

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1898

La quale cosa dimostrerebbe che l'aumento del potere dispersivo è non solo funzione crescente colla temperatura assoluta di un corpo, come il coefficiente di calore specifico, ma anche una funzione almeno quadratica della differenza fra la temperatura del corpo e quella dell'aria.

Finalmente la resistenza elettrica specifica risulta da queste misure crescente colla temperatura assoluta, nelle proporzioni note. Siccome la deduzione del coefficiente di conducibilità elettrica è appunto la parte di questa ricerca meno suscettibile di esattezza, questa concordanza coi risultati ottenuti con metodi speciali prova la sicurezza del metodo esposto.

Fisica terrestre. — *La comparsa di fiamme nel cratere vesuviano.* Nota del prof. R. V. MATTEUCCI, presentata dal Corrispondente F. BASSANI.

Le fiamme vulcaniche, vedute e descritte da parecchi osservatori, ed ammesse dalla grande maggioranza di coloro che si occuparono di vulcanologia, furono poste in dubbio da altri.

Sebbene spesso, specie da scrittori antichi, siano stati chiamati fiamme forse altri svariati fenomeni a tutti noti e facilmente distinguibili da quelle, tuttavia dalla maggior parte degli osservatori non credo siano state confuse con altri fenomeni le vere fiamme di cui ognuno sa apprezzare i caratteri.

Su le fiamme vulcaniche esiste una ricca letteratura, benchè nessun autore, ad eccezione del Pilla, ne abbia fatto argomento di uno studio speciale. Io mi propongo di parlarne più estesamente in seguito; ma intanto trovo opportuno comunicare quanto io osservai al Vesuvio in diverse notti del mese di aprile u. s. (*).

È indispensabile premettere che il vasto cratere, formatosi per sprofondamento nell'istante in cui si stabilì l'attuale eruzione (3 luglio 1895), ha subito via via insignificanti allargamenti. Una vistosa demolizione però vi è avvenuta la notte 9-10 aprile nella sua parete meridionale. In seguito a codesta ingente frana, una grande quantità di vecchie lave e scorie è precipitata giù nella voragine craterica, con evidente tendenza ad occuparne per intero il fondo e ad ostruire l'apertura del condotto vulcanico.

Da quel momento, le forti esplosioni che caratterizzavano l'attività nei giorni precedenti, divennero addirittura insignificanti, e subentrò un periodo solfatarico violento, accompagnato di quando in quando da piccoli slanci di massi infuocati; slanci, che nulla avevano che fare con le vere e proprie esplosioni, e che erano unicamente prodotti dall'azione meccanica della sfuggita degli aeriformi sotto forte pressione.

(*) Vedi: *Corriere di Napoli*, nn. 108 e 116. (20 e 28 aprile 1898).

Queste le condizioni fisiche del cratere, che sono perdurate 19 giorni e che probabilmente hanno in gran parte influito (oltre a quelle chimiche del magma) a determinare il fenomeno delle fiamme; inquantochè i gas combustibili sottostanti a quel materiale caotico, forzati dalla propria tensione ad attraversarlo in uno stato di grande suddivisione, dovettero trovare forse condizioni più adatte all'accensione.

Il fondo craterico era dunque occupato dal detto materiale detritico, che, dove più dove meno, era reso incandescente dall'elevata temperatura proveniente dal di sotto. Da parecchie plaghe di rottami maggiormente infuocati si sprigionavano fiammelle di forse un paio di metri di altezza, di un colore cangiante fra il turchino e il verde, che vibravano tranquillamente. Nella regione centrale del fondo craterico era però concentrata la massima attività. Quivi, da una cavità completamente infuocata (5 o 6 m. lunga, e larga forse 2 m.), divampava un fascio di fiamme con enorme impeto continuato, emettendo un rumore pari a quello di una colossale forgia od a quello delle onde del mare che si frangono negli scogli durante una forte burrasca. Queste fiamme, dell'altezza oscillante fra i 30, 40 e 50 metri, di un colore giallo, con sprazzi rossi e violetti, vibravano violentemente e si dileguavano in alto, confondendosi coi propri prodotti di combustione. Era questo colossale getto di aeriformi che di quando in quando, nei momenti di maggiore tensione, urtando con veemenza contro le pareti della cavità d'onde si sprigionava, ne distaccava numerosi pezzi incandescenti, scagliandoli in aria tutt'all'ingiro, e a ventaglio.

Una delle salienti caratteristiche era che, per tutto il tempo che sono durate codeste grandi fiamme, non si ebbe che rarissimamente una insignificante emissione di sabbie. E questo fatto ha attirato in modo speciale la mia attenzione, giacchè tale persistente sviluppo di puri vapori ha ora segnato una vera interruzione dell'attività esplosiva che da anni perdura incessantemente al Vesuvio.

Non è il caso che io mi trattenga in questa breve Nota su altri particolari, cosa che avrò occasione di fare in seguito. Solo desidero richiamare l'attenzione su alcuni punti principali, e cioè: 1° la maggior parte delle sostanze aeriformi coinvolte dal magma vulcanici ha la capacità di ingenerare fiamme; 2° le piccole fiamme nel cratere del Vesuvio sono state assai più durature che quelle grandi; queste ultime, senza intermittenza, non sono durate più di 19 giorni nè meno di 15. ed in ultimo esse si ridussero piccole e tranquille come le altre; 3° il fenomeno complessivo, di cui le fiamme sono state una delle più interessanti estrinsecazioni, sembra paragonabile soltanto a quello descritto da Humphry Davy. Esso non si sarebbe quindi riprodotto, o, per lo meno, non è stato avvertito al Vesuvio da 84 anni; 4° lo spettro prodotto da queste fiamme è continuo, come quello osservato dal Libbey nelle lave incandescenti, pure con fiamme, del Kilauea.