



## TSUNAMI E NON SOLO\*

*Nella mattina del 26 dicembre 2004 un'onda ha travolto le coste di alcune nazioni dell'Oceano Indiano provocando centocinquantamila vittime e distruggendo migliaia di chilometri di costa. Circa trecento miglia al largo dell'Indonesia era avvenuto un terremoto, il più devastante verificatosi a memoria d'uomo che ha sconvolto, oltre alle coste, anche i fondali marini. Ma siamo sicuri di questa affermazione ripetuta in coro da tutti i media? A prima vista sembrerebbe di sì, ma qualche dubbio affiora.*

**Perché si formano le onde** è noto. Le onde del mare sono originate solitamente dal vento e, a seconda della velocità del vento, del tempo e della distanza dalla terra più sopravvento, il così detto Fetch, si hanno onde di altezza diversa. Queste onde vengono misurate secondo la scala Douglas "del Mare Vivo". Ci sono poi le onde rimaste alla fine di una burrasca ma non più supportate dal vento; si chiamano Onde di Mare Morto e sono misurate da un'altra scala Douglas detta "del Mare Morto". Ci sono poi le Onde di Marea, generate dalle escursioni di marea, particolarmente forti in alcune zone del nord e sud Atlantico. Ci sono infine gli Tsunami, termine di origine giapponese che sta ad indicare grandi onde provenienti dal largo, solitamente catastrofiche. Gli Tsunami (secondo i testi di meteorologia marina e di navigazione) possono essere generati o da terremoti (epicentro sulla terra), o da maremoti (epicentro sotto il mare), o da crolli di montagne sottomarine, o dalla caduta di meteoriti in mare<sup>1</sup>.

**I terremoti, e i maremoti**, sono fenomeni "imprevedibili", accadono e, a distruzioni avvenute, ognuno è libero di pregare il proprio Dio per ringraziarlo o per invocare soccorso. "Imprevedibili" per la nostra scienza e per le nostre conoscenze, ma non per tutti.

Anch'io, come molte altre persone, mi sono svegliato in preda ad una certa apprensione, nervosismo ma senza nessun motivo apparente, la notte del 26 dicembre, e lo stesso è accaduto durante i vari terremoti che si sono verificati da quando sono nato. Secondo alcuni questa ipersensibilità si è determinata quando mia madre, che era incinta di me, visse un grosso terremoto verificatosi a l'Aquila nel 1950. Questa ipersensibilità non è solo mia. Nel Sud Est asiatico chi, prima dello Tsunami, era in groppa agli elefanti, se li è visti partire verso le colline incuranti degli ordini dei loro conduttori.

Sfruttando questa "ipersensibilità" di uomini e animali, alla fine degli anni sessanta Mao aveva organizzato in tutta la Cina dei presidi di controllo. Quando qualcuno notava qualche comportamento strano negli animali avvisava il presidio della provincia. La segnalazione di una gallina che inseguiva un gallo non era nulla di allarmante, ma cento segnalazioni simili erano senz'altro indice di qualcosa di strano. Se a questo si aggiungeva l'intorbidimento dell'acqua dei pozzi, l'ululare dei cani, il muggire delle vacche nelle stalle, scattava subito il segnale di pericolo di terremoto. Grazie a questa organizzazione milioni di cinesi si salvarono abbandonando le proprie case prima di alcuni terremoti, anche gli abitanti di Pechino. Col nuovo corso e l'occidentalizzazione della Cina questa struttura statale è stata abolita.

A seguito di un terremoto avvenuto sotto al mare si formano delle onde concentriche che, partendo dalla zona dell'epicentro, si allontanano e, quando giungono sulle coste, possono provocare delle vere e proprie catastrofi.

Nel momento della sua nascita l'onda è bassa, due o tre metri, ma molto larga, centinaia di metri. Incontrandola in alto mare spesso non ci si accorge neppure di essa. Quando l'onda arriva vicino ad una costa i bassi fondali cambiano la forma dell'onda che si innalza ed inizia a frangere. Per creare il frangente l'onda richiama a sé l'acqua che ha davanti; tutti hanno osservato questo fenomeno sulla spiaggia: più l'onda è grande più si abbassa il livello del mare prima del suo arrivo. Questo è quanto successo anche nel Sud Est asiatico: prima il mare si è ritirato per centinaia di metri, poi si è alzata l'onda che, frangendo, ha devastato le coste. Un evento successo tante altre volte nella storia: una decina d'anni fa uno tsunami raggiunse le coste orientali della Papua/Nuova Guinea e ai soccorritori non restò altro da fare che togliere i cadaveri dalle cime di alberi alti trenta metri. Più indietro nel tempo, e molto più famoso, è lo tsunami che colpì l'odierna zona del canale di Suez durante la fuga degli ebrei dall'Egitto: le acque del Mar Rosso si ritirarono lasciando passare gli ebrei e poi un'onda enorme travolse le truppe egizie.

Come abbiamo letto, e come abbiamo scritto, i terremoti sottomarini provocano delle onde concentriche che si espandono in tutte le direzioni, simili alle onde create dalla caduta di un sasso nell'acqua, ma qui cominciano i problemi.

Secondo le agenzie di stampa, che rilanciano le dichiarazioni del mondo scientifico intervistato nelle ultime settimane, la frattura che ha originato il terremoto, e quindi lo tsunami, è localizzata lungo il novantesimo meridiano a circa cinque gradi di latitudine nord. Da questo punto dovrebbero quindi essere partite le onde concentriche che hanno sconvolto le coste dell'Oceano Indiano.

Segniamo su un mappamondo un punto a cinque gradi nord e novanta gradi est: questo punto, a trecento miglia a ovest di Banda Aceh è dunque il luogo d'origine delle onde. Da qui abbiamo:

300 miglia a Nord le Nicobare, completamente distrutte;  
500 miglia a Nord le Andamane, completamente distrutte;  
500 miglia a Nord Est la Thailandia, distrutta;  
500 miglia a Ovest Sri Lanka, completamente distrutta;  
750 miglia a Nord Ovest l'India, distrutta;  
900 miglia ad Ovest le Maldive, distrutte;  
2100 miglia ad Ovest Sud Ovest le Seycelles; molto danneggiate;  
2200 miglia ad Ovest la Somalia; molto danneggiata;  
3000 miglia ad Ovest il Kenia, colpito;  
2100 miglia a Sud Est l'Australia, INDENNE.

Come mai l'Australia, che è più vicina all'epicentro della Somalia, e del Kenia, è uscita indenne? Come mai l'onda concentrica ha raggiunto e danneggiato le Seycelles e non l'Australia?

Come mai l'onda concentrica era più forte secondo la direttrice Ovest Nord Ovest e molto meno secondo la direttrice opposta Est Sud Est?

Abbiamo solo due alternative. O l'onda non era concentrica, e quindi mettiamo in crisi la teoria del sasso nello stagno che crea onde concentriche, con tutte le implicazioni conseguenti sulle altre onde, dai radar alle TV e ai telefonini, o l'origine dello Tsunami non è dovuta ad un semplice terremoto.

\* di Galileo Ferraresi

[www.galileoferraresi.com](http://www.galileoferraresi.com) articolo comparso sul numero 11 di "Scienza e Conoscenza"

## Prima teoria

*Montagne invisibili passeranno nel cielo*

*E, quando una di queste si vedrà,*

*mancherà il tempo della preghiera*

Basilio di Kronstadt, monaco

Chi va in bicicletta sa benissimo che una bicicletta ferma cade a terra mentre una bicicletta in movimento non solo resta dritta ma permette anche ad una persona di stare al di sopra di lei, in una situazione di equilibrio altamente instabile, poiché il punto d'appoggio è molto al di sotto del baricentro dell'insieme passeggero-bicicletta.

La bicicletta sta dritta per un motivo solo: perché le ruote girano. La ruota della bicicletta si comporta come un giroscopio, ovvero un corpo in movimento attorno ad un asse. Più la massa è distante dall'asse di rotazione, più il giroscopio è stabile. Ne consegue che un giroscopio piccolo è meno stabile di un giroscopio grande; è per questo che i bimbi hanno più problemi ad andare in bicicletta degli adulti: le loro ruote sono dei giroscopi più piccoli.

Se la Terra fosse una sfera perfetta sarebbe in costante mancanza di equilibrio. Basterebbe che una persona si muovesse di un passo verso est che subito la Terra, per reazione, si muoverebbe di un passo verso ovest. In una situazione del genere sarebbe impossibile vivere, e Benetton non potrebbe incassare i pedaggi autostradali. Come tutti sanno, la Terra non è una sfera perfetta ma è leggermente schiacciata ai poli; questo schiacciamento la rende assimilabile ad un giroscopio. Come testimonia la bicicletta la stabilità di un giroscopio è proporzionale alla differenza degli assi: più è stretto il mozzo della ruota e più è grande il diametro della ruota, più il sistema è stabile. Nel caso del giroscopio chiamato Terra l'asse di rotazione (il mozzo della bicicletta) misura da polo a polo 12.712 chilometri mentre il diametro della parte esterna ruotante (ovvero la somma di due raggi della ruota) misura all'equatore 12.756 chilometri. Una differenza di 44 chilometri con grandezze in gioco di oltre 12.700 chilometri. Una differenza del 0,33%, poco più di niente. Eppure, grazie a questo 0,33%, possiamo vivere sulla Terra, ma sappiamo che il giroscopio Terra è molto instabile, molto più della ruota di una bicicletta da bambino.

Basta che un piccolo meteorite colpisca la superficie terrestre perché la Terra, per reazione, inclini il suo asse di rotazione. Quanto deve essere grande questo corpo per modificare l'asse terrestre? Pochissimo. È stato calcolato dall'Ammiraglio Flavio Barbiero, esperto di giroscopi per la Nato, che basta un corpo con un diametro dai 400 ai 500 metri per variare l'inclinazione dell'asse di circa venti gradi. Attualmente l'asse terrestre è inclinato, rispetto al piano dell'eclittica (il percorso della Terra attorno al Sole), di ventitre gradi e ventisette primi, ma non è sempre stato così. Nel 2000 siamo andati in Antartide in barca a vela per cercare tracce di un clima differente in quella zona e trovare così la testimonianza di uno spostamento dell'Asse terrestre in tempi recenti. Abbiamo trovato pezzi di alberi fossili di Araucaria, una pianta tropicale e subtropicale che non poteva certamente vivere in mezzo al ghiaccio<sup>2</sup>.

Una volta variata l'inclinazione dell'asse terrestre la Terra si trova a ruotare con un rigonfiamento sul vecchio equatore. La forza centrifuga tenderà a spostare il rigonfiamento sul nuovo equatore, ed è in questo momento che la crosta terrestre si inclina e avvengono eruzioni vulcaniche e terremoti che termineranno solo al raggiungimento di una nuova situazione di equilibrio. In pratica, quando il rigonfiamento si sarà localizzato sul nuovo equatore e il magma si sarà raffreddato, cicatrizzando la "ferita" creatasi sulla crosta terrestre.

Durante la sua esistenza la stabilità della Terra è stata minacciata migliaia di volte come testimoniano le centinaia e centinaia di crateri da impatto dovuti a meteoriti che troviamo sulla crosta terrestre.

Tutto questo se il meteorite colpisce la superficie terrestre, ma se cade in oceano? Prima reazione sarà la creazione di un'enorme onda che percorrerà la superficie del mare fino a schiantarsi sulla prima costa che trova sul suo percorso, uno Tsunami dunque. Poi, come un sassolino che urti la ruota della bicicletta, farà vibrare la ruota/Terra e le farà variare l'inclinazione dell'asse. Esattamente come successo il 26 dicembre. Questa teoria porta anche alla spiegazione del perché l'onda dello Tsunami non è stata concentrica. Se il meteorite non è arrivato esattamente per-

pendicolare alla superficie del mare ma seguendo una traiettoria inclinata, come quando si lancia un sasso per farlo "saltare", l'onda prodotta non è concentrica ma risente della traiettoria. Analizzando di nuovo i rilevamenti delle devastazioni prodotte (purtroppo non abbiamo altri parametri matematici come altezza, velocità ecc. che senz'altro i satelliti hanno registrato) possiamo dedurre che il corpo celeste provenisse da est sud est (diciamo dai cieli australiani) e si dirigesse verso ovest nord ovest (verso Sri Lanka) e che i danni prodotti ad est del luogo dell'impatto siano dovuti a quelle piccole onde secondarie<sup>3</sup> che ogni evento simile produce.

Ma è possibile che un oggetto così pericoloso per la Terra non sia stato visto da nessuno? E chi ha mai detto che nessuno l'abbia visto. La domanda da porsi è un'altra: nel caso qualcuno lo avesse visto, pensate che vi avrebbe avvertito? Dov'eravate voi la mattina del 7 gennaio 2002 alle ore 08 e 38 minuti ora italiana? Andate a controllare sulle vostre agende se avevate segnato un appuntamento con un certo 2001 YB5, un asteroide di 300 metri di diametro passato a seicentomila chilometri dalla Terra. Una cifra enorme direte, certo, se confrontata alla velocità che tenete voi in autostrada, ma nello spazio, dove non ci sono gli autovelox, quella distanza viene percorsa dalla nostra cara vecchia Terra in venti minuti. Siamo arrivati in ritardo di venti minuti, e abbiamo salvato la pelle. Però nessuno ve lo aveva detto, e non perché nessuno lo sapesse. Leggete la sigla: 2001 YB5, come in una specie di codice fiscale la sigla ci dice che è stato avvistato ai primi di dicembre 2001 dai telescopi di Monte Palomar in California. Dalla data dell'avvistamento al momento del possibile impatto è passato un mese, un mese durante il quale, mentre voi facevate gli acquisti di natale qualcuno ha seguito l'asteroide. Così va il mondo, da un lato si calcolano i secondi e dall'altro si compra il panettone, da un lato si calcola la velocità e dall'altro si sceglie lo spumante, da un lato si determina l'accelerazione centrifuga e dall'altro si conta la tredicesima, poi, alle ore 08 e 38 minuti, da un lato si tira un sospiro di sollievo e dall'altro si timbra il cartellino. Fortuna che oggi siamo arrivati in ritardo di venti minuti.

La notizia del mancato impatto con 2001 YB5 fu data alle ore 11 e 35 minuti. Il dott. Benny Peiser della John Moore University di Liverpool ha dichiarato in un'intervista alla BBC che "il fatto che questo asteroide sia stato scoperto da meno di un mese fa sorgere la domanda: che cosa avremmo potuto fare in così poco tempo per evitare l'impatto. La risposta è: nulla."

E che possibilità avete avuto voi di sapere se il 26 dicembre un asteroide si sarebbe impattato sulla Terra? Le stesse: nulla.

A questo punto sorge una domanda etico-economica. Tutti questi centri di ricerca, questi osservatori astronomici, CNR, ASI ecc., per restare solo all'Italia, hanno delle persone, dei ricercatori, che lavorano e che sono giustamente pagati. Ma da chi sono pagati? Dallo Stato, dunque da noi contribuenti. Noi cittadini italiani paghiamo per sapere. E invece non sappiamo perché non ce lo dicono.

Il 28 dicembre 2004 Giuseppe Bianco, direttore dell'Agenzia Spaziale Italiana di Matera (ASI) dichiara che l'asse terrestre si è spostato di 5-6 centimetri "in seguito alla botta ricevuta sul novantesimo meridiano". Le conseguenze previste sono:

- 1- cambiamento del campo magnetico terrestre,**
- 2- spostamento del centro di massa della Terra.**

Finalmente qualcuno ci dice qualcosa, penso io, adesso arriveranno anche gli approfondimenti scientifici. E invece, il giorno dopo, veniamo informati che "nessuna persona è autorizzata a parlare per conto dell'ASI", in pratica, detto in facilese "d'ora in poi sognatevelo di avere delle altre informazioni da noi".

Quando andate in panetteria il fornaio vi dà il pane e voi pagate, con gli istituti di ricerca pagate e nessuno vi dà il pane. Qualcuno dice che è meglio essere lasciati nell'ignoranza per il nostro bene, perché tanto, anche se sapessimo certe cose, non capiremmo nulla e non potremmo fare nulla, staremmo solo male inutilmente. Ma chi ha deciso cosa mi fa bene e cosa mi fa male? Se io pago voglio che il fornaio mi dia il pane, poi sarò io a decidere se mangiarlo o no. Non il fornaio. Altrimenti cambio panetteria. E infatti sempre più persone non credono più alla così detta

Scienza Ufficiale. Cambiano panetteria. Ed è logico, basta pensare al Pianeta X.

“Oggi lunedì 15 marzo 2004 la NASA ha reso noto ufficialmente la scoperta del decimo pianeta del Sistema Solare”. La NASA ha finalmente scoperto quello che gli assiri sapevano già cinquemila anni fa e che, tradotto anche in italiano, era reperibile nelle librerie di tutto il mondo da ormai vent'anni. Come diceva Totò “e io pago..” per avere delle scoperte dell'ultima ora vecchie migliaia d'anni.

## Seconda Teoria

Alle ore 07 e 17 minuti del 30 giugno 1908 un oggetto volante di forma sferica o cilindrica di colore rosso o arancio attraversò il cielo dell'Altopiano Centrale della Siberia precipitando nella Tunguska Pietrosa. Si alzò una colonna di fuoco e un boato si udì ad oltre 200 chilometri di distanza. La scossa sismica fu registrata in tutta Europa e anche a Washington. Si creò un'aurora rossastra che per due notti permise agli abitanti di Londra (distante 6.000 Km) di leggere il giornale di notte senza l'uso di lampade.

L'area, quasi totalmente disabitata, non aveva mai attratto la curiosità di nessuno, e anche in questo caso nulla cambiò. Lo Zar aveva ben altro per la testa che mandare una spedizione in Tunguska e così il fatto fu catalogato come la caduta di un meteorite nella tundra.

Nel 1921 una spedizione dell'Accademia delle Scienze Russa, inviata dai nuovi zar del Cremlino, giunse a Tunguska e scoprì che stranamente “il meteorite” non aveva lasciato nessun cratere meteoritico; 2.000 chilometri quadrati di tundra erano distrutti e gli alberi, carbonizzati, erano disposti a raggiera come se vi fosse stato un epicentro dal quale una forza enorme li avesse piegati e carbonizzati. Al centro della vasta area gli alberi, pur sempre carbonizzati, erano dritti. All'epoca non si conosceva ancora la potenza distruttiva della bomba atomica e gli scienziati russi non avevano nessun elemento di riferimento per descrivere una simile distruzione. Durante questa spedizione furono raccolte anche le testimonianze dei pochi esseri umani che avevano visto “da lontano” cos'era successo. A metà anni novanta arriva in Tunguska una spedizione internazionale che calcola che il “meteorite”, che non si era impattato al suolo, doveva essere esploso in volo all'altezza di cinque-seimila metri. Non essendosi trovata traccia di nessun pezzetto meteoritico si lanciò l'ipotesi che il “meteorite” fosse una cometa di ghiaccio.

Nel 2004 l'Agenzia russa Interfax ha annunciato che una spedizione di scienziati della Fondazione statale russa Tunguska ha affermato di aver trovato in Siberia resti di un apparato di origine probabilmente aliena, forse un'astronave, esplosa in volo presso il fiume Tunguska. Gli stessi esperti russi sostengono d'aver trovato anche una roccia, del peso di circa cinquanta chilogrammi, apparentemente extraterrestre. Campioni della roccia sono stati inviati ai laboratori di Krasnoyarsk per le analisi.

Non voglio qui lanciare una teoria sull'origine extraterrestre dello Tsunami, non ne ho i dati, quello che posso fare è confrontare due situazioni: quella di Tunguska e quella riportata da varie agenzie e anche su Kataweb.

## Giakarta, 19 dic 2004 - 11:21

*Indonesia, esplosione di stamani forse dovuta a un meteorite*

*Secondo una radio indonesiana, l'esplosione avvertita stamattina nella capitale Giakarta potrebbe essere dovuta alla caduta di uno o più meteoriti. L'emittente El Shinta ha riportato testimonianze di decine di persone che riferivano di aver visto un oggetto attraversare il cielo di Giakarta in direzione ovest e di aver udito subito dopo una forte esplosione. Il boato sarebbe stato udito fino a Tangerang, a ovest di Giakarta, e a Bogor, circa 60 chilometri a sud della capitale. La polizia locale si è limitata a indicare che sta indagando sulle esplosioni.*

*Muji Harjoto An, un esperto dell'osservatorio astronomico di Bandung ha detto di non essere a conoscenza della caduta di oggetti dallo spazio.*

Qual è stata l'origine di quelle strane esplosioni? Forse non lo sapremo mai, anche perché la polizia locale ora ha senz'altro qualcos'altro da fare, ma non si può certo escludere a priori la possibile origine extraterrestre.

## Terza Teoria

*Sisma: causa rotazione terrestre?*

*Secondo l'esperto russo Aleksandr Ponomariov (ANSA)-MOSCA, 28 DIC- Un cambiamento nella velocità di rotazione della Terra potrebbe essere all'origine del maremoto che ha devastato i paesi dell'Oceano Indiano. Lo sostiene un esperto russo, Aleksandr Ponomariov, vicedirettore dell'Istituto di Fisica Terrestre a Mosca. “Il terremoto a largo dell'isola di Sumatra si è rivelato uno dei 5 più pericolosi degli ultimi 120 anni, da quando c'è il monitoraggio sismico”, rileva Ponomariov secondo il quale la rottura della crosta terrestre è di quasi 600 chilometri’.*

*© Copyright ANSA Tutti i diritti riservati  
10:56*

Quindi c'è qualcuno che non crede alla totale casualità dei terremoti ma ne imputa l'origine a qualcosa, alla variazione della velocità di rotazione della Terra.

Nei primi anni settanta si iniziò ad usare gli orologi atomici per la misura del tempo. L'orologio atomico è basato sul secondo atomico, o secondo universale, e corrisponde alla durata di 9.192.631.770 periodi della radiazione emessa dal Cesio nel passaggio tra due determinati livelli energetici. Gli orologi atomici costruiti su questo principio hanno una stabilità e una precisione praticamente assolute. Confrontando i dati degli orologi atomici con il movimento della Terra si hanno le seguenti definizioni:

UT1: Tempo Universale, detto anche tempo astronomico; viene controllato negli osservatori astronomici.

TAI: Tempo Atomico Internazionale è dato da un orologio atomico il cui istante iniziale sono state le ore 00:00 del 1° gennaio 1972. A causa del rallentamento della rotazione terrestre UT e TAI si stanno sempre più allontanando. Nel 1990 il rallentamento aveva raggiunto i 19 secondi, e da allora ad oggi è più che raddoppiato.

UTC: Tempo Universale Coordinato, segue UT1 ma, quando la differenza tra UT1 e TAI raggiunge il secondo, UTC viene corretto della differenza. È l'orario di riferimento di tutto il mondo e dei segnali orari. L'UTC del Meridiano di Greenwich è chiamato GMT.

Il rallentamento della rotazione terrestre è un dato scontato, al punto che, in sede internazionale, sono stati previsti i mezzi per correggerne l'errore nella misura del tempo, ma a cosa si deve questo rallentamento?

I monsoni, le maree, gli uragani, tutto questo senz'altro contribuisce al rallentamento della velocità di rotazione della Terra, ma probabilmente c'è dell'altro.

Ogni parte di materia vibra, se non altro perché è formata in parte, se non in toto, di energia. Quando la vibrazione rallenta la materia diventa più densa, quando la vibrazione è più veloce la materia è più fluida. L'energia modifica la frequenza e quindi lo stato della materia. Se aumentiamo l'energia ad un corpo, ad esempio scaldiamo l'acqua, aumentiamo le sue vibrazioni e l'acqua, dallo stato liquido, tende a passare al gassoso diventando vapore. Ovviamente togliendo temperatura l'acqua tenderà a vibrare meno e si trasformerà in ghiaccio. Coi metalli è la stessa cosa. Un aumento dello stato vibrazionale porta ad un aumento della temperatura. Anche la Terra ha una sua vibrazione di fondo<sup>4</sup> che negli ultimi anni sta decisamente aumentando provocando un riscaldamento del pianeta.

Molte correnti scientifiche imputano all'inquinamento terrestre, e al conseguente “effetto serra”, la causa del surriscaldamento del pianeta, ma non esistono a tuttora degli studi precisi sull'argomento perché, purtroppo, sono tutti viziati da influenze “politiche”. Anche a me non piace respirare i gas di scarico delle auto che passano davanti a casa mia, ma questo non è un dato sufficiente per imputare a quelle auto i cambiamenti del clima.

Ho una copia di una carta dell'Africa attribuita a Tolomeo, il cartografo che visse ad Alessandria d'Egitto nel terzo secolo della nostra era. In quella carta la zona del Sahara è dipinta in verde ed è attraversata da fiumi con laghi. Confrontando quella carta con le foto del Sahara riprese dai satelliti si vede che, nelle zone dove Tolomeo ha segnato i fiumi, dai satelliti si vedano i paleo alvei dei fiumi secchi. Stessa cosa per i laghi.

Quando i romani giunsero nel Magreb (il nord Africa), costruirono strade e città. I romani erano “fissati” con le terme, non andavano in luoghi dove non si potesse fare il bagno, per il quale ovviamente serve l'acqua. I romani non avrebbero mai costruito città nel Magreb e al limite del deserto se non ci fosse stata l'acqua. Alcune cronache



c'informano che attraversavano il Sahara a cavallo e che, tre secoli dopo, per percorrere la stessa strada legavano sotto alla pancia dei cavalli delle coperte di lana, che poi bagnavano d'acqua, per tener freschi i cavalli perché il Sahara si stava desertificando. Che cosa determinò la desertificazione del Sahara 1900 anni fa, e l'aumento della temperatura in quella zona? Non certo i gas di scarico dei cavalli romani.

Nella prima metà del XVII secolo il filosofo e matematico francese Descartes, detto Cartesio, pose le basi del pensiero positivista che vede l'uomo al centro del proprio mondo, regolatore e artefice di ogni cosa. Oggi viviamo ancora con questo pensiero. Siamo convinti che l'uomo sia sempre l'artefice di quanto gli accade attorno. Se le cose vanno bene è stato bravo, se qualcosa non va bisogna trovare l'errore, ovviamente nell'uomo. Se il clima è più caldo o più freddo della media degli ultimi cento anni è senza dubbio colpa dell'uomo. Come per incanto c'è qualche scienziato che trova il motivo scientifico/capro espiatorio del male che ci perseguita. Ai primi di luglio del 1906 nevicò sui covoni di grano in Emilia e in Romagna. Colpa del Niño? La laguna di Venezia gelò per l'ultima volta nel 1880 e poi più. Nei quadri di Brueghel si vedono i pattinatori olandesi pattinare sul mare interno olandese, che ovviamente era gelato e che ora non gela più. Non fu certo l'inquinamento delle gondole e dei pattini ad aumentare la temperatura della Terra.

La Terra si muove velocissima nello spazio che non è vuoto assoluto ma occupato da plasma e attraversato da campi magnetici, gravitazionali e nessuno sa ancora bene cosa. Durante questo suo vagare la Terra viene di certo influenzata da questi campi che noi praticamente non conosciamo e che possono di certo provocare accelerazioni o rallentamenti nella rotazione terrestre o variare il suo campo magnetico. Già questo potrebbe spiegare le variazioni della velocità di rotazione, ma occorrerebbe la semplicità di ammettere che conosciamo ben poco di quanto ci circonda. Se la Terra fosse una palla di due metri di diametro la crosta sarebbe un foglio di un millimetro di spessore. Sappiamo cosa c'è a migliaia, milioni di chilometri da noi, ma non sappiamo cosa abbiamo quindici chilometri sotto i piedi. Nessuno ha mai perforato tanto in profondità. Supponiamo, ipotizziamo, teorizziamo che sotto la crosta ci sia qualcosa di simile ad una marmellata calda. Se la Terra cambia di velocità, e quindi di temperatura, la marmellata sarà più o meno calda, e quindi aumenterà o diminuirà di volume. Se il volume aumenta la sottile crosta si spaccherà, se diminuirà si sovrapporranno pezzi della crosta. Il 26 dicembre forse la marmellata si era scaldata più del solito, forse per un aumento della vibrazione, e così la crosta è crepata, lasciando forse uscire sul fondo del mare del magma/marmellata calda, che ha provocato lo Tsunami. Nessuno è ancora andato a vedere cosa sia effettivamente successo in fondo al mare ma, quando andranno, si vedrà probabilmente una crepa<sup>5</sup>, lunga centinaia di chilometri e larga dai venti ai quaranta chilometri. Quando si strizza il tubetto non sempre il dentifricio esce dritto, anche la marmellata calda/magma forse è uscita inclinata verso Ovest Nord Ovest dando così allo Tsunami una carica distruttiva particolarmente forte in quella direzione.

Non so se in questo breve articolo sia riuscito a schiarire le idee o le abbia solo confuse di più; spero solo di aver fornito qualche elemento di meditazione sul fenomeno Tsunami e sulle cause che lo possono generare. Da queste poche righe traspare una forma di ineluttabilità del fenomeno che, se non si avrà il coraggio di volerlo studiare anche al di fuori degli schemi rigidi di laboratorio, sarà destinato a ripetersi, in maniera più o meno disastrosa, anche in avvenire, come del resto è sempre stato, anche in passato. A quanto pare però, in passato, tanto tempo fa, c'era qualcuno che sapeva prevedere gli tsunami, non sappiamo esattamente come, ma sappiamo che ci riuscì.

La bibbia lo chiama Noè, altri testi di altri popoli e altre religioni lo chiamano con altri nomi, forse non fu uno solo ma furono vari, quello che importa è sapere che qualcuno, sapendo che sarebbe arrivato una grande onda che avrebbe distrutto il suo mondo, costruì una nave e la riempì di persone e animali. Non sto raccontando una leggenda o un mito, una nave simile alle misure riportate sulla bibbia esiste tuttora, è ad oltre tremila metri sul monte Ararat in Turchia orientale. Il luogo non è facile da raggiungere, oltre ai problemi geologici, climatici e di altezza, ci sono quelli politici: la zona è contesa tra i curdi, gli armeni e i militari Turchi. Nonostante tutti questi pericoli, circa trenta spedizioni hanno tentato di raggiungere la sommità del monte dove, secondo la tradizione, e secondo anche le foto della Nasa, doveva trovarsi l'arca. Dopo molti tentativi andati a vuoto un italiano ha raggiunto la nave, di dimensioni enormi (circa trecento metri di lunghezza), e ne ha tolto alcune schegge di legname fossile. Un dato interessante è che la nave giace spaccata tra due picchi, esattamente come e dove l'aveva raffigurata nel 1482 un cartografo anconetano.

Come potevano cinque secoli fa sapere ciò che abbiamo appena scoperto? Ma soprattutto, cosa ha provocato un'onda, uno tsunami, in grado di portare una nave ad oltre tremila metri d'altezza?

Nonostante tutti gli sforzi del ministro Moratti possiamo solo dire che eravamo, siamo e, purtroppo, saremo sempre, dei grandi ignoranti.

#### NOTE:

<sup>1</sup> Il 30 dicembre 2002 un pezzo di montagna si staccò dalle pendici di Stromboli e precipitò in mare creando un'onda che raggiunse le altre isole Eolie e anche la Sicilia provocando alcuni danni. Anche a questa onda fu dato il nome di Tsunami.

<sup>2</sup> Maggiori informazioni su *Antarctica 2000*, la Spedizione italiana in Antartide in barca a vela, nel sito [www.galileoferaresi.com](http://www.galileoferaresi.com) e nel libro di G. Ferraresi, *Una Fragola tra i Ghiacci*, Ed. Il Frangente, Verona, 2004

<sup>3</sup> Onde secondarie ma vicinissime al luogo dell'impatto e quindi ugualmente catastrofiche.

<sup>4</sup> Mi riferisco alla così detta Risonanza di Shumann, che però io non ho mai misurato.

<sup>5</sup> Una crepa si può formare anche in seguito ad un impatto meteoritico, o direttamente o in conseguenza dello spostamento dell'asse, come si può formare anche per un qualche "accidente" extraterrestre, e perché no "terrestre" molto segreto.

Per ulteriori informazioni o per richiedere il Catalogo rivolgersi a **ANDROMEDA**  
via Salvador Allende n. 1, 40139 Bologna - Tel. ☎ 051490439 - 0534.62477 - Fax 051491356  
e-mail: [andromeda@alinet.it](mailto:andromeda@alinet.it) - <http://www.alinet.it/andromeda>