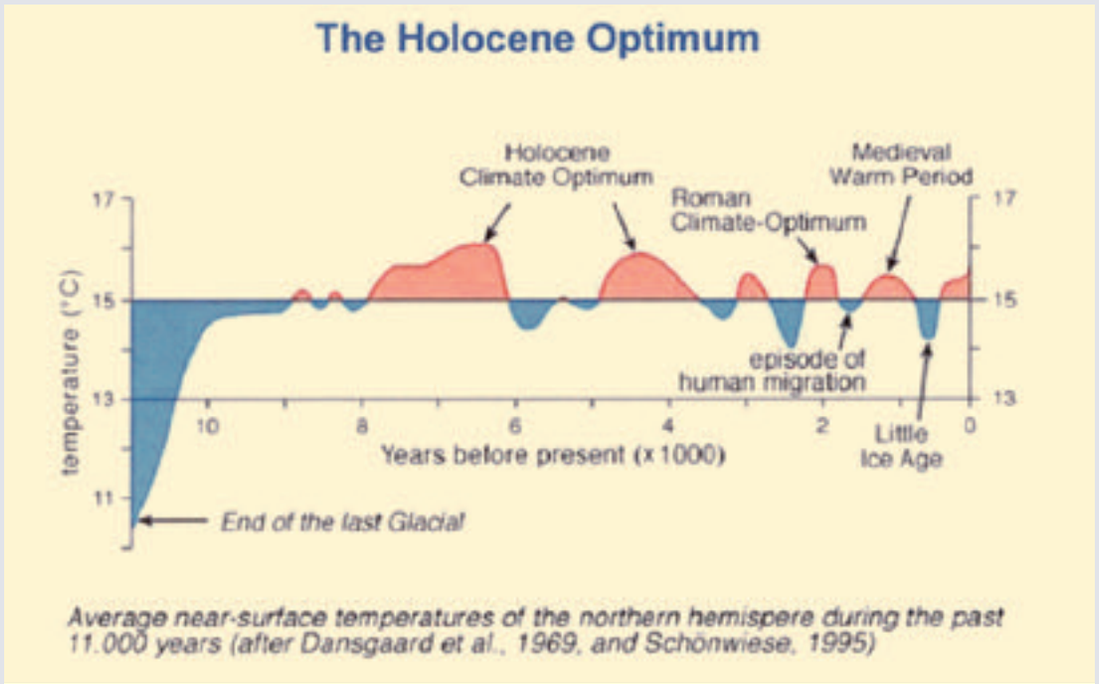

Fig. 1 - Variazione della temperatura globale negli ultimi 11.000 anni

Franco Battaglia
Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e dell'Ambiente
Università di Modena
francesco.battaglia@unimore.it

PERCHÉ IL RISCALDAMENTO GLOBALE NON PUÒ AVERE ORIGINI ANTROPICHE

Le variabili che influenzano il clima del nostro pianeta sono numerose e non sembra corretto attribuire il riscaldamento a cause antropiche.

È da un'intera generazione che la comune vulgata attribuisce alle attività umane la principale responsablità dell'attuale riscaldamento globale (RG). Il merito di aver attirato l'attenzione del mondo su questo problema è stato perfino ricompensato, nel 2007, con un premio Nobel (un premio Nobel per la *Pace*, però, non per la scienza). I media hanno anche spesso sottolineato il presunto grande numero di scienziati che attribuiscono a cause antropiche l'attuale RG (il *consenso*), alcuni dei quali godono anche dell'*autorità* di un'ottima reputazione scientifica. Tuttavia, la scienza non si fonda né sul consenso né sull'autorità di alcuno: la scienza si fonda solo sui *fatti*. In questo breve articolo vogliamo attrarre l'attenzione sulla circostanza che i *fatti*, in verità, negano qualunque ruolo significativo delle attività umane sul RG globale, presente o passato [1].

La congettura di un riscaldamento globale antropogenico (RGA) è molto semplice:

1) è da 150 anni che il pianeta si sta scaldando;
2) è da 150 anni che le attività umane immettono gas-serra (GS) in atmosfera;
3) ergo, le attività umane sono responsabili del riscaldamento.

La congettura è semplice e ragionevole ma, alla prova dei fatti, come vedremo, errata.

1) Il pianeta è già stato caldo come e più di adesso: durante l'Età del Bronzo, nel periodo che i geologi chiamano *Optimum Climatico Olocenico* (Fig. 1) [2] e durante il *Periodo Caldo Medievale* (Fig. 2) [3]. La domanda sorge spontanea: perché ciò che rese il pianeta caldo allora non può renderlo caldo ora? Nessuno ha dato risposta a questa domanda. Ed è, questa, una domanda difficile, alla quale la scienza del clima - una scienza ancora troppo giovane - non ha ancora dato risposta. Eppure, chi insiste nell'attribuire alle attività umane la

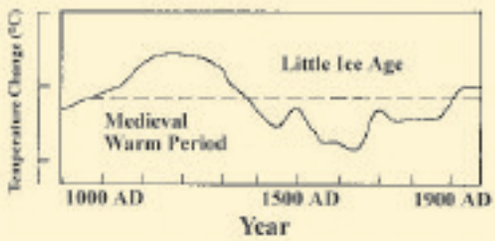

Fig. 2 - Variazione della temperatura globale negli ultimi 1.100 anni

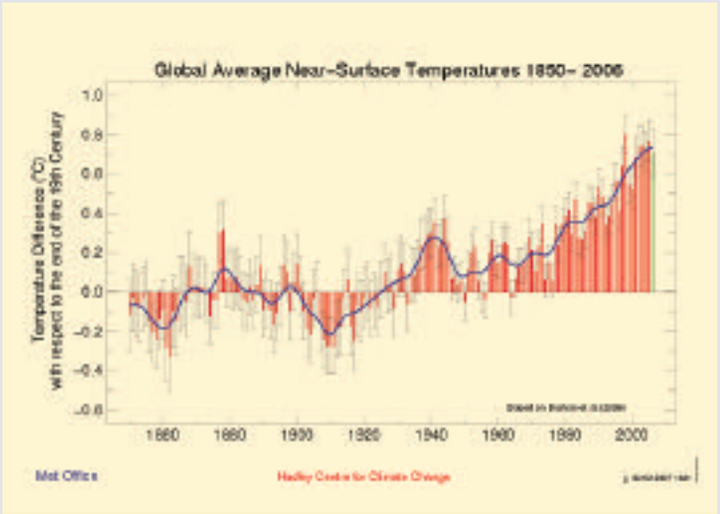

Fig. 3 - Variazione della temperatura globale negli ultimi 30 anni

principale causa dell'attuale RG sembra invece aver capito le cause del RG del passato, tanto da escluderle tra le cause del riscaldamento attuale. Naturalmente, la possibilità che i GS antropogenici siano la causa solo dell'attuale RG non può essere esclusa. Non ancora.

2) Ancora dalla Fig. 2 notiamo che a cominciare dal 1200 d.C. circa, il pianeta cominciò a raffreddarsi e ha continuato a farlo per circa 400 anni, fino a raggiungere, nel XVII secolo, il minimo della cosiddetta *Piccola Era Glaciale* (PEG). Da allora in poi e fino ai nostri giorni il pianeta ha continuato a riscaldarsi. L'attuale RG, quindi, cominciò *non* 150 anni fa, ma 400 anni fa. Ma 400 anni fa erano assenti sia l'industrializzazione che le emissioni di GS e la popolazione del mondo era di mezzo miliardo d'abitanti. Un'altra domanda sorge spontanea: cosa iniziò, 400 anni fa, il RG? Forse questa è la causa dell'attuale RG? Naturalmente, la possibilità che i GS antropogenici siano la causa solo del RG degli ultimi 150 anni non può essere esclusa. Non ancora.

3) Se osserviamo solo gli ultimi 150 anni, sappiamo che i GS sono cresciuti in modo monotòno; forse con qualche rallentamento nella *velocità* delle emissioni (come accadde per parecchi anni dopo il 1929) ma, definitivamente con aumento assoluto delle emissioni. E la temperatura (T)? È anch'essa cresciuta in modo monotòno? Possiamo rispondere a questa domanda osservando la Fig. 3 [4]: la risposta è negativa. Ad esempio, la T diminuiva negli anni 1880-1910; ma non diminuiva durante gli anni della Grande Depressione, gli anni successivi al 1929, quando le emissioni di GS subirono un forte rallentamento. Ma, soprattutto, la T è diminuita per ben 35 anni, tra il 1940 e il 1975, che furono - quelli successivi agli anni Cinquanta - gli anni del boom demografico, industriale e di emissioni di GS. Com'è possibile che, proprio quando ci si sarebbe atteso, secondo la congettura del RGA, un accentuato aumento delle T, queste, invece, diminuivano? Forse che i GS antropogenici non hanno, tutto sommato, questo importante ruolo nel determinare la temperatura del pianeta? Ed infatti l'IPCC, nel suo ultimo Rapporto del 2007, non dice più ciò che ha detto e ripetuto per 15 anni, e cioè che è antropogenica la causa del RG degli ultimi 150 anni, ma dice che *very likely* è antropogenico il RG degli anni successivi al 1975! Ed infatti, la possibilità che le cose stiano così come dichiara l'IPCC non può essere esclusa. Non ancora.

4) La Fig. 4 mostra la T globale degli ultimi trent'anni [5]. Si vede in modo inequivocabile un leggero riscaldamento. Tuttavia, si vede pure che dal 1998 in poi (mesi 228-240 in Fig. 4) T ha smesso di crescere (il 2008 è se non il più freddo, il secondo anno più freddo degli ultimi 10 anni): sono 10 anni che la T ha smesso di crescere, ma negli ultimi 10 anni le emissioni di GS hanno continuato a crescere senza sosta, esponenzialmente. Come si vede, siamo al cospetto di un RG che è occorso nei momenti sbagliati rispetto alla congettura che lo vuole di origine antropica.

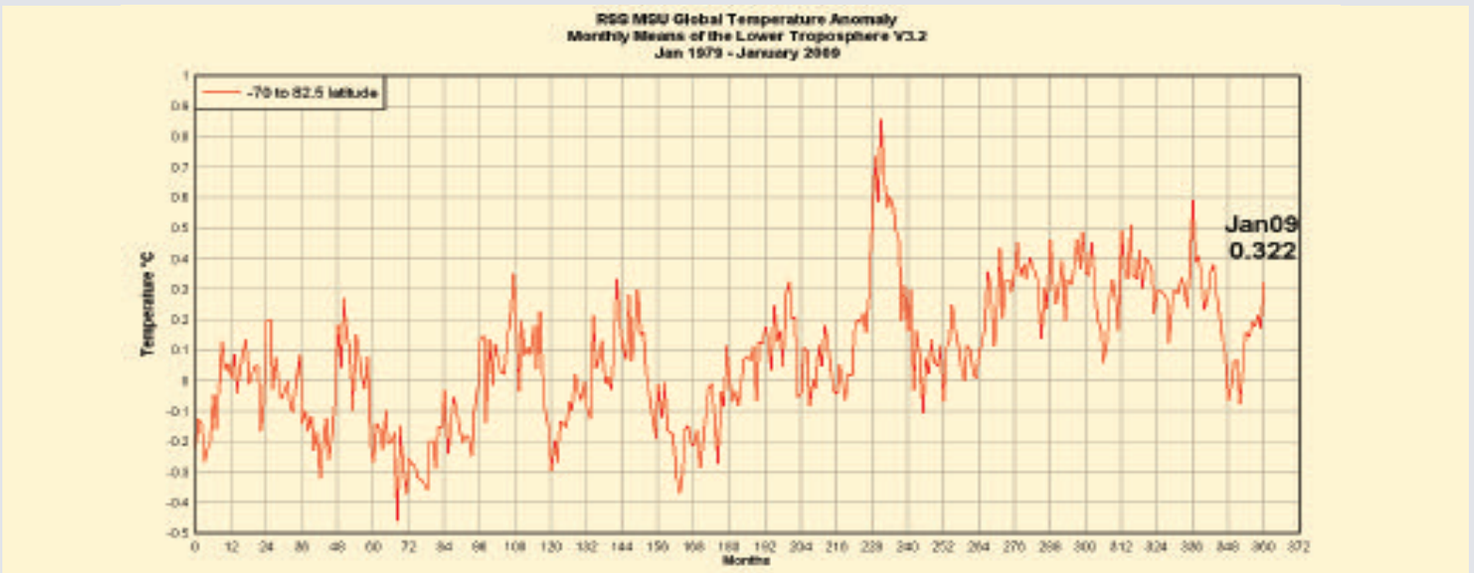

Fig. 4 - Variazione della temperatura globale negli ultimi 150 anni

5) In realtà esso è occorso anche nei luoghi sbagliati, e questo è il punto più importante. Tutti i modelli matematici predicono che se il RG è dovuto ai GS antropogenici, allora si dovrebbe osservare, a 10 km nella troposfera equatoriale, un riscaldamento quasi triplo rispetto a quello che si osserva a terra. (Fig. 5) [6]. In Fig. 5 abbiamo il polo Nord sulla sinistra dell'asse delle ascisse, il polo Sud sulla destra e in mezzo l'equatore; sull'asse delle ordinate (lato destro) vi è l'altezza da terra. Il pattern di temperature mostra il riscaldamento (dal giallo al rosso) o il rinfrescamento (dall'azzurro al violetto) della troposfera, come calcolato da tutti i modelli che attribuiscono ai GS antropogenici la principale causa del RG. A 10 km sopra dovrebbe osservarsi un riscaldamento quasi triplo rispetto a quello che si osserva a terra. Questo *pattern* fu definito come l'*impronta digitale (finger-print)* del RGA. Cosa dicono le misure satellitari e delle radiosonde è mostrato nella Fig. 6 [7]. Il *pattern* misurato mostra che nella troposfera equatoriale a 10 km da terra non solo non si osserva alcun accentuato riscaldamento (men che meno triplo) rispetto a terra, ma si osserva, addirittura un rinfrescamento. Quella che voleva essere l'*impronta digitale* della congettura del RGA si è evoluta nell'impronta digitale della sua inconsistenza (una dettagliata analisi delle Fig. 5 e 6 è stata fatta da Douglass *et al.* [8]).

Conclusioni

Riassumendo: alla prova dei fatti, il RG è occorso nei tempi e nei luoghi sbagliati rispetto alla congettura che lo vuole di origine antropica; questa congettura è pertanto sbagliata. Il pianeta si sta riscaldando, l'umanità emette GS, ma questi non hanno alcun ruolo significativo sul RG. In ogni caso, il clima del pianeta è governato da migliaia di parametri: immaginare di governarlo controllandone uno solo (la concentrazione di GS antropogenici in atmosfera) è pura illusione.

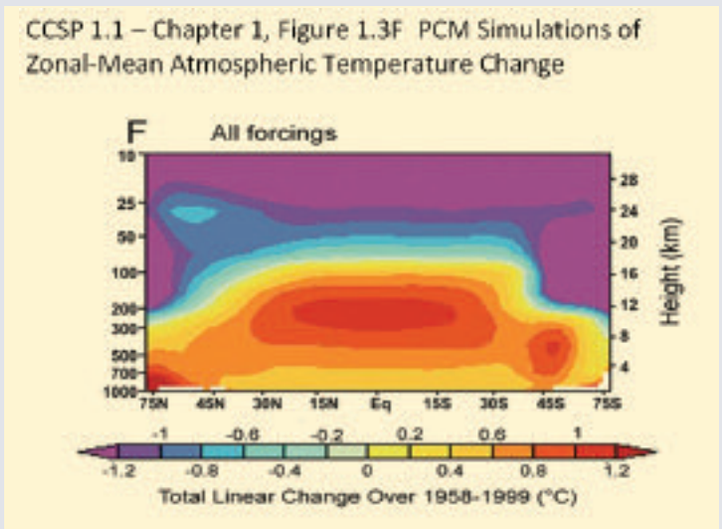

Fig. 5 - ***Pattern*** **della temperatura della troposfera secondo la congettura del RGA**

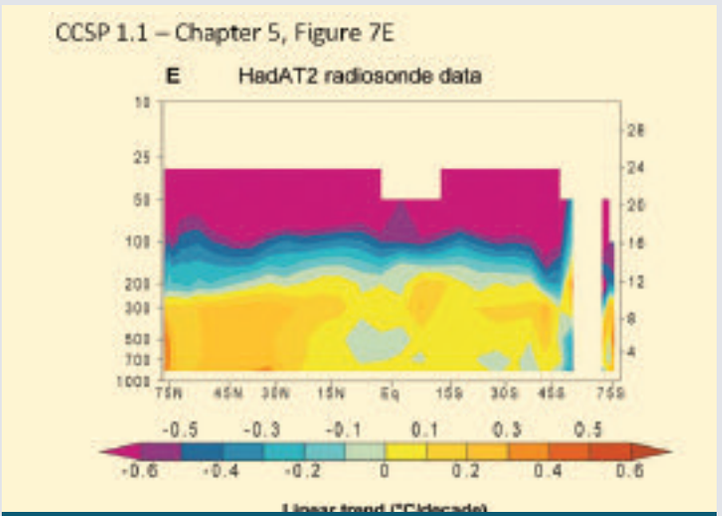

Fig. 6 - ***Pattern*** **della temperatura della troposfera come risulta dalle misure dalle radiosonde**

Bibliografia

[1] Per dettagli si veda il Rapporto NIPCC, Nature, not Human acivity, Rules the Climate, S. Fred Singer (Ed.), Heartland Institute, 2008. Edizione italiana a cura di F. Battaglia, S. F. Singer, La Natura, non l'attività dell'uomo, governa il clima, 21° Secolo editore, 2008.

[2] La figura è tratta da: http://westinstenv.org/sosf/2008/04/20/worlds-oldest-tree-discovered/.

[3] Surface Temperature Reconstruction of the Last 2,000 Years, National Academy Press, 2006, Scientific Assessment of Climate Change, IPCC, 1990.

[4] US-EPA, Surface Temperature Change at: http://epa.gov/climatechange/science/recenttc_triad.html.

[5] Dati tratti da: www.remss.com/data/msu/monthly_time_series/RSS_Monthly_MSU_AMSU_Channel_TLT_Anomalies_Land_and_Ocean_v03_2.txt La figura è tratta da: http://wattsupwiththat.com/2009/02/04/rss-global-t mp-anomaly-makes-a-significant-jump/.

[6] Climate Change Science Program, Reconciling Observations of Global Temperature Change, National Academy Press, 2000.

[7] T.R. Karl, S.J. Hassol, C.D. Miller, W.L. Murray, Temperature Trends in the Lower Atmosphere: Steps for Understanding and Reconciling Differences, Climate Change Science Program Report, 2006.

[8] D.H. Douglass, J.R. Christy, B.D. Pearson, S.F. Singer, *Int. J. Climatology*, 2007, **10**, 1002.