



Sommario

TUTTO SUI VULCANI

Sottoterra	10
I vulcani oggi	12
Eruzione	14
Una lunga vita	16
Di ogni forma e dimensione	18
Incontro con gli esperti	20

VULCANI DAPPERTUTTO

Vulcani sottomarini	24
Vulcani nello spazio	26
Vulcani insoliti	28

STORIE, MITI E LEGGENDE

Una città sotto le onde	32
La strega	34
La dea dei vulcani	36
La storia della creazione	38
Una storia d'amore messicana	40

I VULCANI NELLE ARTI

Cattivi e vulcani	44
Arte esplosiva	46
Fare musica	48

VIVERE CON I VULCANI

Eruzioni del passato	52
I doni della terra	54
Case molto calde	56
Rispettare la natura	58
Glossario e indice	60

Sottoterra

La Terra su cui cammini è solida, ma sotto i tuoi piedi, in profondità, ci sono enormi camere magmatiche che contengono sacche di roccia fusa. Quando questa fuoriesce da un buco nella superficie terrestre, si forma un vulcano.

Dentro la Terra

Tagliando il nostro pianeta a metà, si vedrebbero i suoi diversi strati.

La crosta

È la superficie fredda e rocciosa della Terra su cui viviamo.

Il mantello

Sotto la crosta c'è uno strato di roccia caldissima: il mantello. È prevalentemente solido, ma alcune sue parti possono muoversi piano, come un liquido oleoso.

Il nucleo

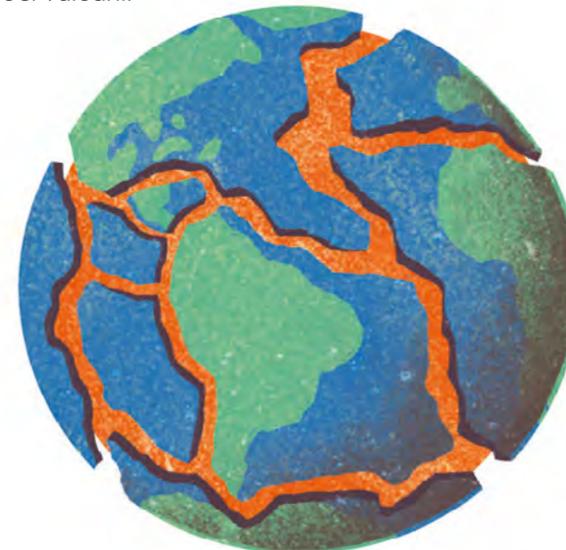
Il centro della Terra è composto per la maggior parte da due metalli: **nickel** e **ferro**. Lo strato più esterno è liquido, mentre quello interno è solido. Lì, la temperatura è di 6000 °C!

LO SAPEVI?

La parola **vulcano** viene dall'omonima isola di origine vulcanica in Sicilia, che a sua volta prende il nome dal dio romano del fuoco. Si dice che Vulcano avesse la sua fucina all'interno di un vulcano.

Il nostro gigantesco puzzle

La crosta terrestre è formata da enormi lastre di roccia che si incastrano come i pezzi di un puzzle. Questi pezzi si chiamano **placche tettoniche** e si muovono molto lentamente in direzioni diverse. Nei punti in cui i loro bordi si incontrano, possono formarsi delle catene montuose o dei vulcani.



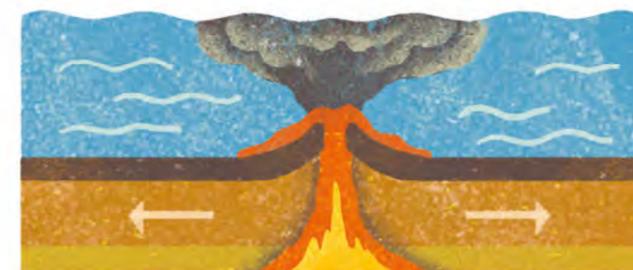
Scontro

Quando due placche si scontrano o si uniscono, una scivola sotto l'altra. Quella che sta sotto fa sciogliere il mantello, che diventa liquido e incandescente.



Separazione

Alcune placche si staccano o si allontanano. Lo spazio che lasciano nella crosta terrestre viene riempito dalla caldissima roccia sottostante che, salendo, si scioglie.



LO SAPEVI?

Un tunnel che andasse dalla crosta terrestre al nucleo sarebbe lungo più di 6000 km. L'ascensore più veloce impiegerebbe quattro giorni per percorrerlo tutto. Il buco più profondo mai fatto dall'Uomo sulla Terra è il pozzo superprofondo di Kola, in Russia, lungo "solo" 12,3 km.



Pozzo di Kola
12,3 km

Distanza dal nucleo
della Terra 6000 km

Eruzione

È in corso l'eruzione di un vulcano. La terra trema e tutto intorno, per chilometri, si sente un rumore fragoroso. L'aria si riempie di minuscole particelle di roccia chiamate cenere vulcanica, e la cima della montagna si illumina.

Sottoterra, della roccia fusa incandescente chiamata **magma** sale attraverso un buco nella crosta terrestre. Il magma è pieno di gas che ribollono ed emettono vapore. All'interno di una camera al di sotto del vulcano il magma si accumula e, quando la pressione all'interno della camera aumenta, è costretto a uscire da un buco, chiamato **bocca vulcanica**. Per finire, schizza fuori dall'apertura in cima, il **cratere**, sotto forma di roccia arancione: la **lava**. Il magma può anche fuoriuscire con un'esplosione, sotto forma di una densa nuvola di gas bollente, vapore e cenere.

ATTENZIONE!

Grosse masse di lava si raffreddano in aria, formando bombe di lava. Alcune sono grandi come automobili!

Flusso di lava

LO SAPEVI?

Una nuvola di cenere proveniente da un vulcano in eruzione può salire anche per 60 km nell'aria. Ed è piena di gas letali.

Nuvola di cenere

Cratere

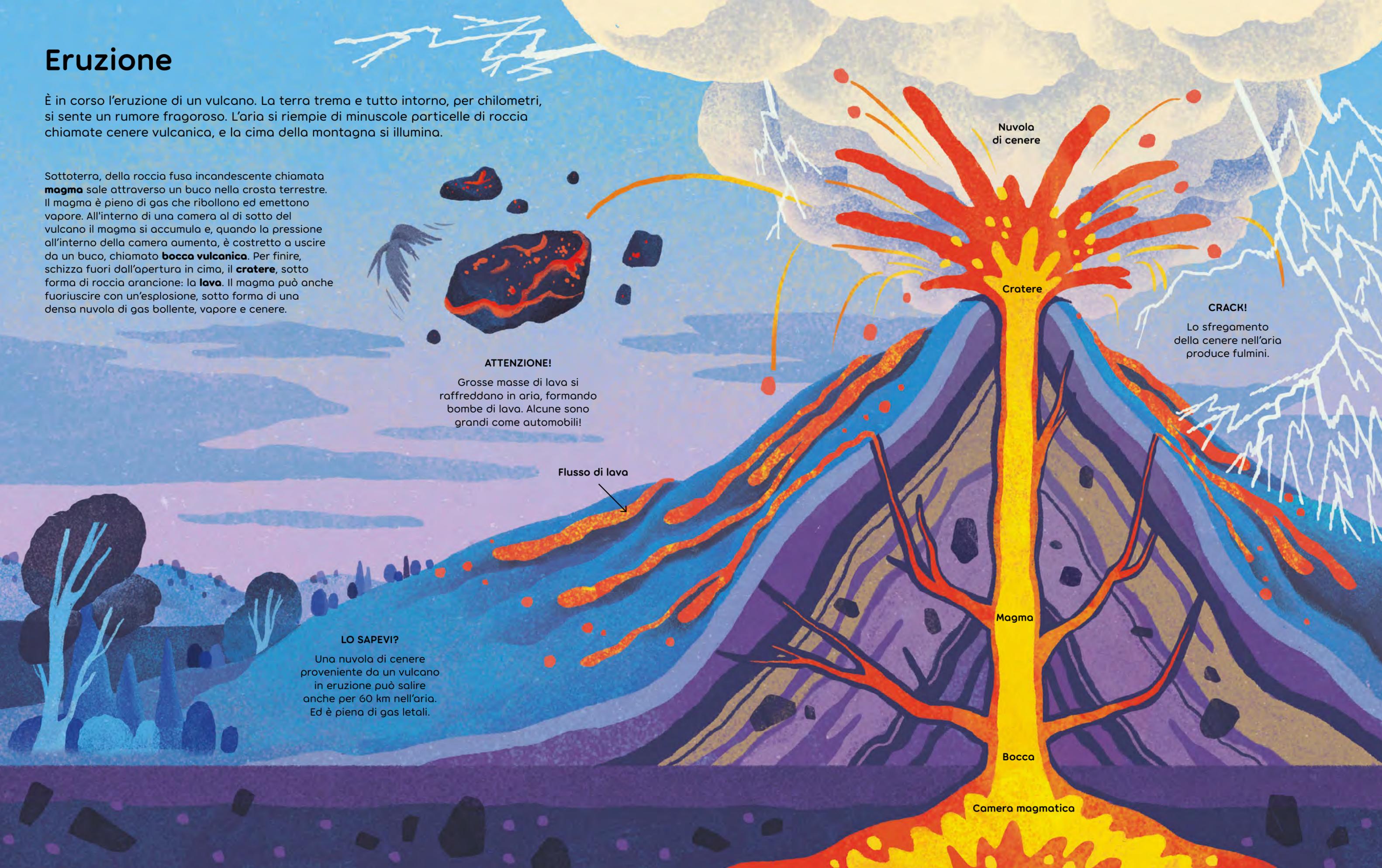
CRACK!

Lo sfregamento della cenere nell'aria produce fulmini.

Magma

Bocca

Camera magmatica

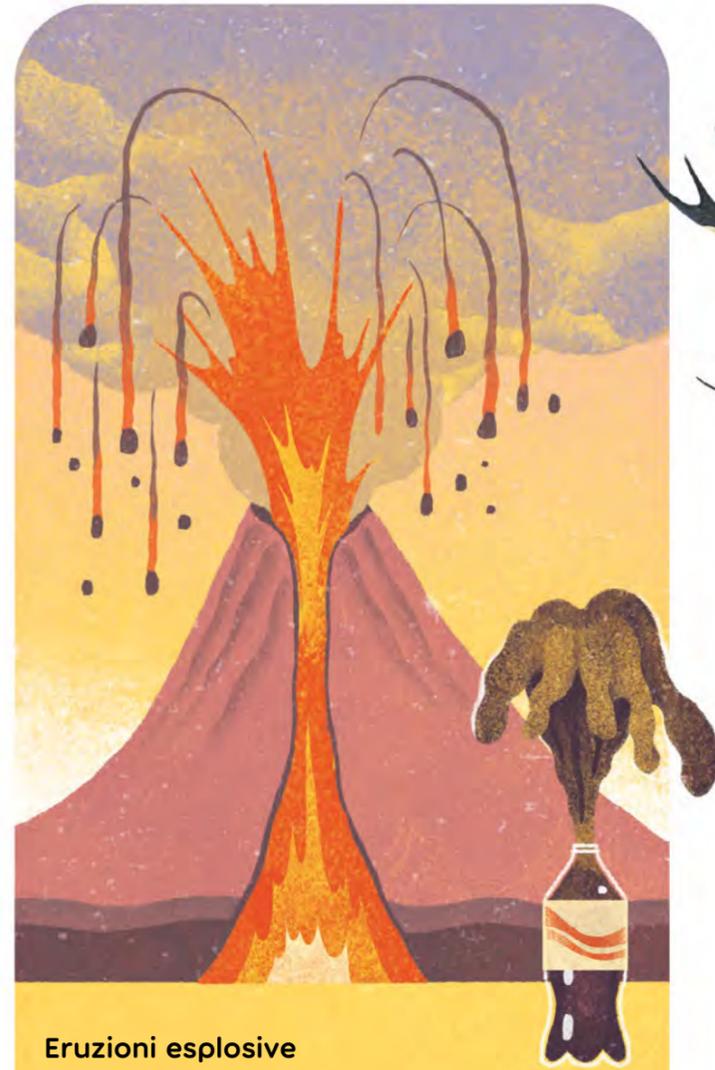


Di ogni forma e dimensione

Alcuni vulcani sono alti e ripidi, molti sono bassi e con lievi pendenze. Alcuni eruttano in modo tranquillo, altri con vere e proprie esplosioni. Ciò che si forma sopra il terreno dipende tutto da cosa succede sotto.

Che botto!

I vulcani eruttano in modo diverso a seconda del tipo di magma e delle bolle di gas intrappolate al loro interno.



Eruzioni esplosive

Il magma denso intrappola le bolle di gas al proprio interno. A mano a mano che viene spinto su per lo stretto cammino del vulcano, la pressione aumenta. Alla fine, il magma esplosa fuoriuscendo dalla cima, come una bibita gassata da una bottiglia che è stata agitata. La lava appiccicosa si indurisce prima di arrivare lontano, creando vulcani dalle pendici ripide.



Eruzioni effusive (non esplosive)

Se il magma all'interno di un vulcano è liquido, le bolle di gas possono fuoriuscire facilmente. La lava fluisce lentamente e percorre molta strada prima di raffreddarsi, creando fianchi in lieve pendenza.

Tipi di vulcano



Cono di scorie

Questi piccoli vulcani emettono minuscoli pezzi di lava, chiamati **scorie**. Queste scorie si raffreddano e cadono intorno alla bocca del vulcano, formando un cono. I coni di scorie si formano spesso sulle pendici dei vulcani più grandi.



Stratovulcano

Questi vulcani hanno eruzioni violente con grandi quantità di lava, roccia e cenere, che accumulandosi, formano ripide pendici.



Caldera

Quando uno stratovulcano erutta, le pareti e il fondo possono collassare, lasciando un gigantesco buco concavo, che spesso si riempie di acqua e forma un lago.



Vulcani a scudo

Questi ampi vulcani hanno pendici che li fanno sembrare lo scudo di un guerriero. Sono formate da strati di lava liquida che scende lungo i suoi fianchi.

Una città sotto le onde

Un famoso mito greco parla di Atlantide, un'isola paradisiaca affondata nel mare. Questa storia affascina il mondo da migliaia di anni, e ancora oggi si continua a cercare la leggendaria città perduta.

Vita sull'isola

Secondo la leggenda, Atlantide era un potente impero situato su un'isola paradisiaca piena di flora e fauna rara ed esotica. Veniva coltivato cibo in abbondanza e si allevavano tanti animali. Fu costruita anche una grande città, e c'erano oro, argento e ricchezze oltre ogni immaginazione. La vita era perfetta.

LO SAPEVI?

Platone, filosofo dell'antica Grecia, ha raccontato la storia di Atlantide intorno al 360 a.C.

Troppo è troppo

Pur avendo tutto ciò che potevano desiderare, gli abitanti di Atlantide divennero avidi e disonesti. Smisero di rispettare le divinità e iniziarono ad adorare le ricchezze e le cose materiali. Zeus, re di tutte le divinità greche, si arrabbiò e fece apparire violenti vulcani e terremoti. Da un giorno all'altro, Atlantide venne inghiottita dal mare.

Vero o falso?

Secondo alcuni, questo mito è solo una morale sull'essere felici con ciò che si ha. Altri pensano che potrebbe essere ispirato a un evento reale. Più di 3000 anni fa, un'enorme eruzione sull'isola vulcanica di Santorini, in Grecia, fece affondare metà dell'isola e distrusse un'intera civiltà. Fu probabilmente uno dei maggiori eventi vulcanici nella storia del pianeta. Che fosse Atlantide?