

Le eruzioni radiali storiche di Stromboli

Nota del socio, dott. O. DE FIORE

I.

Di una pretesa eruzione radiale di Stromboli nel 1769 e spiegazione del fenomeno

Lo Spallanzani nel 1788, per primo esaminò molto attentamente le eruzioni di Stromboli e la costituzione geologica dell'isola, non tralasciando di comparare le proprie osservazioni con quelle degli studiosi che l'avevano preceduto in questo campo. Ricordando le osservazioni dell'Hamilton, eseguite il 1769, prima metà d'ottobre, fa notare l'inesattezza d'alcune d'esse.

L'Hamilton vide Stromboli da lontano, passando durante il suo viaggio da Messina a Napoli al largo dell'isola. Ne delineò una figura (tav. XXXVII dei *Campi Flegrei*) nella quale si vede il singolare fenomeno di colate laviche che, discendendo da metà circa dell'altezza della montagna, dal lato W, raggiungono il mare. Le sue parole di spiegazione sono le seguenti (1):

« Al nostro ritorno da Messina a Lipari, noi dalla calma fummo arrestati tre giorni nel mezzo delle isole di Lipari. Io vidi che esse sono state evidentemente formate tutte per esplosione. L'una di esse, detta Vulcano, è nello stato medesimo della Solfaterra. Stromboli è un vulcano esistente in tutta la sua forza, e conseguentemente la sua forma piramidale è più espressa che nelle altre isole. Noi lo vedemmo vomitar frequentemente pietre infuocate dal suo cratere; e uscivano da' suoi fianchi piccioli torrenti di lava che scorrevan nel mare. Questo vulcano è differente dall'Etna e dal Vesuvio in questo, che getta fuoco continuamente, e non vomita lava che di raro. Malgrado le sue continue esplosioni, quest'isola è abitata da un lato da un centinaio di famiglie ».

(1) HAMILTON W., *Observations on M. Vesuvius, M. Etna and other volcanoes of the two Sicilies*. — London, 1772; London, 1775.

IDEM, *Beobachtungen über den Vesuv, den Aetna und andere Vulkane*. — Königl. Grossh. Ges. Wissensch., Berlin, 1773.

IDEM, *Oeuvres complètes* (sic). Paris, 1781.

[Le tre opere suelencate sono ognuna traduzione delle altre].

IDEM, *Campi Phlegræi, observation on the volcanoes of the two Sicilies*. — Napoli, 1776 [testo in inglese e francese].

IDEM, *Ragguaglio del viaggio sul Monte Etna*, in « Gibelin », Comp. trans. filosof. p. 319 (dal tomo 60 delle *Trans.*).

[Tutte queste opere contengono, nelle varie lingue, lo stesso brano, che io riporto dall'edizione italiana del *Ragguaglio del viaggio*, ecc.].

Il primo ad essere colpito dalla inverosimiglianza del fatto, fu lo Spallanzani (1), il quale interrogò anzitutto gran numero di persone per sapere se realmente il fenomeno si fosse verificato e naturalmente ne ebbe risposta negativa. « Fra le diverse dimande da me fatte agli strombolesi, evvi stata quella del sito preciso, in cui per l'addietro ardeva la voragine che manda fuoco, e vibra pietre arroventate; e tutti concordemente mi hanno accertato di averla per lo passato sempre veduta dove esiste oggidì, che è quanto dire verso la metà dell'altezza del monte... Per le cosiffatte testimonianze possiamo adunque fondatamente supporre che più là d'un secolo il Vulcano di Stromboli ardeva, dove arde adesso, senza essere in lui avvenuti riflessibili mutamenti ».

Citando a tal proposito le osservazioni su riportate dell'Hamilton e descrivendo la figura della tav. XXXVII nota « che quanto egli asserisce intorno a questa montagna, non si accorda punto col fatto. Dall'epoca delle sue osservazioni a quella delle mie, vi sono passati soli venti anni. Se dunque allora il cratere stato fosse alla sommità di Stromboli, e se da esso lanciate avesse le sue grandinate, come non dovevano ricordare esse quegli isolani, quando colà fui? I quali... dichiararono affatto insussistente questa pretesa osservazione. Altrettanto affermarono delle lave uscite da' fianchi del monte, e discese al mare... ». D'altro canto, lo Spallanzani esamina l'isola ed osserva che: « ... io al certo non so comprendere, come queste correnti di lave non mi fossero cadute sott'occhio, esaminando diligentemente quest'isola, quando per l'opposito non ne scopersi vestigio ». E tanto è convinto dell'impossibilità di eruzioni radiali che osserva: « Su i fianchi dell'Etna, e del Vesuvio pullulano monti d'inferior ordine, generati anch'essi dal fuoco. Stromboli per tutto attorno è un monte unico, e soltanto il suo vertice è partito in due. Dal che apparisce non essere accaduti a' suoi lati de' getti laterali, quelli voglio dire che fanno nascere monticelli conici, o collinette ». Tutte le eruzioni sono avvenute dal cratere attuale o dall'altro che l'A. riconobbe, spento, presso quello: l'attuale Forgia vecchia.

E ciò stabilito, è naturale che lo Spallanzani venga alla conclusione più logica « che Hamilton avesse così equivocado dal non essere disceso a Stromboli, ma dall'averlo guardato in distanza sul mare, per cui qualche illusione ottica poteva facilmente indurlo in errore ».

Per quanto dovrò dire in seguito, osserverò qui che lo Spallanzani nota che la lava non è mai traboccata dal cratere attivo e « molto meno prodotta una corrente alle parti esteriori verso il pendio della montagna ». Dunque, *fino al 1788*, non v'è notizia di eruzioni laviche di Stromboli.

Invece, contrariamente a molte affermazioni e ad una credenza tanto diffusa, quanto erronea, le emissioni laviche per trabocco dal cratere terminale o per squarciatura delle pareti dei conetti dell'apparato eruttivo o della parte superiore del pendio della Sciara del fuoco, sono state relativamente frequenti, ed io ricorderò che furono osservate dal Bylandt de Paestercamp nel 1830; dall'Hoffmann, all'incirca nella

(1) SPALLANZANI L., *Viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell'Appennino*, ecc., II 31 e segg., Pavia 1772.

stessa epoca e, quel che più importa, chiaramente descritte dal Pilla (1) il quale vide una colata *fluiva nell'ottobre 1834*. Dopo d'allora si moltiplicano le descrizioni di eruzioni effusive dal cratere dello Stromboli e sorprende che uno studioso, il quale sembra occuparsi ex-professo di

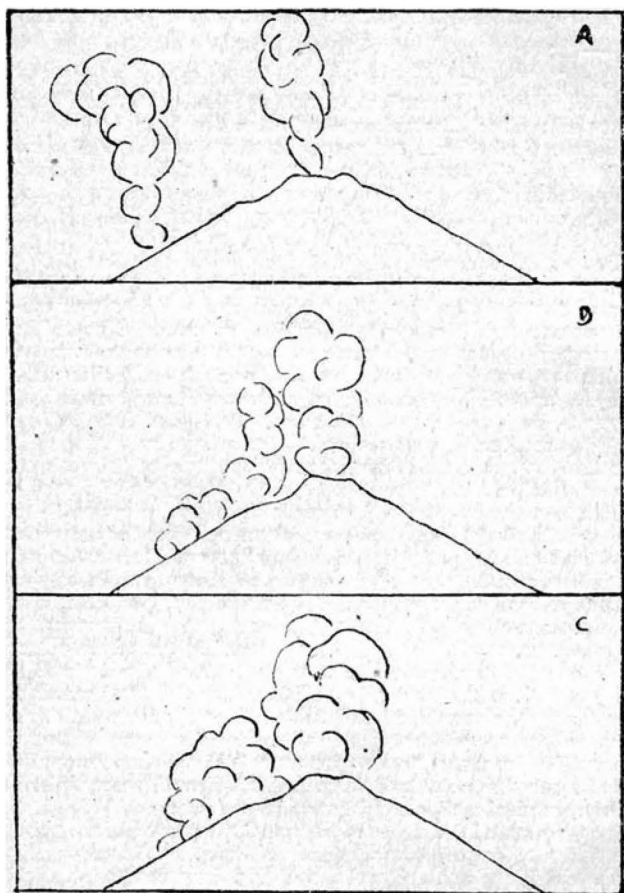


FIG. 1* - L'eruzione effusiva del 26 ottobre 1916, allo Stromboli, vista da Canneto (Lipari). Vedi fig. 4.

questo vulcano, scriva nel 1917 che, «prima della descrizione sulla eruzione del 1891 fatta dal Ricco e dal Mercalli (2), gli studiosi avevano

(1) BYLANDT DE PAESTERCAMP, *Théorie des volcans*, Paris, 1835; HOFFMANN F. *Ueber die geognostische Beschaffenheit der Liparischen Inseln*, in *Poggend. Ann.*, CII (XXVI), 1832; PILLA L., *Parallelo fra i tre vulcani ardenti dell'Italia*, Acc. Gioenia (1) XII, Catania, 1837.

(2) RICCO A. e MERCALLI G., *Sopra il periodo eruttivo dello Stromboli cominciato il 24 giugno 1891*, in *Ann. U. C. Met Geod.* XI Roma, 1892.

l'opinione che lo Stromboli non desse affatto eruzioni di lave » ed aggiunge che alcune « difficoltà hanno sempre impedito agli studiosi di avvicinarsi alle colate di lava dello Stromboli » (1) mentre, invece, una discesa nel cratere del vulcano, con relative osservazioni mineralogiche e vulcanologiche, fu compiuta dall'Abich nel 1836 (2); fu ripetuta nel 1914, non pieno successo da quattro altri studiosi (3); e numerose volte

(1) PONTE G., *Le fumarole a tenorite ed a cloruri alcalini nella lava dello Stromboli*, in *Rend. Lincei* (5), xxvi, 1^o Sem., p. 641-46, Roma, 1917.

(2) ABICH H., *Eine Excursion am Crater des Stromboli im Juli 1836*, in *Zeit. Deutsch. Geol. Ges.*, ix, 392, Berlin, 1856. L'Abich descrive la propria discesa nel cratere dello Stromboli, studia i minerali fumarolici raccolti e discute il meccanismo eruttivo del vulcano, accennando alla questione delle colate laviche, appoggiando le idee di Hoffmann in proposito e polemizzando con il Sainte Claire Deville.

(3) DE FIORE O., *I fenomeni eruttivi avvenuti allo Stromboli dal 1909 al 1914 ed il loro meccanismo*, in *Riv. Vulcanologica*, 1, 225-46 ed 11 tav., Berlino 1914. A proposito dello Stromboli, credo utili alcuni chiarimenti sugli studi recentemente eseguiti su questo vulcano. È stato detto (vedi nota 4) che « per potersi avvicinare alle colate occorre attraversare la Sciara del fuoco, compito se non impossibile, difficilissimo, giacché la mobilità del suolo è tale che chi vi si avventurasse correrebbe il rischio di esser travolto da valanghe di pietrisco. Però dal lato della spiaggia, con un po' di accortezza, qualche volta è possibile raggiungere la lava ». Se si esaminano le fotogr. della tav. LXXVIII (n. 15 e 16) si vede come tutte queste preoccupazioni siano un po' esagerate, perché io ed i miei compagni vi potemmo rimanere giornate intere a lavorare eseguendo cinematografie e fotografie. Lo stesso studioso, intanto, precedentemente, in altra nota, (*Lo Stromboli dopo il parossismo del 1915*, *Rend. Lincei* (5) xxv 273-377, 1916) aveva detto che « il giorno 28 dicembre tentai avvicinarmi al cratere più attivo, attraversando la Sciara del fuoco da sotto il Torrione. Gli esploratori dello Stromboli hanno creduto sempre difficile e pericoloso attraversare la Sciara del fuoco perché il materiale incoerente e malfermo di quell'erto pendio è facilmente franabile e può esservi il pericolo di vedersi da un momento all'altro travolti fra i massi rovinanti. Ciò non pertanto assicuratommi del fatto che le scorie dell'erto pendio della Sciara del fuoco, già bagnate dalle recenti piogge, erano diventate più ferme, volli affrontare l'arduo tragitto. Volevo avvicinarmi alla bocca emissiva della recente colata di lava per studiare il meccanismo dell'ultima eruzione, e vi riuscii essendo arrivato quasi a metà della Sciara del fuoco e a circa 20 metri dalla detta bocca. Compiuta questa prima importante osservazione, cercai avvicinarmi all'orlo del cratere dirigendomi verso la base del Torrione... Questa seconda impresa, molto più pericolosa della prima, non riuscì, perché, in seguito ad una esplosione, incominciò a rovinare molto materiale lungo il pendio della Sciara e fui costretto ad allontanarmi. Però passando sotto il Torrione ho potuto osservare e raccogliere per il primo l'interessantissimo minerale che riveste la sua parte rivolta verso il cratere... ».

Mi sembra che in questi concetti vi siano alcune inesattezze che sembrano risultare da una limitata conoscenza della bibliografia sull'argomento, ché oltre ai fatti già citati su eruzioni esplosive dello Stromboli ed escursioni eseguite nell'interno del cratere di questo, vi sono le mie recentissime osservazioni. Nella mia memoria già citata è detto (p. 233) che « il primo tentativo fu fatto da me in compagnia del dott. Cuffaro girando sotto il faraglione di Ponente coll'intento di percorrerne la base, raggiunger la Sciara e risalirla fino al cratere per entrarvi da NW. Alla base del Faraglione un gradino di circa 30 metri ci arrestò nell'avanzata, perché le

furono fotografate dal Perret, prima del 1917, delle colate laviche fluenti e fluite.

Ma riprendendo l'argomento che ci interessa, esporrò ora la serie di fatti e di considerazioni che mi fanno supporre d'aver trovato la spiegazione della singolare ed illusoria osservazione dell'Hamilton. Nell'ottobre del 1916 mi recai a Stromboli, per esaminarne i fenomeni. e l'apparato eruttivo, facendo io parte della Commissione governativa per lo studio dell'attività de' vulcani di Sicilia in quell'anno. Varie circostanze resero il mio soggiorno nell'isola molto breve; cosicchè compii allora la più breve delle mie escursioni a Stromboli. Una tempesta violenta m'obbligò a rimanere cinque giorni a Panària: prolungandosi quella, fui costretto a raggiungere lo Stromboli attraverso mille difficoltà, con una barca. Ivi giunto, potei restarvi solo quattro giorni ed, attraverso la tempesta, raggiungere col postale, Lipari, ove rimasi nuovamente bloccato dal mare cattivo. Allora mi fermai a Canneto, attendendo un qualsiasi modo per raggiungere la Sicilia. Ho narrato tutto ciò per chiarire il perchè non raggiunsi lo Stromboli, appena da Canneto vidi l'inizio e poi lo svolgersi del fenomeno che sto per descrivere. Tornare a Stromboli non mi fu possibile, non avendo potuto trovare alcuno che volesse affrontare la traversata, specie per la proibizione delle autorità marittime, che non vollero far rischiare un'imbarcazione attraverso la tempesta, per il lungo tragitto.

Al mattino, poco dopo il levar del sole, vidi, da Canneto, lo Stromboli dalla cui vetta si levava il solito pennacchio di vapori bianchissimi, uscendo evidentemente dal cratere centrale, mentre da un punto molto più basso, posto sulla Sciara del fuoco si sollevava un'altra colonna di fumo che ingigantiva rapidamente (fig. 1, A).

Le due colonne di vapori salivano dritte nell'aria calmissima: il mio disegno mostra come, a giudicare dalle apparenze, si potesse realmente supporre che la montagna si fosse squarciata verso il basso per dar luogo ad una eruzione radiale. La seconda colonna di fumo, vista da Lipari, sembrava sorgere al di là del Filo di Baraonda (e perciò sulla Sciara del fuoco), ma in un punto vicinissimo a Ginostra.

corde che avevamo portate non erano sufficienti per superarlo. Lo sforzo compiuto non fu inutile, avendo potuto fare delle osservazioni del massimo interesse sulle fumarole, sui loro prodotti e le alterazioni delle rocce circostanti. Il secondo tentativo ebbe luogo il giorno successivo. Tutti e quattro legati alla medesima corda discendemmo rapidamente e con relativa facilità.... Il resto della descrizione non interessa, perchè non rivendico glorie acrobatiche. Ma mi sembra che, se chi esplorò lo Stromboli nel 1915 non avesse voluto ignorare il mio studio, avrebbe ricordato che anch'io avevo raccolto i minerali di cui parla, *alle basi del Faraglione* (depositati fin da allora nelle casse delle mie collezioni, alla R. Università di Napoli, dove rimasero dallo scoppio della guerra) e che il primo a tentare il giro del Faraglione fu qualcuno che nel 1914 non potè compiere la traversata e l'itinerario suindicato pel 1915, per l'esistenza d'un gradino rimasto inalterato dal 1914 al 1916. Questa mancanza di cognizioni bibliografiche sull'argomento può dar luogo ad incresciosi equivoci. E sarebbe anche opportuno dettagliare l'itinerario, perchè da una dichiarazione, testimoniata, della mia guida B. Tizio da Stromboli, risulterebbe che dall'aprile 1914 all'ottobre 1916, nessuno ha ritentato o seguito in parte, la discesa nel cratere o la traversata della Sciara del fuoco.

Dopo qualche ora la colonna di vapori inferiore cominciò a piegarsi lungo il pendio della montagna (vedi fig. 1, B) in modo che la sua estremità si ricongiungeva con la base dell'altra, sgorgante dal cratere. Verso le h. 12 una confusa cortina di vapori occupava tutto il pendio della montagna dal lato della Sciara del fuoco, e la sommità (fig. 1, C). Per il resto della giornata e cioè fino alle h. 16 circa, ora nella quale perdei di vista, perchè mi allontanavo verso la Sicilia e per sopravvenuta foschia, la montagna, l'aspetto di questa rimase quasi invariato. A sera, il sig. F. De Pasquale, mio ospite a Canneto, continuò ivi le mie osservazioni e vide la colonna di fumo, occupante il pen-

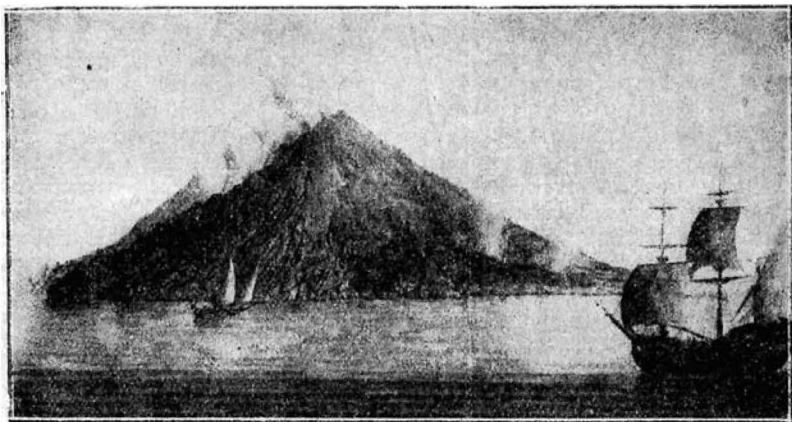


FIG. 2^a - La pretesa eruzione radiale, avvenuta a Stromboli (regione Ginostra) nell'Ottobre 1769, secondo l'Hamilton. Vedi fig. 4.

dio della Sciara del fuoco, rosseggiare per sottoposti bagliori. Altri erano visibili all'estremità della montagna e provenienti, quest'ultimi, con certezza, dal cratere in attività esplosiva.

I fenomeni eruttivi svoltisi in quei giorni ed in quelli immediatamente antecedenti e susseguenti, secondo le osservazioni eseguite da me e le altre fatte dal Semaforo di Stromboli, sono i seguenti (1):

(1) La nomenclatura delle bocche è stata fatta usando le riduzioni eseguite dal Washington H. S. (*Persistence of vents at Stromboli and its bearing on volcanic mechanism*, in *Bull. Geol. Soc. Am.*, XXVIII, 249-78, 1917), le quali mi sembrano sostanzialmente esatte. Voglio osservare, però, che sarebbe opportuno che tutti gli studiosi usassero uniforme nomenclatura e soprattutto che i sopravvenienti si adattassero a quelle precedenti, per non ingenerare soverchie confusioni e per non mostrare di disconoscere o di non voler conoscere, quanto è stato già fatto in precedenza; è singolare infatti che uno studioso nel 1915 XII (*Rend. Lincei*, XXV) si riferisca, per gli opportuni confronti, ai rilievi topografici eseguiti dal Bergeat nel 1894 X, quando esistono i rilievi del Riccò 1895; Arcidiacono 1898, 1899; Riccò 1904, Wegner 1906; Perret 1912; De Fiore 1914 IV; Washington 1914 VIII.

20-21 Dalle 7 bocche 4-4^a, 3 esplosioni or deboli, or forti, a materiale piroclastico abbondante. Dalla bocca 2 pini oscuri poco frequenti.

22 La stessa attività, con leggero aumento nella frequenza della emissione dei pini dalla bocca 2 (3-4 esplosioni per ora).

23 Mia visita all'apparato eruttivo e rilievo: attività all'incirca come sopra. (Del diagramma riguardante questa e del rilievo m'occuperò

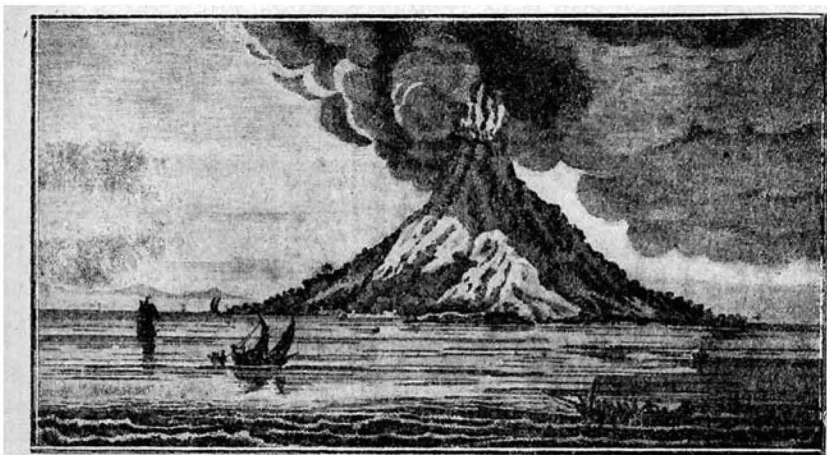


FIG. 3^a — Veduta dello Stromboli da NE, secondo Hamilton (1769).
Si noti la mancanza di Stromboticchio che dovrebbe essere nel primo piano della figura. Vedi fig. 4.

prossimamente. Vedasi intanto lo schizzo topografico del cratere a fig. 6).

24 Attività come il 22-23.

25 La stessa attività, cioè come il giorno precedente, ma più frequenti le esplosioni dalla bocca 2. Ad h. 21,35 efflusso lavico. La colata raggiunge rapidamente il mare, dove solleva grandi colonne di vapori. Nella notte, pioggia di cenere sull'isola.

26 Continua la stessa attività esplosivo-effusiva. Molto attive le fumarole della bocca 2 che sembrava inattiva: « non presenta alcun fenomeno, solamente si vedono delle fumarole ».

27 Ad h. 4,10, fortissima esplosione che lancia a circa 100 m. d'altezza abundantissimo e grosso materiale piroclastico. Questa esplosione distrusse gli orli dei crateri dal lato della Sciara e specialmente quello della bocca 3. Durante il giorno, dai crateri 3, 4, 4^a poche e deboli esplosioni con materiali incandescenti in piccola quantità. Continuò l'efflusso lavico, che aumentò lievemente a sera. Nulla di nuovo alle bocche 2.

28 Deboli esplosioni con proiezione di pochissime scorie dai crateri 3, 4, 4^a. Ad h. 9,55 e 10,10, due piccoli pini oscuri dalla bocca 2. La colata lavica diminuisce nel giorno e termina nel pomeriggio.

29-31 Abbondante emissione di vapori biancastri ed azzurrognoli. Poco materiale piroclastico è lanciato da deboli esplosioni delle bocche 3, 4, 4^a. Calma la bocca 2.

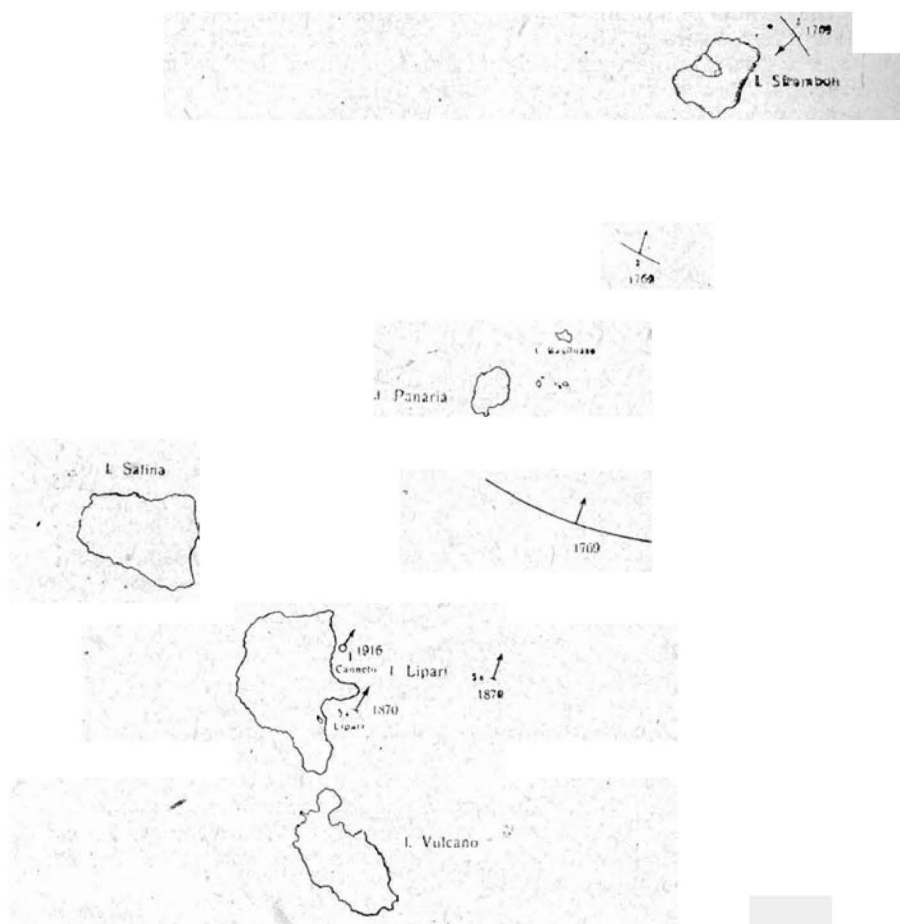


FIG. 4* — Le Isole Eolie con l'indicazione dei luoghi dai quali sono state prese le vedute di Stromboli. 1^a Da Canneto (De Fiore, 1916); 2^a Dal mare (Hamilton, 1769); 3^a Dal mare (Hamilton, 1769); 5^a-a Lipari (Schmidt, 1870); 5^a-b Ad E di Lipari (Schmidt, 1870). — I numeri indicano quelli delle relative figure. — Il semicerchio a SE di Panaria indica il luogo dal quale Hamilton vide l'eruzione effusiva di Stromboli, che interpretò come radiale, delineando la figura dal punto 2.

Per brevità, nelle osservazioni giornaliere sono state omesse quelle sulle emissioni di vapori biancastri od azzurrognoli, che si sono verificati, senza interruzione, sempre e con varie alternative.

Dal complesso di cose esposte sembrami che se ne possa dedurre, come già lo Spallanzani aveva supposto, che la pretesa eruzione laterale vista da Hamilton nel 1769, non sia altro che un'illusione ottica e cioè la visione di colonne di vapori sollevantisi dalle parti più prossime al mare della Sciara del fuoco, sprigionantisi da una colata lavica che fluiva su questa.

V'è però da notare che la figura dell'Hamilton (vedi fig. 2) si presta, a prima vista, molto male a tale interpretazione, poichè le colonne di fumo si vedono sollevare nettamente dalla regione della Ginostira. Altre s'elevano dal cratere ed altre ancora dalle parti inferiori della Sciara del fuoco. L'Hamilton vide lo Stromboli da lontano, andando da Messina a Napoli e dunque da punti posti necessariamente a SW, S, SE,

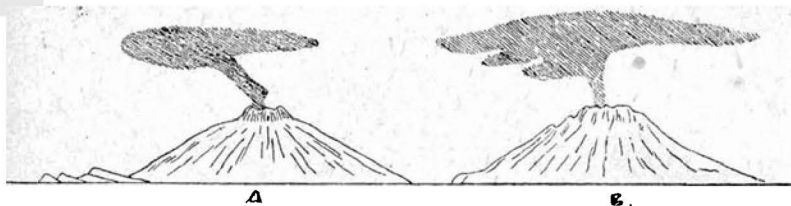


FIG. 5^a — A. Stromboli dal porto di Lipari, 7 aprile 1870 — B. Stromboli dal mare a 6 miglia E da Lipari, 7 aprile 1870 (da Schmidt). Vedi fig. 4.

E, NE, N, cioè lungo una linea dalla quale non è possibile vedere la Sciara del fuoco, ma si vede invece, dalle parti meridionali di tale linea, il profilo occidentale della montagna, costituito dal Filo di Baraonda. Nei giorni di calma, l'Hamilton rimase fermo fra le Eolie, cioè in una regione del mare posta a SW o S di Stromboli e molto lontano dall'isola. Questo luogo dev'essere all'incirca tale che il prolungamento della linea che lo congiunge collo Stromboli, verso il mezzogiorno, cada su Lipari. Dunque l'Hamilton nel 1769 ed io nel 1916 vedemmo lo stesso fenomeno quasi dallo stesso punto di vista, ma da distanze diverse. Allora l'Hamilton delineò lo schizzo dal quale poté poi trarre la fig. 2, che completò avvicinandosi da S allo Stromboli. Ma avvicinandosi, i punti di vista dovevano leggermente cambiare, tanto che da vicino poté attribuire alla località della Ginostira il fenomeno che aveva visto svolgersi a distanza e che era avvenuto invece alla Sciara del fuoco. E ciò è più naturale, ove si pensi che, essendo egli rimasto quasi fermo per tre giorni, molto probabilmente, quando fu vicino allo Stromboli il fenomeno del sollevarsi delle colonne di fumo doveva essere finito: così come sarebbe avvenuto a me, se avessi potuto avvicinarmi allo Stromboli il giorno 27 ottobre 1916. Certamente il 27-28 non avrei più veduto le colonne di fumo e la fallace visione dell'eruzione radiale sarebbe scomparsa. Che l'Hamilton abbia seguita la linea di navigazione suddetta (vedi fig. 4) ce lo dimostra la fig. 3 presa da un punto a NE all'incirca di Stromboli.

In conclusione: l'Hamilton vide sollevarsi una colonna di fumo dalle basse regioni dello Stromboli ed essendo a S di questo, tale fenomeno, anzichè svolgersi sulla Sciara del fuoco gli sembrò aver origine al Timpone della Ginostira; avvicinandosi e completando il disegno

della fig. 2 riferì ancora a questa seconda località il fenomeno svoltosi nella prima e che doveva essere durato poche ore e perciò finito, al suo approssimarsi. Continuando a veleggiare verso il N, delineò la fig. 3 dello Stromboli da E o da NE, nella quale per illusione ottica analoga alla precedente, pose il cratere alla sommità della montagna. V'è realmente un punto dal quale tale illusione è possibile (vedi figura 5) (1).

Dobbiamo dedurre da tutto ciò: 1° che non vi fu alcuna eruzione radiale nel 1769; 2° che in tale anno si verificò una eruzione con colata lavica riversatasi sulla Sciara del Fuoco: questo fenomeno non doveva essere sconosciuto ai tempi dell'Hamilton poichè egli dice che Stromboli « getta fuoco continuamente, e non vomita lava che di raro ».

Così sembrami posta fuori questione l'inesistenza di eruzioni laterali descritte dello Stromboli.

II.

Eruzioni radiali preromane.

In sei campagne geologiche e vulcanologiche nelle Eolie, ho avuto agio di raccogliere un'ampia messe d'osservazioni su svariatissimi argomenti geologici e geografici e di quanto ho raccolto ho fatto nota qualche cosa. Fra l'altro ho trattato nel 1916 di alcuni avanzi romani trovati a Stromboli, mettendoli in relazione colle eruzioni laviche radiali delle quali si possono rinvenire avanzi presso la borgata di S. Bartolo. Ora, per completare la trattazione delle eruzioni storiche radiali, dello Stromboli, riprendo l'argomento, riferendoin succinto le mie osservazioni e conclusioni d'allora.

A tal proposito voglio però fare osservare che, successivamente alla scoperta di questi avanzi, nulla ho potuto ottenere di simile da quello sfruttato e poco ricercato suolo: scavi sistematici sarebbero quasi inutili ed il caso dà ben poco. Numerose sono invece le notizie bibliografiche raccolte, ma di ciò, altra volta.

Ricorderò però qui che dal prof. G. Platania ho avuta una notevole scheggia silicea, rifiuto di lavorazione o frammento indefinibile d'arma od utensile forse neolitico, che attesta l'esistenza del neolitico a Stromboli. Mettendo in raffronto l'abbondanza prodigiosa di avanzi di tal genere a Panaria ed in qualche altra Eolia, se ne deve dedurre che a Stromboli i primi abitatori, neolitici, dovettero appena apparire: forse approdare per ripartire subito, forse abitandovi in numero certamente molto esiguo. E se si mette ciò in confronto col fatto che a Panaria tutto testimonia una vita intensa ed attivissima dei neolitici, ed all'altro fatto che a Vulcano avviene il medesimo fenomeno dell'assenza di avanzi neolitici, ne dobbiamo dedurre che in quelle isole, attive e forse molto più che oggidì, i neolitici non vollero o non poterono abitare, per le collere del vulcano. All'isola di Vulcano tali collere, oltre che dalle esplosioni del cratere subaereo, che nei momenti

(1) SCHMIDT I., *Vulcanstudien*, Leipzig, 1874. Vedi fig. 5.

di acme colpisce, con le proprie grandinate di proiettili, tutta l'isola, dovevano essere anche rappresentate dalle eruzioni sottomarine, numerose e formidabili, che dovevano rendere il mare attorniante l'isola poco navigabile e sicuro. A Stromboli, invece, l'inabitabilità doveva esser data piuttosto da fenomeni eruttivi grandiosi, maggiori di quelli odierni e di quelli di epoche storiche, poichè questi ultimi non impediscono, sia pure ad un numero esiguo di famiglie d'abitare nell'isola, mentre questa pare disabitata in epoche preistoriche, contrariamente alle altre vicine. E tali fenomeni grandiosi io credo che siano stati costituiti in parte da eruzioni laviche radiali: ad esempio da quelle i cui avanzi si vedono a S. Bartolo. Ma la quistione rimane insoluta.

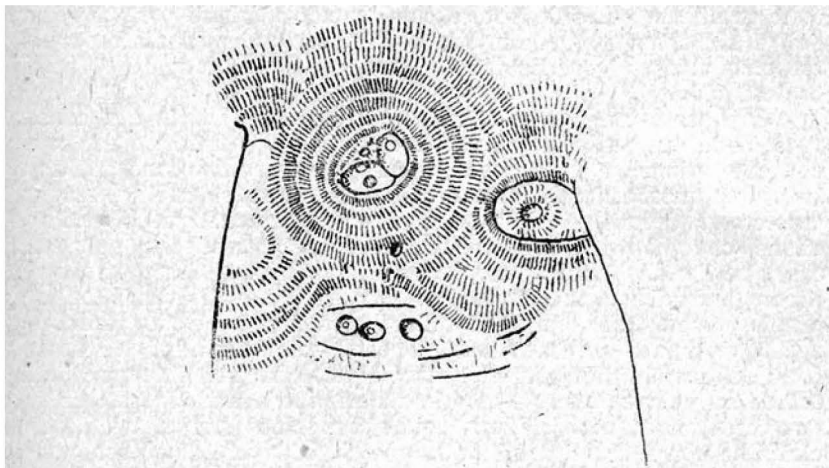


FIG. 6^a - L'apparato eruttivo dello Stromboli del 23 ottobre 1916, prima dell'afflusso lavico del 25 e dell'esplosione distruttrice del 27 (Rilievo De Fiore).

Ho voluto accennare a tutto ciò, anzitutto per stabilire che vari fatti ne inducono a credere che possano esservi state delle eruzioni radiali storiche, ma che nessun documento fin'ora può confermare questa supposizione; in secondo luogo per richiamare l'attenzione degli studiosi che potessero rinvenire qualcosa atta a chiarire la quistione.

Che vi siano degli avanzi che possono testimoniare l'esistenza di eruzioni radiali preromane lo dimostra il rinvenimento di un sepolcro del quale ho già altra volta date tutte le notizie delle quali io era a cognizione.

Senza ridescrivere tutto, riferirò i dati principali (1).

Tale sepolcro fu trovato nella borgata di S. Bartolo, pochi giorni prima che io arrivassi a Stromboli, nel 1914. Fu scoperto cavando le

(1) DE FIORE O., *Avanzi romani rinvenuti a Stromboli (Isole Eolie)*, Arch. Stor. Sic. Orient., XIII, Catania, 1916.

fondamenta di una casa posta a valle e poco lungi da quella Renda, ove è l'ufficio postale ed a breve distanza dalle cave di scorie nelle quali furono precedentemente trovati i mulini che descriverò più oltre. Il sepolcro consisteva in alcuni pezzi di scorie rosse, lavorate in grosse lastre, disposte in modo da formare una cassa, il cui coperchio era costituito da altri pezzi simili ai primi. La roccia era identica a quella che si estrae nelle cave di scorie ove furono rinvenuti i mulini già accennati, e forse si trattava proprio della stessa colata, come mi sembrò risultare dall'esame di pezzi delle lastre del sepolcro, rotte e messe in opera nella costruzione d'una casa.

Il sepolcro conteneva: uno scheletro, che andò in frantumi e fu distrutto, un anellino di ferro (?) che non vidi, due coppe o scodelle delle quali una è in mio potere, non avendo neppure potuta vedere l'altra. Ho descritta, nel mio citato studio, la coppa di mia proprietà, profonda cm. 5,5 e col diametro di cm. 19,5 e non credo utile ripetere la descrizione.

Altro pezzo che trovasi in mio possesso, è un'anfora ben conservata, delle dimensioni seguenti: altezza m. 1,00; diametro del corpo cm. 26,0, diametro della bocca cm. 13,0, altezza del collo cm. 17,0. Intorno a quest'anfora, v'è un dubbio e cioè se sia stata rinvenuta nel sepolcro già descritto o vicino ad esso. Pur rimanendo indecisa la questione (che può avere un interesse generale ma non speciale pel nostro caso): se l'anfora abbia fatto parte del materiale del sepolcro o no, rimane assodato da tutti i caratteri di questo e degli avanzi che sono in mio possesso, che ogni cosa è d'epoca romana piuttosto tarda.

Ciò testimonia un fatto notevole: che l'isola fu abitata da Romani; forse da qualche famiglia di audaci agricoltori, non impauriti dalle collere del vulcano o fors'anche da soldati, allorquando le isole ebbero una certa importanza militare, già riconosciuta e sfruttata da Punici. Che non si tratti dell'inumazione del cadavere di qualche marinaio morto in viaggio, in mare, e che pietosi compagni seppellirono a Stromboli, invece che gettarlo in balia delle onde, lo dimostra il fatto che il sepolcro fu costruito con tutte le regole dell'arte, coi mezzi che offriva l'isola, e che richiese perciò un certo tempo che dei marinai di passaggio non avrebbero potuto certamente avere. Ma la conclusione che a noi interessa è questa: che, se il sepolcro fu costruito con le scorie della colata di S. Bartolo, questa deve essere fluita antecedentemente all'epoca romana tarda, alla quale il sepolcro appartiene.

Altro gruppo di manufatti di natura diversa da quelli già descritti, il cui rinvenimento si ricollega alla discussa questione delle eruzioni radiali e che, è bene dirlo prima, oscura un po' la questione, è quello costituito da due mulini a mano trovati nella stessa borgata di S. Bartolo, alle cave di scorie appartenenti alle colate radiali già varie volte accennate.

I primi cenni sul rinvenimento di tali manufatti litici ci ha dati il Platania G., il quale, trattando delle colate laviche dell'isola, dice « sebbene molte correnti di lava che scendono dall'alto, negli altri fianchi dell'isola, siano fresche ed indecomposte, si ritiene generalmente che esse siano tutte preistoriche... però, il rinvenimento di antichi manufatti, in fondo alle cave di scorie, vicino alla casa Renda, dimostra che presso l'attuale villaggio di S. Bartolo vi fu una importante eruzione laterale, quando l'isola era già abitata ». Aggiungeva che

« sarebbe importante che gli oggetti fossero studiati da qualche competente archeologo per stabilirne la data, e che fossero bene custoditi ».

Ho avuto agio di esaminare attentamente gli avanzi in quistione, costituiti da due pezzi di mulini a mano, piuttosto ben conservati e di dimensioni nè eccessive, nè troppo piccole. Pur non essendo archeologo, credo di potere dare delle notizie sufficienti su questi pezzi, ringraziando in pari tempo il comm. P. Orsi che m'invogliò a farli oggetto di queste ricerche e mi fornì alcuni dati necessari.

È noto che questi mulini hanno una lunga durata nel tempo e sono compresi almeno fra il v sec. a. C. ed il v d. C., per circa mille anni e più. Dalla forma di quelli di Stromboli, nulla si può desumere di sicuro sulla loro età, poichè non v'è alcun particolare di quella che possa farceli attribuire con sicurezza ad un secolo piuttosto che ad un altro. Sono analoghi (si potrebbe dire identici) a quelli che si rinvengono in Sicilia ed in tutta l'Italia meridionale ovunque vi siano stati abitati fioriti in quel lasso di tempo. Dunque non v'è da fare alcun apprezzamento cronologico:

Ma il primo punto che li rende importanti consiste nel fatto che questi due mulini sono intagliati in rocce che non si rinvengono a Stromboli. Accurate ricerche eseguite in tutti quei punti dell'isola nei quali era possibile che potessero essere stati staccati i blocchi che servirono a costruire le due macchine, m'hanno dato risultati negativi. Dobbiamo concludere che esse furono costruite altrove. L'esame macroscopico delle rocce che le costituiscono, m'ha condotto ad ammettere, dopo altre ricerche, che esse possono essere state cavate a Lipari, poichè in questa isola vi sono delle rocce, nelle regioni orientali ed occidentali, che possono avere fornito il materiale necessario all'opera ed in linea approssimata, con dubbio, credo potere indicare come luogo di provenienza, il Timpone delle Croci, presso Canneto. Se, poi, aggiungiamo che a Lipari sono state rinvenute macchine analoghe (io ne vidi una a Piano Greco e d'altre ebbi notizia) e che sono relativamente frequenti gli avanzi di rocce scolpite ed incise che han fatto parte di costruzioni dell'età classica, possiamo concludere che è molto verosimile che le due macchine in questione possano essere state intagliate a Lipari (centro industriale e commerciale fin da epoche remote, come numerosi scrittori ci attestano), e di là trasportate a Stromboli.

Il secondo fatto che rende molto importanti i due manufatti litici in esame, è la loro giacitura. Tanto al Platania che a me, fu detto che essi furono rinvenuti nelle scorie rosse della colata lavica sulla quale è costruita una parte dell'abitato di S. Bartolo. Ciò potrebbe testimoniare la storicità di tale colata. Secondo me, però, molti fatti rendono dubbioso ciò e qualcuno, forse, lo contraddice nettamente. Anzitutto non v'è la certezza del rinvenimento sotto la colata. Inoltre non è improbabile, che pur trovandosi fra le scorie (che possono essere quelle superficiali della colata e non le inferiori), i due mulini possono essere posteriori a queste e cioè affondati in esse dopo il loro abbandono e ricoperti per rimaneggiamenti dello strato scoriaceo, che possono essere stati provocati da varie cause. Infine rimane un fatto che potrebbe testimoniare la non storicità della colata, ma che non è decisivo, anzi che mette la quistione sotto uno strano punto di vista. Vedemmo

qualmente il sepolcro trovato a S. Bartolo, d'epoca romana tarda, sembri fatto da scorie di questa colata. V'è da dedurre che questa è anteriore a tale epoca romana. Ricordandoci, però, che i mulini esistono dal 500 a. C. circa al 500 d. C. circa, si potrebbe ancora dire, (ammettendo che essi siano stati rinvenuti sotto la colata), che questa può essere compresa fra il v sec. a. C. e l'epoca romana tarda, alla quale è riferibile il sepolcro. Ma a me sembra che, vista la deficienza di dati sicuri e specialmente la mancanza di quello principale e cioè della certezza del rinvenimento dei mulini sotto la colata, sia meglio troncane le inutili e vaghe argomentazioni ed attendere che la quistione sia risolta da nuovi eventuali rinvenimenti. Mi sembra piuttosto che si possa stabilire che le scorie rosse di S. Bartolo siano anteriori all'epoca romana tarda.

Aggiungo che a Lipari, in località Piano Greco, esiste un'altra macina identica ad una di quelle dello Stromboli e di roccia analoga. Ciò mi sembra che confermi la mia opinione intorno alla provenienza di quelle di Stromboli. La macina di Lipari la rinvenni nell'ottobre 1916 dopo la pubblicazione della mia citata nota sugli avanzi di Stromboli.

Prima di chiudere l'argomento, faccio notare che, poichè ai due mulini di Stromboli non si può attribuire altra età che quella dianzi detta (v sec. a. C.-v sec. d. C.), mi sembra strano come nessuna notizia sia a noi pervenuta di questa grande eruzione che dovette investire degli abitati, uccidendone forse o fuggandone gli abitanti, quando abbiamo se non notizie numerose, almeno frequenti dell'isola, delle sue eruzioni ed in generale di tutte le Eolie e della loro attività, per tutto il lasso di tempo considerato.

Da tutto ciò credo che si possa concludere che rimarrebbe ancora da risolvere la quistione della storicità delle lave di S. Bartolo, le quali però sono certamente anteriori agli ultimi tempi dell'Impero Romano, se dovessimo basarci sui soli dati fornitici dalle due mole descritte e non possedessimo quelli datici dal sepolcro.

Riunendo tutte le conclusioni, abbiamo: 1° che l'isola fu abitata temporaneamente e poco o soltanto visitata durante il neolitico; 2° che fu abitata nello spazio di tempo compreso fra il v sec. a. C. ed il v secolo d. C., ma con certezza in epoca romana tarda; 3° che rimane insoluta la quistione dell'età delle colate scoriacee di S. Bartolo, dovute ad eruzioni radiali, le quali sono certamente anteriori all'anzidetta epoca romana tarda; 4° che, forse, delle eruzioni radiali avvennero in epoche preistoriche (neolitiche) o che per lo meno si verificarono allora dei violenti fenomeni eruttivi.

Conclusioni.

Stabilito con certezza che le eruzioni radiali di S. Bartolo sono di epoca anteriore alla romana e forse preistoriche, che l'eruzione laterale del 1769 osservata da Hamilton non è altro che il frutto di una illusione ottica, ne dobbiamo necessariamente concludere che lo Stromboli non ha avuto eruzioni radiali storiche che abbiano squarciato i fianchi del recinto il quale (a guisa di un Somma) recinge il cono attuale della Sciara del Fuoco (Vesuvio). Inoltre, eruzioni radiali vere e proprie

non si sono verificate neppure dal cono attuale della Sciara, poichè non si possono dire tali le squarciature che si producono poche decine di metri sotto i conetti costituenti l'apparato eruttivo.

Invece, molto più frequenti di quanto generalmente credesi, sono i trabocchi lavici od, in generale, le eruzioni laviche lungo la Sciara del fuoco, ed è veramente singolare che la serie di notizie che noi possediamo di quelle avvenute anteriormente al 1891, venga ancora ignorata da chi si occupa dello Stromboli.

Tutto l'insieme dei fatti sembrami confermare quanto ebbi ad esporre nel 1914 intorno al meccanismo eruttivo attuale dello Stromboli (1) e cioè che, *prescindendo dalle condizioni topografiche le quali gli danno apparentemente un meccanismo speciale, ne ha uno che in nulla differisce da quello di tutti i vulcani a magma basico e condotto centrale normalmente libero.*

(1) DE FIORE O., *I fenomeni avvenuti allo Stromboli dal 1909 al 1915 ed il loro meccanismo*, — *Zeitsch. f. Vulkanologie*, I, 225-46, Berlin, 1914.

IDEM, *Il meccanismo delle esplosioni e i periodi eruttivi dello Stromboli*, Acc. Zelanti (3), VII, Acireale, 1911-14.