



a cura di Carlo Fiorenza  
e Gabriele Cacciari (\*)

**S**e qualcuno all'inizio del 2005 avesse detto che questa sarebbe stata un'inverna eccezionale, probabilmente nessuno gli avrebbe creduto. Tanto più che qualche meteorologo aveva diffuso sui mezzi di comunicazione profetie del tipo "Clima sempre più pazzo, si annuncia un inverno con poche piogge ma intense". In effetti, in ottobre e in novembre la temperatura superò rispettivamente di 2°C e 1°C la media, dicembre presentava connotati autunnali, con una temperatura media di 5°C contro i 3°C tipici del periodo e con nessuna precipitazione nevosa. Il 1° Novembre 2004 una sciocchezza storica aveva portato addirittura la colonna di mercurio a ben 24°C. Seppur un autunno caldo non è prerogativa di un inverno tiepido, questo quadro meteorologico difficilmente faceva prospettare un inverno da annali della storia climatica. La svolta si è avuta nella terza decade del mese di Gennaio quando l'alta pressione atlantica ha lasciato spazio alle

**Il mese di Marzo ha visto temperature minime da record**

## «E' stato un inverno eccezionale»

gelide correnti artiche marittime e alle colate fredde di origine russa, con lo scirocco che, a differenza degli ultimi anni, è rimasto per tutto il periodo semplice spettatore. Da allora freddo e neve hanno imperato su molte regioni d'Europa, Italia inclusa. Tanto per rinfrescare la memoria, ricordiamo il metro di neve caduto ad Atri (Teramo), il metro e mezzo ad Oviadoli, i 60 cm ad Avezzano, i due metri raggiunti a Campotosto, (non parlare poi dei tre metri e più caduti a Passo Lanciano (Chieti) e a Campo Imperatore e, per chiudere in bellezza, i -31°C registrati a Campo Felice.

E nella nostra città? Dal 1° Gennaio al 15 Marzo la colonna di Mercurio non mai è salita, di notte, sopra lo zero, eccezion fatta per il 13-14 Febbraio (regalo di San Valentino?) ed il 12-13 marzo: prima d'ora non era mai accaduto. Il mese di Gennaio e Febbraio sono stati più freddi della media, rispettivamente di 1,5°C e 2,5°C. Il 2° Marzo la temperatura ha toccato i -12°C, minima assoluta per questo mese dal 1968 ad oggi e minima assoluta per l'anno 2005. La neve è stata per una presenza costante a partire dal 23 gennaio sino ai primi di Marzo. Tuttavia Tacumolno nevoso non è stato costante; abbiamo vissuto

periodi più imbiancati. E non dobbiamo guardare molto lontano. Basti ricordare fine Febbraio inizio Marzo 2004, quando il manto nevoso accumulato raggiunse i 40 cm. Le stesse temperature, seppur rigide, non hanno sfiorato i minimi storici. Per fare un esempio, nei primi dieci giorni del 2002 la colonna di mercurio, di notte, non salì mai sopra i -10°C e di giorno non superò lo zero. Il risultato fu quella splendida Fontana Luminosa ricoperta di ghiaccio che tutti voi ricorderete e che ora si può ammirare su diverse cartoline. Quest'anno un freddo così acuto non si è mai verificato. Concludiamo infine con una considerazione sull'effetto serra. Alcuni prendono ad esempio questa inverna per screditare i suoi sostenitori: sono gli stessi poi che al primo caldo gridano al cambiamento climatico. Non entriamo, per ora, nella discussione, ma ricordiamo solo che per capire qual è il trend climatico si analizzano anni e anni di dati climatici. Non è certo un singolo episodio a far



### LA FOTO DEI LETTORI

Pubblichiamo una bella immagine del lago di Campotosto ghiacciato, scattata da Enrico Di Gregorio il 06/02/05. La temperatura era di -11°C.

tendenza. A questo proposito ricordiamo che il mese di Aprile si presta ad improvvisi colpi di coda invernali e allo stesso modo a folate estive. La bellezza del clima è nella sua variabilità e nella sua almeno parziale imprevedibilità.

**I NUMERI DI MARZO** (dal 1/03 al 21/03)  
T media: 3,5°C; T minima media: -2,4°C  
T massima media: 9,5°C;  
T minima: -12°C (2 Marzo);  
T massima: 19°C (20 Marzo);  
Periodo più freddo: 1-7 Marzo  
**I RECORD DI APRILE**  
8 Aprile 2003: -7°C; 27 Aprile 1969: 31°C.

### Meteo storia: meteorologia e calcolatori

**L**e previsioni meteorologiche non possono oggi prescindere dall'uso del computer. Per prevedere l'evoluzione dei moti e dei processi atmosferici che determinano il tempo è infatti necessario un grandissimo numero di calcoli. La meteorologia moderna nasce all'inizio del '900, quando lo scienziato svedese Bjerknes la definì come un problema di meccanica e fisica descrivibile da 7 variabili (le tre componenti del vento, temperatura, umidità, pressione e densità dell'aria), legate da altrettante equazioni. Una previsione meteo consiste nel risolvere queste equazioni in tutti i punti dell'atmosfera, in modo da calcolare l'evoluzione nel tempo delle 7 variabili. Nonostante l'eleganza della teoria, essa appare subito impraticabile per la spaventosa quantità di conti necessaria. Il primo che si avventurò nell'impresa fu l'inglese Richardson che, nel 1922, impiegò sei settimane per calcolare a mano una rudimentale previsione di 24 ore tramite una versione semplificata delle equazioni di Bjerknes. Per svuotare le operazioni egli immaginò di mettere su un centro operativo di calcolo, composto da un "teatro" di 64.000 matematici che svolgessero in maniera coordinata i conti. Come è facile immaginare, le idee di Richardson ricevettero scarso

consenso e bisogna attendere gli anni '50 per la vera rivoluzione: l'avvento del computer. Nel 1950 il meteorologo Charney e il matematico von Neumann riuscirono a realizzare la prima previsione numerica con ENIAC, il primo computer della storia messo a punto dai militari americani. I due impiegarono 33 giorni per dare in pasto al computer le 100.000 schede perforate contenenti le istruzioni del programma, che a sua volta portò a termine la previsione delle successive 24 ore esattamente in 24 ore! Da quell'epoca pionieristica sono stati fatti passi da gigante, soprattutto grazie ad una potenza di calcolo che aumenta di un fattore 10 ogni 5 anni e ad una fitta rete di osservazioni del Sistema Terra sia dal suolo che dallo spazio. Le previsioni odierne sono realizzate in poche ore da supercomputer che risolvono le equazioni di Bjerknes in milioni di punti dell'atmosfera e hanno raggiunto una affidabilità del 98 per cento dopo un giorno e del 70-80 per cento dopo due giorni. Una grossolana previsione come quella di Charney e von Neumann può essere ottenuta in pochi minuti con un qualsiasi PC da tavolo. È quindi grazie allo sviluppo delle tecnologie informatiche che chi vi scrive non sia oggi una grottesca "calcolatrice umana"!

### Il Windchill, il "ghiaccio da vento"

Non fa tanto freddo... se non fosse per questo vento!... Qualcuno si sarà chiesto qual è la ragione fisica che sta dietro l'aumentarsi della sensazione di freddo quando tira vento. Il motivo è che il vento "strappa" l'aria a contatto col nostro corpo più velocemente di quanto esso non riesca a riscaldarla e questo fa sì che la perdita di calore da parte del corpo aumenti con l'aumentare del vento. Esiste persino una misura di tale effetto: il windchill ("gelo da vento"). Il windchill è il tasso di raffreddamento della pelle causato da vento e freddo e si misura in gradi centigradi di differenza con la temperatura

reale. Ad esempio, se fuori la temperatura è di 0 gradi e spira un vento a 15 km/h, la temperatura di windchill è di -4 gradi. Il windchill si calcola in base ad una formula matematica dipendente da temperatura e velocità del vento (non dall'umidità). Ultima curiosità: la misura del windchill è stata inventata durante la Seconda Guerra Mondiale per calcolare il rischio da esposizione al vento delle truppe sui campi di battaglia.

(\*) dottorandi in Fisica all'Università dell'Aquila. Tutti i dati riportati negli articoli sono stati forniti dall'Università degli Studi dell'Aquila.

30 ANNI DI ESPERIENZA  
AL VOSTRO SERVIZIO

**VIVAIO  
Rosa PIANTE**

Tullio Rosa

PIANTE - CONCIMI - TERRICCI - VASI - SEMENTI

REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE GIARDINI

S.S. 17 km.30,900 CENTI COLELLA  
L'Aquila - Tel. e fax 0862 315551

AMPIO PARCHEGGIO

VASO ASSORTIMENTO DI PIANTE DA ORTO (F1)