



Rivista Ligure di Meteorologia
n° 32 anno IX - giugno 2009

Meteorologia d'altri tempi



di Roberto Pedemonte

Introduzione

Con la terza e ultima parte concludiamo la presentazione del lavoro di Pietro Maria Garibaldi sulla climatologia genovese. In particolare, dopo aver illustrato la nascita dell'osservatorio e la strumentazione acquisita, spiega quali siano le grandezze meteorologiche misurate e documenta, mediante tabelle, i valori dei vari elementi misurati nei due decenni considerati, fornendo alcune considerazioni.

Qui riportiamo le tabelle di confronto e alcune note, tralasciando la descrizione dettagliata per ogni elemento preso in considerazione e la parte relativa ai dati sulle variazioni del magnetismo terrestre.

Si è provveduto a convertire in hPa i valori della pressione atmosferica che, in origine, era misurata in mm, ridotta a 0 °C ma non al livello medio del mare.

Si noterà come i giorni di nebbia siano numerosissimi. La climatologia attuale riferisce mediamente di un solo giorno di nebbia, ovvero con visibilità inferiore a 1 km, per la città. Tale raro fenomeno nel capoluogo ligure avviene unicamente per avvezione, quando correnti umide e calde provenienti dai quadranti meridionali, particolarmente nei mesi primaverili, scorrono sopra la superficie marina che conserva ancora temperatura piuttosto bassa (12°/15°). Evidentemente è stato indicato il fenomeno della nebbia in caso di riduzione orizzontale della visibilità anche al di sopra degli standard attuali. Presso l'aeroporto genovese il numero medio annuo di giorni con foschia (periodo 1996-2008), ovvero visibilità orizzontale maggiore di 1 km e inferiore a 10 km, è di 21.

Nelle tabelle, a puro titolo indicativo, sono state aggiunte in colore rosso le medie dell'ultimo decennio (1999-2008), estrapolate dalla stazione automatica del Dipartimento di Ingegneria Ambientale dell'Università di Genova, ubicata in Albaro, per temperatura e precipitazioni e dall'osservatorio dell'aeroporto, ubicato a Sestri Ponente, per il vento, lo stato del cielo e i fenomeni atmosferici. La pressione, non essendo stata ridotta al livello del mare nelle misurazioni ottocentesche, non è stata presa in considerazione. I differenti siti, strumentazione e modalità di valutazione dei fenomeni non consentono, ovviamente, di raffrontare con metodo scientifico i dati, tuttavia ci sembrava interessante sottoporre ai lettori questo confronto, anche solo per spirito di curiosità.

Da Pietro Maria Garibaldi, Osservatorio della R. Università di Genova – Climatologia di Genova desunta dai decenni meteorologici 1833-42 e 1871-80, Tipografia del R. Istituto Sordo-Muti, Genova, 1884

L'osservatorio della Regia Università di Genova

Parte terza

Climatologia di Genova

Il decennio meteorologico 1833-42 fu studiato e disposto nei suoi risultati dalla Direzione che impiantava l'osservatorio nel 1833. – I dati sono esposti e discussi in una bella relazione che si trova nella guida di Genova (1) più volte ricordata nelle attuali note: i dati principali sono compendati in tavole numeriche che mettono in evidenza le condizioni climatologiche della Città durante il decennio.

Il decennio meteorologico 1871-80 fu studiato e ordinato dalla Direzione attuale: in altra parte delle presenti note sono esposti i cangiamenti introdotti nella sala di osservazione, i miglioramenti degli apparati a tutte le circostanze di fatto che per avventura avessero potuto esercitare influenza sopra i risultati finali.

(1) Guida di Genova, tipografia Ferrando 1846, pag. 143 e seg.

PARALLELO DEI PERIODI METEORICI 1833-42 E 1871-80

I principali elementi meteorologici dei due periodi decennali sono raccolti e ordinati nel quadro seguente; così possono essere facilmente confrontati e rilevarsi le armonie e le discrepanze

Temperatura

TEMPERATURA CENTIGRADA									
Periodi	Media normale	Medie dei		Medie delle estreme decennali		Estremi assoluti		Epoche degli assoluti	
		Mass. assol.	Min. assol.	Mass. assol.	Min. assol.	Mass.	Min.	Massimi	Minimi
1833-42	16°,17	18°,13	13°,05	31°,67	-1°,23	32°,5	-3°,1	{ 2 Agosto 1839 13 id. 1842	2 Genn. 1836
1871-80	16,16	18,87	12,97	33,18	-0,88	34,7	-4,8	{ 3 Agosto 1873 9 Luglio 1874 7 Agosto 1876	10 Dic. 1879
1999-2008	15,80	19,02	12,58	33,43	-0,90	36,8	-3,8	5 Agosto 2003	2 Mar. 2005

	1833-42	1871-80
Temperatura media annua max	16,8 (1834)	17,0 (1873)
Temperatura media annua min	14,6 (1838)	14,6 (1879)
Temperatura estrema max	32,5 (1839)	34,7 (1873-74-76)
Temperatura estrema min	-3,1 (1836)	-4,8 (1879)

PRESSIONE ATMOSFERICA RIDOTTA A 0°								
Periodi	Media normale	Medie delle pressioni		Estreme pressioni		Differenza	Epoche della	
		Mass.	Min.	Mass.	Min.		Mass. pressione	Min. pressione
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1833-42	1008,8	1020,1	993,6	1034,2	972,0	62,3	27 Febbraio 1834 a 9 mattina	26 Febbraio 1838 a 8 mattina
1871-80	1009,3	1020,0	994,2	1033,3	971,7	61,5	24 Febbraio 1876 a 9 mattina	23 Febbraio 1879 a 9 mattina

	1833-42	1871-80
Pressione media annua max	1012,2 (1834)	1010,3 (1870)
Pressione media annua min	1006,8 (1838)	1007,8 (1879)

Meteore acquee

METEORE ACQUEE												
Periodi	Pioggia media decennale in mm	Media decennale dei giorni piovosi	Rapporto della pioggia ai giorni piovosi	Giorni					Stato del cielo giorni			
				di neve	di nebbia	di gelo	di grandine	di temporale	di sereno	di variabile	di nuvoloso	
1833-42	1345,92	131	10,27	6,3	42,5	8,4	6,5	31,8	118	160	87	
1871-80	1359,23	123	11,05	5,3	68,2	6,7	4,4	30,9	143	101	121	
1999-2008	1221,53	111	11,00	1,7	0,5	2,7	1,9	38,2	154	122	89	

Frequenza dei venti

FREQUENZA DE VENTI in %									
Periodi	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Direzione media normale
1833-42	29,0	15,9	6,0	18,7	10,6	15,7	2,1	2,0	N 84° E
1871-80	22,0	23,4	5,2	19,7	6,7	17,0	1,7	4,3	N 76° E
1999-2008	15,3	38,5	8,5	15,8	12,0	5,3	3,1	1,5	

L'esame delle cifre suddette conduce alle seguenti conclusioni:

1.° La temperatura media di ciascun decennio è perfettamente eguale; sono vicinissimi fra loro le medie dei massimi e minimi assoluti di temperatura; concordano le medie delle estreme decennali e gli estremi assoluti. Del pari corrispondono le epoche degli assoluti massimi e minimi, così che per ciò che riguarda la temperatura la climatologia di Genova può ritenersi come esattamente definita dalle risultanze dei decenni in discussione.

2.° Per ciò che riguarda la pressione atmosferica i due decenni sono del pari in perfetta concordanza; nelle medie normali, nelle medie delle pressioni massime e minime, nei valori delle pressioni estreme e nelle loro differenze: anche le epoche delle pressioni massime e minime corrispondono perfettamente per mese e quasi per giorno.

3.° *La quantità media di pioggia caduta nei decenni è uguale: il periodo 1871-80 ne ebbe millimetri 13,31 in più dell'altro 1833-42: il rapporto delle piogge ai giorni piovosi è del pari corrispondente. La media decennale dei giorni di neve, gelo, grandine del primo decennio supera alquanto quella del secondo, il quale a sua volta supera il primo per i giorni di nebbia: i periodi corrispondono per i giorni temporaleschi.*

Nei giorni d sereno, di nuvoloso e di variabile vi è differenza; ma di questa se ne ha la ragione nel metodo tenuto nei computi decennali nel periodo 1871-80. In questo decennio le modalità dello stato del cielo furono registrate in numero maggiore e con maggiori dettagli così che doveva aumentare il numero dei giorni sereni e nuvolosi e diminuire quello dei variabili come si verifica nel decennio ultimo.

4.° *Le differenze parziali che si riscontrano in alcune maniere di vento nei due decenni si deve ripetere da che in quello del 1833 al 42 i venti erano osservati sono quattro volte al giorno, mentre nel periodo 1871-80 il numero delle registrazioni è orario cioè di ventiquattro nella giornata: ciò spiega la differenza delle cifre correlative dei due decenni e assicura che i dati dell'ultimo sono più vicini al vero.*

CONCLUSIONE

Da tutto quanto precede se ne possono dedurre le seguenti conclusioni generali:

1.° *Che il clima di Genova non è sensibilmente variato in quest'ultimo mezzo secolo; ciò era presunto da molti criteri ed indizii attendibilissimi: attualmente questa costanza è fisicamente accertata da misure meteorologiche dirette.*

2.° *Le condizioni termiche, barometriche; la quantità assoluta e la distribuzione della pioggia; il numero dei giorni sereni, nuvolosi, variabili; i giorni di gelo, grandine, tempesta; la sistemazione dei venti in Città e nel Porto, sono quantità fisicamente definite, e i loro valori – rappresentati da cifre frutto di osservazioni diligenti e coscenziose – devono essere considerate come la vera espressione delle leggi fisiche che governano la climatologia di Genova e tolte come sicuro fondamento nello studio e soluzione dei problemi igienici, commerciali e tecnici che nell'interesse della Città potranno presentarsi in avvenire.*