

1H

2008-09

Gli orifizi del mondo



IL VULCANO STROMBOLI

Stromboli è un'isola di formazione molto recente, l'ultima fra l'Eolie ad essere emersa dal mare.

Probabilmente la sua nascita è stata preceduta da quella dello Strombolicchio, un piccolo vulcano di cui l'ultimo resto è lo scoglio isolato nel mare, ad una distanza di un Km e mezzo dall'isola attuale.



All'inizio si è formato un regolare cono vulcanico, fra 40000 e 12000 anni fa, che ha raggiunto l'altezza di quasi mille metri: il Paleo Stromboli. Le sue lave sono molto simili a quelle dello Strombolicchio. La profondità marina dell'isola di Stromboli non supera i venti metri. Il vulcano così formatosi è in realtà la parte sommatata di un edificio vulcanico che, seguendo il pendio, scende fino alla profondità di 3000 metri dal livello marino. È un vulcano di dimensioni simili all'Etna, di cui non si vede altro che il cocuzzolo. Ad un certo momento la parte Nord Ovest del Paleo Stromboli è sprofondata nell'abisso. Il

Vulcano è stato sezionato quasi assialmente. Ma su questo sprofondamento è sorto ben presto un altro vulcano, che si è venuto ad appoggiare a ciò che rimaneva del precedente, senza raggiungerne l'altezza. È il Neo Stromboli, al quale appartiene il cratere attualmente attivo. Anche il Neo Stromboli ha dei centri eruttivi secondari.

Stromboli ha un'attività vulcanica particolarissima, che dura ininterrotta attraverso i millenni, è un continuo succedersi di esplosioni, che lanciano in aria brandelli di lava incandescente. Questi ricadono all'intorno o rotolando lungo la Sciara, le esplosioni si succedono con ritmo abbastanza regolare, che può variare da pochi minuti a qualche ora, sempre accompagnate da impressionanti fragori da emissioni di nuvole di gas, che investono gli escursionisti togliendo il respiro, ma che in generale, spinte dal vento, passano rapidamente. Pericolosissimo è scendere alla fossa e avvicinarsi maggiormente alle bocche eruttive, la salita del vulcano si fa generalmente partendo la sera dall'abitato di Stromboli, richiede almeno tre ore di marcia ed è alquanto faticosa, anche se offre spettacoli indimenticabili, unici al mondo. Si sale per una buona mulattiera al vecchio semaforo di La bronzo (quota 105 m.) e di qui per una stradella battuta si inizia la rapidissima salita attraverso innumerevoli zig zag, dei quali già si gode talvolta splendide vedute verso la Sciara e il cratere che esplode o verso l'abitato di Stromboli.

Signorato
Xhafa
Bendinelli

Etna

L'Etna è un vulcano attivo che si trova sulla costa orientale della Sicilia (Italia), tra Catania e Messina. È il vulcano attivo più alto del continente europeo e uno dei maggiori al mondo. La sua altezza varia nel tempo a causa delle sue eruzioni, ma si aggira attualmente sui 3.340 m. s.l.m. Il suo diametro è di circa 45 chilometri. Come tutti i vulcani l'Etna si è formato nel corso dei millenni con un processo di costruzione e distruzione iniziato intorno a 600.000 anni fa, nel Quaternario. Nel corso del tempo si sono avute fasi di stanca e fasi di attività eruttiva, con un collasso del Mongibello intorno a ottomila anni fa; le lave sono ritornate ad essere di tipo fluido basaltico e si sono formati altri coni di cui alcuni molto recenti come la Bocca Nuova e il cratere di Nord-est. Il vulcano attuale è ricoperto inoltre di piccole bocche laterali, detti crateri avventizi, prodotti dalle varie eruzioni nel tempo.



Eruzioni : L'eruzione più lunga a memoria storica è quella del luglio 1614. Il fenomeno durò ben dieci anni ed emise oltre un miliardo di metri cubi di lava, coprendo 21 chilometri quadrati di superficie sul versante settentrionale del vulcano. Nel 1669 avvenne l'eruzione più conosciuta e distruttiva, che raggiunse e superò, dal lato occidentale, la città di Catania. 13 maggio. Durante la mattinata si rilevano numerosi terremoti di magnitudo quasi 4, a meno di 1 km di profondità proprio nella zona dei crateri, si apre una frattura di circa un chilometro nella Valle del Leone. Nei giorni successivi si osserva una costante fluttuazione del tremore vulcanico: più è alto il tremore, più aumenta l'attività esplosiva ed effusiva.



Surtsey

NOTIZIE STORICHE:

Surtsey (in islandese: l'isola di Surtur) è un'isola vulcanica a largo della costa meridionale dell'Islanda. Situata nella zona più a sud dell'Islanda. Da allora, il vento e le onde hanno eroso la sua superficie facendola diminuire costantemente, nel 2005 essa misurava 1,4 km².

ULTIMA ERUZIONE

L'eruzione vulcanica che la formò, iniziò a 130 metri sotto il livello del mare e raggiunse la superficie il 14 novembre 1963. L'eruzione probabilmente iniziò alcuni giorni prima e durò fino al 5 giugno 1967, quando l'isola raggiunse la sua massima estensione pari a 2,7 km².

COMPOSIZIONE LAVA

La lava basaltica, caldissima (circa 1.000°C) si raffredda a contatto con l'acqua (4°C) formando dei pillow-lavas (lava a forma di cuscino)

COMPOSIZIONE DELLE ROCCE DEL SURTSEY

I magmi contengono al loro interno variabili quantità di gas.

Si formano all'interno della Terra per fusione parziale delle rocce quando si verificano particolari condizioni di pressione e di temperatura.

I magmi sono costituiti prevalentemente da ossigeno (O), silicio (Si), alluminio (Al), calcio (Ca), ferro (Fe), magnesio (Mg), sodio (Na) e potassio (K).

I magmi contengono disciolte quantità variabili di componenti volatili, specialmente acqua e anidride carbonica, ma anche cloro (Cl), fluoro (F).



FORMA SURTSEY

L'eruzione vulcanica sottomarina che le ha dato origine iniziò il 14 novembre 1963. Queste eruzioni sono situate su una stessa faglia, lunga 4,5 km, orientata sud-ovest nord-est, corrispondente alla cresta o dorsale medio-atlantica che emerge in Islanda. Pertanto, l'isola di Surtsey presenta un grande interesse non solo per i vulcanologi e gli oceanografi, ma anche per i biologi che da più di dieci anni vi studiano lo sviluppo della flora e della fauna.

Cunego Anderloni

NEVADO DEL RUIZ



Il **Nevado del Ruiz**, noto anche come **Monte Ruiz**, è uno stratovulcano andino localizzato nel dipartimento di Caldas in Colombia. Lo stratovulcano rientra nella cintura di fuoco del Pacifico.

-L'ultima eruzione risale al 2007



-il Nevado del Ruiz, presenta eruzioni pliniane che producono flussi



piroclastici.


-Il vulcano è composto da andesite e dacite.




La sua eruzione nel 1985 ha prodotto un enorme lahar (flusso di fango vulcanico), che ha sepolto la città di Armero, causando secondo stime 23.000 morti in quella che divenne nota come la tragedia di Armero. Gli abitanti della città attorno al vulcano si riferivano alla montagna con l'appellativo di "leone addormentato", in riferimento ai quasi 150 anni di inattività prima del lahar che sepeli Armero



COTOPAXI

Il **Cotopaxi** è un [vulcano](#) delle [Ande](#) che si trova nell'[Ecuador](#). Raggiunge un'altitudine di 5.897 m s.l.m. e si trova a 50 km sud-est della capitale [Quito](#). È il secondo più alto vulcano dell'Equador dopo il [Chimborazo](#) (6.310 m) e il terzo più alto vulcano del mondo tuttora in attività. Si tratta di uno [stratovulcano](#) ed ha la forma di un cono perfetto di più di 3000 m di altezza misurati dalla sua base. Il cratere alla sommità misura circa 700 m di diametro e la base del cono è larga circa 23 km. Il suo nome significa "Collo della Luna" nella locale [lingua quechua](#) e la luna sembra in effetti posarsi sopra il cono del vulcano, dando l'impressione che il Cotopaxi sia il suo collo. Si contano [più di 50 eruzioni](#) del vulcano a partire dal [1738](#) ed è circondato da numerose vallate costituite dalle possenti [lahar](#) ("colate di fango"). Le eruzioni costituiscono tuttora un rischio per la popolazione locale, i loro insediamenti e i loro campi; la città di [Latacunga](#) è stata distrutta almeno due volte nel corso della sua storia. Le maggiori eruzioni in tempi storici sono avvenute nel [1744](#), nel [1768](#) e in particolare nel [1877](#), quando [flussi piroclastici](#) scesero da tutti i lati del vulcano e con *lahars* che giunsero ad oltre 100 km di distanza, fino all'[oceano Pacifico](#) e alla parte occidentale del bacino del [Rio delle Amazzoni](#). Un'altra notevole eruzione ebbe luogo tra il [1903](#) e il [1904](#) e forse attività minori nel [1942](#). L'attività più recente riguarda un aumento delle emissioni di [vapore](#), che ha comportato il fondersi del manto nevoso in alcuni punti, e piccoli terremoti nel [1975](#) e nel [1976](#). La prima ascensione del vulcano si deve all'esploratore e vulcanologo tedesco [Wilhelm Reib](#) il [28 novembre](#) del [1872](#). Dal nome del vulcano deriva anche quello di [una delle province dell'Equador](#).

 Una foto aerea, antecedente al [1985](#), della cima innevata del Cotopaxi che evidenzia il [cratere centrale](#) perfettamente circolare.

Cotopaxi	
	
Paese	 Ecuador
Regione	
Provincia	
Contea	
Altezza	5.897 m s.l.m.
Catena	Ande
∅ Cratere	700 m
Prima eruzione	1738
Ultima eruzione	1976
Coordinate	 0°40'00"S 78°25'00"W
Altri nomi e significati	
Data prima ascensione	28 novembre 1872
Autore/i prima ascensione	Wilhelm Reib

Granato Pedrini



Krakatoa



Il **Krakatoa** è un [vulcano](#) dell'isola [indonesiana](#) di Rakata, nello Stretto della Sonda. L'isola è collocata direttamente sopra la zona di subduzione della [placca eurasiatica](#) e della [placca indo-australiana](#). Conosciuto per le sue eruzioni molto violente, soprattutto per quella che si verificò il [27 agosto 1883](#) con una potenza equivalente a 200 [megatoni](#) provocando il suono più forte mai udito sul pianeta, un boato che arrivò a quasi 5000 km di distanza. L'esplosione polverizzò completamente l'isola sulla quale sorgeva il vulcano e scatenò un'onda di [maremoto](#) alta 40 metri.

Prima del 1883

Geografia

Prima dell'eruzione del 1883 Krakatoa era composta da tre isole principali: *Rakata*, *Lang* e *Verlaten*, che erano ciò che restava dei bordi di una grande [caldera](#) formata da un'antica [eruzione](#); e Krakatoa stessa, un'isola di 9 km di lunghezza e 5 km di larghezza. Su Krakatoa erano presenti tre [coni vulcanici](#): da sud a nord, *Rakata*, *Perboewatan* e Danan che probabilmente era un vulcano doppio.

Attività corrente

L'isola è tuttora in attività, e il suo più recente episodio eruttivo risale al 1994. Da allora, periodi di calma di alcuni giorni si sono alternati a eruzioni pressoché continue, intervallate occasionalmente da esplosioni di maggiori dimensioni.. Questo vulcano ha ricominciato a eruttare ancora nell'ottobre e nel novembre 2007, rilasciando gas caldi, rocce e lava. Gli scienziati che monitorano l'attività del vulcano hanno allertato le persone chiedendo di mantenersi ad una distanza superiore ai 3Km dall'isola.

Composizione lava del Krakatoa

La lava è fluida con composizione basaltica. Esce da un cratere centrale espandendosi in tutte le direzioni. In corrispondenza del cratere i gas che fuoriescono innalzano la lava creando suggestive fontane incandescenti.

- La **subduzione** è un fenomeno geologico che ha un ruolo chiave nella teoria della [tettonica delle placche](#)
- Il termine **caldera** significa "[caldaia](#)", è una cavità di grosse dimensioni, di forma grosso modo circolare. Il termine viene spesso confuso con quello di [cratere](#), in senso stretto la depressione circolare al vertice di un [cono vulcanico](#).

Il paricutin



all'altro lato) è il vulcano più giovane al mondo e appare in alcune versioni delle Sette Meraviglie Naturali del Mondo. Si trova nello stato di Michoacán, in Messico tra il villaggio di San Juan Parangaricutiro e quello di Angahuan. Ha preso il nome dal villaggio omonimo che rimase completamente sommerso dalla sua eruzione iniziata il 20 febbraio del 1943.

L'eruzione durò 9 anni e la lava avanzò per una decina di chilometri, non ci furono vittime perché la popolazione ebbe sufficiente tempo per mettersi in salvo, ma seppellì due centri abitati: Parícutín e San Juan Viejo Parangaricutiro (*Parhikutini* e *Parangarikutirhu* in *purépecha*). Il primo fu totalmente cancellato: vicinissimo al punto in cui si trovava c'è ora il cratere del vulcano; del secondo resta visibile solo la torre sinistra della facciata della chiesa e la parete posteriore con l'altare.

Il Parícutin è una delle montagne di formazione più recente del mondo. Iniziò l'attività eruttiva il 20 febbraio 1943, da una spaccatura apertasi in mezzo a un campo di granoturco presso Tarascan (Messico). Il cono s'ingrandì progressivamente per l'accumulo di cenere e lava: **era alto 7,5 m il primo giorno, 50 m il secondo, 140 m alla fine della settimana e 336 m alla fine dell'anno**. La colata lavica del 1943 sommerse il piccolo villaggio di San Juan Parangaricutiro, nella Valle de los Conejos, risparmiando solo la chiesa; le eruzioni continuarono fino al 1952, ma gran parte del cono vulcanico si formò prima della fine del 1943.

SANTORINI:

Santorino o **Santorini** (in [greco moderno](#) Σαντορίνη, "*Santorini*", ma anche Θήρα, "Thera" in greco antico) è un'isola meridionale dell'[arcipelago](#) delle [Cicliadi](#), la maggiore, nel [mare Egeo](#). La sua superficie è di 75 km². Il nome *Santorino* le fu dato dai [Veneziani](#) in onore di [Santa Irene](#). Amministrativamente rappresenta una municipalità della prefettura delle Cicliadi. È un'isola [vulcanica](#), costituita da un ampio [cratere](#) sventrato in parte per un [fenomeno sismico](#) avvenuto in [età preistorica](#) e invaso successivamente dal mare; anche in seguito fu teatro di numerose [eruzioni](#). È inoltre circondata da numerosi [vulcani sottomarini](#) il maggiore dei quali, il [Kolumbo](#), posto circa 8 km a nord-est di Santorino, iniziò nel [1649](#) una serie di eruzioni di tipo esplosivo che provocarono la morte di 70 abitanti; ma quest'ultima esplosione non sarebbe lontanamente paragonabile a quella di Thera del [1628-1627 a.C.](#) (datazione stabilita da Manning, nel 2006, attraverso accurate analisi al C14 e dendrocronologiche), la più imponente e devastante eruzione avvenuta in [Europa](#) in epoca storica, che ebbe conseguenze devastatrici per la [civiltà minoica](#).

Grazie alla sua origine vulcanica l'isola è caratterizzata da un color rosso-nero e le spiagge (la più famosa delle quali si chiama Kamari), situate sulla costa orientale, sono costituite da ciottoli neri.

Capoluogo dell'isola è *Thera* (Θήρα), scalo portuale di riferimento del [turismo](#) insulare ellenico, particolarmente intenso sulla stessa Santorini.

Il secondo centro abitato che si trova a nord dell'isola è Oia (si legge Ia), antico centro rinomato per i suoi [mulini a vento](#) e da cui si possono ammirare i tramonti sul [mare Egeo](#). Altri centri abitati importanti sono [Kamari](#), [Perissa](#), [Akrotiri](#), [Emporio](#), [Pyrgos](#) e [Karterados](#).

La principale risorsa economica è data dall'esportazione della [pozzolana](#) e dei vini pregiati. Nell'isola si produce un ottimo [vino](#) dal sapore dolce e molto corposo, il [Vin santo](#).



L'eruzione del vulcano Santorini avvenne un secolo prima rispetto a quando si è sempre creduto, cioè intorno al 1.600 a.C.

Tutto è cominciato dal ritrovamento di un ramo di olivo seppellito sotto le ceneri eruttive del vulcano dell'isola greca di Santorini. Un reperto prezioso in grado di riscrivere, insieme ad altri rinvenimenti, una delle storie più affascinanti dell'archeologia egea.

La datazione al radiocarbonio ottenuta dall'analisi dell'albero sommerso dai materiali vulcanici, nell'ambito delle ricerche condotte da Sturt Manning della Cornell University (Usa), ha permesso infatti di arrivare a un'indicazione cronologica diretta dell'eruzione (ora 1627-1600 a.C., in precedenza 1525-1500 a.C.): esattamente un secolo prima rispetto a quando si è sempre pensato.



Vesuvio

Si tratta di un vulcano particolarmente interessante per la sua storia e per la frequenza delle sue [eruzioni](#). Fa parte del sistema montuoso [Somma](#) - Vesuvio ed è alto 1281 metri. È situato leggermente all'interno della costa del [golfo](#) di [Napoli](#), ad una decina di chilometri ad est del [capoluogo campano](#).



Storia

La storia dell'apparato vulcanico Somma-Vesuvio è iniziata circa 25.000 anni fa con l'accrescimento del Somma a seguito di eruzioni prevalentemente [effusive](#) e subordinatamente [esplosive](#), di bassa energia. Tale attività è durata fino a circa 19.000 anni fa ed ha determinato la formazione dell'apparato vulcanico del Somma. La parte settentrionale di questo edificio più antico è ancora ben conservata ed è rappresentata dall'attuale Monte Somma. Il Vesuvio entra nella storia della vulcanologia con l'eruzione del 79 d.C. Intere città, tra le quali Pompei ed Ercolano, vengono distrutte. A seguito di queste, ci sono state altre violente eruzioni:

Data	Tipo di eruzione	Note
3 Luglio 1660 6 Aprile-30 Maggio 1694 10 Maggio-1 Giugno 1698	Stromboliana Effusiva Effusiva-Esplosiva	Caduta di cenere verso NE Lave verso W e SE Lava verso W; danni per caduta di ceneri a Boscotrecase, T. Annunziata, Ottaviano
28 Luglio-13 Agosto 1707 19 Maggio-6 Giugno 1737 23 Dicembre 1760-	Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva	Colata di lava ad W e SE Lava ad W e S; un flusso di lava invade T. del Greco Apertura di bocche laterali sul fianco S verso T. Annunziata (300m s.l.m.)
5 Gennaio 1761 19-27 Ottobre 1767 8-15 Agosto 1779 15-24 Giugno 1794	Effusiva Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva	Colata di lava verso SW Lave ad W; ceneri e lapilli su Ottaviano Apertura di bocche laterali sul fianco SW (tra 480 e 320m s.l.m.); un flusso di lava distrugge T. del Greco
21 Ottobre-11 Novembre 1822 23 Agosto-10 Settembre 1834 5 Febbraio-2 Marzo 1850 1-28 Maggio 1855 8-10 Dicembre 1861 15-30 Novembre 1868 24 Aprile-2 Maggio 1872 4-22 Aprile 1906 4-10 Giugno 1929 18-30 Marzo 1944	Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva Effusiva-Esplosiva Effusiva-Esplosiva Effusiva Effusiva-Esplosiva	Due flussi di lava verso T. del Greco e Boscotrecase Lave verso SE Lave verso SE Lave verso NW; un flusso di lava invade Massa e S. Sebastiano Apertura di bocche laterali sul fianco SW (tra 300 e 218m s.l.m.) Lave verso NW Lave verso NW; un flusso di lava invade Massa e S. Sebastiano Lave verso S; ceneri e lapilli verso ENE Lave ad E verso Terzigno Lava verso NW; un flusso di lava invade Massa e S. Sebastiano

Ultima eruzione

Dopo l'eruzione del [1944](#), il Vesuvio è in fase di quiescenza. Tale periodo di riposo, in base alla descrizione del ciclo sopra descritta, appare atipico, per cui la ripresa dell'attività eruttiva pare fortemente in ritardo. Per questo, si ritiene che il Vesuvio sia uscito dal tipo di attività studiato. Per qualche motivo ancora misterioso, il condotto -praticamente sempre aperto dal [1631](#)- dev'essersi ostruito in profondità, o devono essersi svuotate le "sacche" di magma che alimentavano l'attività ciclica, per cui il vulcano è tornato all'apparenza inerte, come doveva essere prima del 1631.

VULCANO FUJIAMA

Paese:Giappone Regione:Honshu

ULTIMA ERUZIONE: 1708



NOTIZIE STORICHE: il Monte Fuji è uno stratovulcano situato in Giappone. I vulcanologi hanno identificato infatti alcune fasi nell'attività vulcanica che lo ha prodotto,una è caratterizzata da un nucleo di andesite recentemente scoperto nella sua parte più interna,mentre un'altra da uno strato di basalto formatosi diverse decine di migliaia di anni fa. È considerato tuttora attivo, anche se a basso rischio di eruzione. L'ultima eruzione documentata risale al **1708**, quando l'attuale Tokyo venne ricoperta da uno spesso strato di cenere, e durante la quale si formò un nuovo cratere con un secondo picco, più o meno a metà della sua altezza.

Il Monte Fuji è situato sulla faglia tra la *placca euroasiatica*, la *placca di Okhotsk* e la *placca delle Filippine*. In particolare, il vulcano si trova proprio sul punto in cui la faglia delle Filippine si inabissa a grande profondità sotto quella euroasiatica, con un movimento tettonico che, fondendo le rocce, dà luogo alla formazione di notevoli sacche magmatiche.

COMPOSIZIONE LAVA



I magmi che danno origine alle eruzioni vulcaniche si differenziano per le loro caratteristiche chimiche e fisiche; in particolare in base al **contenuto in silice** e alla **quantità di gas** presenti. Se il magma contiene una percentuale elevata di silice, esso risulta viscoso e, una volta uscito dal cratere, scorre lentamente e con difficoltà; se al contrario il contenuto in silice è basso, il magma è molto fluido e la lava fuoriuscita scorre velocemente, ricoprendo aree anche molto vaste. Caratterizzati dall'emissione di colate laviche alternate a gas e materiali piroclastici.L'edificio vulcanico risulta quindi costituito da strati di lava consolidati, alternati a strati di materiali piroclastici.

BURGIO PALUMBO PARISATO