ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

2° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

$Q(y)$ avrebbe la radice reale non negativa λ. Perchè ciò non avvenga, basta che i coefficienti di $Q(y)$ abbiano lo stesso segno.

Rimane con ciò stabilita una nuova risoluzione del problema di Hurwitz; essa può riuscire di per sè utile e pratica, ma non tanto per questo essa è notevole, quanto per le diverse connessioni che fin da ora fa apparire fra campi per verità poco esplorati.

Meteorologia. — *Sul comportamento del mese di giugno nell'andamento annuale della temperatura in Italia.* Nota di Filippo Eredia, presentata dal Socio E. Millosevich.

Da diversi studiosi è stato notato come verso la metà di giugno soglia verificarsi un abbassamento della temperatura. Ragona [1] per Modena assegnò a tale abbassamento il periodo 30 maggio-12 giugno, De Giorgi [2] per Lecce il periodo 1 giugno-15 giugno, Eredia [3] per Catania il periodo 4 giugno-14 giugno. Rijkevorsel [4] notò come tale abbassamento soglia verificarsi in quasi tutta l'Europa nella prima decade, e Naccari [5] esaminando le temperature di Torino, Milano e Venezia concluse come tale abbassamento in Italia si estenda anche alla seconda metà.

In occasione di un notevole abbassamento di temperatura verificatesi nel giugno del 1903, Lancaster [6] rivolse un invito agli studiosi allo scopo di esaminare con più estensione tale fenomeno. Luizet [7], Moureaux [8], Gheorghin [9] apportarono il loro valido contributo esaminando le serie di osservazioni raccolte rispettivamente a Lione, Parc Saint-Maur (Parigi), Bucarest, e dalle quali risultò come l'abbassamento che si verifica intorno la metà di giugno, ha il vero carattere di un fenomeno periodico con carattere estensivo.

(1) Ragona D., *Andamento annuale della temperatura.* Roma, tip. Geminiana, 1876.

(2) De Giorgi C., *Note statistiche sul clima di Lecce nel ventennio 1875-1894.* Lecce 1895.

(3) Eredia F., *Sbalzi di temperatura e relazioni tra i massimi abbassamenti e i diversi elementi meteorologici.* Atti dell'Accademia Gioenia in Catania, serie III, volume XIII, (1900).

(4) Van Rijkevorsel E., Philosophical Magazine, May. 1898.

(5) Naccari A., *Intorno alle anomalie termiche dei climi di Torino, Milano e Venezia.* Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, serie II, tomo XLIX, 1900.

(6) Lancaster A., *Les refroidissements du milieu de juin depuis vingt-ans.* Ciel et terre, 1903.

(7) Luizet M., *Sur les perturbations périodiques de la température en juin.* Ciel et terre, 1903.

(8) Moureaux Th., *Sur les refroidissements et les réchauffements de la température en juin.* Société Météorologique de France, 1903.

(9) Gr. Gheorghin G., *Le refroidissement du milieu de juin a Bucarest.* Jassy, 1905.

Si deve a Marten [1] uno studio completo sull'argomento in questione. Egli esaminò le temperature di 101 città dell'Europa centrale (omettendo l'Italia) raccolte dal 1884 al 1893 e concluse come l'abbassamento della temperatura in giugno si presenti con caratteri periodici in tutta l'Europa, e vi è una tendenza a diminuire di intensità coll'aumentare della latitudine.

Invero durante l'anno si verificano diversi periodi anomali di abbassamento e di innalzamento della temperatura, e taluni sogliono presentarsi con una certa periodicità che la tradizione ha trasmesso a noi con nomi ricordanti le celebrazioni civili e religiose che in quelle epoche hanno luogo. Ma tutti questi periodi non sono generalmente verificabili, non interessano estese regioni, e non sogliono presentarsi con molta frequenza.

Poichè l'abbassamento osservato nel mese di giugno è stato notato in buona parte dell'Europa centrale e talvolta con intensa frequenza, è interessante esaminare se questo abbassamento si presenti con tale periodicità da costituire un vero fattore climatologico. Siffatta ricerca estesa ad una grande regione apporterà validi aiuti nel precisare meglio le nostre conoscenze sul clima della regione stessa.

Nella presente Nota si espongono i risultati di tale ricerca per l'Italia ove esistono abbondanti e ricche serie di osservazioni meteorologiche.

Nel 1866 gli Osservatorî italiani vennero riordinati, adottarono un medesimo orario per le osservazioni e furono istituiti nuovi luoghi di osservazione in modo da comprendere tutta l'Italia; e a partire da tale anno si sono raccolti abbondanti dati termici che saranno prossimamente riuniti in una Memoria che verrà pubblicata negli Annali del R. Ufficio centrale di Meteorologia e Geodinamica.

Gli Osservatorî che posseggono discrete serie di osservazioni sono 120; e poichè non tutti hanno il medesimo numero di anni di osservazioni, i valori medî, mediante il noto metodo di confronto, furono ridotti in modo da riferirsi al medesimo periodo.

Se l'abbassamento della temperatura in giugno ha un vero carattere periodico, esso deve verificarsi quasi annualmente e deve trovarsi traccia nei valori medî dedotti da un discreto numero di anni di osservazioni.

Il miglior modo di eseguire la ricerca sarebbe stato di esaminare le medie diurne; ma siccome non è stato possibile avere tali valori per tutte le località, si considerarono le medie decadiche.

Per ciascuna delle 120 città si determinarono le medie decadiche dei mesi di maggio, giugno e luglio riferibili tutte al medesimo periodo 1866-1906 e paragonando la temperatura di ciascuna decade con quella della decade successiva, a partire dalla 3ª decade di maggio fino alla 1ª decade di luglio, si determinarono le differenze qui sotto indicate che trascriviamo disponendo le città per regioni.

[2] Marten W., *Ueber die Kälteruckfälle im Juni.* Abhandl. des Köning Preussischen Meteor. Instituts Band, II. n. 3. Berlin 1903.

CITTÀ	Medie decadiche			
	1ª giugno-3ª maggio	2ª giugno-1ª giugno	3ª giugno-2ª giugno	1ª luglio-3ª giugno
Piemonte				
Alessandria	+ 2,0	+ 0,1	+ 1,7	+ 1,8
Asti	2,1	0,3	1,2	1,6
Bra	2,1	0,2	2,2	0,8
Biella	1,6	0,4	1,7	0,9
Cuneo	2,0	0,1	2,1	1,1
Domodossola	1,8	0,2	1,7	1,0
Fossano	1,8	0,3	1,8	1,3
Novara	2,2	— 0,2	2,1	1,1
Novi Ligure	2,1	+ 0,1	1,8	1,0
Torino	2,0	0,3	1,8	1,0
Valdobbia	1,4	0,1	2,1	1,2
Vigevano	2,1	0,0	2,0	0,9
Lombardia				
Bergamo	+ 1,9	— 0,2	+ 2,2	+ 1,0
Brescia	2,2	— 0,3	2,0	1,2
Como	2,0	+ 0,2	1,7	1,2
Cremona	2,0	+ 0,1	2,1	0,9
Desenzano	1,9	— 0,1	1,6	1,7
Mantova	2,1	+ 0,1	1,9	1,1
Milano	2,2	— 0,1	1,9	1,2
Salò	1,9	+ 0,1	1,6	1,2
Sondrio	1,9	— 0,1	1,9	1,0
Stelvio	1,6	— 0,1	1,5	1,1
Veneto				
Auronzo	+ 2,0	— 0,5	+ 2,0	+ 0,9
Bassano	2,3	0,4	2,0	1,2
Belluno	1,9	0,5	2,0	0,9
Conegliano	2,0	0,3	1,8	1,0
Oderzo	2,2	0,4	2,0	0,8
Padova	2,1	0,3	1,9	1,0
Rovigo	2,2	0,3	2,0	1,0
Spinea	2,0	0,5	1,8	1,4
Treviso	2,2	0,3	1,9	1,1
Udine	1,9	0,2	1,7	0,9
Venezia	1,6	+ 0,1	2,0	1,0
Verona	2 3	— 0,3	2,2	1,0
Vicenza	2,2	0,2	2,0	0,8
Liguria				
Alassio	+ 2,2	+ 0,4	+ 1,2	+ 1,2
Bargone	2,1	0,2	1,7	1,3
Chiavari	1,9	0,2	1,4	1,0
Genova	2,0	0,1	1,4	1,2
Savona	2,0	0,3	1,2	1,0
Spezia	2,2	— 0,2	1,0	1,1

CITTÀ	Medie decadiche			
	1ª giugno-3ª maggio	2ª giugno-1ª giugno	3ª giugno-2ª giugno	1ª luglio-3ª giugno
Emilia				
Bologna	+ 2,1	+ 0,1	+ 1,8	+ 1,4
Castelnuovo	1,7	+ 0,1	1,9	0,7
Cesena	2,1	+ 0,1	2,0	1,4
Ferrara	2,4	— 0,3	1,9	1,1
Forlì	1,9	+ 0,2	1,9	1,1
Mirandola	2,2	+ 0,1	1,8	1,1
Modena	1,9	0,0	2,0	1,2
Parma	2,1	0,0	2,1	1,0
Piacenza	1,9	+ 0,1	1,8	0,9
Ravenna	2,0	0,0	1,4	1,6
Reggio E.	2,0	+ 0,1	2,0	1,0
Sestola	2,4	+ 0,4	1,5	1,5
Toscana				
Arezzo	+ 1,8	0,0	+ 2,1	+ 1,4
Camaldoli	2,1	— 0,1	2,0	1,1
Firenze	1,9	+ 0,1	2,0	1,0
Livorno	1,8	+ 0,4	1,8	1,0
Lucca	2,3	0,0	1,6	1,1
Massa M.	1,9	— 0,1	2,0	1,1
Pescia	1,9	— 0,6	2,6	1,0
Pienza	2,2	— 0,3	2,3	1,1
Pisa	1,6	0,0	1,7	1,1
Pistoia	2,0	+ 0,1	2,0	1,2
Prato	1,7	+ 0,2	1,9	1,2
Siena	1,9	— 0,1	2,1	1,1
Vallombrosa	1,6	0,0	1,8	1,2
Marche e Umbria				
Ancona	+ 2,3	+ 0,2	+ 2,0	+ 0,9
Arcevia	2,0	+ 0,5	2,0	1,2
Ascoli	1,6	— 0,3	2,2	1,6
Fermo	1,9	— 0,2	2,2	1,3
Jesi	1,9	+ 0,2	2,1	1,4
Perugia	2,2	— 0,2	2,2	1,2
Pesaro	2,1	+ 0,4	1,5	1,1
S. Agata	1,5	+ 0,2	2,0	1,1
Urbino	1,9	+ 0,1	1,8	1,5
Lazio e Abruzzi				
Aquila	+ 2,0	— 0,2	+ 2,2	+ 1,0
Avezzano	2,2	— 0,5	2,6	1,1
Ceccano	1,8	— 0,1	1,8	1,5
Chieti	2,1	0,0	1,9	1,4
Roma	1,8	+ 0,2	1,7	1,1
Teramo	1,7	— 0,3	2,1	1,4
Tivoli	1,6	+ 0,1	2,1	1,1
Velletri	1,6	+ 0,1	1,5	1,8
Viterbo	1,6	+ 0,1	2,1	1,5

CITTÀ	Medie decadiche			
	1ª giugno-3ª maggio	2ª giugno-1ª giugno	3ª giugno-2ª giugno	1ª luglio-3ª giugno
Vers. merid. adriat.				
Agnone	+ 2,0	— 0,4	+ 2,4	+ 1,1
Bari	1,8	0,0	1,7	1,2
Castellaneta	1,7	+ 0,8	1,5	1,6
Foggia	2,0	+ 0,4	1,8	1,5
Gallipoli	1,0	+ 0,7	1,0	1,3
Lecce	2,1	+ 0,7	1,2	1,1
Pomarico	2,1	— 0,1	2,4	1,5
Vers. merid. mediterr.				
Avellino	+ 1,5	+ 0,2	+ 1,6	+ 0,8
Benevento	1,8	0,0	2,0	1,0
Caserta	1,6	+ 0,1	1,9	1,1
Deserto M.L.	2,2	0,3	1,7	1,4
Elena	1,3	+ 0,3	1,9	1,3
Montecassino	1,7	— 0,2	2,3	1,2
Montemurro	1,5	— 0,2	2,7	1,2
Montevergine	1,6	— 0,5	2,4	1,4
Napoli	1,7	+ 0,1	1,7	1,1
Portici	1,6	0,1	1,7	1,0
Potenza	1,8	— 0,3	2,2	1,1

CITTÀ	Medie decadiche			
	1ª giugno-3ª maggio	2ª giugno-1ª giugno	3ª giugno-2ª giugno	1ª luglio-3ª giugno
Vers. merid. mediterr.				
Reggio C.	+ 1,6	+ 0,7	+ 1,4	+ 1,1
Torre del Gr.	1,7	0,1	1,3	1,0
Tropea	1,4	0,2	2,0	0,8
Isole				
Ischia	+ 1,7	+ 0,5	+ 1,4	+ 1,0
Caltanissetta	1,9	0,6	2,3	0,8
Catania	1,8	0,9	1,7	1,3
Girgenti	1,6	0,5	1,9	1,3
Messina	1,5	0,5	1,8	0,9
Mineo	1,9	0,8	1,6	2,0
Palermo	1,4	0,4	1,8	0,9
Riposto	1,6	0,8	1,3	1,3
Siracusa	1,6	1,1	1,8	0,7
Termini	1,1	0,1	1,9	1,4
Trapani	1,3	0,4	1,5	0,9
Sassari	2,1	— 0,2	1,9	1,2
Cagliari	1,5	+ 0,3	2,0	1,0

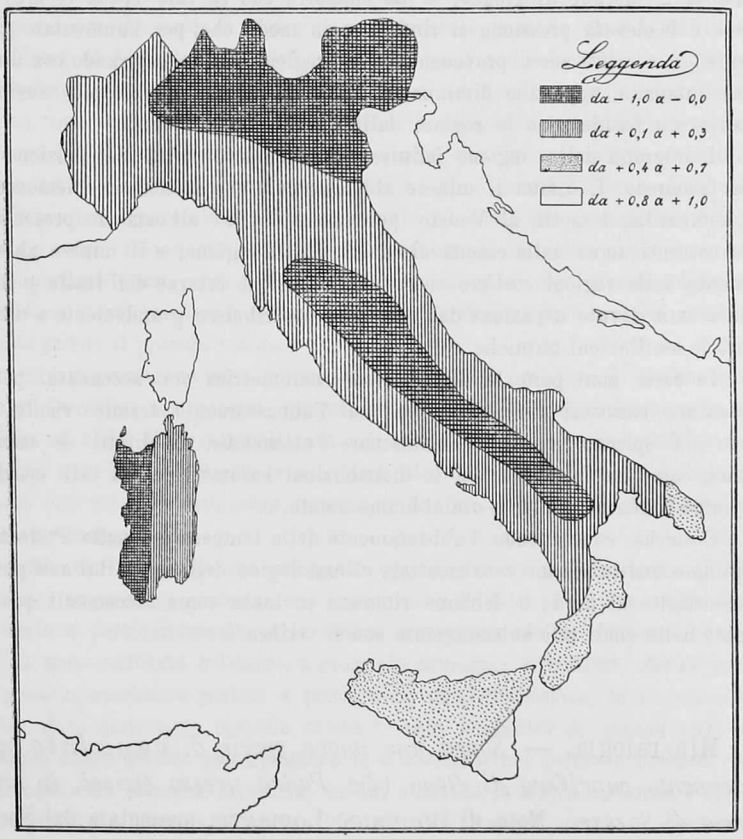
Percorrendo le superiori cifre risulta come generalmente la differenza tra la temperatura della 1ª decade di giugno e la temperatura della 2ª decade raggiunge valori molto inferiori a quelli ottenuti per la decade precedente e per la seguente.

Cosicchè possiamo concludere come generalmente in Italia si verifichi un abbassamento di temperatura nella 2ª decade di giugno; e poichè tale abbassamento termico si manifesta nei valori medî di quarantuno anni, dobbiamo concludere come esso rappresenti una diminuzione termica costante, e perciò una particolarità costante dell'andamento annuale della temperatura.

E siccome tale fenomeno ha il carattere di generalità sarà interessante esaminare come si comportino le singole regioni dell'Italia. A tal'uopo nell'unita figura diamo una rappresentazione di tali differenze indicando con varie tinte le regioni ove la differenza di temperatura tra quella della 1ª decade di giugno e quella della 2ª decade di giugno è negativa, o compresa tra + 0,1 e + 0,3, o tra + 0,4 e + 0,7, o tra + 0,8 e + 1,0.

Riesce facile vedere come sul Veneto, sulla Lombardia e sulla parte centrale dell'Italia media e inferiore, la differenza è negativa, ossia in queste regioni l'abbassamento termico della 2ª decade di giugno è molto

intenso. Nel Piemonte la differenza aumenta e così pure lungo il versante tirrenico e nelle regioni dell'Italia centrale attigue alla catena appenninica. Sull'Italia inferiore l'abbassamento termico è più sensibile lungo il versante adriatico.



Progredendo verso il sud, troviamo valori delle differenze più elevati e nell'estrema regione SE della Sicilia, le differenze raggiungono cifre più elevate, ossia al sud l'abbassamento termico si manifesta con minore intensità.

Pertanto possiamo dire come sull'Italia superiore l'abbassamento termico della 2ª decade di giugno si presenta con caratteri più spiccati di quanto si verifica sull'Italia inferiore e sulla Sicilia.

Se esaminiamo la distribuzione barometrica in Europa quale risulta dalle pregevoli carte dell'Hann, osserviamo come nel mese di giugno si trovi una area di bassa pressione in Russia e un'area di elevata pressione sulla Spagna

e sulle coste europee occidentali. Con tale disposizione sull'Europa centrale domineranno i venti di N e NW, mentre sul Mediterraneo e in special modo sulle regioni poste a sud, i venti saranno intorno a W e SW.

Per spiegare questa costanza nell'abbassamento della temperatura durante la 2ª decade di giugno, è da supporre che in tale epoca le aree di bassa e di elevata pressione si rinforzino in modo che, per l'aumentato gradiente, le correnti aeree provenendo dalle regioni fredde e spirando con maggiore intensità, apportino diminuzione di temperatura, e tanto più sensibile quanto più fredde sono le regioni dalle quali spirano i venti.

L'orografia della regione influisce grandemente sulla distribuzione di tale fenomeno. E difatti il minore abbassamento che si nota in Piemonte e in Lombardia, rispetto al Veneto può essere dovuto all'ostacolo presentato alle correnti aeree dalla catena alpina di queste regioni; e il minore abbassamento delle regioni costiere rispetto alle regioni interne dell'Italia peninsulare sarà dovuto all'azione del mare che contribuisce grandemente a diminuire le oscillazioni termiche.

In certi anni però la distribuzione barometrica ora accennata, potrà presentare caratteri più intensi, per cui l'abbassamento termico risulta in modo più spiccato e tale da richiamare l'attenzione. E difatti se esaminiamo, come ha fatto Marten, le distribuzioni barometriche di tali epoche, troviamo confermato quanto ora abbiamo notato.

Cosicchè, concludendo, l'abbassamento della temperatura nella 2ª decade di giugno costituisce un vero carattere climatologico delle città italiane poste specialmente al nord; e debbono ritenersi pertanto come eccezionali quelle annate nelle quali tale abbassamento non si verifica.

Mineralogia. — *Sopra una nuova specie di vanadato nel giacimento cuprifero di Bena (d)e Padru presso Ozieri, in provincia di Sassari.* Nota di Domenico Lovisato, presentata dal Socio G. Struever.

Nel giacimento cuprifero di Bena (d)e Padru nelle immediate vicinanze di Ozieri, in provincia di Sassari, che già figura nella letteratura mineralogica isolana per ben cinque specie minerali nuove per l'isola bella e non ancora trovate in alcun altro punto d'Italia [1], dal 1905, epoca della mia ultima Nota [2] sopra quel giacimento, così interessante per la scienza, le lavorazioni procedettero sempre assai lente e disordinate, e troppe volte

[1] *Centrolite, Mimetite, Vanadinite, Descloizite* e *Stolzite.*

[2] *La Centrolite nel giacimento cuprifero di Bena (d)e Padru presso Ozieri (Sassari).* R. Acc. dei Lincei. Rendic., vol. XIV, 1° sem., serie 5ª, fasc. 12°. 1905.