

RICERCATORI, METEOROLOGI, GEOLOGI

L'essere umano ha un terzo del DNA in comune con la lattuga. (AA.VV., 2007)

Come si è visto nei capitoli precedenti, gli autori di argomentazioni negazioniste sono spesso persone preparate in settori lontani dalla climatologia e dalla fisica dell'atmosfera. Fra i climatologi, le tesi negazioniste si fanno più rare. Ci sono opinioni diverse su alcuni aspetti dei pericoli dei cambiamenti climatici (per esempio: la probabilità di disgregazione accelerata della Penisola ovest antartica, pag. 119), sulla gravità dei danni o sull'urgenza delle misure di mitigazione. Come detto nella premessa, con il termine negazionismo si è inteso in questo libro uno scetticismo ostinato, irragionevole, poco documentato; una cosa molto diversa dal non essere convinti, avere dubbi o perplessità su una parte più o meno grande delle tesi dei climatologi, sulla base di altri dati ugualmente sottoposti al vaglio critico. Il dubbio, come detto, è uno dei motori del processo scientifico.

Come distinguere dunque un sano scetticismo dal negazionismo? Propongo quattro criteri. Il primo è l'estremizzazione: un negazionista è *molto* in disaccordo con le tesi più accreditate, su punti fondanti, non sui dettagli. Il secondo è la superficialità delle tesi alternative proposte, la mancanza di approfondimento e il disinteresse a fornire un quadro alternativo coerente, che superi una seria revisione critica. Il terzo è il rifiuto a riconoscere gli aggiornamenti, il continuo uso di argomenti vecchi e screditati. Il quarto è la tendenza all'insulto: il negazionista spesso attacca direttamente e personalmente chi la pensa diversamente.

Un negazionista sosterrà per esempio *“l'uomo non è responsabile dei cambiamenti climatici”* oppure che *“la spiegazione di tutto è il sole”*. Ma non sempre è facile la distinzione, come si vedrà nei capitoli successivi.

DA CASSANDRA A GIROLIMONI

Fra tutti i negazionisti italiani che ho avuto modo di vedere in azione, il più simpatico è Teodoro Georgiadis, ricercatore alla sezione di Bologna dell'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Georgiadis ha un eloquio gradevole, sa dosare gli argomenti senza sparaarla troppo grossa come un Battaglia o senza sembrare affannato come un Mariani (pag. 247). Le sue presentazioni sono accattivanti, fanno uso di tante immagini ben scelte, fotografie e locandine di film famosi, citazioni e battute spiritose.

L'inconsistenza degli argomenti non viene notata perché Georgiadis non entra troppo nel merito: sparge dubbi e sospetti, ma senza affondare troppo. Occupandosi di micrometeorologia, non reggerebbe un confronto sul merito del problema climatico, quindi preferisce la tecnica della guerriglia: semina una serie di dubbi, su aspetti fondamentali, ma senza trarne le conseguenze, senza chiedersi perché così tanti colleghi continuano ad affidarsi a dati e modelli che secondo Georgiadis non hanno alcuna validità.

In un'intervista pubblicata da *Il Foglio* (Vitulli, 2007b) Georgiadis mette in discussione nientemeno che l'affidabilità della "rete climatica globale":

Adesso le racconto un segreto, anzi tre: non esiste una rete climatica globale. Si fanno osservazioni sul clima un po' qui e un po' là e sulle precipitazioni, un po' qui e un po' là, e sull'aumento delle radiazioni, un po' qui e un po' là. Prenda l'accelerazione del ciclo dell'acqua, di cui si è tanto parlato in questi giorni: si è detto che, date le osservazioni, ci avviamo ad avere sempre più precipitazioni intense per brevi periodi. Che significa perdere l'acqua perché non rimane nel suolo. Ma quello che precipita, precipita sugli oceani e i satelliti che possano osservare gli oceani li abbiamo da troppo poco tempo perché i risultati possano costituire una certezza per il futuro. Fino a oggi abbiamo usato i pluviometri, che hanno una scarsa copertura. Ed ecco che una verità indiscussa può diventare oggetto di smentita. Secondo segreto: la curva di temperatura globale, quella di cui ogni giorno arrivano le notizie di variazioni al rialzo che ci levano il sonno, sembra inattaccabile, poiché è un'evidenza sperimentale che si basa su dati raccolti da stazioni esistenti. Ma queste stazioni sono pochine, soltanto qualche migliaio in tutto il mondo, e non coprono per niente gli oceani. Per finire, il clima non è stabile. Mai stato stabile. Procede per salti, scarti improvvisi il cui regolatore principale sembra essere di causa astronomica, e la durata di questi scarti è aperiodica. I signori del clima hanno preso il periodo dal 1860 a oggi, hanno tirato una riga e hanno visto che la temperatura cresce. Tutti i modelli che interpretano oggi i cambiamenti climatici sono basati su trend lineari e si interpreta quell'andamento crescente come se fosse il sintomo chiaro di una certa patologia. Ma se invece che avere la febbre il clima si fosse rotto un osso d'un botto? (Georgiadis, 2007c).

Ovviamente, non è vero che la rete mondiale non abbia stazioni sugli oceani o che i modelli siano basati sui trend lineari. Per verificarlo a Georgiadis basterebbe un'occhiata veloce ai tanti articoli scientifici che discutono i dati della temperatura superficiale del mare e le correlazioni con la temperatura dell'aria sopra la superficie (es. Rayner et al., 2006), o un colpo di telefono ai colleghi che al CNR si occupano di modelli del clima.

La patacca delle isole di calore è stata rilanciata in tante altre occasioni, per esempio:

Basti pensare che le reti di dati al suolo sono concentrate vicino alle grandi città dei paesi industrializzati, mentre gli oceani e le zone non antropizzate del pianeta sono quasi completamente scoperte. Non possiamo quindi parlare di 'temperatura globale' perché non la conosciamo. Conosciamo semplicemente come cambia questo parametro in vicinanza di zone densamente popolate (Georgiadis, 2006).

Ma i segreti di Georgiadis non sono finiti:

Vuole sapere un altro segreto? Siamo di fronte a una forte discontinuità climatica. Tanto che una grande teoria, studiata prevalentemente dal Nobel Ilya Prigogine, potrebbe davvero spie-

gare tutto. La teoria si chiama della massima produzione di entropia, o MEP, e riguarda i sistemi termodinamici lontani dall'equilibrio. Se associata al sistema climatico, affermerebbe che i sistemi che hanno determinate caratteristiche di contorno, una delle quali potrebbe essere la CO₂, tendono a riorganizzarsi in strutture diverse, a noi ignote. L'aumento improvviso della temperatura potrebbe essere un evento traumatico che modifica il clima sì, ma non con l'andamento lineare che la curva di temperatura globale vuol farci credere (*id.*).

È questa una teoria affascinante, che meriterebbe di essere approfondita e fatta uscire dallo stadio della speculazione teorica, tramite qualche riscontro con la realtà; tenendo conto che fino a oggi i modelli più semplici sono stati in grado di riprodurre in modo accettabile l'andamento climatico passato, che ha mostrato di reagire alle perturbazioni antropogeniche in un modo certo complesso, ma non traumatico, come gli stessi negazionisti insegnano. Catastrofismo a parte, Georgiadis ha attaccato anche la nozione di consenso scientifico, con argomenti piuttosto deboli:

Qual è la realtà della nostra conoscenza? Nonostante la favola del generale consenso scientifico, la nostra conoscenza del sistema climatico è scarsa, anzi scarsissima, e il consenso di per sé non vuole dire nulla: con il consenso considerato come necessario si sarebbe ancora alla Terra piatta (Georgiadis, 2007a).

Nelle presentazioni pubbliche, Georgiadis è solito esordire esibendo una sua lettera pubblicata sull'*International Herald Tribune* del 6 febbraio 2007, in cui sostiene che *“non è possibile capire come i contributi naturali e antropogenici causano i cambiamenti climatici e se questi hanno la magnitudo che noi riteniamo”*. Secondo Georgiadis *“non è importante se una grande maggioranza di scienziati ritiene che gli esseri umani stiano causando il riscaldamento del pianeta”*, perché la storia insegna che in campo scientifico *“è possibile che anche un solo uomo possa cambiare la nostra comprensione del mondo reale”*.

Georgiadis arriva a sostenere che *“La scienza è un cimitero di idee che non hanno retto l'usura del tempo”*; come visto nella Prima Parte, questo è vero, ma il processo scientifico non è solo questo, è anche un modo per selezionare le idee in grado di reggere l'usura del tempo. La scienza non si basa solo sullo scetticismo, ma sul continuo aggiornamento e aggiustamento delle teorie precedenti alla luce delle nuove informazioni e scoperte. È proprio il testardo uso di argomenti vecchi e screditati a essere lontano dal processo scientifico. Se le premesse sembrano sbagliate, le conclusioni a cui arriva Georgiadis lo distinguono da una buona parte dei classici negazionisti:

Questo significa quindi che è del tutto inutile fare qualcosa? No, questo significa che ancora molti studi sono necessari per colmare la nostra ignoranza, e questo richiederà risorse umane ed economiche, e che comunque non potrà essere una scusa dei politici per non agire: infatti, se una cosa è certa è che una politica di responsabilità e sobrietà sull'uso delle risorse naturali non può che favorire i processi di conservazione del sistema antropico (*id.*).

Come si diceva, il meglio di sé Georgiadis lo dà nelle conferenze pubbliche: intervenendo al dibattito *“CO₂: colpevole o innocente?”* al Festival della Scienza 2007 di Genova (pag. 288), il ricercatore bolognese ha pronunciato una vera e propria arringa difensiva della CO₂, chiusa con la seguente conclusione proiettata in una slide:

A seguito: 1) dei riscontri probatori presentati; 2) del ‘fumus persecutionis’ che chiaramente si evince emergere dagli atti istruttori prodotti; 3) dalla impossibilità di ascrivere con ‘indubitabilità’ cause-effetti di luogo e di tempo in modo univoco come essere prodotti dall’imputato; 4) esistendo quindi un ‘ragionevole dubbio’ sulla colpevolezza dell’imputato: si chiede a questa Corte di emettere una sentenza di ‘non punibilità’ per mancanza di prove.

Non punibilità? Ma che punizione sarebbe stata comminata alla CO₂ in caso ci fossero state le prove? L’ergastolo? Tre mesi agli arresti domiciliari? Forse Georgiadis intendeva “non colpevolezza”.

È singolare che un ricercatore del CNR sostenga nell’autunno 2007 la “mancanza di prove” sulla responsabilità della CO₂. È disponibile da ormai quattro mesi il Quarto Rapporto IPCC: nel nono capitolo del Rapporto del Primo Gruppo di Lavoro (Hegerl et al., 2007) ci sono circa cinquanta pagine in cui si valutano le diverse linee di evidenza che mettono sotto accusa la CO₂, e portano la comunità scientifica internazionale a sostenere che “*è estremamente improbabile che il cambiamento climatico globale degli ultimi 50 anni possa essere spiegato senza forzanti esterni, ed è molto probabile che non sia causato solo da cause naturali conosciute*”.

All’opposto, i “riscontri probatori” portati da Georgiadis sono deboli e vaghi, principalmente l’effetto isola di calore delle città e la scarsa rappresentatività dei dati di temperatura del pianeta.

L’argomentazione per mostrare l’innocenza della CO₂ ha poco di scientifico, cerca più che altro di stuzzicare l’immaginario. Nella presentazione è mostrata la locandina del film *12 Angry Men*, o il volto di Marlon Brando nel *Giulio Cesare*. Viene citato Gino Girolimoni, trentottenne romano ingiustamente accusato nel 1927 d’essere il “mostro di Roma” e successivamente scagionato; nonché i due immigrati italiani, Sacco e Vanzetti, giustiziati sempre nel 1927 negli Stati Uniti perché accusati di aver ucciso due uomini, con tanto di riquadro con il testo della famosa canzone che li ricorda: “*Here’s to you Nicholas and Bart / Rest forever here in our hearts / The last and final moment is yours / That agony is your triumph*”. Seguono i grafici con l’aumento delle concentrazioni di CO₂ e temperatura (“*oggi c’è un grande consenso*”), quindi l’immagine dell’articolo di *Newsweek* sul raffreddamento del pianeta (“*allora c’era un grande consenso*”). Quindi le locandine di altri film: *Amazing stories* e *Lalba del giorno dopo*.

Se alcuni paragoni sono forzati, altri sono degli autogol: come l’intervista pubblicata nel 2006 sulla rivista del CNR, intitolata “*Le cassandre del Clima*”, che si apre con “*Fare previsioni anche solo a 20 anni, sull’evoluzione del clima, non è scienza ma ‘profetologia’ e potremmo quasi parlare di profezie da Cassandra*”. Il problema è che Cassandra rappresenta il mito della ragione inascoltata; la sua storia è l’aver predetto le sventure derivanti per Troia dalla guerra per la conquista del Bosforo, sventure poi avveratesi. Cassandra aveva ragione, non torto.

BOX

SE CHIAMASSIMO I RIS DI PARMA

Nel film *12 Angry Men* (Parola ai giurati) di Sidney Lumet, Henry Fonda è l’unico dei 12 giurati che non si fa convincere in modo sbrigativo della colpevolezza di un giovane mulatto accusato di omicidio, “*con tenacia riesce a smantellare la superficialità e i pregiudizi dei suoi colleghi*” (Mereghetti, 1999). È lo stesso per il riscaldamento globale, sostiene Georgiadis.

Parola ai giurati è un bel film, ma poco utilizzato davvero nei processi. Si preferisce indagare, magari chiamare gli specialisti. Se il caso del riscaldamento globale fosse affidato ai famosi Reparti di Investigazione Scientifica di Parma, di prove ne troverebbero parecchie. Troverebbero anche l'arma (i gas serra) e il movente è noto da tre secoli.

Le prove del presunto allarme per il freddo negli anni '70 o del caldo nel periodo caldo medioevale non sarebbero molto utili. Difficile spuntare un'assoluzione perché "30 anni fa qualcuno è stato ingiustamente accusato" o perché "c'è stato forse un caso simile 8 secoli prima e l'indagato non c'era".

C'ERA UN GHIACCIAIO ALLE SVALBARD

Luigi Mariani, docente all'Università di Milano, Dipartimento di Produzione Vegetale, è invece uno dei più arrabbiati e meno efficaci. Ascoltare un suo intervento, per esempio quello al Festival della Scienza 2007 di Genova, vuol dire essere sottoposti a una sequela di invettive contro la macchinazione mondiale del riscaldamento globale, nonché a lamenti per le critiche che ricevono le cosiddette teorie alternative. Mariani ha affermato di voler sfidare a duello Guido Visconti, reo di aver affermato in una trasmissione radiofonica che *"chi dubita del ruolo chiave della CO₂ nel cambiamento climatico o non è uno scienziato o è pagato dai petrolieri"*; pur contestando pesantemente la teoria del riscaldamento globale antropogenico e proponendo un *"approccio scientifico alternativo, la teoria di Nir Shaviv"*, non accetta d'essere identificato come negazionista: nell'intervento al Festival della Scienza ha ricordato di avere parenti partigiani, come se il fatto di usare il termine negazionista per la questione climatica avesse qualcosa a che fare con il negazionismo sulla Shoah.

Mariani si occupa dell'effetto della meteorologia sull'agricoltura, quindi gli argomenti utilizzati sono piuttosto generici e confusi, principalmente la contestazione del legame fra CO₂ e temperatura e presunte discontinuità nelle serie delle temperature locali e globali.

Un tema ripetuto è che la CO₂ non è un inquinante, perché è uno dei mattoni della vita (*"La CO₂, uno dei pilastri della vita sul nostro pianeta, può davvero nascondere uno spietato mister Hyde?"*), frase casualmente molto vicina a un famoso slogan dell'ExxonMobil, una delle compagnie petrolifere più testarde e impegnate nel negare l'origine antropica del riscaldamento globale: *"You call it pollution, we call it life"* (Hansen, 2007a).

Mariani ha reagito duramente a un articolo pubblicato dal *Corriere della Sera* del 7 aprile 2007, in cui veniva mostrato l'imponente ritiro del ghiacciaio Blomstrandbreen delle isole Svalbard, nei pressi del circolo polare artico. La sua protesta viene pubblicata come "Focus Paper" dall'Istituto Bruno Leoni, con il titolo *"C'era un ghiacciaio alle Svalbard..."*:

Se il global warming (antropogenico, naturalmente) è così facile da documentare quantitativamente, perché il *Corriere della Sera*, per dimostrarlo, si ostina a utilizzare strumenti che ricordano assai da vicino il gioco delle tre tavolette?

Sabato 7 aprile, sulla prima pagina del *Corriere* campeggiavano due foto del ghiacciaio Blomstrandbreen delle Svalbard. Le foto sono diffuse da Greenpeace (una vera garanzia, in fatto di rigore scientifico) e si riferiscono al 1918 e al 2006, mostrando l'imponente ritiro del ghiacciaio stesso.

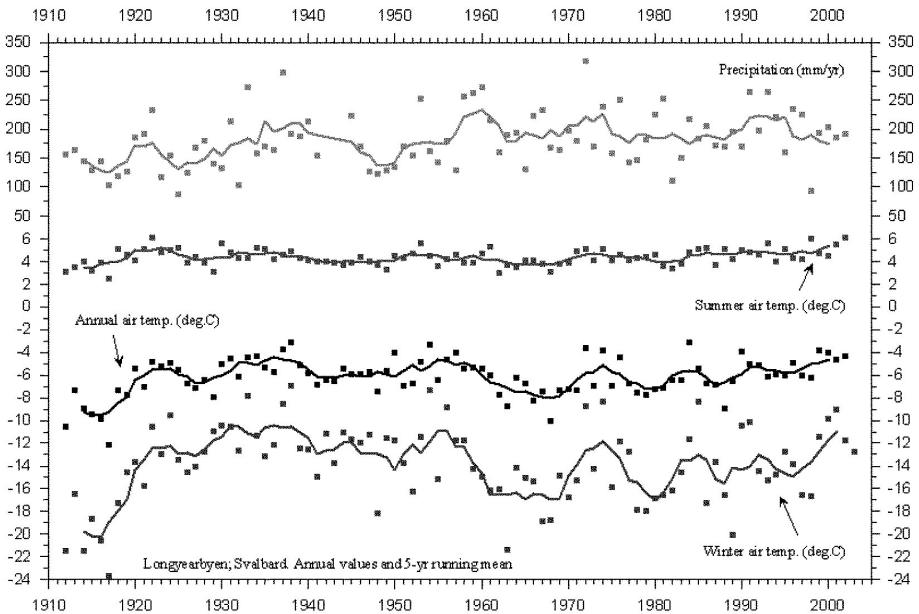
Attraverso una semplice indagine su internet si possono trovare altre foto di questo stesso ghiacciaio prese in altre epoche e che lasciano presumere più cicli di avanzata-arretramento negli ultimi 100 anni. Soprattutto, il sito <http://folk.uio.no/olehum/SvalbardOutline.html>, gestito dal professor Humlum dell'Università di Oslo è davvero da non perdere per la bellezza delle immagini e la ricchezza delle informazioni (Mariani, 2007a).

Mariani prende dal sito del professore Humlum una ricostruzione delle “temperature e delle precipitazioni sull'isola dal 1912 a oggi” (figura 45), che a suo parere si presta a due “deduzioni”:

1. nel 1928 le temperature erano più elevate di quelle odierne, fatto che ci viene del resto indicato da analisi svolte su altre stazioni artiche (si veda per esempio in Przybylak, R., 2000. “Temporal and spatial variation of surface air temperature over the period of instrumental observations in the Arctic”. *Int. J. Climatol.*, 20, 587-614)...
2. alle Svalbard, isole che ricadono nella parte del pianeta dove, secondo i GCM, il global warming antropogenico dovrebbe avere il suo apice, il riscaldamento si è visto finora poco o nulla (*id.*).

Dopo aver scritto che “Analoghe considerazioni mi vengono dagli amici del CNR di Bologna – il professore Georgiadis in particolare – che alle Svalbard hanno condotto recenti campagne di misura sul processo di fusione dei ghiacci” e riportato il parere del professore Humlum “Le Svalbard sono spesso citate come esempio del riscaldamento globale. In tale area tutta-

FIGURA 45. PRECIPITAZIONI E TEMPERATURE ALLE ISOLE SVALBARD



via si deve osservare che la crescita delle temperature ha avuto quasi del tutto luogo nel periodo 1915-1922, con un effetto spinto dalla temperatura marina”, Mariani riporta dal sito “due foto (del 1935 e del 2001) del ghiacciaio Longyearbreen, prese dall’abitato di Longyearbyen”, con relativo commento “dalla più recente si può osservare che il ghiacciaio raggiunge quasi l’ingresso della cittadina. Insomma, alle Svalbard non sta accadendo la fine del mondo o per lo meno chi fa misure in loco pare non accorgersene”.

Conclusione di Mariani:

Se dunque basta scavare un pochino per scoprire che molte “verità” diffuse dai nostri media sono in realtà “mezze menzogne” se non “menzogne intere”, dobbiamo domandarci: 1) che mestiere facciano oggi i giornalisti se non controllano più le notizie; 2) a chi vadano i dividendi di questa ansiogena campagna di disinformazione che da quasi un decennio è orchestrata dal nostro maggiore quotidiano nazionale e che vede fra l’altro grande capitale e ambientalismo più estremo saldarsi in una alleanza dai contorni quantomeno oscuri (*id.*).

Ha davvero preso una cantonata catastrofista il *Corriere della Sera* nel lanciare l’allarme delle temperature e dei ghiacci delle isole Svalbard? A giudicare dal grafico riportato nel “Focus Paper” sembrerebbe di sì, le temperature del grafico sono costanti, la citazione di uno studio scientifico che afferma “nel 1928 le temperature erano più elevate di quelle odierne” sembra indiscutibile. Le fotografie (figura 46), pur non di buona qualità, sembrerebbero testimoniare un’avanzata del ghiacciaio Longyearbreen alle isole Svalbard.

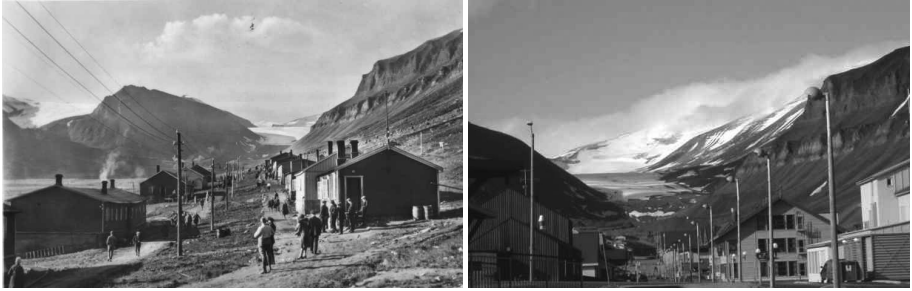
La cosa è strana: il *Corriere della Sera* non può essere accusato di essere l’*house-organ* degli ambientalisti; pur se è frequente nei media l’amplificazione momentanea degli allarmi, pare difficile che abbia volutamente pubblicato foto false. Perché di questo si tratta: anche se Mariani accusa il *Corriere* di “giocare alle tre tavolette”, o le foto sono un falso o non lo sono. O il ghiacciaio si è ritirato o sta in perfetta forma. Tutto sommato, Mariani si basa su quanto riportato su un sito internet: se si dà un’occhiata si vede che il sito è stato aggiornato l’ultima volta il 13 dicembre 2003, tre anni e mezzo prima del “Focus Paper”. Da una ricerca su internet si trova che le stesse foto sono state pubblicate da *The Economist*, suscitando le proteste dei negazionisti statunitensi, che hanno citato le contestazioni alle foto fatte dal professore Humlum, nel 2002. Insomma la polemica è vecchia di cinque anni e l’unico articolo citato di anni ne ha sette. Scientificamente non è il massimo del rigore.

Come raccontato nella prima parte, i dati di un solo luogo non possono essere utilizzati né per sostenere né per contraddire il riscaldamento globale, dell’intero pianeta. Visto che il mancato riscaldamento delle Svalbard viene citato come un segno dell’errore nei modelli climatici, è il caso di approfondire la questione.

Innanzitutto, se si guarda con attenzione il grafico delle temperature medie annue, si nota come l’ultimo dato sia relativo al 2002. Essendo passati cinque anni, l’affermazione di Mariani, “alle Svalbard... il riscaldamento si è visto finora poco o nulla”, sarebbe da tradurre correttamente “alle Svalbard... il riscaldamento fino al 2002 si è visto poco o nulla”.

Cosa sarà successo dopo il 2002? Non può essere d’aiuto il testo citato di Przybylak: è del 2000, inviato per la pubblicazione nel gennaio 1999, quindi contiene al massimo dati fi-

FIGURA 46. IMMAGINI DEL GHIACCIAIO LONGYEARBREEN, ISOLE SVALBARD

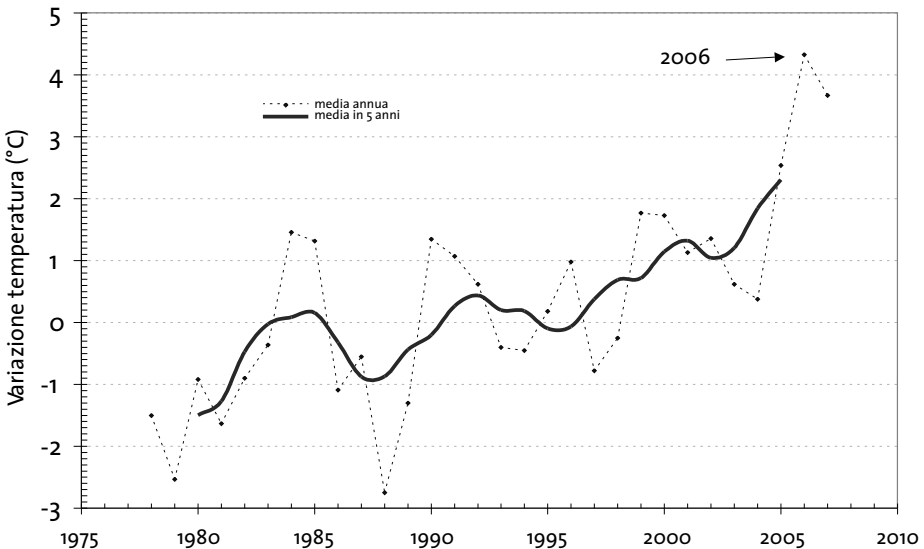


Fonte: Mariani, 2007a

no al 1997: la frase citata andrebbe meglio tradotta in “*nel 1928 le temperature erano più elevate di quelle registrate fino a 10 anni fa*”.

I dati delle temperature delle isole Svalbard sono facilmente rintracciabili nella rete mondiale delle stazioni (per esempio, GISS, 2007b). La stazione di Isfjord Radio ha dati dal 1912 al 1975, quella di Svalbard Luft dal 1978 al 2007. Non è facile unire le due serie di dati, i dati devono essere aggiustati perché la distanza fra le stazioni (70 km) e fattori locali, per esempio la maggiore vicinanza al mare di Isfjord, li rendono non direttamente confrontabili.³⁵ Considerando gli ultimi 30 anni (figura 47), si nota come l’aumento delle temperature è stato deciso, e gli anni dopo il 2000 sono stati molto caldi, molto più dei decenni precedenti: il 2006 è stato l’anno più caldo mai registrato. In particolare, il me-

FIGURA 47. TEMPERATURE ALLE ISOLE SALBARD



Fonte dati: GISS, 2007; stazione Luft Svalbard

se di aprile del 2006 è stato un mese in cui le temperature di queste isole hanno stabilito un record assoluto: la temperatura è stata di circa 10 (dieci) °C più alta della temperatura media dello stesso mese del periodo 1961-1990, 4 °C più alta di ogni precedente mese di aprile. Complessivamente negli ultimi 30 anni la temperatura media calcolata su cinque anni vicini è cresciuta più di 3 °C; questo aumento non si vede nel grafico del professore Hulmann, sia perché è molto schiacciato, variazioni anche di 2 °C sembrano poca cosa, sia perché non comprende gli ultimi cinque anni.

Quella di Mariani non è solo sfortuna, perché il trend di aumento delle temperature è desumibile anche da pubblicazioni scientifiche (Nordli, 2005), che parlano di un trend significativo di aumento di 0,16 °C per decennio; un grafico con l'andamento delle temperature si trova anche sulla pagina "Svalbard" di Wikipedia.

Insomma, alle Svalbard il riscaldamento si è visto, eccome.

E per i ghiacciai delle Svalbard? Le foto che Mariani riporta nell'articolo hanno un commento chiaro:

Sempre nel sito in parola compaiono due foto (del 1935 e del 2001) del ghiacciaio Longyearbreen, prese dall'abitato di Longyearbyen; dalla più recente si può osservare che il ghiacciaio raggiunge quasi l'ingresso della cittadina. Insomma, alle Svalbard non sta accadendo la fine del mondo o per lo meno chi fa misure in loco pare non accorgersene (*id.*).

Hanno un senso le fotografie? Non molto. Guardando con attenzione, si nota come la posizione e la prospettiva della fotografia non siano le stesse; pur se Mariani copia il commento di Humlum quando scrive che dalla foto più recente "si può osservare che il ghiacciaio raggiunge quasi l'ingresso della cittadina", si nota che le foto sono prese da due posizioni diverse, la foto più recente è stata presa molto più vicina al ghiacciaio. Le foto non provano nulla.

Prendendo familiarità con i nomi e rileggendo il "Focus Paper" si nota una cosa: il ghiacciaio incriminato è un altro, il *Corriere* ha pubblicato le foto del ghiacciaio Blomstrandbreen, non del Longyearbyen. Non ci sono però dubbi sul ritiro del ghiacciaio Blomstrandbreen, oggetto della polemica di Mariani. Le foto che testimoniano la maggiore estensione del ghiacciaio nei primi anni 20 rispetto al 2002 non sono solo quelle del *Corriere*, ce ne sono altre, ancora oggi visibili sui siti internet delle isole Svalbard. In fondo, questo ritiro è congruente con il forte aumento di temperature che si è verificato dal 1918 a oggi.

Non ci sono altri dati per reggere le contestazioni alle foto di Greenpeace, se non una generica frase in cui si afferma che in internet è possibile "trovare altre foto di questo stesso ghiacciaio prese in altre epoche e che lasciano presumere più cicli di avanzata-arretramento negli ultimi 100 anni". Le altre foto però non vengono mostrate. Può essere che parte del ritiro del ghiacciaio sia avvenuto nella prima metà del XX secolo, ma è una critica piuttosto debole, non toglie nulla all'allarme per il riscaldamento in corso anche alle Svalbard.

Il punto è che le evidenze sul ritiro dei ghiacci artici sono inconfutabili. Come raccontato a pag. 89, anche se alcuni singoli ghiacciai possono essere stabili o in lieve incremento, la tendenza è chiara. I dati del centro svizzero che segue il monitoraggio di molti ghiacciai di tutto il mondo (WGMS, 2007) mostrano che i due ghiacciai monitorati alle isole Sval-

bard, “Austre Broeggerbreen” e “Midre Lovenbreen”, hanno avuto in tutti gli ultimi anni un bilancio di massa negativo, ossia stanno perdendo massa ghiacciata. Un importante ghiacciaio delle Svalbard ha mostrato anche degli accumuli (Bamber et al., 2004), ma la spiegazione sembra dovuta al cambio del regime delle precipitazioni legati alla riduzione del ghiaccio marino artico.

Non ci sono quindi né mezze menzogne né menzogne intere, ma un disperato tentativo di non prendere atto della realtà: l'Artico si sta scaldando, proprio come prevedono i modelli climatici, a una velocità doppia rispetto al riscaldamento medio del pianeta (Trenberth et al., 2007); un segno ancora più evidente è la scomparsa sulle coste delle isole Svalbard del ghiaccio marino già nei mesi primaverili, scomparsa mostrata da diversi e convergenti sistemi di misurazione.

Solo raccattando superficialmente da internet qualche informazione ed evitando di approfondire si può sostenere il contrario, trovando anche qualcuno che ci crede. Nel comunicato che ha accompagnato la pubblicazione del “Focus Paper”, l'Istituto Bruno Leoni ha commentato:

Luigi Mariani (Dipartimento di produzione vegetale, Università di Milano) dimostra come gli effetti del riscaldamento globale sull'estensione del ghiacciaio siano stati inconsistenti. Infatti, osservando immagini risalenti ad altri periodi, è possibile constatare come il ghiacciaio sia stato soggetto a più cicli di avanzata-arretramento.

Per Carlo Stagnaro, direttore Ecologia di mercato dell'IBL: “il Focus di Mariani mostra come la propaganda sul global warming sia largamente basata su messaggi sensazionalistici e di grande impatto, ma infondati. La vicenda del ghiacciaio Blomstrandbreen ne è un esempio emblematico. Invitiamo il *Corriere della Sera* a riconoscere l'errore e a informare più correttamente i suoi lettori”.

È vero, la vicenda del ghiacciaio Blomstrandbreen è proprio un esempio emblematico.

A OGNUNO LA SUA TEORIA

Nell'introduzione a *“La Ballata del Cerutti”*, Giorgio Gaber racconta quanto la concreta realtà possa essere a volte lontana dalle aspirazioni: *“Io ho sentito molte ballate: quella di Tom Dooley, quella di Davy Crockett e sarebbe piaciuto anche a me scriverne una così, invece, invece niente: ho fatto una ballata per uno che sta al Giambellino: il Cerutti, Cerutti Gino”*.

Così può capitare che mentre ci siano migliaia di scienziati che si accontentano di studiare piccoli tasselli del problema dei cambiamenti climatici, dallo spessore dei coralli alla frequenza degli uragani, ci sia chi ha più coraggio e proponga una propria teoria per spiegare i cambiamenti climatici, chiamandola con il proprio nome.

Uno di questi è il meteorologo Roberto Madrigali, che ha proposto una sua teoria e l'ha propagandata sul web, fino a oggi con una certa fortuna: nel dicembre 2007 risulta la prima voce proposta dal motore di ricerca “Google” con parole chiave “teoria cambiamenti climatici” e, consultando la voce “riscaldamento globale” dell'enciclopedia on-line Wikipedia, nella sezione “Voci correlate”, subito dopo “Protocollo di Kyoto” e appena prima di “An Inconvenient Truth”, si trova “Teoria Madrigali”. Seguendo il link si arriva alla relativa pagina, che presenta la teoria:

La Teoria Madrigali è una teoria sui cambiamenti climatici elaborata dallo studioso Roberto Madrigali, che mette seriamente in discussione la correlazione, sostenuta da molte altre teorie, tra attività antropiche, effetto serra e riscaldamento globale: quest'ultimo sarebbe solo uno dei tanti cicli climatici della storia del pianeta che si ripete periodicamente.

Senza entrare nel merito della teoria, che essendo strettamente personale sarebbe scorte- se criticare, c'è da dire che anche gli autori di Wikipedia hanno dei dubbi: nelle prime ri- ghe della pagina c'è infatti scritto che è da verificare se è una voce da mantenere nell'En- ciclopedia, in quanto *“Questa voce o sezione sull'argomento meteorologia non riporta fonti o riferimenti. Controllare che tale teoria abbia un supporto scientifico anche all'esterno del sito personale di Madrigali”*.

L'unico link presente è infatti quello della pagina web in cui la teoria è presentata, indiriz- zo che inizia con www.meteogelo.com. Nella pagina della “Discussione” sulla Teoria Madri- gali si può leggere che *“Questa teoria non è stata pubblicata su alcuna rivista scientifica e an- drebbe quindi rimossa”*, con una discussione in corso sul fatto di rimuoverla subito o chiedere commenti a esperti. È probabile che fra poco la teoria sarà eliminata dall'Enciclopedia, ma per non farla dimenticare vale la pena riportare qualche commento sulla teoria, per esempio quanto si trova nelle pagine di discussione per Wikipedia dell'utente “Enomis”:

Questa teoria si discosta totalmente da quella dell'effetto serra elaborata da gran parte della comunità scientifica internazionale e avallata dai media. Infatti Madrigali sostiene che l'ef- fetto serra non sia il responsabile dell'aumento delle temperature e il Global Warming una sorta di moda dei nostri tempi e ritiene i suoi sostenitori dei visionari. Secondo Madrigali le proiezioni indirizzate a un aumento termico nei prossimi anni sono destinate a essere smen- tite dall'avvento di una nuova Era glaciale tra pochi anni. Madrigali individua come input della prossima era glaciale la corrente a getto della libera atmosfera, che secondo i suoi studi che l'hanno portato a elaborare la teoria Madrigali, negli ultimi anni si sta comportando in modo anomalo. Il suo comportamento e le sue idee fuori dagli schemi hanno comunque fa- vorito lo sviluppo di una folta schiera di ammiratori che si dicono convinti della bontà del- le sue previsioni e analisi; di questo pare convinto anche Franco Battaglia, docente di chimi- ca all'Università di Modena noto per le sue idee alternative alla maggioranza. Da internauti e altri scienziati Madrigali appare farneticante.

Da quanto pubblicato nella sezione “Curiosità” sembra che le critiche non siano state be- ne accettate dall'autore della teoria:

Madrigali è spesso al centro di diatribe nei vari forum meteorologici nazionali, con sostenito- ri (maggioranza) che lo difendono dai duri attacchi che mirano a ridicolizzare le sue previsio- ni e analisi, per invidia in costante crescita. Uno smacco notevole Madrigali lo subì lo scorso inverno allorquando ebbe a prevedere con spavalderia e sicurezza nel mese di novembre del 2006 un inverno gelidissimo in Italia e in generale in Europa con record secolari di freddo abbattuti a tal punto che Madrigali invitò chi non lo credeva ad affittare le renne dalla Lap- ponia. Ironia della sorte, l'inverno 2006/2007 passerà alla storia come il più caldo da centi- naia di anni a questa parte proprio in Europa. In questa circostanza Madrigali ammise l'erro- re previsionale ma negò qualsiasi legame con la teoria Madrigali. Per Madrigali la sua teo- ria di era glaciale imminente non è minimamente messa in discussione da questa defaillance previsionale in quanto si tratta di previsioni basate su dati e fattori differenti.

Risposta a questa affermazione da Madrigali: “La mia previsione invernale subì un errore ma come molti altri centri di calcolo, vedere anche le proiezioni del climatologo Roeder, e quindi non mi sento di certo un incompetente come invece alcune persone invidiose a un certo livello vorrebbero etichettarmi! Da qui l’avviso di regolare nel futuro il contenuto delle affermazioni scritte, poiché da ora, non accetterò più denigrazioni e metterò in azione tutti i procedimenti legali nei confronti di utenti indisciplinati che proseguiranno a insultarmi o mettere in ridicolo la mia professionalità. Polizia Postale già allertata cordiali saluti”.

DAL VENTO SOLARE ALLE CROCIATE

Fra le tesi più strane sull’andamento delle temperature del passato e del futuro, è già stata citata quella di tre studiosi napoletani, Franco Ortolani e Adriano Mazzarella dell’Università Federico II, Silvana Pagliuca del CNR di Ercolano. La teoria propone delle ciclicità millenarie nelle temperature e nelle precipitazioni, ciclicità secondo gli studiosi indotte dal sole e confermate da dati geoarcheologici. Come visto, si tratta di una teoria poco credibile non solo perché l’attuale aumento di temperatura non è spiegabile da variabili legate più o meno direttamente al sole, ma anche perché, pur se proposta ormai da anni, è stata di fatto ignorata dalla comunità scientifica.

Oltre a presentare questa teoria nella sessione Poster della Conferenza sul Clima e nel volume di ricerche del CNR, il professore Ortolani nel 2007 è stato autore di un attacco scomposto verso l’IPCC:

Prima di tutto va immediatamente promosso un dibattito scientifico multidisciplinare istituzionale internazionale, che finora è sempre stato contrastato dalla lobby che sponsorizza l’IPCC.

Le conclusioni dell’IPCC non hanno basi scientificamente valide in quanto si basano solo su dati climatici degli ultimi 150 anni; la storia del clima delle ultime migliaia di anni non esiste per l’IPCC. La storia delle relazioni tra attività solare e clima delle ultime migliaia di anni, evidenziata dai più validi fisici solari internazionali, per l’IPCC non esiste. Per l’IPCC esiste solo l’inquinamento atmosferico connesso alle attività antropiche degli ultimi 150 anni.

Scientificamente parlando, le conclusioni dell’IPCC non sono altro che un edificio senza fondazioni. Dal punto di vista commerciale, le conclusioni dell’IPCC, per i paesi ricchi, aprono la strada a un neocolonialismo sfrenato e all’ulteriore degrado socio-economico e ambientale globale delle aree povere. Va detto chiaramente che grazie alla efficace e interessata sponsorizzazione, i risultati dell’IPCC, scientificamente banali, si sono trasformati, per legge e non per meriti scientifici, in verità scientifica (Ortolani, 2007).

Se l’accusa all’IPCC di non considerare *“la storia del clima delle ultime migliaia di anni”* è poco generosa, visto lo sforzo di 20 pagine del capitolo *“Paleoclimate”* nel Quarto Rapporto IPCC, la critica di Adriano Mazzarella è ancora più radicale: l’IPCC usa un *“metodo riduzionistico”*, che *“non guarda al fenomeno nel suo complesso”*.

Mazzarella è professore associato di Climatologia e responsabile dell’Osservatorio meteorologico dell’Università Federico II di Napoli, ha fatto studi che gli permettono di abbandonare le cautele e le incertezze ed esprimersi in modo chiaro: *“L’uomo non c’entra col riscaldamento globale, che invece dipende dal vento solare”*. Queste dichiarazioni sono presenti in un’intervista rilasciata al quotidiano *Il Mattino* il 4 febbraio 2007, in cui Mazzarella ha spiegato come stanno davvero le cose:

In un mio lavoro, uscito lo scorso dicembre sulla rivista *Theoretical and Applied Climatology*, ho utilizzato un metodo olistico, globale, e ho trovato che la “colpa” di tutto è del vento solare. Vento solare, velocità di rotazione terrestre e intensità della circolazione atmosferica hanno tutti e tre un ciclo di 60 anni e sono in relazione tra loro. Il vento solare influenza il nucleo terrestre che è magnetico, e determina la mutazione della sua rotazione. Da solo, basta a giustificare tutto il surriscaldamento globale. Attualmente l’attività del sole è alta e aumenta la temperatura globale. Fra un paio di anni la sua attività si placherà e ci sarà un raffreddamento. Ora parliamo di surriscaldamento, fra 30 anni parleremo forse di “glaciazione” (Mazzarella, 2007a).

La sicurezza vale anche per l’influenza umana sul clima: *“L’uomo inquina, ed è responsabile delle isole di calore urbane, di quel cosiddetto riscaldamento ‘locale’. Ma è innocente sul Global warming”*.

La teoria di Mazzarella sul legame vento solare – rotazione della Terra – intensità della circolazione atmosferica – temperature del pianeta è stata rilanciata nel 2007 nell’insero *Newton* del *Corriere della Sera* dai meteorologi Andrea e Mario Giuliacci (Giuliacci e Giuliacci, 2007), ma non ha avuto molto successo fra i colleghi climatologi che, schiavi del riduzionismo, si ostinano a ignorarla.

Sarà per questo che i toni usati verso gli scienziati dei rapporti IPCC si sono fatti pesanti, tanto che nell’intervista rilasciata due giorni dopo l’uscita del Quarto Rapporto IPCC Mazzarella li descrive come *“dei pseudoricercatori, che formano una sorta di spa dell’anidride carbonica”*.

Negli atti di un convegno svoltosi nel dicembre 2007, Mazzarella ha attribuito al vento solare anche l’ondata di calore dell’estate 2003:

L’11 maggio 2003, il sole eruttò miliardi di tonnellate di particelle elettricamente cariche verso la Terra a una velocità di 1.700 km al secondo e l’impatto sul campo magnetico terrestre diede origine alla più grande tempesta geomagnetica mai misurata che causò un black out della rete di trasmissione satellitare GPS per diverse ore, bloccò la circolazione atmosferica causando punte record di caldo insopportabile nell’estate e nell’autunno del 2003. Tale anomalia meteorologica fu, in maniera sbrigativa, attribuita solo all’azione distruttrice dell’Uomo, dimenticando che una tempesta magnetica causa non solo le aurore polari ma può condizionare pesantemente la circolazione atmosferica e addirittura la velocità di rotazione del pianeta.

Un altro aspetto interessante delle teorie di Mazzarella, Ortolani e Pagliuca si trova in un angolo del poster presentato alla Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici del settembre 2007 (Mazzarella et al., 2007). Si tratta di un grafico proposto anche in altre occasioni,³⁶ che ipotizza un legame fra le temperature del periodo caldo medioevale e le Crociate (figura 49). La didascalia nel poster recita *“Figura 2: ricostruzione delle paleotemperature durante il periodo 1050-1280 d.C., da Jirikovic e Damon, 1994, correlate con le Crociate”*.

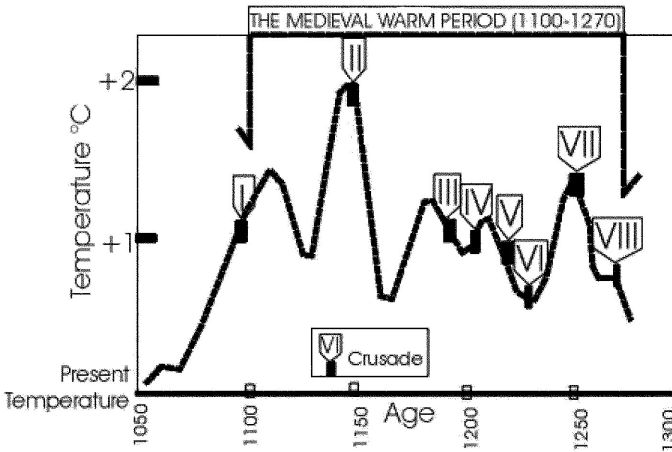
Nel lavoro citato, Jirikovic e Damon hanno effettuato una ricostruzione delle temperature indotte dalla forzante solare, con l’obiettivo di valutare l’entità della massima variazione di temperatura spiegabile dall’attività solare. Gli autori arrivano a conclusioni opposte a quelle degli autori del poster,³⁷ in quanto segnalano come la forzante solare sia in grado di spiegare solo una parte del riscaldamento del XX secolo; è evidente che nell’economia del loro lavoro non sono interessati all’andamento delle temperature nel periodo caldo medioevale, ma solo all’ampiezza massima della perturbazione. Il fatto, inoltre, che la ricostruzione abbia 13 anni e che ne siano

disponibili tante altre (es. figura 12, pag. 70), rende poco sensato l'utilizzo di questo andamento per trovare correlazione con alcunché. Nel poster non si spiega quale sia il senso del grafico, mentre in Ortolani e Pagliuca (2001b) la figura è accompagnata con il commento:

È noto che le descritte condizioni ambientali, eccezionalmente favorevoli per l'Europa centro-settentrionale, favorirono lo sviluppo demografico, politico, culturale e militare. È interessante la coincidenza che esiste tra tali condizioni e il periodo durante il quale furono condotte le Crociate nel vicino Oriente, alimentate in grande prevalenza militarmente ed economicamente proprio dalle nazioni del centro e nord dell'Europa (Ortolani e Pagliuca, 2001b).

La cosa più divertente di questo grafico è che, in ogni caso, la correlazione proprio non c'è. Si nota infatti che mentre la seconda e la settima Crociata avvengono in momenti in cui le temperature sarebbero più elevate, la sesta e l'ottava sono in un punto di minimo e le altre in punti intermedi.

FIGURA 48. RICOSTRUZIONE DELLE TEMPERATURE DURANTE IL PERIODO 1050-1280 D.C. E CORRELAZIONE CON LE CROCIATE



Fonte: Mazzarella et al., 2007, Ortolani e Pagliuca, 2001