

## EST/OVEST

→ **Cinque anni fa** il sisma di Sumatra e la conseguente grande onda

→ **Nell'Oceano Indiano** il sistema di prevenzione ora esiste. E da noi?

## Pure il Mediterraneo è a rischio tsunami Ma ne siamo ignari

Foto Reuters



Le conseguenze del disastro: lo tsunami del 2004 a Phunget, in Thailandia

Creta, Messina, Stromboli: dal 365 d.C. a oggi la «grande onda» ha investito anche il «mare nostrum». Ma mentre nell'Oceano Indiano dopo la tragedia del 2004 s'è avviata la strada della prevenzione, da noi nulla...

**PIETRO GRECO**

scienza@unita.it

Il 26 dicembre 2004 un terremoto di magnitudo compresa tra 9,1, e 9,3 – il secondo, per potenza, mai registrato da un sismografo – fece tremare per un intervallo di tempo lunghissimo (da 8,3 a 10 minuti) la costa occidentale dell'isola di Sumatra e le isole Andaman. Gli effetti sono stati moltissimi e, secondo

alcuni, non si sono ancora esauriti. Tra di essi il più tragico fu lo tsunami, la grande onda, che investì le coste di 11 diversi paesi che affacciano sull'Oceano Indiano, provocando la morte di circa 230.000 persone. Come il terremoto, fu di potenza inaudita. Ma la strage si consumò anche perché quei paesi non avevano un efficace sistema di allerta, come quello in uso nei paesi che affacciano sull'Oceano Pacifico. La mancanza era solo in parte dovuta al fatto che la gran parte degli tsunami investe il Pacifico. E solo il 4% ha colpito l'Oceano Indiano. Il sistema mancava anche per un difetto di organizzazione. Per questo si decise che, tra le opere della ricostruzione, una delle prioritarie doveva essere la messa a punto

di un sistema efficace di allerta tsunami: da un lato una rete in grado di rilevare la formazione della grande onda; dall'altro un sistema di comunicazione del pericolo alle popolazioni esposte. La prima parte del progetto è stata sostanzialmente messa a punto. Come riporta la rivista *Nature* nel marzo 2010, diventerà operativo l'Indian Ocean Tsunami Warning and Mitigation System, dotato di 120 stazioni di rilevamento sismico, 60 stazioni di rilevamento delle onde anomale posizionate sulla costa, 24 boe di pronto allerta, 20 «tsunamometri» nelle profondità oceaniche. La seconda parte del progetto è invece ancora tutta da costruire. Si tratta, infatti, non solo di inviare un messaggio chiaro, ma anche di essere certi che la popolazione si comporti nel modo più corretto possibile. E questo è un problema molto complesso, in una regione dove vivono persone di cultura molto diversa, spesso in estrema povertà. Uno tsunami il 17 luglio 2006 colpì le coste dell'isola di Giava. Il sisma di magnitudo 7,7 fu rilevato, il rischio tsunami fu ben valutato, la grande onda si abbatté sulla costa mezz'ora dopo l'allerta. Ma si contarono 600 vittime. Nessuno aveva diffuso l'allarme e la popolazione non seppe comprendere i segnali premonitori.

### MESSINA E STROMBOLI

In definitiva, c'è ancora molto lavoro da fare nell'Oceano Indiano. Ma, per quanto incredibile possa sembrare, ancora di più c'è da fare nel Mediterraneo. Dove non solo non esiste un sistema di comunicazione, ma neppure una rete strumentale per il pronto allerta. Il nostro mare e le coste italiane non sono affatto immuni dal rischio tsunami. L'ultimo episodio è del 2002, quando l'eruzione dello Stromboli provocò onde alte dieci metri. A Messina nel 1908 lo tsunami conseguente al terremoto diede un tragico contributo alla distruzione della città. E di recente abbiamo acquisito le prove che un violento terremoto a Creta provocò, nel 365 dopo Cristo, uno tsunami che non solo inondò e distrusse Alessandria d'Egitto ma arrivò con la sua carica distruttrice fino alle coste della Croazia. Noi non siamo immuni dal rischio tsunami. Ne siamo solo ignari. ❖

## Molecole

### CLIMA

## Spostamenti

Secondo «Nature» le zone climatiche si stanno spostando veloci per via del riscaldamento globale, in media al ritmo tra 400 metri e 1 km l'anno, lasciandosi dietro la morte di molte specie animali e vegetali che non ce la fanno a stare al passo con i cambiamenti.

### NUOVA INFLUENZA

## Come uccide

Polmonite, emorragia

polmonare, bronchiolite

Primo studio sulle vittime

Alcuni ricercatori brasiliani hanno condotto la prima ricerca post-mortem su 21 vittime della nuova influenza per studiare le precise cause di decesso. I risultati, riporta l'«American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine» dicono che la maggior parte dei pazienti, morti tra luglio e agosto 2009, aveva un'età fra i 30 e i 59 anni. E mostravano tutti segni di polmonite acuta, alcuni di bronchiolite necrotizzante o emorragia polmonare.

### CANCRO

## Nuovi farmaci

### SPERANZA «SUMO»

Le Sumo sono una famiglia di proteine nelle cellule umane. Possono riparare i danni del Dna che portano al cancro. Passeranno da qui nuovi farmaci anti-tumore? Su «Nature» due ricerche.

### SCOPERTE

## Dinosauri

Una ricerca in Cina

Quelli a forma d'uccello

erano carnivori e velenosi

La maggior parte dei dinosauri simili a uccelli erano velenosi. La scoperta è pubblicata sulla rivista dell'Accademia delle Scienze degli Stati Uniti, «Pnas». A testimoniare che i dinosauri simili agli uccelli erano carnivori e si servivano di veleno per immobilizzare le prede è lo scheletro di un Sinornitosauro scoperto in Cina. Struttura del cranio e dentatura erano molto simili a quelle di alcune lucertole velenose.