

AVVENTURA SUI VULCANI: LA TERRA RACCONTATA DAI RAGAZZI

SIMONA CERRATO

ROSSELLA CRESCENTE

Sissa Medialab

È un fatto notevole, che tutte quante le isolette che stanno lungi da ogni continente nel Pacifico, nell'Oceano Indiano e nell'Atlantico, eccettuate le isole Seychelles e questa piccola punta di scogli, sono, credo, composte di coralli o di materia vulcanica. La natura vulcanica di queste isole oceaniche è evidentemente l'estensione di quella legge, e l'effetto di quelle stesse cause, sia chimiche che meccaniche, da cui risulta che una vasta maggioranza dei vulcani ora in attività sono collocati presso le coste marine o sorgono come isole in mezzo al mare.

Charles Darwin, febbraio 1832, arrivando col Beagle in prossimità degli scogli di Saint Paul in pieno Atlantico

Avventura sui vulcani. La Terra raccontata dai ragazzi è una mostra interattiva e multimediale che si basa sulla spedizione *Mini Vulcanologi* realizzata dal 6 al 18 luglio 2008, quando un gruppo di ragazzi, accompagnati dagli scienziati dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), sono andati alla scoperta dei principali vulcani italiani.

La spedizione, organizzata da Sissa Medialab e INGV nell'Anno Internazionale del Pianeta Terra, si è svolta a bordo del veliero Adriatica dei Velisti per Caso. I ragazzi sono partiti da Napoli, Ercolano e Pozzuoli, si sono poi diretti verso Stromboli, Lipari e Vulcano e infine sono approdati alle pendici del maestoso Etna.

I ragazzi sono anche saliti fino al Gran Cono del Vesuvio e hanno passeggiato nella conca maleodorante della Solfatarata di Pozzuoli, hanno visitato gli scavi di Ercolano (quelli veri e quelli virtuali del Museo Archeologico Virtuale inaugurato a Ercolano proprio nel luglio 2008). Si sono poi spinti fin sulla cima di Stromboli, il vulcano "educato" che erutta regolarmente da più di 1000 anni ogni circa 15 minuti, con un'ascensione notturna di più di 900 metri di dislivello. A Stromboli, accompagnati dai gentili tecnici dell'ENEL, hanno anche visitato l'innovativa centrale fotovoltaica di Ginostrea.

Al largo di Lipari si sono immersi per osservare le fumarole sottomarine, e sono poi saliti fin sul cratere di Vulcano, con i suoi fantastici colori e le sue... puzze. Per due giorni hanno esplorato una parte dell'imponente massiccio dell'Etna, con la fortuna di vedere da vicino la colata dell'eruzione iniziata il 5 maggio 2008. Infine, l'ultimo pomeriggio è stato dedicato ai Colli Albani, che hanno stupito tutti per la loro poca somiglianza con gli altri vulcani.

La spedizione è stata inaugurata da Patrizio Roversi, il 6 luglio, alla Città della Scienza di Napoli. I vulcanologi dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia sono stati, insieme ai bambini, i veri protagonisti: Gianni Macedonio, Patrizia Landi, Paolo Madonia, Boris Behncke e Piergiorgio Scarlato, coordinati dai Concetta Nostro, ognuno esperto di un particolare ambiente e vulcano, che con entusiasmo e professionalità hanno accompagnato Alberto, Kai, Maxine, Amrit, Ciaran, Tonia, Claudio, Anny e Valeria alla scoperta del complesso mondo dei vulcani.

La spedizione dei mini-vulcanologi è documentata da racconti, immagini e video che sono raccolti sul sito <http://www.minivulcanologi.it>, ove giorno per giorno si può leggere il diario di viaggio. Da questa bellissima esperienza, che segue quella dei *Mini Darwin alle Galápagos* (<http://www.minidarwin.it>), sono stati realizzati, oltre alla mostra, un libro per ragazzi, esperimenti e attività che sono disponibili sul sito e sul libro.

1. La mostra

La mostra multimediale e interattiva racconta i vulcani e il loro significato nella storia del nostro pianeta e dell'umanità. Come il progetto generale, la mostra vuole presentare i vulcani da un punto di vista inusuale: i vulcani come origine della vita e come finestra per guardare verso l'interno della Terra. Utilizzando l'ampia documentazione fotografica, audiovisiva e scientifica raccolta durante la spedizione, la mostra affronta in generale il tema dei vulcani italiani: la loro storia, le caratteristiche morfologiche e geologiche e il rapporto con le popolazioni che ci vivono vicino dall'antichità ai giorni nostri, per arrivare al mestiere del vulcanologo oggi e alle tecniche e gli strumenti utilizzati per monitorare la pericolosità delle eruzioni.

Inoltre, i vulcani italiani hanno caratteristiche tali da rendere ciascuno di essi un esempio emblematico di una particolare categoria di vulcano. Si parla infatti di eruzioni *pliniane*, in ricordo della grande eruzione del Vesuvio del 79 d.C. documentata da Plinio il Giovane; di vulcani *stromboliani*, per indicare quei vulcani che producono delle eruzioni a intervalli regolari e frequenti; di vulcani *vulcaniani*, che hanno eruzioni esplosive con lanci di bombe di lava e gas carichi di cenere ecc.



Figura 1. L'allestimento della mostra a Pisa, presso l'Associazione La Limonaia, in occasione di Pianeta Galileo 2010.

2. Target

La mostra è principalmente dedicata ai ragazzi dagli 8 ai 12 anni, alle famiglie e alle classi, ma è progettata in modo da catturare l'attenzione di qualunque genere di pubblico, essendo semplice ed efficace, e presentando aspetti curiosi e in un certo modo provocatori. Contiene alcuni elementi interattivi particolarmente adatti ai bambini, in modo da richiamare le famiglie, che costituiscono una grossa fetta del pubblico di questo tipo di esposizioni. I genitori (o comunque gli accompagnatori) porteranno i bambini a visitarla, e nel farlo saranno direttamente coinvolti. Per le scuole, la mostra è affiancata da una serie di attività di laboratorio riproducibili anche in classe o a casa.

3. Gli exhibit

3.1 Le isole e il grande ingresso

La mostra è sviluppata in 4 isole tematiche, ognuna riguardante un vulcano o un fenomeno geologico legato ai vulcani in Italia: Vesuvio, Stromboli, Vulcano, Etna. Le isole sono spazi delimitati all'interno dei quali i visitatori possono entrare.



Figura 2. Esempio di isola.

Le isole sono formate da una struttura di grandi pannelli leggeri ma stabili che presentano un vulcano e i fenomeni geologici a esso associati attraverso grandi fotografie spettacolari. Ogni fotografia è associata a un breve testo di un grande scrittore o scienziato del passato che racconta, senza spiegare, un fatto o un aspetto particolarmente toccante: lo scopo è suscitare emozione e curiosità.

Alle spiegazioni e alle descrizioni scientifiche sono dedicati i pannelli sul lato esterno dell'isola. Per ogni isola vengono illustrate le diverse caratteristiche di ogni vulcano, utilizzando le parole e le domande stesse dei bambini che hanno partecipato alla spedizione e le risposte dei vulcanologi.

Il grande pannellone iniziale che fa da ingresso riporta in forma grafica anche tutte le informazioni essenziali sui vulcani, la loro struttura, la loro origine e il loro significato per la vita sul pianeta. Anche qui sono state utilizzate le vere domande dei ragazzi per affrontare tutti i temi scientificamente rilevanti.



Figura 3. Pannellone con spiegazioni scientifiche.

3.2 Multimedia

Parte del materiale audiovisivo raccolto durante il viaggio dei *Mini Vulcanologi* è stato utilizzato per realizzare alcuni brevi documentari, non più lunghi di 10 minuti ognuno, dedicati ai vari vulcani a cui è stato aggiunto un breve video sul super vulcano della Val Sesia, recentemente studiato da un gruppo di ricercatori italiani e che ha aperto nuove prospettive sui vulcani simili ai Campi Flegrei e sulle possibili misure preventive per proteggere la popolazione che vive nelle vicinanze. Uno slide-show di circa 200 fotografie presenta gli aspetti più spettacolari dei vulcani visitati.

3.3 Il teatro delle rocce

Delle postazioni molto semplici e leggere, in sintonia con il design del resto della mostra, presentano un campionario di rocce vulcaniche vere, prelevate dai vari vulcani di cui si racconta la storia nella mostra. Le rocce possono essere prese in mano, toccate, osservate con una lente, analizzate, confrontate. A ogni postazione sono associati dei quiz, scritti su pannelli evidenziati con un grande punto interrogativo. Sono domande curiose alle quali il pubblico è invitato a rispondere, in una sorta di piccola e interessante indagine geologica. Le domande possono essere utilizzate dagli animatori per organizzare una specie di caccia al tesoro. Le risposte sono nascoste sotto i pannelli. In questo modo, in maniera molto semplice e intuitiva, il visitatore rifletterà sui reperti che può manipolare.



Figura 4. Uno scorcio delle postazioni hands-on con le rocce vulcaniche.



Figura 5. Un ragazzo osserva un campione.

4. Gli altri prodotti

4.1 Il sito web (<http://www.minivulcanologi.it>)

Inaugurato alla vigilia della spedizione con la documentazione sui vulcani italiani, il sito ha raccolto il diario di viaggio e le foto in tempo reale durante lo svolgimento della spedizione. Oggi sul sito è disponibile un'ampia documentazione scientifica e fotografica, i giochi e gli esperimenti, il diario di viaggio.

4.2 Il libro

Come già per i *Mini Darwin* (<http://www.minidarwin.it>), quest'esperienza è diventata un libro per ragazzi (8-12 anni) illustrato e arricchito da apparati e schede scientifiche, interviste, esperimenti da fare a scuola o a casa: Simona Cerrato e Paola Catapano, *Mini Darwin. Un'avventura sui vulcani*, Editoriale Scienza, 2010.

La mostra è stata ideata e realizzata da Sissa Medialab, con la collaborazione scientifica di INGV, il contributo della Cooperativa La Clorofilla e il patrocinio di Planet Earth.

BIBLIO/SITOGRAFIA

Le avventure dei Mini Vulcanologi sono riportate sul sito:

<http://www.minivulcanologi.it>

Le informazioni sull'anno Internazionale del Pianeta Terra si trovano qui:

<http://www.annodelpianetaterra.it/index.php>

In generale sui vulcani

Geography for kids: Earth structure,

http://www.geography4kids.com/files/earth_intro.html

Stromboli online: i vulcani del mondo, <http://www.swisseduc.ch/stromboli/>

molte belle foto da tutto il mondo e consigli su come fare belle foto di un'eruzione

<http://www.swisseduc.ch/stromboli/volcano/photos/photech-en.html>

Kerrod, R., *Vulcani e terremoti*, White Star, Vercelli 2006.

Luciani, R., *Noi e i vulcani*, Giunti Progetti educativi, Firenze 2007.

Decade Volcanoes,

<http://ngm.nationalgeographic.com/2007/09/vesuvius/decade-volcano-map-interactive>

Volcanoes and earthquakes, <http://www.nhm.ac.uk/nature-online/earth/volcanoes-earthquakes/index.html>

Bandintzeff, J.-M., *Piccola enciclopedia dei vulcani*, Rizzoli libri illustrati, Milano 2003.

Girault, F., Bouysse, P., Rançon, J.-P., *Vulcani: 40 immagini dal satellite SPOT*, DeAgostini, Novara 1999.

Rosi, M., Papale, P., Lupi, L., Stoppato, M., *Tutto-Vulcani*, Mondadori, seconda edizione, Milano 2003.

Sui vulcani italiani

Italy's volcanoes. The cradle of vulcanology, <http://boris.vulcanoetna.com/>

I Campi Flegrei, http://www.ov.ingv.it/campi_flegrei.html

Gruppo nazionale vulcanologia, <http://vulcan.fis.uniroma3.it/gnv/index.html>

Vulcani (Vesuvio, campi Flegrei, Etna, Stromboli, Vulcano, Ischia, Vulcani Vulcani minori, inattivi) <http://www.ingv.it/vulcani/stato-dei-vulcani-attivi-italiani/>

Stato dei vulcani attivi in Italia, http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/vulcani_attivi.wp

Mercalli, G., *La grande eruzione vesuviana cominciata il 4 aprile 1906*, Roma 1906 (ristampa INGV, Roma 2006).

Stephen S. Hall e Robert Clark, *Vesuvius Countdown*, <http://ngm.nationalgeographic.com/2007/09/vesuvius/vesuvius-text> (con simulazione e galleria fotografica <http://ngm.nationalgeographic.com/2007/09/vesuvius/clark-photography>), settembre 2007.

Osservatorio Vesuviano, <http://www.ov.ingv.it/> (con dati sismici in tempo reale)

Rischio vulcanico,

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_vulcanico.wp

Rischio vulcanico: Campi Flegrei,

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_vulcanico_flegrei.wp

Rischio vulcanico: Etna,

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_vulcanico_etna.wp

Rischio vulcanico: Stromboli,

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_vulcanico_1.wp

Rischio vulcanico: Vesuvio,

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_vulcanico_vesuvio.wp

Esplora i vulcani italiani, http://vulcan.fis.uniroma3.it/index_ita.html

L'eruzione del 79 d.C.,

<http://www.ov.ingv.it/italiano/vesuvio%5Cstoria%5C79.htm>

Deadly shadow of Vesuvio, <http://www.pbs.org/wgbh/nova/vesuvius/>

Vulcani italiani, http://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Vulcani_italiani

Vulcani della Campania,

http://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Vulcani_della_Campania

Vulcani del Lazio, http://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Vulcani_del_Lazio

Vulcani della Sicilia,

http://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Vulcani_della_Sicilia

Vesuvio, <http://it.wikipedia.org/wiki/Vesuvio>

Dal satellite

Stromboli. Terra di satelliti,

http://www.esa.int/esaCP/SEMUTMN0LYE_Switzerland_it_0.html

Napoli e dintorni: il controllo del Vesuvio via satellite,

http://www.esa.int/esaCP/SEM730DU8E_Italy_1.html

2001 Etna eruption satellite images,

http://www.etnaexcursions.com/etna_2001-eruption_satellite.htm

Etna, <http://ava.jpl.nasa.gov/volcano.asp?vnum=0101-06=>

Stromboli, <http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=48724>

Vulcano, <http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=9046>

Letteratura, mitologia e testimonianze antiche

Etna e mito,

<http://xoomer.alice.it/perin.valeria/mito/index.htm>

Lettera di Plinio,

<http://www.stabiana.it/testpliniogiovanelett.htm>

Spallanzani, L., *Viaggio all'Etna*, Tessere, CUEN, Napoli 1994.

Testimonianze antiche, <http://www.stabiana.it/testimonianze.htm>

Verne, J., *Viaggio al centro della Terra*, 1864, edizione BUR, Rizzoli, Milano 2006.

Parchi ed escursioni

Parco naturale del Vesuvio,

<http://www.parconazionaledelvesuvio.it/pnv/home/index.asp>

Il parco dell'Etna,

<http://www.parcoetna.ct.it/>

L'Italia dei vulcani, Touring, Roma 2007

2008 VolcanoTrek Activities,

<http://www.volcanotrek.com/ita/home.htm>

Vulcania: parc d'attraction et de loisirs sur les Volcans en Auvergne,

<http://www.vulcania.com/>

Esperimenti e didattica

Kerrod, R., *Vulcani e terremoti*, White Star, Vercelli 2006.

Vulcania: parc d'attraction et de loisirs sur les Volcans en Auvergne,

<http://www.vulcania.com/>