

SETTIMO FILE
RIASSUNTO DI UN ARTICOLO

Long-term forecasting of extreme catastrophic events
Boll. Soc. Naturalisti Napoli 2004 185-300

Key words: volcanic eruptions, Vesuvius, Phlaegrean Fields, Etna, world's largest eruptions, earthquakes in South Italy, the violent earthquake in SE Asia of december 2004, El Ninò, natural sources of climate changes, oceanic rise, natural green house effects, freak waves, long term forecasting, natural catastrophes, magnetostriction, seismic lights.

Abstract (First part: Volcanic, tectonic and oceanic systems). The simple application of the principle of the constancy of the average power to the examined volcanic, tectonic and oceanic systems, has allowed the long term forecasting of their critical state. The same results were obtained by means of the application of the Palumbo map and of its orbit. Both the models emphasize the importance of small events in releasing energy and thence in procrastinating and reducing the intensity of the extreme events. When a system is in a critical state small external excitations may trigger a catastrophe. Such external sources have been identified and their triggering effects were verified in the occurrence of many large events when they were in critical state. These triggering forces are: earth tides, geomagnetic tides, solar activity and seismic waves.

Earth tides trigger earthquakes, but their effects may be evidenced only on local sites. When many globally distributed earthquakes are considered no significant effect is discernible, since any effect is blurred by a multiplicity of unidentified fault orientations and stress regimes. The same does not hold for geomagnetic tides. The significant correlation obtained between geomagnetic tides and large scale earthquakes is thus attributed to a magnetostrictive effect caused by the external geomagnetic fields and their variations (see the paper: Gravitational and geomagnetic tidal sources of earthquakes triggering). Such an effect may also explain the significant correlation obtained between the large scale earthquakes frequency and the solar activity related to geomagnetic activity.

Seismic waves may trigger local earthquakes and volcanic eruptions, when they are in critical states. These has been proved for volcanic eruptions of Vesuvius, and recently for the anomalous frequency of large earthquakes following the very intense event of December 26th in SE Asia.

(Second part: a way to explode the myth of green house effect). Ten years ago, there was an international alert caused by the anthropogenic depletion of the ozone layer. It was shown that the phenomenon was due to natural sources (See book n. 1: L'Ecosistema Terra.....) and yet nowadays nobody talks about it any more. The same will happen for the green house effect. The global circulation models are not reliable, and the satellite observations show that the increase of global air temperature is very doubtful, mainly because the historical series of data were almost taken from the records of town stations largely affected by the urban heat island effect. We now propose two different mechanisms to explain the Sun-climate relationship:

(i) max solar activity => min incoming cosmic radiation => min clouds and their albedo => max T;

(ii) max solar activity and max dynamo in the interior of Earth => max sea surface temperature=> max evaporation => max T.

Moreover we will show that the elastic response of the climate system to the last little age, the large increase of solar activity, going on since the last two centuries, and the recent decrease of the largest volcanic eruptions are responsible for the secular variation of the observed global air temperature 'T'. This would show a negligible influence of the other sources, like the green effect.

On the other hand, should the greenhouse effect be actual, the increase would be even over than 3 °C in 2050, with an increase never recorded in the history of the Earth, that, therefore, could cause a catastrophe. Some geo-engineering remedies are proposed.

The recent secular oceanic rise, attributed by the literature to the increase of green house gas concentration in the atmosphere, is found to be due to the rainfall, to the volcanic eruptions, to the fires and to the mankind waste water discharged in the oceans. Again, should the circulation models proposed by the literature be proved, then an increase around 30 cm should be expected in the next decades, with severe consequences for littorals areas like Venice and the mouths of the Nile.

Riassunto (Parte prima: sistemi vulcanici, tettonici ed oceanici). La semplice applicazione del principio della costanza della potenza media ai sistemi vulcanici, tettonici ed oceanici esaminati ha consentito di prevedere, a lungo termine, la loro condizione di criticità, che prelude una imminente evoluzione catastrofica, A tale risultato si è pervenuti, indipendentemente, applicando anche la mappa Palumbo e la sua orbita. Entrambi i modelli hanno evidenziato l'importanza degli eventi più lievi nel rilascio di energia e quindi nel procrastinare e nel ridurre l'intensità degli eventi estremi.

Quando un sistema si trova in condizioni di criticità, l'azione di una sollecitazione esterna, anche se debole, può essere determinante nel provocare una catastrofe. Sono state pertanto identificate le predette sollecitazioni verificandone l'eventuale risposta del sistema. In caso affermativo, a correlazione forniva un altro segnale premonitore, a breve termine, della criticità del sistema, Fra le sollecitazioni triggeranti dei terremoti e delle eruzioni vulcaniche sono state identificate le maree terrestri, quelle geomagnetiche, le onde sismiche e l'attività solare.

Le sollecitazioni delle maree terrestri hanno effetto soltanto quando una faglia si trova in una particolare direzione rispetto alla sollecitazione mareale. La ricerca di correlazione fra maree terrestri e terremoti ha, pertanto, significato soltanto se viene eseguita a scala locale, in quanto il diverso orientamento delle faglie a scala ampia è causa di interferenze che mascherano del tutto il segnale ricercato. Nonostante ciò, anche un'indagine a vasta scala (cfr. nota Gravitational and geomagnetic tidal sources of earthquake triggering), sui maggiori terremoti dell'area italiana e pacifica (escludendo le repliche, ossia gli aftershocks), ha evidenziato una correlazione altamente significativa fra le sollecitazioni delle maggiori componenti L_1 , S_1 ed L_2 , della marea geomagnetica ed i terremoti, con un fattore di ampiezza molto elevato, risultati che lasciano ipotizzare un effetto di magnetostriazione prodotto dalle oscillazioni magnetiche in seno alle faglie, responsabile della sollecitazione dei terremoti, nelle aree sismotettoniche attive e prossime alla condizione di criticità. Un tale effetto spiegherebbe anche la significativa correlazione ottenuta dalla comparazione dei predetti terremoti con l'attività solare.

L'osservata sollecitazione delle onde sismiche provenienti da terremoti regionali nell'inesco di terremoti, circostanza marcatamente rilevata in Afganistan nel 2002 e più recentemente nel 2005, nel SE asiatico, a seguito del forte evento di magnitudo 9 del 26 dicembre 2004, ha

confermato il ruolo efficace delle onde sismiche nel perturbare gli equilibri in seno alle faglie attive in condizioni di criticità. Lo stesso meccanismo è stato ipotizzato per spiegare il verificarsi delle eruzioni vulcaniche a seguito di terremoti regionali.

(Parte seconda. Evidenze contro il mito dell'effetto serra). Fino a poco tempo fa, si riteneva che la riduzione dell'ozono stratosferico costituisse una catastrofe prodotta dall'uomo. A quel tempo venne dimostrato che il fenomeno era dovuto a cause naturali (Palombo 1992) ed oggi non se ne parla più. Lo stesso accadrà per l'effetto serra,

Sono stati preliminarmente esaminati e criticati i risultati incerti, insignificanti e dibattuti del presunto aumento della temperatura dell'aria, (non confermato dalle osservazioni dei satelliti), e quelli dei modelli di circolazione globale. È stato quindi dimostrato, che il sistema climatico, al pari di tutti gli altri sistemi naturali, è un sistema elastico, cosa che ha consentito di stimare la risposta elastica attuale del clima alla recente 'piccola glaciazione', verificatasi fra la fine del 15° e quella del 19° secolo. È stato enfatizzato il dubbio effetto diretto dell'attività solare sul clima, perché il suo max aumento si verifica nelle componenti ad alta frequenza assorbite dall'alta atmosfera. È stata dimostrata, invece l'efficacia di quello indiretto, che agisce attraverso due meccanismi: (i) max attività solare > min radiazione cosmica => min ionizzazione => min nuvolosità => min albedo dalle nubi => max T;

(ii) max attività solare => max dinamo terrestre => max temperatura superficiale degli oceani => max evaporazione => effetto serra > max T. I predetti meccanismi spiegano anche la ottenuta significativa anticorrelazione fra attività solare e piovosità.

È stato dimostrato, infine che, l'effetto solare più quelli dovuti (i) alla diminuzione del numero delle più violente eruzioni vulcaniche (ii) ed alla risposta elastica del sistema clima alla recente piccola glaciazione spiegano l'attuale aumento secolare nei valori osservati della temperatura media globale dell'aria, che potrebbe raggiungere, per le cause naturali esaminate, 1.27° C nel 2050.

L'eventuale effetto serra di origine antropica, se fosse reale, andrebbe ad aggiungersi a quello dovuto alle cause naturali, (ignorate dalla ricerca scientifica), in modo che, nel 2050, l'aumento complessivo sarebbe di 3.29° C. Un valore, tanto elevato e verificato in un intervallo di tempo così breve, mai registrato nella storia del Pianeta, avrebbe effetti catastrofici per la vita. Sono stati

suggeriti alcuni rimedi di geingegneria per prevenire il disastro. Se fosse vera l'ipotesi "effetto serra", la proiezione (zoomata) dei risultati sul Mediterraneo lascerebbe presagire, nel prossimo ventennio, la tropicalizzazione della regione ed il sensibile spostamento verso Nord delle aree climatiche attuali.

Analoghi risultati sono stati ottenuti dallo studio dettagliato della crescita degli oceani, imputata per intero all'effetto serra dalla letteratura, e che qui viene, invece, interamente spiegata dagli effetti delle eruzioni vulcaniche, degli incendi e della pioggia. Anche in questo caso, se le proiezioni dei modelli di circolazione globale fossero attendibili, cosa contestata dai risultati della presente analisi, il livello degli oceani crescerebbe nei prossimi decenni di 30 centimetri, mettendo a rischio località come Venezia e la foce del Nilo.