



Istituto Nazionale di  
Geofisica e Vulcanologia



*Stromboli, estate 2019*

Roma,

26 giugno 2020 - Un gruppo di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e dell'Observatorio Geofísico Central dell' Instituto Geográfico Nacional (IGN, Spagna) ha studiato a posteriori i dati sismici e i segnali registrati da un dilatometro da pozzo installato sull'isola di Stromboli.

Dai

risultati della ricerca “Geophysical precursors of the July-August 2019 paroxysmal eruptive phase and their implications for Stromboli volcano (Italy) monitoring”, appena pubblicata su *Scientific*

*Reports*, si sono evidenziate delle variazioni del sistema vulcanico a partire da circa un mese prima dell'evento del 3 luglio 2019.

Nell'analisi

dei dati del dilatometro, applicando un opportuno algoritmo per il riconoscimento di transienti nelle serie temporali, i ricercatori hanno

evidenziato una variazione del segnale 10 minuti prima del parossismo del 3 luglio e 7,5 minuti prima del parossismo del 28 agosto 2019.

“Il condotto del vulcano Stromboli è occupato nella parte più superficiale da magma povero in gas e ricco in cristalli, nella parte più profonda, invece, da magma ricco in gas ma povero in cristalli. Durante le normali esplosioni stromboliane viene espulso il magma superficiale, di colore nero, mentre il magma più profondo riempie il condotto in risalita”, spiega Giovanni Macedonio, fisico dell'Osservatorio Vesuviano dell'INGV e coautore della ricerca.

“Il magma ricco in gas e povero in cristalli viene emesso durante i parossismi. Questo è il motivo per cui è generalmente riconosciuto che le esplosioni parossistiche sono innescate dalla rapida risalita di questo magma da una zona situata a 5-10 km di profondità. La sua rapida ascesa provoca inflazione e oscillazione del condotto superiore”, continua la vulcanologa dell'Osservatorio Etneo dell'INGV Sonia Calvari, coautrice dello studio.

“I nuovi parametri calcolati dai dati sismici registrati dalle nostre reti di monitoraggio potranno, in futuro, aiutare ad evidenziare fasi di attività sismica anomala che possono precedere di settimane l'attività parossistica. Inoltre, l'algoritmo applicato per l'analisi dei dati dilatometrici può contribuire a realizzare un sistema di allerta precoce in grado di dare un preavviso nel breve termine prima di un'esplosione parossistica” conclude Flora Giudicepietro, vulcanologa dell'Osservatorio Vesuviano dell'INGV e primo autore della ricerca.

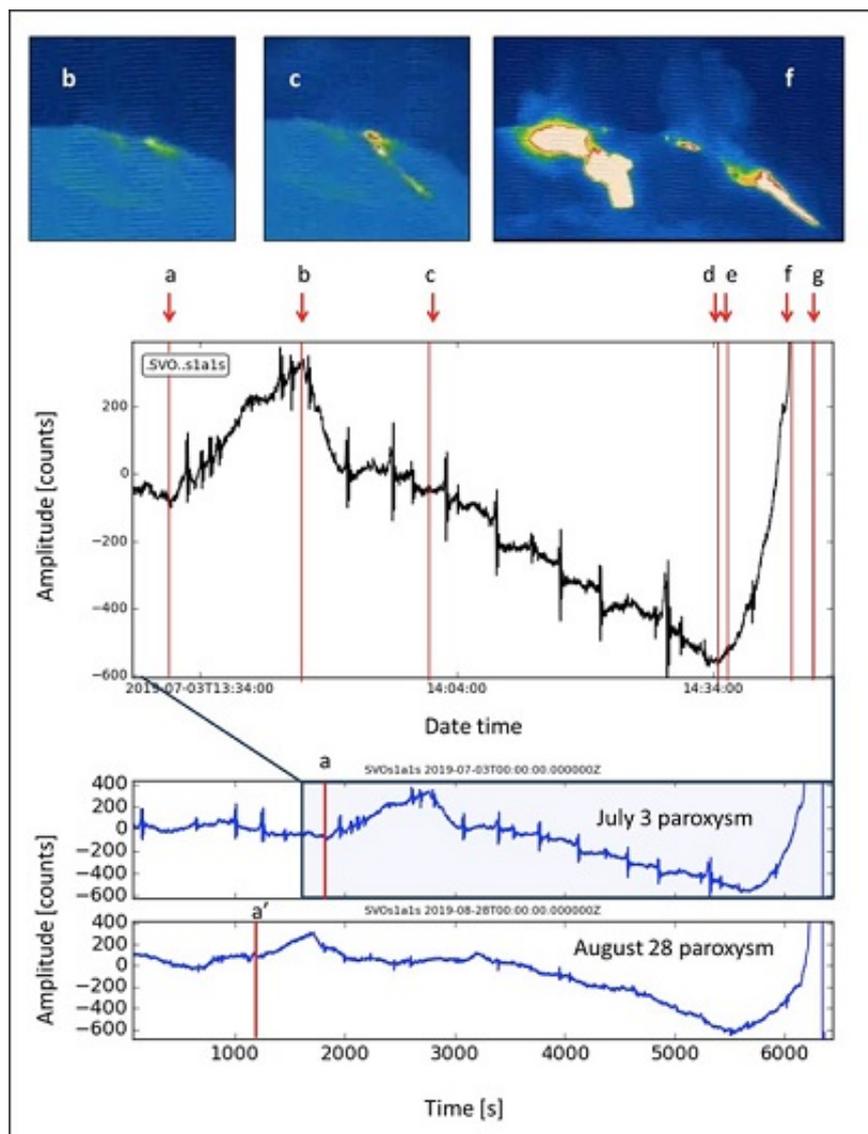


Fig. 1

Fig. 1 - Segnali del dilatometro SVO registrati prima dei parossismi del 3 luglio e del 28 agosto 2019. Il segnale relativo al 3 luglio (parte superiore del grafico) è confrontato con la fase effusiva che ha preceduto il parossismo, registrata dalle telecamere. a) marca l'inizio di un aumento dello strain (13:30:00 UTC); b) segna i primi piccoli trabocchi di lava (13:46:00); c) indica l'apertura di una piccola bocca alla base del cratere NE, che alimenta un sottile flusso di lava (14:00:30); d) indica il momento in cui si raggiunge il minimo strain (14:34:32); e) segna il momento in cui l'algoritmo automatico da noi utilizzato rileva il transiente nel segnale di strain (14:35:44), 10 minuti prima dell'esplosione; f) piccolo flusso di lava all'interno del cratere (14:43:10); g) inizio dell'esplosione parossistica (14:45:40). Le immagini della telecamera INGV nella parte superiore della figura indicano i momenti relativi alle lettere corrispondenti