

FILIPPO EREDIA

Le salinelle di Paternò (Catania).

A NO. della città di Paternò e alla distanza di circa 500 metri, nella zona a S-SO. dell'Etna, trovansi le cosiddette « salinelle ». Posano su di un suolo leggermente inclinato verso NO. a forma di bacino coperto da argilla in mezzo ad antica lava basaltica che costituisce le vicine balze e il suolo su cui riposa il paese. In questo bacino (alto circa m. 120 sul mare) si trovano dei piccoli coni di argilla (1) formati dalle deiezioni continue di fango proveniente da una apertura superiore che sta come in fondo ad un piccolo cratere; da questo il fango è sospinto all'infuori per effetto della tensione dei gas che si sviluppano e che tengono in movimento il fango stesso che è ricco di sale.

Il fango, che appare talvolta come melma liquida, scende a rivoli all'esterno dei piccoli coni depositandosi sul terreno circostante il quale, dopo che si è asciugato, appare coperto da uno strato bianco di cloruro di sodio, donde il nome di salinelle. Durante la stagione asciutta il terreno così coperto di cloruro di sodio ha una spiccata tinta biancastra che si distingue anche a distanza. I contadini raccolgono queste croste saline che talvolta hanno notevoli estensioni (fig. 1 e fig. 2).

I vulcanetti di fango per lo più si formano in pianura su terreno argilloso, ma ve ne è qualcuno di limitate proporzioni che si forma sulla roccia basaltica a poca distanza dalla cosiddetta rupe di Paternò.

Il terreno dove si deposita il fango diviene sterile e rimane annullata ogni attività vegetativa in quelle zolle coltivate ove eventualmente giunge questo fango, che suole presentare densità molto variabile e alcune volte è liquidissimo.

Secondo Gemmellaro (2) questi vulcanelli idroargillosi e l'acqua rossa (detta l'acqua « grassa » di Paternò) che scaturisce a breve di-

(1) O. SILVESTRI, *Un viaggio all'Etna*, Torino, 1878.

(2) C. GEMMELLARO, *Saggio sulla costituzione fisica dell'Etna*, Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali. vol. III p. 360. Catania, 1846.

stanza da essi, sono tracce dell'antica azione vulcanica che una volta operava potentemente, dovuta ad un vulcano che forse aveva comunicazione con l'Etna, ma che ebbe breve durata.

Altre salinelle, sebbene di minore portata, si trovano tra Paternò e Valcorrente nel vallone di S. Biagio, dove il terreno postpliocenico si adagia al limite della formazione basaltica. Fino a pochi anni fa alcuni vulcanetti emettevano fango che, depositandosi, dava luogo ad una crosta di colore rossastro, ricca di sali di ferro (fig. 3), la quale finiva man mano per ostruire il craterino. Il terreno circostante è stato da diversi anni dissodato e coltivato e l'attività di queste salinelle è oggi quasi estinta. Si notano soltanto delle chiazze il cui terreno impregnato di sale, rimane ancora sterile, chiazze che localmente sono chiamate *occhi di salmastro* (fig. 4).

Altre salinelle si trovano a circa 3 km. dall'abitato di Paternò, a mezzo chilometro dal corso del Simeto, nella località detta passo d'Ipsi, ma sono poco attive, e sono denominate « salinelle del Fiume ».

Le prime salinelle più vicine alla città di Paternò sono le più importanti, non solo perchè presentavano in passato delle fasi di intensa attività, ma anche perchè sono circondate da una larga estensione di terreno incolto, argilloso e ricco di cloruro di sodio.

Di dette salinelle si ricordano due fasi attive: l'una ebbe luogo nel gennaio 1866 (1). Il giorno 15 di detto mese alle 21,15 gli abitanti di Paternò avvertirono un terremoto leggero e il giorno 22, quasi all'improvviso, il bacino delle salinelle divenne un lago fumante di acqua calda e melmosa che defluiva da 16 piccoli crateri e con una temperatura di circa 46°. Dopo poco l'emissione si attenuò di molto.

Il 3 dicembre 1878 improvvisamente si manifestò un'enorme emissione di fango. In un largo bacino (2) si formarono numerosi crateri che eruttavano, con esplosioni tali da far tremare il suolo circostante, torrenti di denso fango salato con temperatura variabile dai 40° ai 45°. L'emissione del fango era accompagnata da sviluppo di anidride carbonica, idrogeno, idrogeno solforato. E il Silvestri notò anche che vi erano frammisti idrocarburi liquidi costi-

(1) O. SILVESTRI, *Le salse e la erosione di fango di Paternò - osservazioni e ricerche*. Catania, 1866.

(2) *Eruzione di fango a Paternò*, Lettera del Prof. Silvestri del 10 dicembre 1878 pubblicata a pag. 131 del Bollettino del Vulcanismo Italiano, annata 1878.

Le fotografie ai numeri 1, 2, 3 e 4 mi furono favorite dal Cav. Uff. Prof. Gaetano Platania della R. Università di Catania e riguardano una visita condotta con gli allievi del corso di Geografia fisica alle Salinelle nel 1914.

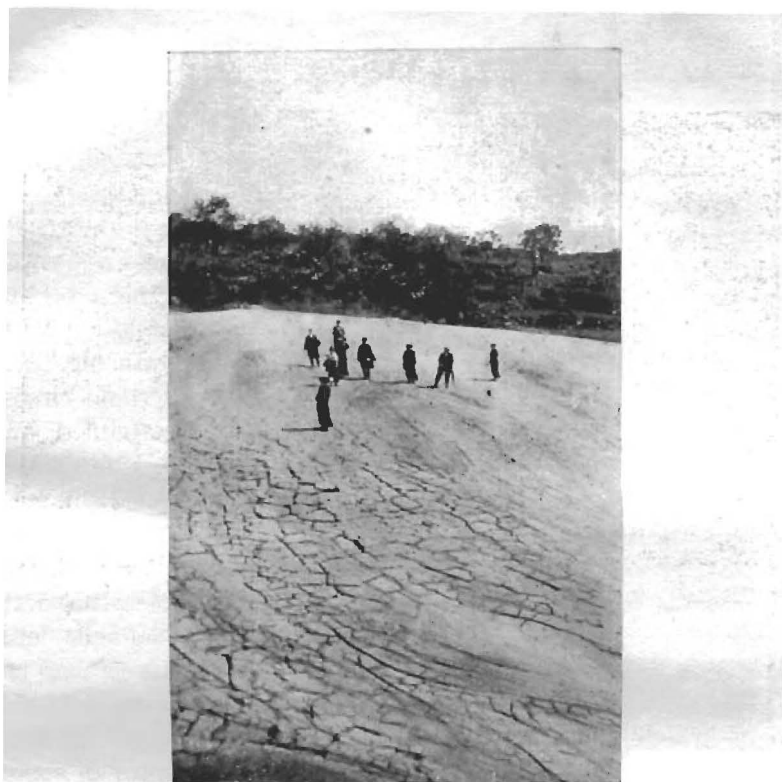


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig 4.

tuenti una specie di petrolio che galleggiava in forma di goccioline, che emanavano un odore notevole anche a distanza.

Il Silvestri ritenne che detto fenomeno straordinario fosse collegato al periodo sismico che si svolse nella provincia di Catania dal 4 ottobre al 19 novembre dello stesso anno.

L'eruzione di fango con diverse alternative perdurò fino al novembre 1880 e poi rapidamente diminuì.

Il Silvestri fece osservare che la temperatura ordinaria del fango è vicina a quella dell'ambiente e che l'attività dei vulcanetti è lieve e viene quasi a cessare durante i mesi estivi. In certe occasioni e specialmente se in correlazione alle grandi conflagrazioni dell'Etna, il fenomeno prende caratteri imponenti come si ebbe a notare dopo l'eruzione del 1865.

Dopo questo periodo di eccezionale attività nessuno studioso pubblicò delle notizie sulla successiva attività; si hanno solamente indicazioni di carattere generale, più che altro sotto aspetto descrittivo. In una visita che feci nel 1920 riscontrai con sorpresa la scarsa attività dei singoli vulcanetti che contrastava fortemente con la larga estensione occupata dall'acqua fangosa che, sospinta dai gas, copriva il terreno circostante.

Alcuni di questi craterini avevano delle forme molto allargate, mentre altri mantenevano le caratteristiche di veri e propri crateri vulcanici di minime dimensioni, il cui apparato eruttivo è bene indicato dai disegni eseguiti dal cav. Taffara e che sono riportati nelle figure 5 e 6.

Ma non è facile trovare intatti questi craterini, che vengono spesso manomessi dai passanti. Si ritiene localmente che questa acqua sia efficacissima per guarire gli arti affetti di alcuni dolori artritici o che hanno subito forti lussazioni; sicchè durante il periodo primaverile estivo a tale scopo curativo vengono allargati gli orifici di alcuni vulcanetti e si dispongono a circo delle pietre per fare raccogliere entro breve spazio l'acqua fangosa che pertanto successivamente aumenta di livello. Si vengono così a formare delle conche sufficienti perchè anche una persona robusta possa immergervi ambedue le gambe. Ma siccome dette conche non sono curate, man mano l'acqua fangosa defluisce scolando attraverso canaletti sul terreno circostante (fig. 7).

Nell'acqua così raccolta si distinguono in più punti dei ribollimenti che hanno origine a profondità notevole e che sono dovuti ad

emanazione di anidride carbonica. Dei fucellini di legno lunghi alcuni centimetri, che vi si immergevano, facilmente vi affondavano.

I conetti isolati, in quella zona che fa parte del terreno di proprietà del sig. Gulisano, alla prima visita che io feci nel settembre

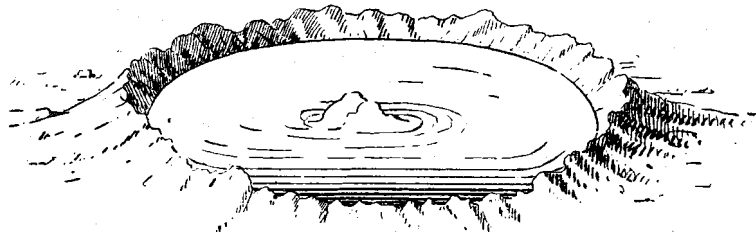


Fig. 5.

1920 mi apparvero con forme ben chiare e ben definite; l'acqua fangosa al centro dei craterini aveva temperatura inferiore di circa 3° a quella dell'aria circostante.

Mi venne indicata, durante questa visita, la regione ove si era manifestata l'ultima grande emissione nel 1879 in prossimità della roccia basaltica che affiora, e riscontrai pochi e isolati conetti del tutto simili agli altri notati in altre zone circostanti.

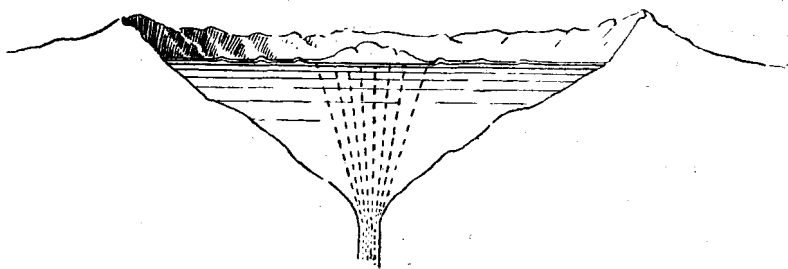


Fig. 6.

In alcuni di questi conetti che apparivano meglio definiti e più sviluppati, immergendo il termometro di alcuni centimetri constatai un aumento di circa 2° di temperatura rispetto a quella che si aveva quasi alla superficie, ossia si avevano temperature all'ingrosso uguali a quella dell'aria circostante come aveva notato in passato il Silvestri. In qualcuno dei craterini prossimi alle rocce basaltiche si notava emissione di acqua ferruginosa che presentava ribollimenti analoghi a quelli notati negli altri craterini.

Il ribollimento dell'anidride carbonica provoca un rumore debolissimo che si avverte solo stando in prossimità di un craterino molto attivo; non ho mai constatato presenza di idrogeno solforato o emanazione di idrocarburi. Siccome però quest'acqua fangosa si distende su larghe zone di terreno la cui tinta biancastra attira l'attenzione del visitatore, mi venne in animo di esaminare l'attività in relazione dei caratteri pluviometrici dell'annata.

Se quest'acqua che diviene fangosa perchè prima di affluire attraverso strati di argilla, provenisse da una sorgente profonda, dovrebbe avere una attività variabile col variare del regime piovoso dell'annata e durante il periodo estivo dovrebbe presentare caratteri diversi a seconda che si ebbero un inverno e una primavera piovosi o asciutti.

Nel settembre del 1921 trovai le analoghe emissioni notate nell'anno precedente; solo la temperatura misurata entro più conetti presentava una differenza in meno di circa 2°, rispetto a quella dell'aria. In tale occasione raccolsi una certa quantità delle incrostazioni saline che si formano sul fango depositatosi sul terreno circostante, sostanza che è di colore biancastro e leggermente igroscopica.

Per interessamento del prof. Villavecchia, questo materiale da me raccolto fu esaminato dal dott. Mellana e all'analisi risultò costituito di cloruro di sodio con tracce di solfati, di calce, di magnesio e di sostanze insolubili. Dalle determinazioni quantitative del cloruro e dell'umidità, risultò che il cloruro di sodio, calcolato dal cloro, e l'acqua sono presenti nella sostanza nelle seguenti proporzioni:

cloruro di sodio.....	97,52 %
acqua	1,68 %
calce, magnesio e impurezze varie.	0,80 %

100,00

Per avere un'idea della attività delle salinelle consideravo l'estensione della zona di terreno, che appariva biancastra, servendomi di alcuni punti di riferimento costituiti da casolari vicini e osservando l'attività dei singoli conetti.

In queste periodiche visite rilevai con sorpresa la temperatura inferiore a quella dell'atmosfera che si constatava anche immergendo a grandi profondità il termometro (fig. 8).

Non constatai nessuna relazione col regime piovoso dell'annata, poichè l'estensione del terreno invaso dall'acqua fangosa e la profondità di esso non presentavano rilevanti variazioni da un anno al successivo.

Nel settembre del 1922 ritornai a visitare le salinelle e nulla di saliente ebbi a notare. L'estensione dei depositi salini si manteneva approssimativamente identica a quella delle annate precedenti e il numero dei craterini era diminuito. Ma siccome parecchi di essi erano costruiti artificialmente, molto probabilmente, precedenti visitatori avevano disturbato l'attività dei crateri coprendoli con la creta o affondandovi delle pietre.

Nel settembre del 1923 la visita alle salinelle fu fatta, dietro mio invito, dall'amico cav. L. Taffara; e dalle misure compiute la mattina del giorno 10 risultò per entro i craterini una temperatura inferiore da 3° a 4° a quella dell'aria circostante; la estensione dei depositi di fango nulla aveva di eccezionale.

Per interessamento dell'ing. Direttore della Sezione autonoma per il servizio idrografico della Sicilia, i signori geometri che si recarono a fare misure di portata al Simeto eseguirono nell'agosto del 1929 e nel secondo semestre del 1930 delle ispezioni alle salinelle.

Nell'agosto del 1929 le salinelle presentavano numerosissime bocche imbutiformi in debole attività dalle quali scaturiva fuori una specie di fanghiglia scorrente in rivoletti sottili alla temperatura di 27°, 8 ossia di 3° inferiore a quelle dell'aria. Nelle dette cavità, colme appunto di tale fanghiglia, gorgogliavano numerose bollicine di gas. La salinella del Fiume, in prossimità del Passo d'Ipsi, fu trovata invece in quasi completa quiete. La temperatura della poca fanghiglia scorrente fu trovata di 24°, quasi uguale a quella dell'aria.

Dalle notizie assunte localmente non risulta che le salinelle abbiano avuto recentemente sensibili periodi di attività.

Il 23 luglio del 1930 fu fatta un'altra visita alle salinelle di Paternò e furono trovate in istato di quiete. Poche le bocche che presentavano emissione con visibili ribollimenti, ma estesi i depositi salini (fig. 9).

La temperatura osservata alle salinelle del Comune fu di 26°, alla salinella del Fiume 27°, 8, cioè di quasi un grado inferiore a quelle dell'aria. La seconda visita fu eseguita il giorno 5 di ottobre.

Le fotografie 7, 8 e 9 furono prese dal personale della Sezione Autonoma per il Servizio Idrografico di Palermo.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

Alle Salinelle solo tre bocche davano segni manifesti di debole attività. In una sola di esse notavasi un forte ribollimento. Le temperature delle tre bocche risultarono rispettivamente di $20^{\circ},8$; 22° ; $22^{\circ},8$; cioè quasi 2° inferiori a quelle dell'aria.

Lo stesso giorno 5 ottobre furono visitate le salinelle del Fiume che vennero trovate in perfetta quiete. Solo qualche bocca si trovò in istato di debole emissione.

Temperature osservate; gradi $22,8$ e 23 , cioè circa 2° gradi inferiori a quelle del 20.

Una terza visita alle salinelle del Comune è stata eseguita il 23 dicembre. Stato di emissione leggera. Temperatura osservata $18^{\circ},2$, quasi uguale a quella dell'aria.

Nella visita compiuta nell'ottobre, da informazioni assunte risultò che l'attività delle salinelle dalla 2^a decade di agosto alla 2^a decade di settembre era stata più spiccata, come mostra la fotografia riprodotta nella fig. 7. La guardia comunale Santonocito ebbe a dichiarare che le salinelle erano state in attività e sempre qualche giorno prima della pioggia. Sembra che analogo aumento di attività abbiano mostrato anche le salinelle del Fiume.

Dalle notizie raccolte nel decorso undecennio non sembra adunque che vi siano state delle fasi di maggiori attività. E siccome in dette annate si sono verificati dei periodi molto piovosi e altri molto asciutti, non pare che le precipitazioni acquee vi abbiano una diretta influenza.

E sembrerebbe anche di dover escludere l'influenza delle manifestazioni vulcaniche dell'Etna, perchè nulla di eccezionale mi è stato riferito in concomitanza alle eruzioni avvenute in questi ultimi anni. Però non bisogna dimenticare che le ultime eruzioni hanno interessato un versante diverso da quello ove si trovano le salinelle, per le quali sarebbe desiderabile una continua e periodica serie di osservazioni.

Mi sembra che esse debbano stare in più diretta relazione con la acqua di sorgiva detta « acqua grassa » che viene alla luce in località molto prossima alle salinelle e che è molto ricca di anidride carbonica a tal punto che una ditta ha cercato di estrarla a scopo industriale.
