

Aspettando il Meteorite

(Stampato su "SUBASIO" n. 4/15 del dicembre 2007, Bollettino trimestrale dell'Accademia Properziana del Subasio di Assisi).

Un asteroide di 75 metri cade statisticamente sulla terra ogni mille anni. La caduta di un oggetto di tali dimensioni sarebbe sufficiente a distruggere Parigi o Milano. Una minaccia di fronte alla quale siamo ancora completamente impotenti.

La Scala di Richter è universalmente conosciuta, ma molti di meno conoscono la Scala di Torino. Essa misura il rischio che un meteorite possa caderci sulla testa. Secondo l'astrofisico Martin Rees, professore all'università di Cambridge, questo rischio viene in prima linea fra le catastrofi (1) naturali che minacciano gli Europei, mentre passa in seconda linea nelle zone del globo esposte a terremoto o tsunami (2) devastanti. Rapportato al rischio annuale di decesso per individuo esso è comunque riconducibile e comparabile alla probabilità di morire in un incidente d'aereo. Di fatto la superficie del pianeta viene regolarmente inaffiata da meteoriti di piccola grandezza. Si tratta solamente di frammenti di asteroidi. Questi sono dei corpi rocciosi che si trovano normalmente molto lontani da noi, su un'orbita posta fra Marte e Giove. Alcuni di essi raggiungono le dimensioni di un micro pianeta e vengono numericamente stimati intorno al miliardo. Succede allora che la loro orbita può subire delle progressive modificazioni, con il rischio di incrociare quella della terra. Questi vengono chiamati NEO (Near Earth Objects). Per il momento i NEO identificati non superano il livello 1 sulla scala di Torino. Certamente cose un livello basso e comunque tale da non turbare eccessivamente il sonno notturno. Ma molti altri meteoriti non sono stati individuati e classificati e non esiste a tutt'oggi alcun mezzo per accertarsi che ciascuno di essi non sia effettivamente in rotta di collisione verso di noi. La vera catastrofe sarebbe la caduta di un asteroide del genere di quello che ha provocato senza dubbio l'estinzione dei dinosauri 65 milioni di anni fa. Largo una decina di

chilometri il suo impatto (sulla costa attuale del Messico) ha sviluppato una energia spaventosa dell'ordine di un milione di bombe all'idrogeno. Oggi lo sappiamo, l'impatto ha causato un cataclisma planetario.

Se un oggetto di questa dimensione colpisse l'Oceano Atlantico a 1000 chilometri dalla costa dell'Europa, i rivieraschi atlantici europei vedrebbero arrivare un'onda di tsunami di 450 metri di altezza. Persino la città di Parigi sarebbe cancellata dalla faccia della terra. Lo shock termico scatenerebbe il fuoco delle foreste un po' dappertutto nel mondo. Il vapore e la polvere spinte nell'atmosfera bloccherebbero la luce del sole per dei mesi, provocando la morte della maggior parte delle piante. La mancanza di cibo e di ossigeno decimerebbe gli erbivori e quindi i carnivori. Non si ha difficoltà a credere alla NASA, secondo la quale, se un asteroide di queste dimensioni colpisse il nostro pianeta, "la maggior parte della popolazione mondiale perirebbe di sicuro".

Ma altri impatti dello stesso livello hanno avuto luogo nella storia della terra. Gli scienziati stimano che tali eventi si producono in media ogni 50 - 100 milioni di anni. Cosa che teoricamente lascerebbe ancora un certo margine di respiro ! Ma un asteroide dieci volte più piccolo, della dimensione di un chilometro, avrebbe effetti certamente più limitati, ma comunque devastanti. Secondo Lindley Johnson della NASA l'energia liberata sarebbe paragonabile a quella dell'esplosione simultanea di tutto l'arsenale delle bombe nucleari oggi esistenti al mondo. La frequenza di impatto di un tale tipo di asteroide è calcolata in torno ad una media di 150 mila anni circa. Tale media si riduce a 1000 anni per un asteroide di 75 metri, ma la caduta di un tale oggetto basterebbe a distruggere Milano o Parigi.

Fortunatamente la maggior parte della superficie del globo è disabitata. A memoria d'uomo, l'ultimo grosso impatto si è prodotto in Siberia nel 1908. L'oggetto che aveva una dimensione di 50 metri è esploso a contatto con l'atmosfera, lontano quindi dal suolo. In ogni caso diversi chilometri quadri di foresta sono stati devastati. Secondo Martin Rees esiste una probabilità su due che un evento di questo livello possa prodursi nel corso del secolo.

Prima di essere diventate un oggetto di timore, queste pietre venute dal cielo, hanno colpito l'immaginazione degli uomini sin dall'antichità. Gli Efesini veneravano Diana e la "pietra caduta dal cielo". La Pietra Nera della Kaaba alla Mecca (Makka) sarebbe in effetti un meteorite.

Nel 18° secolo, la venerabile Accademia delle Scienze di Parigi, che pur all'epoca dava il "la" nel campo scientifico in Europa, aveva respinto la possibilità che queste pietre potessero cadere dal cielo, relegando questa credenza al livello dei nostri attuali "dischi volanti" ed i musei si sono conseguentemente affrettati a sbarazzarsi di queste pietre. Sfortunatamente per i nostri sapienti dell'epoca una pioggia di piccole meteoriti si è abbattuta nel 1803, per fortuna senza danni, in una cittadina della Francia, nella regione dell'Orne ed a quel punto anche i sapienti "Buttiglioni" dell'epoca dovettero finalmente arrendersi davanti all'evidenza.

L'idea che il mondo potesse essere minacciato da un asteroide è però molto più recente. Essa risale, sembrerebbe, al 1942, data in cui un astrofisico americano si è visto rifiutare un articolo su questo argomento dal mondo scientifico di allora e che poi dovette adattarlo per la rivista "Popular Science". L'ipotesi che i dinosauri fecero le spese di questo avvenimento è però più recente ed è dovuta, nel 1956, ad un paleontologo americano. Delle prove concrete vennero a rinforzare tale ipotesi nel 1980. Ma bisognerà attendere il 1990 e la scoperta dell'enorme cratere Chixculub, nel Messico, per mettere a mal partito lo scetticismo della comunità scientifica.

A partire dal 1990 un gruppo di astrofisica si è organizzato per reclamare la messa in opera di mezzi di prevenzione contro i rischi dei meteoriti ed in tale contesto sono state presentate le idee più strampalate. Nel film Armageddon del 1998 degli astronauti sbarcano sull'asteroide e scavano un pozzo di 200 metri di profondità per depositarvi una bomba nucleare. L'iniziativa più recente è quella di un deputato americano repubblicano, Dana Rohrabacher, che ha richiesto al Congresso di obbligare la NASA a destinare 20 milioni di dollari per anno per identificare almeno tutti i NEO di dimensione superiore ai 100 metri.

Supposto che tutto questo sia possibile, rimane comunque molto dubbio che l'operazione effettivamente servire a qualcosa. A meno che non possa essere indirettamente stimolante per mettere ordine nelle nostre cose private e pubbliche.

(1) Dal greco **Katastrophé**: sconvolgimento, fine. Per lo storico la catastrofe naturale è essenzialmente umana. Sono la presenza umana e le sue testimonianze che fanno di un evento naturale una catastrofe.

(2) E' la trascrizione utilizzata dal 1927 di un termine giapponese composto da **Tsu** (porto) e di **nami** (onde). Questo termine serve a designare un maremoto di origine sismica.