



# HIGHLIGHTS LETTERE AL DIRETTORE

Caro Direttore,

non posso esimermi da una rapida risposta a tre punti sollevati dal collega Battaglia a proposito dell'articolo scritto da me in collaborazione con altri colleghi sul numero di dicembre 2009 di *C&I*, punti che rappresentano momenti essenziali della discussione; per motivi di rapidità rispondo da solo ed affermo che in tutti e tre i casi Battaglia dice delle enormi inesattezze. Se sarà possibile risponderemo poi compiutamente in un futuro articolo.

Egli ci accusa di non aver compreso nientemeno che il teorema del limite centrale [1]: "Piuttosto, sulla media aritmetica VZCC fanno una curiosa affermazione quando dicono che «è una proprietà matematica della media aritmetica che la precisione di una previsione aumenta se si aumentano il numero delle osservazioni». La media aritmetica non possiede affatto la proprietà detta, che è invece una conseguenza dell'assenza di correlazione tra le misure".

La citazione è inesatta; in realtà noi avevamo scritto: "Se però richiedessi di prevedere la velocità media delle prossime 50 auto le cose andrebbero molto meglio: basta cronometrare le 100 o 200 auto passate prima e calcolare la media di queste velocità. Le prossime 50 avranno una velocità media molto vicina a quella calcolata. Possiamo dire di più: la precisione della previsione migliora se aumentate il numero delle osservazioni. È una proprietà matematica della media aritmetica."

Quindi l'articolo faceva un esempio in cui le osservazioni sono certamente indipendenti, non correlate e avevamo correttamente scritto che in quel caso la precisione aumenta con l'aumentare del numero delle osservazioni.

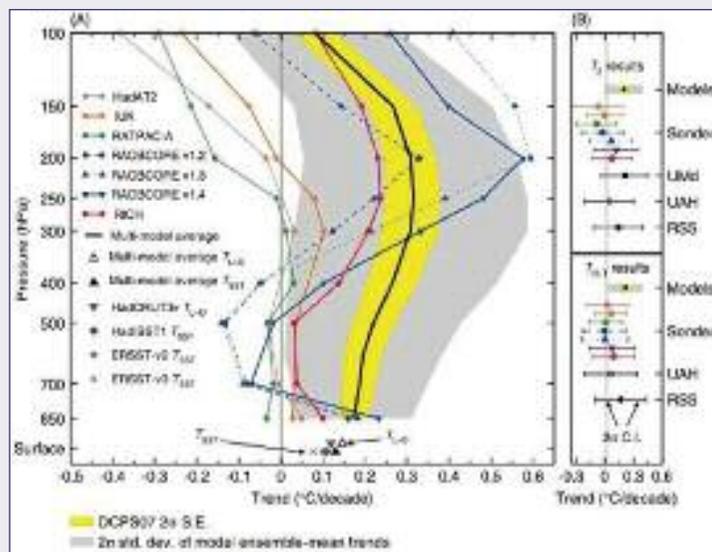
Ma c'è di più; quel che Battaglia dice è inesatto in quanto la proprietà suddetta non è una conseguenza dell'assenza di correlazione delle misure; essa dipende piuttosto dalle caratteristiche della distribuzione considerata; infatti essa può essere vera anche per misure correlate; egregio Battaglia quella che lei invoca, la non correlazione, è una condizione "sufficiente", non una condizione necessaria per avere la proprietà in questione; ne segue che essa proprietà non consegue solo dall'assenza di correlazione, potendo essere vera anche in presenza di correlazioni fra le misure.

Battaglia inoltre afferma [2]: "Il numero 3.000 è il numero di stazioni che sarebbero necessarie per estrarre una qualche significativa informazione sul clima del pianeta, una ogni 5°, cioè, in latitudine e longitudine. Ma il numero effettivo di queste stazioni non è 3.000, bensì, oggi, dell'ordine di 600 (in passato il loro numero è arrivato anche a 1.200, in ogni caso di molto inferiore al necessario: è, questa una delle tante critiche dell'NIPCC alle analisi dell'IPCC). Si veda, a questo proposito, T.C. Peterson e R.S. Vose: «An overview of the global historical climatology network temperature database», in «Bulletin of the American Meteorological Society» (1997, p. 2837).

Sfortunatamente nell'articolo citato, che tutti possono scaricare da internet [4] si dice tutt'altro: "This century-scale dataset consists of monthly surface observations from ~7000 stations from around the world." e si conclude: "There are 4.7 million station months of temper-

ature data in GHCN, starting in 1701 and continuing to the present. Derived from 300 million individual readings of thermometers, GHCN embodies the systematic observations of our environment by tens of thousands of individuals over centuries of human history. We feel honored to be a part of this process and gratefully acknowledge the debt we owe to the largely selfless work of individual weather observers."

Non ho capito a quali critiche si riferisca Battaglia. Ribadisco che i dati attuali sono raccolti da migliaia e migliaia di stazioni, boe e navi, come si legge dal sito della NASA [5, 6].



Infine Battaglia ci accusa ancora di non aver risposto alla sua domanda sul presunto disaccordo delle temperature nella troposfera; dice ancora una volta una cosa non vera, perché in realtà avevamo citato 4 articoli e indicato un grafico, il 7 del nostro articolo (v. figura sopra), che riporta le temperature dal suolo fino a vari chilometri di altezza la cui scala verticale era espressa in pressione, caro Battaglia e 100 hPa corrispondono a chilometri di altezza; lo reindico qui, rimandando per il commento specifico all'articolo pubblicato nel numero di dicembre. Un confronto basato su errori di tale fatta francamente non mi interessa e non penso possa nemmeno interessare i lettori di questa rivista. Claudio della Volpe

## Bibliografia

- [1] *Chimica e l'Industria*, 2010, **92**(2), 124.
- [2] *ibid.*, 123.
- [3] *ibid.*, 125.
- [4] [www.realclimate.org/index.php/archives/2010/01/page/2/](http://www.realclimate.org/index.php/archives/2010/01/page/2/) cercate "Peterson Vose" nella pagina
- [5] [http://data.giss.nasa.gov/gistemp/station\\_data/v2.temperature.inv.txt](http://data.giss.nasa.gov/gistemp/station_data/v2.temperature.inv.txt)
- [6] Un elenco di elenchi di stazioni meteo usate si trova su: <http://climateaudit.org/station-data/>
- [7] *Chimica e l'Industria*, 2009, **91**(10), 92, rif. [24].