

Crisi vulcaniche e demografiche nella storia delle isole Eolie

Volcanic and demographic crises in the history of the Aeolian Islands

MANNI M.(*)

RIASSUNTO – Nell’ambito della multi-millenaria storia delle isole Eolie si sono registrate alcune estese crisi demografiche le cui dinamiche appaiono poco chiare. Recenti studi annoverano tra le possibili concause eventi vulcanici di una certa rilevanza che hanno avuto luogo a Stromboli, Vulcano e Lipari, l’isola principale che ha ospitato i più antichi insediamenti circa 7,3 ka fa. Un primo declino si è verificato nel corso del IV millennio a.C., ed appare anche collegato all’evoluzione del cono *La Fossa* di Vulcano ed a ripetuti crolli di settore del vulcano *Neostromboli*. Una seconda crisi ha avuto luogo tra il X-VII a.C.; la più recente nell’Alto Medioevo appare concausata dalla ripresa del vulcanismo di Lipari e Vulcano, che include la nascita dell’*Insulam Vulcanelli* emersa intorno al Mille. Gli effetti diretti e indiretti dei più importanti eventi vulcanici e la percezione del relativo rischio, hanno gravato sulle comunità locali contribuendo, a più riprese, a drastici cali demografici.

PAROLE CHIAVE: vulcani, vulcano insulare, tsunamis, archeologia, antropologia.

ABSTRACT – In the context of the multi-millennial history of the Aeolian Islands, there have been long periods of demographic crises whose dynamics are unclear. Among possible causes, recent studies identify significant volcanic events that occurred on Stromboli, Vulcano and Lipari, the main island hosting the oldest settlements about 7.3 ka ago. An initial decline occurred during the 4th millennium BC, which appears linked to the evolution of the *La Fossa* cone on Vulcano and to repeated collapses on the *Neostromboli* volcano. A second crisis occurred between the 10-7th centuries BC; the most recent was in the early Middle Ages, with the resumption of the volcanism of Lipari and Vulcano, including the *Insulam Vulcanelli*, which emerged around the year 1000. The direct and indirect effects of the most significant volcanic events, as well as the perception of the relative risk, took their toll on local communities, contributing to drastic demographic declines on several occasions.

KEY WORDS: volcanoes, island volcano, tsunamis, archaeology, anthropology

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

1. - INTRODUZIONE

L'arcipelago delle Eolie deve la sua notorietà nella storia grazie ad una posizione strategica nel Basso Tirreno in continuità con lo Stretto di Messina, ed ai suoi vulcani attivi (fig. 1).

Lipari, la maggiore per estensione tra le sette isole che lo compongono, era provvista di risorse essenziali ed in particolare di un materiale vulcanico molto ambito nel Neolitico: l'ossidiana, utilizzata per la produzione di strumenti da taglio, e per questo largamente esportata sin oltre la penisola. A motivare la nascita di un primo insediamento nella piana agricola di *Castellaro* intorno al 5300 a.C., fu la vicinanza alle sorgenti d'acqua e all'area vulcanica di Gabelotto-Vallone Bianco, che aveva eruttato diffusamente strati pomicei contenenti blocchi isolati di ossidiana facilmente prelevabili dal sottosuolo. L'isola vanta una stratigrafia archeologica completa che indica una certa continuità nella successione delle *facies* culturali,

a partire dal suddetto periodo al Tardo Romano, inizi del Medioevo. In alcuni casi però, la storia locale ha conosciuto delle cesure culturali caratterizzate da drastici cali demografici, le cui cause sono state imputate all'esito di scontri bellici ed alle congiunture del periodo. I fattori che concorrono a regolare il numero di abitanti possono essere molteplici, eterogenei (antropici o naturali), a volte concomitanti. La natura sismogenetica e vulcanica dell'arcipelago, impone attente valutazioni del fattore rischio, a cominciare dai principali eventi catastrofici (eruzioni, terremoti, maremoti) che si sono verosimilmente verificati nell'ampio arco temporale in cui il vulcanesimo viaggia parallelamente alla storia antropica locale. La piana di *Diana* sottostante il castello di Lipari che rappresentò il fulcro della civiltà dell'ossidiana, aveva raggiunto il suo massimo sviluppo intorno al 4300 a.C., e per la prima volta, anche le altre isole dell'arcipelago vennero abitate (BERNABO' *et alii*, 1965).



Fig. 1 - Dettaglio della carta manoscritta di E. Martello (inserita nel Codice latino Magliabecano XIII.16, conservato presso la Biblioteca Naz. di Firenze) raffigurante le Eolie con Stromboli e Vulcano in attività.
 -- Detail of the handwritten paper by E. Martello (included in the Magliabecano Latin Code XIII.16, preserved in the National Central Library of Florence depicting the Aeolian Islands with Stromboli and Vulcano in activity.

2. - LE PRINCIPALI CRISI DEMOGRAFICHE DELLA PREISTORIA EOLIANA E L'OMBRA DEL VULCANISMO

Il tema delle principali crisi demografiche della preistoria ed il loro possibile nesso con eventi vulcanici potenzialmente catastrofici, è stato affrontato in recenti lavori (MANNI, 2015, MANNI *et alii*, 2019; MARTINELLI *et alii*, 2022), di cui viene proposta una sintesi nel presente paragrafo. Accadde verso il 3800 a.C. un repentino cambio culturale con l'abbandono della vocazione commerciale che aveva caratterizzato la precedente cultura di *Diana*. Modesti insediamenti sorsero sugli altipiani e sui promontori dell'isola (*facies* di *Diana-Spatarella*). Tale transizione, fu motivata non solo dalla ricerca di aree agricole dove riorganizzare un'economia di sostentamento ma anche dalla scelta di posizioni difensive e sopraelevate, più protette rispetto ai pericoli provenienti dal mare. Seguono un forte arretramento culturale ed una contrazione demografica tra la metà del IV ed il III millennio (*facies* di *Pianoconte* e di *Piano Quartara*); sino all'età del Bronzo, in cui si registra una nuova espansione degli insediamenti verso il resto dell'arcipelago (*facies* di *Capo Graziano*). Dopo questa fase di prosperità che attraversa buona parte del II millennio a.C., l'arcipelago torna a spopolarsi per cause non appurate. I dati vul-

canologici collocano in corrispondenza della prima e più estesa crisi preistorica importanti fasi del vulcanismo di Vulcano e dello Stromboli. Più ridotti sono i limiti cronologici entro cui si verifica la seconda crisi, ma incerte rimangono le possibili concause, rispetto alle quali si avanzano nuove ipotesi nel presente lavoro (fig. 2). Tra 5.5-5.3 ka circa dal presente si assiste all'evoluzione, al centro della caldera di Vulcano, del cono di *La Fossa* che si sviluppò per circa i 2/3 della sua struttura attuale (DE ASTIS *et alii*, 2013). L'eruzione di *Punte Nere* localizzata alla base del cono, nell'area di *Porto Levante*, è stata ridatata 3680-3540 a.C. (MALAGUTI *et alii*, 2021), confermando sostanzialmente il periodo sopra indicato. I relativi fenomeni, sismici e subaerei hanno prodotto verosimilmente effetti diretti (onde di maremoto, eventi sismici) e indiretti (depositi di fallout) che hanno interessato anche la vicina isola di Lipari. Negli stessi secoli il vulcano Stromboli denominato in quella fase *Neostromboli*, aveva raggiunto la massima espansione volumetrica dopo una lunga e produttiva serie di eruzioni effusive protrattasi sino a 6,2 ka circa dal presente (RISICA *et alii*, 2017), che fece crescere in modo asimmetrico il cono vulcanico determinando una instabilità strutturale del versante NE. Essa culminò con ripetuti crolli di settore, in seguito ai quali si formò la grande struttura della *Sciara del Fuoco* (FRANCA-

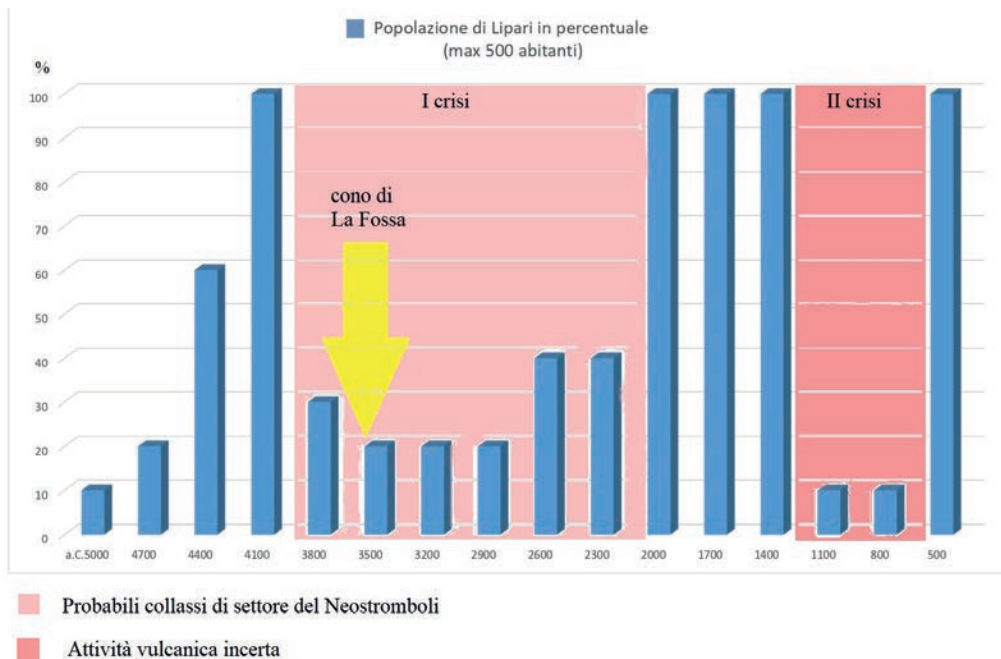


Fig. 2 - Stima dell'andamento demografico di Lipari nella preistoria (grafico rivisto, di MANNI *et alii*, 2019). Le finestre temporali colorate evidenziano una possibile concentrazione di eventi vulcanici in corrispondenza dei cali demografici.
 - Estimate of the demographic trend of Lipari in prehistory (graph by MANNI *et alii*, 2019 revised). Coloured time windows highlight a possible concentration of volcanic events in correspondence with demographic declines.

LANCI *et alii*, 2013). Le onde di maremoto generate dalle imponenti frane, simulate numericamente da TINTI *et alii* (2002), si sono rivelate potenzialmente catastrofiche per le coste maggiormente esposte del comprensorio eoliano. Va precisato che nella piana abitata di Lipari che sorge a stretto contatto col mare, non sono state riscontrate ad oggi tracce di ingressione marina collegabili a questo grande evento. Bisogna comunque considerare che la linea di costa era al tempo considerevolmente avanzata e che la stessa si trova oggi ad una certa profondità (circa 30 m), considerata la pronunciata subsidenza dell'isola che ammonta a circa 6mm/anno (ANZIDEI *et alii*, 2013). Il secondo declino si registra dal 950 a.C. circa e perdura per quasi quattro secoli (fig. 2). Tracce di distruzione e di incendi segnano la fine della cultura denominata *Ausonio II* (XII-X secolo a.C.), con la quale si conclude la preistoria eoliana in un clima di totale desolazione. A partire da questo momento la documentazione archeologica è inesistente (BERNABÒ BREA & CAVALIER, 1965). Le cause di questa crisi sono incerte e accomunate dagli studiosi ad un più ampio processo di generale decadimento, anche determinato da scontri bellici. Nel corso del Bronzo finale numerosi furono i territori dell'area mediterranea assediati dai cosiddetti popoli del mare, alcuni dei quali provenienti dal versante occidentale in questione. Non si può comunque escludere tra le concause di una concentrazione di eventi vulcanici locali, ipotesi attualmente non del tutto supportata dai dati conoscitivi. In un momento imprecisato del tardo *Neostromboli* si colloca un ennesimo collasso di settore del vulcano, che va incontro ad un cambio di stile eruttivo caratterizzato dalla tipica attività intermittente (*Stromboli Recente*). Nell'attività di Vulcano di circa 2,9 ka, si inserisce la formazione del *Faraglione di Levante* (DE ASTIS *et alii*, 2013), accompagnata soprattutto da fenomeni sottomarini Nord dell'isola. La più antica testimonianza scritta contenente riferimenti a questa fase storica dell'arcipelago è l'Odissea, opera risalente al secolo VIII a.C.. La maggior parte degli studiosi in varie epoche concorda con l'identificazione di *Plancte* (rupi erranti) con le Eolie, al tempo già note per il loro spiccato vulcanismo. In un recente lavoro di WOLF (2021) gli itinerari del navigatore Ulisse, vagliati con metodo scientifico dall'autore, trovano riscontro nella realtà geografica del tempo.

Le "pietre cadenti" lungo i pendii vulcanici, talvolta proiettate a grande distanza (WOLF, 2021) ed ancora, la formazione tra le onde del mare di "turbini del fuoco funesto" (CABIANCA, 2012) sono fenomeni che evocano rispettivamente eruzioni subaeree e submarine con conseguente generazione di onde anomale, in grado di affondare le primitive navi di passaggio (1). Nel presente lavoro vengono proposti ulteriori elementi che aprono all'ipotesi di una ripresa anticipata dell'attività sulla maggiore isola. Prima delle campagne di scavo, condotte in modo sistematico a Lipari dopo gli anni '50 del Novecento, l'archeologo ORSI (1929) rilevava un deposito scuro posto stratigraficamente immediatamente al di sotto della necropoli greco-romana di Diana, a circa 2,5 m di profondità, che separava i non meglio definiti livelli preistorici. L'autore lo identifica come cenere vulcanica "nera, soffice, quasi impalpabile" attribuibile ad un'imprecisata eruzione locale che avrebbe soffocato il villaggio preistorico di c.da Diana. Alcune fonti del periodo greco riportano di antiche eruzioni di Lipari. Senofane, nella seconda metà del V a.C. affermava che: "*il fuoco di Lipari un tempo venne a mancare per un periodo di sedici anni, ma poi tornò ad ardere nel diciassettesimo*" (21 A 48 Diels-Kranz). Diodoro Siculo (90-27 a.C.) testimonia che prima della fondazione della Lipari greca (avvenuta agli inizi del VI a.C.) risiedeva un modestissimo numero di abitanti; ed inoltre che "*su tutte -le isole -sono ancora visibili (ai suoi tempi, nel I a.C.) i crateri che si sono aperti e le piccole bocche*" (V7, 3-4). Non è possibile appurare se le testimonianze citate riguardassero in generale l'attività vulcanica dell'arcipelago includendo Lipari. Occorre precisare che allo stato attuale delle conoscenze la letteratura vulcanologica non offre dati quantitativamente e qualitativamente sufficienti a ricostruire la storia eruttiva dei vulcani delle Eolie nel primo millennio a.C.. Soprattutto non contempla eruzioni occorse sulla maggiore isola, che risulterebbe quiescente per diversi millenni (FORNI *et alii*, 2013). Una tra le datazioni al C14 effettuate da PICHLER (1980) su un paleosuolo formatosi sui depositi vulcanici di Gabellotto, ha restituito un'età corrispondente al 1300 a.C. circa che confermerebbe, per un certo tempo e sino a quel periodo, una stasi vulcanica dell'isola. Tuttavia non si può escludere che Lipari (e più in generale il complesso Lipari-Vulcano) abbia sperimentato ulteriori fasi di attività anteriormente al periodo

1 - Ulisse davanti a Scilla (ME) per proseguire la sua navigazione si trovò di fronte a due possibili rotte: dirigersi verso Sud attraversando tutto lo Stretto di Messina; oppure risalire il "mare aperto" in direzione opposta dove si incontrano le Eolie. "*Plancte* (Rupi erranti) *le chiamano gli dei beati* (12,59-61). - *Di là non passano uccelli*. - *Per di là non ancora fuggii salvandosi alcuna nave di uomini che vi giunga, ma tavole e rottami e corpi di marinai li travolgono le onde del mare e le eruzioni di fuoco distruttore*" (2,62-68).



Fig. 3 - L'Acropoli di Lipari ospitante il Castello ed il Museo Archeologico Regionale "Luigi Bernabò Brea"; in basso il parco archeologico di c.da Diana, nel cuore della città attuale.
 - The Acropolis of Lipari hosting the Castle and the Regional Archeological Museum "Luigi Bernabò Brea"; in the foreground, the archaeological park of contrada Diana, in the centre of the city today.

greco, come suggerito dalle fonti antiche, dalle dinamiche antropiche e dagli indizi archeologici descritti. Nuove indagini mirate, sulle rare aree non ancora oggetto di scavo e risparmiate dall'urbanizzazione, potranno appurare la presunta natura vulcanica del suddetto deposito rilevato sui livelli preistorici e l'eventuale relazione con le tracce di distruzione da incendio, che portano a conclusione l'età del Bronzo nelle Eolie.

3. - LA CRISI ALTOMEDIEVALE E LA RIPRESA DEL VULCANISMO DI LIPARI-VULCANO

Nel presente paragrafo viene approfondito il tema della terza crisi occorsa nell'arcipelago, in relazione alle principali fasi del vulcanismo alto-medievale di Lipari-Vulcano. Con la fondazione della Lipari greca intorno al 580 a.C. si avvia un'epoca di ripresa e continuità sul piano demografico che attraversa l'epoca romana sino al suo epilogo. Non mancano testimonianze di vari

autori coevi che descrivono fenomeni di vulcanismo sparsi per l'isola, che sembrano tuttavia non interferire con le attività antropiche. A differenza di Vulcano che rimase nel tempo disabitata e strettamente frequentata per attività lavorative. Nella piana sottostante l'acropoli (fig. 3) gli ultimi segni di ricostruzione risalgono al V secolo, dopo che un violento sisma aveva provocato distruzione nella seconda metà del secolo precedente. Un animato dibattito ha impegnato vari studiosi locali riguardo al tema della società di Lipari in età bizantina. Secondo l'archeologo BERNABÒ BREA (1998) che ha condotto gli scavi sul territorio a partire dagli anni cinquanta del Novecento, dopo il Tardo romano la piana rimase abitata ancora per qualche tempo dopodiché, per oltre 5 secoli, non si hanno più evidenze archeologiche sino alla rifondazione normanna (2). IACOLINO (1996) individua riferimenti a tale periodo nella toponomastica e nelle vestige di antiche chiese presenti nei versanti sud-occidentale ed occidentale dell'isola, che ospitarono sparuti nuclei di monaci di culto orientale.

2 - Sul finire del secolo XI viene fondato a Lipari uno dei primi monasteri normanni della Sicilia. Con il *Constitutum* del 1084, l'abate Ambrogio incentivò il ripopolamento dell'arcipelago, dando in concessione gratuita terreni incolti. Lipari di lì a poco svilupperà una sua municipalità e diverrà sede vescovile (IACOLINO, 2007).

Altri elementi di cultura materiale ascrivibili all'età bizantina, rilevati sul territorio da GIUSTOLISI *et alii* (2001), inducono gli autori ad ipotizzare una certa continuità storica; fa discutere il rinvenimento nella città bassa di alcune monete il cui conio ricopre l'arco temporale compreso tra il VI e gli inizi del IX secolo (3). Ai fini del presente lavoro appare di particolare rilevanza un aureo di Giustiniano I (527-565) sepolto sotto le macerie di una struttura romana che riporta tracce d'incendio. Inoltre, degna di nota appare la discontinuità riscontrata nella cronologia della suddetta serie numismatica, in cui non sono presenti monete coniate negli anni 685-741, 775-811, e successivamente all'820 AD. Se ne deduce una sensibile contrazione demografica, ed una frequentazione discontinua della piana di Lipari prima del suo definitivo abbandono dal IX secolo. Non del tutto casuale appare tale circostanza in relazione a specifici eventi vulcanici e storici di seguito menzionati. Si narra negli scritti ufficiali della Chiesa Cattolica che l'eremita Calogero fu inviato dalla Santa Sede sull'isola intorno al 525-6 AD per domare gli "Spiriti Maligni" che diroccavano le case e generavano incendi, con evidente riferimento a fenomeni vulcanici (CAMPIS, 1694; MANNI, 2022). Il vescovo Arculfo durante il suo pellegrinaggio (679/688 AD) descrive il Vulcano "fumante di giorno e fiammeggiante di notte" (MEEHAN, 1958; WILKINSON, 1971). Nell'anno 729 il vescovo Villibaldo, dopo aver scalato il *Gran Cratere* (o cratere *La Fossa*) mentre era in eruzione, fa una breve sosta a Lipari presso la chiesa di San Bartolomeo, ma preferisce proseguire alla volta dell'isola di Salina, dove trascorre una notte di preghiera lontano dal pericolo vulcanico (IACOLINO, 1996). Stando alle attuali datazioni vulcanologiche, le principali fasi di attività del complesso Lipari-Vulcano-Vulcanello risultano concentrate nei secoli VIII e X (Fig.4). La prima riguarda il

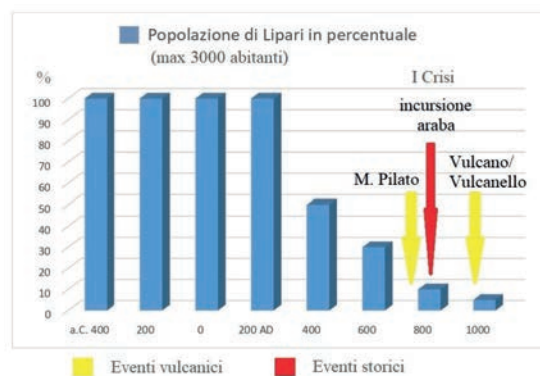


Fig. 4 - Stima dell'andamento demografico di Lipari in età storica (periodo greco, romano e altomedievale), con indicazione dei principali eventi vulcanici (grafico di MANNI *et alii*, 2019 rivisto). - Estimate of the demographic trend of Lipari in historical times (Greek, Roman and early medieval period), with indication of the major volcanic events (graph by Manni *et alii*, 2019 revised).

vulcano liparese di Monte Pilato che ha eruttato nel 776-786 AD, generando gli ampi banchi di pomice nel NE, mentre una coltre di finissime ceneri che ha ricoperto larga parte dell'isola (Keller, 1970; 2002).

Nell'839 le Eolie passano sotto il controllo arabo divenendo un avamposto strategico per il controllo delle rotte del Basso Tirreno. La storia conserva testimonianze di saccheggio e distruzione perpetrati dai musulmani ai danni della cittadina e dei suoi luoghi di culto. Scarsissime sono le notizie pervenute sino alla conquista pisana del 1035 (LA GRECA, 2009). Si stima che a fine millennio il numero di abitanti si fosse ridotto a qualche centinaio di individui (ARENA, 1991) come rappresentato nel grafico di figura 4.

Il secondo dato vulcanologico significativo riguarda la serie eruttiva che interessò la caldera di *La Fossa* di Vulcano dal X secolo in avanti, come ridefinito da MALAGUTI *et alii* (2021).

3 - L'indagine numismatica condotta da GIUSTOLISI (2001) basata sul rinvenimento di alcune monete provenienti dalla campagna sottostante il Castello, rileverebbe una certa continuità nella frequentazione dei luoghi tra il 565 e l'820 AD. La collezione, prima in possesso del sig. Favorito e dallo stesso donata al museo archeologico della città, è oggi ivi esposta. Essa conta 23 monete del conio di: Giustiniano II (565-578), Maurizio Tiberio (582-602), Foca (602-610), Eraclio (610-641), Costante II (641-668), Costantino IV (668-685), Costantino V (741-775, rinvenuta in località Piano Greca), Michele I (811-813), Leone V e Costantino (813-820). Dal punto di vista statistico il loro numero è in linea con le monete circolanti in Sicilia nello stesso periodo.

4 - Al-Mas'ūdī (897- 956 ca) è il primo tra gli autori arabi a fornire informazioni su Vulcano che chiama Atfmah (gola di camino del fuoco) della Sicilia; ciò ha generato confusione con l'Etna, errore che sarà perpetrato da altri autori a seguire. Sarà Edrisi nel secolo XIII a ribattezzare l'isola Gazīrat 'al Burkīn (che in arabo vuol dire isola del tuono).

In Murūg 'ad dahab parla di corpi ignei espulsi dall'*Afīmah* (nel significato odierno cratere) simili a uomini senza testa, che proiettati in mare rimanevano a galla; lo stesso prodotto delle dimensioni di un favo o di un piccolo alveare, veniva usato per raschiare gli scritti dalle pergamene. Abū 'l-Qāsim i'Alī ibn al-Hasan, Emiro di Sicilia dal 969 al 982, citato nell'opera *Tuhfat 'al 'albīb* di Abu hamid al-Gharnati (1080-1169), narra che dal vulcano che sorge "in un'isola detta Sicilia - presso il mare" fuoriescono materie incandescenti simili a balle di cotone che proiettate in aria si frammentano, e ricadute a terra diventano pietra bianca e lieve. Quelle che ricadono in mare diventano quella pietra scura, bucherellata e galleggiante che viene adoperata nei bagni per levigare i piedi (pomice, nda). Anche questa descrizione sembra riguardare Vulcano e non l'Etna. Ad Dimisqī pochi secoli dopo (XIII-1327 AD) ribadisce i medesimi concetti fugando ogni dubbio sull'attribuzione dei fenomeni al cono di *La Fossa*. In *Nuḥbat ad dār* l'autore riferisce che: "Presso la Sicilia vi è un'altra isola che le appartiene, ed è il cratere del vulcano che butta fuoco, lanciando verso il cielo dei corpi somiglianti agli umani, ma senza testa, i quali s'innalzano in aria, e poi ricascano in mare (rimanendovi) a galla. Queste sono le pietre per stroppiciare i piedi".

Abu hamid al-Gharnati pare attribuire all'Etna, descrizioni pertinenti a Vulcano che nella sua storia eruttiva ha espulso più volte materiale pomiceo.

E' altamente probabile che 'al Dimisqī abbia attinto tali informazioni da altri autori dei secoli passati, essendo che a cavallo dei secoli XIII-XIV in cui egli visse, il Gran Cratere non fu interessato dallo stesso tipo di eruzioni, pur mantenendosi in attività.



Fig. 5 - Vista dell'isola di Vulcano (Jean Claude Richard, 1786).
- *View of the island of Vulcano (Jean Claude Richard, 1786).*

In questo frangente una certa attenzione viene offerta dai cosmografi arabi ai fenomeni manifesti su quest'isola dall'aspetto terrificante (4, fig 5). Le informazioni ricorrenti negli scritti del periodo, trovano corrispondenza nella fase vulcanica cosiddetta di *Palixxi B*, caratterizzata dall'espulsione di prodotti pomiceici da parte del cono di *La Fossa*, ridatata al 900-1020 AD (MALAGUTI *et alii*, 2021).

Alla figura dell'Inferno, con sede nel Gran Cratere già agli inizi del Medioevo, si accosta nel corso del X secolo quella del Purgatorio (5). L'enfasi data ai relativi fenomeni, intesi nella cultura cristiana come espressione delle forze del male, e le osservazioni condotte con maggiore oggettività dai viaggiatori arabi, restituiscono l'immagine di un'isola solitaria in preda al fuoco vulcanico ed ai boati, che udibili anche a grande distanza scoraggiavano l'accostamento dalle vicine coste e dei naviganti a quella parte di arcipelago.

Verso il Mille, immediatamente a Nord dell'isola (fig. 6) prese forma la piattaforma lavica di Vulcanello (ARRIGHI *et alii*, 2006). I tratti caratteristici del nuovo isolotto composto da due coni, formatisi materialmente e cronologicamente a breve distanza l'uno dall'altro, sono ben rappresentati dal nome latino conferito originariamente all'isolotto: *Insulam Vulcanelli*. La sua nascita fu indubbiamente un evento impattante, soprattutto



Figura 6: Dettaglio della Mappa d'Italia, "Tabula Nova Italiae" (1507) conservata presso il British Museum di Londra, con in primo piano le Eolie. A differenza delle mappe di derivazione tolemaiche, questa carta di più moderna concezione mostra tra Lipari e Vulcano, il nuovo isolotto di Vulcanello (indicato dalla freccia).

- *Detail of the Map of Italy, "Tabula Nova Italiae" (1507) kept in the British Museum in London, with in foreground the Aeolian Islands. Unlike drift maps Ptolemaic, this map of more modern conception shows the new islet of Vulcanello (indicated by the arrow) between Lipari and Vulcano.*

per via dei fenomeni sottomarini che interessarono lo specchio d'acqua tra Lipari e Vulcano, ma passato inosservato per una concorrenza di fattori: la sua posizione occultata dalle due isole maggiori, la carenza di osservatori oculari nel periodo, una probabile dispersione delle fonti coeve (MANNI & ROSI, 2021).

L'intensa attività vulcanica registratasi sul finire del primo millennio ha contribuito a mantenere in un protratto stato di abbandono la piana di Lipari, attanagliata tra Vulcano-Vulcanello posti ad appena 5 km circa a Sud, e Forgia Vecchia e Monte Pilato nel Nord dell'isola. Tale settore posto oltre la barriera collinare di Pirrera-Serra-Monte Rosa, ancora attivo nel Basso Medioevo, rimarrà totalmente disabitato sino a pochi secoli fa (IACOLINO, 2007; MARTINELLI *et alii*, 2021). Come del resto quello meridionale più prossimo all'adiacente isola di Vulcano (fig. 7). È noto infatti, che l'attività vulcanica oltre ad allontanare gli abitanti nell'immediato, preclude l'utilizzo a medio termine del territorio, per gli usi agricolo e pastorale.

4. - CONCLUSIONI

Nel corso della multi-millennaria storia antropica delle isole Eolie, si distinguono tre estese

5 - Nella leggenda di Teodorico citata nei Dialoghi di papa Gregorio Magno (590-604), il Gran Cratere di Vulcano fu la porta dell'Inferno dove venne gettata l'anima del Re ostrogoto. San Villibaldo nel 729 AD ammoniva: "ibi est infernus Theodrici" (IACOLINO, 1996). L'affiancamento della figura del Purgatorio sul finire del primo millennio cristiano, trae origine dai fatti di seguito narrati. Un religioso francese, originario del villaggio di Rote (Rodez), di ritorno da Gerusalemme, fu assalito da una tempesta, e, dopo aver corso molti pericoli, gettato dalla furia delle onde in un'isola vicino alla Sicilia (identificata da vari autori con Vulcano, nda), dove viveva un pio eremita. Il nostro pellegrino vi trascorse alcuni giorni, aspettando il ritorno della calma delle onde, e conversò a lungo con l'eremita. - Poi gli chiese se conosceva il monastero di Cluny e l'abate Odilone: -perfettamente-, rispose il pellegrino, -ma perché questa domanda? - Ascolta- riprese l'eremita: qui, molto vicino, ho visto spesso fiamme spaventose salire dalle profondità della terra, e sollevare in mezzo ai loro vortici una moltitudine di anime che espiano i resti dei loro peccati in intollerabili tormenti. In: Saint Odilon, abbé de Cluny: sa vie, son temps, ses oeuvres, 962-1049AD (JARDET, 1898).



Fig. 7 - Vista dall'alto delle isole di Lipari e Vulcano, tratta da Google Earth (Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO. Image©2022 TerraMetrics).

- View from above of the islands of Lipari and Vulcano, taken from Google Earth (Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO. Image©2022 TerraMetrics).

crisi demografiche causate da una concomitanza di fattori avversi che hanno contribuito a più riprese a mantenere l'arcipelago in uno stato di prolungato abbandono. In un territorio vulcanicamente attivo, fasi eruttive prolungate e/o particolarmente intense, possono condizionare la presenza umana sino al totale allontanamento dal territorio. Oltre ai fenomeni strettamente connessi (terremoti, maremoti, emissione di gas tossici, ricaduta di materiale piroclastico, generazione di incendi) una fonte di destabilizzazione è anche rappresentata dalla percezione del rischio, di per sé in grado di scoraggiare l'accostamento ai luoghi per lunghi periodi. La vulcanologia colloca in corrispondenza della prima e della terza crisi una concentrazione di eventi vulcanici di una certa rilevanza. Più incerte rimangono invece le cause che hanno indotto la seconda crisi, tra i se-

coli X-VII a.C. per la quale si sono avanzate nuove ipotesi che chiamano in causa eventi eruttivi occorsi a Lipari prima del periodo Greco e non contemplati in letteratura allo stato attuale delle conoscenze. La datazione di PICHLER su un paleosuolo formatosi nell'area vulcanica di Gabelotto, che ha restituito un'età di 1300 a.C. circa, confermerebbe per un certo tempo e fino a quel punto, una quiescenza che aveva favorito la continuità degli insediamenti durante l'età del Bronzo. Particolare importanza riveste uno strato di cenere nera, quasi impalpabile (secondo la descrizione data dall'archeologo Orsi) che sigilla i livelli preistorici alla base della necropoli greca di c.da Diana, la cui natura va opportunamente indagata. L'ultima estesa crisi demografica, approfondita nel presente lavoro, si è registrata nell'arcipelago tra i secoli VI-XI d.C.. Essa rimane certamente un fenomeno in linea con le generali congiunture altomedievali che vedono un po' ovunque una tendenza allo spopolamento urbano a favore delle campagne. La ripresa del vulcanismo del complesso Lipari-Vulcano presumibilmente già agli inizi del Medioevo, potrebbe aver interferito a più riprese con la frequentazione umana nella piana di Lipari (che era stata continuativamente abitata da oltre un millennio), prima del suo totale abbandono sul finire del primo millennio. Non del tutto casuale appare inoltre l'interruzione cronologica nella serie numismatica rinvenuta nell'area, in relazione alle eruzioni altomedievali storicamente documentate del: 525 ca. (presunta eruzione di Lipari), 680 ca. e 729 (eruzioni non datate del Gran Cratere). Ed in relazione alle eruzioni datate: 776-787 (Monte Pilato) e 900-1020 AD (Gran Cratere-Vulcanello). L'approccio pluridisciplinare si conferma un metodo efficace per affrontare le complesse tematiche che si dipanano nel vasto orizzonte temporale e culturale, caratterizzante la storia umana nelle isole Eolie. Favorita nel corso dei millenni, ma talvolta fortemente avversata, dalla stessa natura vulcanica.

BIBLIOGRAFIA

- AMARI M. 1880. *Biblioteca Arabo-Sicula*- Torino e Roma. Editore Ermanno Loesher, stabilimento tipografico Vincenzo Bona. Vol. I, pp. 32-180.
- ANZIDEI M., ANTONIOLI F., BENINI A., GERVAZI A., GUERRA I. (2013). *Evidence of vertical tectonic uplift at Briatico (Calabria, Italy) inferred from Roman age maritime archaeological indicators*. *Quaternary International*, 288, 158e167.
- 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. & CAVALIER M. (1965). *Meligunis Lipara*. Vol. 5, S. F. Flaccovio Editore-Palermo.
- BERNABÒ BREA, (1998). *Meligunis Lipara*, vol. IX. Museo Archeologico Regionale Eoliano- Lipari. Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali e della P.I. di Palermo.
- CABIANCA V.(2012). *Il Parco Letterario Eoliano*. Edizioni del Centro Studi e Ricerche di Storia e Problemi Eoliani e ISMECA. ISBN: 978-88-6610-094-2.
- 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.
- DE ASTIS G., LUCCHI, F., DELLINO, P., LA VOLPE, L., TRANNE, C.A., FREZZOTTI, M. L. & PECCERILLO, A. (2013). Geology, volcanic history and petrology of Vulcano (central Aeolian archipelago). In: Lucchi, F., Peccerillo, A., Keller, J., Tranne, A. & Rossi, P.L. (eds) *The Aeolian Islands Volcanoes*. Geological Society, London, *Memoirs*, 37, 281-348.
- FORNI F., LUCCHI F., PECCERILLO A., TRANNE C.A., ROSSI P.L., FREZZOTTI M.L. (2013). *Stratigraphy and geo-logical evolution of the Lipari volcanic complex (central Aeolian Archipelago)*, in LUCCHI F. et alii (eds), *The Aeolian Islands Volcanoes. Geological Society Memoirs*, 37, The Geological Society, London, 213-279.
- FRANCALANCI F, LUCCHI F, KELLER J., DE ASTIS G., TRANNE C.A. (2013). *Eruptive, volcano-tectonic and magmatic history of the Stromboli volcano (north-eastern Aeolian archipelago)*. Chapter 13 *Geological Society, London, Memoirs* 2013, doi:10.1144/M37.13; v.37, 397-471.
- GIUSTOLISI V., KISLINGER E., MOLTENI E., PRIGENT V. (2001). *Alla ricerca della Lipari Bizantina*. Centro di documentazione e ricerca per la Sicilia Antica "P.Orsi", ONLUS. Assessorato Beni Culturali ed Ambientali e della P.I., Regione Siciliana, e Istituto Siciliano di Studi Bizantini e Neellenici "B. Lavagnini".
- 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 EOLLANA alla battaglia di Lipari del 1339*. ed Aldo Natoli (editore), Lipari, 53-70.
- KELLER J. (1970). *Datierung der obsidiane und bimstoffe von Lipari*. *Neues Jahrbuch für 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). *Lipari al tempo degli arabi. Le reliquie di San Bartolomeo trafugate a Pisa*. Edizioni del Centro Studi di Storia e Problemi Eoliani.
- 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. (2015). *Contributo storiografico alla datazione della Sciara del Fuoco dello Stromboli*. *Quaderni di Geofisica*, ISSN 1590-2595 Anno 2015_Numero 130, 1-50.
- MANNI M., COLTELLI M., MARTINELLI M.C. (2019). *The volcanic events that have marked the antropic history of Aeolian Islands*. *Annals of Geophysics*, 62, 1, VO08, 2019; doi: 10.4401/ag-7716.
- MANNI & ROSI (2021). *Origins of Vulcanello based on the re-examination of historical sources (Vulcano, Aeolian Islands)*. *Annals of Geophysics*, vol. 64, doi:10.4401/ag-8670.
- MANNI M. (2022). *Origini del culto e le locali leggende di San Calogero: una doppia chiave per l'interpretazione del vulcanismo medievale di Lipari*. 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. ISBN 9788893110976; ISSN 05360242.
- 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.
- MARTINELLI M.C., MANNI M., COLTELLI M. (2022). *Insedimenti ed eventi vulcanici nelle Isole Eolie: crisi e adattamento delle comunità preistoriche*. *Rivista di Scienze Preistoriche dell'ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA*. In Press
- MEEHAN D. 1958. *Adamnan's De Locis sanctis. Libro III 6*. Dublin Institute for Advanced Studies.
- Orsi P. (1929). *Scoperte archeologiche in Sicilia*. Estratto dalle Notizie degli scavi, fascicoli 1, 2 e 3. Roma, tipografia della Reale Accademia Nazionale dei Lincei.
- PICHLER H. (1980). *The island of Lipari*. *Rendiconti della Società Italiano di Mineralogia e Petrologia*. pagg. 36,415-440.
- PISTOLESI M., ROSI M., MALAGUTI A.B., LUCCHI F, TRANNE , C.A., SPERANZA F., ALBERT P.G. , SMITH 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
- RICHARD J. C. (1786). *Voyage pittoresque ou description des Royaumes de Naples et de Sicile*. Quatrième volume, contenant la description de la Sicile. Seconde Partie, Paris, M. DCC. LXXXVI.
- RISICA G., SPERANZA F., GIORDANO G., DE ASTIS G. AND F. LUCCHI (2017). *Paleomagnetic Dating of the Neostromboli Sequence*. *Miscellanea INGV*, 37, 73-74.
- TINTI S., PAGNOTTONI G., ZANIBONI F., BORTOLUCCI E. (2002). *Tsunami generation in Stromboli island and impact on the south-east Tyrrhenian coasts*. 2, 301-308, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna, Bologna, Italy.
- WILKINSON J. (1971). *Jerusalem Pilgrims before the Crusades*. Warminster, 9-10, 116,218.
- WOLF A. (2021). *Ulisse in Italia*. Casa editrice: Sensazioni Mediterranee srl. Collana editoriale "Radici" di Local Genius. Seconda edizione.