ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Organo Cartografico dello Stato (legge n. 68 del 22.3.1960)

MEMORIE
DESCRITTIVE DELLA
CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

VOLUME 109

Giornate di Geologia e Storia IIº ciclo
Geology and history days IInd cycle

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Organo Cartografico dello Stato (legge n° 68 del 2.2.1960)

MEMORIE

DESCRITTIVE DELLA

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

VOLUME 109

Giornate di Geologia & Storia
dicembre 2021/giugno 2022

di

AGOSTINI SILVANO, ALESSIO GIULIANA, ANNIBALI CORONA MARIAGIULIA, AZZARI MARGHERITA, BAUSILIO GIUSEPPE, BERTONCINI PAOLA, CALCATERRA DOMENICO, CALLIGOLA MASSIMILIANO, CAPORALI ENRICA, CASTENETTO SERGIO, CUMBO CRISTINA, CUMBO VALENTINA ANGELA, CUSANO ANGELO, DE RITA DONATELLA, DI LISIO ANTONIO, DI LORETO EUGENIO, DI MARTIRE DIEGO, EBANISTA LAURA, FELICI MARIA LUISA, FENELLI MARIA, GALADINI FABRIZIO, GIANNINI FRANCESCO, GUERRIERO LUIGI, JAIA ALESSANDRO MARIA, LAURETI LAMBERTO, MADONNA SERGIO, MARCO MANNI, MIELE PAOLO, MODICA SONIA, NAPPI ROSA, NISIO STEFANIA, PICCARDI LUIGI, PIEMONTESE FABRIZIO, PIETRONI SILVIA, PILEGGI TIZIANA, PIOMBINO ALDO, PORFIDO SABINA, RAMADORI MICHELA, REGGIORI DONATELLA, ROMAGNOLI GIUSEPPE, RUSSO FILIPPO, SCARDOZZI GIUSEPPE, SIGISMONDI COSTANTINO, SISTO MICHELE, SOLDOVIERI MARIA GRAZIA, SPIGA EFISIO, STRAGAPEDE FRANCESCO, TUFANO RITA, VESSELLA FEDERICO

Editor

Stefania NISIO

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA ONLUS

SIGEA Società Italiana di Geologia Ambientale - APS

La redazione raccomanda per la citazione di questo volume la seguente dizione:
Nisio S. (Eds) (2022) - *Giornate di Geologia & Storia.* Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia, Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, ISPRA, **109**: pp. 336

Direttore responsabile: Maria SICLARI (*ad interim*)

Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia - Servizio per la geologia strutturale e marina, il rilevamento e la cartografia geologica
Dirigente: Maria LETTIERI
Allestimento Cartografico-Editoriale: Tullio SCHVARCZ

Copertina: Paolo MORETTI (GEO-DIR)

ISBN 9788893110976
ISSN 05360242 *Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia*

Stampa: in press

PREMESSA

Il Dipartimento ISPRA per il Servizio Geologico d'Italia ha il compito istituzionale di divulgare e diffondere la conoscenza delle Scienze della Terra, promuovendo in tale ambito studi multidisciplinari e organizzando eventi divulgativi e scientifici, nazionali e internazionali.

Il progetto divulgativo denominato "*Le Giornate di Geologia e Storia*", organizzato di concerto con la Società Geografica Italiana e con la Sigea, è stato attivato nel 2018 ed è consistito nell'organizzazione di due cicli di giornate di studi, ciascuno costituito da sei eventi.

Durante tali eventi sono stati affrontati, in particolare, argomenti riguardanti la ricerca storica e la geologia del territorio. Tutte le giornate hanno riscosso sempre una grande partecipazione da parte del mondo scientifico, delle Pubbliche Amministrazioni, da parte dei professionisti del settore e del mondo accademico.

I contributi relativi alle prime sei *Giornate di Geologia e Storia,* organizzate tra il 2019 e il 2021, che hanno affrontato argomenti quali gli eventi catastrofici naturali, gli elementi geografici del paesaggio scomparsi, le antiche cavità sotterranee, le fonti storiche e documentali nonché la antica topografia e le interazioni tra geologia e storia, sono stati raccolti nei volumi 107 e 108 delle Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia.

I contributi relativi al secondo ciclo di Giornate di Geologia e Storia, svoltosi tra dicembre 2021 e dicembre 2022, sono raccolti in parte nel presente volume (contributi relativi alle prime quattro giornate) e in parte nel successivo volume, che riporta in particolare le ultime tre giornate del ciclo di studi.

La prima giornata ha riguardato il tema relativo borghi italiani abbandonati (giornata dal titolo "*Ghost Cities: le città fantasma tra storia e geologia")* e la necessità di un censimento al fine di individuare in tali borghi dei possibili indicatori di geo-rischi. La seconda giornata, svoltasi il 22 febbraio 2022, ha riguardato la Geoantropologia e la Geomitologia (giornata dal titolo "*Geoantropologia e Geomitologia: leggende tradizioni popolari tra storia e geologia*") in cui si è posta l'attenzione sulle leggende e le tradizioni popolari che possono portare un contributo all'interpretazione di fenomeni naturali. La terza giornata ha riguardato nello specifico le grandi aree urbane e le tematiche connesse tra gli studi geologici e storici (giornata dal titolo *"Le grandi aree urbane, note di archeologia, storia e geologia*").

Nella quarta giornata si è affrontato il tema, al momento molto dibattuto, delle variazioni climatiche ed in particolare quelle avvenute in epoca storica (giornata dal titolo *l'Utilizzo delle fonti geo-storiche per la ricostruzione delle variazioni climatiche).*

Da tali incontri, in particolare, dopo un'attenta discussione con la comunità scientifica, è emerso che negli ultimi anni un numero sempre maggiore di studiosi delle discipline di Scienze della Terra deve affrontare studi storici o archeologici per esaminare da un punto di vista più ampio le questioni geologiche da risolvere, soprattutto quelle connesse ai geo-rischi.

Pertanto, gli studi e le analisi territoriali, in cui geologia e storia si fondono, sono ormai moltissimi e abbracciano una vasta gamma di argomenti.

Il binomio geologia e storia, che costituisce un filone di studio in cui queste due discipline si fondono insieme per comprendere al meglio le dinamiche del territorio e le ricostruzioni del paesaggio, verrà perseguito ancora dall'ISPRA - Dipartimento del Servizio Geologico d'Italia con altre interessati iniziative.

Il responsabile della Sezione Supporto tecnico Scientifico alla Direzione per la Promozione e Divulgazione delle Scienze della terra, per le Scienze Geo-Umanistiche, Geo-Archeologia e Geo-Antropologia.
Stefania Nisio

Mem. Descr. Carta Geol. d'It.
109 (2022), pp. 157-166;
figg. 6

Origini del culto e le locali leggende di San Calogero: una doppia chiave per l'interpretazione del vulcanismo medievale di Lipari.

Origins of the cult and local legends of Saint Calogero: two keys to interpreting the medieval volcanism of Lipari.

MANNI M.(*)

Riassunto - L'isola di Lipari vanta una storia vulcanologica molto articolata che protrattasi sino al Basso Medioevo si è interfacciata con quella delle comunità antropiche permeandone la cultura. Il rischio percepito dagli abitanti durante le recrudescenze di Lipari-Vulcano ha portato all'elezione di figure taumaturgiche a protezione del territorio. Tra esse spicca quella dell'eremita Calogero inviato a Lipari intorno al 525 AD per domare i fenomeni vulcanici in atto, come desunto dagli scritti. Alcuni studi vulcanologici recepirono i contenuti della vicenda senza un'adeguata distinzione tra l'aspetto storico originario e quello della tradizione orale, rimodulatosi localmente in funzione degli ultimi eventi vulcanici occorsi sull'isola nel XIII. Secondo la chiave interpretativa proposta nel presente lavoro, a quest'ultimo ciclo eruttivo si collegano le leggende contemporanee, mentre resta in campo l'ipotesi che un centro eruttivo fosse già attivo nel VI secolo, come suggerito da fonti coeve.

Parole chiave: Isola di Lipari, Vulcano, vulcanologia, acque termali, sorgenti.

Abstract - The island of Lipari boasts a very complex volcanological history that lasted until the Late Middle Ages, interacting with that of the anthropic communities and permeating their culture. The risk perceived by the inhabitants during the resurgence of Lipari-Vulcano led to calling on thaumaturgists or miracle workers to protect the territory. Among these, of note was the hermit Calogero, sent to Lipari around 525 AD to tame the on-going volcanic phenomena, as can be seen from the writings. Some volcanological studies have incorporated the contents of the story without distinguishing between the original historical aspect and the traditional oral one, reformulated locally according to the last volcanic events taking place on the island in the 13th century. Following the interpretation proposed in this work, contemporary legends are linked to this last eruptive cycle, while the hypothesis that an eruptive center was already active in the 6th century, as suggested by contemporary sources, is still pertinent.

Key words: Lipari Island, Vulcano, volcanology, thermal waters, springs.

1 - INTRODUZIONE

Nell'isola di Lipari, arcipelago delle Eolie (fig. 1), viene tramandata oralmente un'antica tradizione religiosa che, incentrata sulla figura carismatica dell'eremita Calogero, contiene riferimenti all'attività vulcanica medievale.
Ben preservata da contaminazioni esterne grazie

(*) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia-OE, Osservatorio Geofisico di Lipari

al contesto insulare in cui è nata e si è evoluta, la narrazione leggendaria è stata in passato oggetto di studio allo scopo di trarne dettagli utili alla ricostruzione della storia eruttiva recente della maggiore isola delle Eolie. Il nome Calogero che significa "bel vecchio" nell'accezione greca secondo cui ciò che è bello, è anche giusto e buono, divenne nel Sud Italia un appellativo rivolto genericamente ai monaci di rito orientale che vivevano asceticamente in luoghi solitari. Anche la maggiore isola delle Eolie durante il periodo bizantino ne fu meta; una località che li ospitava venne ribattezzata in tempi moderni Piana dei Greci, oggi Pianogreca. I richiami a questa cultura orientale sono riconoscibili nell'antica toponomastica collegata alla presenza di piccole chiese campestri di cui non rimangono che poche vestige [1]. Segni di una lunga e radicata tradizione religiosa che ha costantemente alimentato la cultura popolare e con essa la nascita di leggende, che testimoniano in sé i rischi naturali affrontati dalle comunità antropiche locali, scaturiti dalla natura vulcanica dell'arcipelago. Il culto di San Calogero, antico nelle sue origini, si è evoluto in più fasi radicandosi a Lipari abbastanza tardivamente. Lo dimostrano diversi elementi a cominciare dal fatto che sino agli inizi del secondo millennio l'unico Protettore dell'isola fu San Bartolomeo, le cui spoglie secondo la tradizione erano giunte miracolosamente sull'isola nel 264 AD [2]. Sempre in onore del Santo Patrono dell'arcipelago sul finire del secolo XI, dopo due secoli di dominazione araba, i Benedettini fondarono un loro monastero con annesso chiostro, da allora fulcro di emanazione della cultura latina che si affiancò a quella bizantina. Testimonianze materiali sul culto liparese di San Calogero si riscontreranno dagli inizi dal XVII secolo. Nel qual periodo circolano alcune leggende secolari collegate all'antica tradizione, trascritte nelle seguenti opere trattate nel presente lavoro: *Disegno Historico della Nobile e Fidelissima Città di Lipari* di P. Campis (1694; Iacolino 1980), *Voyage aux Iles De Lipari, fait en 1781, ou Notices sur les Iles Aeoliennes, pour servir a l'Histoire des Volcans* di D. De Dolomieu (1782), *La Sicilia, due Viaggi* di F. Bourquelot & E. Reclus (1865).

2 - IL CULTO DI SAN CALOGERO A LIPARI

Si narra in antichi breviari della Chiesa Cattolica [3] che l'eremita Calogero fu inviato nell'isola di Lipari dal Sommo Pontefice allo scopo di convertire gli abitanti e di allontanare gli "Spiriti Maligni" che minacciosi, si manifestavano sotto forma di fenomeni vulcanici. Secondo tali scritti poi confluiti nell'agiografia ufficiale, Calogero visse a cavallo tra i secoli V e VI, al tempo di Papa Felice e del suo successore Giovanni I [4]. I *Dialoghi* di San Gregorio Magno (590-604 AD) confermano che "*colà viveva un eremita di grande virtù*", il quale in una visione assistette alla caduta dell'anima di Teodorico nel Gran Cratere di Vulcano, luogo considerato seconde le credenze cristiane la boc-

1 - Tra i toponimi si cita: San Basilio, Santi Quaranta, Sant'Angelo, San Leonardo, San Nicola, San Domenico, SS. Salvatore etc. (ARENA, 1991). I toponimi Monte Chirica, Chirica Rasa, Monte Pelato che evocano la tipica chierica monacale, risalirebbero invece al tardo Medioevo, probabilmente al tempo dei Fraticelli Spirituali, giunti nella vicina Calabria agli inizi del XIV secolo e da lì probabilmente a Lipari (IACOLINO, 2007; 2008), o dei Frati Minori Osservanti insediatisi sull'isola nel secolo seguente. Una remota località interposta tra le maggiori alture dell'isola, Monte Sant'Angelo e Monte Chirica, veniva denominata Romito (oggi più comunemente Sant'Eremo, o anche Sant'Elmo); toponimi simili sono sparsi in numerose altre località dell'arcipelago.

2 - In onore del martire e protettore dell'arcipelago San Bartolomeo sorgeva il "*Templum Magnum*", secondo quanto riportato da Gregorio di Tours tra il 572 e il 590; il vescovo Villibaldo lo visitò nel 729 etc. (IACOLINO, 1996; 2015). L'edificio dotato di ampi colonnati dei quali non sopravvivono che poche vestige, si estendeva a sud di Marina Corta tra le attuali chiese di San Giuseppe e di San Bartolomeo extra moenia (comunicazioni personali del sac. G. Mirabito).

3 - Officii Sancti Calogeri; in Pietro Campis, *Disegno Historico o siano l'abbozzate Historie della Nobile e Fidelissima Città di Lipari, 1694*. Trascrizione di Iacolino G., 1980. Famularo B. editore, Lipari.

Beatus itaque Calogerus ivit ad pedes Summi Pontificis, qui audiens sanctitatem Beati Calogeri, ordinavit eum monachum. Beatus Calogerus, receptor ordine et habita benediction Pontificis, ivit in desertum vocatum Homionomum, ubi vivensa in orationibus et ieiuniis in tantum vitam suam constrinxit quod solis vescebatur herbis et aqua. Ex Breviario Gallicano, lectio 3.ª

Il beato Calogero andò dunque ai piedi del Sommo Pontefice, il quale, udito la santità del beato Calogero, lo ordinò monaco. Il beato Calogero, destinatario dell'ordine e della benedizione del Pontefice, si recò in un deserto chiamato Homionomum (probabilmente la selva di Omionomo, ndr) dove, vivendo nella preghiera e nel digiuno, si limitava a mangiava solo erbe e acqua. Traduzione Iacolino (1980).

Recessit quidem in Dei nomine in quandam naviculam et applicuit in insulam Liparis, et ibi morabatur - ob cuius merita Dominus expulit omnes daemones ibi degentes. Ex Breviario Gallicano, lectio 6ª

Partì, infatti, in nome di Dio, su una piccola barca, e si accampò nell'isola di Lipari, e vi dimorò - per i cui meriti del Signore scacciò tutti i demoni che vi abitavano. Traduzione Iacolino (1980)

4 - Secondo l'agiografia ufficiale Calogero nasce da genitori Cristiani presumibilmente nel 466 AD in Calcedonia, una colonia greca situata in quello che oggi è il moderno quartiere Kadıköy di Istanbul. Fin da bambino digiunava, pregava e studiava la Sacra Scrittura e secondo gli Atti presi dall'antico Breviario siculo-gallicano, in uso in Sicilia dal IX secolo fino al XVI, egli giunse a Roma in pellegrinaggio, dove visse in solitudine. Campis (1694) citando l'ex-breviario Gallicano, tale luogo è denominato *Homionomum*. Dopo un certo tempo ottenne il permesso dal Pontefice di recarsi in eremitaggio in Sicilia con i suoi compagni: Filippo, Onofrio e Archileone, per iniziare l'apostolato. Secondo la tradizione il primo si recò ad Agira (in provincia di Enna) mentre gli altri due si fermarono a Sutera (in provincia di Caltanissetta); Calogero invece sbarcò a Lipari dove difficoltà di viaggio lo costrinsero a sostarvi. Egli le considerò segno della Volontà di Dio e qui si stabilì per qualche tempo, predicando il Vangelo ed insegnando alla comunità come ricevere i benefici per i loro malanni, utilizzando le acque termali e stufe vaporose. Da qui, dopo non molto tempo, l'anacoreta si spostò a Sciacca dove passò gran parte della sua vita. L'ultima tappa del suo peregrinare fu il monte Kronio dove, vissutovi per 35 anni, morì nella notte tra il 17 e il 18 giugno del 561, all'età di circa sessant'anni. Come avvenuto per molti santi ortodossi dell'Italia meridionale ed insulare, ogni copia dei testi coevi riportanti la biografia di Calogero è andata perduta ed è stata successivamente ricostruita nei Breviari. La più antica raffigurazione di San Calogero presente in Sicilia è conservata presso la Galleria Regionale di Palazzo Abatellis a Palermo ed è datata 1486.

Fig. 1 - L'arcipelago delle Eolie in una mappa del secolo XVI (dettaglio di Mappa dell'Italia Antica, affresco custodito presso la Galleria delle Mappe Geografiche dei Musei Vaticani di Roma).
- The Aeolian archipelago in a 16th century map (detail of "Map of Italia Antiqua " a fresco preserved in the Gallery of Geographical Maps, Vatican Museums in Rome).

ca degli inferi; ciò avveniva nello stesso momento dell'effettiva morte del re che concludeva la sua esistenza terrena a Ravenna il 30 agosto del 526 AD (Iacolino, 1996). La scena è raffigurata in una tela (fig. 2) esposta in un altare laterale della Cattedrale di Lipari [5] .

Secondo gli *Inni* di Sergio detto il Cronista risalenti al secolo IX, Calogero dopo aver evangelizzato diversi luoghi della Sicilia, morì nei pressi di Sciacca nel 561AD (vedi sitografia). L'innografia e le reliquie del Santo, verranno custodite dalla fine del primo millennio nella Valle del Fitalia (Me) per essere riscoperti agli inizi del Seicento. Con l'arrivo dei Normanni in Sicilia, giunge dalla diocesi francese il Breviario Gallicano contenente informazioni sulla vita del Santo eremita; è verosimile che tale culto sia stato parallelamente introdotto anche a Lipari coi Benedettini, ma non sussistono elementi di cultura materiale per dimostrarlo.

Una tela conservata presso il Palazzo Vescovile raffigura i Santi: Bartolomeo, Agatone (primo

5 - Nel dipinto di Antonio Mercurio del 1779, il Santo è rappresentato al centro della scena, sullo sfondo di Vulcano, dentro le cui fiamme l'artista fa precipitare l'anima del re dei Goti. San Calogero, con la destra indica ai naviganti, ritratti accanto a lui, tale visione mentre alcuni devoti gli sono inginocchiati davanti e, in primo piano, un ammalato sembra implorare aiuto. Il Santo è vestito da monaco greco, il volto maestoso, la fronte larga e calva, la barba bianca, tutto spirante virtù e devozione (dalle note di Mons. G. Mirabilto). Di seguito un estratto della narrazione di San Gregorio Magno: *Julianus familiaris meus mihi narravit dicens: Theuderici regis temporibus pater soceri mei in Siciliam exationem canonis egerat, atque iam //ad Italiam rebidat. Cuius navis appulsa est ad insulam, quae Liparis appellatur. Et quia illic vir quindam solitarius magnae virtutis habitabat, dum nautae navis armamenta repararent, visum est praedicto patri soceri mei ad eundem virum Dei pergere, seque eius orationubus commendare. Quos vir Domini cum vidisset, eis inter alia colloquens, dixit: Scitis quia rex Theudericus mortuus est? Cui illi protinus responderunt: Absit! Nos enim viventem dimisimus, et nihil tale ad nos de eo nunc usque perlatum est. Quibus Dei famulus addidit, dicens: Etiam mortuus est; nam hesterna die hora nona inter Johannem Papam et Symachum patricium discinctus atque discalciatus et vinctis manibus post tergum deductus, in hac vicina Vulcani olla iactatus est. Quod illi audientes, sollicite conscipserunt diem et horam, atque in Italiam reverse, eo die Theudericum regem invenerunt fuisse mortuum, quo de eius excitu atque supplicio Dei famulo fuerat ostensum. Et quia Johannem Papam affligendo in custodia occidit, Symachum quoque patricium ferro trucidavit, ad illis in ignem missus apparuit, quos in hac vita iniuste iudicavit* (San Gregorio Magno. Dialoghi, lib. IV, cap. 30 e 35; in PL, LXXVII; in Iacolino, 1996).

Fig. 2 - L'altare di San Calogero presso la Cattedrale di Lipari. Nel dipinto il santo eremita è raffigurato al centro mentre indica il Gran Cratere di Vulcano. In basso il busto reliquiario.
- The altar of San Calogero in the Lipari Cathedral . In the painting, the hermit saint is depicted in the centre indicating the Great Crater of Vulcano. Below, the reliquary bust.

vescovo dell'isola che, secondo la tradizione nel III secolo accolse le spoglie mortali dell'Apostolo martirizzato) già protettori dell'isola, Calogero ed il carmelitano Pietro Tommaso, vescovo di Lipari dal 1354 al 1359 che, originario di Avignone, si distinse per prestigiosi incarichi al servizio della Chiesa Universale.
Al colto personaggio era di certo nota la vicenda del taumaturgo che sette secoli prima operò i suoi prodigi a Lipari ed il cui culto si andava affermando in Sicilia. Con ogni probabilità è a lui che si deve l'esaltazione della figura del Santo nella diocesi liparese dove, in un momento non noto, verrà eletto compatrono.
Di questo suo ruolo di Protettore ne dà notizia il Campis (1694), autore siciliano che attingendo dall'ex Breviario Gallicano e dalla viva tradizione popolare, narra che l'anacoreta ebbe i meriti di spegnere miracolosamente il fuoco vulcanico dell'isola, e di aver intercettato le acque termali prima disperse. Gli autori siciliani Ottavio Gaetani in "*Vitae Sanctorum Sicularum*" redatto negli anni 1610-20, e l'abate Rocco Pirro (che visitò Lipari verso il 1633) autore dell'opera "*Sicilia Sacra*" del 1733 (sitografia), esaltano le doti di guaritore del corpo e dello spirito che pongono il taumaturgo in relazione con diverse località termali della Sicilia, tra cui appunto Lipari (La Greca, 2009).
Dal Campis apprendiamo inoltre che, adiacente alle antiche terme di ponente, in uno dei locali adiacente la Tholos micenea, nel corso del '600 fu edificata in suo onore una cappella, ad opera del Duca di Monteleone che soleva beneficiare dei bagni termali (fig. 3), e che anche il cosiddetto Bagno Secco (nell'area di Caolino-Quattropani) "è sotto la protezione di San Calogero, al cui nome ancora il soprannominato Duca fece fabbricare un'altra chiesa".
Da questo momento in poi, col ritorno sull'isola dei Frati Minori Cappuccini [6], si assiste ad una certa produzione di dipinti in cui compare il santo eremita [7].
La devozione popolare accresce nel Settecento in risposta alle recrudescenze del Gran Cratere di Vulcano. Una cronaca di un tal Padre Andrea da Paternò (1780;1781), rivela una forte eruzione di Vulcano occorsa nel 1722 (ad oggi sconosciuta alla vulcanologia) "*con emissione di - fumo, lapilli, fiamme, pietre infuocate, e con tale fragore, da incutere grande spavento*", accompagnata negli stessi giorni da "*oltre venti scosse telluriche. - I Liparesi, terrorizzati, supplicarono Iddio con ferventi preghiere, processioni penitenziali, perché facesse cessare quella tremenda eruzione*". Secondo quanto più recentemente riportato nell'opera di Padre Agostino da Giardini (al secolo Antonino Lo Cascio), il clero, la comunità e le autorità locali si riunirono in preghiera nel convento dei Padri Cappuccini per scongiurare il

6 - La costruzione di un primo convento destinato ai Frati Minori Cappuccini di Lipari risale al 1584 e la sua ultimazione a fine secolo; trattasi dell'incantevole edificio di piazza Mazzini, oggi Palazzo Comunale. I Frati subito dopo l'ultimazione dell'opera furono però costretti dal proprio Ordine a lasciare l'isola per farne ritorno nel 1649, presso altra struttura in fase di ultimazione. Prima di loro erano presenti a Lipari i Frati Minori Osservanti con sede nel quartiere della Maddalena, tra le chiese di San Bartolomeo e San Giuseppe. Il loro convento era stato distrutto in seguito all'assedio dei turchi del 1544, ed i Frati costretti ad abbandonare l'isola. Sino a quando nel 1599 si reinsediarono nel nuovo convento di piazza Mazzini, appena ultimato dai Cappuccini (LO CASCIO, 1962).
7 - Nella chiesa di Sant'Antonio di Piazza Mazzini (ex chiesa di San Francesco D'Assisi), presso la sontuosa pala dell'altare centrale, è presente una tela raffigurante la Madonna col Bambino circondata da angeli, cherubini. Sono anche raffigurati santi: Domenico, Calogero, Agatone, Bartolomeo, Francesco. Il dipinto è fra le ultime opere del messinese Giovanni Tuccari (1677-1743). Un olio su tela, attribuito a Padre Feliciano o a Padre Umile da Messina, risalente alla metà del XVII secolo (LO CASCIO,1962); ed un altro di autore sconosciuto raffigurante la Trinità, la Vergine ed i Santi Protettori di Lipari, sono esposti presso il nuovo Museo Diocesano di Lipari.

Figura 3: le Terme di San Calogero in un dipinto di Jean Houel del 1778, della collezione del museo Ermitage di San Pietroburgo.
- The thermal baths of San Calogero in a painting by Jean Houel from 1778, from the of the Hermitage museum collection in St. Petersburg.

grave pericolo, poi rientrato senza conseguenze per la cittadina di Lipari (Lo Cascio, 1962).
Il 24 febbraio del 1771, nel corso di un'ennesima eruzione del Gran Cratere, le sacre immagini raffiguranti i Santi Protettori di Lipari, vennero portate in processione per le vie di contrada SS Salvatore, "*ma con tutto ciò* (il vulcano) *continuò per la metà del mese di Maggio* - " (manoscritto L. Mancuso).
Nel fervido contesto culturale e religioso appena descritto si inseriscono le succitate opere del Campis (1694) e del naturalista Dolomieu (1782), che tramandano in due versioni simili la locale leggenda, solo apparentemente ambientata al tempo della permanenza sull'isola dell'eremita. Nella prima si narra dello spegnimento dei fuochi di Pirrera, nel gergo vulcanologico Forgia Vecchia (FV), che minacciavano la cittadina di Lipari e del respingimento dei diavoli responsabili nell'isola di Vulcano, dove continuarono a generare altre eruzioni [8]. La versione del naturalista francese riporta che il taumaturgo, scacciati i diavoli da Monte Pilato, li relega dapprima a Vulcanello e successivamente a Vulcano [9]. Ne parlerà anche Elisée Reclus che nel 1865 visita Lipari; in "*La Sicilia, due Viaggi*" riporta analogamente che Calogero scacciati i diavoli che si annidavano in un'ampia caverna infuocata di Lipari chiamata *Grotta di Molino* (ad oggi non identificata ma con ogni probabilità ubicata nel settore attivo di NE), questi fuggirono nel cratere di Vulcano [10].
Le tre testimonianze attinte dagli autori direttamente dalla tradizione orale isolana, danno prova di quanto gli eventi vulcanici che interessato nel Medioevo il complesso Lipari-Vulcano fossero radicati nella memoria collettiva in età contemporanea, di una comunità chiamata ad affrontare nuove minacce del vicino Gran Cratere. La mappa di figura 4, conferma come agli inizi del Settecento, Lipari e Vulcanello fossero percepiti nell'immaginario comune in attività, alla stessa stregua di Vulcano, per via delle intense emissioni fumaroliche probabilmente accresciute in quegli anni a causa dell'eccezione attività del Gran Cratere.

3 - GLI STUDI VULCANOLOGICI DI LIPARI TRA FONTI MEDIEVALI E LEGGENDE

L'ultima epoca eruttiva di Lipari che si è protratta in forma alquanto articolata sino al Basso Medioevo, si è interfacciata con quella delle comunità antropiche permeandone la cultura e l'immaginario collettivo. I centri eruttivi coinvolti in questa fase sono distribuiti nel settore NE dell'isola (fig.5), e sono essenzialmente: Monte Pilato (MP) e Forgia Vecchia (FV). I vari tentativi di inquadrare cronologicamente gli eventi vulcanici avvalendosi delle fonti storico-leggendarie, hanno portato nel tempo a differenti conclusioni, talvolta contrastanti. Dolomieu (1782) affermava: "*Credo che le ultime eruzioni di quest'isola siano antiche e che risalgano al VI secolo d.C. - Se le cronache che parlano di questo Santo si riferiscono a fatti veri, possiamo dedurre che dal VI secolo in poi a Lipari non si sia verificata alcuna eruzione*". Tale osservazione, che appare oggi superata alla luce dei più recenti progressi conoscitivi, aveva condizionato il pensiero degli studiosi sul finire del Novecento, confortata da riscontri nella stratigrafia archeologica. Durante le campagne di scavi, condotti sistematicamente dalla metà del secolo scorso, infatti fu individuato

8 - *Vi era singolarmente nel luoco detto Pirrera una bocca di fuoco assai vasta e dilatata, dalla quale si vomitavano incendi tali che quella parte apparisce sino a' giorni || nostri tutta aspra et abruciata nelle annegrite sue pietre, e, per la vicinanza che haveva con la Città di Lipari, poteva giustamente temersi che un giorno dovessa questa restare sepolta sotto l'ardenti suoi ceneri, o consumata dal fuoco che mandava. Volle Calogero assicurare la Città et i Cittadini da quello imminenti periculo, per lo che le sue fervente preghieri ottenne dal Signore che s'estinguessero tutti quei fuochi nell'Isola, e precisamente che cessassero quelli della Pirrera…"* (Campis, 1694; trascrizione di Iacolino G., 1980).
9 - *San Calogero, protettore dell'isola, cacciò i demoni che abitavano nel Monte Pilato: da quel momento cessò l'attività eruttiva e i demoni si rifugiarono nelle stufe provocandovi esplosioni. Il Santo, però, li inseguì e li fece fuggire a Vulcanello e poi a Vulcano, dove non hanno mai smesso di lanciare fuoco e fiamme. I Liparoti sostengono che da allora l'isola è rimasta tranquilla. -Nella vita di San Calogero si legge che il Santo cacciò da Lipari i Demoni, ritenuti responsabili delle eruzioni. L'isola fu così liberata dell'attività vulcanica. I Demoni allora si annidarono a Vulcanello e continuarono ad infastidire gli abitanti. Il Santo allora li relegò a Vulcano, ed anche Vulcanello smise di eruttare* (Dolomieu, 1782).
10 - *A Lipari abbondano le meraviglie. Qui si spalanca la grotta di Molini, dove, a quanto narrano le antiche leggende, rifugiavasi il diavolo nella vana speranza di sfuggire dalla spada di san Calogero, finché inseguito e snidato dall'asilo, si decise a dare il tuffo nel cratere di Vulcano, che è porta massima dell'inferno* (BOURQUELOT & RECLUS, 1865).

Fig. 4 - "Carte de l'Isle et Royaume de Sicile" di Guglielmo Delisle, Accademia Reale delle Scienze di Parigi, anno 1717. Dettaglio raffigurante la Sicilia Nord-orientale con le isole di Vulcano-Vulcanello e Lipari interessate da vulcanismo.
- "Carte de l'Isle et Royaume de Sicile" by Guglielmo Delisle, Royal Academy of Sciences of Paris, year 1717. Detail depicting North-Eastern Sicily with the islands of Vulcano-Vulcanello and Lipari affected by volcanism.

Fig. 5 - La colata bilobata di Forgia Vecchia (a sx) ed il cono di pomici di Monte Pilato (a dx).
- The bilobed flow of Forgia Vecchia (left) and the pumice-cone of Monte Pilato (right).

nella necropoli di Contrada Diana un finissimo strato di cenere pomicea spesso sino a 20 cm, direttamente al di sopra dei livelli di età tardo romana. Esso diede prova che un'importante crisi vulcanica era avvenuta sull'isola dopo il V secolo, periodo a cui risalgono cioè gli ultimi segni di ricostruzione dell'area urbana indagata. Paolo Silenziario (520-580), funzionario e poeta epigrammista bizantino, ci informa che nell'isola di Lipari (e nelle terme di Pitica) esisteva un oscuro condotto dal quale si sprigionavano fiamme e massi sulfurei che di notte "tutto illuminano", come riportato da Bernabò Brea (1988); l'archeologo osserva che la città conservò probabilmente nel VI secolo l'estensione che aveva avuto in precedenza, anche se si era considerevolmente ridotta la popolazione, in linea con le congiunture altomedievali. Lo strato di tefra attribuito da Keller (1970) a MP, datato al radiocarbonio C14 ha restituito un'età di 1220 +/- 100 BP corrispondete al 750 AD circa, destinata a rimanere un punto fermo nella ricostruzione della storia eruttiva recente dell'isola. L'insigne vulcanologo tuttavia, in ossequio con l'interpretazione già data da Dolomieu, ipotizzò che FV e MP avessero eruttato tra il 500 e il 550 AD; ricostruzione condivisa anche da Pichler (1980). Una svolta nelle ridatazioni si è avuta con l'ausilio dell'archeo-magnetismo che ha rilevato un intervallo cronologico di quasi 500 anni tra la fase propriamente denominata di MP della seconda metà del secolo VIII che ha portato alla formazione di massima parte del *pumice-cone*, e quella conclusiva di Rocche Rosse (RR). Da quest'ultimo centro eruttivo, sorto nel margine settentrionale dell'area craterica principale, venne infine effusa l'omonima colata ossidianacea a composizione riolitica, datata 1230+/-40 AD (Tanguy *et alii*, 2002). Si è più recentemente dimostrato che essa si inserisce in un contesto eruttivo più ampio, esordito con l'eruzione di FV culminata analogamente con la messa in posto dell'omonima colata ossidianacea (Pistolesi *et alii*, 2021).

Due distinte fonti coeve riportano di fenomeni distruttivi occorsi sull'isola. La prima, contenuta negli Annali Pisani è fornita da un navigatore che nell'ottobre del 1264 osserva Lipari in mano al fuoco che sembrava scaturire dal suo interno (comunicazioni personali di Guidoboni, 2007; Gentile, 1930-36); la seconda, messa agli atti ufficiali della città, parla di eventi sismici distruttivi occorsi nello stesso periodo (Girgensohn & Kamp, 1965; Martinelli *et alii*, 2021). Successivamente a questa data non si avranno ulteriori notizie di eventi. Nel frattempo, a cavallo tra il primo ed il secondo millennio, tra Lipari e Vulcano emerge l'isolotto di Vulcanello (Arrighi *et alii*, 2006; Manni & Rosi, 2021) con la formazione della tipica piattaforma lavica su cui prendono forma due dei tre coni vulcanici. Dal secolo IX un'intesa fase eruttiva, intervallata da periodi di stasi relativamente brevi (dell'ordine di decenni), caratterizza l'attività della caldera cosiddetta di La Fossa, che porta intorno alla metà del secondo millennio al riempimento del piccolo canale che separava Vulcano dall'isolotto di Vulcanello. Nel corso del XVII si contano due eruzioni accertate a carico del Gran Cratere, mentre tra il 1722 ed il 1786 ha luogo una fitta serie di parossismi. Nel XIX si sono registrati ulteriori cicli eruttivi, l'ultimo dei quali avvenne nel 1888-90.

4. - DISCUSSIONE

La storia eruttiva recente del complesso Lipari-Vulcanello-Vulcano di cui si è accennato nel paragrafo precedente, da prova del costante grado di rischio percepito dalle comunità locali, che, incanalandosi nella fede religiosa, ha contribuito all'elezione di figure mistiche a protezione del territorio tra cui spicca quella del taumaturgo Calogero. Possiamo suddividere l'evoluzione locale di tale tradizione in tre momenti principali in un certo qual modo collegati ad altrettante fasi del vulcanismo recente di queste isole. Il primo è in riferimento alla presunta permanenza a Lipari dell'anacoreta che la narrazione di Papa Gregorio Magno vuole nel 525 AD. Le ricostruzioni agiografiche operate dai primi breviari sul finire del primo millennio cristiano, riportano di un'isola infestata da "Spiriti maligni" che provocavano distruzione. In base alle credenze altomedievali che attribuivano valenza ultraterrena ai fenomeni endogeni, ciò si può interpretare con l'incombere di una criticità vulcanica che si ripresenta dopo una lunga quiescenza, e che va oltre le ordinarie manifestazioni di degassamento e termali (diffuse anche oggi sul territorio). Da questo stesso periodo la sottostante area urbana di Lipari si spopolò progressivamente ed i pochi abitanti occuparono le campagne dell'isola, fenomeno comunque in linea con le congiunture altomedievali. Escludendo Vulcano (che comunque nel periodo in questione non ha mostrato segni di particolare attività), nonché un anacronistico riferimento all'eruzione di MP del secolo VIII, rimane aperta l'ipotesi che un centro eruttivo fosse già attivo a Lipari agli inizi del Medioevo. Il recente rinvenimento da parte dello scrivente di depositi primari a Nord di Pirrera, posti stratigraficamente al di sotto dei livelli stratigrafici di MP e adiacenti all'area crate-

Fig. 6 - In primo piano l'area craterica di Forgia Vecchia. Nello sfondo la cittadina di Lipari e l'isola di Vulcano.
- The crater area of Forgia Vecchia in the foreground. In the background, the town of Lipari and the island of Vulcano.

rica di FV, rafforzano l'ipotesi che possa trattarsi di questo vulcano.
Non rientra tra gli scopi della presente trattazione affrontare nello specifico aspetti prettamente vulcanologici, e pertanto i concetti introdotti, saranno successivamente approfonditi in un lavoro dedicato.
Se da un lato l'esordio del vulcanismo storico di Lipari rimane argomento che necessita di approfondimenti, ben definita risulta invece la fase conclusiva bassomedievale che, suffragata da nuove datazioni e dalle testimonianze riferite al 1264 AD, culminerà con la messa in posto delle colate ossidianacee di FV e RR.
In questo contesto prende forma quella che possiamo considerare la seconda fase evolutiva del culto di San Calogero. Si può supporre che la figura del taumaturgo che numerosi secoli prima aveva liberato Lipari dai demoni (e il cui culto era già diffuso in Sicilia), trova motivo di evocazione in conseguenza del rinnovato rischio vulcanico che la comunità locale si trovò ad affrontare dopo la metà del XIII secolo. San Calogero rivestirà all'uopo la veste di Santo Protettore divenendo compatrono della maggiore isola eoliana, in un momento che rimane non noto anche se deducibile sulla scorta degli eventi citati. Secondo la leggenda riportata da Dolomieu i diavoli scacciati dalle caverne di MP (fase di RR) si stabilirono dapprima a Vulcanello e poi definitivamente presso il Gran Cratere di Vulcano dove continuarono a scatenare eruzioni.
Il naturalista osserva che:" *La leggenda (*di San Calogero*) può possedere una parte di verità per quanto riguarda l'attività del piccolo vulcano, che probabilmente fu maggiore quando cessò quella di Lipari, e terminò a sua volta qualche tempo dopo*". Questa considerazione appare oggi abbastanza valida anche se con le dovute precisazioni: l'attività di Vulcanello fu maggiore prima della fase di RR (per poi proseguire, come osservato, nei secoli a seguire).
L'assimilazione dei contenuti della tradizione orale di San Calogero all'ultimo ciclo eruttivo di Lipari è avallata da ulteriori motivazioni.

i. La memoria collettiva conserva meglio il ricordo di eventi recenti (ultimo ciclo vulcanico) piuttosto che di lontane eruzioni altomedievali. Nei secoli IX-XI le Eolie, gravate da una profonda crisi demografica vanno incontro ad una cesura culturale che recide il rapporto col passato e in definitiva la memoria storica; nel 1095 con il *Constitutum* promosso dall'abate Ambrogio mise in campo gli strumenti per il ripopolamento dell'arcipelago.

ii. La sua ambientazione al tempo in cui visse

l'eremita risulterebbe anacronistica, dal momento in cui i vulcani menzionati (FV e MP) non si erano ancora strutturati agli inizi del Medioevo. Si consideri inoltre che l'emersione dell'isolotto di Vulcanello avverrà a cavallo tra i secoli X-XI.

iii. Le note leggende descrivono con sorprendente coincidenza la sequenza eruttiva che investe l'intero complesso Lipari-Vulcano tra i secoli XIII-XVI: dopo l'eruzione di Lipari di cui si conserva testimonianza nell'anno 1264, l'attività continua nelle vicine isole di Vulcanello e Vulcano (su cui appunto è stato rinvenuto rispettivamente il tefra riolitico di RR e FV), come recentemente ridefinito da Malaguti *et alii* (2021), e Pistolesi *et alii* (2021).

In particolare, per quanto riguarda il vulcano di Pirrera (FV), in aggiunta alle osservazioni espresse, va in particolare considerato che tale toponimo citato nella narrazione del Campis, coniato con ogni probabilità in seno alla cultura francesizzante dei Benedettini agli inizi del secondo millennio (Iacolino, 2005) e derivante da pierrer= pietraia, fa riferimento all'abbondanza di pietre abbondantemente prodotte durante l'eruzione del XIII secolo (fig. 6).

Sulla base degli elementi esposti ne diviene che la tradizione orale su San Calogero riportata in varie versioni dagli autori contemporanei, ha avuto origine a partire dal Basso Medioevo riferendosi agli eventi coevi.

La terza fase evolutiva della locale tradizione si inserisce nel clima di rinnovamento religioso introdotto dal Concilio di Trento e si concretizza a Lipari nel corso del Seicento in concomitanza col ritorno dei Frati Cappuccini, come dimostrato dalle varie opere d'arte esposte presso il loro convento e dedicate all'eremita.

Le numerose raffigurazioni dedicate al taumaturgo e la cappella costruita presso le omonime terme di ponente, sono segni tangibili di una religiosità che affonda le proprie radici nel lontano passato, ma che torna in auge in occasione di una nuova serie eruttiva che interessò il Gran Cratere di Vulcano, dopo una stasi vulcanica di circa un secolo, dal XVI e particolarmente nel XVII.

I presupposti storici riferiti al VI secolo e le leggende locali descrittive del vulcanismo conclusivo dell'isola, si fondono in età contemporanea in un'unica tradizione religiosa locale che perde ogni riferimento con la cronologia reale degli eventi vulcanici avvenuti nel corso del Medioevo che hanno segnato le varie fasi evolutive del culto. Tutto ciò ne aveva reso oggettivamente complessa l'interpretazione, oggi favorita dall'acquisizione di nuove informazioni storiche e geologiche.

4 - CONCLUSIONI

Nell'ambito della ricostruzione storica di eventi, siano essi naturali che antropici, l'approccio interdisciplinare si conferma essere uno strumento imprescindibile, soprattutto laddove sussistono lacune di informazioni intercalate tra le epoche oggetto di indagine. Di fondamentale importanza si sono rivelati i nuovi dati geologici di Lipari-Vulcano che sono stati messi in relazione con le fonti storiche, di cui sono stati considerati oltre al contenuto intrinseco, i contesti filosofico-culturale e storico coevi.

Il distinguo praticato nel presente lavoro tra il presupposto storico altomedievale che sta alle origini del culto di San Calogero eremita e le locali leggende, che come discusso sono sorte piuttosto tardivamente, nel mettere ordine all'evoluzione della tradizione locale, rappresenta una doppia chiave di lettura del vulcanismo recente dell'isola. Al secondo ed ultimo ciclo eruttivo che ha coinvolto i centri eruttivi di FV-RR e di Vulcano-Vulcanello si riferiscono tali leggende tramandate da scrittori contemporanei. Mentre gli antichi breviari testimoniano di fenomeni vulcanici occorsi sulla maggiore isola delle Eolie, lasciando aperta la questione se un'eruzione abbia avuto luogo o meno prima di MP, ovverosia del secolo VIII. Ai presupposti storici si sommano indizi stratigrafici recentemente individuati dallo scrivente nell'area craterica di FV, che focalizzano l'attenzione su tale vulcano. Dal punto di vista geologico il dettaglio si rivela di particolare importanza nello studio dei processi vulcanici dell'isola, quiescente da poco più di sette secoli e mezzo.

BIBLIOGRAFIA

Andrea da Paternò (1780) - *Notizie storiche degli uomini illustri Cappuccini della Provincia di Messina.* Edizioni Don Gioacchino Puleo, Catania. Volume 1.

Andrea da Paternò (1781) - *Notizie storiche degli uomini illustri Cappuccini della Provincia di Messina.* Edizioni Don Gioacchino Puleo, Catania. Volume 2.

Arena G.A. M. (1991) - *Note sull'economia delle Isole Eolie dal Neolitico alla prima metà del XVI secolo.* Annali dell'Istituto Tec. Comm. Antonio Jaci di Messina, 2a serie, anno II, p.141.

Arrighi S., Tanguy J.c., Rosi M. (2006) - *Eruptions of the last 2200 years at Vulcano and Vulcanello (Aeolian Islands, Italy) dated by high-accuracy archeomagnetism.* Physics of the Earth and Planetary Interiors, 159, 225-233.

Bernabò Brea L. (1988) - *Le Isole Eolie dal Tardo Antico ai*

Normanni. Biblioteca di Felix Ravenna, Mario Lapucci edizioni del Girasole, Ravenna, Italia. ISBN 88-7667-192-3.

Bourquelot F. & Reclus E. (1865) - *La Sicilia, due Viaggi*. Edizioni Treves, 1873.

Campis P. (1694) - *Disegno Historico o siano l'abbozzate historie della nobile e fidelissima città di Lipari*. Trascrizione, edizione e note integrative a cura di IACOLINO G. (1980), Bartolino Famularo editore, Lipari, 596 pp.

Cozza Luzi G. (1890) - *Le eruzioni di Lipari e del Vesuvio nell'anno 787. Nuovo Giornale Arcadico III, Milano*. Copia manoscritta in un codice del secolo XII. Biblioteca Universitaria di Messina, 8-9.

Dolomieu, D. D. (1782) - *Voyage aux Iles de Lipari*. In: Viaggio alle Isole Lipari, 2003. Ed. del Centro Studi e Ricerche di Storia e Problemi Eoliani, pag. 49- 66.

Gentile M. L. (1930-1936) - *Gli Annales Pisani di Bernardo Maragone*. Ediz. ZANICHELLI, Bologna, XX, 223 pp. Vol. composto dai fasc. 240 , 293/294.

Iacolino G. (1996) - *Le Isole Eolie nel risveglio delle memorie sopite - il primo millennio cristiano*. Aldo Natoli Editore Lipari, 137.

Iacolino G. (2007) - *Le isole Eolie nel risveglio delle memorie sopite - Dalla rifondazione della COMMUNITAS EOLIANA alla battaglia di Lipari del 1339*. Aldo Natoli (editore), Lipari, 53-70.

Iacolino G. (2008) - *Strade che vai, memorie che trovi. Studio sui toponimi di Lipari e di odonimi dei centri urbani di Lipari e Canneto*.Pagg.13-40. Edizione a cura del Rotary Clun Lipari, Arcipelago Eoliano.

Iacolino G. (2015) - *A Lipari scavando sotto le tracce della storia una serie di notizie sconosciute. Edizioni Centro Studi e Ricerche di Storia e problemi Eoliani*. ISBN: 978-88-977088-11-0, 30 pp.

Keller J. (1970) - *Datierung derobsidiane und bimstuffe von Lipari. Neues Jahrbuch fu¨r Geologie und Palaeontologie Monatshefte*, 1, 90-101.

Keller J. (2002) - *Lipari's fiery past: dating the medieval pumice eruption of Monte Pelato: International Conference 'The fire between air and water'*, UNESCO-Regione Siciliana, Lipari, September 29th- October 2nd, oral presentation.

La Greca G. (2009) - Nel Regno di Efesto - *Le Eolie nei racconti di viaggio del '77 e '800*. Ediz. del Centro Studi-Lipari. Stampa: Union Printing S.P.A.- *Roma*. pag. 3, 45,100.

Lo Cascio A. (1962) - *I Frati Minori Cappuccini in Lipari. Storia dei due Conventi e dei Cappuccini Liparesi più insigni,* di Padre AGOSTINO DA GIARDINI. Stabilimento tipografico f.lli Viaggio-Campo, Catania,1962.

Malaguti A.b., Rosi M., Pistolesi M., Speranza M., Menzies M (2021) - *The contribution of palaeomagnetism, tephrochronology and radiocarbon dating to refine the last 1100 years of eruptive activity at Vulcano (Italy)*. Bulletin of Volcanology. https://doi.org/10.1007/s00445-021-01515-7

Manni M. & Rosi M. (2021) - *Origins of Vulcanello based on the re-examination of historical sources(Vulcano, Aeolian Islands)*. ANNALS OF GEOPHYSICS, 64, 5, VO548, 2021; doi:10.4401/ag-8670.

Martinelli M.c., Manni M., Coltelli M. (2021) - *Resilience and adaptation to volcanoes in late middle ages in Lipari island (Aeolian, italy)*. Vol. 64 No. 5 (2021): Special Issue: When volcanologists meet archaeologists and other disciplines Special issue: WHEN VOLCANOLOGISTS MEET ARCHAEOLOGISTS AND OTHER DISCIPLINES.

Pilcher H. (1980) - *The island of Lipari. Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*.pag 36, 415-440.

Pistolesi M., Rosi M., Malaguti A.b., Lucchi F, Tranne , C.a., Speranza F., Albert P.g., Smithf V.c., Di Roberto A., Billotta E. (2021) - *Chrono-stratigraphy of the youngest (last 1500 years) rhyolitic eruptions of Lipari (Aeolian Islands, Southern Italy) and implications for distal tephra correlations*. Journal of Volcanology and Geothermal Research 420 (2021) 107397

Tanguy J.c. , Le Goff M. , Principe C., Arrighi S., Chillemi V., Paiotti A., La Delfa S., Patanè G. (2003) - *Archeomagnetic dating of Mediterranean volcanics of the last 2100 years: validity and limits. Earth and Planetary Science Letters*, 211. Pag. 121-123.

SITOGRAFIA

https://www.sancalogeroeremita.it/il-santo/la-vita/ (data 06/05/22, h 7.30)

http://www.santiebeati.it/dettaglio/58100 (data 02/01/22, h 7.30)

https://it.cathopedia.org/wiki/San_Calogero_di_Sicilia (data 06/05/22, h 7.30)

http://www.associazionearcheologicanissena.it/wp-content/uploads/2016/12/16_San-Calogero-il-santo-pi%C3%B9-venerato-in-Sicilia.pdf (data 06/05/22, h 7.30)

https://books.google.it/books?id=oZhJAAAAcAAJ&pg=PR1&hl=it&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q=terme%20di%20%20lipari&f=false (data 06/05/22, h 7.30)- Pirri R.(1733). Sicilia Sacra disquisitionibus et notitiis illustrata.

http://www.documentacatholicaomnia.eu/25_90_1643-1925-_Acta_Sanctorum.html (data 26/05/22, h17.00)

file:///D:/m%20m/r%20Eolie/r%20r/annali%20pisani.htm (29/06/2022, h 10.10).

INDICE/*INDEX*

Premessa ..... » 3

Agostini S. - *Chieti la città stratificata: aspetti del contesto geologico, archeologico, storico e di uno sviluppo moderno non o mal pianificato.* ..... » 5

Bertoncini P. - *I luoghi della memoria tra musealizzazione ed eredità culturale. Il caso delle miniere di Cavriglia.* ..... » 11

Calligola M. - *California, una "Ghost Town" sconosciuta tra le montagne del Bellunese.* ..... » 19

Calligola M. & Reggiori D. - *Sorgenti pietrificanti e ghiacciai in Valganna (Varese)* ..... » 23

Castenetto S., Di Loreto E. - *Città fantasma e fantasmi in città: storia di distruzioni, abbandoni e ricostruzioni* ..... » 29

Cumbo C., Cumbo V. A. - *Tra macerie e tradizioni: analisi dello spopolamento naturale e forzato di alcuni centri dell'Alta Valle dell'Aterno* ..... » 43

De Rita D. - *Le città fantasma nelle aree vulcaniche del Lazio* ..... » 59

Felici M. L.- *Aree urbane e utilizzo della cartografia storica per la ricostruzione del territorio* ..... » 65

Galadini F. - *Trasferimenti multipli post-catastrofe di abitati nell'Appennino abruzzese (Italia centrale)* ..... » 77

Laureti L. - *Due secoli di storia e di ricerche sulla geologia del suolo di Roma* ..... » 93

Lucarini M. - *Il borgo dimenticato di Stazzano Vecchio (Palombara Sabina, RM): Un destino segnato… tra santi e terremoti* ..... » 113

Madonna S., Nisio S., Fenelli M., Jaia A.m., Ebanista L., Modica S. - *Enea e Turno; il paesaggio del mito tra geologia ed archeologia* ..... » 123

Madonna S., Nisio S., Romagnoli G., Scardozzi G., Vessella F. - *Da Sorrina Nova a Viterbo: geologia, archeologia e rischi geologici di una straordinaria città d'arte* ..... » 137

Manni M. - *Origini del culto e le locali leggende di San Calogero: una doppia chiave per l'interpretazione del vulcanismo medievale di Lipari* ..... » 157

Miele P. - *L'ultimo giorno di Frattura Vecchia (AQ), borgo devastato dal terremoto di Avezzano del 1915* ..... » 167

Piemontese F. - *Il Monumento Naturale Galeria Antica nel Comune di Roma* ..... » 179

Pileggi T., Caporali E. & Azzari M. - *Trasformazioni del territorio e rischio idraulico nel bacino idrografico montano del fiume Versilia. Un approccio di recupero e integrazione dei dati provenienti da fonti storico-cartografiche* ..... » 189

Piombino A. (*) - *I fiumi e i colli nella storia della città di Firenze* ..... » 203

Porfido S., Spiga E., Alessio G., Nappi R. - *Ghost Towns in Campania tra dissesti idrogeologici e terremoti* ..... » 213

Ramadori M. - *La Ghost City di Gibellina trasformata in opera di Land Art con il Grande Cretto di Alberto Burri* . » 231

Ramadori M. - *Tra racconto biblico e cronaca di un evento naturale nella Firenze del XV secolo: il Diluvio Universale dipinto da Paolo Uccello nel Chiostro Verde di Santa Maria Novella* ..... » 243

Sigismondi C. - *Orientamento astronomico delle aree sacre di Sant'Omobono e di Largo Argentina a Roma* ..... » 253

Sigismondi C. - *Castrum Inui, sollevamento e paleobattenti di marea* ..... » 257

Sigismondi C., Giannini F. - *Il Sole e il forzante astrofisico del clima* ..... » 261

Sigismondi C., Pietroni S. - *Santa Lucia, il giorno più corto che ci sia?* ..... » 269

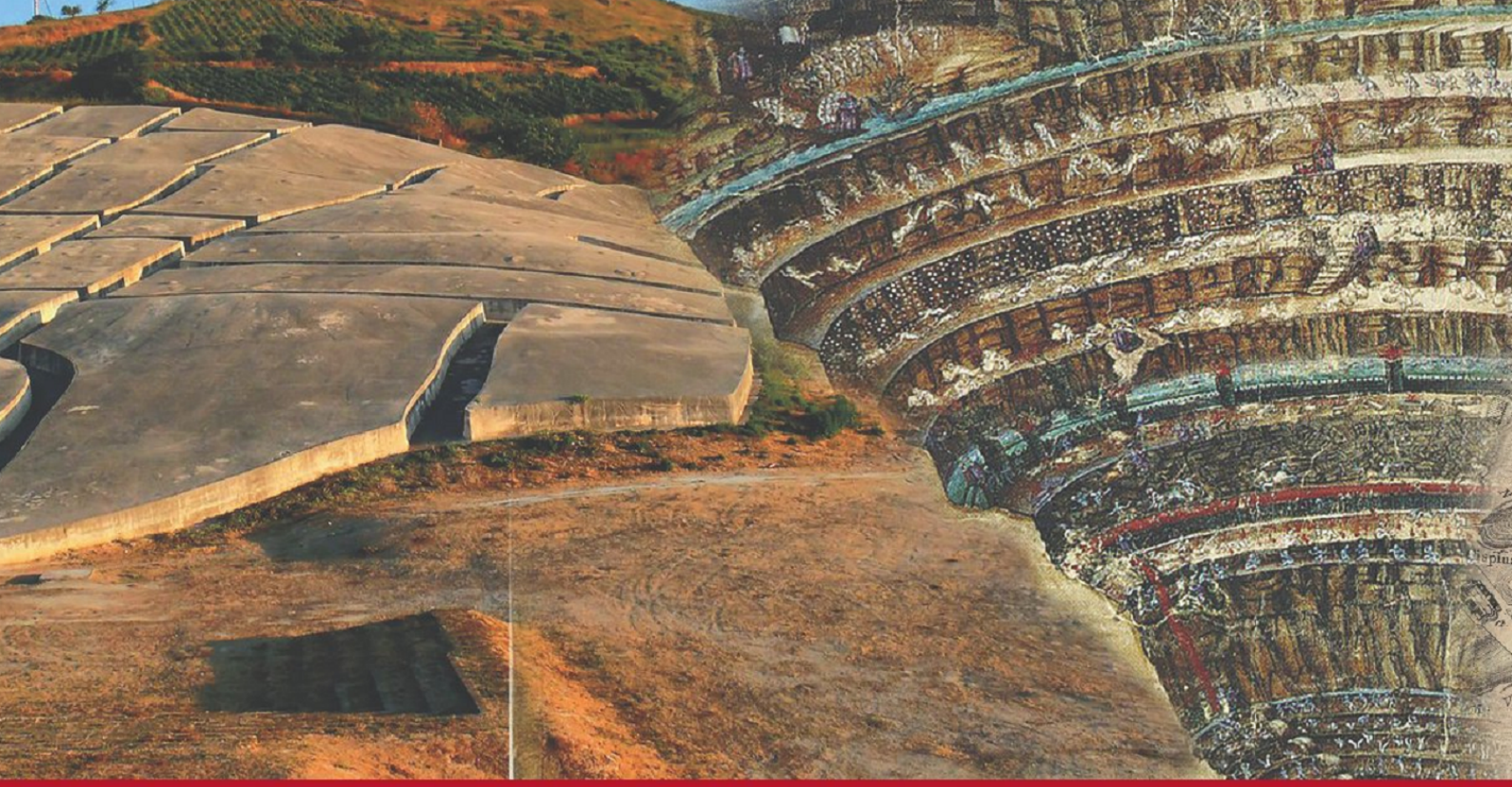
Sigismondi C. - *Sant'Emidio padrone dei terremoti: uno sguardo sull'Abruzzo* ..... » 273

Sigismondi C., Soldovieri M. G. - *Le Terme di Diocleziano a Roma, e i terremoti appenninici: stabilità della struttura principale* ..... » 277

Sisto M., Cusano A., Di Lisio A., Russo F. & Piccardi L. - *Geositi e leggende in Irpinia: un perfetto connubio tra fenomeni naturali e tradizioni culturali* ..... » 287

Stragapede F. - *Il Fantasma di Fabbriche di Careggine tra leggende e storie* ..... » 305

Tufano R., Guerriero L., Annibali Corona M., Bausilio G., Di Martire D., Nisio S., Calcaterra D. - *I sinkholes antropogenici nel territorio di Napoli: aggiornamento dell'inventario ai fini della valutazione di suscettibilità.* » 321



€ 23,50
(IVA compresa)

ISBN 978-88-9311-097-6
9 788893 110976