

# MAREMOTO

## MAREMOTO

L'Autore, studioso di merceologia e di ecologia di fama internazionale, riflette sugli insegnamenti che si possono trarre dalla severa lezione impartita dalla catastrofe mondiale che ha colpito l'Oceano Indiano lo scorso 26 dicembre. Dalle cronache e dai dati relativi al cataclisma, uno dei più potenti terremoti che hanno colpito la Terra nell'ultimo secolo, si ricevono inviti a due diversi e complementari stati d'animo: umiltà e coraggio. Umiltà perché di fronte alla forza della natura viene messa in luce con brutale immediatezza la precarietà della nostra esistenza e delle nostre radici insediative sulla Terra. Coraggio è invece ciò che occorre per continuare a studiare il pianeta, per progettare meglio la distribuzione degli insediamenti e delle strutture antropiche sulla superficie terrestre, per imparare a prevedere e prevenire al meglio l'inevitabile manifestarsi di pericoli e catastrofi.

## SEAQUAKE

The author, a famous scholar of commodity economics and ecology, teaches us a lesson on what to learn from the tragic catastrophe that occurred in the Indian Ocean last December. By the chronicles and the data available about the seaquake, one of the most powerful of the last century, we are invited to feel two different but complementary attitudes: humility and courage. Humility because in front of such powerful natural events we are immediately reminded of our precariousness, of the uncertainty of our settling on the Earth. Courage is, on the other hand, what we need to go on to study the planet, to better plan the location of settlements and structures on the continents, to learn how to forecast and to prevent the inevitable occurrence of such dangers and catastrophes.

## Il maremoto del 26 dicembre 2004 ci offre una lezione "ambientale" di umiltà e un invito al coraggio.

Umiltà perché la natura ci ha improvvisamente ricordato la sua potenza e la nostra fragilità. L'energia che la natura ha scatenato in poche ore nell'Oceano Indiano, in seguito ad un terremoto valutato di magnitudo 9, era mille volte superiore a quella dei 30 megaton della più potente bomba termonucleare mai esplosa. Il laboratorio di sismologia dell'Università del Nevada (<[www.seismo.unr.edu/ftp/pub/louie/class/100/magnitude.html](http://www.seismo.unr.edu/ftp/pub/louie/class/100/magnitude.html)>) ha stabilito la seguente scala di confronto di energia:

Magnitudo del terremoto, scala Richter	Peso del tritolo la cui esplosione libera la stessa quantità di energia
1	15 chilogrammi
2	1 tonnellata
3	30 tonnellate
4	1.000 tonnellate (piccola bomba nucleare)
5	30.000 tonnellate
6	1 milione di tonnellate
7	32 milioni di t (terremoto del Giappone, 1995; potenza della più grande bomba termonucleare)
8	1 miliardo di t (terremoto di San Francisco, 1906)
8,5	5 miliardi di t (terremoto di Anchorage, 1964)
9	32 miliardi di t (terremoto del Cile, 1960)

Il terremoto del Cile aveva quindi scatenato la stessa energia del terremoto del 26 dicembre scorso, ma l'evento era passato quasi inosservato, a suo tempo, forse perché non sono stati coinvolti turisti occidentali e grandi alberghi, ma solo miserabili contadini e povere città.

Per la catastrofe del Golfo del Bengala e dell'Oceano Indiano è stata tenuta, giustamente, un'accurata contabilità dei turisti occidentali, di quelli che erano probabilmente presenti, di quelli che sono stati trovati sfortunatamente morti, di quelli che sono stati dolorosamente considerati dispersi in una coltre di fanghiglia che richiama alla mente certe fotografie della catastrofe del Vajont.

Ma penso sia doveroso rivolgere un pensiero a tutti coloro, una o più centinaia di migliaia, di

nativi, da quelli che "servivano" negli alberghi e con la pesca i turisti occidentali, a tutti quelli che sono apparsi inconsapevolmente alla breve ribalta di un'occhiata televisiva e che fino a ieri si stavano sbranando in terribili guerriglie dimenticate, a quelli che vivono ancora nelle foreste allo stato di raccoglitori-cacciatori, schegge di neolitico che, con la loro morte a causa maremoto, hanno fatto un salto di "civiltà" di diecimila anni.



**1. Thailandia, la parte più a nord della spiaggia di Khao Lak, prima (a sinistra) e dopo (a destra) lo Tsunami, tratta dal sito: <[www.disastercharter.org/disaster/CALLID\\_079\\_e.html](http://www.disastercharter.org/disaster/CALLID_079_e.html)> (Charter).**

Il maremoto del dicembre 2004 ci induce all'umiltà perché ha ricordato quanto siano importanti e fragili gli ecosistemi costieri che si estendono per decine di migliaia di chilometri lungo i continenti. La costa è la delicata interfaccia fra mare e terra, sede di vita, di grande diversità biologica, di grande bellezza; non a caso proprio le spiagge sono fra le più ricercate località turistiche e il turismo, si sa, richiede alberghi, edifici, porti, aeroporti proprio sulle rive del mare. E ancora più belle e desiderabili sono proprio le spiagge di eterna primavera degli atolli corallini disseminati negli oceani, lunghe strisce di sabbia a pochi metri di altezza sul livello del mare. Sembrava una barzelletta quando si scriveva che l'effetto serra e le modificazioni climatiche avrebbero fatto alzare il livello medio degli oceani sommergendo molti atolli e molte coste e i relativi alberghi. Il maremoto, con la sua massa di acqua alta pochi metri, ha offerto un modello fisico di quello che potrebbe succedere in seguito ad una alterazione del livello e del moto delle masse oceaniche.

L'umiltà ispira però coraggio: pur nella nostra fragilità di umani davanti alle forze della natura, siamo anche la specie vivente che ha la capacità di ricordare e quindi di prevedere e prevenire. Come umani siamo stati capaci di acquisire straordinarie conoscenze grazie alla disponibilità di strumenti di misura e di conoscenze teoriche sui modelli del comportamento della natura. Anche nel caso del maremoto del dicembre scorso gli occhi elettronici dei satelliti artificiali stazionari sulla verticale delle varie località terrestri — quei satelliti che spiano attentamente i movimenti dei soldati e delle navi — avevano visto il mare che si ritirava dalle spiagge del Golfo del Bengala prima che la successione di alte onda-

te si scatenasse devastante sulle stesse coste.

Se il satellite avesse potuto mandare un urlo di allarme e qualcuno lo avesse ascoltato, sarebbe stato possibile avvertire gli abitanti delle coste dello Sri Lanka, e poi di quelle degli atolli dell'Oceano indiano, dove la morte è arrivata con qualche decina o centinaia di minuti di ritardo, e poi le coste dell'Africa Orientale e forse un bel po' di vite avrebbero potuto essere salvate.

Parlando di coraggio pensavo alla necessità di approfittare di tutte le conoscenze disponibili e di quelle che verranno per regolare le nostre scelte tecniche ed economiche sulla base di quello che la natura permette o vieta di

fare. Nelle zone suscettibili di terremoti, alluvioni, frane, eruzioni vulcaniche, si trovano alberghi e depositi di rifiuti anche radioattivi, centrali nucleari, popolose città, grosse fabbriche, miniere, tutte opere umane fatte non dove sarebbe stato possibile avere occupazione e beni materiali con il minimo costo di dolori e vite umane, ma dove costava meno e dove era possibile guadagnare di più.

A Kalpakkam, sulla costa orientale dell'India investita dal maremoto, si trovava una centrale nucleare che è stata fermata prima che l'acqua ne invadesse le fondamenta. Siamo preparati ad affrontare con coraggio gli eventi drammatici che le presenze e le modificazioni antropiche possono causare per la nostra miopia ecologica? Sappiamo con sufficiente sicurezza dove sono fabbriche, stabilimenti, insediamenti, esposti non solo a terremoti e maremoti, ma a tanti altri fenomeni — e ne conosciamo in abbondanza anche in Italia — come frane, alluvioni, crolli di dighe, provocati, non dalla malignità della natura, che è sempre benevola, ma dalla violazione delle elementari leggi della natura, leggi che pur si conoscono, ma che troppi fanno finta di ignorare, quando intralciano il glorioso cammino degli affari.

Albert Einstein scrisse una volta: "L'uomo ha perso la capacità di prevedere e prevenire; finirà per distruggere la Terra" — una frase che dovrebbe essere scritta sul frontone di scuole, università, parlamenti. La salvezza va proprio cercata nell'usare le nostre conoscenze al fine di trarre il massimo beneficio dalle ricchezze, che sono grandi, della natura senza sfidarne le ineludibili leggi.

*Professore emerito di Merceologia all'Università di Bari; Premio Valussi 2003.*