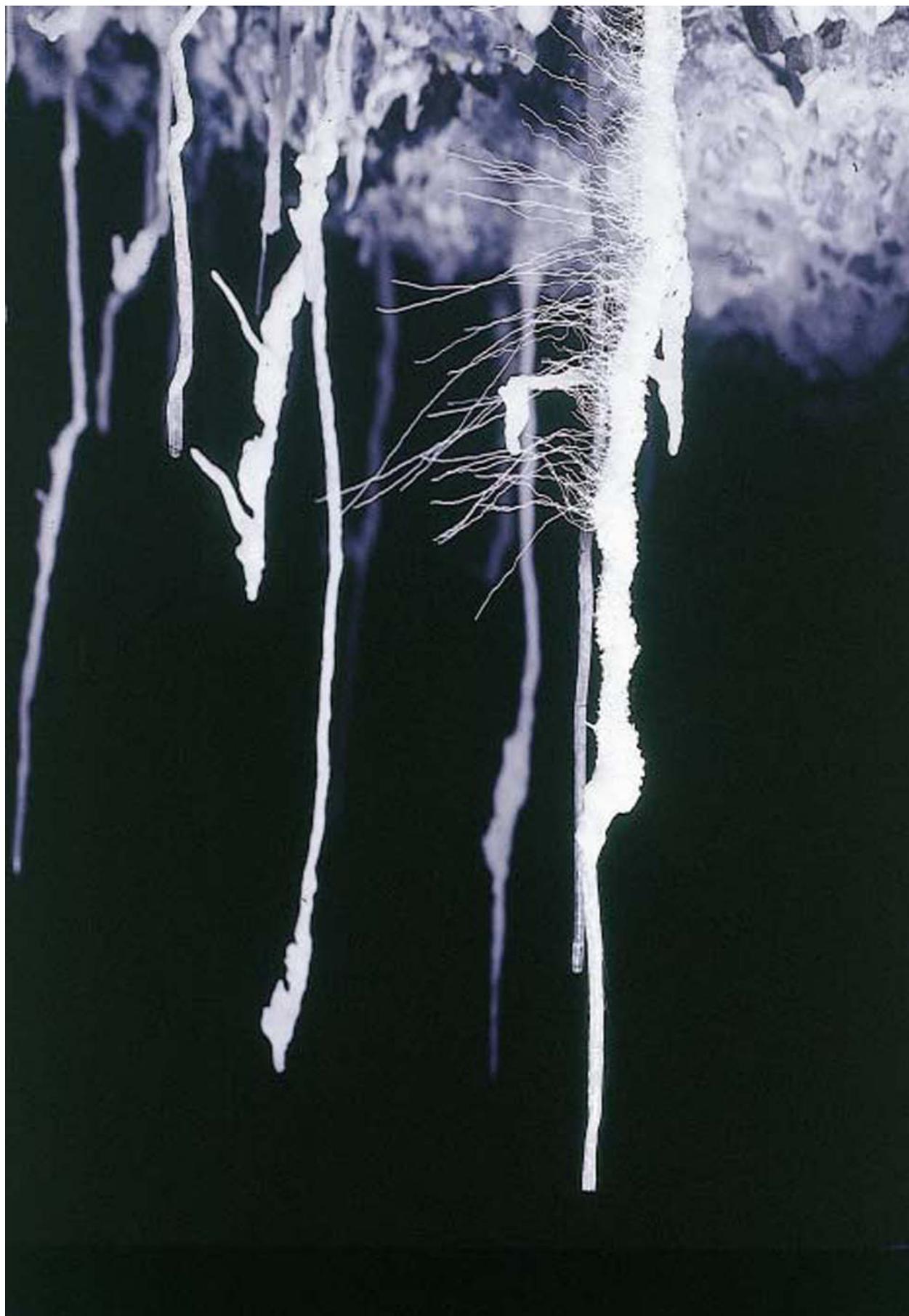
La Grotta di Cassone (in alto) è una magnifica galleria di scorrimento lavico che si sviluppa abbastanza linearmente per circa 300 m; essa ha inoltre, nel tratto finale, dimensioni veramente poderose ed è - cosa davvero rara per le grotte etnee - di facilissima percorribilità.



La Grotta del Fumo è stata scoperta alla base della frattura eruttiva del 1991-93. La sua caratteristica è quella di presentare a tutt'oggi uno strato di vapore caldissimo (circa 80 C°) dello spessore di 10 cm circa, che scorre sul

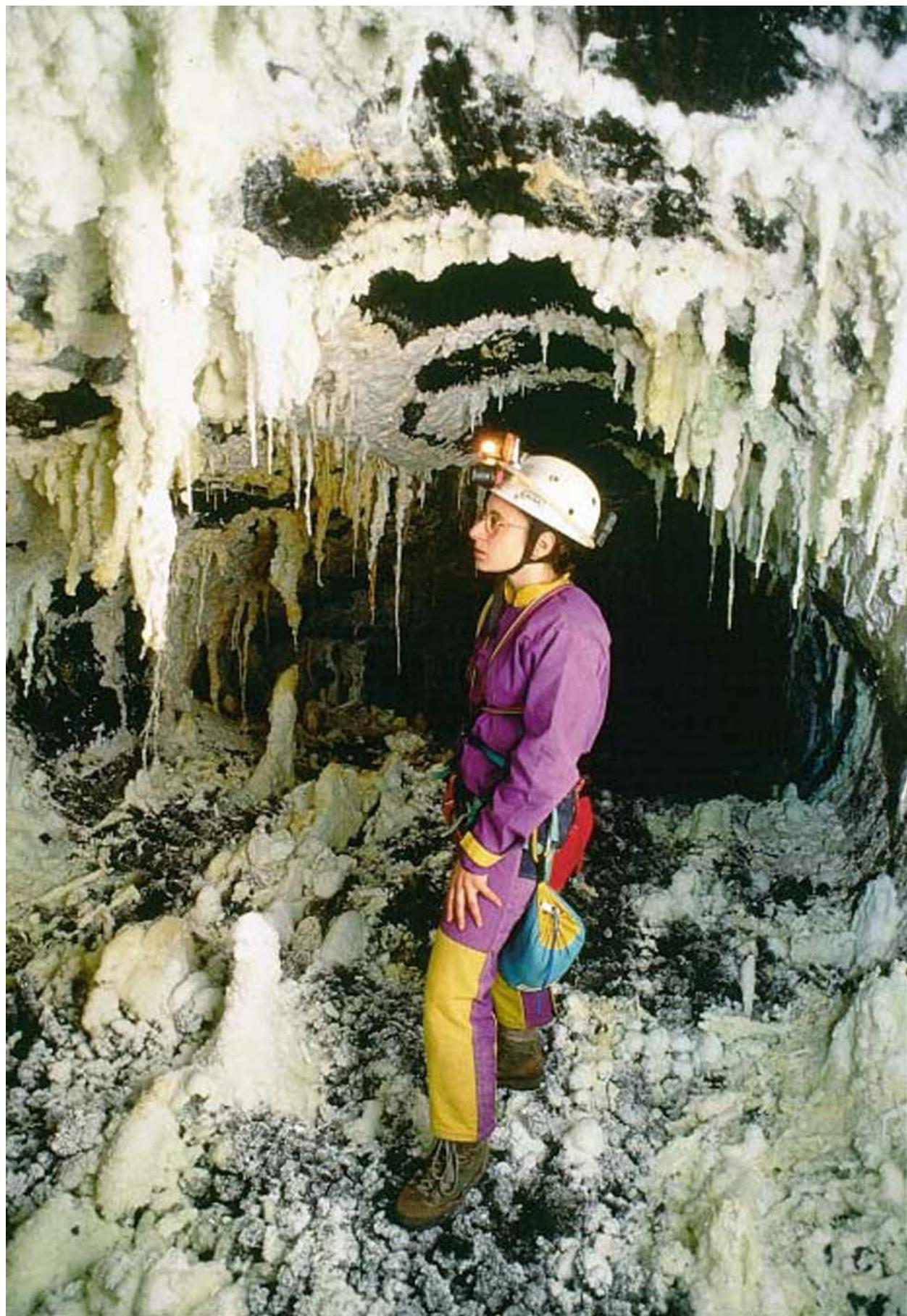
tetto della cavità, come se fosse un fiume capovolto (foto in alto).

La Grotta Cutrona (foto in basso) deve il suo nome a Giuseppe Cutrona, socio fondatore del CSE, drammaticamente scomparso nel giugno 1994. Al suo interno, durante le prime esplorazioni (1994-95) sono stati scoperti e studiati numerosi depositi salini, simili a quelli trovati all'interno delle grotte formatesi nel 1983.



Particolare delle concrezioni saline all'interno della Grotta Cutrona

DENTRO IL VULCANO LE GROTTA DELL'ETNA
territorio di Zafferana



Concrezioni saline all'interno della Grotta Cutrona

DENTRO IL VULCANO LE GROTTI DELLA CUTRONA
territorio di Zafferana



*Le grotte nella
preistoria*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

La successione delle culture preistoriche in Sicilia e nell'area etnea

Età paleolitica

Non rappresentata nell'area etnea se non nella Valle del Simeto.

Gruppi umani nomadi che vivono di caccia e raccolta, industria della pietra scheggiata. Non esiste la ceramica.



- Oggetto d'osso con figure animali incise, dalla Valle del Simeto -

Età neolitica

Primi insediamenti stabili: si introducono l'agricoltura e l'allevamento. Nasce la ceramica (stili di Stentinello, Serra d'Alto, Diana).



- Vaso nello stile di Serra d'Alto da Paternò -

Età del Rame

Arrivo del metallo.

Sull'Etna riduzione degli insediamenti.

Introduzione della tomba collettiva (tombe scavate a pozzetto e a grotticella e grotte naturali).

Stili ceramici di San Cono, Serraferlicchio (quasi assenti sull'Etna), Piano Conte, Malpasso, Sant'Ippolito.



- Ceramiche tipiche dell'età del Rame in Sicilia -

Età del Bronzo Antico

Forte incremento demografico.

Diffusione degli insediamenti di capanne in tutti gli ambienti, anche dell'Etna, grande sviluppo della sepoltura in grotta.

Stili ceramici di Sant'Ippolito, Castelluccio, Rodì; ceramiche di importazione peninsulare.



- Vasca di bacino con motivi zoomorfi nello stile castellucciano etneo -

La successione delle culture preistoriche in Sicilia e nell'area etnea

Età del bronzo medio

Sviluppo della metallurgia.
Riduzione e concentrazione degli abitati.
Sviluppo dei commerci con l'Egeo (Grecia micenea).
Progressivo abbandono delle grotte.
Stile ceramico di Thapsos.



- Vaso dello stile di Thapsos da Barriera -

Età del bronzo tardo

Ulteriore riduzione del numero degli abitanti, che occupano posizioni strategiche (es. acropoli di Paternò).
Tombe a graticella costruite: totale abbandono delle grotte.
Stile ceramico di Pantalica nord.



- Corredo di una tomba di Paternò nello stile di Pantalica Nord-

Età del bronzo finale

Arrivo di popolazioni peninsulari.
Formazione di classi di guerrieri
Varietà di riti sepolcrali (pseudo-grotticelle, tombe a fossa, incenerazione).
Stili ceramici di Cassibile, Ausonio II.
Grande varietà di bronzi.



- Cinerario di tipo protovillanoviano da Paternò -

Età del ferro

Consolidamento dei grandi abitati fortificati e differenziazione dell'ethnos siculo.
Arrivo dei greci
Diffusione della scrittura



- Cinta muraria della città indigena del Mendolito (Adrano) -

GLI USI DELLE GROTTI

Sull'uso delle grotte nella Preistoria vi sono diverse ipotesi:

Uso abitativo: E' stato diffuso in alcune fasi più antiche della Preistoria, specie in climi freddi, ma non in modo esclusivo e stabile. Per le grotte dell'Etna bisogna ricordare che quelle conosciute sono state tutte frequentate a partire dal Neolitico, dopo cioè che si diffuse l'uso di ripari stabili per l'abitazione umana (capanne). Si può pensare che alcune grotte servissero per attività lavorative nella brutta stagione, altre per immagazzinamento di derrate.

Uso funerario: Sull'Etna si diffonde contemporaneamente all'uso della sepoltura collettiva, per gruppi familiari. In alcuni casi i singoli individui sono ancora distinguibili, con le ossa nella loro connessione anatomica (sepoltura primaria) o selezionate e raggruppate (sep. secondaria). In altri, le ossa sono ammonticchiate in disordine. La maggior parte delle grotte etnee è stata usata per seppellire.

Uso culturale: E' il più difficile da provare archeologicamente, ma il più affascinante. Tra i riti più probabili, quelli di iniziazione (prove da affrontare e rivelazioni da ricevere per chi deve entrare in un particolare gruppo) e quelli connessi al culto degli antenati. Ne sono traccia i resti di pasti collettivi, strutture di pietre e singoli elementi usati come segnaoli, come nella Grotta Petralia.

LE PRIME TESTIMONIANZE DI VITA NELLE GROTTTE ETNEE. IL NEOLITICO E L'ETA' DEL RAME

Per il Neolitico, poche sono le tracce di vita nelle grotte dell'Etna, contrariamente a quanto avviene in altre zone d'Italia. E' da considerare che molte cavità di quest'epoca così antica possono essere state coperte da altre colate laviche più recenti. Al momento, in due grotte, solo parzialmente esplorate, sul versante NW, sono stati trovati alcuni frammenti neolitici, dello stile di Stentinello, a impressioni, e di quello tricromico, dipinto a bande rosse marginate di nero. Riguardo all'uso, in mancanza di scavi regolari, si può pensare a ricovero temporaneo o a scopi rituali.

La Prima Età del Rame è poco riconoscibile nell'area etnea. In una fase più avanzata cominciano in più luoghi testimonianze di vari usi delle grotte, compreso quello sepolcrale. Tale uso riguarda in genere le camere più interne delle grotte, anche poco accessibili. La frequentazione di una grotta a 1000 metri di quota fa pensare allo sfruttamento dei pascoli nella bella stagione, con piccole comunità di pastori che seppellivano lì i loro morti.

LE GROTTTE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO



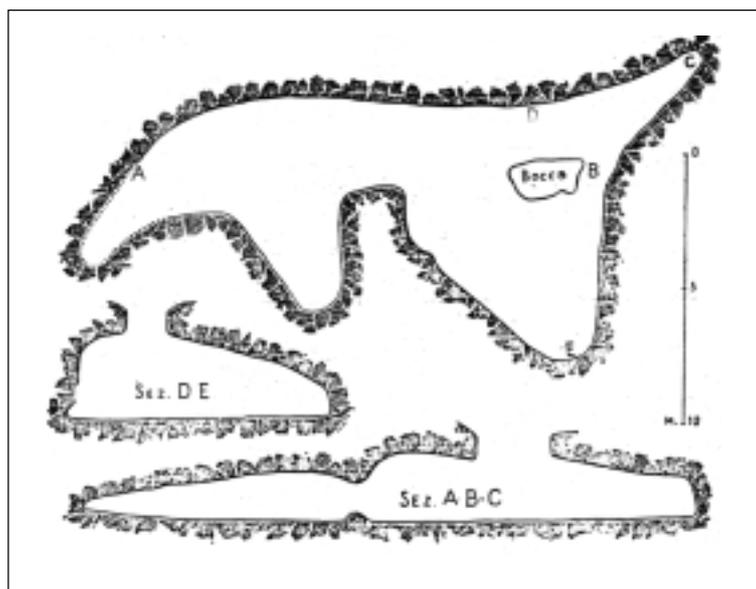
LE GROTTE ETNEE DI INTERESSE PALETOLOGICO: LA STORIA DELLA RICERCA

Nessuna notizia di ritrovamenti archeologici in grotte dell'Etna ci è nota prima della fine del secolo scorso. Fu il professore Basile, preside del Regio Istituto Enologico (oggi Tecnico Agrario) di Barriera, appassionato di Preistoria, a raccogliere materiali nel terreno della scuola e nella grotta ivi ancora esistente, nonché nelle vicine proprietà, quando apprendeva che, a cagione di lavori agricoli, qualche grotta era stata svuotata. Fu ancora lui a far venire a Catania, per questo motivo, Paolo Orsi, Soprintendente per la Sicilia Orientale, direttore del Museo di Siracusa e fondatore degli studi di Preistoria in Sicilia. Questi raccolse tutte le notizie che poté sulle grotte di Barriera e alcune ne esplorò. Altre ne scavò in seguito, anche nella zona di Biancavilla.

Un nuovo aumento delle conoscenze vi fu negli anni Cinquanta e Sessanta nella zona di Adrano, grazie all'opera di appassionati in collaborazione con la Soprintendenza di Siracusa guidata da Luigi Bernabò Brea. Molte grotte però furono distrutte dai proprietari e non tutte poterono essere esplorate col dovuto rigore scientifico. Nel 1954 Santo Tiné scavò la Grotta del Seminario, casualmente scoperta. Negli anni Ottanta e Novanta, dopo una fase di grandi distruzioni dovute all'espansione edilizia, sono riprese le scoperte e le esplorazioni di nuove grotte frequentate nella Preistoria, grazie anche a una maggiore consapevolezza dei cittadini e al diffondersi della pratica della speleologia. Tra le ultime, la Grotta Marca di Castiglione, la Grotta Petralia di Catania e la Grotta del Santo di Adrano.



- Paolo Orsi -



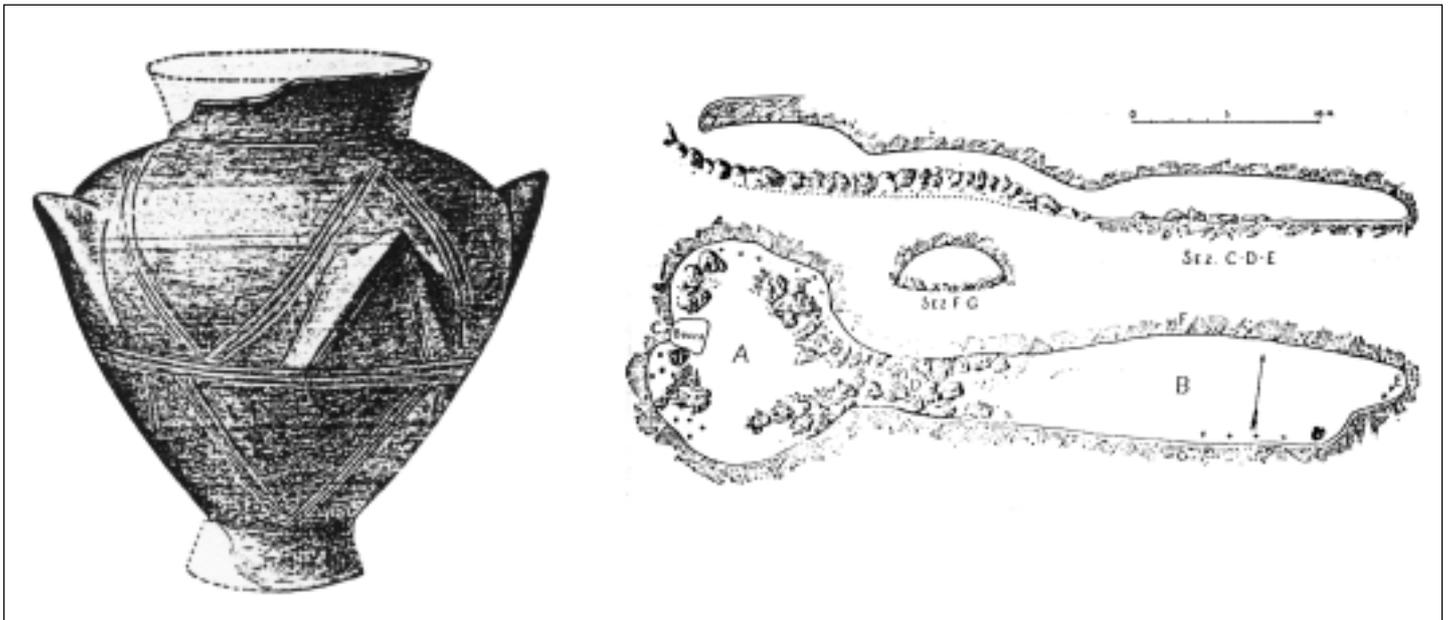
- Pianta della Grotta Curci (da Orsi) -

Le Grotte di Barriera

Nell'area della città di Catania il complesso protostorico più cospicuo è quello di Barriera del Bosco, scoperto nel 1890 dal direttore della Regia Scuola di Enologia e Agricoltura, oggi Istituto Tecnico Agrario "F. Eredia", Gioacchino Basile. Soltanto nel 1898, dal 21 marzo al 6 aprile, Orsi poté effettuare una breve campagna di scavi, esplorando sette grotte ed eseguendo saggi al di fuori di esse, sia nei terreni della scuola che in quelli vicini (proprietà Curci e La Porta). Nella Grotta Scuola Enologica I o Basile, furono individuati diversi focolari. Orsi ne scavò tre, uno dei quali attribuibile alla *facies* di Malpasso (Tarda Età del Rame).

Sempre nei terreni della Scuola Enologica furono individuate alcune capanne a pianta circolare del diametro di circa 3 metri. Altre tracce di capanne furono trovate nei terreni adiacenti.

Le più antiche tracce di insediamento umano sono databili alla Tarda Età del Rame (*facies* di Malpasso) mentre la maggior parte dei materiali è databile all'Antica e Media Età del Bronzo (*facies* di Castelluccio e Thapsos). I importanti, in queste grotte, come nella Grotta del Seminario (o Nuovalucello), scoperta nel 1954, dove erano sepolture, e nella vicina Grotta Petralia, materiali della *facies* calabrese di Zungri.



- Vasetto dello stile di Thapsos (da Orsi) -

- Pianta della grotta La Porta I (da Orsi) -

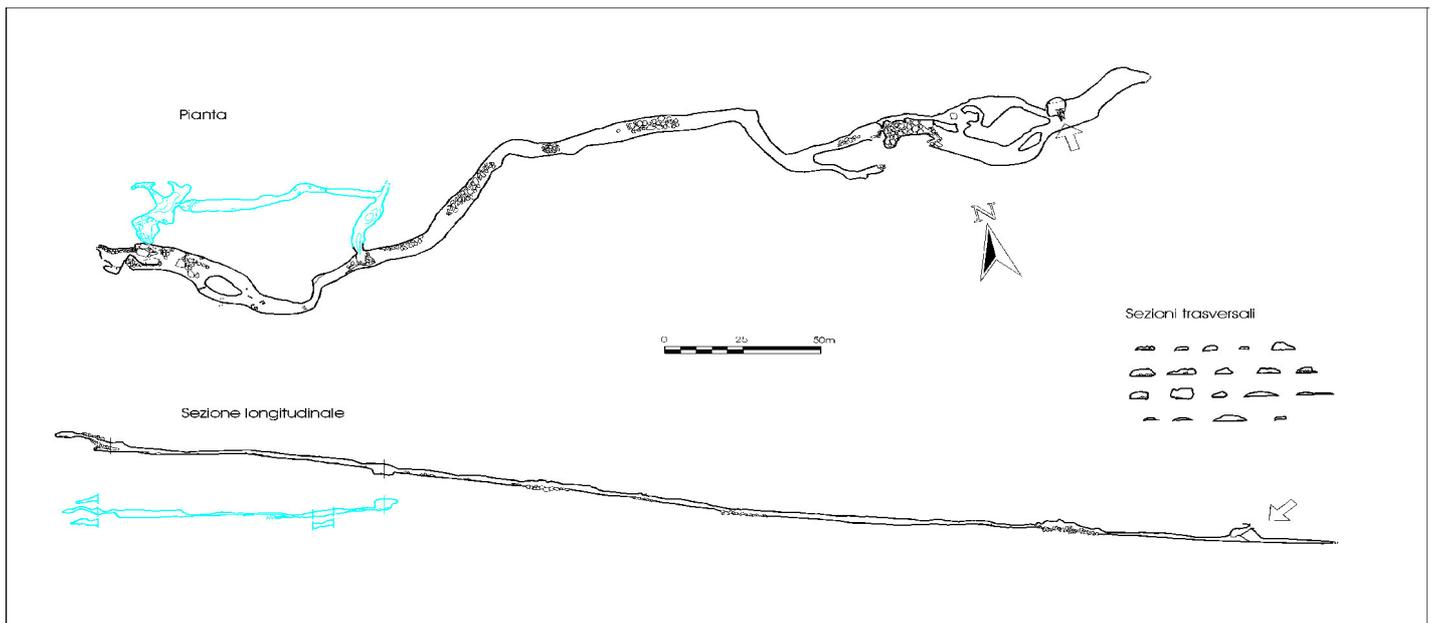
La Grotta Petralia

Si apre all'interno di un cortile privato, tra Barriera del Bosco e Canalicchio ed è stata esplorata tra il 1990 e il 1994. In parte è ancora da studiare. E' molto lunga e si può dividere idealmente in tre parti:

A) Dall'ingresso attuale a un crollo che ostruisce la galleria: utilizzata in epoca recente come rifugio antiaereo e magazzino, è stata quasi completamente svuotata. Forse fu usata per riti di offerta, come testimonia qualche vaso trovato isolato e ricomponibile.

B) Da questo crollo a uno sprofondamento: vi si trovano alcune sepolture e le offerte relative. Vi si riconoscono una sepoltura primaria, con uno scheletro, incompleto, in posizione distesa, e altre secondarie, con le ossa principali raccolte fra le rocce. I vasi usati per le offerte sono soprattutto brocche e boccali, per trasportare, versare e attingere liquidi. La maggior parte dei reperti appartiene alla fine dell'Età del Rame e all'inizio di quella del Bronzo Antico, ma non mancano frammenti più antichi

C) Dallo sprofondamento all'ingresso antico. Fu frequentata a lungo per probabili cerimonie di iniziazione e di culto dei defunti. Nella pianta si notano i cerchi di pietre, legati a qualche rito particolare, e un grosso ciottolo lasciato come probabile segno di inizio di un itinerario rituale. Grandi quantità di ossa di animali dimostrano che vi venivano consumati pasti. Vi sono vasi per immagazzinare derrate e contenitori individuali per cibi e per bevande. Particolarmente significativi per lo studio dei commerci dell'epoca sono alcuni vasi e frammenti di provenienza extra-isolana. Cronologicamente arrivano fino al termine dell'Antica Età del Bronzo.



LE GROTTI DEL TERRITORIO ADRANITA

Sono tra le più numerose e tra quelle che hanno fornito più materiali. Di molte, però, mancano dati precisi e di alcune non si conosce più l'ubicazione esatta. Le testimonianze di occupazione in esse cominciano nella tarda Età del Rame. Tra le più antiche è la Grotta del Santo, di recente riscoperta.

Segue cronologicamente, tra le grotte qui rappresentate, la grotta Pellegriti, di contrada Fogliuta, coeva, come uso sepolcrale, della Grotta Petralia di Catania. Le sue ceramiche hanno semplici decorazioni, e segnano il passaggio dall'Età del Rame a quella del Bronzo.

Il "servizio" comprende grandi fiaschi o brocche per contenere acqua o altri liquidi, brocche più piccole per versare e grandi bacini.

Seguono la Grotta Maccarrone e la Grotta Pietralunga, meno omogenee come ceramiche contenute perché probabilmente usate per un periodo più lungo, che nel caso della Maccarrone arriva alla fine dell'Età del Bronzo Antico.

In quest'ultima fu trovata una sepoltura dentro un pozzetto, contenente oggetti di prestigio importati, quali un'ascia di bronzo e frammenti di una tazza di lamina bronzea proveniente dall'Egeo, dove fioriva già la civiltà minoica.

Mancano testimonianze sicure di altri usi non sepolcrali, abitativi o rituali, in queste grotte, ma l'abbondanza di grandi recipienti da derrate in alcune fa pensare ad uso come magazzino.



Le Grotte di Balze Soprane e di Maniace

Formano un complesso che domina la valle del Simeto, a 800 metri di quota. Nella prima sono state fatte sommarie esplorazioni che hanno dato materiale del Neolitico e dell'Età del Bronzo. E' l'unica grotta nella quale sono stati trovati frammenti dello stile di Stentinello (Neolitico Medio).

Nella seconda grotta erano numerose sepolture ammassate, con molti materiali dell'Età del Bronzo Antico. Purtroppo i frammenti ceramici e le ossa, recuperati negli anni da appassionati e curiosi, sono andati in buona parte dispersi.

La Grotta del Santo

Si trova a 1000 metri di altezza e adesso è circondata dalle lave del 1595, che non permettono più di capire il paesaggio originario. Le prime sale sono oggetto di culto perché abitate, nel XI I secolo, dal santo eremita S. Nicolò Politi. Negli anni scorsi vi furono raccolti frammenti di varie epoche. La più recente esplorazione ha fatto scoprire che tutto un ramo, tortuoso e poco agevole è occupato da deposizioni secondarie (mucchietti di ossa e frammenti ceramici vicini), le più antiche delle quali risalgono all'età del Rame Tardo (stile di Malpasso). E' evidente che le ossa furono deposte nella grotta dopo la decomposizione dei corpi, giacché un cadavere rigido difficilmente poteva essere trascinato nei cunicoli più stretti.



- I mbocco della Grotta di Maniace -



- I interno della Grotta del Santo -

LA GROTTA DI CONTRADA MARCA

E' stata in parte scavata tra il 1989 e il 1990. Con l'insediamento circostante, del quale restano poche tracce, costituisce uno dei complessi più antichi del territorio etneo legati all'uso delle grotte. Il suo uso, infatti, comincia con l'Età del Rame, in una fase media, come provano le ceramiche presenti, scure e decorate a solchi, inquadrabili nell'aspetto culturale di Piano Conte. Questa *facies* era nota per le Isole Eolie e per il Messinese. Grazie a questo scavo e ad altre segnalazioni si è visto che esso riguarda anche i versanti settentrionale ed occidentale dell'Etna.

L'interno della grotta, che è piccola, era tutto coperto da uno strato di ossa disposte senza apparente ordine. Sembra cioè trattarsi di una sepoltura secondaria indifferenziata. Dopo la decomposizione del cadavere, avvenuta nella stessa grotta o altrove, le ossa venivano via via ammassate, ma continuavano ad essere oggetto di offerte. Si sono trovati infatti quattro vasi, rappresentanti in pratica un "servizio" quasi completo, con recipienti per contenere acqua, per versare e attingere, nonché per contenere offerte solide (probabilmente cibi). I vasi completi appartengono all'ultimo periodo di uso della grotta, inquadrabile alla fine dell'Età del Rame, e corrispondono a quelli della Grotta Pellegriti di Adrano e della Grotta Petralia di Catania.

Il più interessante oggetto ritrovato, qui presentato per la prima volta, viene dall'esterno della cavità ed è un minuscolo idoletto schematico, con due soli confronti in Sicilia sempre nella fase di Piano Conte, che sembra chiaramente ispirato a prototipi delle Cicladi o dell'Anatolia.



- La grotta al momento della sua occasionale scoperta -



- Le sepolture -

L'Età del bronzo antico

Segna il momento di massima espansione della vita di villaggio sulle pendici etnee e quello di maggiore uso delle grotte.

Sono interessati tutti i versanti, dal livello del mare a 1.600 di altezza.

Sono diffusi svariati tipi di seppellimento e attestate diverse attività rituali. Tra i reperti, si trovano alcuni oggetti di pregio di provenienza egea (Grecia micenea).

La Grotta delle Femmine

Si trova a 1.600 metri di quota nella Pineta di Castiglione. I pochi cocci trovati testimoniano una frequentazione forse di pastori che svolgevano la transumanza stagionale, per ricovero o per ricerca di acqua (uso proseguito fino a questi ultimi anni).



- Frammenti ceramici bruciati sul pavimento della grotta -



*La grotta
di
Fingal*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

Fingal: la grotta più famosa e rappresentata al mondo

Staffa è poco più di uno scoglio nel tempestoso mare ad ovest della Scozia: l'isola si è formata circa 60 milioni di anni fa, a seguito di una grande eruzione sulla vicina isola di Mull, che scagliò un lembo di lava nell'Atlantico, di cui Staffa e altre piccole isole limitrofe è quanto rimane a seguito dell'erosione marina.

La struttura della roccia vulcanica che costituisce Staffa non è omogenea: la parte inferiore infatti è costituita da tufo (ceneri e polveri vulcaniche compresse), quella centrale da basalto colonnare, mentre la superiore è fatta da frammenti di basalto colonnare e altri prodotti vulcanici. L'azione erosiva e demolitrice del mare, sul tufo e in parte sul basalto colonnare, fratturato durante i movimenti tettonici subito dopo la sua deposizione, ha permesso l'evoluzione di tutta una serie di piccole cavità litorali, di cui la maggiore è la Grotta di Fingal, con una lunghezza di circa 70 metri, una larghezza che non raggiunge i 10 metri e un'altezza di poco superiore ai 14 metri.

La caratteristica principale di questa grotta è quella di essere completamente scavata in basalto colonnare e l'azione incessante del mare ha fatto sì che un pavimento suborizzontale, costituito dalle basi delle colonne troncate ed asportate, si sviluppasse poco al di sopra del livello attuale di alta marea, in modo da rendere naturalmente facile ed agevole la visita turistica della grotta. Si tratta quindi di una piccola cavità litorale, come ne esistono in molte parti del mondo, eppure ... l'eterno immaginifico umano l'ha trasformata in uno dei posti più famosi e noti della Terra.

La prima descrizione dell'isola di Staffa e della Grotta di Fingal fu fatta dal naturalista Joseph Banks, divenuto famoso per aver seguito il Capitano Cook nel suo primo giro intorno al mondo tra il 1768 e il 1771. Banks visitò Staffa nell'agosto del 1772 e pubblicò nel novembre dello stesso anno un resoconto in cui tra l'altro scriveva:

"... Staffa, che è ritenuta una delle più grandi curiosità naturali del mondo, è circondata da molti pilastri di differenti forme, pentagonali, ottagonali etc. C'è una cavità su quest'isola, che i nativi chiamano Grotta di Fingal: tutte le sue pareti sono di roccia solida e il fondo è coperto da acqua profonda 12 piedi.

La Strada dei Giganti in Irlanda, o Stonehenge in Inghilterra, sono cose da nulla se confrontati a quest'isola....."

Dal momento che fu stampata la descrizione di Banks, una serie di personaggi famosi tentò, non sempre con successo, di visitare l'isola di Staffa e la Grotta di Fingal, fornendone quindi sempre nuove descrizioni che contribuivano ad aumentare la fama della grotta. Tra questi meritano di essere ricordati lo scrittore Sir Walther Scott, che nel 1810 e nel 1814 si recò a Staffa dedicando quindi una poesia all'isola e alla Grotta di Fingal, come fecero più tardi anche i poeti Keats e Wordsworth. La Regina Vittoria che, con la famiglia reale e tutto il seguito, entrò nella grotta di Fingal nel 1847, lasciò una descrizione appassionata della grotta nel diario "*Leaves from the Journal of our Life in the Highlands*" (foglie dal Giornale della nostra vita nelle Highlands).

Giulio Verne visitò Staffa nel 1859 e, alcuni anni dopo, vi ambientò il suo romanzo "*Il raggio verde*".

Probabilmente l'artista che maggiormente ha contribuito a diffondere la fama della grotta di Fingal nel mondo è stato il musicista Felix Mendelssohn-Bartholdy che, dopo essere stato nel 1829 a Staffa e nella grotta, scrisse una composizione ispirata alle sensazioni da lui provate durante quella visita, molto tribolata a causa del forte mare. La *ouverture*, intitolata appunto "*La Grotta di Fingal*", ebbe un enorme successo, tanto da fare conoscere il nome della grotta anche nei posti più reconditi del globo.



Pur essendo probabilmente la grotta più famosa e conosciuta al mondo, in realtà ben pochi hanno avuto la possibilità di vederla direttamente: infatti in tutta la sua storia la grotta di Fingal è stata visitata da poche centinaia di migliaia di visitatori, quindi meno di quanti, in un solo anno, vedano varie delle principali grotte turistiche. Il motivo è certamente da ricercarsi nelle oggettive difficoltà di attracco: il mare tempestoso, infatti, impedisce di raggiungere l'isola di Staffa per molti mesi all'anno, e anche l'attracco era assai complesso sino al 1991, quando finalmente è stato costruito un piccolo molo.

E proprio tutte queste difficoltà, forse, sono la vera ragione per cui questa grotta è divenuta la più rappresentata attraverso dipinti (famosissimo quello del 1831 del grande pittore inglese Turner, che aveva visitato la grotta l'anno precedente), incisioni in legno, in rame, litografie e finalmente, a partire dalla fine del secolo scorso, dagherrotipi, e anche le cromolitografie delle famose "Figurine Liebig".

Limitando il discorso solamente alle stampe del '700 e dell'800 possiamo dire che ne furono stampate circa 100, una differente d'altra e, per la verità, molto spesso assolutamente di fantasia, dato che la maggior parte degli artisti non aveva avuto la possibilità di visitarla...

Le stampe della Grotta di Fingal, esposte in questa mostra, provengono tutte dal Centro di Documentazione Speleologica "F.Anelli" di Bologna e costituiscono certamente una delle più complete collezioni al mondo di immagini di questa cavità, permettendo così di seguire l'evoluzione dell'iconografia di Fingal dalla fine del XVII secolo ai giorni nostri.

Paolo Forti

La Grotta di Fingal



FINGAL'S CAVE.

DENTRO IL VULCANO
LE GROTTI DELLA LITNA
la Grotta di Fingal



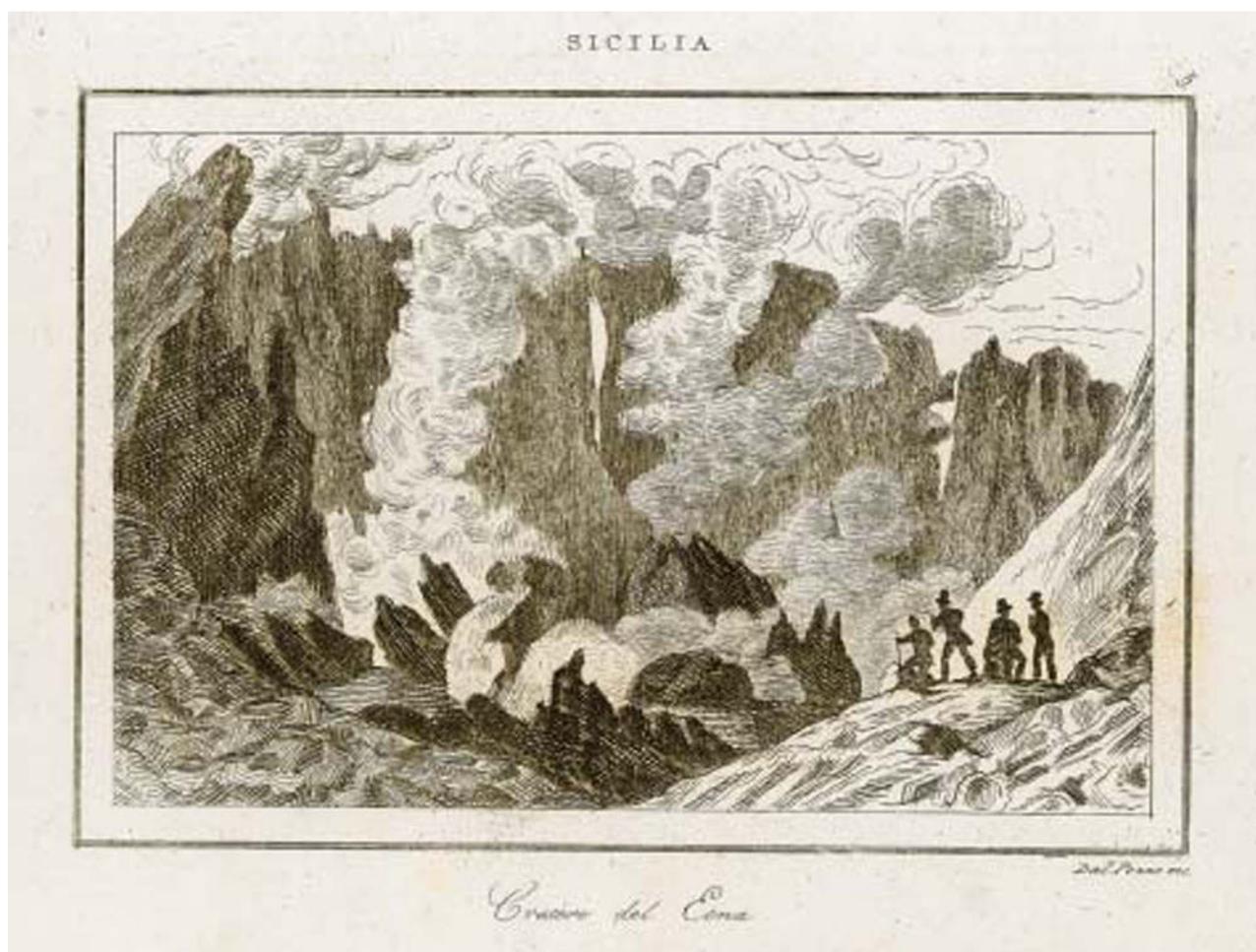
*Le grotte ed
i viaggiatori
del passato*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

Le grotte ed i viaggiatori del passato

L'itinerario per conquistare la vetta dell'Etna fu per secoli sempre lo stesso: quello battuto fin dal XVI secolo da Fazello. Da Catania si raggiungeva Nicolosi dove ci si provvedeva di guide specializzate. La partenza avveniva generalmente nel pomeriggio; a dorso di mulo si attraversava la zona boscosa del vulcano e, ai margini di questa, si raggiungeva la piccola Grotta delle Capre ove si pernottava alla meno peggio.

Poi, verso la mezzanotte, ci si risvegliava per affrontare l'ardua, gelida zona desertica del vulcano e la grande avventura. Quando tutto andava bene, alle prime luci si era già in cima al cratere ... Era stata conquistata la montagna sacra, *il pilastro del cielo*.



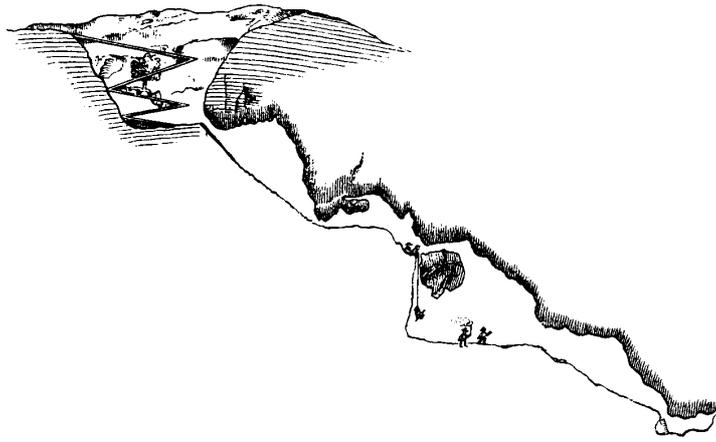
DENTRO IL VULCANO
LE GROTTA DELL'ETNA
i viaggiatori del passato

W. Sartorius von Waltershausen

L'ESPLORAZIONE DELLA GROTTA DELLE PALOMBE

Rivolgendo lo sguardo verso sud, in direzione del monte Salazara, si osservano due piccoli crateri di detriti rossi, ben sagomati, formatisi con l'eruzione del 1669, chiamati Bocche delle Palombe;

Le pareti interne sono a forma d'imbuto e molto scoscese sicché si può raggiungere il fondo e l'ingresso della Grotta delle Palombe, a 17 metri di profondità (come rappresentato nella figura in sezione allegata, disegnata nel quaderno numero VIII dell'atlante) solo attraverso un sentiero a zigzag che fu realizzato da Mario Gemmellaro. La figura mostra tutto l'interno della frattura eruttiva, con il cono eruttivo in cima e rappresenta una struttura tipica delle formazioni vulcaniche.



Sezione della grotta delle Palombe vicino Nicolosi

Dal fondo del citato cratere dal quale si apre la frattura in direzione Nord 27° Ovest, si scende prima su una scala di 7,3 metri e si raggiunge il fondo di una galleria ampia, alta quasi 18 e larga diversi metri, inclinata verso il basso con un angolo di circa 30°.

Il fondo è ricoperto da grossi massi ed è percorribile con difficoltà, nonostante in alcuni punti vi siano dei gradini intagliati. Poi la grotta si restringe e il pavimento s'inclina, con un angolo di 45°. Si raggiunge quindi un altro ambiente che presenta una pendenza meno forte. Da qui si scende ancora con una scala e ci si ritrova davanti ad un pozzo verticale, nel quale si viene calati con una corda, in profondità terrificanti, appesi nell'oscurità. Non senza terrore, sospesi nell'aria, si intravedono le torce accese sopra e sotto, che illuminano la volta magica e che fanno apparire l'ingresso degli inferi in un bagliore rossastro. Felicamente arrivati sul fondo ci si ritrova nell'ambiente principale della grotta, alta 20 metri, e appare una frattura larga da 3 a 5 metri, formatasi con violenza in uno strato di lava più vecchio, di colore grigio chiaro, alle cui pareti lisce sono rimaste attaccate scorie marroni della colata del 1669, che vi è passata in mezzo. Dopo questa frattura e dopo un altro restringimento della grotta si scende per un'ultima scaletta e si arriva poi alla fine della frattura, che porta sotto il Monte Rosso ma che è troppo stretta per essere percorsa oltre. Alla fine della grotta si legge su una lapide lì fissata la seguente iscrizione: "MARIUS GEMMELLARO primus ima haec in tartara venit anno 1823".

La Grotta della Neve

Trovammo presso quel bosco una grotta abbastanza nuova, che nel paese chiamano la Grotta della Neve, perché ne è un vasto magazzino.

.....

Questa grotta fu affittata o venduta all'Ordine di Malta, il quale, sulla roccia bollente dov'è posto, non trovando né ghiaccio, né neve, ha affittato sull'Etna parecchie caverne, dove persone a sue spese hanno il compito di accumulare e conservare la neve, che inviano a Malta quando è necessario.

La grotta è stata quindi sistemata a spese dell'Ordine: sono state costruite delle scale; sono stati scavati due specie di pozzi da dove si getta la neve, e da dove prende luce la grotta. Al di sopra della stessa grotta è stata spianata una grande distesa di terreno; attorno sono stati costruiti dei grossi muri, in maniera tale che, quando i venti, che sono violenti a questa altitudine, trascinano la neve dalle rocce superiori e la gettano in questa cinta di muri, la neve si deposita e si raccoglie. Quindi la si getta dai pozzi nella grotta, la si ammassa e la si conserva senza che il calore dell'estate la faccia sciogliere. Lo spessore della lava, che le serve da soffitto, la protegge.

Quando la stagione degli imbarchi sopraggiunge, si mette la neve in grandi sacchi, che si riempiono con forza; la si batte bene e questa compressione le dà consistenza e la rende molto pesante: degli uomini la trasportano fuori dalla grotta, come l'ho qui rappresentata, e la mettono sui muli che la portano a riva dove delle piccole navi l'attendono.

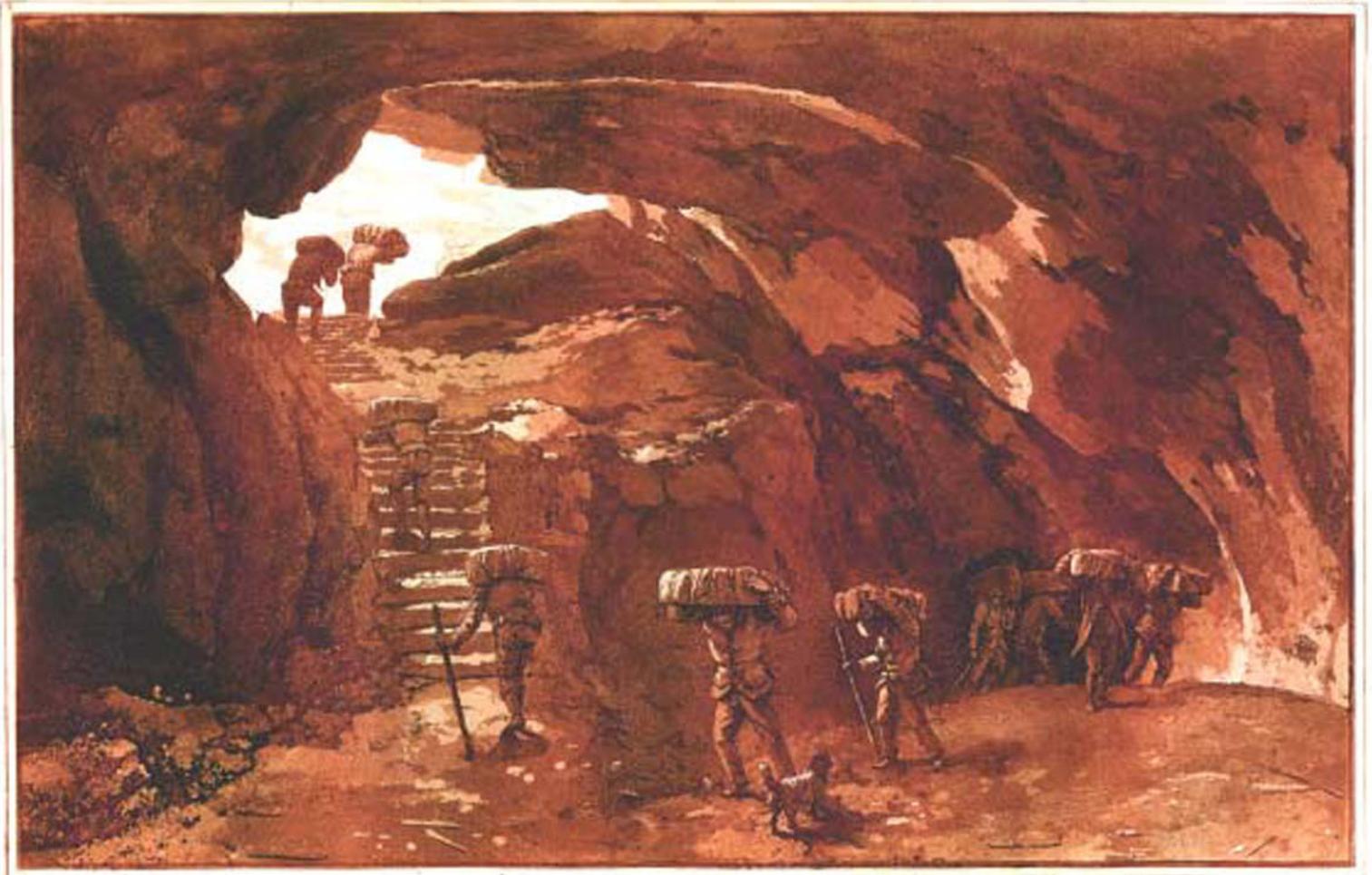
Prima di mettere i mucchi di neve nei sacchi, si avvolgono di foglie fresche affinché nel trasporto dalla grotta al mare, le foglie la proteggano dal calore del sole. Ho visto blocchi talmente compressi, e la cui neve era così pura, che si potevano scambiare per dei pezzi di cristallo della più bella trasparenza.

In Sicilia si fa un commercio di neve assai considerevole, che occupa parecchie migliaia di muli, di cavalli e di uomini. Si tengono dei magazzini sulla cima delle più alte montagne, da dove viene distribuita in tutte le città, in tutti i borghi, in tutte le case, poiché nessuno ne può fare a meno. Si considera l'uso di rinfrescare le bevande come assolutamente necessario alla salute; e così dev'essere in quei climi il cui calore rilassa costantemente le fibre. Le bevande fresche, dando tono a quelle dello stomaco, debbono contribuire molto a farlo digerire.

In questi climi si teme la carestia di neve come quella di grano, di vino, di olio.

(Jean Houel).

La Grotta della Neve



Grotte à la Neige

DENTRO IL VULCANO LE GROTTI DELLA LITNA
la Grotta della Neve

La Grotta delle Capre

La piccola Grotta delle Capre, situata al limite della zona selvosa, rappresentava per la sua strategica posizione una tappa obbligata per gran parte dei viaggiatori. Ciò almeno fino al 1804, quando Mario Gemmellaro per assicurarsi una più stabile e confortevole base di osservazione nelle vicinanze del cratere centrale e per garantire un sicuro ricovero ai viaggiatori, costruì quasi a quota 3000 una piccola casa, la Gratissima; tale rifugio nel 1811 sarebbe poi stato ampliato col contributo economico degli ufficiali inglesi allora stanziati in Sicilia, divenendo così la Casa Inglese.



Arrivammo prima di notte nel luogo stabilito per la nostra sosta, cioè in quella grotta delle Capre, famosa per il posto che occupa nelle relazioni di tutti i viaggiatori a partire da Fazelli: tuttavia si tratta semplicemente di una cavità fatta dallo scorrimento delle acque sotto una grande roccia lavica di forma appiattita che, avanzando, forma una specie di tetto. La grotta non è abbastanza elevata da potervi stare in piedi; va abbassandosi verso il fondo, e può contenere una dozzina di persone.

(Deodat de Dolomieu)

La Grotta delle Capre



Grotte des Chevres

située dans la région appelée Sibano, au nord de l'Etna

E' nata da uno strato di lava che, scorrendo allo stato fluido, si è posato su un ammasso di sabbia o di pozzolana e vi si è raffreddato. Le acque poi, filtrando attraverso le fenditure e passando al di sotto, hanno portato via i materiali formando un vuoto che i torrenti hanno allargato e scavato facendolo diventare così come l'ho disegnato.

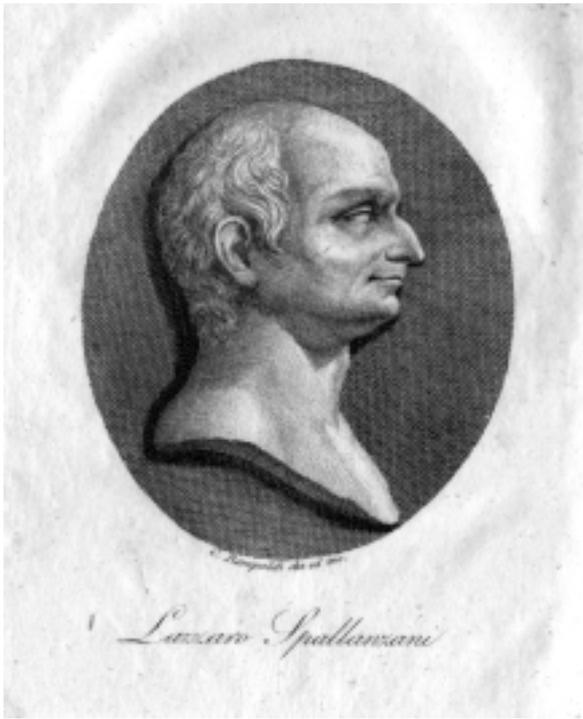
La grotta si trova a 5054 piedi, o 842 tese e un terzo, al di sopra del livello del mare, secondo i calcoli del Signor di Saussure. Essa serve da riparo ai viaggiatori che vanno a visitare la cima dell'Etna. Vi si consuma un pasto frugale, si accende un fuoco all'entrata, poichè non è certo il legno che vi manca. La sabbia fa da sedile e da letto, la volta vi ripara dal vento e dalla pioggia. I pastori che si aggirano nella foresta giorno e notte, almeno durante la bella stagione, vengono a trovarvi o a portarvi del latte, non appena scorgono il chiarore o il fumo della fiamma intorno alla grotta.

Jean Houel

LAZZARO SPALLANZANI ED IL SUO VIAGGIO ALLE DUE SICILIE

Lazzaro Spallanzani (Scandiano 1729 - Pavia 1799), ecclesiastico, uno dei più illustri scienziati del '700, noto soprattutto per avere applicato il metodo sperimentale in biologia, scienza di cui è considerato uno dei principali fondatori. Nulla concedendo alle interpretazioni metafisiche, con ingegnosi esperimenti, sicuramente tra i più importanti e significativi della moderna biologia, riuscì a dimostrare la falsità della teoria secondo cui gli Infusori nascono per generazione spontanea aprendo così la strada alle ricerche che Pasteur avrebbe condotto sui batteri dopo circa un secolo; una volta distrutti dal calore, questi organismi infatti non si rigenerano. Effettuò inoltre fondamentali ricerche sulla generazione degli Anfibi, sulla circolazione del sangue, sulla digestione, sulla respirazione. Tra l'altro, studiò pure le spugne, l'elettricità delle torpedini e la facoltà dei pipistrelli di orientarsi nell'oscurità evitando gli ostacoli.

Spallanzani, che fu dapprima professore di Fisica e Matematica all'Università di Reggio Emilia, di Fisica e Filosofia all'Università di Modena per divenire infine, nel 1769, titolare della cattedra di Storia Naturale nell'Università di Pavia ove



fu anche Sovrintendente del Museo Imperiale Universitario, s'interessò anche di Zoologia descrittiva, di Geologia e Mineralogia. Molte delle sue osservazioni in merito sono contenute nelle relazioni dei suoi viaggi: *Viaggi in Oriente* (1888) e, soprattutto, *Viaggio alle due Sicilie e in alcune parti dell'Appennino* (avvenuto nel 1788 e pubblicato tra il 1792 ed il 1797), opera in sei volumi nel primo dei quali è descritto il suo *Viaggio al Monte Etna*, effettuato non solo per ampliare la collezione di rocce e minerali del Museo di Storia Naturale annesso alla sua cattedra, ma anche per risolvere alcuni dei complessi problemi litologici non affrontati da viaggiatori come Dolomieu ed Hamilton.

Durante la sua permanenza sull'Etna, Spallanzani ebbe modo di studiare la struttura delle lave etnee e di altri prodotti vulcanici (che poi analizzò per determinarne la composizione chimica), di soffermarsi con suo *ammaestramento e diletto* ai monti Rossi, di osservare attentamente la disposizione delle bocche laterali e la morfologia del cratere centrale.

Prima di raggiungere la sommità del vulcano, sostò alla *tanto ricantata* grotta delle Capre che descrisse minuziosamente dando così un chiarissimo esempio del suo metodo di lavoro: *Termino il Capitolo col brevemente accennare una cosa concernente la Grotta delle Capre, da altri non avvertita ch'io sappia. E' stato detto che è così chiamata per chiudervisi dentro le Capre ne' tempi piovosi, che è scolpita nella lava a guisa di forno, che è attorniata da antiche e rispettabili querce, che le loro foglie a' passeggeri servon di letto, ec., ma nessuno ha indicata la natura della lava formatrice di questa Spelonca. Senza pretendere di voler supplire io a cosiffatta omissione, dirò che la presente lava è a base di roccia cornea, che ha grana terrosa, e che quantunque non iscarsoggi di piccole vacuità, ha notabil durezza. Oltre l'andar fornita di alcuni sorli, alberga due qualità di bianchi feldspati, altri di figura schiacciata, e nelle rotture brillantissimi, altri amorfi, poco splendenti, e che manifestano un grado di calcinazione, senza però indizio di fusione. Altri rarissimi ed esili corpicciuoli vi sono mescolati, che per la durezza e pel colore verde non sarei lontano dal crederli crisoliti, noto essendo trovarsi queste nobili pietre in più lave dell'Etna. Cotesta lava alla fornace si trasmuta in uno smalto bollicoso. E allora fatta più nera, risaltan viemmeglio i bianchi feldspati. L'ago magnetico ne resta attratto per una linea e mezzo. Da questa lava della Grotta delle Capre non discordano altre di que' contorni, o a dir meglio sono una continuazione della medesima, anche ivi dove son ricoperte da uno strato di terra, e da una moltitudine di alberi. Il perchè convien dire, che a tempo immemorabile formata siasi cotal Grotta, la quale non è già lavorio dell'acque piovane, ma sibbene un prodotto dei gaz elastici delle lave quando eran liquide, i quali in esse cagionato hanno quel vuoto, siccome altrove per equal modo generato ne hanno altri assaissimi, di che forse parleremo a miglior luogo.*

Nell'osservare poi, le numerose firme apposte sulle querce vicine alla piccola cavità, Spallanzani ebbe a lamentare che ben poche erano quelle dei visitatori italiani rispetto a quelle dei viaggiatori che li giungevano da tutta l'Europa: *Girando l'occhio attorno alla Grotta, vidi su' pedali di alcune quercie incisi i nomi di diversi viaggiatori con le epoche segnate, ed alcuni di questi sono in fama d'ingegni preclari: sebbene quella lettura risvegliò in me qualche sdegnuzzo, dal vedere che di quei nomi non ve n'era pur uno che fosse di viaggiatore italiano.*

DENTRO IL VULCANO
LE GROTTA DELL'ETNA
i viaggiatori del passato

ATHANASIUS KIRCHER ED IL SUO MUNDUS SUBTERRANEUS

Athanasius Kircher (Geisa, Fulda 1601- Roma 1680), gesuita dal multiforme ingegno, professore del Sacro Romano Collegio, si interessò di fisica, astronomia, matematica, storia naturale, filosofia, teologia, archeologia e finanche scienze occulte. Scrisse oltre 40 opere scientifiche e fondò a Roma un Museo, detto dopo la sua morte Kircheriano, ove sono raccolti preziosi manoscritti e reperti archeologici.

Nella sua complessa e voluminosa opera *Mundus Subterraneus* (1678), una delle pietre miliari dello studio delle caverne, Kircher tratta di tutti quegli argomenti, anche fantastici, che ritiene siano in qualche modo collegati all'ambiente ipogeo: dai mostruosi draghi abitatori delle profondità abissali allo studio e classificazione delle grotte, dall'idrologia sotterranea alle tecniche di progressione in grotta. Nella sue speculazioni, il gesuita ritiene che esista una sorta di analogia tra il geocosmo ed il corpo umano; come avviene nella fisiologia dell'uomo (dotato di organi vitali come cuore, polmoni, stomaco) anche nel sottosuolo vi sono organi necessari alla vitalità della Terra. Individua così nelle profondità del sottosuolo degli immensi depositi ignei (i vulcani ne sarebbero la manifestazione esterna) che assimila al cuore, il centro del calore del corpo umano; tali depositi impedirebbero all'acqua sotterranea di congelare facendola scorrere nei cunicoli e nei meandri, assimilati alle vene ed alle arterie, fino a raggiungere le cosiddette officine (grotte) ove, prima di sgorgare all'esterno, essa si depura arricchendosi di sostanze minerali.



Kircher sostiene che tali officine siano di diverso tipo, ovvero: hydrophylacia (le grotte da cui sgorgano i corsi d'acqua), pyrophylacia (grotte che riscaldano le acque e da cui scaturiscono le risorgive termali), geophylacia (grotte che preparano le acque idonee ad alimentare le piante) e aerophylacia (le grotte che provocano il moto dei venti).

Il gesuita s'interessò anche della tecnica esplorativa ipogea; sua è infatti la prima descrizione di una macchinosa scaletta speleologica. Questa doveva essere costruita con tre funi di cuoio intrecciate che sostenevano dei gradini lignei distanziati tra loro di circa dieci orge (25 centimetri). Tale scaletta, che doveva essere mantenuta in trazione da un duplice ancoraggio (nella parte superiore ed inferiore della verticale), era utilizzabile da più esploratori nello stesso tempo ed appariva molto simile a quelle in uso nei velieri; il primo speleologo doveva provvedere a rischiarare il cammino con una torcia prestando però molta attenzione a non bruciare la scala; nel fioco chiarore così prodotto, gli altri membri della spedizione avanzavano dietro di lui trasportando con delle gerle il materiale necessario all'esplorazione.

Per quanto attiene all'Etna ed alle sue grotte vulcaniche, Kircher dice di avervi visto durante il suo viaggio del 1638 una spelunca ingens, una enorme caverna "capace di contenere agevolmente un esercito di 30.000 uomini"; riferisce inoltre di uno specus caliginosissima, "una cavità assai fumosa, che chiamano la grotta della Palomba, di tale profondità e adeguata grandezza che la gente della montagna ritiene che in essa si apra un passaggio alle isole Eolie per via sottomarina".



*Miti e leggende delle
grotte dell'Etna*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

Miti e leggende delle grotte dell'Etna

L'uomo ha sempre ammirato e temuto le montagne e le grotte al punto da considerarle dimore degli spiriti del bene e del male. Dei, demoni, maghi, esseri angelici e mostruosi hanno così nella storia dell'umanità ammantato di mistero lo splendore delle vette e le oscurità delle grotte, terrorizzando o colmando di stupore i curiosi ed incauti violatori dei loro segreti. Il molteplice simbolismo di monti e caverne ha favorito la loro elezione a palcoscenico ideale dell'immaginario e del meraviglioso, a luogo ove da sempre sono stati ambientati miti e leggende, ad altare ove si celebrano diversi culti.

Anche i significati simbolici legati al fuoco sono moltissimi e talvolta contrastanti tra loro. Basti pensare che il fuoco è generalmente considerato tanto d'origine demoniaca quanto divina; se da un lato con le sue fiamme ed il suo calore esso distrugge, se col suo fumo oscura e soffoca, dall'altro riscalda ed illumina, rigenera e purifica; se è il simbolo per eccellenza delle passioni e della sessualità, con le sue fiamme che salgono verso il cielo il fuoco rappresenta anche la sublimazione e lo slancio verso lo spirito, verso Dio; di Lui, il fuoco è poi in quasi tutte le religioni il simbolo più fulgido e significativo anche se, all'opposto, è anche la più chiara rappresentazione della dannazione eterna.

L'Etna è la *summa* di tutta questa simbologia; è per eccellenza la montagna del fuoco e delle grotte; di queste, sui fianchi del vulcano, se ne contano a centinaia. Ad ogni eruzione se ne formano di nuove e spesso se ne cancellano di vecchie. Dal punto di vista naturalistico l'Etna è dunque una immensa macchina che genera lava, ovvero fuoco, e grotte; dal punto di vista umano è un generatore di miti e di leggende, una enorme cassa di risonanza dell'immaginazione.

Ciò che segue è un itinerario ipogeo del fantastico e del meraviglioso intorno all'Etna.

Una leggenda classica. La grotta di Aci e Galatea

E' Ovidio a narrare nel XIII libro delle *Metamorfosi* la più bella storia d'amore svoltasi alle pendici dell'Etna. Galatea, bellissima Nereide dalla candida carnagione, era amata sia dal giovane pastore Aci sia dall'orrido Polifemo. Naturalmente la ninfa ricambiava con ardore l'amore di Aci disprezzando il ciclope. Costui, accecato dalla gelosia nel vedere i due amanti abbracciati, divelse la cima di un monte e la scagliò sul rivale uccidendolo. Galatea disperata chiese allora agli dei che il sangue del giovane si trasformasse in un fiume in cui essa avrebbe potuto immergersi per congiungersi ancora all'amato. Fu così che ebbe origine il fiume Aci.

Scena dell'idillio di Aci e Galatea fu la *costa delle leggende*, detta anche *dei ciclopi*, quel breve tratto di mare, cielo e neri scogli disteso ai piedi dell'Etna che fu più volte cantato dai versi di grandi poeti. Qui, poche decine di metri a nord del piccolo porto dell'odierna Santa Maria la Scala, era collocata la bellissima grotta marina che la fantasia popolare ed i poeti immaginarono essere la dimora di Polifemo, o ancora meglio, il luogo degli incontri dei due sfortunati amanti: la Grotta delle Palombe, ormai da più di un secolo distrutta dalle violente mareggiate.



Galathee.

Carl Gustav Neuberger, qui veduta Minerva e il Dio d'Orlando

La Grotta delle Palombe

Fino al 1972 resisteva ancora un pallido vestigio della sua magnifica struttura arcuata, un singolare scoglio che venne in quell'anno frantumato dall'ennesima mareggiata e che durante le notti di tempesta poteva ben sembrare il pugno di un gigante emergente dal mare. A ricordare come la grotta era un tempo, restano alcune splendide incisioni; tra le più belle quella di Sebastiano I ttar e quella che illustra il viaggio in Sicilia di Eliseo Reclus. Ecco come quest'ultimo, nel 1865, descrive la celebre grotta marina prima che il mare la distruggesse: *Al nord del villaggio de' pescatori, gli arditi esploratori che non si scoraggiano a sormontare taglienti rupi ed enormi frane di scogliere possono godere la prospettiva di una bella grotta, che presentasi come un portico alla base di una parete piuttosto perpendicolare. Siffatta caverna, nella quale s'ingolfano le onde e dove si odono incessantemente i rantoli ed i singhiozzi prodotti dall'aria imprigionata, rassomiglia per la forma alla famosa grotta basaltica di Fingal nell'isola di Staffa. Da ogni banda dell'apertura le masse di lava sono disposte in colonne irregolari di quattro a cinque metri di altezza, le une completamente verticali, le altre piegate verso il centro sotto il peso delle rocce sovrapposte. Al di sopra di queste colonne inferiori giace una seconda fila di prismi, le di cui stalattiti costituiscono il tetto della caverna, rassomigliate a quello di una volta gotica. Più in alto le rocce molto compatte assumono aspetto di giganteschi pilastri; è evidente che il pondo delle enormi valanghe di lave superiori non fu bastevole a dare una struttura colunare a tutta la massa.*



Grotta dei colombi.

Le grotte dei tesori incantati e dei briganti

Plutone è la divinità che dispensa ai poveri mortali l'oro e le ricchezze nascoste nel sottosuolo. Moltissime leggende etnee sono definite plutoniche, riguardano cioè la ricerca di *tesori incantati*, le cosiddette *truvature*; un tema questo, attorno al quale la fantasia popolare si scatena inventando strane storie spesso molto simili tra loro: storie di cercatori di tesori, sortilegi, malefici e difficilissimi rituali per entrare in possesso di enormi ricchezze, alla fine sempre imprevedibili; vicende che si risolvono generalmente in una beffa per l'ingenuo che ha osato credere di arricchirsi.

La storia di Sicilia fatta di continue conquiste e precipitose fughe degli sconfitti ha certamente favorito la credenza popolare che vi fossero un po' dappertutto, specialmente nelle grotte, tesori nascosti ed incantati, ovvero protetti da sortilegi. Al formarsi di questa credenza deve aver contribuito pure l'indigenza dei contadini siciliani, povera gente bisognosa di fantasticare su qualcosa di meraviglioso, il tesoro appunto, che li potesse all'improvviso affrancare da una condizione di estrema precarietà.

Tesori incantati nei quali l'elemento demoniaco è sempre presente; sia perché il desiderio di arricchirsi esageratamente ha sempre una connotazione peccaminosa; sia soprattutto perché per *incantare* la *truvatura* bisogna uccidere su di essa un uomo, meglio ancora un bambino, la cui anima si lega col sangue all'oro divenendone la custode. Per conquistare queste ricchezze, bisogna affrontare prove pericolose o strani rituali con i quali sembra che l'entità guardiana si prenda gioco del cercatore di tesori.

Leggende di *truvature* che spesso si fondono con un altro degli argomenti cari all'immaginario siciliano ed etneo, il brigantaggio. I briganti, personaggi di grande fascino, per certi versi eroi popolari perché avevano il coraggio di fare ciò che molti soltanto sognavano, ma anche *anime perse* che si fantasticava accumulassero mucchi di oro insanguinato nelle loro misteriose caverne.

Riguardo alle grotte dell'Etna abbiamo registrato almeno una ventina di tali leggende. Storie di grotte e tesori incantati, con o senza briganti, si raccontano a Catania (il celeberrimo tesoro della Grotta di Santa Sofia), Randazzo (il tesoro delle sorgenti dell'Acquafredda e la *truvatura* nascosta sotto la Chiesa di Santa Maria), Castiglione (il tesoro della Grotta di Monte Santa Maria, quello della caverna di Chiappazza e la trovatura della Grotta di Mazzaruto), Mascali (la trovatura del Carmine), Santa Tecla (il tesoro della Grotta dello Scannato); racconti di tesori si fanno pure per la grotta della Catanese, per la grotta del Gelo, per la vecchia Grotta degli Archi (distrutta dall'eruzione del 1942), per la Grotta di Scillà e per quella delle Palombe.

Da Vulcano a Lucifero, da officina ad inferno

Uno dei più grandiosi ambienti ipogei che la fantasia umana abbia mai creato è un'enorme caverna, simile ad un ventre, che l'Etna nasconde nelle sue abissali profondità infuocate; dapprima, secondo la tradizione classica, questo immenso antro zampillante magma fu abitato da Vulcano-Efesto, dio del fuoco, che vi impiantò la mitica fucina in cui i ciclopi Bronte, Sterope e Arge forgiavano belle armature per gli eroi e fulmini per Giove.

Con l'avvento del cristianesimo lo zoppo dio del fuoco ed i suoi ciclopi furono drasticamente sostituiti all'interno del vulcano da Lucifero e la sua corte di demoni; troppo bene si prestava infatti la terribile e ben collaudata fornace dell'Etna, con le sue fontane di lava ed i suoi fiumi di fuoco, ad accogliere degnamente le anime dei peccatori e dei nemici della vera fede. Da Vulcano a Lucifero quindi, da officina ad inferno.



Gli eremiti e le grotte dell'Etna



Grandi eremiti vivendo nelle grotte in umiltà e in povertà raggiunsero la perfezione spirituale; così san Calogero, santa Rosalia, san Cono, per fare esempi siciliani senza guardare alla ben più ricca tradizione eremitica orientale. Questo, a quanto raccontano alcune leggende, è avvenuto pure nelle grotte dell'Etna.

Nicola Politi nacque da una nobile e ricca famiglia adranita nel 1117. Si racconta che il giovane per mantenersi casto e devoto al Signore sarebbe fuggito dalla casa paterna la notte precedente alle nozze impostegli dai genitori; si dice pure che sia stato un angelo a dirigere i suoi passi verso un'aspra spelonca: quella di contrada Aspicuddu, ad

una decina di chilometri da Adrano, dove egli avrebbe trovato il suo primo rifugio. Qui, in penitenza e preghiera, il giovane eremita (appena diciassettenne) sarebbe vissuto per tre anni, dal 1134 al 1137. La leggenda vuole che proprio quando il giovane stava per essere rintracciato dai genitori, fu ancora un angelo ad ordinarli di cambiare eremo e di recarsi sul Monte Calanna nei pressi di Alcara Li Fusi. Qui, nell'eremo nebrodense, Nicola sarebbe quindi vissuto per ben trenta anni, cioè fino alla sua morte avvenuta il 17 agosto del 1167.

La grotta di Nicola, la cosiddetta Grotta del Santo, è celebre tra i devoti adraniti; essa è di continuo meta di pellegrinaggi e al di sopra di essa è stato costruito un bianco altarino in suo onore.

Santa Maria delle Grotte



Affresco in stile bizantino, detto la *Madonna del Pileri*, rinvenuto a Randazzo in una grotta (oggi scomparsa) sottostante la Chiesa di S. Maria.

Il binomio grotta-Madonna è diffusissimo nel leggendario italiano; la grotta, uno dei più pregnanti simboli dell'archetipo della Grande Madre, è infatti il luogo sacro per eccellenza alla Vergine ove spesso Essa appare o vi genera fatti prodigiosi. Santuari e chiese sorgono poi frequentemente tra i monti o in località boschive caratterizzate dalla presenza di grandi rocce, grotte o acque sorgive; ambienti naturali questi dove nell'antichità sorgevano santuari in prevalenza dedicati proprio alla Grande Madre o comunque a divinità femminili.

Le leggende ipogee a sfondo religioso che hanno per protagonista la santa Vergine sono frequenti sull'Etna e le immagini sacre cui esse si riferiscono forniscono ancora oggi linfa alla devozione popolare: così è fortemente sentita a Randazzo la devozione per l'immagine della Madonna del Pileri; la Madonna di Valverde ed il suo Santuario sono un autentico polo di attrazione per i devoti ed altrettanto si può dire per la Madonna della Sciara di Mompileri il cui Santuario è recentemente rifiorito a nuova vita spirituale.



Madonna di Valverde, immagine in stile bizantino che si venera nell'omonimo santuario.



Santuario di Mompilieri. Immagine della statua della Madonna delle Grazie, detta anche Madonna della Sciara.



*La Grotta del Gelo
ed il Parco dell'Etna*

DENTRO IL VULCANO LE GROTTE DELL'ETNA

IL PARCO DELL'ETNA

L'Etna, il "Mons-Gebel" ("la montagna per eccellenza" degli arabi) è un Vulcano dove l'interazione tra le forze primordiali e le forme di vita vegetale che si sono succedute nello spazio e nel tempo, ha determinato l'evoluzione di una straordinaria varietà di ambienti e paesaggi naturali, che sono il risultato di lunghi e complessi fenomeni fisico-chimici e biologici. In funzione del tipo e della struttura delle rocce, delle condizioni climatiche e degli organismi vegetali ed animali che interagiscono con il substrato, si sono determinate le storie evolutive delle comunità viventi (piante, animali e uomini) presenti sulle sue pendici.

L'idea della costituzione del Parco dell'Etna, per proteggere questo ambiente naturale straordinario ed unico in Europa, nacque nel corso degli anni '60, da un'iniziativa sostenuta dal prof. Valerio Giacomini e da un piccolo gruppo di studiosi ed appassionati. Dopo accesi dibattiti e violente polemiche, dopo differimenti e ritardi durati oltre un decennio, ma soprattutto dopo le manifestazioni del movimento conservazionista culminate con la marcia allo Zingaro del 18 maggio 1980, l'Assemblea Regionale Siciliana varò il 6 maggio 1981 la Legge n. 98 che prevede l'istituzione di 19 riserve e la nascita di 3 parchi naturali: l'Etna, i Nebrodi e le Madonie, segnando in questo modo l'inizio della via siciliana ai parchi.

Con tale legge quadro, la regione Sicilia, decise di avviare un'azione organica di tutela del territorio.

Alla istituzione del Parco dell'Etna, inizialmente contribuì un Comitato di Proposta composto dai rappresentanti dei 20 Comuni interessati, da ambientalisti e docenti universitari. Ma questo organismo, tra vari problemi e difficoltà non riuscì a portare a conclusione il lavoro (29/11/1982 - 30/3/1985).



-  Zona A: 19.237 Ha
-  Zona B: 25.391 Ha
-  Zona C: 4.188 Ha
-  Zona D: 9.551 Ha



La proposta fu definita nel settembre del 1985 da un Commissario della Regione. Ad essa furono presentate numerose osservazioni da parte dei cittadini, enti locali, istituzioni scientifiche ed associazioni ambientaliste.

L'atto di nascita porta la data del 17 marzo 1987 (G.U.R.S. n. 14 del 4 aprile 1987). Il 14 agosto dello stesso anno venne costituito l'Ente di diritto pubblico per la gestione dell'area protetta, denominato Ente Parco dell'Etna con sede in Nicolosi (CT).

IL PARCO DELL'ETNA

l'idea

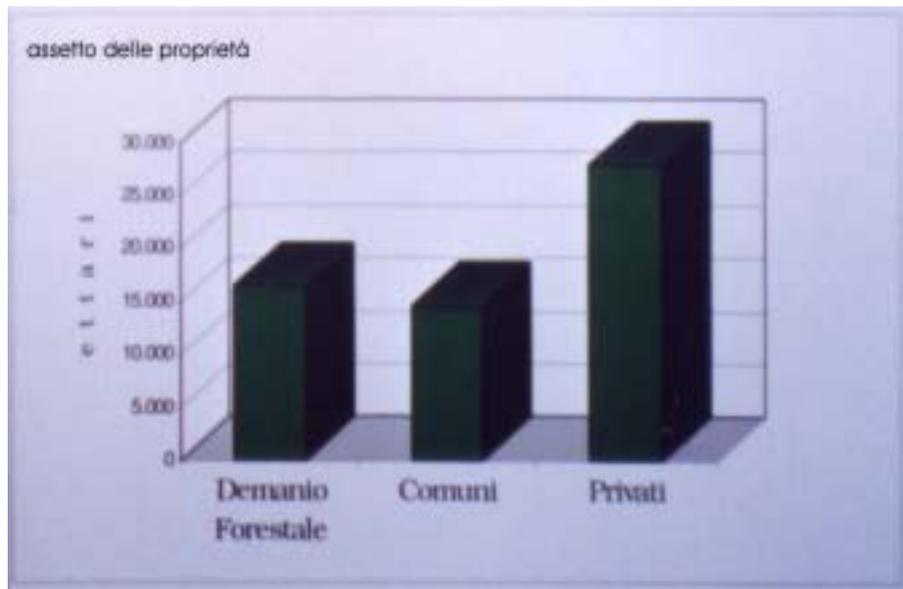
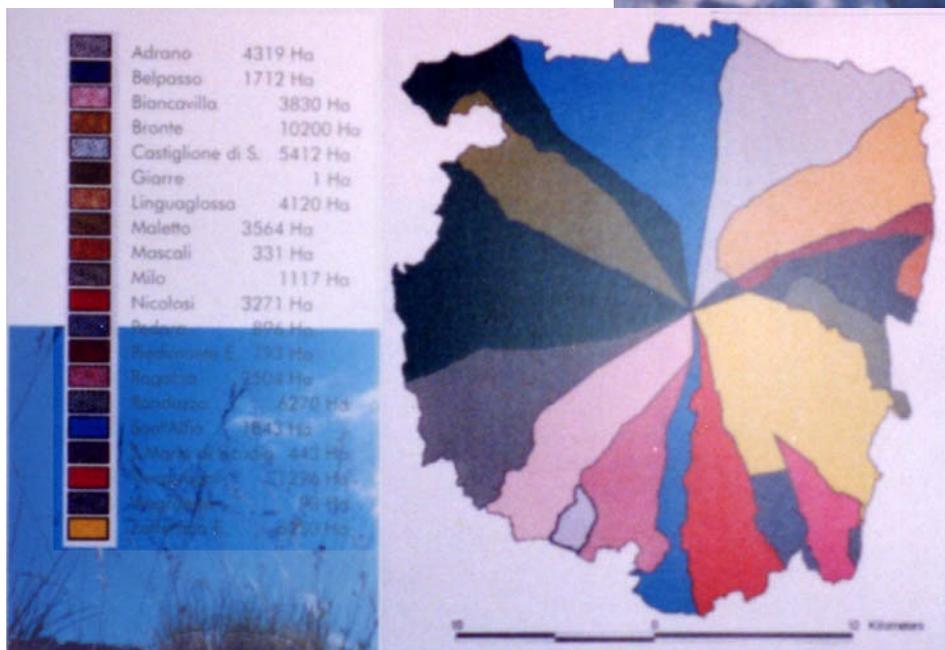
Il Parco dell'Etna, così come le altre aree naturali protette, si pone quale nuovo modello di assetto territoriale capace di "pensare" alla conservazione della natura in un quadro complessivo di recupero e difesa ambientale, correlato allo sviluppo eco-sostenibile dell'area sottoposta a tutela. Conservazione attiva, quindi, per concorrere alla salvaguardia e alla corretta gestione dell'ambiente, consentendo contestualmente, migliori condizioni di abitabilità e sviluppo dell'economia.

I confini territoriali del Parco sono individuati nell'allegato "B" del D.P.R.S. n. 37 del 17 marzo 1987.

Il territorio è suddiviso nelle zone "A", "B", "C" e "D" a cui corrispondono diversi livelli di tutela.

Nell'area di "riserva integrale" (zona "A"), la natura è conservata nella sua integrità; nell'area di riserva generale (zona "B"), si coniuga la tutela con lo sviluppo delle attività economiche tradizionali; nell'area di "protezione a sviluppo controllato" (pre-Parco) costituita dalle zone "C" e "D", che si presenta notevolmente antropizzata, si persegue uno sviluppo economico compatibile con il rispetto del paesaggio e dell'ambiente.

L'area complessiva del Parco è pari a circa 59.000 ettari e ricade interamente nella provincia di Catania interessando il territorio di 20 comuni.



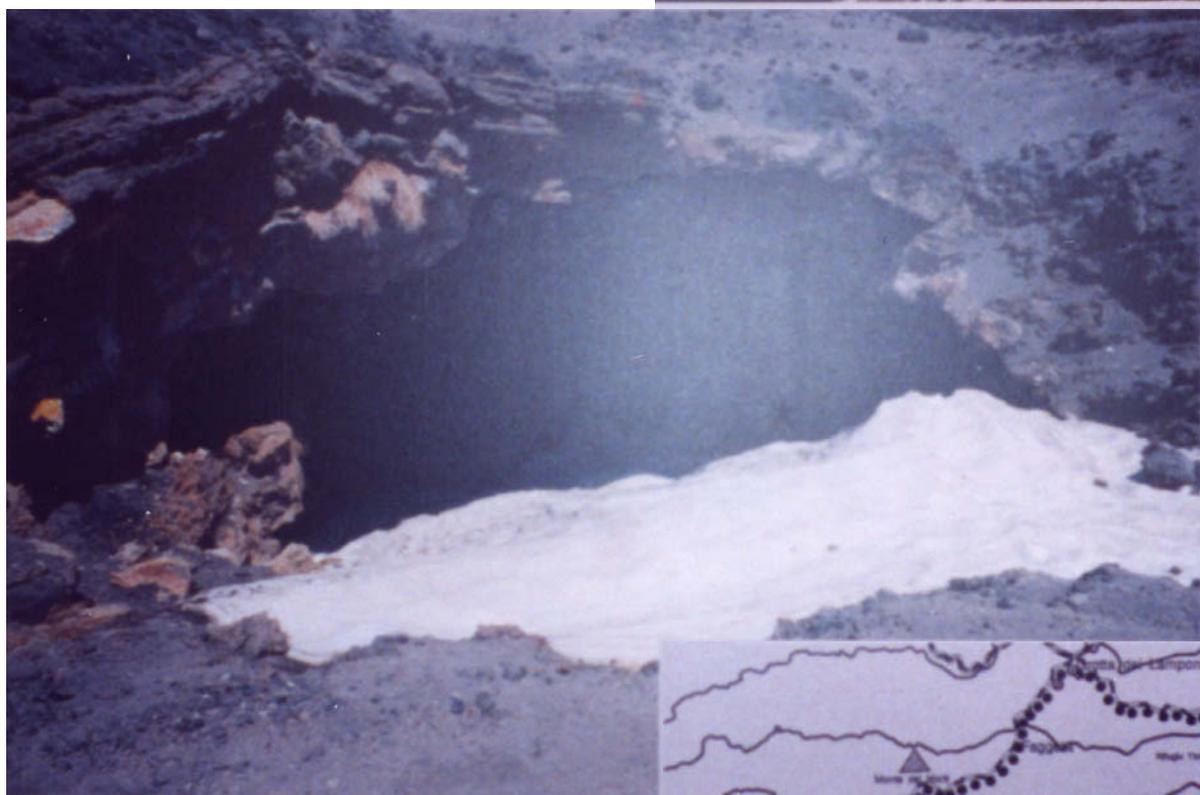
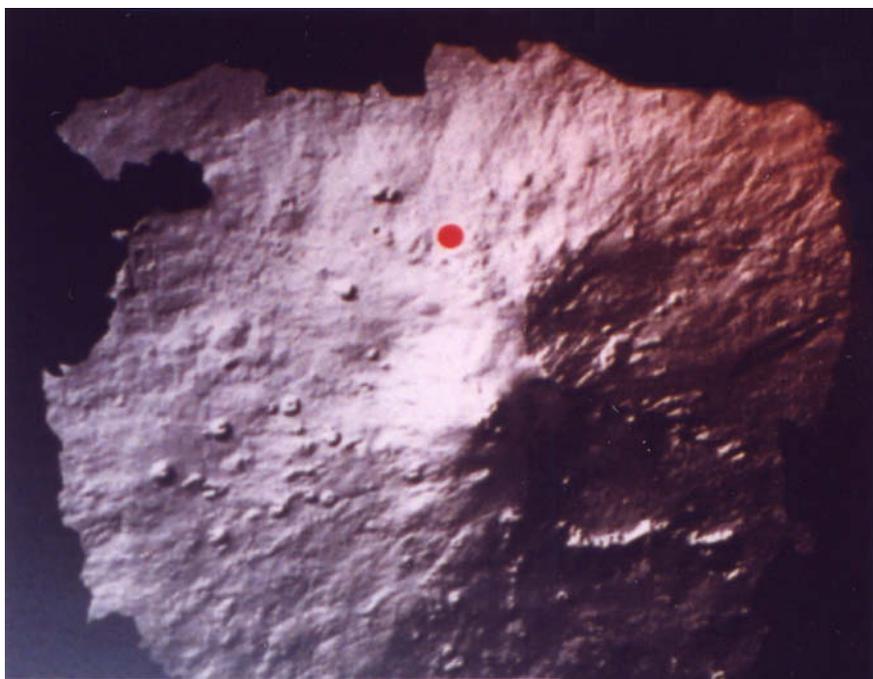
IL PARCO DELL'ETNA

l'area

La **Grotta del Gelo** è forse la cavità vulcanica etnea più conosciuta in ambito locale ed anche internazionale. La sua notorietà è dovuta al fenomeno di formazione di ghiaccio che da oltre trecento anni si accumula al suo interno e che, se in passato, e cioè fino a pochi decenni fa, era prevalentemente conosciuta dai pastori che vi recavano le greggi per l'abbeverata, dagli anni settanta in poi è stata meta di migliaia di escursionisti che hanno visto in essa un traguardo obbligato da raggiungere almeno una volta nella vita.

La grotta, è inserita nella zona "A" di riserva integrale del Parco dell'Etna, in territorio del comune di Randazzo, e il suo accesso è sito a quota 2030 m. s.l.m. sul versante nordoccidentale dell'**Etna**, nella cosiddetta **Sciara del Follone**.

L'ingresso della grotta, costituito da una depressione imbutiforme del terreno, si apre verso monte in direzione sud ed è preceduto da un vasto avvallamento che resta ingombro dalla nevea volte fino ad estate inoltrata.

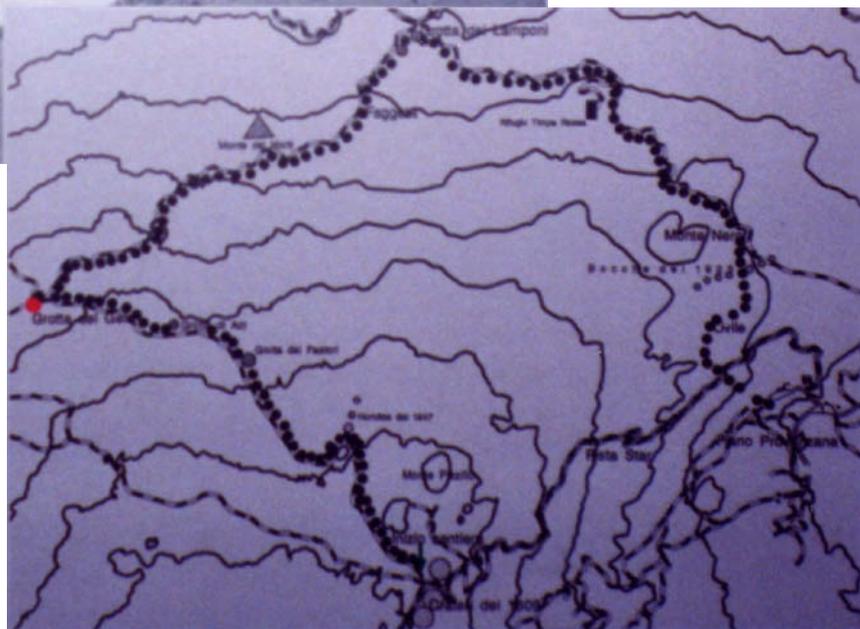


Grazie alla particolare conformazione dell'ingresso, le nevi precipitate durante la stagione invernale vengono lentamente convogliate verso l'interno della galleria di scorrimento lavico. Tale cavità si è originata in seguito alla messa in posto delle lave dei **Dammusi** che costituiscono il prodotto dell'eruzione che per 10 anni (1614-1624) interes-

sò il versante settentrionale dell'Etna da 2550 m di quota fin all'altezza di Monte **Collabasso** a circa 1200 m s.l.m..

La grotta riveste una grande importanza dal punto di vista vulcanospeleologico come esempio di cavità vulcanica di grandi dimensioni e per la presenza di ghiaccio, che ne riempie circa il 40% del volume.

L'unicità in Europa di questo deposito naturale perenne di neve ghiacciata è data dalla quota relativamente modesta, considerando la Latitudine.



DENTRO IL VULCANO

LE GROTTIE DELL'ETNA

la Grotta del Gelo

L'eruzione radiale (Romano e Sturiale, 1982) verificatasi dal 1614 al 1624, la più lunga tra le eruzioni storiche dell'Etna, emise durante il periodo della sua attività una enorme quantità di lave, valutabile in circa $1050 \times 10^6 \text{ m}^3$ (Romano e Sturiale, 1982), che inondarono una considerevole area dell'edificio vulcanico scendendo da quota 2550 m per oltre 1400 metri di dislivello ed estendendosi per circa 21 km².

La complessità del fenomeno, che produsse lave di tipo *pahoehoe*, non frequenti sul nostro vulcano che più spesso emette lava *aa*, creò una serie di interessanti morfologie come i tumuli e i megatumuli che si trovano sparsi in tutta la superficie dell'immensa colata. Inoltre, poiché i flussi lavici, nella loro evoluzione, si sovrapposero accavallandosi e anche ostacolando nella discesa verso le quote più basse, si crearono numerosissime



cavità dalle dimensioni più varie, superficiali e profonde oppure laminari, sormontate da lastre di roccia di pochi centimetri che risuonano al passo, da cui il nome arabo *dammuso*, ovvero soffitto, copertura).

I flussi principali crearono i canali più profondi che coperti da croste più o meno spesse sono adesso le grotte che si conoscono in quest'area. Partendo dalle quote più alte, distinguiamo: la Grotta del Diavolo a quota 2400 m, la Grotta del Lago a 2200 m, La Grotta di Aci e la Grotta del Gelo a 2000 m, la Grotta dei Lamponi a 1700 m. I flussi secondari, più superficiali, formarono, nei naturali terrazzamenti della colata, altre piccole cavità non meno interessanti delle maggiori. Alcune di queste sono note per la complessità della loro morfologia come ad esempio la Grotta del Labirinto a quota 1800 m circa e la Grotta degli Inglesi che, con altre 15 piccole cavità, costituisce un complesso speleovulcanologico di notevole interesse.

DENTRO IL VULCANO

LE GROTTEDELL'ETNA

la Grotta del Gelo

La concomitanza di diversi fattori come ad esempio il tipo e la durata dell'eruzione, il chimismo delle lave, la morfologia dell'area, il tipo di suolo preesistente, l'ottimo potere coibente delle rocce vulcaniche basiche, hanno permesso la creazione di questa straordinaria struttura geovulcanologica.

La peculiarità del fenomeno glaciologico verificatosi nella Grotta del Gelo ha richiamato, nel tempo, l'interesse di naturalisti e geologi che hanno cercato di spiegare il fenomeno o di descriverne l'evoluzione. Proprio da una serie di osservazioni negli ultimi trent'anni è stato notato che a partire dagli anni ottanta fino ad oggi, la massa glaciale si è notevolmente modificata, forse a causa dell'eruzione del 1981, manifestatasi a poca distanza dalla grotta o a causa dell'eccessiva frequentazione degli escursionisti.

La difficile situazione della massa glaciale



ha indotto varie associazioni naturalistiche a chiedere l'intervento degli enti preposti ad intraprendere una campagna di indagini per definire meglio l'entità del fenomeno e evitare una perdita nel patrimonio ambientale.

La **Grotta del Gelo** assume indubbiamente, per le sue peculiarità, un notevole valore ambientale e scientifico ed è per questa ragione che l'Ente Parco

dell'Etna, in data 12 gennaio 1996 ha tenuto presso la Direzione dell'Ente Parco dell'Etna, la prima conferenza di servizio sulla **Grotta del Gelo**. A tale importante appuntamento hanno preso parte: Dirigenti tecnici dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Catania, competente per territorio, il Direttore e speleologi del Gruppo Grotte del Club Alpino Italiano - sezione dell'Etna, il Presidente e speleologi del Centro Speleologico Etneo, Direttore e Dirigenti dell'Ente Parco dell'Etna.

Nel corso di questa conferenza si è deciso di intervenire al fine di raggiungere due obiettivi:

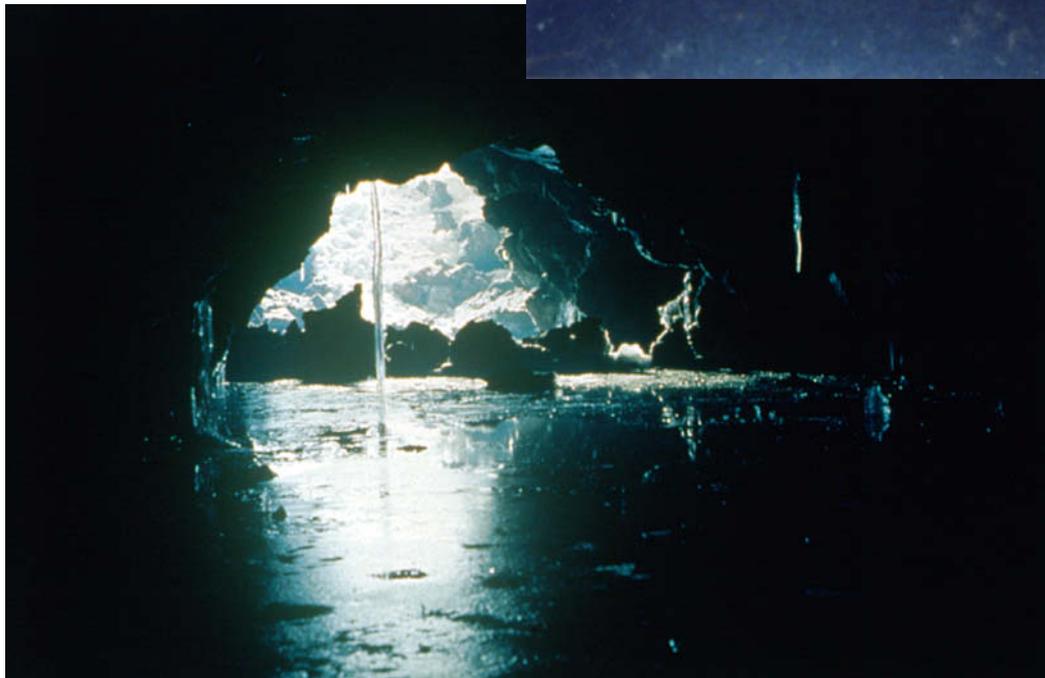
1. Provvedere ad una regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado.
2. Procedere ad un monitoraggio ambientale mediante registrazioni delle misure di temperatura ed umidità tramite microacquisitori automatici.



DENTRO IL VULCANO LE GROTTEDELL'ETNA
la Grotta del Gelo

La regolamentazione dell'attività di fruizione della Grotta al fine di salvaguardarne l'ambiente ipogeo da situazioni di potenziale degrado è stato raggiunto attraverso il Provvedimento Presidenziale n. 01/97 emesso il 10 gennaio 1997. Con tale disposizione si è inteso regolamentare la fruizione della cavità ipogea.

Considerando che nessun istituto di ricerca sia italiano che straniero, aveva mai costantemente rilevato dati climatologico-ambientali dell'interno della **Grotta del Gelo** che potessero avvalorare o smentire le numerose ipotesi formulate da specialisti e non, circa la diminuzione dello spessore dei depositi di ghiaccio, l'Ente Parco dell'Etna, avvalendosi della collaborazione del Centro Speleologico Etneo, il 9 luglio 1997 dava inizio al monitoraggio ambien-



tale della Grotta del Gelo, provvedendo all'installazione di quattro microacquisitori di dati relativi alla temperatura e all'umidità.

I dati, registrati automaticamente ogni ora per due mesi, sono stati riversati su personal computer ed elaborati mediante apposito software.

Il 20 novembre 1997, si informava il *Comitato Glaciologico Italiano* con sede a Torino, del tipo di attività di ricerca in corso nella **Grotta del Gelo**.

Il 9 aprile 1998, in collaborazione con l'*Istituto Internazionale di Vulcanologia* del CNR di Catania, veniva posizionato in località **Timpa Rossa** nel versante settentrionale dell'**Etna**, a circa 2000 m. s.l.m., un microacquisitore automatico di temperatura montato su un'asta orientabile, per una migliore lettura ed interpretazione dei dati rilevati all'interno della cavità reogenetica.

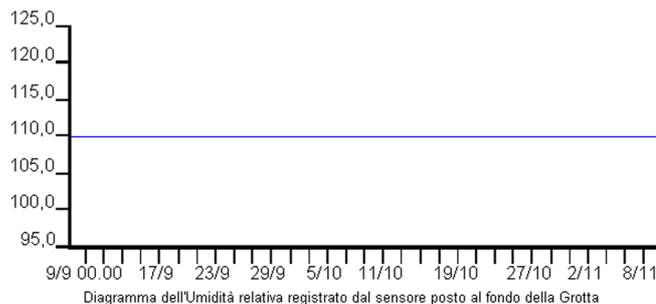
Al fine della loro interpretazione, i dati rilevati sono stati confrontati con le informazioni relative al numero di persone accompagnate dalle guide alpine dell'Ente Parco durante le escursioni programmate dall'Ente Parco che, di fatto, corrispondono a prove di carico. Inoltre è stata effettuata una prova di carico indotta da 20 persone all'interno della **Grotta del Gelo** in data 9 maggio 1998 a cura del C.S.E.



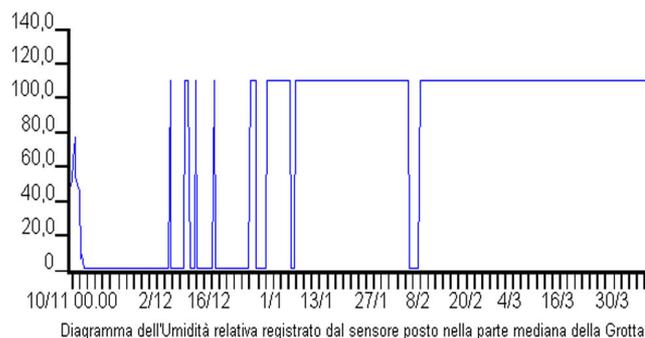
DENTRO IL VULCANO
LE GROTTEDELL'ETNA
la Grotta del Gelo

L'esperimento scientifico condotto all'interno della cavità di scorrimento lavico dal 9 luglio 1997 al 9 luglio 1999, ha permesso di trarre le seguenti considerazioni:

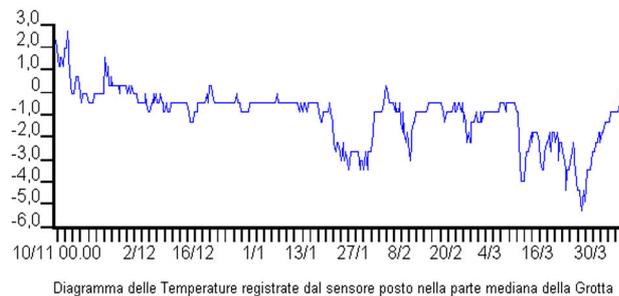
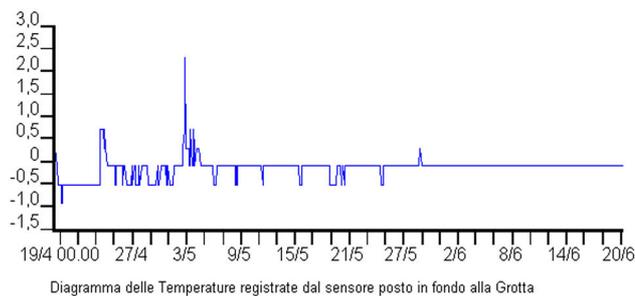
La raccolta dei dati d'umidità relativa non ha mostrato particolari caratteristiche in quanto l'aria della **Grotta** ne è perennemente satura.



Le variazioni d'umidità sono attribuibili all'acqua di percolamento che accidentalmente ha bagnato i sensori.

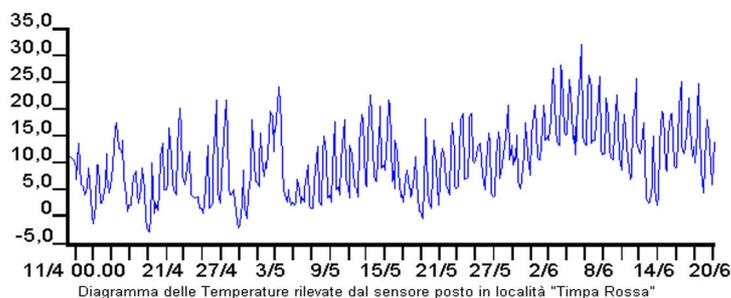


Per quanto riguarda le temperature interne alla **Grotta**, si è notato che tra la parte centrale e il fondo esistono situazioni diverse. Infatti, mentre il sensore del fondo presenta variazioni di temperatura dell'ordine di pochi decimi di grado, quello della parte centrale mostra variazioni dell'ordine di 0.5° C. In ogni caso le variazioni più significative sono attribuibili ad eventi atmosferici esterni quali piogge abbondanti e prolungate, rapido calo della temperatura, ecc.



E' stato notato che la presenza umana non modificherebbe apprezzabilmente l'ambiente interno a condizione che si abbia l'accortezza di non sostare per lungo tempo.

Il microacquisitore di valori di temperature posto in località **Timpa Rossa** nel versante settentrionale a circa 2000 m. s.l.m., ha consentito di verificare che le brusche variazioni di temperature interne alla **Grotta**, corrispondono a valori massimi esterni; così come verificato sperimentalmente.



Si ritiene utile in questa sede richiamare l'attenzione sul profondo significato rappresentato dal progetto di monitoraggio ambientale della **Grotta del Gelo** che al di là dell'intrinseco valore scientifico, ha rappresentato un ottimo esempio di sinergia tra istituzioni pubbliche e associazioni di volontariato e ha dimostrato che per agire occorre soltanto la buona volontà e la professionalità.

CRONOLOGIA DEI SIMPOSI DI VULCANOSPELEOLOGIA

- 1° WHITE SALMON, WA USA**, Agosto 1972. Organizzato da: Western Speleological Survey (William R. Halliday). Atti pubblicati (in Inglese) dagli organizzatori nel 1976;
- 2° CATANIA, ITALIA**, Agosto 1975. Organizzato da: Gruppo Grotte Catania del CAI (Giuseppe M. Licitra et al.). Atti pubblicati (in Italiano + Inglese) dagli organizzatori nel 1977;
- 3° BEND, OR USA**, Giu/Lug 1982. Organizzato da: National Speleological Society (William R. Halliday). Atti pubblicati (in Inglese) da ABC Publishing Inc, Vancouver WA, nel 1993;
- 4° CATANIA, ITALIA**, Settembre 1983. Organizzato da: Gruppo Grotte Catania del CAI (Orazio Mirabella, Giuseppe M. Licitra et al.) (UIS). Atti pubblicati (in Italiano) da Centro Speleologico Etneo nel 1987;
- 5° IZU-NAGAOKA, GIAPPONE**, Novembre 1986. Organizzato da: Japanese Vulcanospeleological Society (Takanori Ogawa). Non si hanno notizie degli Atti;
- 6° HILO, HW USA**, Agosto 1991. Organizzato da: Hawaiian Speleological Survey (William R. Halliday) (UIS). Atti pubblicati (in Inglese) da National Speleological Society nel 1992;
- 7° S.TA CRUZ DE LA PALMA, CANARIE, SPAGNA**, Novembre 1994. Organizzato da: Fed. Canar. de Espeleologia (Conny Spelbrink, Pedro Oromì) (UIS). Atti pubblicati (in varie lingue ufficiali dell'UIS) da Federacion Española de Espeleologia nel 1996;
- 8° NAIROBI, KENYA**, Febbraio 1998. Organizzato da: Caving & Exploration Group of East Africa (Jim Simons) (UIS). Atti pubblicati (in Inglese) dalla Società Speleologica Italiana su International Journal of Speleology (U.I.S.) nel 1999.
-  **9° CATANIA, ITALIA**, Settembre 1999. Organizzato da: Centro Speleologico Etneo (Nicola Barone, Giuseppe M. Licitra et al.) (UIS). Gli Atti saranno pubblicati in Inglese dall'Area della Ricerca di Catania del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Hanno collaborato alla realizzazione della mostra:

Comune di Catania

- Assessorato all'ambiente

- Assessorato alla cultura e alle politiche scolastiche

Parco dell'Etna

Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali, Sezione Archeologica di Catania

Biblioteca "F. Anelli" della Società Speleologica Italiana

Centro Speleologico Etneo

Franz Riccobono

Alfio Garozzo

La sezione della mostra "Le grotte nella preistoria" è stata curata dalla Sezione Archeologica della Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Catania

La sezione della mostra "La Grotta del Gelo ed il Parco dell'Etna" è stata curata dal Parco dell'Etna

Per le altre sezioni:

Progetto mostra: Nicola Barone, Renato Bonaccorso, Giuseppe Puglisi

Testi di Giuseppe Puglisi e Giancarlo Santi

Traduzioni per i testi dal francese: Teresa Pavone

per i testi dal tedesco: Andrea Caflisch

Disegni: Renato Bonaccorso

Foto di

- Paolo Forti

- Alfio Garozzo

- Archivio CSE:

M. Ardizzoni

N. Barone

A. Cariola

G. Giudice

A. Liotta

A. Marino

R. Maugeri

F. Petralia

G. Scuderi

G. Tomasello



Revisione grafica e organizzazione del formato digitale: Renato Bonaccorso



Centro Speleologico Etneo

via Cagliari 15 - 95127 Catania

telefax 0039 095 437018

e-mail: cse.mail@tin.it