

Il 26 dicembre 2004, un gigantesco tsunami si è abbattuto sulle coste dell'Oceano Indiano, colpendo in particolare l'isola di Sumatra e provocando complessivamente quasi 290 000 vittime (Figura 1). La piccola Tilly, una bambina inglese di dieci anni, fu però in grado di riconoscere il suo arrivo e di salvare molte persone che si trovavano con lei su una spiaggia in Thailandia: ricordò che a scuola le avevano insegnato che l'arrivo di un'onda anomala è spesso preceduto dall'improvviso ritiro delle acque per centinaia di metri. *Tsunami* è una parola giapponese che significa "onda di porto" o "onda di marea", anche se questo fenomeno non è legato alle maree e consiste in una serie di onde di grande lunghezza che hanno origine da un violento spostamento della massa d'acqua oceanica, come quello che può verificarsi a seguito di un terremoto che avviene in acque poco profonde e che solleva rapidamente una regione del fondo marino. Le onde generate da un terremoto sottomarino sollevano l'intera massa d'acqua sopra il fondale, anche

se di pochi centimetri. Per questo le onde di uno tsunami possono formare un vero e proprio muro d'acqua, alto anche decine di metri, dotato di un elevato potere distruttivo (Figura 2) e penetrare per centinaia di metri nell'entroterra.

L'arrivo di uno tsunami può essere preceduto dal ritiro delle acque, ma il fenomeno può presentarsi anche senza alcun preavviso, come un improvviso avanzamento del mare che inonda la costa. Quando il muro d'acqua giunge a riva, provoca effetti devastanti, mentre quando si presenta come un rigonfiamento di acqua, simile a una marea, gli effetti sono meno rovinosi.

Uno tsunami è inoltre quasi sempre costituito da più di un'onda: il pericolo, pertanto, non deve considerarsi mai passato dopo l'arrivo della prima onda, in quanto le successive possono presentarsi a distanza di minuti o decine di minuti e possono essere maggiori della prima.

(Alcune parti di questo approfondimento fanno riferimento ai contenuti del sito: <http://www.scienzagiovane.unibo.it/tsunami.html>)



Figura 1 Gli tsunami sono provocati da terremoti sottomarini che determinano un violento sollevamento della massa d'acqua.

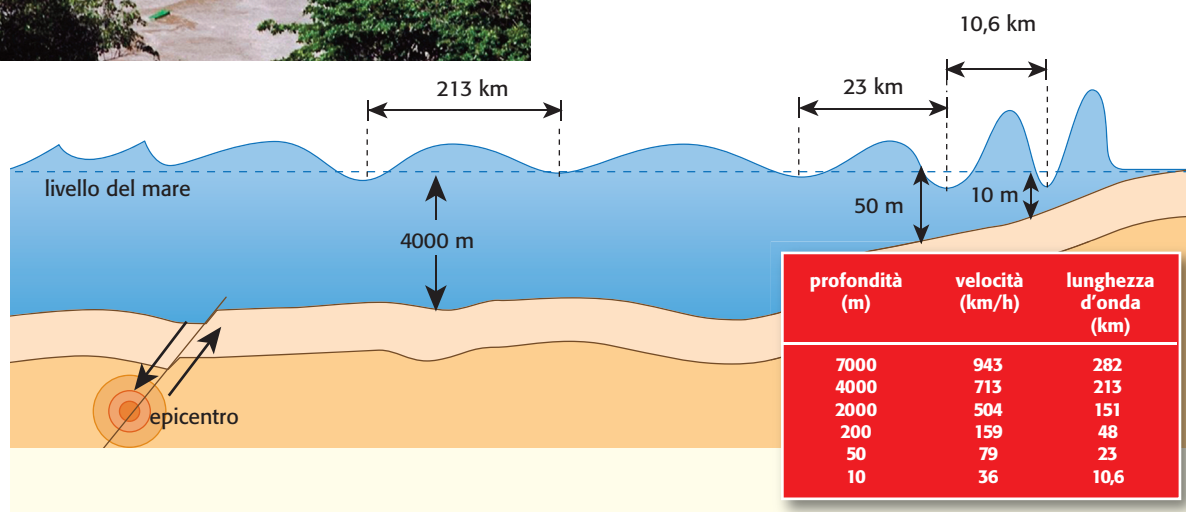


Figura 2 Quando l'onda si avvicina alla costa, diminuiscono la velocità e la lunghezza d'onda, mentre aumenta l'altezza dell'onda.

