

PUBBLICAZIONI
DEL REALE OSSERVATORIO DI BRERA IN MILANO.

N.º IV.

SULLE
VARIAZIONI PERIODICHE E NON PERIODICHE
DELLA TEMPERATURA
NEL CLIMA DI MILANO.

MEMORIA
DI
GIOVANNI CELORIA.

ULRICO HOEPLI

EDITORE-LIBRAJO.

MILANO,
Galleria De-Cristoforis,
59-60.

NAPOLI,
Via Roma, già Toledo,
224.

PISA,
Via Cavour, 1,
1874.

U
L
R
I
C
O

di
Brera

eca *

SULLE

VARIAZIONI PERIODICHE E NON PERIODICHE

DELLA TEMPERATURA

NEL CLIMA DI MILANO.

MEMORIA

DI

GIOVANNI CELORIA.

Le osservazioni meteorologiche cominciarono all'Osservatorio di Brera nell'anno 1763. Dapprima esse furono eseguite dal padre Lagrange, vennero poi senza interruzione continuate dagli astronomi Reggio, De-Cesaris, e proseguono ancora oggi giorno per opera dell'abate Capelli. In questi cento e più anni, abbracciati dalle osservazioni di Milano, il luogo di posa degli strumenti, gli strumenti stessi, e i modi di osservazione cangiarono d'assai.

Fino al 1835 furono, per quanto riguarda la temperatura, fatte ogni giorno due sole osservazioni, una verso il sorgere del sole, l'altra verso le tre del pomeriggio, e fu adoperato un termometro appeso ad un muro esterno, vicino alla finestra di una camera, attigua all'abitazione dei diversi osservatori succedutisi, e rivolta a tramontana, dove rimase per tutto l'intervallo 1763-1834, cioè per una durata di 72 anni. Nel 1835 i termometri furono sospesi all'aperto, in luogo appositamente disposto su una delle torri dell'Osservatorio, rivolto a Nord, ed opportunamente difeso dalle irradiazioni dei muri e dei tetti vicini: nel qual luogo sono rimasti fino al giorno d'oggi. Cominciarono ad un tempo nel 1835 le osservazioni ad esser fatte ad ore determinate del giorno, ma queste ore di osservazione, e il numero delle osservazioni diurne non rimasero in seguito sempre costanti.

Dal 1835 al 1839 si fecero ogni giorno sette osservazioni, di tre in tre ore, cominciando alle sei del mattino, ed ommettendo l'osservazione delle tre dopo mezzanotte; negli anni 1839-40-41-42-43 si fecero ancora sette osservazioni diurne ad intervalli di tre ore, ma si cominciarono le medesime alle cinque del mattino, e si ommise per conseguenza l'osservazione delle due di notte; dal 1843 al 1859, incluso, fu riadottato l'orario degli anni 1835-1839; dopo il 1859, negli anni 1860-61-62 e nei mesi di gennaio, febbraio 1863, si fecero ogni giorno sole quattro osservazioni di tre in tre ore, dalle sei del mattino alle tre dopo mezzodi; finalmente dal febbraio 1863 in poi, il numero delle osservazioni diurne fu di sei, e queste si susseguirono ad intervalli di tre ore, dalle sei del mattino alle nove di sera.

Nell'intervallo di tempo, al quale si estendono le osservazioni meteorologiche di Brera, non rimase neppur la stessa la scala di divisione dei termometri adoperati; fino al 1860 essa fu l'ottantigrada, dopo il 1860 si adottò la centigrada. Queste osservazioni, considerate nel

loro insieme, mancano quindi di uniformità; esse non hanno nei diversi periodi di tempo uno stesso valore, ma abbracciano un così lungo numero di anni, che ne compensa il difetto di uniformità, e le rende ad un tempo attissime ad una ricerca complessa e rigorosa sulla temperatura di Milano.

Si sa, che la temperatura di un luogo determinato dipende in ogni momento da alcune cause costanti ed immutabili, quali la sua latitudine geografica, la sua altezza sul livello dell'Oceano, la sua distanza da un mare o da un lago, e da altre cause mutabili ed inco-stanti, quali ad esempio sono la differente altezza del sole sull'orizzonte, i venti, le nubi, le piogge, la pressione atmosferica. Gli effetti, prodotti sulla temperatura dalle cause costanti, non possono essere studiati per mezzo di osservazioni fatte in un solo luogo della terra, e sono posti in luce solo dal confronto di osservazioni riferentisi a punti diversi della superficie terrestre; gli effetti invece delle cause variabili, risultano, per la natura di queste, appunto dallo studio delle osservazioni ripetutamente eseguite in uno stesso luogo, e sono i soli, che possono formare oggetto della presente ricerca, fondata per intero sulle osservazioni di Milano.

Le cause variabili producono due generi di variazioni; o producono variazioni periodiche, tali cioè che ritornano le stesse a periodi determinati di tempo; o producono variazioni, delle quali non si può nemmeno con qualche probabilità annunziare il ritorno regolare, e alle quali si dà il nome di non periodiche.

Allo studio di queste variazioni periodiche e non periodiche della temperatura è appunto rivolto il presente lavoro, ed in esso comincerò dal trattare delle variazioni periodiche, scegliendo dapprima le variazioni periodiche diurne, il cui periodo si compie in un giorno, e riserbando ad altro capitolo le variazioni periodiche annue, il cui ciclo ritorna in capo ad un anno.

PARTE PRIMA.

DELLE VARIAZIONI PERIODICHE.

I.

Della variazione diurna.

Sulla variazione diurna della temperatura in Milano esiste già un lavoro di non piccola mole, dovuto in parte all'illustre professore Carlini, e in parte all'abate Capelli. Esso tien dietro ad un lavoro di identica natura sulla variazione diurna delle altezze barometriche, e fu pubblicato nelle *Effemeridi* astronomiche di Milano, e negli *Annali* dell'Istituto centrale meteorologico e magnetico di Vienna (1).

In una Memoria, apparsa nelle pubblicazioni della *Meteorologia italiana* per l'anno 1868 (2), fu già descritto il metodo di calcolo seguito da Carlini e da Capelli nella loro ricerca (3), e furono lungamente svolte le considerazioni diverse, per le quali riesce opportuno uno studio

(1) *Effemeridi astronomiche di Milano*, per gli anni 1844-1855-1856-1862-1866.

Jahrbücher der K. Central-Anstalt für Meteorologie und Magnetismus, Vol. VI, pag. 491. Wien 1859.

(2) *Sulle variazioni periodiche del barometro nel*

clima di Milano. Memoria di G. V. SCHIAPARELLI e G. CELORIA.

(3) Quanto si espone nel luogo citato si riferisce alle ricerche di Carlini e di Capelli sulle variazioni diurne del *barometro*: ma può esattamente applicarsi al metodo identico da loro seguito nella discussione del termometro.

nuovo del fenomeno della variazione diurna, e ad un tempo necessario di riprendere, in un tale studio, da capo tutto il lavoro.

Nella Memoria stessa fu ancora dimostrato, come in una ricerca, riguardante la variazione diurna, si possano delle osservazioni meteorologiche di Milano usare con vantaggio quelle soltanto, che si riferiscono ai 25 anni compresi fra il 1835 e il 1859.

Io quindi, per quanto riguarda questo doppio ordine di considerazioni e di deduzioni, rimando il lettore alla Memoria ricordata, e qui descrivo senz'altro la serie dei calcoli, eseguiti in questa nuova ricerca della variazione diurna della temperatura.

Ordinai, così come altri hanno usato in ricerche di simile natura, il calcolo per decadi, e incominciai dal fare, per ciascuna decade dell'anno, la media delle temperature, osservate in ognuna delle sette ore di osservazione. Ottenni così, per ciascun anno di osservazione, un quadro, nel quale, corrispondentemente a ciascuna delle trentasei decadi, erano scritte su una medesima linea orizzontale, le medie temperature riferentisi alle diverse ore di osservazione; in tutto venticinque quadri analoghi, poichè tale appunto è il numero degli anni, al quale si estendono le osservazioni discusse.

In ognuno di questi quadri, a compiere regolarmente il ciclo triorario, mancava per gli anni 1835-1839, 1843-1859, l'osservazione delle quindici ore, contando queste, secondo il sistema astronomico, a partire da mezzogiorno, e per gli anni 1839-1843 l'osservazione dell'ora quattordici. Ad esempio di quanto già era stato fatto pel barometro, io interpolai queste osservazioni mancanti, usando delle temperature, registrate in questi ultimi anni all'Osservatorio di Brera, per mezzo di un termometro metallico registratore di Hipp.

Negli ultimi volumi delle *Effemeridi astronomiche di Milano*, furono già pubblicate le osservazioni, registrate di ora in ora dal termometrografo durante gli anni 1867, 1868, 1869, non che le rispettive medie orarie per ogni decade dell'anno. Io quindi cercai, per ciascuna decade, quale è la correzione da apportarsi alla media delle osservazioni di dodici e diciotto ore, onde ottenere il numero osservato all'ora quindici, e quale quella da apportarsi alla media delle undici e diecisette ore, per ottenere l'osservazione dell'ora quattordici. Ottenni in tal modo due brevi tavole, per mezzo delle quali fui in grado di supplire alle osservazioni mancanti delle ore quindici e quattordici, con tutta l'esattezza, permessa da tre anni interi di osservazioni orarie del termometrografo di Hipp.

Il quadro seguente contiene appunto gli elementi di queste due tavole. In esso, nella prima colonna sono per brevità controssegnate le diverse decadi dell'anno coi numeri progressivi dall'uno al trentasei, cominciando dalla prima decade di gennajo; le tre colonne successive contengono, per ogni decade, espresse in centesimi di grado centigrado le differenze, fra la media delle temperature corrispondenti all'ora quindici, e la semi-somma delle medie temperature corrispondenti alle ore dodici e diciotto, quali esse risultano dai tre anni di osservazioni termografiche, or ora ricordate; la quinta colonna contiene la media dei numeri scritti sulla medesima orizzontale nelle tre colonne precedenti. Queste medie mostrano un andamento, le cui irregolarità, dovute a mutazioni anomale del termometrografo, si limitano al più ad uno o due decimi di grado, e le cui variazioni sono molto lente durante l'anno. Per dedurre le differenze normali, quali potrebbero aspettarsi da più anni di osservazioni continuate, furono fatte nella sesta colonna le medie dei numeri della quinta, presi cinque a cinque, medie, che vogliono essere riguardate come le correzioni effettive, da apportare alla semi-somma delle temperature di dodici e di diciotto ore, per ottenere la temperatura dell'ora quindici. Nelle colonne successive alla sesta, sono in modo analogo disposti gli elementi, necessari a ridurre la media delle temperature delle ore undici e diecisette alla temperatura, osservata all'ora quattordici.

Quadro ausiliare per l'interpolazione delle osservazioni mancanti di 15^h e di 14^h.

DECADE	Elementi della correzione da apportarsi alla media di 12 ^h e 18 ^h per avere il valore di 15 ^h					Elementi della correzione da apportarsi alla media di 11 ^h e 17 ^h per avere il valore di 14 ^h				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	-15	0	-17	-11	-1	-8	0	-10	-6	-3
2	+6	+9	-1	+5	-4	+2	+5	-10	-1	-6
3	+3	-3	-7	-2	-3	+4	-22	-8	-9	-8
4	-9	-1	-12	-7	-2	-18	0	-17	-12	-9
5	-1	-6	+5	-1	-1	-12	-18	-10	-13	-9
6	-8	-6	+5	-3	-1	-10	-8	-16	-11	-6
7	+15	+25	-23	+6	-3	+12	+14	-22	+1	-7
8	-1	+1	0	0	-8	-5	+5	+9	+3	-6
9	-28	-5	-14	-16	-14	-12	-18	-16	-15	-5
10	-7	-36	-41	-28	-24	+6	-38	+5	-9	-11
11	-17	-33	-50	-33	-35	-11	-3	-3	-6	-18
12	-28	-43	-64	-45	-44	-21	-28	-31	-27	-21
13	-43	-49	-61	-51	-54	-21	-41	-37	-33	-29
14	-34	-78	-72	-61	-65	-21	-34	-36	-30	-36
15	-36	-108	-92	-79	-72	-53	-54	-39	-49	-41
16	-60	-77	-106	-81	-74	-61	-28	-38	-42	-40
17	-51	-97	-117	-88	-78	-44	-64	-38	-49	-44
18	-33	-65	-92	-63	-78	-47	-20	-21	-29	-43
19	-74	-76	-92	-81	-75	-51	-53	-46	-50	-45
20	-37	-80	-110	-76	-65	-29	-53	-55	-46	-44
21	-49	-55	-92	-65	-61	-51	-49	-50	-50	-44
22	-29	-59	-31	-40	-52	-36	-57	-40	-44	-39
23	-42	-51	-39	-44	-42	-26	-47	-24	-32	-35
24	-21	-55	-29	-35	-34	-17	-38	-19	-25	-29
25	-20	-7	-45	-24	-28	-24	-19	-33	-25	-21
26	-7	-22	-56	-28	-23	-32	-7	-23	-21	-16
27	-5	-3	-24	-11	-19	-11	-5	+7	-3	-13
28	-11	-16	-22	-16	-13	-5	-1	-18	-8	-12
29	-8	-22	-16	-15	-12	-9	-10	-7	-9	-14
30	0	-2	+10	+3	-11	-27	-26	-3	-19	-13
31	-32	+11	-46	-22	-9	-18	-8	-61	-29	-12
32	-19	+17	+17	-6	-7	-9	-15	+20	-1	-11
33	-17	+16	-8	-3	-6	-9	+14	-5	0	-7
34	0	-10	-4	-5	-2	+2	+11	-36	-8	-2
35	+36	-12	-5	+6	-4	+14	-1	-7	+2	-3
36	-1	-4	-4	-3	-2	+2	+1	-6	-1	-3

Coi numeri delle colonne VI ed XI di questo quadro, io interpolai i valori delle osservazioni mancanti, già più sopra indicate, e questi valori, così interpolati, ritenni equivalenti ad osservazioni effettive, e come tali introdussi nei calcoli della variazione diurna. Così, come già era stato fatto pel barometro, io credetti di potere in questa guisa studiare le variazioni del termometro fra dodici e diciotto ore, fra undici ore e diciassette con migliore esito, che interpolando un intervallo intero di sei ore, per mezzo di una formola empirica, fondata sopra osservazioni, fatte fuori di tale intervallo, tanto più che con ciò ottenni il vantaggio di compiere il ciclo diurno triorario, riducendo le osservazioni ad essere equabilmente ripartite di tre in tre ore, lungo l'intero periodo di un giorno, e rendendo senza paragone più breve il calcolo delle espressioni analitiche periodiche.

Giunto a questo punto del calcolo, io avevo quindi venticinque quadri, dei quali venti corrispondevano ad uno ad uno a ciascuno dei venti anni di osservazione 1835-1839, 1843-1859, e contenevano per ciascuna decade i valori delle medie temperature, relative alle ore 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21; cinque corrispondevano invece a ciascuno dei cinque anni di osservazione 1839-1843, ed in essi le ore di osservazione, per le quali avevo calcolate le medie decadiche, erano rispettivamente 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23.

Sarebbe inutile il trascrivere qui ad uno ad uno questi quadri; io aggruppai insieme rispettivamente i cinque ultimi ed i venti primi, facendo le medie dei numeri corrispondenti ad una stessa decade dell'anno, ed ottenni così i due quadri I e II, annessi a questa Memoria, rispetto ai quali mi rimane a dare una sola spiegazione. Dal 1835 al 1859 le osservazioni furono tutte eseguite con termometri Réaumur; io feci tutti i calcoli direttamente sui numeri osservati; nelle interpolazioni delle ore mancanti, usai i numeri della tavola ausiliare di cui sopra, ridotti però prima alla scala ottantigrada, ed ottenuti così i quadri I e II espressi in gradi della scala di Réaumur, li trasformai da ultimo in centigradi. I quadri, uniti a questa Memoria, si riferiscono quindi alla scala termometrica di Celsius, ed in essi l'ultima cifra rappresenta centesimi di grado, mentre la mancanza di segno indica sempre temperatura positiva.

Sopra i numeri di questi due quadri appoggiai la ricerca della variazione diurna, prendendo ad esame dapprima quelli, che si riferiscono ai cinque anni dell'orario eccezionale, poi quelli, dati dagli altri venti anni di osservazione.

Agli otto valori corrispondenti, nel quadro I, a ciascuna decade applicai anzitutto la correzione, dovuta al moto progressivo del termometro da una decade alla successiva, così come essa risulta dai registri originali delle osservazioni; cercai in seguito di rappresentare gli otto valori, così corretti, per mezzo della formola periodica:

$$T = A + A_1 \sin \varphi + A_2 \sin 2\varphi + A_3 \sin 3\varphi + \left. \begin{array}{l} \\ + B_1 \cos \varphi + B_2 \cos 2\varphi + B_3 \cos 3\varphi + \dots \end{array} \right\} \quad (a)$$

determinandone i coefficienti A_1, A_2, \dots colle note formole, date dal metodo dei minimi quadrati. Ottenni così, per ogni decade dell'anno una formola periodica analoga alla (a), in tutto trentasei formole, corrispondenti ai cinque anni di osservazione, pei quali l'origine degli angoli φ è a due ore.

Agli otto numeri, dati per ciascuna decade dal quadro II, applicai in seguito un analogo procedimento di calcolo, senza però apportare loro la correzione, dipendente dal moto progressivo del termometro. Questo movimento del termometro da una decade alla successiva è

diverso nei diversi anni; ora è positivo, ora è negativo, ed atteso il numero grande degli anni di osservazione, considerati in questo secondo quadro, esso si riduce ad una frazione interamente trascurabile; io lo trascurai infatti, dopo averlo trovato sempre piccolissimo. Dai calcoli riferentisi a questa seconda serie di osservazioni, risultarono quindi altre trentasei formole periodiche, analoghe alla (α), e corrispondenti alle diverse decadi, per le quali l'origine degli angoli φ è a zero ore.

Questa diversità dell'origine dei φ , nelle due serie, è una conseguenza della diversità delle ore di osservazione nelle medesime. Io quindi trasformai i coefficienti delle formole della prima serie, in modo da ridurli essi pure all'origine di zero ore, ed ottenere così, anche per la prima serie, formole di un significato identico a quelle, già ottenute per la seconda. Combinai allora, ciascuna delle trentasei prime colla sua omologa fra le trentasei seconde in una media unica, tenendo conto del numero diverso di anni abbracciato dalle due serie; e riescii così ad avere trentasei formole finali, esprimenti la legge della variazione diurna in ognuna delle trentasei decadi dell'anno, così come questa è data dall'intera massa delle osservazioni, prese ad esame.

Io non richiamerò qui le formole, del resto abbastanza note, che servirono a questi calcoli, ed a queste trasformazioni; nè qui scriverò le trentasei formole periodiche, corrispondenti alla prima serie di osservazioni, nè le trentasei corrispondenti alla seconda. Io qui mi limito a dare nel quadro III i coefficienti delle trentasei formole finali, esclusa la costante A , da cui la variazione diurna, unicamente costituita da termini periodici, è indipendente.

In questo quadro le serie dei valori di $A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3$ hanno, dal principio alla fine dell'anno, un andamento abbastanza continuo, e le variazioni irregolari, che esse presentano da una decade all'altra, non riguardano mai che centesimi e millesimi di grado. Queste irregolarità provengono in parte dall'andamento stesso della temperatura, le cui accidentalità, anche in capo a venticinque anni, non possono esattamente compensarsi, e in parte nascono anche da ciò, che il numero di otto osservazioni al giorno è un po' scarso, per determinare sette coefficienti.

Onde eliminare l'effetto di queste aberrazioni casuali, e ridurre le serie dei coefficienti a quella regolarità, che senza dubbio hanno in natura, io, come già erasi fatto pel barometro, applicai loro il processo di perequazione, svolto dal professore Schiaparelli nell'appendice alle *Effemeridi astronomiche di Milano* per l'anno 1867 a pagine 14-18, e presi per ciascun coefficiente le medie di nove in nove. Per uno solo di essi, A_3 , questo metodo si mostrò insufficiente, e per esso ricorsi al metodo di perequazione più rigoroso, sviluppato da Schiaparelli nella Memoria stessa a pagina 32-47, fermandomi alla formola data pel caso, in cui si vogliono considerare sette ordinate, ed applicando la formola stessa due volte di seguito.

Il quadro IV contiene appunto i valori dei coefficienti così perequati. In esso il coefficiente A_1 cresce quasi uniformemente dalla prima alla settima decade, indi, pur sempre crescendo, si avvicina con andamento sinuoso al suo valore massimo, cui raggiunge e mantiene nelle decadi venti, e vent'una, qualche tempo dopo il solstizio di estate; da questo massimo discende in modo regolare, fino a raggiungere il suo valore minimo nell'ultima decade dell'anno. I valori dei coefficienti B_1 si succedono in una serie analoga a quella degli A_1 , in modo però più regolare, e meglio simmetrico rispetto al solstizio di estate, epoca verso la quale raggiungono il loro valore massimo. I coefficienti A_1 e B_1 , che moltiplicano nelle formole periodiche i termini in φ , mostrano una tendenza manifesta a prendere valori simmetrici rispetto alle epoche dei due solstizi, ad accennano quindi ad un legame intimo dei termini stessi colle declinazioni del sole.

I coefficienti A_2 prendono il loro valor minimo verso il solstizio di estate, e nelle epoche attigue al solstizio crescono in modo quasi simmetrico, passando per valori meno fra loro diversi nelle prime ed ultime decadi dell'anno. I B_2 prendono intorno ai solstizi di estate e di inverno i loro valori minimi, si innalzano verso i loro massimi intorno agli equinozi, e raggiungono verso l'equinozio di primavera il massimo assoluto, verso il solstizio di inverno il minimo pure assoluto.

I coefficienti A_3 partono dal loro valore massimo assoluto, verso il solstizio di inverno, discendono rapidamente verso il loro minimo assoluto, cui raggiungono fra le decadi ventidue e ventitrè; di qui con debole ondata si rialzano ad un secondo massimo, del primo molto minore, verso il solstizio di estate; si riabbassano quindi, raggiungendo intorno alla decade duodecima un secondo minimo, passato il quale, riprendono il loro moto ascendente verso il massimo assoluto. I B_3 infine si dispongono molto simmetricamente intorno al loro valore minimo, pel quale passano verso il solstizio di estate.

Gli A_2 , B_2 , A_3 , B_3 mostrano, così come gli A_1 e i B_1 , nel loro andamento un intimo legame col moto del sole in declinazione. Questo legame e questa dipendenza può meglio studiarsi riducendo ciascuna delle trentasei formole periodiche più sopra ottenute, alle quali appartengono appunto i coefficienti A_1 , B_1 , ..., alla forma:

$$T = u^\circ + u' \text{sen}(U + \varphi) + u'' \text{sen}(U'' + 2\varphi) + u''' \text{sen}(U''' + 3\varphi).$$

I tre termini di questa formola rappresentano tre onde, che si combinano, e producono nel loro insieme il movimento della temperatura durante un giorno. Io, così come già fu fatto pel barometro (4), chiamerò queste onde semplice, doppia, tripla: semplice quella che dipende dal termine in φ , doppia quella dipendente dal termine in 2φ , tripla quella determinata dall'ultimo termine in 3φ .

Se si considera il quadro V, il quale contiene appunto per ogni decade i valori numerici dei parametri di quest'ultima formola, si vede facilmente, che, delle tre onde, la semplice supera le altre due d'assai in importanza. La sua efficacia va crescendo dalle prime decadi dell'anno fin verso la decade ventesima; a quest'epoca essa raggiunge il suo valore massimo, essendo nei mesi estivi da tre a quattro volte più potente, che non nei mesi d'inverno.

Le onde doppia e tripla sono amendue assai meno importanti della prima, pure essendo la doppia di qualche poco più potente, che non la tripla. L'onda doppia ha un massimo assoluto verso l'equinozio di primavera, un minimo assoluto verso il solstizio di estate, un secondo massimo ed un secondo minimo rispettivamente nell'equinozio di autunno e nel solstizio di inverno; la differenza fra i suoi valori estremi raggiunge appena mezzo grado. L'onda tripla invece prende due valori minimi poco prima dell'equinozio di primavera, poco dopo quello di autunno; passato l'equinozio di primavera si innalza rapidamente per mantenersi presso a poco costante in tutti i mesi estivi; la differenza fra i suoi valori estremi non raggiunge che i due decimi di grado.

L'andamento delle due onde doppia e tripla è perfettamente simmetrico rispetto al solstizio di estate, sicchè non è possibile dubitare della loro intima colleganza col movimento del sole in declinazione. Amendue dipendono unicamente dalla declinazione solare. Non così l'onda semplice, la quale è dissimmetrica rispetto al solstizio d'estate, e non raggiunge il suo mas-

(4) Mem. cit. pag. 6.

simo valore se non nella seconda decade di luglio. Si vede, che l'influenza del riscaldamento successivo della terra, la quale, è noto, fa sì che il massimo valore avvenga sempre dopo il solstizio di estate, viene per intero espressa dall'onda semplice.

Rimangono ora a considerare le epoche delle escursioni di queste tre onde, le quali sono date dai parametri angolari U' , U'' , U''' del quadro V. Per l'onda semplice, e per la doppia questi parametri variano da una stagione all'altra in modo poco considerevole, per l'onda tripla essi percorrono invece più che mezza circonferenza. Per ognuna delle onde però il movimento del parametro angolare è oscillatorio, e l'ampiezza dell'oscillazione annua è uguale a $13^{\circ} 59'$ per l'onda semplice, a $13^{\circ} 40'$ per la doppia, a $57^{\circ} 58'$, per la tripla.

L'andamento delle tre onde, separatamente considerate, meglio appare dal quadro VI, nel quale sono contenuti, per ciascuna decade dell'anno, gli istanti dei massimi e dei minimi diurni espressi in tempo vero. Da esso si scorge, che i massimi ed i minimi dell'onda semplice arrivano ogni giorno più presto verso il solstizio di estate, e ritardano invece notabilmente verso la fine di dicembre, essendo la differenza di quasi un'ora. Un ritardo di natura analoga ha pur luogo per i massimi e i minimi dell'onda doppia, i quali succedono in giugno un po' più di un ora prima, che non in novembre. Lo stesso accade dell'onda tripla, i cui massimi e minimi arrivano ancora in giugno prima che non in novembre, ed arrivano prima più che quattro ore.

Questo andamento analogo delle tre onde di calore, alle quali sono dovute le variazioni della temperatura diurna, accenna ad una analogia delle cause, alle quali esse sono dovute, forse ad un'unica causa, o meglio al predominio assoluto di una delle cause sulle altre; causa che senza dubbio sta nel movimento del sole in declinazione, il quale in ultima analisi è pur sempre la causa efficiente e principale dei fenomeni riguardanti la temperatura atmosferica.

Il professore Jelinek, in una sua Memoria sulle variazioni diurne della temperatura, diede per Milano formole di natura analoga a quelle contenute nella presente ricerca. Egli pose a base de' suoi calcoli (5) le osservazioni, fatte all'Osservatorio di Brera dall'abate Capelli fra il 1835 e il 1862. Durante questi vent'otto anni le ore di osservazione, contate a partire da mezzogiorno e proseguite fino a ventiquattro, sono rispettivamente, come già si è visto,

nei quattro anni 1835-1838 0. 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21
 nei cinque anni 1839-1843 2. 5. 8. 11. 14. 17. 20. 23
 nei sedici anni 1844-1859 0. 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21
 nei tre anni 1860-1863 0. 3. 18. 21.

Esclusi gli ultimi tre, il professore Jelinek considerò quindi quegli stessi anni di osservazione, sui quali si appoggia la presente ricerca; solo egli tenne un diverso processo di calcolo.

Chiminello a Padova negli anni 1778, 1779 osservò per sedici mesi il termometro ad ogni ora, dalle quattro del mattino alle undici di sera; nel frattempo della notte egli fece ancora una osservazione, cambiando però l'ora della medesima; indi per mezzo di interpolazioni compì il ciclo delle osservazioni orarie. Chiminello non pubblicò per intero le sue osservazioni, ma solo nelle *Effemeridi della Società meteorologica palatina* (6), diede per ciascun

(5) *Ueber die täglichen änderungen der temperatur nach den beobachtungen der meteorologischen Stationem in Oesterreich.*

(6) *Tabula caloris perpetua, ex observationibus Patavinis 1778-1779. Ephemerides Societatis Meteorologicae Palatinae. Observationes, anni 1789, pag. 354.*

ora del giorno le medie delle sue osservazioni termometriche, ordinate secondo i segni diversi dello zodiaco percorsi dal sole. Da queste medie, in ciascuna delle quali sono naturalmente aggruppate osservazioni riferentisi a mesi diversi, Schouw nella sua *Pflanzengeographie* dedusse le temperature medie, corrispondenti, in ogni mese dell'anno, a ciascun'ora del giorno. Sopra i numeri così da Schouw interpolati, Kämtz, nella sua *Meteorologia*, calcolò dodici formole periodiche, esprimenti, per ogni mese dell'anno, la variazione diurna della temperatura nel clima di Padova.

Ora il professore Ielinek, supponendo che le variazioni diurne della temperatura a Milano e a Padova, sebbene non uguali, sieno però proporzionali fra di loro, ed appoggiandosi sui valori della variazione diurna del clima di Padova, quali sono determinati da Kämtz, dedusse, per mezzo di interpolazioni, i valori della temperatura a Milano in tutte quelle ore, per le quali non esistono osservazioni dirette. Ottenne così un quadro in cui sono date le temperature medie di Milano per ogni mese dell'anno, e per ciascun'ora del giorno, e sui numeri di questo quadro appoggiò il calcolo delle sue formole periodiche, delle quali io qui trascrivo i coefficienti, ridotti però prima alla scala centigrada.

1.

MESE	u'	U'	u''	U''	u'''	U'''
Gennaio	+ 1,650	33° 8'	+ 0,610	33° 0'	+ 0,156	55° 39'
Febbraio	2,264	36 51	0,826	37 32	0,172	76 59
Marzo	3,162	36 55	0,756	45 51	0,096	172 35
Aprile	3,428	41 0	0,522	47 14	0,230	206 11
Maggio	3,786	46 10	0,404	87 28	0,355	259 25
Giugno	+ 4,280	45 52	+ 0,173	113 2	+ 0,442	269 48
Luglio	+ 4,747	43 18	+ 0,466	105 35	+ 0,509	263 28
Agosto	4,401	41 27	0,685	85 56	0,448	241 9
Settembre	3,675	42 57	0,580	65 9	0,134	269 31
Ottobre	2,657	38 50	0,702	43 19	0,004	107 45
Novembre	1,773	34 52	0,632	36 59	0,148	50 28
Dicembre	+ 1,485	32 55	+ 0,554	31 52	+ 0,167	49 23

A questo quadro, controssegnandoli rispettivamente coi numeri 2 e 3, io ne faccio seguire due analoghi, contenenti l'uno i coefficienti del quadro V raccolti in medie mensili, l'altro i coefficienti delle formole periodiche, calcolate da Kämtz sulle osservazioni padovane di Chiminello.

2.

MESE	u'	U'	u''	U''	u'''	U'''
Gennaio	+ 1,677	33° 56'	+ 0,646	33° 19'	+ 0,187	42° 50'
Febbraio	2,305	35 57	0,737	37 30	0,142	40 44
Marzo	2,973	38 46	0,736	42 51	0,035	154 53
Aprile	3,351	42 28	0,611	49 54	0,185	208 47
Maggio	3,661	44 57	0,466	56 6	0,225	224 17
Giugno	+ 3,952	45 14	+ 0,375	56 11	+ 0,221	233 26
Luglio	+ 4,124	43 37	+ 0,413	49 43	+ 0,262	222 31
Agosto	3,930	42 49	0,522	48 21	0,252	214 30
Settembre	3,342	41 35	0,637	45 11	0,158	198 5
Ottobre	2,574	38 57	0,661	39 47	0,071	99 44
Novembre	1,841	35 20	0,627	33 9	0,175	49 24
Dicembre	+ 1,454	32 23	+ 0,592	31 20	+ 0,184	45 0

3.

MESE	u'	U'	u''	U''	u'''	U'''
Gennaio	+ 1,406	34° 24'	+ 0,5910	40° 36'	+ 0,1315	66° 44'
Febbraio	1,720	30 16	0,5967	49 44	0,2055	86 33
Marzo	2,173	34 26	0,5335	63 27	0,1417	161 11
Aprile	2,534	34 53	0,3676	59 3	0,2381	198 34
Maggio	3,755	59 52	0,3983	105 43	0,3599	247 14
Giugno	+ 3,883	67 21	+ 0,2282	96 47	+ 0,3831	251 49
Luglio	+ 4,391	65 23	+ 0,5066	98 19	+ 0,5319	252 47
Agosto	4,272	56 9	0,7862	76 9	0,4988	234 12
Settembre	3,025	48 44	0,7699	81 17	0,1580	249 5
Ottobre	2,013	47 20	0,6517	50 43	0,0533	258 3
Novembre	2,143	56 44	0,9282	60 15	0,1866	60 15
Dicembre	+ 1,693	48 46	+ 0,6807	51 45	+ 0,2337	57 1

In questi tre quadri il coefficiente u' , che dà l'ampiezza della prima onda, segue la medesima legge nel suo aumento e decremento annuo, solo il massimo suo valore è più grande nell'1, più piccolo nel 3 e più piccolo ancora nel 2. Così la differenza fra il suo minimo e massimo valore, mentre nel 2 è uguale a 2,670, nell'1 è 3,262, nel 3 è 2,985. Per quel che riguarda gli u'' , maggiore è l'analogia fra il 3 e l'1, che non fra questo e il 2, e mentre la differenza dei valori estremi è nel 3 e nell'1 rispettivamente uguale a 0,700 ed a

0,653, nel 2 è invece 0,324, fatto analogo a quello, che si riscontra nei coefficienti u''' , i quali nel 2 variano dal massimo al minimo valore di 0,191, mentre nell'1 e nel 3 variano rispettivamente di 0,505 e di 0,479. Quanto ai parametri angolari, vi è un vero accordo fra quelli della prima onda nel 2 e nell'1, vi è un accordo analogo con quelli del 3 per quel che riguarda l'andamento, mentre quanto al valore sono in questo assai maggiori, che non negli altri due. Pei parametri angolari delle altre due onde si ripete quello, che per gli u'' ed u''' ; l'accordo è sensibile fra quelli del quadro 3 e quelli dell'1, non così fra questi e quelli del quadro 2; soprattutto il parametro angolare della seconda onda presenta, nel 2, valori notevolmente diversi.

Dapprima il maggior accordo fra i risultati dei quadri 1 e 3 è una conseguenza necessaria del metodo di interpolazione, seguito dal professore Ielinek. Come già fu detto, queste interpolazioni riposano sui numeri trovati da Kämtz pel clima di Padova, e, sebbene diversi nel loro valore assoluto, i numeri assunti da Ielinek pel clima di Milano, hanno tuttavia un andamento relativo analogo e parallelo a quelli corrispondenti per Padova, ed è naturale, necessario anzi, che i coefficienti ricavati dalle due serie di numeri si corrispondano interamente. In questo sta pure la ragione del disaccordo fra i risultati dei quadri 1 e 2, sebbene i medesimi si riferiscano ad uno stesso luogo di osservazione. L'interpolazione, eseguita dal professore Ielinek, rese troppo piccola l'influenza delle osservazioni dirette sulla determinazione delle costanti. Dei numeri infatti dai quali per ogni mese dipende, nel calcolo di Ielinek, questa determinazione, sette soli riposano su osservazioni dirette, diecisette almeno riposano su interpolazione, e come questa alla sua volta si fonda sulle osservazioni padovane, è naturale, che grandissimo sia il peso di queste nei risultati finali, e che i medesimi meglio si approssimino al clima di Padova, che non a quello di Milano.

Secondariamente il minore accordo dei quadri 3 e 2 non può punto maravigliare. Si tratta di due luoghi diversi, Padova e Milano; inoltre i coefficienti trovati da Kämtz riposano sopra soli sedici mesi di osservazione, dipendono da numeri i quali, s'è detto, non conseguono direttamente dalle osservazioni stesse, sicchè può ben dubitarsi, se essi corrispondano proprio assolutamente ai fatti osservati.

Riprendendo ora, dopo questa necessaria digressione, il filo dei calcoli eseguiti, io coll'aiuto delle trentasei formole periodiche, delle quali il quadro V contiene i coefficienti, dedussi per ogni decade, e per ogni ora del giorno i valori delle variazioni della temperatura, e con essi formai il quadro VII. Questo quadro indica, quindi, quale è la quantità, di cui il termometro devia ad ogni istante dal suo valore normale, in forza delle cause periodiche diurne; in esso il segno + indica che la deviazione dal valore normale è positiva, il segno — che essa è negativa, e l'ultima cifra di ogni numero rappresenta centesimi di grado centigrado.

Coi valori dati da ogni linea orizzontale del quadro VII, costrussi in seguito una curva, ottenendo così trentasei linee, esprimenti in modo grafico ed evidente, per ogni decade, l'andamento periodico diurno della temperatura. Di queste trentasei curve, furono disegnate, nella tavola I annessa, le dodici corrispondenti alle decadi di mezzo di ciascun mese (7). Esse bastano a dimostrare, come le forme loro passino per gradazioni insensibili l'una nell'altra dal tipo estremo invernale all'altro tipo, pure estremo, che ha luogo nel cuore dell'estate, per ripetersi in capo ad un altro anno.

(7) Appena avverto, che in questa tavola la distanza fra due linee orizzontali successive rappresenta cinque decimi di grado centigrado.

Le trentasei curve servirono a determinare i numeri raccolti nell' VIII dei quadri annessi. Le due prime colonne del medesimo, esclusa quella di enumerazione delle decadi, danno le ore del giorno in cui la variazione diurna del termometro è nulla, o in cui il termometro tocca il suo valore medio. Queste ore avvengono fra la 20^h 57^m e le 22^h 32^m del mattino, e fra le 8^h 19^m e le 9^h 3^m della sera. È veramente strana la costanza dell'ora vespertina di media temperatura; essa in tutto l'anno oscilla fra valori non diversi più che quarantaquattro minuti, mentre, per la media temperatura del mattino, questa oscillazione è di un'ora e trentacinque minuti.

Le colonne terza e quarta del quadro stesso danno gli istanti del giorno, in cui la variazione diurna del termometro passa per il suo valore massimo e pel suo minimo, ossia i momenti diurna di massima e minima temperatura. Il momento di massima temperatura oscilla in un anno fra 2^h 9^m e 3^h 20^m, essendo così l'ampiezza della sua oscillazione di 1^h 11^m; la massima temperatura avviene nei mesi estivi più tardi, che non in inverno. Il momento di minima temperatura oscilla invece, in un anno, fra 16^h 0^m (mesi estivi) e 19^h 8^m (mesi invernali), avendo per tal modo la sua oscillazione un'ampiezza di 3^h ed 8^m.

Tenendo conto del nascere del Sole in tempo medio, e del tempo medio a mezzodi vero è facile calcolare, per mezzo dei numeri della terza e quarta colonna ora ricordati, gli intervalli di tempo medio, che corrono fra l'istante di massima temperatura diurna ed il passaggio del Sole pel meridiano, fra quello di minima temperatura e il sorgere del Sole. Le colonne quinta e sesta del quadro VIII contengono appunto questi due elementi.

L'istante di minima temperatura precede sempre il sorgere del Sole; questo precedere è più piccolo nei mesi estivi, nei quali tocca il suo valore minimo di otto minuti, maggiore nei mesi invernali, durante i quali raggiunge il suo valor massimo di quarantanove minuti. Questo fatto è universalmente noto in Meteorologia, ed anche confermato da tutte le osservazioni esistenti; sarebbe ozioso l'accennare qui le ragioni, che spiegano il medesimo, solo importa notare come il tempo, che lo misura, sia per Milano assai più breve, che per altri luoghi di osservazione, per Ginevra ad esempio, ove esso oscilla fra cinquanta e centodieci minuti (8).

L'istante di massima temperatura segue sempre il culminare del Sole; questo del pari è un fatto noto. Il tempo, che corre fra i due istanti ora accennati, è minore in inverno, maggiore in estate; tocca il suo valore massimo, 3^h 14^m, nel mese di luglio, il suo minimo, 2^h 4^m, in gennaio; la sua oscillazione in un anno è di settanta minuti.

Per mezzo dei numeri delle prime quattro colonne del quadro VIII, è facile ottenere quelli delle colonne settima, ottava, nona, decima, le quali danno rispettivamente la durata dell'escursione del termometro dal suo valor massimo diurna al primo suo valore medio, da questo al suo valore minimo, da questo al suo secondo valor medio, da quest'ultimo infine al suo valor massimo. Durante tutto l'anno, di tutte le escursioni, quella, per cui il termometro sale dal suo valor minimo al suo valor medio del mattino, è sempre la più breve; quella invece, per cui discende dal suo valor medio della sera al minimo, è sempre la più lunga; le durate fra la massima temperatura e la prima media, fra la seconda media e la massima sono di differente lunghezza nelle diverse stagioni dell'anno; in ogni stagione però sono l'una dell'altra complementari.

Le colonne undecima e duodecima si ricavano direttamente dalle quattro precedenti, ed

(8) E. PLANTAMOUR, *Du Climat de Genève*, 1863.

esprimono rispettivamente i tempi, durante i quali il termometro sta sopra, e sotto il suo valor medio. Durante tutto l'anno, il termometro sta un maggior numero di ore sotto, che non sopra al suo valor medio; l'eccesso però diviene minore nei mesi estivi, ed oscilla in un anno fra i valori estremi $0^h 54^m$, $3^h 28^m$.

Le tre ultime colonne finalmente rappresentano le escursioni delle temperature diurne estreme rispetto alla media, e l'escursione totale diurna. Delle due prime la positiva è sempre in ogni decade dell'anno maggiore, che non la negativa; amendue però hanno un andamento per intero analogo, raggiungendo il valore massimo, insieme, nella decade venti, il valore minimo, pure insieme, nella decade trentasei, ed essendo, per le escursioni positive, l'ampiezza dell'oscillazione annua uguale a $2^{\circ}, 40$, per le negative, qualche po' maggiore di $2, 65$. L'escursione totale diurna ha pur essa un andamento, come è naturale, perfettamente parallelo a quello delle due escursioni positiva e negativa; tocca il suo valor massimo e minimo nelle medesime decadi, che queste, e compie nell'anno un'oscillazione, la cui ampiezza $5^{\circ}, 05$ è uguale alla somma delle due oscillazioni elementari, onde risulta.

Per mezzo del quadro VII, si può ancora ricercare, quali sieno le ore di osservazione, la media delle cui temperature dà un valore, poco lontano dalla temperatura media del giorno. Basta però gettare uno sguardo sui numeri del quadro VII, o sulle curve, che ne sono l'espressione grafica, per persuadersi, che, volendo con poche osservazioni per ogni giorno ottenere la temperatura media del giorno, bisognerebbe di continuo cambiare, lunghesso l'anno, queste ore di osservazione. Mantenendo costanti le medesime, come in generale richiede l'abito dell'osservare, non si può a meno di ottenere, qualunque orario si scelga, risultati, i quali nel corso dell'anno più o meno si allontanano dal vero. Questo riesce vieppiù evidente, quando si guardano nel quadro VIII le due colonne, che contengono le ore del giorno, in cui la temperatura passa pel suo valor medio, ore le quali variano in modo incessante e continuo dall'una all'altra decade dell'anno. Ciò posto, io mi limitai a studiare, per mezzo del quadro VII, le correzioni da applicarsi ad alcune combinazioni speciali di ore, delle quali io sapevo di avere poi bisogno nel corso del lavoro.

La prima delle combinazioni studiate fu quella, che riguarda due sole osservazioni diurne, fatte l'una al sorgere del Sole, l'altra a tre ore dopo mezzodi. Questa combinazione è fra le più opportune; la correzione, da apportarsi alla semisomma delle due osservazioni diurne così ottenute, è in media uguale a $0^{\circ}, 23$, ed oscilla fra $0^{\circ}, 09$ e $0^{\circ}, 39$ (Vegg. il quadro a pag. 15).

Considerai in seguito quattro altre combinazioni. Trovai, che alla media delle sei osservazioni, fatte alle ore 18, 21, 0, 3, 6, 9 bisogna, per ottenere la temperatura media del giorno, apportare rispettivamente per ogni decade le correzioni seguenti:

Decade	Correzioni										
1	- 0° 25	7	- 0° 57	13	- 0° 86	19	- 1° 04	25	- 0° 83	31	- 0° 41
2	0 30	8	0 63	14	0 90	20	1 04	26	0 76	32	0 35
3	0 34	9	0 68	15	0 95	21	1 02	27	0 67	33	0 30
4	0 39	10	0 73	16	0 99	22	1 00	28	0 61	34	0 27
5	0 45	11	0 77	17	1 02	23	0 95	29	0 54	35	0 25
6	- 0 51	12	- 0 81	18	- 1 04	24	- 0 89	30	- 0 47	36	- 0 24

Trovai, che alla media delle quattro osservazioni, fatte alle ore 18, 21, 0, 3, bisogna applicare invece queste altre seguenti correzioni:

Decade	Correzioni										
1	- 0° 19	7	- 0° 47	13	- 0° 83	19	- 0° 97	25	- 0° 76	31	- 0° 33
2	0 24	8	0 53	14	0 89	20	0 94	26	0 69	32	0 28
3	0 28	9	0 61	15	0 94	21	0 92	27	0 59	33	0 23
4	0 32	10	0 66	16	0 97	22	0 89	28	0 53	34	0 20
5	0 37	11	0 71	17	0 99	23	0 83	29	0 47	35	0 18
6	- 0° 41	12	- 0 77	18	- 0 99	24	- 0 80	30	- 0 39	36	- 0 17

Trovai ancora, che alla media delle quattro osservazioni diurne, fatte invece alle ore 18, 21, 3, 9 bisogna applicare rispettivamente per ogni decade le correzioni, date dal quadro seguente:

Decade	Correzioni										
1	+ 0° 14	7	+ 0° 12	13	- 0° 03	19	- 0° 11	25	+ 0° 04	31	+ 0 11
2	0 12	8	0 12	14	0 06	20	0 09	26	0 07	32	0 11
3	0 12	9	0 10	15	0 10	21	0 06	27	0 10	33	0 11
4	0 13	10	0 08	16	0 13	22	0 04	28	0 11	34	0 12
5	0 12	11	0 05	17	0 14	23	- 0 01	29	0 11	35	0 12
6	+ 0 12	12	+ 0 02	18	- 0 13	24	+ 0 01	30	+ 0 12	36	+ 0 12

Le correzioni, da applicarsi alla media di tre osservazioni diurne, fatte alle ore 18, 21 e 3, sono date in un quadro analogo ai precedenti, a pagina 16. Risulta da questi quadri successivi, che il moltiplicare le osservazioni diurne, quando queste non sieno equabilmente ripartite nel periodo delle 24 ore, non conduce a risultati medii più prossimi al vero, di quanto facciano minori osservazioni, fatte ad ore opportunamente scelte. La media di quattro osservazioni, fatte alle ore 18, 21, 0, 3 conduce ad un risultato più prossimo al vero, che non la media di sei osservazioni, fatte alle ore 18, 21, 0, 3, 6, 9; la media delle tre osservazioni, riferentisi alle ore 18, 21, 3 è più prossima al vero, che non la media delle osservazioni delle ore 18, 21, 0, 3; la combinazione di ore, che dà risultati medii meno lontani dal vero, è, fra le considerate, quella che comprende le quattro ore 18, 21, 3, 9.

Tali sono i risultati, quali si ricavano, intorno alle variazioni diurne del termometro, dalle osservazioni, fatte a Milano nel quarto di secolo 1835-1859. Sarebbe naturale il trattare qui del loro grado di precisione, e della confidenza, che i medesimi possono ispirare; ma questo mi condurrebbe necessariamente ad un ordine di considerazioni perfettamente analogo a quello già svolto nella Memoria citata, riguardante le variazioni diurne del barometro; ond'io, per evitare inutili ripetizioni, rimando, a questo proposito, il lettore alla pagina 9 della Memoria stessa.

II.

Della variazione annua.

Alla ricerca della variazione annua, feci concorrere tutta intera la massa delle osservazioni esistenti, e cominciai quindi dal determinare le medie temperature di ciascun giorno. In questa determinazione non era il caso di ricorrere ad alcuno dei metodi teorici ideati (9), poichè appunto mi proponevo di appoggiare la ricerca unicamente ed interamente ai fatti osservati; nè era del pari possibile il tenere un processo unico di calcolo, assolutamente incompatibile colla disuniformità delle osservazioni stesse.

Ho detto (§ 1), che dal 1763 al 1835 il termometro fu osservato solo due volte al giorno. Il padre Lagrange pubblicò (10), per gli anni dal 1763 al 1777, le medie delle due osservazioni diurne, avvertendo, che queste furono fatte al mattino verso il sorgere del sole, alla sera verso le tre dopo mezzodi.

Dal 1777 in poi furono, nei successivi volumi delle Effemeridi di Milano, pubblicate le due osservazioni diurne separatamente, e l'astronomo Reggìo nelle Effemeridi del 1799 (11) conferma, che le altezze del termometro si osservavano *mane circa solis ortum, cum minimae esse solent, et vespere, cum maximae, ab horis nempe 2 post meridiem ad 4, prout ferunt variantes anni tempestates.*

Io ritenni quindi, per tutto l'intervallo 1763-1835, che le osservazioni siene state fatte al sorgere del sole e alle tre dopo il mezzogiorno, tanto più che le variazioni diurne delle ore due, tre e quattro sono assai poco diverse fra loro, e calcolai la media temperatura diurna, prendendo la semi-somma dei numeri osservati, solo apportandovi, come già fu più sopra indicato, una piccola correzione, ottenuta nel modo seguente. Dapprima calcolai per le diverse decadi l'ora media del sorgere del sole, indi dal quadro VII ricavai la variazione oraria corrispondente, così come quella propria delle tre dopo mezzogiorno; la semisomma di questi due ultimi numeri, presa con segno contrario, dà appunto la correzione di cui si tratta, scritta nelle colonne pari del seguente quadro ausiliare (12)

Decade	Correzioni										
1	- 0° 25	7	- 0° 36	13	- 0° 13	19	- 0° 13	25	- 0° 26	31	- 0° 30
2	0 28	8	0 34	14	0 12	20	0 13	26	0 25	32	0 29
3	0 29	9	0 28	15	0 11	21	0 14	27	0 24	33	0 29
4	0 35	10	0 21	16	0 09	22	0 15	28	0 29	34	0 23
5	0 38	11	0 20	17	0 11	23	0 16	29	0 28	35	0 21
6	- 0 39	12	- 0 14	18	- 0 12	24	- 0 23	30	- 0 29	36	- 0 21

(9) KAEMTZ. *Lehrbuch der Metereologie*, vol. 1, pag. 61 e seg.

X (10) *Effemeridi astronomiche di Milano* pel 1779.

X (11) *De altitudinibus thermometri observatis Mediolani. Eph. Mediol.* 1799, pag. 82.

(12) Una volta per tutte giova avvertire, che qui l'unità della temperatura è sempre il grado centi-

grado; i calcoli furono tutti eseguiti sui numeri dati direttamente dalle osservazioni; allorchè queste erano espresse in Réaumur, furono alla scala stessa ridotte prima le correzioni, poi, eseguita tutta la serie dei calcoli, furono i risultati finali convertiti ed espressi in gradi centigradi.

A questa prima serie di osservazioni, tien dietro il periodo, che dal 1835 va al 1859. Nei paragrafi precedenti fu già lungamente descritto il sistema delle osservazioni di questo periodo. Evidentemente la semplice media delle sette temperature, durante esso in ogni giorno osservate, non essendo le medesime uniformemente distribuite lungo il periodo delle ventiquattro ore, non può dare con rigore la temperatura diurna. Io quindi interpolai l'osservazione dell'ora, mancante a compiere il ciclo diurno triorario, e l'interpolai facendo dapprima la semisomma delle osservazioni delle ore dodici e diciotto, undici e diciassette (§ II) immediatamente attigue alla lacuna notturna, arrecandovi poi la correzione, data dal quadro VII delle variazioni orarie. Questa correzione io ritenni costante per tutto un mese, e l'indicai qui appresso colle lettere *c* e *c'*, esprimendo *c* quella apportata alla semisomma delle ore 12 e 18, *c'* quella riferentesi alla semisomma delle ore 11 e 17.

Quadro ausiliare delle correzioni *c*, *c'*:

Mese	<i>c</i>	<i>c'</i>	Mese	<i>c</i>	<i>c'</i>
Gennajo . .	+ 0° 05	— 0° 03	Luglio . . .	— 0° 92	— 0° 44
Febbrajo . .	— 0 10	— 0 07	Agosto . . .	— 0 72	— 0 25
Marzo . . .	— 0 31	— 0 03	Settembre . .	— 0 40	— 0 06
Aprile . . .	— 0 50	— 0 08	Ottobre . . .	— 0 15	— 0 04
Maggio . . .	— 0 81	— 0 34	Novembre . .	+ 0 02	— 0 07
Giugno . . .	— 1 00	— 0 56	Dicembre . .	+ 0 09	— 0 03

Considerando il numero, così interpolato, come equivalente ad un'osservazione diretta, io riescii ad avere, per ogni ventiquattro ore, otto osservazioni equidistanti, e quindi tutti gli elementi, necessari a determinare col massimo rigore la temperatura diurna. Siccome però le medie diurne della serie precedente di osservazioni si riferiscono al giorno civile, cominciante a mezzanotte, così nel calcolare le temperature diurne del presente periodo, io aggruppai insieme le osservazioni di uno stesso giorno civile, corrispondenti alle ore 15, 18, 21, 0, 3, 6, 9, 12, essendo la 15 l'ora interpolata, eccezion fatta per gli anni 1839-1843, nei quali l'ora interpolata è la 14, e le medie diurne riposano sulle osservazioni delle ore 14, 17, 20, 23, 2, 5, 8, 11.

Rimangono a considerare ora le osservazioni, fatte fra il 1859 e il 1872. Per gli anni 1860-61-62-63 io considerai, delle quattro osservazioni di ogni giorno, quelle soltanto delle ore 18, 21, 3, e ritenni quale temperatura diurna, la media di queste osservazioni, a seconda delle diverse decadi, corretta dei valori seguenti, desunti sempre dal quadro VII delle variazioni orarie.

Correzioni apportate alla media delle ore 18. 21. 3.

Decade	Correzioni										
1	+ 0° 17	7	+ 0° 12	13	— 0° 20	19	— 0° 30	25	— 0° 09	31	+ 0° 13
2	0 15	8	0 09	14	0 25	20	0 26	26	— 0 04	32	0 14
3	0 15	9	+ 0 03	15	0 30	21	0 23	27	+ 0 03	33	0 14
4	0 15	10	— 0 02	16	0 33	22	0 20	28	0 06	34	0 16
5	0 14	11	0 07	17	0 34	23	0 17	29	0 08	35	0 16
6	+ 0 13	12	— 0 13	18	— 0 33	24	— 0 12	30	+ 0 11	36	+ 0 17

Tralasciai di considerare l'osservazione dell'ora zero, ossia del mezzodì, dopo avere ricercato, per mezzo del solito quadro VII, quali sono le correzioni, da apportare rispettivamente alle medie delle osservazioni delle ore 18, 21, 0, 3, e a quelle delle ore 18, 21, 3 per ottenere la vera temperatura diurna, e dopo avere, come fu già notato in sulla fine del capitolo precedente, trovate le seconde sempre assai minori delle prime.

Quanto alle rimanenti osservazioni degli anni 1863-1872, io cominciai dal ricercare, quale correzione si sarebbe dovuto apportare alla loro media, per ottenere la vera temperatura diurna. La ritrovai troppo grande; nelle decadi estive maggiore perfino di un grado; ed allora mi decisi di compiere anche qui, interpolando, il ciclo triorario delle osservazioni. Ho detto (§ 1), che in questi ultimi anni il numero delle temperature, in ogni giorno osservate, è soltanto di sei, essendosi in essi costantemente tralasciate le osservazioni delle ore dodici, e quindici. Io quindi interpolai semplicemente queste due osservazioni, mancanti fra le ore 9 e 18, e presi in seguito la media degli otto numeri, in parte osservati, in parte interpolati, corrispondenti in un giorno civile alle ore 15, 18, 21, 0, 3, 6, 9, 12. Naturalmente la semplice interpolazione fra i valori osservati alle ore 9 e 18 non può dare la vera temperatura delle ore 12 e 15; bisogna, per ottenere questa, arrecare ancora una correzione, data dal solito quadro VII, e dipendente da ciò, che l'andamento della temperatura, fra le nove di sera e le sei del mattino, non è rappresentato da una linea retta. Invece però di arrecare ogni volta ai numeri interpolati questa correzione, io preferii, come assai più breve, apportare l'ottava parte della medesima alla media diurna, calcolata nel modo già detto; se cioè a è la correzione per l'ora 12, b quella per la 15, $\frac{1}{8}(a+b)$ è la correzione da me apportata alla media diretta degli otto numeri, posseduti per ciascun giorno, correzione cui io trascrivo nel seguente

Quadro ausiliare.

Decade	Correzioni										
1	- 0° 01	7	- 0° 07	13	- 0° 19	19	- 0° 30	25	- 0° 16	31	- 0° 06
2	0 02	8	0 08	14	0 23	20	0 29	26	0 13	32	0 04
3	0 03	9	0 09	15	0 26	21	0 27	27	0 10	33	0 03
4	0 04	10	0 11	16	0 29	22	0 25	28	0 09	34	0 02
5	0 05	11	0 13	17	0 31	23	0 22	29	0 08	35	0 02
6	- 0 06	12	- 0 16	18	- 0 31	24	- 0 18	30	- 0 06	36	- 0 01

In questi modi diversi furono ottenute le temperature medie di ciascun giorno, per ognuno dei quattro periodi, ai quali si può ridurre l'intera serie delle osservazioni di Milano. Questa parte del calcolo fu, lo confesso, lunga e noiosa; essa abbraccia, con poche e rare lacune, 40178 giorni, compresi 28 dovuti agli anni bisestili; le lacune non salgono tutte insieme che a 231 giorni, e sono fra i diversi anni di osservazione così ripartite. Nell'anno 1763 mancano sei giorni di osservazione; nel 1767, nel 1768, nel 1769, nel 1770, nel 1773 ne mancano rispettivamente 71, 62, 12, 10, 11. Dopo il 1773 le lacune si fecero assai più brevi e meno frequenti; esclusi gli anni 1803 e 1804, pei quali si hanno interruzioni di 27 e 13 giorni, a partire dal 1773 fino al 1872, non mancano che diecinove giorni di osservazione, dei quali nove nel 1788,

due nel 1775, uno in ciascuno degli anni 1778, 1790, 1794, 1800, 1810, e tre nel marzo del 1848, corrispondentemente alle giornate storiche di Milano.

Naturalmente tutte queste temperature diurne costituiscono il materiale, su cui deve fondarsi la ricerca della variazione annua. Ma il considerare le temperature dei singoli giorni, avendo sotto mano una massa sì potente di osservazioni, avrebbe necessariamente condotto ad una serie troppo lunga di calcoli; onde fu deciso, a questo punto del lavoro, di considerare, invece che le diurne, le medie temperature pentadiche. È noto, che il professore Dove fu il primo ad adottare ne' suoi lavori importantissimi questo sistema di medie, il quale, considerando le temperature medie di cinque in cinque giorni, a partire dal 1° gennaio fino al 31 dicembre, ha il vantaggio, di dividere l'anno in 73 periodi, tutti di eguale lunghezza (13), e permette ad un tempo di seguire le anomalie della temperatura, in modo ancora incompiuto è vero, come si dimostrerà più tardi, ma sempre però assai meglio, che col sistema delle medie decadiche, o mensili.

Furono dunque fatte queste medie pentadiche, per ciascuno degli anni di osservazione (14), e il risultato di questa parte del calcolo forma appunto il quadro IX, annesso alla presente ricerca, nel quale, le temperature delle pentadi successive di un medesimo anno, espresse in centesimi di centigrado, si susseguono in una stessa linea orizzontale, e la mancanza di segno indica sempre temperatura positiva.

I numeri di questo quadro IX rappresentano per conseguenza i valori, presi in ogni pentade dalla temperatura, durante 110 anni. Questi valori, per una qualunque pentade, dipendono essenzialmente dall'ineguaglianza del giorno e della notte, dall'inclinazione dei raggi solari, e da alcune cause accidentali, in grazia delle quali, le temperature di una stessa pentade sono ineguali nei diversi anni. Essi dipendono cioè da alcune cause, le due prime, che nel corso di un anno seguono un andamento periodico e regolare, e da altre, in un momento dato, sempre diverse da uno ad un altro anno. Nei numeri quindi del quadro IX, dati dall'osservazione per le temperature delle pentadi successive di uno stesso anno, vi ha un andamento periodico e regolare, mascherato però dall'influenza delle cause accidentali; è appunto questo andamento periodico, che si tratta di far risaltare da un numero di anni d'osservazione abbastanza grande, perchè per esso si elidano le cause accidentali, agenti, ora in uno, ora in altro senso; ed è ancora in questo andamento periodico e regolare, che sta la variazione annua.

L'andamento annuo della temperatura, in quanto dipende dalle due prime cause accennate, si può adunque esprimere per mezzo di una funzione periodica della solita forma

$$t = T + A \operatorname{sen} M + A_2 \operatorname{sen} 2M + A_3 \operatorname{sen} 3M + A_4 \operatorname{sen} 4M + \dots \\ + B_1 \cos M + B_2 \cos 2M + B_3 \cos 3M + B_4 \cos 4M + \dots$$

nella quale M è l'epoca dell'anno, espressa in gradi, a cui corrisponde la temperatura t ; T, A, B_1, \dots sono quantità costanti per uno stesso luogo, variabili solo da un punto ad un altro della terra. Ad ottenere per Milano questa formola periodica, bisognava necessariamente aggruppare dapprima insieme tutti i numeri del quadro IX, in modo da ottenere, per ogni pen-

(13) Negli anni bisestili soltanto il periodo dal 25 febbrajo al 1 marzo contiene sei invece che cinque giorni.

(14) Una parte di queste medie si deve alla cor-

tesia del signor Tempel, il quale ebbe la bontà di calcolare quelle, riferentisi agli anni dal 1763 al 1835, costruendo ad un tempo le curve, che per ogni anno ne rappresentano graficamente l'andamento.

Dei numeri di questi due quadri quelli del 1 sono costantemente più grandi, che i corrispondenti del quadro 2; basta, per persuadersene, gettare uno sguardo sulle due linee poligonali, collocate in alto della tavola II, che ne sono l'espressione grafica (15). Questa differenza, che, esclusi quattro soli casi dovuti evidentemente ad una elisione imperfetta delle cause accidentali, porta sempre uno stesso segno, accenna senza dubbio ad una causa costante, ed ha sua ragione di essere nella diversità delle stazioni, in cui, durante i due periodi esaminati (§ 1), si fecero le osservazioni, nella diversità degli strumenti, e forse anche nella diversità dell'orario seguito, il calcolo delle medie dall'orario anteriore al 1835 essendo necessariamente molto imperfetto. La diversità in alcune pentadi sale perfino a più di un grado, ed è quindi troppo grande, per permettere di fondere insieme con criterio sicuro e non arbitrario le due serie di numeri.

I numeri della prima serie riposano su osservazioni, eseguite con un termometro, abbastanza descritto nei diversi volumi delle Effemeridi astronomiche di Milano. *Thermometrum, juxta methodum Reaumurii divisum, a gradu congelationis ad gradum ebullientis aquae pollices 7 et lineas proxime 11 parisienses excipit* (16). Nell'Osservatorio esiste appunto un termometro, che corrisponde appuntino a queste indicazioni; e se non fosse, che sulla sua lastra metallica, e sotto al tubo vitreo del termometro, porta inciso l'anno 1783, non si potrebbe per un istante dubitare, che questo non sia lo strumento usato nelle più antiche osservazioni di Milano.

Malgrado questo, il professore Schiaparelli mi diede questo strumento, consigliandomi di paragonarlo col termometro normale. Da questo paragone risulta, che le temperature positive, date da quest'ultimo, sono sempre minori di quelle, date dal primo, e nel breve quadro seguente sono appunto, a fianco di ogni grado, date le differenze delle indicazioni dei due termometri, quali risultano dalle osservazioni, solo trasformando in centigrade le temperature ottantigrade:

0°	0°00	7°	0°50	14°	0°74	21°	0°90
1	06	8	56	15	76	22	93
2	12	9	62	16	78	23	96
3	19	10	66	17	80	24	99
4	26	11	69	18	82		
5	34	12	71	19	84		
6	42	13	73	20	87		

Se si sottraggono i numeri dati da questo quadro da quelli contenuti nel quadro 1, esprimenti le medie temperature pentadiche dedotte dai 72 anni 1763-1835, si ottengono risul-

(15) Può riuscire utile l'avvertire che nella tav. II ogni linea verticale corrisponde ad una pentade dell'anno, e l'intervallo fra due linee orizzontali successive rappresenta un grado centigrado. È necessario avvertire inoltre, che nel trasportare sulla pietra litografica il disegno di questa tavola, furono per puro malinteso smussati i vertici di tutte le linee poligonali, esprimenti i valori della temperatura dedotti direttamente dall'osservazione, e non furono per contro abbastanza regolarizzati gli andamenti

delle curve, esprimenti i valori della temperatura dedotti dalle formole analitiche. Trattandosi però di disegni, destinati più che altro a dare un concetto grafico e sensibile, di quanto è con tutta precisione espresso dai quadri numerici, non si credette opportuno il rifarli, tanto più che essi, così come sono, bastano perfettamente al proprio scopo.

(16) Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1779, pag. 158.

tati, che meglio si accordano con quelli contenuti nel quadro 2, e riferentisi alle temperature pentadiche, dedotte dai 38 anni 1835-1872. Scompare fra i numeri delle due serie quella differenza di segno costante, più sopra notata; l'accordo fra i due quadri 1 e 2 diventa soddisfacente; solo nelle temperature più elevate, rimane ancora traccia di una differenza costante, e di segno contrario a quello prima esistente. Dopo i risultati di questo paragone, le osservazioni, eseguite nel primo periodo di tempo considerato, acquistano per sè medesime certa maggior importanza, e ispirano una maggior fiducia. Io però non seppi decidermi, anche dopo questo paragone, a fondere insieme le due serie di numeri. L'anno 1783, inciso sopra il vecchio termometro esistente nell'Osservatorio, lascia il dubbio, che esso non sia il vero strumento, usato nelle osservazioni, ma piuttosto una copia diligentemente eseguita. E quand'anche questo dubbio fosse insussistente, rimane pur sempre la diversa stazione, e il diversissimo orario con cui le osservazioni furono eseguite nei due distinti periodi di tempo.

Io considerai per conseguenza separatamente, ad una ad una, le due serie di numeri, date dai quadri precedenti 1 e 2, preferendo accrescere di qualche poco la fatica, e la lunghezza dei calcoli, piuttosto che scemare il rigore della ricerca con supposizioni arbitrarie.

I noti procedimenti di calcolo hanno dato pei 72 anni la formola periodica

$$\begin{aligned}
 t = & +12^{\circ},759 - 3.055 \text{ sen } M - 10.942 \text{ cos } M + \\
 & + 0.349 \text{ sen } 2M - 0.781 \text{ cos } 2M - \\
 & - 0.209 \text{ sen } 3M - 0.253 \text{ cos } 3M - \\
 & - 0.083 \text{ sen } 4M - 0.079 \text{ cos } 4M - \\
 & - 0.129 \text{ sen } 5M + 0.110 \text{ cos } 5M + \dots
 \end{aligned}
 \quad (a)$$

e pei 38 anni la formola

$$\begin{aligned}
 t = & +12^{\circ},239 - 2.910 \text{ sen } M - 10.840 \text{ cos } M + \\
 & + 0.482 \text{ sen } 2M - 0.604 \text{ cos } 2M - \\
 & - 0.118 \text{ sen } 3M - 0.299 \text{ cos } 3M - \\
 & - 0.032 \text{ sen } 4M + 0.093 \text{ cos } 4M - \\
 & - 0.188 \text{ sen } 5M - 0.033 \text{ cos } 5M + \dots
 \end{aligned}
 \quad (b)$$

A procedere con tutto il rigore, bisognerebbe ancora apportare ai coefficienti di queste due formole una piccola correzione. Il professore Schiaparelli prese in una sua Memoria (17) a considerare il seguente problema: essendo sopra una serie di valori normali, formati per semplice media senza correzione, calcolata una formola empirica algebrica o trigonometrica, determinare le modificazioni, da apportarsi ai coefficienti della formola, affinchè questa rappresenti correttamente i fenomeni. Applicando al presente caso le formole, date dal professore Schiaparelli al paragrafo 39 della sua Memoria, io trovai che, rimanendo gli stessi i termini costanti, bisogna moltiplicare i coefficienti di tutti i termini in M pel fattore 1,0002; quelli dei termini in $2M$ per 1,0011; quelli dei termini in $3M$, $4M$, $5M$ rispettivamente per 1,0026, per 1,0048, per 1,0075. Questi fattori sono così poco diversi dall'unità, che io, senza tema di produrre errori sensibili, li trascurai, essendomi però, per questa via, persuaso del grande vantaggio, che, sotto questo punto di vista, le medie pentadiche hanno in Meteorologia sulle decadiche, e sulle mensili.

(17) Sul modo di ricavare la vera espressione delle leggi della natura dalle curve empiriche. —

Appendice alle Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1867.

Le formole (a) e (b) furono in seguito trasformate rispettivamente nelle seguenti (a'), (b').

$$\begin{aligned}
 t = & +12^{\circ}.759 + 11.361 \operatorname{sen} [(254^{\circ}24') + M] + \\
 & + 0.855 \operatorname{sen} [(294 \ 4) + 2M] + \\
 & + 0.329 \operatorname{sen} [(230 \ 26) + 3M] + \\
 & + 0.114 \operatorname{sen} [(223 \ 38) + 4M] + \\
 & + 0.169 \operatorname{sen} [(139 \ 32) + 5M] + \dots
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{t} \right\} (a')$$

$$\begin{aligned}
 t = & +12^{\circ}.239 + 11.223 \operatorname{sen} [(254^{\circ}58') + M] + \\
 & + 0.773 \operatorname{sen} [(308 \ 37) + 2M] + \\
 & + 0.321 \operatorname{sen} [(248 \ 32) + 3M] + \\
 & + 0.099 \operatorname{sen} [(109 \ 7) + 4M] + \\
 & + 0.191 \operatorname{sen} [(189 \ 58) + 5M] + \dots
 \end{aligned}
 \quad \left. \vphantom{t} \right\} (b')$$

Nel calcolo di queste formole, mi arrestai una prima volta al termine in $4M$, il cui coefficiente mi parve abbastanza piccolo. Ma calcolati in seguito i valori pentadici della temperatura, e paragonatili coi numeri dei quadri 1 e 2, trovai una serie di differenze, le quali nel loro andamento seguivano un periodo, certo dovuto alla trascuranza del termine in $5M$. Calcolai allora i parametri di questo termine, e ne trovai, non senza sorpresa, il coefficiente maggiore, che non quello del termine contenente il quadruplo dell'angolo M . Questo fatto è degno di nota. In generale nel calcolo delle formole periodiche, arrivati ad un termine i cui coefficienti sono abbastanza piccoli, si tronca la formola, supponendo implicitamente, che i termini successivi abbiano coefficienti sempre minori, e sieno sempre meno influenti. Il fatto da me incontrato mostra quanto sia fallace questo criterio, tanto più che esso è nè il primo, nè il solo di tal natura.

Il professore Schiaparelli mi fece vedere come, avendo Bessel (18) espresso con una formola periodica l'andamento annuo della temperatura in Königsberg, trovò i coefficienti dei termini in $2M$, $3M$, $4M$ rispettivamente uguali a $+0,1068\dots + 0,1173\dots + 0,5542$.

Colle formole (a') (b') si possono ora calcolare le temperature corrispondenti ad ogni pentade dell'anno. Questo io feci infatti, ed il paragone dei valori così trovati, con quelli corrispondenti nei quadri 1 e 2 mi diede, nel senso osservazione meno calcolo, pei 72 anni 1763-1835 le differenze scritte in questo

Quadro ausiliare.

Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza
1	- 0° 17	13	0° 00	25	+ 0° 24	37	+ 0° 21	49	+ 0° 11	61	+ 0° 15
2	- 0 56	14	- 0 16	26	+ 0 32	38	+ 0 14	50	- 0 04	62	+ 0 10
3	- 0 01	15	+ 0 28	27	0 00	39	+ 0 36	51	+ 0 01	63	+ 0 08
4	+ 0 18	16	+ 0 15	28	+ 0 06	40	+ 0 17	52	+ 0 05	64	- 0 15
5	+ 0 38	17	+ 0 13	29	+ 0 25	41	- 0 44	53	+ 0 12	65	0 00
6	+ 0 18	18	- 0 22	30	- 0 25	42	- 0 35	54	- 0 11	66	- 0 13
7	- 0 16	19	+ 0 01	31	- 0 30	43	+ 0 09	55	- 0 08	67	- 0 15
8	+ 0 13	20	+ 0 12	32	- 0 04	44	+ 0 09	56	- 0 19	68	0 00
9	+ 0 11	21	- 0 15	33	+ 0 14	45	+ 0 14	57	+ 0 30	69	+ 0 16
10	- 0 33	22	+ 0 04	34	- 0 02	46	+ 0 19	58	- 0 07	70	+ 0 11
11	- 0 33	23	- 0 26	35	- 0 24	47	- 0 08	59	- 0 15	71	+ 0 02
12	+ 0 10	24	- 0 28	36	- 0 07	48	- 0 25	60	+ 0 09	72	+ 0 04
										73	+ 0 12

(18) *Astronomische Nachrichten* per l'anno 1828. Nr. 136.

e pei 38 anni 1835-1872 le differenze scritte ancora nel seguente analogo

Quadro ausiliare.

Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza	Pent.	Differenza
1	- 0° 30	13	- 0° 05	25	- 0° 43	37	- 0° 89	49	+ 0° 10	61	- 0° 13
2	- 0 31	14	- 0 03	26	- 0 27	38	+ 0 31	50	- 0 06	62	+ 0 13
3	- 0 69	15	- 0 18	27	- 0 42	39	- 0 04	51	- 0 07	63	- 0 32
4	+ 0 15	16	- 0 31	28	- 0 21	40	+ 0 43	52	- 0 35	64	- 0 10
5	+ 0 15	17	- 0 59	29	- 0 05	41	+ 0 54	53	- 0 19	65	- 0 44
6	+ 0 23	18	- 0 13	30	+ 0 35	42	- 0 70	54	- 0 39	66	- 0 29
7	+ 0 46	19	+ 0 18	31	+ 0 13	43	- 0 28	55	+ 0 04	67	+ 0 37
8	+ 0 05	20	+ 0 61	32	+ 0 41	44	- 0 03	56	+ 0 38	68	- 0 16
9	- 0 38	21	+ 0 22	33	+ 0 31	45	+ 0 18	57	+ 0 13	69	+ 0 29
10	+ 0 02	22	+ 0 08	34	- 0 28	46	+ 0 36	58	- 0 09	70	+ 0 56
11	+ 0 04	23	+ 0 29	35	- 0 09	47	- 0 16	59	+ 0 43	71	+ 0 05
12	+ 0 33	24	+ 0 30	36	+ 0 08	48	+ 0 20	60	+ 0 34	72	- 0 07
										73	+ 0 23

Queste differenze mostrano, che sarebbe stato inutile considerare nelle formole (a'), (b') termini di un ordine superiore. Esse sono quali si possono aspettare dagli errori di osservazione, e da una imperfetta compensazione delle cause accidentali, in periodi rispettivamente di settantadue, e di trent'otto anni.

Nella tavola II, oltre alle linee già descritte, rappresentanti le medie temperature pentadiche osservate, furono separatamente pei 72 e pei 38 anni disegnate le curve, espresse analiticamente dalle formole (a') (b'), e le rispettive linee poligonali, date dalle osservazioni. Queste curve, e queste linee parlano alla mente in modo assai più efficace, dei quadri numerici finora esaminati. Esse si avvengono l'una l'altra in modo perfetto, mostrano la piccolezza estrema delle differenze delle loro ordinate, e persuadono che, volendo fissare i valori normali della temperatura, bisogna ricavarli dalle formole (a') (b'), siccome quelli, ai quali le medie delle temperature osservate si avvicinano sempre più, quanto maggiore è il numero degli anni di osservazione.

I disegni della tavola II mostrano ancora, che l'andamento annuo della temperatura, nel clima di Milano, è rappresentato da una curva di natura assai semplice, avente un solo massimo, ed un solo minimo, un solo ramo ascendente, ed un solo discendente. I due rami ascendono e discendono in modo continuo e regolare, nè mai si inflettono, o mostrano nel loro andamento ondulazioni secondarie, e di breve durata. La non esistenza di queste ondulazioni secondarie è già del resto abbastanza indicata dalle stesse linee poligonali, date dalle osservazioni, poichè i salti, che in queste si incontrano, non superano mai gli errori possibili, nè in modo alcuno accennano pur da lontano ad un qualche fatto naturale.

Le osservazioni di Milano mostrano quindi, che nel mese di maggio qui non esiste alcun regresso periodico della temperatura, nessun ritorno regolare di freddo, come per altri luoghi fu dimostrato (19). Questo risultato è conforme a quanto è già accetto in Meteorologia, che

(19) DOVE, *Ueber die Rückfülle der Kälte in Mai*. Atti dell'Accademia delle scienze di Berlino pel 1856.

cioè la catena delle Alpi divide in Europa le regioni, nelle quali ha luogo il così detto inverno di maggio, da quelle, in cui il medesimo non è da una lunga serie di osservazioni accusato (20). Nè in questo caso si può con qualche fondamento opporre, che il numero di cinque giorni, abbracciato dalle medie, sia già troppo grande, per lasciar risaltare il periodo di cui si tratta, poichè le dimostrazioni, date del medesimo da Dove per altri luoghi, riposano appunto sopra sistemi di medie pentadiche. Non si verifica neppure per Milano l'esistenza di un periodo quasi estivo nei mesi autunnali; le osservazioni non danno di questo periodo, il *Nachsommer* della Germania, l'estate di S. Martino della Francia, l'estate indiano dell'America del Nord, nemmeno il più lieve indizio.

Per non lasciare però a questo proposito dubbio alcuno, io calcolai per ogni giorno dell'anno la media temperatura, quale essa risulta dalle osservazioni dei 72 anni 1763-1834, e dei 38 anni 1835-1872. Ottenni per tal modo i numeri rispettivi dei due quadri X A e X B, i quali, riposando direttamente sulle osservazioni, e dipendendo da un numero certo non ispregevole di anni, hanno molto peso nella questione, di cui qui si tratta. Questi numeri confermano appieno i risultati precedenti, dedotti da considerazioni, fatte sulle medie pentadiche. Essi hanno in tutto il corso dell'anno un andamento continuo, progressivo, ora ascendente, ora discendente, nè mai accennano a interruzioni, salti od inversioni in questo andamento. I salti, che in essi si incontrano, sono piccoli, sono nei limiti dell'incertezza dei singoli risultati, voluta dal numero limitato degli anni di osservazione, e questo tanto è vero, che essi sono d'assai minori nel quadro X A, il quale riposa su 72 anni di osservazione, che non nel quadro X B, i cui numeri dipendono da osservazioni, fatte per soli 38 anni.

A meglio studiare l'andamento annuo della temperatura diurna, io per mezzo della formola (b') presi a calcolare le temperature diurne normali, onde risulta il quadro X. Scelsi la formola (b'), la quale riferendosi ai 38 anni di osservazioni, eseguite con strumenti meglio difesi da ogni riflessione e irradiazione, si può ritenere meglio corrisponda alla temperatura atmosferica. In luogo però di calcolare queste temperature normali per ogni giorno, le calcolai solo di cinque in cinque giorni; costrussi le temperature calcolate, usando di una scala grandissima, e dalla curva, così ottenuta, dedussi infine i valori delle temperature normali dei singoli giorni. I numeri del quadro X, paragonati con quelli del quadro X B, mostrano un accordo soddisfacente. Le differenze loro stanno nei limiti degli errori possibili; i loro segni cambiano con tutta quella frequenza, che è permessa dal fatto, che i numeri del quadro X riposano su medie pentadiche, e non sui valori delle singole temperature diurne.

I valori dati dal quadro X vanno dal minimo 0.°23 dei giorni 11 e 12 gennaio, al massimo 23.°69 dei giorni 19, 20, 21 luglio, producendo così un'ondata, la cui ampiezza è uguale a 23.°46. Come è naturale, essi si muovono lentamente attorno al loro massimo, ed al loro minimo, cui raggiungono rispettivamente vent'otto giorni dopo il solstizio d'estate, e vent'uno dopo il solstizio d'inverno; passati questi periodi estremi, si slanciano ascendendo e discendendo, ma discendono assai più rapidamente, di quanto ascendano; mentre, nel periodo ascendente, la differenza fra due temperature diurne consecutive non è mai più grande di 0.°17, nel periodo discendente tocca il 0.°24; mentre in aprile la temperatura diurna in sei giorni cresce di un grado, in ottobre diminuisce di altrettanto in poco più di quattro; in gennaio poi impiega dieci giorni a salire di un grado, in luglio ed in agosto ne impiega diecinove a discendere di altrettanto.

La temperatura diurna passa, in un anno, due volte pel valore della temperatura media

(20) E. SCHMID. *Lehrbuch der Meteorologie*, pag. 446 e seg.

annua, l'una fra il 15 e il 16 aprile, l'altra il 18 di ottobre; in un anno essa è quindi per 179 giorni inferiore alla media annua, per 186 superiore alla medesima; stà cioè maggior tempo sopra questo valore medio, che non sotto. Naturalmente questo fatto è poi compensato dalla distanza dei valori estremi dal valore medio; mentre la massima temperatura diurna è 11.°45 più grande della media, la minima ne è 12.°01 più piccola.

Per mezzo del quadro X si possono calcolare le temperature medie normali dei singoli mesi; per mezzo dei quadri X A e X B si possono calcolare le temperature stesse, quali risultano dalle osservazioni. La somma delle temperature diurne di ciascun mese, divisa pel numero dei giorni corrispondenti al mese stesso, dà le temperature medie mensili del quadro seguente. In esso la colonna *a* contiene le medie temperature mensili dedotte dal quadro X A, la colonna *b* contiene quelle, dedotte dal quadro X B, la *c* infine contiene quelle, dedotte dal quadro X, ossia le normali.

Mese	a	b	c	Mese	a	b	c
Gennajo . .	0°59	0°45	0°52	Luglio . . .	23°73	23°39	23°45
Febbrajo . .	3 18	3 19	3 21	Agosto . . .	23 02	22 13	22 01
Marzo . . .	7 91	7 26	7 52	Settembre .	19 06	18 33	18 38
Aprile . . .	12 61	12 45	12 23	Ottobre . . .	13 48	12 96	12 64
Maggio . . .	17 73	16 68	16 93	Novembre . .	7 16	6 28	6 31
Giugno . . .	21 36	21 10	21 07	Dicembre . .	2 49	2 05	1 96

La temperatura minima è quella del gennaio, la massima è quella del luglio; se si considerano i numeri della colonna *c*, la temperatura del mese di aprile è uguale alla temperatura media dell'anno, quella dell'ottobre è più grande della medesima di quattro decimi di grado circa; le temperature del luglio e dell'agosto sono le meno diverse fra loro; l'agosto è più caldo del giugno, il settembre del maggio. I numeri delle colonne *a* e *b* danno risultati analoghi; quelli della colonna *b*, come è voluto dal calcolo eseguito, si accordano perfettamente con quelli della colonna *c*.

Le somme delle temperature diurne dal 21 dicembre al 21 marzo, da questo al 21 giugno, da questo al 21 settembre, e dal 21 settembre al 21 dicembre, divise pel numero dei giorni contenuti nei rispettivi intervalli, danno le temperature delle singole stagioni. Di ciascuna di queste temperature, io do qui tre valori, ricavati rispettivamente il primo dal quadro X A, il secondo dal quadro X B, il terzo dal quadro X.

Inverno	2.° 93	2.° 72	2.° 78
Primavera	15. 76	15. 17	15. 21
Estate	22. 50	21. 92	21. 90
Autunno	9. 55	8. 91	8. 79

Questi numeri non hanno per sè stessi una grande importanza, ma possono servire come termini di paragone, quando sieno noti quelli analoghi, corrispondenti ad altri luoghi di osservazione.

Per mezzo dei due quadri X e VII, si può calcolare evidentemente per ogni giorno, e per ogni ora dell'anno il valore della temperatura. Se ad es. si voglia la temperatura del 5 febbrajo alle ore 12, di tempo astronomico, basta combinare il numero + 1.88, dato dal quadro X pel giorno stesso, col numero — 0.89, dato dal quadro VII per la decade quarta, sotto l'ora 12, e sarà + 0.99 la temperatura cercata. Questo, perchè la decade quarta corrisponde esattamente al giorno 5 febbrajo; che se si trattasse di altro giorno, o di un'ora non espressa da un numero intiero, bisognerebbe allora fare l'interpolazione, sempre molto semplice, dei numeri

del quadro VII. Sarebbe assai facile calcolare una tavola numerica a doppia entrata, che, evitando appunto queste interpolazioni, desse direttamente la temperatura normale per ogni giorno ed ora dell'anno. Ma per non accrescere di soverchio il numero, già per sè grande, dei quadri numerici, io preferii sostituire alla medesima il disegno della tavola III.

Il significato di questo disegno diventa assai chiaro, quando sia noto il modo di sua costruzione. Dapprima furono calcolate le temperature diurne normali, corrispondenti ai giorni di mezzo di ciascuna decade, 5-15-25,5 gennaio e via; dappoi a ciascuno di questi numeri, in tutto 36, furono sommati i ventiquattro, dati rispettivamente in ogni linea orizzontale del quadro VII. Con ciò si ottennero, per ogni decade dell'anno, le temperature di ciascuna delle ventiquattro ore di un giorno.

Queste temperature furono scritte nell'interno di ciascun rettangolo del disegno annesso, in modo che le temperature delle 24 ore si susseguissero lunghe una medesima orizzontale. Io ottenni così un quadro, nel quale, andando orizzontalmente da sinistra a destra, trovavo le temperature orarie di una stessa decade, a cominciare dall'ora zero o mezzogiorno; andando verticalmente dall'alto in basso trovavo le temperature, corrispondenti ad una stessa ora, in ciascuna delle trentasei decadi dell'anno, a cominciare dalla vigesima nona, la seconda del mese di ottobre.

Ma vi è un altro modo di rappresentarsi questi numeri. Si può cioè, invece di scrivere nel rettangolo la temperatura, immaginare elevata al suo centro un'ordinata, ossia una perpendicolare, di lunghezza proporzionale al valore numerico della temperatura stessa. Evidentemente le punte di tutte queste perpendicolari, in quanto succedono su una stessa orizzontale, rappresentano l'andamento diurno della temperatura in una determinata decade; in quanto succedono lungo una stessa verticale, rappresentano l'andamento annuo della temperatura per una determinata ora; e in quanto si considerano nel loro insieme, costituiscono una superficie di natura assai complessa, e che in sè stessa concentra tutte le ondulazioni della temperatura, dovute alle sue variazioni diurne ed annue. Si possono immaginare in questa superficie delle sezioni orizzontali, fatte ad uguali distanze con piani paralleli, e proiettare le medesime sul piano del disegno, così come si usa rappresentare le montagne nel disegno topografico. Le curve, che per tal modo si ottengono, sono per sè sole attissime a dare un concetto chiaro, ed evidente della superficie, alla quale appartengono.

Appunto in questo modo furono ottenute le curve della tavola III, immaginando i piani paralleli, condotti a distanze di un grado. Solo per dare qualche movimento al disegno, furono tracciate in linee punteggiate quelle, corrispondenti a temperature inferiori ai 12 gradi, (presso a poco la temperatura media annua); furono tracciate in linee piene quelle, corrispondenti a temperature maggiori di 12 gradi, e fu piena e punteggiata ad un tempo fatta la linea, che corrisponde appunto ai dodici gradi. Per mezzo di queste curve, da alcuni dette linee crono-isotermali, si possono direttamente risolvere tutte le questioni, riguardanti l'andamento diurno od annuo della temperatura.

Limitandomi per brevità a pochi esempi, si vede subito per mezzo di esse, che nel corso di un anno, non in ogni mese, ogni ora del giorno viene ad avere due volte la media temperatura annua. Questa temperatura si ha cioè nell'ultima decade di marzo successivamente alle ore 0-1-2-3-4 e 5; nella prima decade di aprile alle ore 6-7-22 e 23; nella seconda alle ore 8-9-10 e 21; nella terza alle ore 11-12-13-19 e 20; nella prima decade di maggio alle ore 14-15-16-17 e 18; poi la si ha ancora alle ore 23-0-1-4-5-6 e 7 dell'ultima decade di ottobre, alle ore 2 e 3 della prima decade di novembre, alle ore 8-9-10-11-12-13-14-20-21-22 della seconda decade di ottobre, e finalmente alle ore 15-16-17-18 e 19 della prima decade dell'ottobre stesso.

Si vede subito ancora per mezzo delle linee crono-isotermali, che, nel corso di un anno, la temperatura di una qualunque ora, le due dopo mezzogiorno ad esempio, rimane al di sotto della media temperatura annua dalla prima decade di novembre ai primi giorni dell'ultima decade di marzo; che quella di un'altra ora, la sedici, rimane invece sopra la medesima dagli ultimi giorni della prima decade di maggio, agli ultimi della prima decade di ottobre.

Sarebbe inutile moltiplicare a questo riguardo gli esempi. La tavola III è la sintesi della presente ricerca sulle variazioni diurne ed annua; come tale, in sè contiene naturalmente tutti quei risultati, ai quali mano mano si arrivò in questo, e nel capitolo precedente.

III.

Delle medie temperature annue. Se esse seguano andamenti periodici.

Dalle singole temperature diurne, le quali a cinque a cinque hanno già dato, si è visto, i numeri del quadro IX, è facile ottenere la temperatura media di ciascun anno, così come essa risulta direttamente dalle osservazioni. Basta fare la loro somma, e dividerla pel numero dei giorni dell'anno. Da questo calcolo ne risultò il quadro seguente, che contiene appunto le

Medie temperature annue (21).

Anno	Media	Anno	Media	Anno	Media	Anno	Media	Anno	Media
1763	12° 08	1785	12° 85	1807	13° 11	1829	11° 60	1851	11° 59
1764	12 63	1786	12 23	1808	11 78	1830	12 66	1852	12 47
1765	12 24	1787	13 29	1809	12 56	1831	12 65	1853	11 71
1766	12 30	1788	13 27	1810	12 81	1832	11 87	1854	12 33
1767	11 04	1789	12 42	1811	13 81	1833	11 97	1855	11 56
1768	11 38	1790	13 23	1812	11 50	1834	12 18	1856	11 85
1769	12 78	1791	13 39	1813	12 57	1835	11 21	1857	12 07
1770	12 78	1792	13 15	1814	11 66	1836	11 11	1858	11 40
1771	13 00	1793	13 30	1815	12 36	1837	10 99	1859	12 89
1772	14 16	1794	13 88	1816	11 02	1838	11 12	1860	11 23
1773	12 45	1795	12 52	1817	12 29	1839	12 51	1861	12 44
1774	12 41	1796	12 99	1818	12 84	1840	11 71	1862	13 14
1775	13 26	1797	13 22	1819	13 14	1841	12 75	1863	13 40
1776	12 45	1798	12 86	1820	12 71	1842	11 80	1864	12 03
1777	12 07	1799	11 77	1821	12 51	1843	12 26	1865	13 24
1778	12 90	1800	13 32	1822	13 78	1844	12 30	1866	13 17
1779	13 67	1801	13 26	1823	12 35	1845	11 85	1867	13 22
1780	13 74	1802	13 97	1824	13 26	1846	13 15	1868	12 91
1781	13 39	1803	12 72	1825	13 30	1847	12 19	1869	12 74
1782	12 07	1804	11 96	1826	12 85	1848	12 02	1870	12 59
1783	13 19	1805	11 77	1827	12 77	1849	12 66	1871	12 13
1784	12 60	1806	12 98	1828	13 25	1850	11 46	1872	13 46

Avuti i numeri di questo quadro, mi venne per prima l'idea di ricercare, per mezzo loro, se nelle medie temperature annue esista un periodo, sincrono a quello delle macchie solari. Mi ricordavo d'aver letto, che Stone, dalle osservazioni fatte al Capo di Buona Speranza, dedusse esistere una dipendenza certa, dimostrata dai fatti, della temperatura media annua

(21) Le medie temperature per gli anni dal 1763 al-1835 furono con ogni cura calcolate dal signor Temple.

di un dato luogo dalle macchie del sole; e, quantunque non mi riuscisse di avere fra mano la Memoria originale di Stone, era naturale il verificare, se le osservazioni di Milano accennino esse pure ad una qualche relazione, di simile natura.

A questo scopo, cominciai dal cercare nelle tavole di Wolf (22) le epoche dei massimi e dei minimi delle macchie solari; queste epoche sono, pei massimi, gli anni 1770,0-1779,5-1788,5-1804,0-1816,8-1829,5-1837,2-1848,6-1860,2-1871,5; pei minimi, sono invece gli anni 1766,5-1775,8-1784,8-1798,5-1810,5-1823,2-1833,8-1844,0-1856,2-1867,2.

Le medie temperature, contenute nel precedente quadro, valendo per la metà di ciascun anno, io ritenni per anni, ai quali corrispose un minimo delle macchie solari, gli anni 1766-1775-1784-1798-1810-1823-1833-1844-1856-1867, e per anni ai quali corrispose un massimo delle macchie del sole, gli anni 1770-1779-1788-1804-1816-1829-1837-1848-1860. Quando l'anno dato da Wolf era, ad es., 1816,8, io ritenni l'anno 1816 invece che il 1817, come a prima giunta parrebbe più opportuno di fare, perchè la temperatura media, qui calcolata, valendo pel 1816,5, essa era più prossima all'epoca 1816,8 data da Wolf, che non la temperatura media del 1817. Quando l'anno dato da Wolf era, ad esempio, 1770,0 io ritenni del pari l'anno 1770, poichè, quantunque le medie temperature valevoli pel 1769,5 e pel 1770,5 sieno amendue ugualmente distanti dall'epoca data da Wolf, è tuttavia più logico lo scegliere la temperatura del 1770,5, e il ritenere l'effetto di una determinata epoca delle macchie, se pur questo effetto esiste, posteriore all'epoca stessa.

Ciò posto, io scrissi in una stessa colonna verticale le temperature, corrispondenti agli anni in cui, secondo Wolf, vi fu un minimo di macchie, poi in dieci colonne verticali successive le temperature, rispettivamente corrispondenti agli anni, che immediatamente susseguirono ad un minimo, indi a quelli che vennero secondi, terzi, quarti e via dopo un minimo delle macchie del sole. In tal modo ottenni un primo quadro, dal quale, facendo le medie dei numeri contenuti in una stessa linea verticale, ricavai la temperatura corrispondente ad un minimo delle macchie, quella corrispondente all'anno successivo, e via, fino a quella propria dell'anno che viene decimo dopo il minimo stesso.

Poi feci un secondo quadro, nel quale in una stessa colonna verticale erano ancora contenute le temperature, corrispondenti alle epoche di minimo delle macchie solari, e nelle colonne verticali successive le temperature delle epoche, anteriori di uno, due, tre... dieci anni all'epoca del minimo stesso. In questo quadro ho preso le medie dei numeri contenuti in una stessa colonna verticale, e combinando in seguito il numero ottenuto dal primo quadro, corrispondente ad esempio al primo anno succedente ad un minimo delle macchie solari, col numero ottenuto dal secondo quadro, riferentesi all'epoca di dieci anni anteriore al minimo stesso, e così via via, ottenni la prima delle tre serie seguenti:

I.		II.		III.	
minimo	12°554	massimo	12°067	minimo	12°506
. . . .	12 590	. . . .	12 531	. . . .	12 538
. . . .	12 216	. . . .	12 767	. . . .	12 384
. . . .	12 564	. . . .	12 613	. . . .	12 499
massimo	12 242	. . . .	12 670	massimo	12 155
. . . .	12 519	. . . .	12 548	. . . .	12 525
. . . .	12 629	. . . .	12 653	. . . .	12 698
. . . .	12 624	minimo	12 458	. . . .	12 619
. . . .	12 717	. . . .	12 486	. . . .	12 694
. . . .	12 522	. . . .	12 552	. . . .	12 535
. . . .	12 658	. . . .	12 434	. . . .	12 656

(22) *Astronomische Mittheilungen von Dr. RUDOLF WOLF, Juni, 1868.*

nella quale il primo numero corrisponde ad un minimo delle macchie solari, gli altri rispettivamente corrispondono ad epoche, seguenti di uno, due, tre... dieci anni il minimo stesso.

Partendo in seguito dagli anni, nei quali, secondo Wolf, si ebbe un massimo di macchie, e procedendo in modo perfettamente analogo a quello già descritto, ho formato due altri quadri, dai quali ricavai come ultimo risultato la seconda serie dei numeri, qui sopra scritti, della quale il primo numero corrisponde ad un massimo delle macchie solari, gli altri corrispondono ad epoche, posteriori al massimo stesso di uno, due, tre... dieci anni.

Volendo in fine insieme combinare le due serie di numeri così ottenute, cercai dapprima, nel periodo abbracciato dalle osservazioni, di quanti anni in media l'epoca del massimo delle macchie abbia susseguito, a quella del minimo; trovai la distanza di queste due epoche uguale a 4, 5 anni; e ritenendola, in numero rotondo, uguale a quattro anni, combinai il primo numero della seconda serie, 12,067, col quinto della prima, 12,242, e così successivamente, finchè ottenni, come risultato definitivo, la terza delle precedenti serie di numeri, nella quale il primo numero corrisponde ancora ad un minimo delle macchie solari, gli altri corrispondono ad epoche posteriori al minimo stesso di uno, due, tre... dieci anni, ed abbracciano per conseguenza un numero totale di undici anni, che si sa essere, molto approssimativamente, quello del periodo delle macchie solari.

L'ultima serie di numeri così ottenuta, accenna con qualche indizio ad un movimento regolare nei valori della temperatura media annua, durante uno stesso periodo delle macchie solari. Egli pare, che ad un massimo delle macchie del sole corrisponda un minimo ben marcato della temperatura annua; questa cresce negli anni successivi al massimo delle macchie, non raggiunge però il suo massimo valore nell'anno, corrispondente al minimo delle macchie, ma lo raggiunge invece subito dopo, anzi due o tre anni dopo il massimo delle macchie.

Questi risultati però non possono essere interpretati come una dimostrazione incontestabile di una dipendenza della media temperatura annua dalle macchie del sole. Primieramente questa influenza delle macchie solari sulla temperatura annua, posta anche la sua esistenza, è assai debole nelle sue conseguenze, e produce una differenza di poco più che mezzo grado centigrado. Secondariamente poi non si capisce, perchè corrispondendo un minimo di temperatura ad un massimo delle macchie, non debba in seguito ad un minimo di queste corrispondere un massimo della prima, ed a chi guardi con occhio spassionato, e con ispirito libero da ogni preoccupazione di leggi e di dimostrazioni statistiche, le tre serie dei numeri, alle quali si è successivamente arrivati, apparirà come esse non portino tutte, con ugual misura, traccia di una tale influenza. La prima serie anzi dei numeri ottenuti procede in modo abbastanza saltuario; la seconda solamente ha un andamento regolare e periodico, ed appunto devesi ad essa il periodo, accennato dai numeri della terza ed ultima serie.

Con questo evidentemente non è esaurita la questione, che mi sono proposto di ricercare in questo capitolo. Se le osservazioni di Milano non appoggiano il concetto di una dipendenza mutua delle macchie del sole e della temperatura annua, potrebbe questa essere benissimo soggetta ad una variazione, di altra e diversa natura. Anzi tutto, potrebbe la medesima andare lentamente, lentamente modificandosi sempre in uno stesso verso, e questo in grazia delle cause variabili stesse, delle quali fu in principio discorso; poichè nulla si oppone a ciò che esse, mentre fanno oscillare la temperatura intorno ad un valore medio, possano ancora modificarla in modo lento e permanente. A risolvere però questa questione in modo compiuto, non basta ancora il periodo di tempo, abbracciato dalle osservazioni di Milano; queste, anche superficialmente guardate, mostrano soltanto, che nei cento e dieci anni, ora trascorsi, non esiste pur traccia di un modificarsi della temperatura in modo continuo e permanente, ed in ciò si accordano colle osservazioni di altri luoghi, le quali tutte, anche quelle che si spin-

gono più addietro nel tempo, non accennano finora, in modo alcuno, ad una variazione di simile natura.

Rimangono adunque possibili nella temperatura annua soltanto variazioni periodiche, variazioni cioè, che ritornino le stesse, trascorso un ciclo determinato di tempo. A ricercare queste variazioni, bisogna risovvenirsi, che i numeri del quadro posto in capo di questo capitolo, è base naturale della ricerca, non sono omogenei, nè possono essere, senza inconvenienti, fusi insieme. Lo potevano fino ad un certo punto nella ricerca precedente, riguardante le macchie del sole, poichè qui si trattava solo dell'andamento relativo delle diverse temperature in un periodo non troppo lungo di tempo, e quindi, un solo periodo escluso, quello dal 1833 al 1844, in ogni altro periodo venivano ad essere considerati numeri perfettamente omogenei; lo potevano ancora perchè l'essere le temperature d'un dato periodo, tutte costantemente superiori di una certa quantità (§ II) a quelle di un altro, non produceva inconveniente alcuno, nè altro faceva, che innalzare la curva, luogo geometrico delle diverse temperature, senza punto alterarne l'andamento, oggetto unico della ricerca; ma non si potrebbe qui fare altrettanto, senza introdurre una ragione di dubbio e di debolezza nei risultati, che si otterranno. Ad evitare questo inconveniente, io paragonai le temperature dal 1763 al 1835 colla media rispettiva; quelle dal 1835 al 1872 pure colla propria media, ed ottenni così le deviazioni delle temperature di ciascun anno dalla temperatura media, deviazioni qui trascritte nel seguente

Quadro

Anno	Deviaz.	Anno	Deviaz.	Anno	Deviaz.	Anno	Deviaz.	Anno	Deviaz.
1763	- 0° 68	1785	+ 0° 09	1807	+ 0° 35	1829	- 1° 16	1851	- 0° 65
1764	- 0 13	1786	- 0 53	1808	- 0 98	1830	- 0 10	1852	+ 0 23
1765	- 0 52	1787	+ 0 53	1809	- 0 20	1831	- 0 09	1853	- 0 53
1766	- 0 46	1788	+ 0 51	1810	+ 0 05	1832	- 0 89	1854	+ 0 09
1767	- 1 72	1789	- 0 34	1811	+ 1 05	1833	- 0 79	1855	- 0 68
1768	- 1 38	1790	+ 0 47	1812	- 1 26	1834	- 0 58	1856	- 0 39
1769	+ 0 02	1791	+ 0 63	1813	- 0 19	1835	- 1 03	1857	- 0 17
1770	+ 0 02	1792	+ 0 39	1814	- 1 10	1836	- 1 13	1858	- 0 84
1771	+ 0 24	1793	+ 0 54	1815	- 0 40	1837	- 1 25	1859	+ 0 65
1772	+ 1 40	1794	+ 1 12	1816	- 1 74	1838	- 1 12	1860	- 1 01
1773	- 0 31	1795	- 0 16	1817	- 0 47	1839	+ 0 27	1861	+ 0 20
1774	- 0 35	1796	+ 0 23	1818	+ 0 08	1840	- 0 53	1862	+ 0 90
1775	+ 0 50	1797	+ 0 46	1819	+ 0 38	1841	+ 0 51	1863	+ 1 16
1776	- 0 31	1798	+ 0 10	1820	- 0 05	1842	- 0 44	1864	- 0 21
1777	- 0 69	1799	- 0 99	1821	- 0 25	1843	+ 0 02	1865	+ 1 00
1778	+ 0 14	1800	+ 0 56	1822	+ 1 02	1844	+ 0 06	1866	+ 0 93
1779	+ 0 91	1801	+ 0 50	1823	- 0 41	1845	- 0 39	1867	+ 0 98
1780	+ 0 98	1802	+ 1 21	1824	+ 0 50	1846	+ 0 91	1868	+ 0 67
1781	+ 0 63	1803	- 0 04	1825	+ 0 54	1847	- 0 05	1869	+ 0 50
1782	- 0 69	1804	- 0 80	1826	+ 0 09	1848	- 0 22	1870	+ 0 35
1783	+ 0 43	1805	- 0 99	1827	+ 0 01	1849	+ 0 42	1871	- 0 11
1784	- 0 16	1806	+ 0 22	1828	+ 0 49	1850	- 0 78	1872	+ 1 22

I numeri di questo quadro sono ora evidentemente omogenei, e paragonabili fra loro. Se si guarda ai medesimi, colpisce a prima giunta la permanenza dei segni per alcuni anni consecutivi. Dal 1763 al 1768, durante sei anni; dal 1812 al 1817, durante altri sei anni; dal 1829 al 1838 durante dieci anni; dal 1855 al 1858, durante quattro anni, la temperatura annua rimase costantemente inferiore alla media generale; dal 1769 al 1772, per quattro anni; dal 1778 al 1781, per altri quattro anni; dal 1790 al 1794, dal 1796 al 1798, per quattro e per tre anni; dal 1824 al 1828, per cinque anni; dal 1861 al 1872, esclusi gli anni 1864 e 1871 in cui le deviazioni furono assai piccole e negative, la temperatura annua si mantenne invece costantemente più alta della media generale; cosicchè i periodi 1763-1768, 1812-1817, 1829-1838, 1855-1858 possono essere considerati come periodi di maggior freddo, e in media rispettivamente inferiori alla temperatura media generale di 0°.76, 0°.86, 0°.81, 0°.54; i periodi per contro 1769-1772, 1778-1781, 1790-1794, 1796-1798, 1824-1828, 1861-1872 vogliono essere ritenuti, come periodi relativamente caldi, e nei quali il termometro in media si mantenne più alto della media temperatura generale rispettivamente di 0°, 42. 0°, 66, 0°.63, 0°, 26 0°.33, 0°.63.

Questi periodi non sono uniformi, nè di ugual durata; non si susseguono con ordine determinato, nè a determinati intervalli di tempo; dal 1763 al 1798, ad esempio, si incontra un primo periodo freddo, poi se ne incontrano quattro consecutivi, caldi; questi periodi sono gli uni dagli altri separati da serie di anni, esse stesse di ineguale durata 1773-1777, 1782-1789, 1799-1811, 1818-1823, 1839-1854, nelle quali le deviazioni cangiano di segno irregolarmente, e senza legge alcuna.

Sono fatti questi, che, per sè soli, bastano a porre in evidenza due cose:

- 1° che le medie temperature annue, a Milano, non seguono andamento periodico di sorta;
- 2° che vi è una tendenza nella temperatura a perseverare lungo tempo in una stessa maniera di deviazione, a rimanere cioè lungamente sopra, o sotto il suo valore medio.

La prima di queste conseguenze non ha in sè nulla di inaspettato; essa si accorda con quanto le osservazioni di altri luoghi hanno pure dimostrato, e sarà in seguito ancora confermata. La seconda non ha in sè nulla, che contraddica alla prima, o ai concetti, che si hanno delle forze naturali. Le deviazioni della temperatura dal valore medio o normale sono dovute, è vero, all'influenza di cause variabili ed accidentali, ma è naturale, che quando si è prodotta una combinazione determinata di cause accidentali, questa, per il semplice fatto che già esiste, tenda a continuare ed a mantenersi, e con tanta maggior energia tenda a continuare, quanto maggiore è il tempo per cui già è riuscita a mantenersi. Questa, che potrebbe chiamarsi inerzia delle forze naturali, spiega abbastanza la seconda delle conseguenze dedotte, la quale d'altra parte rientra in un fatto più generale, dimostrato dal professore Dove, che cioè deviazioni, le quali perdurano lungamente in uno stesso verso, si hanno non solo in un medesimo luogo, ma si estendono contemporaneamente ad una larga zona di paese.

I numeri del secondo dei quadri di questo capitolo mostrano ancora, che fra i cento e dieci anni, corsi dal 1763 al 1872, il 1816 fu quello relativamente più freddo, il 1762 quello relativamente più caldo. La media temperatura del primo fu di 1°.74 inferiore alla media generale, quella del secondo fu di 1°.40 superiore alla medesima. Oltre al 1816, si hanno gli anni 1767, 1768, 1812, 1814, 1829, 1835, 1836, 1837, 1838, 1860, nei quali tutta la deviazione dalla media è negativa, e maggiore di un grado, sebbene non tocchi mai il valore 1°.74; oltre al 1772, si hanno ancora gli anni 1794, 1802, 1811, 1822, 1863, 1865, 1867, 1872 che vogliono essere considerati fra i più caldi, la loro temperatura essendo di più che un grado superiore alla media temperatura generale.

Se si fa la somma, non avendo riguardo ai segni, delle due deviazioni massime fra le positive e le negative, $+ 1^{\circ}.40$, $- 1^{\circ}.74$, si ottiene il numero $3^{\circ}.14$, che evidentemente rappresenta la massima mutabilità, o ciò che Dove chiama la mutabilità assoluta, della media temperatura annua in Milano.

Se invece si fa la somma di tutte le deviazioni, senza riguardo al segno loro, e questa somma si divide pel numero 110 delle deviazioni stesse, si ottiene il numero $0^{\circ}.563$, che rappresenta quanto Dove propone di chiamare la mutabilità media della temperatura annua di Milano.

Se si conta il numero delle deviazioni positive, e quello delle deviazioni negative, si trova per le une e per le altre esattamente cinquantacinque. Questo fatto è esattamente conforme alla teoria degli errori di osservazione; mostra che le deviazioni, di cui qui è questione, possono appunto considerarsi come errori dovuti a cause accidentali, agenti indifferentemente ora in uno ora in differente verso, e conferma quindi sempre più quanto già più sopra erasi affermato, la non esistenza cioè di un andamento periodico nelle medie temperature annue.

Se si considerano separatamente le deviazioni positive dalle negative, si trova il medio valore delle prime uguale a $+ 0^{\circ}.52$, quello delle seconde uguale a $- 0^{\circ}.61$. Questo fatto unito all'altro, che la massima deviazione negativa è $- 1^{\circ}.72$, mentre la massima positiva è $+ 1^{\circ}.40$ soltanto, permette di concludere con fondamento, che gli anni freddi rimangono sotto la media temperatura generale più, di quanto sopra la medesima salgano gli anni caldi. È una conseguenza più generale, ma per la sua natura paragonabile all'altra già dimostrata (§ II), che il minimo della temperatura annua è più lontano dalla media che non il massimo, e paragonabile ancora all'altra dimostrata da Dove (23), che cioè gli inverni più freddi discendono sotto la media temperatura invernale più, di quanto sopra alla medesima salgano gli inverni più miti.

(23) *Abhandlungen der königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1838.*

PARTE SECONDA.

DELLE VARIAZIONI NON PERIODICHE.

I.

Loro grandezza.

Se si calcola per mezzo delle formole, oppure delle tavole numeriche, dedotte nella parte prima, la temperatura di un giorno e di un'ora determinata dell'anno, si trova un valore il quale, sebbene voglia essere considerato come normale, non coinciderà tuttavia forse mai con quello, dato dall'osservazione nei diversi anni per quel giorno e per quell'ora stessa.

Le temperature osservate saranno sempre assai prossime alla normale, ora di essa maggiori, ed ora più piccole; a spiegare queste differenze si ricorre, come già fu detto più sopra, all'esistenza di cause secondarie ed accidentali, agenti ora in uno ora in altro verso, ed ammettesi in pari tempo essere la temperatura normale combattuta da una quantità di cause perturbatrici, che tendono ad aumentarla od a diminuirla, ma che, almeno secondo l'esperienza del passato, non la alterano sensibilmente nel suo valore reale.

Volendo penetrare più a fondo nello studio di questo problema, è naturale, che si debba cominciare dall'ottenere le differenze fra le temperature diverse, osservate in una stessa epoca per un lungo periodo d'anni, e la temperatura normale corrispondente a quell'epoca stessa. Sono appunto queste differenze, le quali danno la misura dell'energia delle cause accidentali e perturbatrici; ed a studiare il problema nella sua maggior larghezza, bisognerebbe calcolare queste differenze per le singole temperature diurne, bisognerebbe, cioè, paragonare ciascuna delle temperature normali, date dal quadro X, colle temperature diurne, osservate in ciascun giorno dell'anno. Nel caso presente, essendo di cento e dieci il numero degli anni di osservazione, verrebbe questo paragone ad estendersi a 110. 365 combinazioni, e produrrebbe per conseguenza 40,150 differenze. Il sobbarcarmi ad una tale massa di calcoli, accresciuta ancora dal fatto che, essendo la più gran parte delle osservazioni espresse in gradi Réaumur, bisognerebbe trasformare o le temperature diurne osservate, o le differenze stesse in centigradi, mi parve fatica superiore all'importanza stessa del problema discusso.

Il professore Dove, ne'suoi lavori ampi ed estesi riferentisi a questo medesimo argomento, si limitò a considerare le differenze fra le medie temperature pentadiche osservate, e le temperature pentadiche normali. Laonde io finii per arrestarmi a considerare del pari le temperature pentadiche, tanto più che, abbracciando i calcoli del professore Dove molti e diversi luoghi di osservazione, venivo con ciò ad ottenere dei risultati, perfettamente paragonabili.

Io cominciai quindi dal paragonare le temperature pentadiche normali, già ottenute (§ II, parte prima), colle corrispondenti temperature pentadiche, date dalle osservazioni, e per ottenere numeri omogenei e paragonabili fra loro, continuai a considerare qui, come già avevo fatto nella parte prima, separatamente le osservazioni dei due periodi 1763-1835, 1835-1872. Le temperature cioè osservate nel primo periodo, le paragonai colle temperature normali corrispondenti al periodo stesso, date dalla formola (a') del paragrafo secondo della prima parte; le temperature del secondo periodo, le paragonai colle rispettive temperature normali, date dalla formola (b'). Ottenni così i numeri del quadro XI, nel quale, su una stessa linea orizzontale, si susseguono le deviazioni delle diverse pentadi di uno stesso anno dalle temperature normali rispettive; in una medesima linea verticale si susseguono invece, dall'alto

al basso, le differenze fra le temperature osservate e la normale corrispondente alla medesima pentade, in ciascuno dei cento e dieci anni di osservazione. Nel quadro stesso, la mancanza di segno indica una deviazione positiva, indica cioè che la temperatura osservata è più grande della normale corrispondente. Sono 8030 le deviazioni in esso contenute, e le medesime rappresentano, per ciascuna pentade dell'anno, l'effetto combinato di tutte le azioni perturbatrici.

Ad orientarmi in questo insieme di numeri, cominciai dal contare in ciascuna pentade il numero delle deviazioni, comprese rispettivamente fra -0° e -1° , fra -1° e -2° fra $+0^{\circ}$ e $+1^{\circ}$, fra $+1^{\circ}$ e $+2^{\circ}$ e formai così il quadro XII, nel quale sono appunto classificate tutte le deviazioni per ordine di grandezza. A prima giunta risulta dal medesimo, che le deviazioni negative prendono valori più grandi di quello che le positive; mentre esse superano in taluna pentade perfino i nove gradi, le positive non toccano in nessun caso gli otto. Risulta ancora dai numeri del quadro XII meglio considerati, che le deviazioni, o variazioni non periodiche, procedono nel corso di un anno con una certa regolarità. Nelle pentadi dell'inverno, in quelle di gennaio specialmente, i limiti estremi dei loro valori sono i più lontani, vanno da -9° a $+7^{\circ}$; questi limiti si restringono in seguito mano a mano; nelle pentadi estive del luglio e dell'agosto sono assai prossimi fra loro, nè più vanno se non da -5° a $+5^{\circ}$. Le variazioni comprese fra -0° e -3° , fra $+0^{\circ}$ e $+3^{\circ}$ sono, in ogni epoca dell'anno, sempre le più numerose, ma il loro numero è anche maggiore in estate e nelle pentadi prossime all'estate, che non in quelle dall'estate più lontane. Le cause quindi, alle quali sono dovute le variazioni non periodiche, quantunque non soggette a leggi fisse e determinate, agiscono però con diversa intensità nelle diverse epoche dell'anno, e più intensamente nell'inverno, che non nell'estate.

A meglio persuadermi di questo fatto, io feci la media delle deviazioni date per ogni pentade dal quadro XI, senza avere riguardo alcuno ai segni. Ottenni così i valori delle seguenti deviazioni, definite da Dove medie, e che rappresentano per ogni pentade quanto potrebbe anche chiamarsi la sua mutabilità media.

Quadro delle deviazioni medie.

Pentade	Deviazione media	Pentade	Deviazione media	Pentade	Deviazione media	Pentade	Deviazione media	Pentade	Deviazione media	Pentade	Deviazione media
1	2°03	13	1°91	25	1°88	37	1°50	49	1°69	61	1°74
2	2 05	14	1 99	26	1 88	38	1 63	50	1 60	62	1 73
3	2 12	15	1 84	27	1 71	39	1 78	51	1 62	63	1 87
4	2 00	16	1 81	28	2 02	40	1 78	52	1 64	64	2 02
5	2 11	17	2 04	29	1 84	41	1 48	53	1 43	65	1 88
6	2 19	18	2 07	30	2 16	42	1 73	54	1 35	66	1 94
7	2 07	19	1 96	31	1 65	43	1 70	55	1 53	67	1 93
8	1 87	20	2 10	32	1 78	44	1 55	56	1 50	68	1 95
9	2 13	21	2 03	33	1 81	45	1 68	57	1 52	69	1 89
10	2 20	22	2 07	34	1 94	46	1 54	58	1 61	70	2 20
11	2 38	23	2 02	35	1 75	47	1 71	59	1 73	71	2 20
12	2 03	24	1 97	36	1 55	48	1 57	60	1 65	72	2 10
										73	2 27

Queste deviazioni decrescono da 2.°33 ad 1.°35; nelle pentadi successive non prendono valori gran fatto diversi, ma diminuiscono d'assai nelle pentadi estive, continuano a decrescere nel mese di settembre, in cui raggiungono il loro valore minimo, e mantengono piccole ancora nelle quattro prime pentadi di ottobre. Mentre da un lato esse confermano quanto già i numeri del quadro XII avevano indicato, mostrano inoltre, essere nel corso di un anno la mutabilità media della temperatura minima durante i mesi di settembre e di ottobre, e danno così ragione della fama di mitezza, di cui godono fra noi questi due mesi. È adunque nei mesi dell'inverno, che le cause non periodiche agiscono con maggiore energia, onde alterare il corso regolare della temperatura annua; la loro azione si rallenta a poco a poco, e diviene minima nei mesi di settembre e di ottobre.

Il professore Dove usa cercare, per ogni pentade, quale fu la massima deviazione negativa, quale la massima positiva, e considera la somma dei numeri rappresentanti queste due deviazioni massime, nessun riguardo avendo al loro segno, come la deviazione assoluta. Il quadro XIII contiene appunto, a fianco di ogni pentade, queste massime deviazioni positive e negative, gli anni in cui le medesime ebbero luogo, non che le deviazioni assolute, così come esse risultano direttamente dall'esame del quadro XI.

Se si guarda ai numeri del medesimo, si vede, che le massime deviazioni negative prendono tutti i valori, compresi fra 9.°23 e 3.°82, le massime positive passano invece per tutti quelli, compresi fra 7.°93 e 3.°73. I limiti, ai quali arrivano le prime, sono quindi assai più lontani dallo zero di quelli toccati dalle seconde; le deviazioni negative procedono inoltre con una somma regolarità nel corso di un anno, toccano il valore 9.°23 nella prima pentade di gennaio, l'altro 3.°73 nella seconda pentade di agosto; le deviazioni positive, quantunque in media prendano nell'inverno valori un po' maggiori che nell'estate, non procedono tuttavia con una grande regolarità, e mentre passano pel valore 7.°93 nella quinta pentade di maggio, passano poi per l'altro 3.°73 nella prima di luglio. Tanto le deviazioni negative, quanto le positive di ogni pentade, prendono i loro valori massimi in anni diversissimi, e che nel loro insieme non accennano ad alcuna regolarità. Solo qualche volta avviene, che le deviazioni prendano, per uno stesso anno, il loro massimo valore in due pentadi successive, sebbene non mai in più che due. Questo fatto richiama alla mente quella tendenza delle cause accidentali a perdurare l'azione loro in uno stesso verso, già dimostrata nel paragrafo terzo della parte prima.

Le deviazioni assolute rappresentano, per ogni pentade, la massima mutabilità di temperatura, che si può in essa aspettare. Il valore di questa mutabilità oscilla fra 16°,00 e 8.°06; in generale esso, così come quello della mutabilità media, è più grande in inverno, che non in estate; non decresce però regolarmente, si rialza nel mese di maggio, e nella quinta pentade del medesimo tocca il suo massimo 16°,00. Questo fatto ha una qualche importanza. Se le osservazioni non dimostrano, per Milano, un ritorno periodico e regolare del freddo nel mese di maggio (§ II, parte prima), mostrano però che in questo mese la mutabilità della temperatura è maggiore che in ogni altro, e spiegano come un'osservazione non continuata, ed una smania di principii assoluti possano spingere talora ad affermare anche per Milano una recrudescenza di freddo in maggio, analoga a quella delle regioni europee d'oltr'alpe.

Dopo tutto questo, si può adunque affermare: che la temperatura di ciascuna pentade dell'anno oscilla intorno ad uno stato normale: che i limiti di queste oscillazioni si allontanano od avvicinano nelle diverse stagioni dell'anno: che queste variazioni chiamate non periodiche, prese nel loro insieme, sono però soggette ad una certa regolarità, quasi ad una certa periodicità.

Quest'ultima conseguenza pare contraria al concetto, che in generale si ha in Meteorologia delle cause, alle quali sono dovute le variazioni non periodiche. Non pare, che queste cause possano più essere considerate come accidentali, come cause cioè di natura identica a quelle, alle quali sono dovuti gli errori di osservazione.

Onde concretare a questo proposito le mie idee, io ricercai quale, secondo le formole del calcolo delle probabilità, sarebbe fra limiti determinati la distribuzione delle deviazioni date dal quadro XI, nel caso in cui le medesime rappresentassero altrettanti errori d'osservazione, e paragonai i risultati, ottenuti in questa ipotesi, con quelli dati direttamente dal semplice esame del quadro XI stesso, o meglio del quadro XII, che contiene già le deviazioni classificate per ordine di grandezza. A questo scopo, cominciai dal calcolare per ogni pentade la deviazione probabile, ritenendo la medesima uguale a

$$0,845347 E_1$$

quando con E_1 si indichi la deviazione media (24). Ottenni così il seguente

Quadro delle deviazioni probabili.

Pentade	Deviazione probabile										
1	1° 71	13	1° 61	25	1° 59	37	1° 27	49	1° 43	61	1° 47
2	1 73	14	1 68	26	1 59	38	1 38	50	1 35	62	1 46
3	1 79	15	1 55	27	1 44	39	1 50	51	1 37	63	1 58
4	1 69	16	1 53	28	1 71	40	1 50	52	1 38	64	1 71
5	1 78	17	1 72	29	1 55	41	1 25	53	1 21	65	1 59
6	1 85	18	1 75	30	1 82	42	1 46	54	1 14	66	1 64
7	1 75	19	1 66	31	1 39	43	1 44	55	1 29	67	1 63
8	1 58	20	1 77	32	1 50	44	1 31	56	1 27	68	1 65
9	1 80	21	1 71	33	1 53	45	1 42	57	1 28	69	1 60
10	1 86	22	1 75	34	1 64	46	1 30	58	1 36	70	1 86
11	2 01	23	1 71	35	1 48	47	1 44	59	1 46	71	1 86
12	1 71	24	1 66	36	1 31	48	1 33	60	1 39	72	1 77
										73	1 92

Queste deviazioni probabili furono ottenute, considerando le singole deviazioni del quadro XI come altrettanti errori; esse quindi, mentre potrebbero essere chiamate le variazioni pentadiche non periodiche probabili (25), rappresentano ancora l'errore probabile della temperatura normale calcolata per ogni pentade (26). Si vede, che questo errore probabile oscilla fra 2°,01 e 1°,14; che esso decresce dalle pentadi invernali alle estive; che esso raggiunge

(24) ENCKE, *Berliner Astronomisches Jahrbuch für das Jahr 1834.*

(25) *On the periodic and non periodic variations of the temperature at Toronto in Canada. By Ed.*

Sabine. Memorie della Società reale di Londra pel 1853.

(26) A. QUETELET *Mémoire sur les variations de la température. Atti dell'Accademia reale belgica. 1853.*

il suo valore minimo nel mese di settembre; proprietà tutte, le quali perfettamente collimano con quanto più sopra fu già dedotto.

Ottenuti adunque questi errori probabili, non rimaneva che calcolare, per ogni pentade, il numero delle deviazioni comprese fra limiti certi, così come esso è determinato dal rispettivo error probabile, e paragonarlo con quello, dato direttamente dal quadro XII. Ma poichè gli errori probabili delle pentadi successive sono assai poco diversi fra loro, e poichè la distribuzione delle deviazioni nelle pentadi vicine è d'una analoga natura, io aggruppai insieme le pentadi a cinque a cinque, ed ottenni così quattordici gruppi di cinque pentadi cadauno, ed un ultimo gruppo di tre sole pentadi. Ritenni l'error probabile di ciascun gruppo uguale alla media degli errori probabili delle singole pentadi aggruppate, e con questo errore probabile eseguii tutti i calcoli, che mi diedero per ultimo risultato il quadro XIV.

La teoria delle probabilità stabilisce, che sono ugualmente possibili gli errori positivi ed i negativi, e la formola, che determina la probabilità di un errore, od anche il numero degli errori compresi fra due limiti a e b , dà ad un tempo il numero degli errori compresi fra $+a$ e $+b$, e di quelli compresi fra $-a$ e $-b$. Al mio scopo importava però di considerare separatamente le deviazioni comprese fra limiti positivi, e quelle comprese fra limiti negativi; laonde nel quadro XIV sono appunto, le une dalle altre, distinte le deviazioni positive dalle negative.

Se si gettano gli occhi sui numeri di questo quadro, si trova in alcuni gruppi maggiore, in altri minore l'accordo fra i numeri calcolati e gli osservati; in generale però si vede, che le temperature nelle loro differenti deviazioni seguono una legge, la quale è presso a poco esattamente quella delle cause accidentali, e questo meglio si scorge, se insieme si sommano i numeri corrispondenti ai medesimi limiti positivi e negativi. Nei gruppi riferentisi a pentadi invernali si nota però, che nelle deviazioni negative ne furono osservate alcune comprese fra limiti molto bassi, fra i quali la teoria non suppone deviazione alcuna, e che invece nelle deviazioni positive non ne fu osservata alcuna fra limiti alti, fra cui, secondo la teoria, pur qualcuna dovrebbe esistere. Nei gruppi riferentisi alle pentadi estive si nota, che così nelle negative come nelle positive le deviazioni osservate restano fra limiti più bassi, che non le calcolate. Egli pare quindi, che nell'inverno la temperatura sente l'influenza di qualche causa, che la fa discendere più basso di quello, che farebbe sotto l'impulso di cause accidentali, agenti indifferentemente in uno o in altro verso; che nell'estate essa subisce invece l'influenza di altra causa, che le impedisce di discendere così basso, come farebbe in grazia delle semplici cause accidentali; che si d'inverno come d'estate, infine, la temperatura non sale tanto alto, quanto dovrebbe se le cause, che producono le variazioni termometriche, agissero in ogni verso con egual energia.

Le oscillazioni delle temperature pentadiche, attorno al loro valore normale, si fanno dunque in generale sotto l'influenza di cause accidentali uguali, ed agenti indifferentemente in uno od in altro verso. Tuttavia alcune cause speciali si uniscono a queste cause accidentali, ed hanno per effetto in inverno di tenere ad un tempo più basso il limite superiore e il limite inferiore delle variazioni non periodiche, di deprimere cioè la temperatura; in estate di tener ancora più basso il limite superiore, ma di rialzare, di avvicinare cioè allo zero, il limite inferiore delle variazioni stesse. Tali sono le conseguenze principali, che risultano dalle ricerche esposte in questo capitolo, appoggiantisi per intero sulle deviazioni delle temperature, osservate a Milano nel corso di cento e dieci anni.

II.

Durata delle variazioni non periodiche.

Le variazioni non periodiche si possono considerare come altrettante ondulazioni termometriche, delle quali evidentemente la natura non è nota appieno, finchè non ne è conosciuta ad un tempo l'ampiezza e la lunghezza. L'ampiezza è data dalla grandezza dei loro valori numerici, e formò l'oggetto del capitolo precedente; la lunghezza non è altro fuorchè la durata delle variazioni non periodiche, e dipende interamente dalla natura dei loro segni.

Ogni qual volta le variazioni non periodiche cambiano di segno, indicano un passaggio della temperatura pel suo stato normale, o, se si vuole, un nodo di ondulazione nella curva speciale della temperatura stessa. Ogni qual volta le variazioni non periodiche continuano per due, tre, quattro.... pentadi ad essere o positive o negative, indicano che le cause, alle quali esse medesime sono dovute, agirono per due, tre, quattro.... pentadi successive in uno stesso verso.

Io quindi in questo capitolo considerai specialmente la natura dei segni dei numeri del quadro XI, e cominciai dall'enumerare, per ogni anno, tutte le permanenze di segno. Ne risultò il quadro XV, che contiene appunto, per ogni anno, il numero delle volte in cui uno stesso segno durò una sola pentade, oppure due, tre, quattro... pentadi successive. In questo quadro non furono considerati che gli anni completi, poichè, quando mancava anche per una sola pentade il valore della temperatura osservata, sarebbe stato del pari arbitrario il considerare come successive le due pentadi attigue, oppure l'attribuire ad essa pentade mancante il segno della pentade precedente, o della susseguente.

Nel quadro XV si incontrano due anni, il 1816 e il 1833, nei quali le variazioni non periodiche continuarono ad avere uno stesso segno per venticinque pentadi successive, e sono quelle, che durarono più lungamente nei cento e un anni completi considerati. Inoltre, in tutto questo intervallo di tempo, il segno delle variazioni non periodiche cambiò da una alla pentade successiva 893 volte, e si mantenne lo stesso 528 volte per due pentadi successive, 310 per tre, 213 per quattro, 141 per cinque, 104 per sei, 76 per sette, 37 per otto, 45 per nove, 24 per dieci, 23 per undici, 13 per dodici, 9 per tredici, 6 per quattordici, 5 per quindici, 2 per sedici, 1 per diciassette, 2 per diciotto, e finalmente 1 volta per venti pentadi successive.

In altre parole, su 7373 pentadi, ve ne ha 893, che vogliono essere considerate separatamente ad una ad una; 1056 che risultano da 528 coppie di due pentadi ciascuna; 930 che risultano da 310 gruppi di tre pentadi caduno; 852 che risultano da 213 gruppi di quattro pentadi caduno; 705 che risultano da 141 gruppi di cinque pentadi caduno; 624 che risultano da 104 gruppi di sei pentadi caduno; 532 che risultano da 76 gruppi di sette pentadi caduno; 296 che risultano da 37 gruppi di otto pentadi caduno; 405 che risultano da 45 gruppi di nove pentadi caduno; 240 che risultano da 24 gruppi di dieci pentadi caduno; 253 che risultano da 23 gruppi di undici pentadi caduno; 156 che risultano da 13 gruppi di dodici pentadi caduno; 117 che risultano da 9 gruppi di tredici pentadi caduno; 84 che risultano da 6 gruppi di quattordici pentadi caduno; 75 che risultano da 5 gruppi di quindici pentadi caduno; 32 che risultano da 2 gruppi di sedici pentadi caduno; 17 che risultano da un sol gruppo; 36 che risultano da 2 gruppi di diciotto pentadi caduno; 20 che risultano da un sol gruppo, e finalmente 50 che risultano da 2 gruppi di venticinque pentadi caduno.

Da tutto questo si deduce essere uguale a 0,1211 ossia $\frac{1}{8,25}$ la probabilità che una data variazione non periodica duri una sola pentade, essere rispettivamente uguale a 0,1432, a 0,1261, a 0,1155, a 0,0956, a 0,0846, a 0,0721, a 0,0401, a 0,0549, a 0,0325, a 0,0343, a 0,0210, a 0,0158, a 0,0113, a 0,0101, o sotto altra forma essere rispettivamente uguale ad $\frac{1}{6,98}$, ad $\frac{1}{7,93}$, ad $\frac{1}{8,65}$, ad $\frac{1}{10,46}$, ad $\frac{1}{11,81}$, ad $\frac{1}{13,86}$, ad $\frac{1}{24,93}$, ad $\frac{1}{18,21}$, ad $\frac{1}{30,76}$, ad $\frac{1}{29,15}$, ad $\frac{1}{47,62}$, ad $\frac{1}{63,29}$, ad $\frac{1}{88,49}$, ad $\frac{1}{99,01}$ la probabilità, che una data variazione non periodica duri due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove, dieci, undici, dodici, tredici, quattordici, oppure quindici pentadi successive. Si deduce ancora essere uguale a 0,0210, oppure ad $\frac{1}{47,62}$ la probabilità, che una data variazione duri fra sedici e venticinque pentadi; essere infine nulla la probabilità, che essa duri più di venticinque pentadi.

In questi risultati, vi sono alcuni fatti degni di nota. La probabilità, che la durata di una variazione non periodica sia di sedici, diciassette o più pentadi successive è assai piccola, ma essa non decresce regolarmente, e prende valori di uno stesso ordine, sia il numero delle pentadi sedici oppure diciassette. Questo può provenire in parte da ciò, che il numero delle pentadi qui considerato è ancora troppo piccolo, per permettere di determinare con sicurezza la probabilità di queste durate le più rare; accenna però ad un fatto, abbastanza conciliabile con quanto, nel paragrafo terzo della prima parte, fu chiamato inerzia delle cause accidentali; accenna cioè a questo, che quando le cause accidentali sono riuscite ad agire costantemente in un dato verso per un numero grande di pentadi, la probabilità, che esse continuino ad agire nel verso stesso per una o due o tre pentadi successive, è la stessa.

Un altro fatto maggiormente degno di nota è questo. Mentre è uguale a $\frac{1}{8,2}$ la probabilità, che una data variazione duri una sola pentade, è poi uguale a $\frac{1}{6,9}$ ed a $\frac{1}{7,9}$ la probabilità, che essa duri due oppure tre pentadi. Trattandosi qui di durate assai frequenti e numerose, il numero delle pentadi considerato è abbastanza grande, perchè si possa concludere con certo fondamento il seguente principio: quando le cause accidentali hanno, in una pentade determinata, preso ad agire sulla temperatura in un certo verso, è più probabile, che esse continuino ad agire nel verso stesso per una o due pentadi successive, di quello che esse prendano, nella pentade successiva, ad agire in verso contrario.

Non si può nulla concludere rispetto alle epoche dell'anno, in cui succedono le differenti durate delle variazioni non periodiche. In ogni epoca dell'anno si incontrano indifferentemente variazioni, che durano ora un grande, ora un piccolo numero di pentadi; non vi è a questo proposito diversità fra mese e mese, fra stagione e stagione. Questo risulta chiaramente da un esame anche superficiale del quadro XI, ma conviene ricordare, che questo quadro riposa per intero sulle medie temperature pentadiche, e che esso non può per conseguenza bastare ad una ricerca larga e completa della durata delle variazioni non periodiche. Esso non dà, delle variazioni del termometro, che il valore della variazione *risultante* di cinque in cinque giorni: tutte le variazioni elementari, che succedono nel corso di cinque giorni, ora in uno ora in altro verso, che si sa essere le più numerose e le più importanti a studiarsi, sfuggono al quadro XI, si elidono in massima parte nelle medie in esso quadro contenute; ed una ricerca, che sovr'esso riposi, deve necessariamente riescire monca. Questo appunto mi ha fatto dire più sopra, che il sistema delle pentadi di Dove è opportunissimo

in molte ricerche di meteorologia, in quelle specialmente riguardanti le variazioni periodiche, ma è insufficiente in quelle altre, che riguardano le variazioni non periodiche, per le quali è indispensabile risalire alle temperature diurne.

Malgrado questo, io cercai di esaurire le ricerche possibili sui numeri del quadro XI. Contai dapprima in esso, per ciascun anno, il numero delle variazioni positive e quello delle negative, e ne ricavai il seguente

Quadro ausiliare.

Anno	posi- tive	nega- tive	Anno	posi- tive	nega- tive	Anno	posi- tive	nega- tive	Anno	posi- tive	nega- tive	Anno	posi- tive	nega- tive
1763	30	42	1785	38	35	1807	46	27	1829	19	54	1851	27	46
1764	39	34	1786	32	41	1808	33	40	1830	38	35	1852	41	32
1765	32	41	1787	39	34	1809	38	35	1831	36	37	1853	31	42
1766	32	41	1788	50	22	1810	38	35	1832	18	55	1854	29	34
1767	20	38	1789	32	41	1811	49	24	1833	27	46	1855	31	42
1768	24	36	1790	45	28	1812	21	52	1834	25	48	1856	33	40
1769	37	34	1791	45	28	1813	39	34	1835	28	45	1857	33	40
1770	31	39	1792	41	32	1814	30	43	1836	22	51	1858	32	41
1771	38	35	1793	39	34	1815	37	36	1837	21	52	1859	44	29
1772	55	18	1794	48	25	1816	13	60	1838	24	49	1860	25	48
1773	36	35	1795	39	34	1817	33	40	1839	42	31	1861	35	38
1774	30	43	1796	44	29	1818	42	31	1840	28	45	1862	48	25
1775	44	29	1797	45	28	1819	44	29	1841	42	31	1863	53	20
1776	36	37	1798	36	37	1820	35	38	1842	32	41	1864	38	35
1777	31	42	1799	24	49	1821	34	39	1843	34	39	1865	47	26
1778	43	30	1800	40	33	1822	55	18	1844	40	33	1866	48	25
1779	49	24	1801	46	27	1823	30	43	1845	29	44	1867	49	24
1780	40	33	1802	55	18	1824	44	29	1846	53	20	1868	45	28
1781	45	28	1803	39	28	1825	43	30	1847	36	37	1869	46	27
1782	24	49	1804	34	37	1826	38	35	1848	31	42	1870	40	33
1783	46	27	1805	23	50	1827	37	36	1849	39	34	1871	37	36
1784	37	36	1806	40	53	1828	46	27	1850	27	46	1872	51	22

Su 7985 variazioni ve ne sono 4062 positive, 3923 negative; nei cento e dieci anni considerati, il numero delle variazioni negative fu quindi inferiore a quello delle variazioni positive, ma non pare, che questo fatto accenni a legge alcuna. Il numero delle variazioni positive non supera che di 70 la metà del numero totale delle variazioni, eccesso troppo piccolo, perchè sovr'esso si possa fondare ragionamento alcuno, tanto più che nella enumerazione, dalla quale nacque il quadro ausiliare di cui sopra, furono considerate come positive le variazioni uguali a zero, le quali, rigorosamente parlando, non sono nè positive nè negative, e volevano per conseguenza essere per metà annoverate fra le positive, per metà fra le negative.

Quando in un anno la temperatura fu al di sopra o al di sotto della temperatura normale,

essa tende a conservarsi tale anche nell'anno successivo. Questo fatto abbastanza importante risulta chiaramente dal quadro ausiliare di cui sopra, ed è una conferma di quanto per altra via era già stato ottenuto nel paragrafo terzo della parte prima.

Dai numeri del quadro XI io ottenni per ultimo questo secondo quadro ausiliare, nel quale per ogni anno di osservazione completo è dato, nella colonna intitolata a_1 , il numero dei cambiamenti di segno, e nella colonna intitolata a_{11} , il numero delle permanenze di segno.

Quadro ausiliare.

Anno	a_1	a_{11}	Anno	$a_1$	$a_{11}$	Anno	$a_1$	$a_{11}$	Anno	$a_1$	$a_{11}$	Anno	$a_1$	$a_{11}$
1763	.	.	1785	19	54	1807	23	50	1829	26	47	1851	18	55
1764	20	53	1786	23	50	1808	20	53	1830	22	51	1852	22	51
1765	23	50	1787	22	51	1809	31	42	1831	22	51	1853	22	51
1766	24	49	1788	.	.	1810	25	48	1832	18	55	1854	27	46
1767	.	.	1789	20	53	1811	24	49	1833	17	56	1855	23	50
1768	.	.	1790	25	48	1812	25	48	1834	18	55	1856	23	50
1769	.	.	1791	23	50	1813	20	53	1835	17	56	1857	28	45
1770	.	.	1792	23	50	1814	19	54	1836	21	52	1858	21	52
1771	19	54	1793	21	52	1815	22	51	1837	20	53	1859	23	50
1772	14	59	1794	20	53	1816	19	54	1838	21	52	1860	25	48
1773	.	.	1795	21	52	1817	21	52	1839	24	49	1861	18	55
1774	21	52	1796	21	52	1818	29	44	1840	17	56	1862	22	51
1775	26	47	1797	26	47	1819	26	47	1841	24	49	1863	25	48
1776	28	45	1798	29	44	1820	24	49	1842	21	52	1864	25	48
1777	26	47	1799	22	51	1821	25	48	1843	21	52	1865	23	50
1778	22	51	1800	23	50	1822	26	47	1844	26	47	1866	24	49
1779	18	55	1801	29	44	1823	31	42	1845	22	51	1867	23	50
1780	25	48	1802	21	52	1824	27	46	1846	25	48	1868	23	50
1781	27	46	1803	.	.	1825	23	50	1847	26	47	1869	23	50
1782	21	52	1804	.	.	1826	22	51	1848	29	44	1870	29	44
1783	25	48	1805	18	55	1827	28	45	1849	27	46	1871	21	52
1784	22	51	1806	23	50	1828	34	39	1850	21	52	1872	25	48

Costantemente il numero delle permanenze di segno è maggiore di quello dei cangiamenti. Questo fatto conferma sempre più il principio, già più sopra in altro modo dimostrato, che cioè: quando le cause accidentali hanno in una pentade determinata preso ad agire sulla temperatura in un certo verso, è più probabile che esse continuino ad agire nel verso stesso per una o due pentadi successive, di quello che esse prendano nella pentade successiva ad agire in verso contrario.

III.

Valori estremi delle medie temperature pentadiche, diurne, e delle temperature assolute.

Se, ritornando al quadro IX, contenente le medie temperature pentadiche, si cerca in esso quale in ogni anno è la minima temperatura osservata, si ricava facilmente il quadro collocato qui sotto, contraddistinto col numero 1, nel quale a fianco ad ogni anno sono scritte in due colonne *a* e *b* rispettivamente la minima temperatura media pentadica osservata, e la pentade in cui la medesima avvenne.

1.

Anno	<i>a</i>	<i>b</i>	Anno	a	b	Anno	a	b	Anno	a	b	Anno	a	b
1763	- 4° 40	4	1785	+ 0° 10	1	1807	- 2° 42	73	1829	- 5° 00	73	1851	- 1° 67	73
1764	+ 0 30	2	1786	- 4 72	2	1808	- 3 52	71	1830	- 8 57	1	1852	- 0 10	2
1765	- 2 00	73	1787	- 2 20	6	1809	- 1 42	4	1831	- 3 65	7	1853	- 3 50	73
1766	- 4 92	3	1788	- 5 70	73	1810	- 1 57	11	1832	- 1 65	73	1854	- 5 25	1
1767	- 6 92	3	1789	- 5 77	1	1811	- 3 37	1	1833	- 1 57	5	1855	- 5 82	6
1768	- 3 47	1	1790	- 1 52	1	1812	- 5 67	3	1834	- 1 37	73	1856	- 2 17	68
1769	- 1 65	7	1791	+ 1 30	70	1813	- 2 75	5	1835	- 2 15	71	1857	- 0 67	1
1770	- 2 25	2	1792	- 1 85	2	1814	- 3 70	7	1836	- 4 32	1	1858	- 7 42	8
1771	- 0 92	3	1793	- 2 35	2	1815	- 3 35	5	1837	- 3 32	1	1859	- 4 72	71
1772	- 1 30	2	1794	- 2 90	73	1816	- 5 57	7	1838	- 5 02	3	1860	- 4 40	72
1773	- 0 90	8	1795	- 6 00	5	1817	0 00	73	1839	- 2 35	6	1861	- 3 48	4
1774	- 2 22	6	1796	- 2 27	70	1818	- 2 30	73	1840	- 3 35	3	1862	- 2 64	9
1775	- 2 22	71	1797	- 0 77	2	1819	- 1 87	2	1841	- 2 47	2	1863	+ 1 40	3
1776	- 3 80	6	1798	- 3 82	72	1820	- 5 62	3	1842	- 3 47	2	1864	- 6 94	4
1777	- 6 85	2	1799	- 6 57	73	1821	- 0 32	1	1843	- 1 12	72	1865	- 0 26	4
1778	- 2 20	2	1800	- 4 97	1	1822	- 5 62	73	1844	- 4 25	3	1866	+ 2 02	1
1779	- 2 87	3	1801	- 0 65	72	1823	- 6 12	1	1845	- 0 80	10	1867	- 3 30	73
1780	- 1 67	6	1802	- 3 15	4	1824	- 0 20	4	1846	- 4 00	71	1868	- 5 50	3
1781	- 1 75	2	1803	- 5 70	7	1825	+ 1 30	3	1847	- 0 15	1	1869	- 3 62	5
1782	- 4 62	10	1804	- 1 77	11	1826	- 6 70	4	1848	- 3 77	6	1870	- 2 80	68
1783	- 0 80	71	1805	- 3 65	4	1827	- 4 30	5	1849	- 2 42	3	1871	- 4 50	73
1784	- 2 85	2	1806	- 1 40	2	1828	- 0 57	2	1850	- 3 27	1	1872	- 2 62	1

Ricavo da questo quadro che, durante i cento e dieci anni considerati, la pentade più fredda dell'anno fu

- 17 volte la 1 (prima pentade di gennaio)
 17 » » 2 (seconda pentade di gennaio)

15	volte	la	73	(ultima pentade di dicembre)
14	»	»	3	(terza pentade di gennaio)
9	»	»	4	(quarta pentade di gennaio)
7	»	»	6	(ultima pentade di gennaio)
6	»	»	71	(quarta pentade di dicembre)
6	»	»	5	(quinta pentade di gennaio)
5	»	»	7	(prima pentade di febbraio)
4	»	»	72	(quinta pentade di dicembre)
2	»	»	10	(quarta pentade di febbraio)
2	»	»	11	(quinta pentade di febbraio)
2	»	»	68	(prima pentade di dicembre)
2	»	»	70	(terza pentade di dicembre)
1	»	»	9	(terza pentade di febbraio)

ossia ch'essa eccezionalmente cade talora nelle pentadi di mezzo del febbraio, o nelle prime del dicembre, ma che in generale coincide colle tre prime di gennaio, o coll'ultimo di dicembre. Ricavo ancora, che la minima temperatura media pentadica oscillò fra i due valori estremi $-8,57$ e $+2,02$; che il suo valor medio è uguale a $-2,98$ con una deviazione probabile di $1,40$.

Dai numeri del quadro IX si ricava molto facilmente un quadro interamente analogo al precedente, nel quale, invece che la minima, viene considerata la massima temperatura media pentadica osservata in ogni anno. Da questo quadro, che qui per brevità intralascio, ricavo che la massima temperatura media pentadica oscilla nei diversi anni fra i due valori estremi $29,57$ e $23,15$; che il suo valore medio è uguale a $26,23$, essendo la deviazione probabile uguale a $0,88$. La massima temperatura pentadica oscilla quindi fra valori assai meno lontani fra di loro che non la minima, e il suo valor medio determinato dalle osservazioni ha per conseguenza un errore probabile assai più piccolo di quello che si riferisce al valore medio della minima temperatura pentadica.

Dal quadro stesso ricavo inoltre che la pentade di massima temperatura, venne nei cento e dieci anni considerati, a coincidere

17	volte	colla	40	(quarta pentade di luglio)
12	»	»	39	(terza pentade di luglio)
11	»	»	45	(terza pentade di agosto)
10	»	»	43	(prima pentade di agosto)
10	»	»	38	(seconda pentade di luglio)
9	»	»	44	(seconda pentade di agosto)
9	»	»	42	(ultima pentade di luglio)
8	»	»	41	(quinta pentade di luglio)
6	»	»	37	(prima pentade di luglio)
6	»	»	36	(ultima pentade di giugno)
4	»	»	46	(quarta pentade di agosto)
2	»	»	34	(quarta pentade di giugno)
2	»	»	33	(terza pentade di giugno)

- (1) 1 volte colla 48 (ultima pentade di agosto)
- (1) » » 49 (prima pentade di settembre)
- (1) » » 47 (quinta pentade di agosto)
- (1) » » 35 (quinta pentade di giugno).

Eccezionalmente la pentade di massima temperatura coincide talora colla terza, quarta di giugno, e perfino colla prima di settembre; più soventi però essa coincide colla quarta, colla terza, colla seconda di luglio, oppure colla prima o terza di agosto.

Faccio ora seguire i due quadri, controssegnati coi numeri 2 e 3, pur essi ricavati dal quadro IX. Il quadro 2 contiene a fianco di ciascun anno nelle colonne *a*, *b*, *c* rispettivamente il numero delle pentadi, in cui la temperatura fu negativa, ossia il numero delle pentadi di gelo, il numero che contraddistingue la prima e l'ultima pentade di gelo. Il quadro 3 è interamente analogo al quadro 2, solo esso si riferisce a quelle pentadi, in cui la temperatura osservata fu maggiore di 25 gradi.

2.

Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c
1763	5	1	15	1785	0	.	.	1807	3	72	7	1829	7	70	9	1851	3	67	73
1764	0	.	.	1786	3	72	2	1808	9	70	11	1830	9	73	10	1852	1	2	.
1765	3	71	10	1787	4	1	6	1809	2	4	5	1831	4	73	7	1853	2	73	11
1766	8	1	9	1788	4	67	73	1810	3	2	11	1832	2	72	73	1854	4	1	10
1767	8	72	7	1789	8	67	3	1811	4	1	6	1833	3	2	5	1855	10	68	11
1768	7	70	8	1790	5	1	7	1812	10	69	6	1834	4	71	9	1856	3	68	4
1769	1	7	.	1791	0	.	.	1813	3	5	7	1835	4	70	2	1857	7	72	8
1770	4	1	4	1792	5	73	11	1814	8	3	12	1836	7	73	6	1858	11	71	12
1771	2	3	9	1793	6	1	7	1815	7	70	5	1837	5	1	8	1859	7	70	3
1772	1	2	.	1794	3	71	73	1816	6	69	10	1838	10	71	11	1860	10	71	10
1773	1	8	.	1795	6	1	8	1817	0	.	.	1839	3	5	7	1861	7	72	7
1774	6	67	6	1796	3	69	71	1818	4	72	3	1840	4	73	11	1862	5	71	9
1775	3	71	1	1797	3	2	4	1819	3	1	3	1841	6	1	8	1863	0	.	.
1776	3	73	6	1798	4	70	73	1820	4	73	3	1842	6	1	8	1864	7	1	9
1777	8	70	5	1799	9	67	6	1821	2	71	1	1843	1	72	.	1865	2	70	4
1778	1	2	.	1800	1	1	.	1822	2	71	73	1844	5	68	3	1866	0	.	.
1779	4	2	5	1801	3	71	9	1823	5	72	5	1845	3	9	11	1867	4	72	5
1780	5	71	10	1802	1	4	.	1824	1	4	.	1846	5	70	2	1868	4	1	4
1781	2	2	4	1803	4	7	10	1825	0	.	.	1847	2	71	1	1869	3	73	6
1782	6	70	11	1804	2	71	11	1826	4	3	6	1848	8	73	8	1870	5	1	8
1783	2	71	72	1805	4	71	4	1827	3	5	11	1849	5	67	3	1871	12	68	9
1784	9	70	9	1806	3	1	3	1828	2	2	10	1850	5	1	7	1872	1	1	.

3.

Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c
1763	2	39	47	1785	5	33	44	1807	6	39	49	1829	1	40	.	1851	0	.	.
1764	3	34	42	1786	1	34	.	1808	7	37	44	1830	7	37	44	1852	2	40	41
1765	0	.	.	1787	5	36	47	1809	1	47	.	1831	0	.	.	1853	3	38	43
1766	0	.	.	1788	5	37	41	1810	0	.	.	1832	3	39	46	1854	1	41	.
1767	1	45	.	1789	2	39	45	1811	3	40	42	1833	0	.	.	1855	2	43	48
1768	1	39	.	1790	3	35	45	1812	0	.	.	1834	1	40	.	1856	2	45	46
1769	4	33	46	1791	1	46	.	1813	0	.	.	1835	0	.	.	1857	4	40	43
1770	1	45	.	1792	3	39	41	1814	2	43	44	1836	3	37	39	1858	1	33	.
1771	2	42	45	1793	7	37	46	1815	0	.	.	1837	2	45	47	1859	7	38	45
1772	5	36	43	1794	6	38	43	1816	0	.	.	1838	1	40	.	1860	2	36	40
1773	1	40	.	1795	3	43	45	1817	0	.	.	1839	5	34	41	1861	5	35	46
1774	4	43	46	1796	4	40	45	1818	1	36	.	1840	0	.	.	1862	4	41	44
1775	3	39	43	1797	8	40	47	1819	2	38	39	1841	0	.	.	1863	6	36	46
1776	4	40	47	1798	4	38	46	1820	5	43	48	1842	0	.	.	1864	4	41	44
1777	3	40	46	1799	2	44	45	1821	1	44	.	1843	0	.	.	1865	4	38	48
1778	4	38	46	1800	4	38	47	1822	6	32	43	1844	0	.	.	1866	3	35	40
1779	3	40	47	1801	0	.	.	1823	0	.	.	1845	1	38	.	1867	3	40	47
1780	4	37	43	1802	5	38	47	1824	6	39	45	1846	5	38	44	1868	2	41	42
1781	5	37	45	1803	7	34	45	1825	2	40	41	1847	2	39	40	1869	6	38	43
1782	10	34	48	1804	3	32	40	1826	4	37	46	1848	2	38	42	1870	6	29	41
1783	5	37	44	1805	0	.	.	1827	5	37	44	1849	3	31	36	1871	3	40	48
1784	8	34	46	1806	3	33	40	1828	5	37	45	1850	1	36	.	1872	2	41	42

In media si hanno quindi 4,2 pentadi di gelo all'anno; in qualche anno esse salgono perfino a 12, e questo avvenne una sol volta nel 1871; in qualche anno non si hanno pentadi di gelo, e questo avvenne sette volte nei 110 anni considerati; sicchè si può ritenere, che sopra 16 anni ve ne ha uno senza pentadi di gelo. Queste pentadi poi si distribuiscono variamente nei mesi invernali; talora cominciano in novembre e finiscono in febbraio, talora cominciano e finiscono nel dicembre, tal'altra si trasportano nel gennaio e nel febbraio; esse non s'incontrano mai prima dell'ultima pentade di novembre, o dopo la terza di marzo.

In media si hanno invece sole 2,9 pentadi all'anno, nelle quali la temperatura oltrepassi i 25 gradi; nei 110 anni considerati, una sola volta si incontrano dieci di tali pentadi in uno stesso anno, venti volte non se ne incontra alcuna; sicchè può ritenersi che su undici anni ve ne ha due, nei quali la temperatura pentadica non supera i 25 gradi. Queste pentadi di massimo calore si distribuiscono variamente nei diversi anni fra la prima pentade di giugno e la prima di settembre, che sono le due estreme.

Le temperature pentadiche sono certo meno atte a dare un concetto adeguato di queste temperature estreme, che non le diurne; ond'io ricorrendo ai registri di queste temperature diurne, dai quali fu ricavato il quadro IX, formai sovr'essi i due quadri 4 e 5, interamente analoghi ai due or ora considerati. Il quadro 4 contiene a fianco a ciascun anno nelle tre

colonne *a*, *b*, *c* il numero dei giorni in cui la media temperatura è uguale o inferiore allo zero, il primo e l'ultimo di detti giorni indicati rispettivamente con un numero seguito dalla lettera iniziale del mese al quale il medesimo si riferisce; il quadro 5 si riferisce ai giorni, la cui media temperatura superò i 25 gradi.

4.

Anno	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c
1763	23	21 d	14 m	1785	13	1 g	23 m	1807	15	23 d	5 f	1829	42	20 n	16 f	1851	14	20 n	31 d
1764	1	24 g	.	1786	24	20 d	10 m	1808	41	11 d	24 f	1830	45	23 d	19 f	1852	6	26 d	20 g
1765	15	6 d	19 f	1787	23	29 n	7 f	1809	9	29 d	24 g	1831	19	28 d	4 f	1853	26	25 n	3 m
1766	37	9 d	12 f	1788	18	26 n	22 g	1810	17	31 d	23 f	1832	19	6 d	1 f	1854	17	21 d	16 f
1767	45	6 d	10 f	1789	41	26 n	30 g	1811	21	8 d	20 f	1833	12	4 g	25 g	1855	46	2 d	26 f
1768	42	12 d	12 m	1790	18	9 d	3 f	1812	49	4 d	1 f	1834	18	16 d	13 f	1856	17	20 n	30 g
1769	6	31 d	4 f	1791	2	13 d	7 f	1813	16	30 d	3 f	1835	30	12 n	2 f	1857	30	21 d	18 f
1770	22	11 d	23 g	1792	21	5 d	24 f	1814	35	12 g	28 f	1836	39	16 d	1 m	1858	53	18 d	28 f
1771	8	8 g	13 f	1793	28	7 d	10 f	1815	29	12 d	8 f	1837	29	16 d	24 m	1859	36	11 d	19 g
1772	8	5 g	15 g	1794	14	17 d	6 f	1816	38	19 n	20 f	1838	41	14 d	22 f	1860	41	18 d	13 m
1773	4	5 f	8 f	1795	40	2 g	25 f	1817	7	13 d	13 g	1839	16	12 g	7 f	1861	33	2 d	4 f
1774	34	24 n	11 f	1796	18	3 d	29 f	1818	15	23 d	15 g	1840	25	15 d	3 m	1862	26	7 d	14 f
1775	22	11 d	12 g	1797	13	28 d	21 g	1819	14	30 d	23 g	1841	28	1 g	6 f	1863	2	3 d	27 d
1776	24	5 d	7 f	1798	19	12 d	13 g	1820	17	29 d	26 g	1842	28	5 d	10 f	1864	35	7 d	20 f
1777	43	10 d	5 f	1799	45	26 n	15 f	1821	11	14 d	30 g	1843	8	14 d	6 g	1865	17	14 d	22 m
1778	12	4 g	21 f	1800	9	2 d	5 g	1822	15	15 d	12 g	1844	24	5 d	16 g	1866	0	.	.
1779	19	5 g	26 g	1801	13	16 d	12 f	1823	26	24 d	5 f	1845	14	15 d	23 f	1867	23	26 n	24 g
1780	28	10 n	25 f	1802	7	5 g	19 g	1824	8	1 g	22 g	1846	24	13 d	12 f	1868	20	1 g	29 g
1781	9	1 g	20 g	1803	21	11 d	18 f	1825	3	7 g	9 f	1847	13	17 d	14 f	1869	17	29 d	28 g
1782	25	23 n	21 f	1804	11	6 d	3 m	1826	19	3 g	31 g	1848	33	25 d	12 f	1870	30	2 d	12 f
1783	10	17 d	31 g	1805	24	14 d	20 g	1827	24	27 n	27 f	1849	23	28 n	14 g	1871	46	4 d	15 f
1784	39	30 n	20 f	1806	9	4 g	16 g	1828	12	4 d	17 f	1850	29	27 d	18 m	1872	8	23 d	14 g

5.

Anno	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c
1763	20	29 g	25 a	1785	28	12 g	9 s	1807	36	17 g	30 a	1829	12	6 l	14 a	1851	2	6 a	17 a
1764	15	16 g	29 l	1786	3	15 g	1 l	1808	26	1 l	2 s	1830	34	26 g	30 a	1852	13	25 g	24 l
1765	1	16 g	.	1787	37	13 g	22 a	1809	14	8 l	22 a	1831	5	22 g	3 a	1853	21	1 l	25 a
1766	7	1 a	11 a	1788	25	18 g	6 s	1810	4	10 l	15 l	1832	15	11 l	21 a	1854	6	20 l	25 l
1767	15	28 g	13 a	1789	17	20 g	11 s	1811	25	7 g	21 a	1833	0	.	.	1855	9	15 l	26 a
1768	17	2 l	24 a	1790	17	21 g	13 a	1812	7	19 l	22 a	1834	9	24 g	9 a	1856	14	27 g	16 a
1769	17	29 g	16 a	1791	28	27 g	19 a	1813	4	30 l	6 a	1835	2	17 l	30 l	1857	18	16 l	5 a
1770	12	12 g	15 a	1792	18	18 g	1 s	1814	12	12 l	6 a	1836	14	26 g	13 l	1858	9	4 g	26 l
1771	19	6 l	23 a	1793	38	9 g	12 s	1815	1	16 l	.	1837	15	15 g	24 a	1859	37	3 l	15 a
1772	25	10 g	3 a	1794	31	15 g	3 a	1816	0	.	.	1838	16	23 g	14 a	1860	7	27 g	31 a
1773	6	15 l	14 a	1795	13	31 l	19 a	1817	5	3 l	17 a	1839	27	16 g	5 a	1861	34	19 g	7 s
1774	27	18 g	18 a	1796	19	16 l	13 a	1818	17	25 g	11 a	1840	1	15 g	.	1862	23	9 g	8 a
1775	23	25 g	25 a	1797	36	14 l	20 a	1819	9	5 l	13 l	1841	6	26 g	8 a	1863	31	24 g	17 a
1776	25	25 g	22 a	1798	21	2 l	21 a	1820	25	1 l	28 a	1842	2	5 l	10 a	1864	28	23 g	10 a
1777	13	16 l	18 a	1799	12	8 l	14 a	1821	9	27 l	27 a	1843	2	5 l	6 l	1865	26	29 m	12 s
1778	32	4 l	27 a	1800	18	8 l	21 a	1822	37	2 g	22 a	1844	5	14 g	30 l	1866	18	11 g	4 a
1779	14	30 g	20 a	1801	7	30 g	31 l	1823	12	13 l	4 s	1845	7	4 l	10 l	1867	28	2 g	4 s
1780	21	21 g	4 a	1802	39	16 g	8 s	1824	29	7 l	19 a	1846	34	13 g	11 a	1868	16	26 m	11 a
1781	26	30 g	31 a	1803	41	12 g	19 a	1825	15	16 g	29 a	1847	16	30 m	19 a	1869	28	6 l	10 a
1782	47	15 g	29 a	1804	19	4 g	7 a	1826	25	29 g	26 a	1848	14	29 g	9 a	1870	26	19 m	26 l
1783	25	2 l	11 a	1805	9	14 g	31 l	1827	21	1 l	5 a	1849	17	2 g	16 a	1871	20	9 l	7 s
1784	38	13 g	18 a	1806	14	10 g	19 l	1828	25	21 g	11 a	1850	8	25 g	19 l	1872	12	24 g	13 s

In cento e dieci anni si ebbe quindi un solo anno, il 1866, senza giorni di gelo (1); uno, il 1764, con un giorno di gelo; uno, il 1858, con 53; uno, il 1812, con 49; tre, il 1767, il 1799, il 1830 con 45, ed in media si può ritenere che ogni anno conti 22 giorni circa di gelo. Questi giorni cominciano in generale in dicembre, ma talora anticipano, talora ritardano, e nel 1780 si ebbe già il 10 novembre un giorno di gelo, mentre nel 1773 non lo si ebbe che il 5 febbraio. L'ultimo giorno di gelo di ogni anno cade generalmente in febbraio, qualche volta però in dicembre, qualche volta in marzo; e i giorni estremi coi quali esso coincide sono il 27 dicembre e il 24 marzo; sicchè può ritenersi, che i giorni di gelo si distribuiscono fra noi, senza legge apparente, fra il 10 novembre e il 24 marzo, prendendo per tal guisa 134 giorni dell'anno.

In media si può ritenere ancora, che ogni anno conti 18 giorni, la cui temperatura media supera i 25 gradi. In 110 anni se ne ebbero due, privi di tali giorni, due con uno; se ne ebbero invece uno con 47, uno con 41, uno con 39, due con 38 e via. I giorni, la cui temperatura media supera i 25 gradi, cominciano in generale in giugno, qualche volta però si incontrano già al 19 di maggio, qualche altra non si cominciano a trovare che il 6 di agosto; l'ultimo di essi cade generalmente in agosto, qualche volta in luglio, qualche altra in settembre; e i giorni estremi, coi quali esso coincide, sono il primo luglio e il 12 settembre; i giorni di temperatura media maggiore di 25 gradi s'incontrano quindi dal 19 maggio al 12 settembre, e prendono così 116 giorni dell'anno, fra i quali si distribuiscono senza legge apparente.

Rimane ora a considerare il quadro controssegnato 6; esso contiene a fianco di ogni anno nelle due colonne *a* e *b* rispettivamente la minima e la massima temperatura diurna osservata.

6.

Anno	<i>a</i>	<i>b</i>	Anno	a	b	Anno	a	b	Anno	a	b	Anno	a	b
1763	- 5.4	+ 27.0	1785	- 2.0	+ 27.1	1807	- 3.4	+ 28.2	1829	- 6.0	+ 27.6	1851	- 2.9	+ 26.1
1764	0 1	26 5	1786	8 7	26 0	1808	10 4	29 1	1830	11 9	29 0	1852	1 6	28 1
1765	2 6	25 5	1787	3 6	29 6	1809	4 5	27 2	1831	5 6	25 5	1853	6 9	27 2
1766	6 0	26 1	1788	8 6	30 0	1810	3 9	26 6	1832	4 5	28 1	1854	8 5	28 5
1767	12 4	26 9	1789	8 2	28 6	1811	6 4	28 1	1833	3 6	24 9	1855	10 0	27 0
1768	6 4	27 4	1790	4 1	27 7	1812	7 1	25 5	1834	2 2	26 6	1856	6 0	27 6
1769	- 3 1	+ 28 0	1791	- 0 7	+ 29 1	1813	- 4 2	+ 25 2	1835	- 7 5	+ 26 0	1857	- 3 2	+ 28 1
1770	- 3 4	+ 26 9	1792	- 5 2	+ 27 7	1814	- 7 1	+ 27 7	1836	- 6 5	+ 27 6	1858	- 9 4	+ 26 9
1771	3 5	27 7	1793	3 7	30 0	1815	7 4	25 2	1837	7 1	26 4	1859	7 0	30 1
1772	1 7	28 1	1794	5 0	28 5	1816	8 4	24 5	1838	10 5	27 4	1860	7 7	27 5
1773	1 9	26 9	1795	8 9	27 2	1817	2 5	26 1	1839	6 2	28 0	1861	6 0	29 6
1774	7 7	28 7	1796	4 0	28 6	1818	3 7	27 6	1840	5 1	25 1	1862	4 9	27 8
1775	3 9	32 4	1797	2 4	28 6	1819	4 0	29 9	1841	5 5	26 2	1863	1 9	28 0
1776	- 8 9	+ 26 2	1798	- 8 4	+ 28 0	1820	- 7 9	+ 28 2	1842	- 6 1	+ 25 5	1864	- 8 5	+ 27 9
1777	- 9 0	+ 27 3	1799	- 10 7	+ 26 1	1821	- 1 7	+ 26 7	1843	- 2 2	+ 25 2	1865	- 3 8	+ 29 6
1778	3 6	28 4	1800	10 9	27 9	1822	6 5	27 9	1844	6 0	25 6	1866	+ 0 6	29 0
1779	3 7	27 1	1801	3 4	26 6	1823	7 0	26 6	1845	2 2	28 4	1867	- 4 9	29 6
1780	4 7	31 5	1802	5 2	29 1	1824	1 4	29 9	1846	7 0	28 9	1868	7 4	27 8
1781	2 7	30 1	1803	9 7	27 6	1825	1 2	28 5	1847	3 6	27 0	1869	5 1	28 7
1782	6 9	29 4	1804	2 9	28 2	1826	8 4	27 7	1848	7 0	27 0	1870	5 7	28 1
1783	1 5	28 2	1805	6 1	26 5	1827	6 2	28 9	1849	5 2	27 2	1871	6 3	29 9
1784	- 4 4	+ 30 6	1806	- 4 5	+ 28 2	1828	- 3 0	+ 29 0	1850	- 5 5	+ 26 2	1872	- 4 2	+ 29 3

(27) Mantengo questa denominazione (giorni di gelo) solo per brevità; essa è impropria, poichè qui si tratta di quei giorni la cui media temperatura fu

uguale od inferiore allo zero, mentre giorno di gelo, come si vedrà più sotto, è ogni giorno in cui anche per breve istante il termom. toccò o discese sotto lo zero.

Da questo quadro risulta, che la minima temperatura diurna oscilla fra i due valori estremi $-12,^{\circ}4$ e $+0,6$, e che in media la si può ritenere uguale a $-5,^{\circ}4$. Risulta ancora, che in 110 anni la medesima fu osservata 57 volte nel mese di gennaio, 34 nel dicembre, 17 nel febbraio e 2 nel marzo; le probabilità, che la minima temperatura cada in un dato anno, piuttosto in marzo, che in febbraio, in gennaio od in dicembre stanno fra loro come i numeri 1, 8.5, 28.5, 17; quanto ai giorni in cui la medesima più facilmente cade, non si può nulla stabilire. Presso di noi c'è la credenza popolare, che i giorni più rigidi dell'anno sieno il 29, il 30 e il 31 gennaio; nulla di più infondato; sulle 57 minime temperature diurne di ciascun anno, osservate in gennaio, due sole coincidono col 29, nessuna col 30 o col 31 del mese stesso.

Quanto alla massima temperatura diurna si ricava ancora dal quadro 6, che essa è in media uguale a $+27,^{\circ}7$, e che nei 110 anni considerati essa fu una volta uguale a $+32,^{\circ}4$, una a $+31,^{\circ}5$, cinque volte uguale a $+30^{\circ}$ ed una frazione, nove volte uguale a $+25^{\circ}$ ed una frazione, una sola volta a $+24,^{\circ}5$; sicchè oscillò fra i due valori estremi $+24,^{\circ}5$ e $+32,^{\circ}4$; essa inoltre cadde 59 volte in luglio, 34 in agosto e 17 in giugno; le probabilità quindi, che la massima temperatura diurna cada in un certo anno, piuttosto in giugno che in agosto ed in luglio, stanno fra loro come i numeri 1 — 2 — 3,47; sul giorno, in cui essa succede di preferenza, non si può anche qui nulla stabilire.

Per mezzo delle colonne *a* e *b* del quadro 6 si può evidentemente calcolare l'ampiezza dell'escursione delle medie temperature diurne durante un anno. Quest'ampiezza oscilla fra i valori estremi $40,^{\circ}9$ e $26,^{\circ}6$, e se si fa la somma delle singole ampiezze annue, e la si divide pel numero degli anni, si trova l'ampiezza media $33,^{\circ}1$; quest'ampiezza prende valori assai poco diversi, se la si calcoli considerando un numero minore di anni; dividendo il periodo qui considerato in cinque gruppi di 22 anni caduno, si trova la medesima uguale rispettivamente a $32,1$ — $33,7$ — $32,8$ — $32,6$ — $33,8$; questi valori non sono fra di loro tanto diversi, da permettere che sovr'essi sia possibile fondare un qualunque periodo.

Questi sono i risultati principali, che si possono ricavare dalle osservazioni di Milano, quando delle medesime si considerino i valori medii decadici, pentadici o diurni. Volendo avere gli estremi assoluti della temperatura, bisogna evidentemente ricorrere alle osservazioni termometrografiche. A Milano si cominciarono ad osservare le temperature massime e minime di ciascun giorno con un termometro di Rutherford nell'anno 1835, ma il registro regolare delle osservazioni di queste temperature estreme non comincia che coll'anno 1838. Volendo quindi procedere in quest'ultima disamina con tutto il rigore, bisognerebbe considerare solo il periodo delle osservazioni che dal 1838 va al 1872; pensando però, come delle due osservazioni diurne, fatte fino al 1835, l'una corrispose sempre presso a poco all'istante minima temperatura, l'altra a quello di temperatura massima, e come questi due istanti vennero ancora abbracciati dalle osservazioni dei tre anni 1835-1838, io considerai tutto intero il periodo delle osservazioni, e formai così il quadro 7.

In questo quadro, a lato di ciascun anno, sono in quattro colonne successive *a*, *b*, *c*, *d* scritte rispettivamente la minima temperatura osservata, il giorno in cui essa avvenne, la massima temperatura, e il giorno al quale essa corrisponde. Fino al 1778 è dato solo il mese in cui fu osservata o la massima o la minima temperatura, poichè questo solo può desumersi dalle pubblicazioni esistenti delle osservazioni meteorologiche, riferentisi al periodo 1763-1778. Appena occorre avvertire, che nel seguente quadro 7 le indicazioni *nv*, *dc*, *gn*, *fb*, *mr*, *mg*, *g*, *lg*, *ag* esprimono rispettivamente i mesi di novembre, dicembre, gennaio, febbraio, marzo, maggio, giugno, luglio e agosto.

7.

Anno	a	b	c	d	Anno	a	b	c	d	Anno	a	b	c	d
1763	- 6° 5	gn	30° 6	lg	1800	- 14° 7	1 gn	32° 1	19 ag	1837	- 9° 1	3 gn	31° 1	17 g
1764	- 2 7	gn	30 0	g	1801	- 5 2	21 dc	30 6	8 lg	1838	- 16 2	21 gn	33 0	19 lg
1765	- 6 6	dc	27 9	lg	1802	- 8 4	18 gn	32 1	12 ag	1839	- 12 2	3 fb	34 7	15 lg
1766	- 7 5	gn	30 0	ag	1803	- 12 5	2 fb	31 9	14 g	1840	- 7 7	14 gn	32 0	16 g
1767	- 15 0	gn	30 4	ag	1804	- 5 0	12 dc	.	.	1841	- 10 7	10 gn	32 5	27 g
1768	- 6 9	gn	30 0	ag	1805	- 7 9	17 gn	29 5	29 lg	1842	- 11 5	10 gn	31 7	27 g
1769	- 5 6	fb	31 2	ag	1806	- 6 5	6 gn	31 4	15 lg	1843	- 4 5	22 dc	32 1	10 ag
1770	- 6 9	gn	30 0	ag	1807	- 4 4	2 fb	31 7	13 lg	1844	- 11 6	7 dc	33 5	14 g
1771	- 2 5	fb	30 7	lg	1808	- 10 6	22 dc	33 4	16 lg	1845	- 6 0	16 fb	35 8	8 lg
1772	- 3 7	gn	30 7	g	1809	- 6 9	19 gn	30 9	19 ag	1846	- 10 8	16 dc	35 1	25 lg
1773	- 4 4	fb	.	.	1810	- 7 0	22 fb	29 7	15 lg	1847	- 5 7	20 dc	34 1	18 lg
1774	- 10 0	dc	32 9	ag	1811	- 9 2	4 gn	31 7	27 lg	1848	- 11 6	5 fb	34 3	9 lg
1775	- 5 4	gn	30 0	lg	1812	- 10 0	12 gn	29 7	4 ag	1849	- 8 6	12 gn	34 4	10 lg
1776	- 12 0	fb	30 0	g	1813	- 6 7	26 gn	28 7	1 ag	1850	- 10 8	28 gn	33 5	6 lg
1777	- 12 5	gn	31 2	ag	1814	- 10 2	6 fb	31 2	4 ag	1851	- 7 2	29 dc	31 5	23 lg
1778	- 5 4	8 gn	31 9	28 lg	1815	- 10 0	23 gn	28 7	16 lg	1852	- 6 2	6 gn	35 0	17 lg
1779	- 6 2	10 gn	30 6	13 lg	1816	- 11 3	1 fb	28 1	22 lg	1853	- 12 0	29 dc	34 3	10 lg
1780	- 7 0	29 gn	31 9	28 lg	1817	- 4 7	30 dc	30 0	4 lg	1854	- 12 1	2 gn	33 6	22 lg
1781	- 5 0	7 gn	31 2	14 lg	1818	- 6 2	10 gn	31 2	25 lg	1855	- 17 2	23 gn	34 2	3 ag
1782	- 8 2	17 fb	32 5	14 lg	1819	- 5 0	9 gn	33 7	8 lg	1856	- 8 3	15 gn	34 0	13 ag
1783	- 3 4	3 gn	31 6	2 ag	1820	- 9 7	10 gn	31 5	10 ag	1857	- 7 8	8 fb	35 5	29 lg
1784	- 7 2	25 gn	33 7	2 ag	1821	- 3 6	16 dc	30 6	5 ag	1858	- 15 7	10 gn	32 2	18 lg
1785	- 5 2	2 mr	31 5	3 ag	1822	- 8 7	31 dc	32 5	24 g	1859	- 11 7	20 dc	36 1	5 lg
1786	- 11 2	6 gn	30 0	31 mg	1823	- 9 5	22 gn	30 4	14 lg	1860	- 13 6	22 dc	33 7	28 g
1787	- 6 6	30 gn	32 5	10 ag	1824	- 3 7	18 gn	34 1	14 lg	1861	- 10 8	19 gn	37 7	13 ag
1788	- 10 5	31 dc	33 4	18 lg	1825	- 3 2	7 gn	32 2	20 lg	1862	- 8 7	11 fb	33 7	20 lg
1789	- 10 0	7 gn	32 7	9 ag	1826	- 11 9	17 gn	31 6	4 ag	1863	- 3 8	17 fb	36 1	4 lg
1790	- 8 4	4 gn	31 9	10 ag	1827	- 7 9	25 gn	32 5	30 lg	1864	- 12 3	17 gn	33 1	1 ag
1791	- 2 7	7 fb	32 9	2 ag	1828	- 4 2	14 fb	32 5	6 lg	1865	- 5 0	22 gn	35 9	20 lg
1792	- 7 1	21 fb	31 7	20 lg	1829	- 8 5	27 dc	31 7	16 lg	1866	- 2 8	21 nv	36 1	16 lg
1793	- 5 9	28 gn	33 7	18 lg	1830	- 14 4	2 gn	32 9	3 ag	1867	- 8 4	4 gn	33 5	23 lg
1794	- 6 9	28 dc	32 2	10 lg	1831	- 7 9	29 gn	31 2	21 g	1868	- 10 9	13 gn	35 5	26 lg
1795	- 12 5	20 gn	31 0	6 ag	1832	- 6 7	29 dc	34 4	15 lg	1869	- 9 5	24 gn	35 5	31 lg
1796	- 5 6	12 dc	31 6	22 lg	1833	- 6 7	10 gn	28 1	25 g	1870	- 7 8	4 dc	35 9	11 lg
1797	- 4 4	20 gn	32 7	30 lg	1834	- 5 2	22 dc	31 9	14 lg	1871	- 9 9	20 gn	36 3	17 lg
1798	- 10 2	27 dc	32 0	4 ag	1835	- 10 2	26 dc	30 9	30 lg	1872	- 8 4	3 gn	34 8	26 lg
1799	- 13 1	30 dc	31 6	9 ag	1836	- 11 2	3 gn	32 3	4 lg					

Da questo quadro risulta primieramente, che la temperatura minima di ciascun anno si ebbe, durante 110 anni, 63 volte in gennaio, 26 volte in dicembre, 19 in febbraio, una in marzo nell'anno 1785, ed una in novembre nel 1866. Questi due ultimi anni furono veramente eccezionali, e di essi in più che mezzo secolo, ossia in 55 anni, può aspettarsene uno soltanto. L'anno 1866 è fra i più miti, la sua minima temperatura non fu che $- 2^{\circ}, 8$; l'anno 1785 è ancora fra i più miti, e la minima temperatura, $- 5^{\circ}, 2$ in esso osservata il giorno 2 marzo, fu susseguita da un rapido innalzarsi del termometro, sicchè il giorno 5 marzo la minima temperatura fu già superiore allo zero; il 13 toccò i sette gradi e mezzo. Nella più gran

parte dei casi la minima temperatura si ha in gennaio; meno di frequente essa cade in dicembre, ed ancor meno in febbraio. Quanto ai giorni in cui essa di preferenza succede, dal quadro 7 risulta ancora, che, per quanto riguarda il gennaio, sopra 54 casi se ne hanno 25 nella prima decade, 15 nella seconda, 14 nella terza; che, per quanto riguarda il dicembre, sopra 24 casi se ne hanno due soli nella prima decade, 6 nella seconda, 16 invece nella terza, che, per quanto riguarda il febbraio, sopra 15 casi 8 si hanno nella prima decade, 5 nella seconda, 2 nella terza. Quanto al gennaio può ancora notarsi, che sopra 54 casi di minima temperatura in esso avvenuti, due soli succedettero il giorno 29, uno il giorno 30, nessuno il giorno 31, sicchè la credenza, la quale annovera i tre ultimi giorni del gennaio fra i più freddi, dopo quanto fu anche notato più sopra, è affatto infondata.

La temperatura massima, durante 108 anni, avvenne 62 volte in luglio, 32 in agosto, 13 in giugno, una in maggio. Come il gennaio rispetto alla temperatura minima, così il luglio è il mese in cui di gran lunga con maggior frequenza si tocca la massima temperatura dell'anno. Questa solo per una eccezione, che non è probabile succeda pure una volta in un secolo, ebbesi nel 1786 il giorno 31 maggio; ma l'estate di quest'anno sta fra i meno caldi, e nel giugno la massima temperatura fu di quattro soli decimi di grado inferiore alla massima annua. Quanto ai giorni di massima temperatura, il quadro 7 dice, che sopra 10 casi, nessuno cade nella prima decade di giugno, 4 cadono nella seconda, 6 nella terza; che sopra 58 casi, 13 cadono nella prima decade di luglio, 27 nella seconda, 18 nella terza; che infine sopra 25 casi, 20 cadono nella prima decade di agosto, 5 nella seconda, nessuno nella terza.

Quando si aggruppano insieme tutti i numeri, a dir vero alquanto eterogenei, del quadro 7, si ricava, che la minima temperatura di Milano si può ritenere in media uguale a $-8^{\circ},30$, oscillando essa fra i valori estremi $-2^{\circ},5$ e $-17^{\circ},2$; che la massima si può in media porre uguale a $32^{\circ},32$, oscillando essa fra i due valori estremi $27^{\circ},9$ e $37^{\circ},7$. Se si sommano le due temperature estreme di ogni anno, si ottiene la massima ampiezza dell'oscillazione annua termometrica osservata, e facendo la media dei numeri così ottenuti, si ottiene quello, che potrebbe chiamarsi la mutabilità media della temperatura in un anno. Questa mutabilità media dal quadro 7 risulta uguale a $40^{\circ},60$, essendo i suoi valori estremi $32^{\circ},7$ e $51^{\circ},4$.

Quando si considerano invece i soli numeri dati dagli anni 1838-1872, in cui furono con termometri ad indice osservate le temperature massime e minime di ciascun giorno, si vede che la più fredda temperatura avvenne il 23 gennaio 1855, e fu uguale a $-17^{\circ},2$; che la più calda si ebbe il 13 agosto 1861, e fu uguale a $37^{\circ},7$. Dalla somma di questi due numeri si ottiene la misura della massima differenza di temperatura osservata a Milano, o, ciò che potrebbe anche chiamarsi la mutabilità assoluta della temperatura nel clima di Milano, uguale a $54^{\circ},9$. Dai numeri corrispondenti al periodo 1838-1872 risulta ancora la mutabilità media della temperatura in un anno uguale a $43^{\circ},96$, essendo i suoi valori estremi $36^{\circ},6$ e $51^{\circ},4$; risulta, che la temperatura minima di ciascun anno è in media uguale a $-9^{\circ},65$ ed oscilla fra gli estremi $-2^{\circ},8$ e $-17^{\circ},2$; che la massima oscilla invece fra $31^{\circ},5$ e $37^{\circ},7$ ed è in media uguale a $34^{\circ},29$. Questi numeri sono tutti più grandi dei corrispondenti trovati, considerando l'intero quadro 7; essi però sono i soli rigorosi, e vogliono essere preferiti ai precedenti, quantunque riposino su un numero assai minore di osservazioni.

Rimane ora a considerare il quadro contrassegnato col numero 8; esso contiene a lato di ciascun anno in tre colonne successive *a*, *b*, *c* rispettivamente il numero dei giorni in cui il termometro toccò lo zero o discese sott'esso, il primo e l'ultimo di tali giorni.

8.

Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c	Anno	a	b	c
1763	.	.	.	1785	46	6 dc	26 mr	1807	50	12 dc	25 mr	1829	57	19 nv	17 fb	1851	59	5 nv	9 mr
1764	.	.	.	1786	39	20 dc	11 mr	1808	76	1 dc	1 ap	1830	57	15 dc	5 mr	1852	33	19 dc	17 mr
1765	.	.	.	1787	34	29 nv	27 fb	1809	25	21 nv	15 mr	1831	35	1 dc	26 fb	1853	69	24 nv	25 mr
1766	.	.	.	1788	27	26 nv	1 fb	1810	34	31 dc	25 fb	1832	64	26 nv	23 fb	1854	60	10 nv	32 mr
1767	.	.	.	1789	58	25 nv	13 mr	1811	41	2 dc	22 fb	1833	37	13 nv	6 fb	1855	81	29 nv	31 mr
1768	.	.	.	1890	45	8 dc	2 ap	1812	65	1 dc	24 fb	1834	45	21 nv	21 mr	1856	57	6 nv	21 fb
1769	.	.	.	1791	17	13 dc	13 fb	1813	36	22 dc	14 mr	1835	53	8 nv	19 fb	1857	74	20 nv	13 mr
1770	.	.	.	1792	39	23 nv	26 fb	1814	53	9 dc	9 mr	1836	65	1 nv	10 mr	1858	85	3 nv	13 mr
1771	.	.	.	1793	44	3 dc	15 fb	1815	53	28 nv	20 fb	1837	61	19 nv	27 mr	1859	67	12 nv	1 ap
1772	.	.	.	1794	27	5 dc	8 fb	1816	82	13 nv	31 mr	1838	66	28 nv	25 fb	1860	78	6 nv	13 mr
1773	.	.	.	1795	53	29 dc	5 mr	1817	34	27 nv	12 ap	1839	56	15 dc	7 ap	1861	69	20 nv	14 mr
1774	.	.	.	1796	36	3 dc	7 mr	1818	34	2 dc	13 mr	1840	81	25 nv	30 mr	1862	62	22 nv	14 fb
1775	.	.	.	1797	38	25 dc	22 mr	1819	37	26 nv	16 fb	1841	60	17 nv	4 mr	1863	46	20 nv	26 fb
1776	.	.	.	1798	32	27 nv	23 fb	1820	38	30 nv	9 fb	1842	63	20 nv	10 ap	1864	57	4 dc	29 mr
1777	.	.	.	1799	58	26 nv	18 fb	1821	43	14 dc	3 mr	1843	37	19 nv	6 mr	1865	75	15 nv	31 mr
1778	25	3 gn	23 fb	1800	16	2 dc	8 mr	1822	23	15 nv	2 fb	1844	51	24 nv	1 mr	1866	30	18 nv	15 fb
1779	33	4 gn	7 fb	1801	26	16 dc	14 fb	1823	49	13 nv	9 mr	1845	48	25 nv	23 mr	1867	47	24 nv	4 mr
1780	69	10 nv	29 fb	1802	29	19 dc	5 fb	1824	24	1 gn	9 fb	1846	46	15 nv	17 fb	1868	48	17 nv	10 mr
1781	33	1 gn	1 mr	1803	37	2 dc	27 fb	1825	25	26 nv	17 mr	1847	65	12 nv	16 mr	1869	35	29 ot	6 mr
1782	57	19 nv	19 mr	1804	30	5 dc	7 mr	1826	28	27 dc	9 fb	1848	85	5 nv	7 mr	1870	54	1 dc	22 fb
1783	25	28 nv	28 fb	1805	49	15 nv	30 mr	1827	37	27 nv	28 fb	1849	62	18 nv	24 mr	1871	74	19 nv	22 fb
1784	61	29 nv	24 fb	1806	20	4 gn	12 mr	1828	39	6 nv	8 mr	1850	65	15 nv	28 mr	1872	17	14 dc	4 fb

Dal 1763 al 1778 non fu possibile ottenere il numero dei giorni di gelo, poichè delle due osservazioni diurne, fatte durante questo periodo, non fu pubblicata nelle Effemeridi di Milano che la media; dal 1778 al 1838 il numero dei giorni di gelo fu dedotto, enumerando i giorni nei quali il termometro, in una delle osservazioni diurne ordinarie, fu trovato sotto lo zero; dal 1838 al 1872 esso fu dedotto dal registro delle temperature minime di ciascun giorno, osservate col termometrografo.

Evidentemente solo i numeri, corrispondenti a quest'ultimo periodo, sono rigorosi, e basta gettare uno sguardo sul quadro 8, per persuadersi come i numeri, riferentisi al periodo 1778-1837, siano sistematicamente e nel loro insieme inferiori a quelli, appartenenti al periodo successivo 1838-1872. Non vi può essere quindi dubbio, che, volendo formarsi un criterio sul numero dei giorni di gelo nel clima di Milano, bisogna arrestarsi alle osservazioni di quest'ultimo periodo.

Risulta dalle medesime, che in media il numero dei giorni di gelo in un anno, è a Milano eguale a 58,91, cinquantanove in numeri rotondi. In un sol anno, 1872, veramente eccezionale in tutto il periodo abbracciato dalle osservazioni di Milano, questo numero fu di soli 17 giorni, mentre il minimo a questo immediatamente superiore, è già uguale a 30 giorni, e lo si incontra nel 1866. In due anni sopra 35, nel 1848 cioè e nel 1858, il numero dei giorni di gelo raggiunse il suo massimo valore 85, in due altri, nel 1840 e nel 1851, esso fu uguale ad 81.

Quanto ai giorni estremi di gelo, si nota una singolare regolarità. In 35 anni il primo giorno di gelo cadde 29 volte in novembre, 5 in dicembre, una sola eccezionale nel giorno

29 ottobre. Delle 29 volte cadute in novembre, 6 sono nella prima decade, 15 nella seconda, 8 nella terza; sicchè il primo giorno di gelo vuole, secondo la maggiore probabilità, essere aspettato nella seconda decade di novembre. In 35 anni ancora, l'ultimo giorno di gelo, si ebbe 23 volte in marzo, 9 in febbraio, 3 in aprile. Che l'ultimo giorno di gelo cada in aprile, e nella prima decade soltanto di esso, può aspettarsi solo una volta ogni dodici anni circa; è tre volte più probabile, che esso cada in febbraio; è 7,78 volte più probabile, che esso cada nel marzo. Delle 23 volte in cui l'ultimo giorno di gelo cadde nel marzo, 8 appartengono alla prima decade, 6 alla seconda, 9 alla terza, sicchè, atteso il numero non grandissimo degli anni d'osservazione considerato, è presso a poco ugualmente probabile, che l'ultimo giorno di gelo cada nella prima, nella seconda, oppure nella terza decade di marzo.

Noi abbiamo in questo modo considerata la questione delle temperature estreme nel clima di Milano, sotto i diversi punti di vista, permessi e dalle osservazioni eseguite, e dai calcoli istituiti sopra le medesime. Nei due capitoli a questo precedenti, fu con qualche ampiezza considerata la questione delle singole anomalie, che, nel corso di più che un secolo, le temperature osservate presentarono rispetto ai propri valori normali. Di queste anomalie furono considerate la grandezza e la durata; ma i loro valori speciali furono sempre fusi, conglobati in medie generali, allo scopo di ricercare se esse obbediscono a qualche legge speciale, oppure sono il portato di cause puramente accidentali.

Vi sono però alcune questioni statistiche, altre questioni riferentisi all'agricoltura, nelle quali, più che questi risultati generali, dedotti da un grande numero di osservazioni, possono riescire utili ed importanti i valori speciali della temperatura, riguardanti ogni singolo anno. Se a cominciare dal 1763 si costruissero i valori delle temperature pentadiche, date per ogni anno dal quadro IX, e se sopra ciascuna delle 110 linee poligonali così ottenute si costruisse ancora la curva delle temperature normali, si otterrebbe evidentemente una rappresentazione grafica dell'andamento della temperatura rispetto al suo valore normale, durante tutto il tempo abbracciato dalle osservazioni milanesi. Ora questo lavoro fu appunto eseguito colla più grande cura dal signor Tempel. Se fosse possibile pubblicare il medesimo, si avrebbe in esso una storia sintetica delle vicissitudini, corse dalla temperatura in Milano a cominciare dal 1763, la quale, per sè medesima curiosa ed interessante, potrebbe in non poche questioni essere consultata con vantaggio. Ma il pubblicare tutte queste tavole, disegnate dal signor Tempel, essendo per ragioni anche di economia impossibile, io chiudo questo già lungo lavoro, ricordando colle tavole stesse alla mano quegli anni, che offrono andamenti di temperatura eccezionali, e degni di una speciale considerazione. Che se altri vorrà più da vicino studiare questi anni eccezionali, troverà nel presente lavoro, e specialmente nella prima parte del medesimo e nel quadro IX, tutti gli elementi numerici necessari. Intanto ecco i nomi di questi anni eccezionali, e le anomalie principali in essi osservate.

1763. La temperatura rimase per sette mesi continui, sei pentadi eccettuate, sotto il valore normale. Nel marzo discese otto gradi circa, nel maggio e nel giugno rimase da quattro a cinque gradi sotto la medesima.

1765. Nel luglio e nell'agosto la temperatura rimase costantemente dai tre ai quattro gradi sotto il valore normale.

1772. La temperatura rimase per otto mesi circa sopra la normale; tale si mantenne senza interruzione dalla metà di gennaio al 20 di aprile, dal principio di ottobre a tutto il dicembre.

1779. Per tutto l'aprile e per tutto il maggio la temperatura si mantenne superiore al valore normale.

1782. È notevole un febbraio singolarmente freddo. La temperatura rimase sotto alla normale per tutto il febbraio, marzo, aprile e maggio, due pentadi escluse nel marzo; e due pentadi ancora escluse nel dicembre, si mantenne di nuovo sotto alla normale il settembre, l'ottobre, il novembre e il dicembre.
1785. Sono notevoli un marzo ed una prima metà di aprile, in cui la temperatura si mantenne dai quattro ai sei gradi sotto alla normale. Dalla seconda pentade di febbraio alla quarta di aprile essa rimase costantemente sotto la normale.
1788. Escluse due pentadi in febbraio, una in aprile ed una in maggio, la temperatura rimase costantemente sopra la normale dal principio di gennaio alla prima pentade di agosto.
1790. È notevole un aprile, la cui temperatura rimase da uno a sei gradi costantemente inferiore alla normale.
1794. Nel gennaio, nel febbraio, nel marzo, nell'aprile e nella prima metà di maggio, la temperatura fu sempre, in qualche pentade perfino di sei gradi, superiore alla normale.
1795. Nel gennaio, nel febbraio e nel marzo la temperatura fu sempre, in qualche pentade perfino di dieci gradi, inferiore alla normale.
1796. Dal principio di marzo al 20 luglio, una pentade esclusa in marzo ed una in giugno, la temperatura fu sempre sotto alla normale.
1799. Escluse cinque pentadi in marzo, due in maggio, tre in agosto, la temperatura rimase sotto la normale dal principio di gennaio alla quarta pentade di settembre inclusa.
1802. Notevole un abbassamento di nove gradi circa sotto alla normale nella quarta pentade di maggio. Nell'anno però, escluse due pentadi in gennaio; due in marzo, tre in aprile, due in maggio, due in luglio, una in novembre, in tutto dodici pentadi, la temperatura si mantenne sempre, talora perfino di sei gradi, superiore alla normale.
1803. Notevole un febbraio con temperatura dai tre ai sei gradi sotto alla normale.
1805. Nelle due ultime pentadi di marzo, nei mesi di aprile e maggio; nelle cinque ultime pentadi di luglio e nel mese di agosto; nell'ultima pentade di settembre e nei mesi di ottobre, novembre e dicembre, la temperatura fu sempre sotto alla normale.
1807. Nei mesi di marzo e di aprile la temperatura fu da uno a cinque gradi inferiore alla normale.
1808. Per quattro mesi consecutivi, gennaio, febbraio, marzo ed aprile la temperatura fu sempre, in alcune pentadi perfino di nove gradi, inferiore alla normale.
1809. Notevole un aprile con temperatura da due ad otto gradi inferiore alla normale.
1810. Durante i mesi di giugno, luglio e agosto la temperatura, esclusa la prima pentade di luglio, si mantenne talora anche di quattro gradi inferiore alla normale.
1811. Delle 73 pentadi di quest'anno 21 sono sotto alla normale, 52 sopra alla medesima.
1812. La temperatura di sole 13 pentadi è superiore alla normale, quella delle altre 60 le è inferiore.
1813. A cominciare dalla seconda pentade di giugno fino al dicembre, escluse cinque pentadi delle quali quattro in ottobre, la temperatura fu sempre sotto la normale.
1814. Delle 73 pentadi di quest'anno 26 sono sopra la normale, 47 sotto alla medesima. La temperatura si mantenne senza interruzione inferiore alla normale nel maggio, nel giugno e nella prima metà di luglio, poi nella seconda metà di agosto e nel settembre.
1815. In giugno, in luglio ed in agosto, una pentade esclusa in luglio, la temperatura fu senza interruzione inferiore alla normale.
1816. In sole dieci pentadi, e non mai più di due gradi, la temperatura si mantenne supe-

- riore alla normale, nelle rimanenti 63 fu sempre inferiore, qualche volta anche di sette gradi, alla medesima.
1817. Nella seconda metà di gennaio, nel febbraio e nelle due prime pentadi di marzo, la temperatura fu sempre, almeno di due gradi superiore alla normale; per contro nelle quattro ultime pentadi di aprile le fu fra tre e sei gradi inferiore.
1819. In marzo ed in aprile, la prima pentade di marzo esclusa, la temperatura fu sempre superiore alla normale.
1820. In giugno ed in luglio la temperatura fu sempre inferiore alla normale, due pentadi escluse nelle quali appena la superò. A cominciare della terza pentade di settembre a tutto dicembre, tre pentadi escluse, la temperatura fu ancora sempre inferiore alla normale.
1821. Dalla seconda pentade di giugno alla seconda di agosto la temperatura fu fra uno e più che sei gradi inferiore alla normale.
1822. In sole 19 pentadi la temperatura fu inferiore alla normale, nè mai più di due gradi; nelle rimanenti 54 le fu sempre superiore, talora anche di cinque e più gradi.
1823. In sole 17 pentadi la temperatura fu superiore alla normale, nelle rimanenti 56 le fu sempre inferiore, in qualche pentade perfino di più che sei gradi.
1826. Dall'ultima pentade di aprile alla quarta di giugno, la temperatura fu sempre sotto la normale, in agosto e in settembre fu sempre sopra la medesima.
1828. A cominciare dal marzo a tutto ottobre, quindici pentadi escluse, la temperatura si mantenne uguale o superiore alla normale.
1829. In nove sole pentadi la temperatura fu superiore alla normale, nè mai più che due gradi; nelle rimanenti 64 le fu sempre inferiore, in qualche pentade perfino di nove e più gradi.
1831. La temperatura fu più sotto che sopra la normale. Dalla quarta pentade di aprile alla prima di ottobre, una sola pentade esclusa in giugno ed una in luglio, essa fu senza interruzione inferiore alla normale.
1832. In sole 15 pentadi, delle quali tre in gennaio, due in febbraio, una in aprile, due in luglio, tre in agosto, due in ottobre, due in novembre, la temperatura fu superiore alla normale, e mai più di due gradi; nel rimanente dell'anno le fu inferiore, in qualche pentade anche di cinque e più gradi.
1833. La temperatura fu maggior tempo sotto che sopra la normale. Dalla prima decade di luglio alla terza di novembre, si mantenne inferiore, senza interruzione, alla normale; la temperatura del luglio e del settembre in ispecie fu singolarmente bassa, da due ad otto gradi sotto la normale.
1834. Dalla prima pentade di febbraio alla seconda di settembre, esclusa una pentade in marzo, tre in maggio, una in giugno ed una in luglio, la temperatura fu sempre inferiore alla normale; nell'aprile persino di sette gradi sotto alla medesima.
1835. La temperatura fu maggior tempo sotto che sopra la normale. Dall'ultima pentade di maggio a tutto dicembre toccò la normale in tre pentadi, una in giugno, due in luglio, la superò di poco più che un grado in una pentade del settembre, e nelle rimanenti pentadi rimase senza interruzione sotto alla medesima. È notevole un abbassamento di sei gradi sotto alla normale in giugno; nella seconda metà di ottobre, nel novembre e nel dicembre questo abbassamento si mantenne sempre fra due e sei gradi.
1836. A cominciare dal gennaio fino all'ultima pentade di giugno, due pentadi escluse in marzo, una in aprile, la temperatura si mantenne sempre inferiore alla normale.

1837. Dall'ultima pentade di febbraio alla seconda di giugno, la temperatura si mantenne inferiore alla normale, una pentade esclusa in maggio, in cui la superò di appena mezzo grado. Dall'ultima pentade di settembre alla quarta di dicembre, essa rimase ancora senza interruzione inferiore alla normale.
1838. Delle 73 pentadi di quest'anno, 18 sole ebbero una temperatura superiore alla normale. Dal gennaio al maggio, due pentadi escluse, dalla terza pentade di agosto alla seconda di novembre, due pentadi ancora escluse, la temperatura fu sempre inferiore alla normale. Nelle pentadi escluse essa superò la normale nemmeno di un grado.
1840. La temperatura fu per 24 pentadi superiore, per 49 inferiore alla normale.
1843. Dalla quinta pentade di aprile alla quinta di agosto la temperatura fu senza interruzione o appena uguale o inferiore, in qualche pentade anche più di cinque gradi, alla normale.
1846. La temperatura fu maggior tempo sopra che sotto la normale; rimase sotto per 21 pentadi, sopra durante 52. Dal principio di gennaio alla metà di agosto, sette pentadi escluse, essa si mantenne costantemente più alta della normale.
1847. Notevole un maggio con temperatura d'assai superiore alla normale, susseguito da un giugno con temperatura della normale assai più bassa. Dalla quinta pentade di luglio a tutto dicembre, sei pentadi escluse, la temperatura fu sempre sotto alla normale.
1850. Durante 20 pentadi la temperatura fu più alta, durante 53 più bassa della normale. Dalla seconda pentade di luglio alla prima di dicembre essa rimase costantemente sotto alla normale.
1851. A partire della quinta pentade di giugno a tutto dicembre, quattro pentadi escluse in ottobre, una in agosto la temperatura fu sempre più bassa della normale.
1857. Nove pentadi escluse con temperatura di poco più alta della normale, dal principio di gennaio alla quarta pentade di luglio, si ebbe sempre una temperatura inferiore alla normale.
1858. Nel gennaio, nel febbraio, nelle quattro prime pentadi di marzo, la temperatura fu da uno a sette gradi sotto alla normale.
1860. Durante sole 15 pentadi la temperatura fu più alta, durante 58 fu più bassa della normale.
1865. Dalla seconda pentade di aprile alla prima di ottobre, una sola pentade esclusa in agosto, la temperatura si mantenne sempre più alta della normale.
1872. La temperatura di quest'anno fu maggior tempo più alta che non più bassa della normale. Le pentadi con temperatura superiore alla normale furono 54, quelle con temperatura inferiore solo 19.

MEDIE ORARIE DECADICHE DEL TERMOMETRO OSSERVATE A MILANO.

QUADRO I. <i>Medie dei cinque anni 1839-1843.</i>										QUADRO II. <i>Medie dei venti anni 1835-1839, 1843-1859.</i>									
Decade	h 2	h 5	h 8	h 11	h 14	h 17	h 20	h 23	Medie	Decade	h 0	h 3	h 6	h 9	h 12	h 15	h 18	h 21	Medie
1	2.71	1.20	0.40	-0.15	-0.61	-1.01	-0.85	1.27	0.44	1	1.07	1.79	0.70	-0.30	-0.74	-1.10	-1.44	-1.11	-0.14
2	2.99	1.69	0.61	-0.09	-0.67	-1.15	-1.19	1.41	0.45	2	1.45	2.24	1.09	0.29	-0.42	-0.89	-1.29	-0.59	0.17
3	3.05	1.71	0.64	-0.40	-0.72	-0.96	-0.87	2.57	0.63	3	2.56	3.59	2.22	1.24	0.64	0.09	-0.40	0.24	1.27
4	4.04	2.52	1.42	0.64	-0.06	-0.57	-0.40	2.65	1.28	4	3.62	4.76	3.22	1.92	1.05	0.52	0.05	0.94	2.01
5	6.50	5.19	3.69	2.54	1.92	1.50	2.02	5.01	3.55	5	4.81	5.96	4.17	2.70	1.86	1.12	0.42	1.60	2.84
6	7.99	6.79	5.31	4.41	3.50	2.72	3.50	6.50	5.09	6	6.14	7.26	5.56	3.91	2.89	2.25	1.64	2.91	4.07
7	8.44	7.66	5.64	4.72	3.09	2.20	3.45	7.14	5.22	7	7.86	9.30	7.60	5.54	4.31	3.31	3.36	4.39	5.71
8	12.46	11.67	8.59	6.70	5.69	4.81	6.29	10.52	8.34	8	9.29	10.57	9.00	6.91	5.72	4.72	3.89	6.06	7.02
9	12.19	10.96	8.94	7.22	6.10	5.07	6.97	10.41	8.48	9	11.01	12.36	10.60	8.40	7.12	6.26	5.55	7.91	8.65
10	12.35	11.70	9.24	7.62	6.90	6.40	8.20	10.97	9.17	10	13.55	14.89	13.16	11.00	9.52	8.42	7.80	10.49	11.10
11	14.51	13.82	11.36	9.54	7.97	6.77	9.52	12.69	10.77	11	14.47	15.82	13.97	11.46	10.07	8.84	8.30	11.50	11.80
12	19.72	19.40	15.72	13.25	11.84	10.85	14.11	17.55	15.30	12	15.75	16.59	15.17	12.75	11.12	10.10	9.96	12.85	13.04
13	18.75	17.90	15.37	13.51	12.66	12.39	14.77	17.41	15.34	13	16.69	17.66	15.94	13.42	12.09	11.04	11.06	14.16	14.01
14	18.61	17.69	15.35	13.70	12.44	11.89	14.96	17.57	15.23	14	18.45	19.74	18.07	15.45	13.85	12.61	12.69	15.76	15.83
15	21.65	21.37	18.46	16.26	15.12	14.81	17.92	20.62	18.23	15	20.40	21.74	19.97	17.30	15.69	14.39	14.54	17.69	17.71
16	23.29	22.64	19.81	17.32	16.20	15.87	18.85	21.65	19.45	16	23.04	24.45	22.65	19.62	17.70	16.47	16.74	20.00	20.08
17	25.10	25.00	21.86	19.26	17.99	17.60	21.07	23.65	21.44	17	23.75	25.21	23.20	20.47	18.70	17.46	17.79	21.04	20.95
18	25.24	25.35	22.07	19.07	18.30	18.39	21.62	23.85	21.74	18	25.22	26.92	25.00	22.62	19.81	18.36	18.47	22.09	22.31
19	26.57	25.82	23.59	19.59	18.59	18.49	21.66	24.46	22.35	19	26.10	27.71	25.82	22.64	20.52	19.21	19.40	23.14	23.07
20	26.24	26.10	22.85	20.25	19.04	18.70	21.66	24.11	22.37	20	26.49	28.24	26.49	23.41	21.02	19.59	19.45	23.36	23.51
21	25.99	25.47	22.71	19.62	18.45	18.15	21.34	24.09	21.98	21	25.87	27.64	25.75	22.77	20.66	19.27	19.11	22.97	23.00
22	26.02	26.24	22.44	20.34	18.86	18.16	20.97	24.09	22.14	22	25.91	27.41	25.65	22.46	20.59	19.39	19.24	22.90	22.94
23	25.25	25.37	22.04	20.35	18.30	17.94	20.55	23.62	21.68	23	25.09	26.59	24.66	21.80	19.92	18.82	18.59	21.47	22.12
24	24.87	24.30	21.44	19.16	18.07	17.57	20.25	22.96	21.08	24	23.72	25.27	23.56	21.06	19.36	18.25	17.82	21.20	21.28
25	24.21	23.59	20.80	18.02	16.81	16.02	19.05	22.47	20.12	25	21.51	22.94	21.16	18.54	16.89	15.82	15.34	18.47	18.83
26	21.79	21.07	18.41	16.52	15.81	15.42	17.31	20.12	18.31	26	20.14	21.52	19.65	17.06	15.62	14.59	14.00	16.90	17.44
27	19.09	18.51	16.24	14.66	13.86	13.32	14.59	17.51	15.97	27	18.79	20.01	18.34	16.24	14.82	13.87	13.29	15.84	16.40
28	18.96	18.06	16.09	14.21	13.32	12.64	13.90	17.32	15.56	28	17.74	18.82	17.14	15.12	13.91	13.01	12.60	14.62	15.37
29	16.60	15.22	13.47	11.84	10.92	10.31	11.31	14.95	13.08	29	14.96	15.95	14.45	12.61	11.67	10.87	10.35	12.00	12.86
30	12.06	11.12	9.87	9.09	8.44	8.05	8.70	11.16	9.81	30	12.76	13.82	12.31	10.60	9.69	9.16	8.62	9.81	10.85
31	11.29	10.40	9.21	8.47	8.01	7.80	7.96	10.27	9.18	31	9.41	10.42	8.89	7.57	6.61	6.00	5.54	6.46	7.61
32	9.61	8.62	7.52	6.65	6.10	5.79	5.85	8.09	7.28	32	6.92	7.92	6.74	5.54	4.80	4.35	3.96	4.44	5.58
33	7.21	6.34	5.45	4.71	4.11	3.66	3.89	6.04	5.18	33	5.16	6.09	4.95	4.11	3.51	3.00	2.61	3.01	4.05
34	6.61	5.42	4.57	3.60	3.39	3.22	3.04	4.96	4.35	34	4.21	5.05	3.99	3.11	2.55	2.14	1.76	2.06	3.11
35	4.97	4.29	3.44	2.77	2.96	2.20	2.09	3.95	3.33	35	2.55	3.46	2.22	1.27	0.65	0.24	-0.09	0.30	1.32
36	5.17	3.97	3.20	2.34	1.81	1.35	0.94	3.31	2.76	36	1.51	2.05	1.06	0.31	-0.22	-0.59	-0.90	-0.66	0.32

QUADRO III. <i>Costanti delle formole periodiche quali risultano direttamente da 25 anni di osservazione.</i>							QUADRO IV. <i>Costanti perequate.</i>						
Decade	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	Decade	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃
1	+1.1348	+0.5270	+0.1155	+0.8591	+0.3354	+0.0987	1	+1.280	+0.522	+0.140	+0.823	+0.329	+0.132
2	+1.3634	+0.4628	+0.1776	+0.8862	+0.3653	+0.1136	2	+1.376	+0.539	+0.138	+0.926	+0.354	+0.127
3	+1.4224	+0.5205	+0.1015	+1.0477	+0.4101	+0.1264	3	+1.517	+0.559	+0.134	+1.058	+0.383	+0.121
4	+1.6999	+0.5922	+0.1372	+1.0385	+0.4083	+0.1032	4	+1.694	+0.575	+0.128	+1.198	+0.420	+0.114
5	+1.9261	+0.6310	+0.1087	+1.4266	+0.5217	+0.1181	5	+1.864	+0.589	+0.114	+1.354	+0.451	+0.093
6	+1.9895	+0.6189	+0.0694	+1.5159	+0.4935	+0.1068	6	+2.041	+0.592	+0.083	+1.507	+0.477	+0.073
7	+2.3045	+0.6052	+0.1263	+1.7850	+0.3639	+0.0515	7	+2.217	+0.576	+0.035	+1.687	+0.497	+0.041
8	+2.5163	+0.5869	-0.1153	+1.9264	+0.5377	+0.0168	8	+2.341	+0.544	-0.034	+1.862	+0.505	+0.017
9	+2.4279	+0.5304	-0.0938	+2.0096	+0.5232	-0.0099	9	+2.397	+0.499	-0.096	+2.038	+0.502	-0.013
10	+2.4336	+0.4218	-0.1259	+2.0872	+0.4906	-0.0486	10	+2.441	+0.443	-0.140	+2.158	+0.491	-0.052
11	+2.7111	+0.3982	-0.1660	+2.3414	+0.5569	-0.1643	11	+2.473	+0.391	-0.169	+2.260	+0.471	-0.092
12	+2.5741	+0.2845	-0.1970	+2.4697	+0.4135	-0.0724	12	+2.502	+0.349	-0.178	+2.368	+0.443	-0.123
13	+2.1894	+0.2577	-0.1738	+2.4694	+0.4164	-0.1425	13	+2.547	+0.303	-0.173	+2.483	+0.415	-0.147
14	+2.4507	+0.2232	-0.1431	+2.4904	+0.3981	-0.1789	14	+2.583	+0.253	-0.164	+2.584	+0.389	-0.158
15	+2.5238	+0.2328	-0.1591	+2.5951	+0.3546	-0.2015	15	+2.643	+0.225	-0.147	+2.694	+0.357	-0.165
16	+2.7475	+0.2871	-0.1452	+2.8242	+0.3099	-0.1496	16	+2.702	+0.201	-0.132	+2.760	+0.326	-0.173
17	+2.6157	+0.2366	-0.1254	+2.7758	+0.3079	-0.2310	17	+2.778	+0.203	-0.124	+2.808	+0.309	-0.179
18	+3.0578	+0.1308	-0.0906	+2.8206	+0.2721	-0.1040	18	+2.870	+0.224	-0.139	+2.851	+0.300	-0.182
19	+2.9850	+0.2384	-0.1870	+3.0105	+0.2667	-0.1432	19	+2.952	+0.245	-0.172	+2.867	+0.301	-0.182
20	+3.1881	+0.2645	-0.2122	+2.8672	+0.3120	-0.1863	20	+3.003	+0.265	-0.197	+2.852	+0.313	-0.177
21	+2.9895	+0.2322	-0.2277	+2.8540	+0.3520	-0.1916	21	+3.003	+0.291	-0.210	+2.820	+0.332	-0.172
22	+2.9592	+0.3644	-0.2619	+2.8078	+0.3564	-0.2089	22	+2.973	+0.318	-0.213	+2.776	+0.360	-0.160
23	+2.9046	+0.4503	-0.1018	+2.6000	+0.4035	-0.0864	23	+2.880	+0.345	-0.211	+2.683	+0.390	-0.146
24	+2.6088	+0.2971	-0.2107	+2.4159	+0.3828	-0.1802	24	+2.797	+0.379	-0.200	+2.553	+0.420	-0.124
25	+2.7492	+0.3813	-0.2033	+2.5038	+0.4466	-0.0919	25	+2.654	+0.416	-0.180	+2.412	+0.441	-0.091
26	+2.5090	+0.4857	-0.1744	+2.3395	+0.4813	-0.0595	26	+2.501	+0.452	-0.153	+2.238	+0.456	-0.053
27	+2.3421	+0.4405	-0.1118	+1.9928	+0.4644	-0.0145	27	+2.344	+0.479	-0.117	+2.004	+0.458	-0.002
28	+2.2471	+0.4936	-0.0400	+1.9224	+0.4758	+0.0479	28	+2.179	+0.494	-0.064	+1.826	+0.446	+0.038
29	+2.0525	+0.5290	-0.0178	+1.6913	+0.4690	+0.0737	29	+2.011	+0.509	-0.006	+1.623	+0.426	+0.073
30	+1.7672	+0.5525	+0.0289	+1.4246	+0.3989	+0.0930	30	+1.817	+0.522	+0.035	+1.405	+0.396	+0.100
31	+1.6811	+0.5539	+0.1152	+1.1156	+0.3953	+0.2708	31	+1.652	+0.526	+0.090	+1.217	+0.366	+0.122
32	+1.4747	+0.5428	+0.1204	+0.9885	+0.2789	+0.1145	32	+1.504	+0.528	+0.119	+1.059	+0.342	+0.136
33	+1.3137	+0.4829	+0.1354	+0.8026	+0.3039	+0.0816	33	+1.350	+0.522	+0.133	+0.918	+0.320	+0.142
34	+1.2342	+0.5066	+0.1459	+0.7897	+0.2590	+0.1174	34	+1.262	+0.513	+0.137	+0.815	+0.310	+0.142
35	+1.2242	+0.5131	+0.1050	+0.8353	+0.2863	+0.1032	35	+1.212	+0.502	+0.139	+0.767	+0.304	+0.141
36	+1.2048	+0.4820	+0.1614	+0.7421	+0.3098	+0.1711	36	+1.211	+0.504	+0.141	+0.755	+0.309	+0.135

QUADRO V.							QUADRO VI.						
Costanti delle formole ridotte alla forma							Epoche dei massimi e dei minimi diurni						
$t = u' \text{sen}(U' + \varphi) + u'' \text{sen}(U'' + 2\varphi) + u''' \text{sen}(U''' + 3\varphi)$							delle tre onde periodiche.						
Decade	u'	U'	u''	U''	u'''	U'''	Decade	ONDA SEMPLICE		ONDA DOPPIA		ONDA TRIPLA	
								Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo
1	+1.522	32°44'	+0.617	32°13'	+0.192	43°19'	1	3 ^h 44 ^m	15 ^h 44 ^m	1 ^h 50 ^m	7 ^h 50 ^m	0 ^h 57 ^m	4 ^h 57 ^m
2	1.658	33 56	0.645	33 18	0.187	42 37	2	3 35	15 35	1 44	7 44	0 54	4 54
3	1.850	34 54	0.678	34 25	0.180	42 5	3	3 28	15 28	1 39	7 39	0 52	4 52
4	2.075	35 16	0.712	36 9	0.171	41 41	4	3 25	15 25	1 34	7 34	0 50	4 50
5	2.304	36 0	0.742	37 26	0.147	39 13	5	3 22	15 22	1 31	7 31	0 54	4 54
6	+2.537	36 26	+0.760	38 52	+0.110	41 20	6	3 21	15 21	1 29	7 29	0 52	4 52
7	+2.786	37 16	+0.761	40 47	+0.054	49 31	7	3 20	15 20	1 27	7 27	0 43	4 43
8	2.991	38 30	0.742	42 52	0.038	153 26	8	3 21	15 21	1 25	7 25	22 26	2 26
9	3.146	40 22	0.708	45 10	0.097	187 43	9	3 20	15 20	1 24	7 24	21 44	1 44
10	3.258	41 29	0.661	47 57	0.149	200 23	10	3 15	15 15	1 21	7 21	21 30	1 30
11	3.350	42 25	0.612	50 18	0.192	208 34	11	3 14	15 14	1 19	7 19	21 22	1 22
12	+3.445	43 25	+0.564	51 46	+0.216	214 39	12	3 12	15 12	1 18	7 18	21 16	1 16
13	+3.557	44 16	+0.513	53 52	+0.227	220 21	13	3 11	15 11	1 16	7 16	21 10	1 10
14	3.654	45 1	0.464	56 58	0.228	223 56	14	3 8	15 8	1 10	7 10	21 5	1 5
15	3.774	45 33	0.422	57 47	0.221	228 18	15	3 2	15 2	1 8	7 8	20 59	0 59
16	3.862	45 36	0.382	58 28	0.218	232 39	16	2 59	14 59	1 5	7 5	20 52	0 52
17	3.949	45 18	0.370	56 42	0.218	235 18	17	2 59	14 59	1 6	7 6	20 46	0 46
18	+4.046	44 49	+0.374	53 15	+0.229	232 38	18	2 59	14 59	1 11	7 11	20 48	0 48
19	+4.115	44 10	+0.388	50 51	+0.250	226 37	19	2 59	14 59	1 14	7 14	20 50	0 50
20	4.141	43 31	0.410	49 45	0.265	221 56	20	3 1	15 1	1 15	7 15	20 59	0 59
21	4.120	43 12	0.441	48 46	0.271	219 19	21	3 1	15 1	1 16	7 16	21 2	1 2
22	4.067	43 2	0.480	48 33	0.266	216 55	22	3 3	15 3	1 18	7 18	21 6	1 6
23	3.936	42 58	0.521	48 30	0.256	214 41	23	3 4	15 4	1 19	7 19	21 10	1 10
24	+3.787	42 23	+0.566	47 56	+0.235	211 48	24	3 8	15 8	1 22	7 22	21 15	1 15
25	+3.586	42 16	+0.606	46 40	+0.201	206 49	25	3 12	15 12	1 28	7 28	21 25	1 25
26	3.356	41 49	0.642	45 15	0.162	199 6	26	3 18	15 18	1 34	7 34	21 39	1 39
27	3.084	40 32	0.663	43 43	0.117	180 59	27	3 26	15 26	1 40	7 40	22 7	2 7
28	2.843	39 58	0.666	42 5	0.074	149 18	28	3 32	15 32	1 48	7 48	22 53	2 53
29	2.584	38 54	0.664	39 56	0.073	94 42	29	3 38	15 38	1 54	7 54	0 8	4 8
30	+2.297	37 43	+0.655	37 11	+0.106	70 42	30	3 45	15 45	2 1	8 1	0 42	4 42
31	+2.052	36 23	+0.641	34 50	+0.151	53 35	31	3 46	15 46	2 6	8 6	1 4	5 4
32	1.839	35 9	0.629	32 56	0.180	48 49	32	3 54	15 54	2 9	8 9	1 10	5 10
33	1.633	34 13	0.612	31 31	0.194	46 52	33	3 56	15 56	2 10	8 10	1 10	5 10
34	1.502	32 51	0.599	31 9	0.197	46 2	34	3 57	15 57	2 6	8 6	1 7	5 7
35	1.434	32 20	0.587	31 12	0.198	45 25	35	3 56	15 56	2 2	8 2	1 4	5 4
36	+1.427	31 57	+0.591	31 31	+0.195	43 45	36	3 52	15 52	1 57	7 57	1 2	5 2

QUADRO VII.

Variazioni diurne del termometro ricavate da venticinque anni di osservazioni, espresse in centesimi di grado centigrado.

Decade	h 0	h 1	h 2	h 3	h 4	h 5	h 6	h 7	h 8	h 9	h 10	h 11	h 12	h 13	h 14	h 15	h 16	h 17	h 18	h 19	h 20	h 21	h 22	h 23
1	+128	+186	+211	+201	+168	+123	+ 81	+ 47	+ 21	- 8	- 22	- 43	- 63	- 77	- 88	- 97	-110	-128	-147	-156	-144	-104	- 36	+ 48
2	+141	+201	+227	+217	+182	+134	+ 88	+ 51	+ 21	- 3	- 27	- 49	- 70	- 86	- 98	-110	-124	-142	-159	-166	-150	-104	- 31	+ 57
3	+156	+221	+248	+239	+201	+151	+100	+ 57	+ 23	- 5	- 31	- 57	- 80	- 98	-113	-127	-143	-161	-177	-179	-158	-106	- 27	+ 67
4	+173	+241	+272	+263	+224	+170	+115	+ 67	+ 27	- 5	- 35	- 63	- 89	-111	-130	-148	-166	-185	-199	-197	-169	-110	- 22	+ 78
5	+190	+262	+295	+288	+248	+191	+130	+ 75	+ 29	- 8	- 41	- 71	-100	-125	-148	-170	-191	-210	-220	-212	-177	-110	- 16	+ 91
6	+206	+280	+316	+311	+272	+213	+148	+ 86	+ 33	- 10	- 47	- 80	-110	-138	-166	-192	-217	-237	-243	-228	-184	-108	- 7	+104
7	+222	+297	+335	+333	+297	+238	+168	+ 99	+ 37	- 15	- 57	- 92	-123	-154	-186	-218	-247	-266	-268	-243	-186	-100	+ 7	+120
8	+238	+310	+347	+348	+316	+259	+187	+111	+ 39	- 22	- 69	-106	-137	-168	-202	-239	-272	-292	-288	-252	-184	- 87	+ 26	+139
9	+253	+319	+355	+358	+329	+273	+199	+116	+ 36	- 32	- 84	-122	-152	-183	-218	-258	-293	-310	-299	-253	-173	- 68	+ 48	+159
10	+260	+323	+358	+363	+338	+285	+209	+121	+ 35	- 38	- 92	-131	-161	-193	-232	-275	-311	-325	-307	-251	-161	- 51	+ 65	+172
11	+264	+324	+360	+368	+346	+294	+217	+125	+ 34	- 42	- 99	-138	-170	-204	-245	-290	-326	-337	-311	-246	-149	- 36	+ 79	+181
12	+269	+328	+365	+375	+355	+303	+224	+128	+ 34	- 47	-106	-147	-180	-216	-260	-306	-339	-345	-312	-240	-138	- 23	+ 90	+189
13	+275	+334	+372	+384	+365	+312	+230	+132	+ 35	- 48	-110	-155	-192	-232	-278	-324	-354	-354	-313	-234	-129	- 12	+ 99	+196
14	+281	+340	+378	+390	+371	+318	+236	+137	+ 37	- 48	-113	-162	-204	-247	-295	-340	-366	-360	-314	-229	-120	- 2	+108	+204
15	+289	+349	+388	+401	+382	+327	+243	+142	+ 40	- 48	-117	-171	-217	-264	-313	-356	-378	-367	-315	-226	-115	+ 3	+114	+210
16	+291	+353	+396	+409	+390	+336	+251	+148	+ 45	- 46	-118	-176	-226	-277	-324	-369	-388	-372	-316	-225	-112	+ 5	+116	+212
17	+294	+358	+403	+419	+401	+346	+259	+155	+ 49	- 44	-119	-179	-232	-275	-336	-379	-397	-379	-321	-228	-115	+ 3	+114	+212
18	+297	+364	+411	+430	+414	+359	+271	+163	+ 53	- 44	-122	-173	-237	-290	-342	-385	-405	-388	-331	-238	-122	- 1	+113	+213
19	+299	+367	+415	+436	+423	+370	+282	+172	+ 57	- 43	-124	-186	-238	-290	-342	-387	-411	-398	-342	-249	-130	- 5	+112	+214
20	+299	+367	+416	+439	+428	+376	+289	+177	+ 61	- 42	-124	-185	-236	-286	-339	-386	-413	-404	-351	-258	-138	- 11	+109	+213
21	+298	+366	+415	+438	+427	+375	+288	+176	+ 60	- 43	-123	-183	-232	-280	-331	-380	-410	-404	-354	-263	-144	- 15	+106	+212
22	+298	+366	+413	+434	+422	+370	+283	+172	+ 57	- 44	-122	-180	-226	-271	-322	-371	-403	-401	-355	-266	-148	- 19	+103	+210
23	+293	+359	+405	+423	+409	+356	+270	+162	+ 41	- 46	-120	-172	-215	-257	-306	-354	-388	-389	-348	-264	-150	- 24	+ 99	+206
24	+285	+351	+395	+411	+394	+341	+258	+154	+ 48	- 43	-113	-162	-201	-241	-287	-335	-370	-376	-342	-265	-156	- 32	+ 89	+197
25	+276	+341	+382	+393	+373	+320	+239	+141	+ 42	- 44	-108	-153	-188	-223	-265	-310	-346	-355	-327	-259	-158	- 39	+ 80	+188
26	+264	+328	+365	+373	+350	+297	+220	+129	+ 37	- 41	-100	-142	-173	-204	-241	-283	-317	-331	-311	-253	-161	- 49	+ 68	+175
27	+246	+309	+343	+347	+322	+271	+200	+119	+ 38	- 32	- 87	-125	-154	-182	-215	-251	-285	-302	-292	-246	-167	- 64	+ 50	+157
28	+231	+294	+326	+325	+297	+246	+180	+107	+ 36	- 26	- 76	-113	-142	-168	-196	-227	-256	-273	-269	-234	-166	- 73	+ 35	+141
29	+212	+276	+306	+302	+271	+220	+159	+ 95	+ 35	- 19	- 63	- 99	-127	-151	-175	-201	-225	-243	-244	-220	-166	- 83	+ 18	+122
30	+190	+253	+281	+275	+243	+194	+139	+ 83	+ 32	- 14	- 53	- 85	-111	-132	-150	-171	-192	-211	-218	-204	-162	- 91	+ 2	+101
31	+170	+233	+261	+253	+219	+171	+120	+ 72	+ 30	- 7	- 41	- 72	- 97	-117	-133	-148	-164	-181	-193	-188	-158	- 98	- 13	+ 82
32	+154	+215	+242	+233	+198	+158	+104	+ 63	+ 28	- 3	- 33	- 61	- 85	-103	-116	-127	-141	-158	-173	-175	-154	-102	- 24	+ 68
33	+138	+197	+221	+212	+178	+133	+ 89	+ 53	+ 24	- 2	- 28	- 53	- 74	- 89	- 99	-107	-119	-136	-154	-151	-146	-102	- 30	+ 56
34	+127	+183	+207	+198	+165	+122	+ 81	+ 49	+ 23	0	- 23	- 45	- 65	- 79	- 87	- 95	-107	-124	-143	-153	-143	-103	- 35	+ 47
35	+121	+176	+200	+190	+158	+116	+ 77	+ 46	+ 22	+ 1	- 20	- 41	- 60	- 74	- 82	- 90	-101	-118	-138	-149	-139	-101	- 36	+ 44
36	+120	+175	+199	+190	+157	+115	+ 76	+ 45	+ 21	+ 1	- 19	- 40	- 58	- 72	- 81	- 89	-101	-118	-138	-149	-140	-102	- 37	+ 43

VARIAZIONI DELLA TEMPERATURA NEL CLIMA DI MILANO.

QUADRO VIII.

Decade	Ore del giorno in cui la variazione diurna è				Intervalli fra le ore		Durata delle escursioni				Il termometro sta		Escursioni rispetto al valore medio		Escursione totale diurna
	Zero		Massima		del massimo e il mezzogiorno	del minimo e il sorgere del Sole	dalla massima alla media		dalla minima alla media		sopra la media	sotto la media	massimo	minimo	
	h m	h m	h m	h m			h m	h m	h m	h m					
1	8 45	22 29	2 12	19 7	+2 6	- 35	6 33	10 22	3 22	3 43	10 16	13 44	+2.15	-1.57	3.72
2	8 44	22 25	2 14	19 8	2 4	31	6 30	10 24	3 17	3 49	10 19	13 41	2.30	1.67	3.97
3	8 46	22 21	2 17	19 5	2 4	25	6 29	10 19	3 16	3 56	10 25	13 35	2.50	1.80	4.30
4	8 49	22 17	2 20	18 53	2 6	24	6 29	10 4	3 24	4 3	10 32	13 28	2.73	2.00	4.73
5	8 48	22 12	2 24	18 30	2 10	33	6 24	9 42	3 42	4 12	10 36	13 24	2.97	2.21	5.18
6	8 45	22 7	2 30	18 0	+2 17	- 47	6 15	9 15	4 7	4 23	10 38	13 22	+3.20	-2.43	5.63
7	8 42	21 58	2 34	17 44	+2 22	- 49	6 8	9 2	4 14	4 36	10 44	13 16	+3.38	-2.69	6.07
8	8 37	21 48	2 39	17 27	2 30	47	5 58	8 50	4 21	4 51	10 49	13 11	3.52	2.94	6.46
9	8 33	21 39	2 43	17 9	2 37	46	5 50	8 36	4 30	5 4	10 54	13 6	3.60	3.11	6.71
10	8 28	21 30	2 47	16 58	2 44	35	5 41	8 30	4 32	5 17	10 58	13 2	3.65	3.25	6.90
11	8 24	21 22	2 50	16 46	2 50	30	5 34	8 22	4 36	5 28	11 2	12 58	3.69	3.38	7.07
12	8 20	21 14	2 53	16 36	+2 55	- 23	5 27	8 16	4 38	5 39	11 6	12 54	+3.76	-3.47	7.23
13	8 19	21 7	2 56	16 28	+2 59	- 17	5 23	8 9	4 39	5 49	11 12	12 48	+3.86	-3.57	7.43
14	8 19	21 2	3 0	16 20	3 4	12	5 19	8 1	4 42	5 58	11 17	12 43	3.90	3.67	7.57
15	8 22	21 0	3 3	16 13	3 6	8	5 19	7 51	4 47	6 3	11 22	12 38	4.02	3.79	7.81
16	8 25	20 58	3 6	16 6	3 8	9	5 19	7 41	4 52	6 8	11 27	12 33	4.10	3.89	7.99
17	8 28	20 57	3 11	16 1	3 11	11	5 17	7 33	4 56	6 14	11 31	12 29	4.20	3.97	8.17
18	8 31	20 58	3 15	16 0	+3 13	- 14	5 16	7 29	4 58	6 17	11 33	12 27	+4.31	-4.05	8.36
19	8 33	21 0	3 18	16 1	+3 14	- 18	5 15	7 28	4 59	6 18	11 33	12 27	+4.37	-4.11	8.48
20	8 34	21 3	3 20	16 3	3 14	24	5 14	7 29	5 0	6 17	11 31	12 29	4.40	4.14	8.54
21	8 34	21 7	3 20	16 9	3 14	28	5 14	7 35	4 58	6 13	11 27	12 33	4.39	4.12	8.51
22	8 34	21 10	3 16	16 18	3 10	32	5 18	7 44	4 52	6 6	11 24	12 36	4.35	4.06	8.41
23	8 33	21 14	3 11	16 30	3 7	32	5 22	7 57	4 44	5 57	11 19	12 41	4.24	3.91	8.15
24	8 31	21 18	3 6	16 40	+3 4	- 34	5 25	8 9	4 38	5 48	11 13	12 47	+4.12	-3.77	7.89
25	8 29	21 24	3 1	16 50	+3 2	- 38	5 28	8 21	4 34	5 37	11 5	12 55	+3.93	-3.56	7.49
26	8 28	21 30	2 56	17 2	3 1	37	5 32	8 34	4 28	5 26	10 58	13 2	3.74	3.31	7.05
27	8 28	21 36	2 49	17 16	2 57	36	5 39	8 48	4 20	5 13	10 52	13 8	3.48	3.04	6.52
28	8 30	21 42	2 40	17 29	2 52	36	5 50	8 59	4 13	4 58	10 48	13 12	3.27	2.74	6.01
29	8 34	21 51	2 30	17 44	2 44	33	6 4	9 10	4 7	4 39	10 43	13 17	3.07	2.46	5.53
30	8 40	22 0	2 21	18 0	+2 37	- 31	6 19	9 20	4 0	4 21	10 40	13 20	+2.82	-2.18	5.00
31	8 48	22 10	2 15	18 15	+2 31	- 30	6 33	9 27	3 55	4 5	10 38	13 22	+2.62	-1.94	4.56
32	8 55	22 20	2 13	18 27	2 28	33	6 42	9 32	3 53	3 53	10 35	13 25	2.43	1.76	4.19
33	9 0	22 25	2 11	18 38	2 24	37	6 49	9 38	3 47	3 46	10 35	13 25	2.22	-1.55	3.77
34	9 3	22 30	2 9	18 48	2 19	38	6 54	9 45	3 42	3 39	10 33	13 27	2.08	1.54	3.62
35	9 2	22 32	2 9	18 58	2 15	37	6 53	9 56	3 34	3 37	10 30	13 30	2.01	1.50	3.51
36	8 56	22 31	2 10	19 4	+2 10	- 36	6 46	10 8	3 27	3 39	10 25	13 35	+2.00	-1.49	3.49

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1763	-2.17	0.42	-0.30	-4.40	1.10	-1.45	0.67	5.02	4.72	3.92	7.82	8.77	8.80	7.70	-0.02	7.92	9.55	6.55	11.45
1764	3.60	0.30	2.15	1.17	1.00	2.37	2.95	5.67	5.92	4.32	8.37	5.00	5.32	3.87	5.50	6.70	8.00	11.37	12.55
1765	5.75	5.15	5.95	4.40	3.97	5.95	2.72	4.37	1.82	-0.25	1.55	2.80	4.57	6.15	7.65	11.62	10.07	11.62	13.40
1766	-1.42	-3.95	-4.92	-2.90	-2.95	-0.85	-0.32	0.65	-0.62	2.35	1.87	4.37	7.12	8.05	9.35	7.92	6.42	7.20	11.17
1767	-1.57	-6.70	-6.92	-3.72	-5.57	-5.65	-2.85	2.10	1.32	5.45	7.35	7.65	7.12	6.65	7.17	8.05	8.45	10.32	11.42
1768	-3.47	-2.22	-1.40	0.37	1.32	-0.77	0.65	-1.52	0.55	2.05	3.10	5.44	4.45	1.75	4.55	9.77	5.27	10.15	10.22
1769	2.92	3.87	2.72	1.65	2.70	3.62	-1.65	1.82	4.27	4.65	3.17	4.17	7.12	5.07	10.47	8.27	8.77	6.67	7.52
1770	-0.12	-2.25	-1.17	-0.35	0.92	1.67	3.70	4.05	4.10	6.05	5.22	2.92	7.60	7.12	8.65	5.92	5.10	8.82	12.22
1771	4.87	0.32	-0.92	2.67	4.10	3.82	4.92	1.77	-0.12	0.97	4.02	4.25	5.70	6.12	9.02	10.27	3.97	6.60	6.42
1772	1.87	-1.30	0.67	1.75	5.60	4.80	4.60	3.07	6.47	7.02	8.05	10.04	10.30	9.87	10.45	10.00	9.92	12.00	12.72
1773	2.20	0.87	2.07	2.60	3.32	3.62	1.85	-0.90	2.37	1.80	3.15	5.37	7.57	7.55	3.65	6.17	9.12	6.77	8.15
1774	1.35	0.10	3.65	3.05	-0.12	-2.22	1.32	1.62	0.62	4.40	5.20	5.60	5.80	9.50	8.65	8.62	9.27	10.65	10.05
1775	-2.20	0.25	0.47	1.42	3.47	1.65	4.55	4.47	5.40	7.02	6.40	6.10	5.42	9.42	8.22	9.85	13.22	10.75	9.42
1776	0.17	0.50	2.20	1.32	-0.45	-3.80	5.10	1.17	4.25	4.82	5.65	6.22	7.00	8.25	8.75	11.05	11.85	10.32	13.72
1777	-1.90	-6.85	-3.00	-4.00	-0.42	1.05	2.55	0.12	0.90	0.70	2.40	5.35	8.70	5.80	7.77	12.00	12.32	13.37	10.72
1778	0.07	-2.20	0.60	1.42	1.80	3.02	1.60	0.52	3.15	1.30	0.50	2.55	5.20	7.92	4.90	7.40	10.27	9.90	15.12
1779	1.77	-1.57	-2.87	-2.35	-0.67	1.17	1.90	3.70	4.82	5.65	8.60	9.40	8.35	5.35	7.55	9.70	11.27	12.15	9.92
1780	1.05	-1.20	0.60	1.30	1.05	-1.67	1.12	0.60	1.82	-0.40	0.25	2.07	6.67	10.37	11.25	11.87	11.65	14.45	11.87
1781	1.27	-1.75	0.77	-1.22	1.05	1.75	1.92	2.95	4.40	6.02	3.17	3.32	5.82	10.15	8.35	10.67	12.37	11.72	13.92
1782	1.10	-0.25	2.10	0.65	1.87	0.85	1.05	1.65	-0.15	-4.62	-0.30	3.75	7.32	9.22	7.22	4.27	7.35	7.52	7.70
1783	0.52	2.67	2.87	2.82	1.42	0.82	1.42	5.02	5.82	4.37	6.37	3.62	3.85	7.35	7.65	8.62	9.70	6.37	12.10
1784	0.77	-2.85	2.45	1.50	-1.05	-0.25	-1.07	-1.55	-1.07	1.10	1.80	4.66	6.27	7.67	7.12	5.17	6.50	9.75	5.80
1785	0.10	2.15	0.27	0.40	2.30	1.92	2.15	1.95	2.25	0.97	2.00	0.55	1.02	4.80	3.85	4.77	3.27	4.57	4.20
1786	1.02	-4.72	1.17	2.82	0.67	2.17	4.00	4.10	6.12	5.87	2.32	1.30	4.55	3.00	6.27	8.90	10.12	6.60	10.17
1787	-0.47	-1.15	-0.82	3.67	1.57	-2.20	0.92	0.75	2.02	4.95	6.87	4.50	7.47	7.57	7.40	11.20	8.60	11.37	12.72
1788	0.32	-0.65	1.02	2.25	1.85	3.00	0.92	4.85	3.32	5.47	4.10	8.31	7.27	8.92	10.87	11.75	12.20	12.50	12.25
1789	-5.77	-4.62	-0.42	0.42	2.15	1.22	1.37	3.12	2.90	5.72	7.15	7.42	4.70	4.52	3.10	7.12	9.07	5.12	9.32
1790	-1.52	-0.67	1.22	0.82	-0.07	-0.27	-1.27	5.22	5.40	7.05	6.77	9.20	5.85	6.97	7.70	7.70	9.32	10.30	5.10
1791	1.60	2.87	3.62	4.62	5.42	3.22	5.37	0.85	2.72	4.85	6.40	6.77	7.57	6.32	9.37	13.57	9.47	9.32	10.87
1792	1.37	-1.85	-0.97	1.97	2.92	5.00	6.97	5.17	6.82	-0.50	-1.65	2.45	6.00	9.20	6.40	11.00	12.57	14.07	14.00
1793	-2.12	-2.35	-1.92	0.52	-0.57	-1.60	-0.25	0.65	2.35	4.65	4.75	6.32	7.65	5.45	8.62	8.37	9.15	9.87	11.50
1794	5.45	2.82	6.95	2.82	0.82	1.60	2.82	2.10	7.77	9.92	9.42	9.80	8.10	8.05	8.07	11.37	12.80	13.07	13.57
1795	-4.40	-1.50	-3.67	5.80	-6.00	-3.82	6.77	-1.32	1.47	0.45	1.22	2.30	3.37	5.05	8.57	8.20	8.72	10.65	12.37
1796	2.50	1.07	2.80	3.32	4.60	6.65	6.92	4.77	3.80	4.75	6.90	0.56	1.92	2.22	5.57	7.12	11.65	7.90	10.57
1797	4.65	-0.77	-0.77	-0.20	1.10	4.25	3.77	0.30	3.45	3.62	5.07	5.32	3.52	4.65	6.22	5.62	6.92	9.35	10.02
1798	5.15	1.80	1.72	4.00	2.95	0.90	2.80	5.52	8.55	8.15	3.05	6.32	8.12	10.07	6.92	6.87	7.12	7.47	7.72
1799	-1.42	-6.25	-6.05	-5.10	-2.65	-0.02	0.77	2.00	0.95	0.65	3.77	7.75	8.10	7.65	6.45	9.00	10.60	9.07	8.27
1800	-4.97	2.15	3.40	4.95	7.77	5.50	6.07	4.20	0.85	2.55	4.90	8.44	4.97	3.50	6.22	8.00	5.27	9.50	10.62
1801	3.37	1.95	0.17	0.65	0.85	4.60	6.87	5.00	-0.25	4.57	5.85	6.52	10.35	8.52	9.55	9.60	8.90	12.20	13.75
1802	0.50	2.65	0.10	-3.15	2.42	1.27	2.47	3.55	3.92	3.45	5.80	7.55	8.90	8.95	6.50	7.52	9.27	11.05	10.00
1803	5.82	5.17	4.40	1.92	3.60	0.15	-5.70	-4.55	-4.52	-0.40	2.30	4.52	7.87	7.17	5.67	7.57	9.90	11.05	13.37
1804	4.37	4.05	4.27	7.10	6.45	6.37	5.27	1.75	1.72	1.02	-1.77	1.69	1.20	5.57	6.10	9.02	10.52	10.57	12.12
1805	1.77	0.02	0.67	-3.65	1.35	1.25	1.52	1.00	2.02	2.60	5.85	6.00	5.70	6.00	8.12	11.57	8.85	5.05	7.32
1806	-0.15	-1.40	-0.67	0.37	2.67	2.87	3.07	3.27	6.30	7.17	5.92	6.80	4.05	3.90	5.70	9.60	11.72	12.95	7.10
1807	1.02	1.35	1.47	0.92	1.90	1.20	-0.77	1.65	4.42	4.90	3.87	6.57	3.75	2.60	6.87	4.60	4.92	5.65	5.87
1808	-2.60	-1.90	0.42	0.30	-0.47	-0.20	1.92	2.50	1.25	-0.52	-0.07	2.45	2.25	2.35	3.47	3.62	4.20	1.97	4.77
1809	1.15	2.20	1.22	-1.42	-0.80	3.05	5.10	5.77	5.27	7.10	7.20	4.27	7.02	8.12	3.75	10.15	9.67	9.75	8.57
1810	0.90	-1.80	-1.20	0.82	2.50	1.87	0.75	3.85	2.95	3.10	-1.57	5.52	9.50	10.22	12.00	11.27	10.75	7.50	9.22
1811	-3.37	1.30	2.00	-0.07	-1.42	-2.10	2.45	5.37	7.32	5.37	1.72	7.47	9.40	10.10	10.00	8.15	11.82	9.67	14.82
1812	-3.32	-3.22	-5.67	-3.80	-2.72	-2.30	0.27	1.10	1.47	4.32	3.12	5.70	6.32	5.47	6.90	8.10	9.27	7.60	12.67
1813	2.77	1.52	1.17	1.47	-2.75	-2.32	-0.77	2.05	3.85	5.82	8.72	7.77	6.27	10.02	2.25	8.60	10.40	11.72	11.12
1814	1.32	2.80	-0.72	-0.67	0.70	-1.77	-3.70	-3.35	0.65	-2.12	-4.42	0.75	1.87	2.22	5.02	6.60	10.37	10.75	12.12
1815	-0.32	0.47	-1.27	-3.25	-3.35	1.20	2.27	0.62	2.85	3.92	6.27	8.07	7.80	8.05	7.92	11.95	11.12	13.25	17.57
1816	-0.47	0.00	0.37	0.12	2.25	-1.57	-5.57	0.90	0.55	-0.60	1.42	3.31	1.92	6.62	7.27	7.67	10.42	3.97	6.27
1817	2.67	2.05	0.30	1.60	2.92	3.77	4.02	4.42	4.90	5.62	6.22	10.15	10.35	7.30	8.05	5.60	7.82	9.80	11.62

73 113
126

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.																			
<i>Temperature medie per ogni pentade dell'anno.</i>																			
Anni	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1763	10.67	11.10	14.27	14.10	14.82	11.27	12.80	14.90	16.35		14.77	17.17	18.00	18.60	20.20	21.80	24.05	23.57	24.27
1764	10.30	10.60	11.07	12.00	13.02	17.20	19.55	18.65	18.52	20.95	20.45	17.50	17.45	22.07	25.50	25.60	24.80	23.40	22.05
1765	15.45	10.17	11.55	11.92	15.40	10.55	16.90	18.10	15.72	18.40	18.22	18.55	20.32	22.87	24.15	22.12	20.65	18.67	23.02
1766	12.27	12.10	13.07	13.57	15.72	16.37	18.22	15.07	16.62	18.57	18.87	18.50	22.52	22.32	23.30	23.62	22.57	21.97	21.62
1767	10.95	13.60	8.12	9.85	12.75	13.00	13.20	17.30	17.87	18.12	15.97	17.12	20.85	19.55	16.77	18.45	23.65	23.82	24.27
1768	11.32	10.42	15.15	17.07	15.85	16.42	17.80	16.87	13.87	18.05	17.80	16.27	16.40	19.95	20.15	20.70	22.52	23.52	24.12
1769	11.00	14.22	13.72	15.55	17.20	16.40	15.15	14.85	16.95	21.85	21.57	21.00	23.75	26.20	19.00	21.57	24.00	22.02	21.35
1770	9.70	10.90	12.50	12.17	14.32	13.37	14.75	17.10	18.22	18.40	18.97	18.40	22.55	24.50	23.37	21.20	22.37	21.20	22.55
1771	10.07	12.10	9.85	11.50	13.67	14.82	16.92	18.85	19.62	21.62	22.65	20.10	21.62	23.42	20.12	21.22	20.00	23.10	22.62
1772	12.87	13.40	15.07	12.17	12.30	14.42	15.45	15.87	17.05	19.32	18.45	19.85	23.20	22.15	21.82	23.97	27.17	24.35	25.55
1773	8.27	13.32	13.30	16.05	11.22	13.97	12.77	15.02	21.25	20.82	17.60	20.42	20.45			19.65	20.42	20.07	19.05
1774	11.30	15.02	13.35	14.25	16.15	17.12	15.92	17.87	17.97	15.87	15.72	19.97	19.52	20.42	23.52	22.85	22.55	24.55	24.55
1775	12.67	10.60	13.62	13.42	17.77	16.92	18.35	16.07	17.27	15.47	16.67	19.47	21.05	21.87	20.82	23.75	24.92	22.97	24.67
1776	9.90	10.65	16.70	15.77	14.97	14.72	12.62	17.02	16.12	16.42	17.82	21.32	19.05	19.42	21.95	23.37	23.87	22.22	23.50
1777	7.72	12.77	12.42	14.40	14.35	16.15	19.30	15.65	13.77	16.57	15.37	18.52	21.17	17.82	21.45	20.80	21.10	21.87	22.02
1778	15.52	15.02	13.72	12.52	13.20	14.62	18.45	18.15	19.77	20.20	13.07	19.52	19.45	21.00	17.80	20.95	22.45	22.87	25.92
1779	14.07	15.20	18.75	19.57	15.70	17.12	18.00	17.27	20.72	21.52	23.60	18.17	19.75	18.02	19.47	19.62	21.20	23.85	22.42
1780	8.80	9.50	11.60	12.17	17.12	20.67	20.67	16.87	17.85	19.85	21.42	25.70	22.27	20.67	21.22	24.57	24.87	26.42	25.95
1781	11.82	14.10	15.47	17.92	13.47	16.92	16.40	19.85	23.10	18.45	17.50	21.77	21.42	20.00	21.80	21.22	20.90	26.72	26.60
1782	9.15	9.95	11.47	13.67	13.95	11.35	12.45	17.20	17.32	17.35	21.27	19.35	20.82	21.05	25.85	26.07	26.62	25.32	21.90
1783	18.02	15.07	15.27	13.02	14.37	16.30	16.82	18.27	17.72	17.05	16.50	18.65	20.70	20.92	19.12	19.85	22.85	25.50	26.85
1784	7.82	8.37	10.20	15.25	13.05	16.17	19.22	17.92	22.32	21.97	24.10	21.90	23.35	24.27	25.62	23.42	23.50	23.25	25.60
1785	7.50	11.00	14.52	14.50	12.32	15.05	18.75	16.17	19.70	19.60	21.50	18.07	21.77	25.42	23.30	22.50	24.02	25.05	22.95
1786	11.15	10.80	14.85	16.35	16.15	14.40	14.25	17.47	19.67	18.97	23.40	20.72	21.60	22.42	25.05	20.52	23.00	24.05	23.30
1787	12.77	13.07	11.52	10.92	12.92	15.02	12.15	16.20	16.72	17.65	17.15	19.87	21.70	23.60	22.42	24.72	26.72	24.40	23.35
1788	7.85	14.85	14.82	14.31	17.10	17.92	19.30	17.37	16.30		23.37	22.90	23.47	22.27	23.97	24.22	22.80	25.87	26.75
1789	14.00	15.35	15.97	16.20	14.00	15.80	20.02	21.70	21.62	20.95	18.95	18.30	17.20	18.25	21.15	24.75	22.35	20.95	24.50
1790	7.35	10.30	12.85	11.96	14.85	17.20	14.92	17.07	17.92	20.92	23.20	20.65	21.07	21.30	22.02	25.90	22.10	23.95	21.65
1791	15.42	15.57	17.45	14.50	15.00	15.30	12.65	14.67	16.00	19.75	21.97	22.00	20.12	19.07	16.20	20.20	24.95	24.82	24.42
1792	13.70	16.65	13.77	12.77	17.22	16.92	12.75	15.15	20.10	20.77	17.95	18.52	19.67	20.67	24.20	22.80	22.10	23.27	24.67
1793	7.65	10.07	9.32	11.02	14.15	15.97	17.45	18.97	16.15	14.72	16.70	15.65	23.05	24.55	20.77	20.47	22.32	26.57	27.97
1794	13.40	15.45	15.97	17.52	17.82	18.56	18.32	16.07	19.42	16.45	15.30	16.65	19.95	23.12	25.20	22.55	22.95	22.82	25.72
1795	12.75	14.35	13.25	11.97	17.40	21.55	20.32	15.87	19.20	23.47	18.57	19.27	19.75	22.57	21.27	19.50	20.50	22.25	22.17
1796	10.77	10.85	13.87	13.22	12.97	11.40	14.47	17.75	16.00	19.52	20.45	19.87	18.70	22.02	21.85	21.35	23.52	22.65	21.95
1797	12.12	13.07	13.90	15.12	14.80	16.32	16.80	15.15	20.52	23.32	19.95	21.12	16.55	15.50	18.75	20.77	22.90	20.90	22.57
1798	15.05	9.10	14.57	13.50	14.30	17.47	18.47	17.92	21.90	17.42	19.07	20.02	21.82	20.42	21.57	19.65	22.87	24.97	26.25
1799	9.92	11.67	12.02	10.90	12.22	12.30	14.42	13.67	17.47	19.35	19.77	19.27	19.55	19.67	19.45	20.60	19.45	21.42	24.32
1800	15.27	15.47	17.25	17.75	18.12	19.02	16.15	17.25	17.57	21.00	22.22	19.17	19.67	19.57	18.27	20.47	23.12	23.30	25.05
1801	13.27	10.55	13.65	14.47	14.02	14.97	18.00	18.42	19.27	18.40	19.00	18.50	20.60	20.25	18.40	21.85	23.67	23.52	24.77
1802	13.50	11.62	11.52	16.17	18.17	18.50	18.07	17.92	11.87	18.25	19.70	20.92	22.42	23.52	25.20	24.27	23.85	23.97	26.30
1803	15.05	15.90					14.55	16.55	12.82	16.02	21.10	22.75	21.07	24.77	23.45	22.92	21.92	25.62	23.97
1804	10.20	9.72	12.00	12.47	17.40	19.05	16.60	17.77	17.50	19.55	21.50	23.22	26.07	20.90	23.21	24.60	25.66		
1805	8.75	8.50	10.35	11.87	12.25	15.27	15.02	14.60	17.20	17.60	18.37	20.42	22.05	24.72	22.12	18.90	21.72	24.25	23.82
1806	11.82	10.25	11.00	10.75	11.70	15.45	15.30	17.37	18.82	20.20	20.62	19.60	23.07	25.77	23.17	21.52	21.95	22.02	20.75
1807	9.32	12.35	9.05	11.12	16.70	18.22	16.95	16.32	21.47	20.00	22.07	18.22	18.45	22.22	24.90	21.40	23.90	20.32	23.10
1808	11.55	11.62	11.60	12.15	12.77	16.95	17.47	20.20	23.05	21.00	19.57	20.20	17.70	19.40	22.27	23.00	20.45	25.30	21.95
1809	4.22	8.47	10.95	9.17	13.20	16.35	16.00	19.17	19.92	19.87	20.97	21.85	22.07	19.75	23.15	22.32	20.07	20.30	23.37
1810	9.35	10.80	13.95	13.80	12.70	16.25	15.57	18.10	17.85	19.55	19.07	16.70	17.45	19.10	18.17	22.02	22.32	24.25	23.05
1811	13.37	10.55	13.82	16.52	15.47	19.00	18.27	19.35	19.10	19.30	22.92	21.62	24.57	25.50	24.45	21.15	19.92	22.52	22.20
1812	10.72	9.45	11.15	8.92	10.82	16.55	19.82	17.10	18.62	18.95	19.92	21.67	22.15	20.70	22.45	22.45	22.25	19.57	20.52
1813	11.37	15.10	14.92	14.87	14.82	16.50	18.35	19.52	18.82	20.10	22.62	22.65	19.95	21.32	20.30	17.25	20.57	21.15	20.00
1814	13.37	14.35	16.47	14.27	9.55	12.35	16.30	13.82	16.52	15.35	15.55	19.45	19.27	21.07	22.07	18.50	19.12	21.37	23.50
1815	16.45	11.95	11.15	10.12	12.70	14.35	17.35	20.30	21.60	19.92	20.87	19.22	19.50	20.57	21.70	21.70	20.02	22.42	19.45
1816	10.22	11.10	10.15	15.30	14.55	16.55	15.97	13.32	16.57	18.50	18.22	18.62	17.07	18.62	19.30	21.90	19.82	18.42	21.07
1817	9.15	6.67	7.90	9.52	8.10	13.97	17.40	16.37	18.82	15.40	13.82	18.07	22.47	23.42	20.30	20.52	22.72	24.52	21.80

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.

Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1763	25.25	23.87	23.80	23.47	23.75	23.87	23.82	22.60	25.90	23.62	21.75	19.50	18.05	16.55	17.75	16.85	13.72	11.27	10.62
1764	23.02	22.67	23.87	25.12	24.35	21.25	23.15	20.80	17.30	21.37	23.25	19.82	20.17	20.50	14.47	14.05	10.32	13.07	15.32
1765	21.90	19.90	20.00	19.55	21.85	20.30	21.52	20.70	20.45	23.27	22.45	20.20	21.42	18.45	18.10	15.90	20.97	16.72	14.25
1766	23.02	22.97	22.95	21.92	24.92	24.75	24.65	20.90	22.75	20.92	22.02	22.12	18.87	17.40	17.30	18.50	14.00	14.32	15.37
1767	24.77	24.55	24.82	24.85	23.44	23.92	25.17	22.50	18.82	19.82	18.40	16.92	—	—	—	—	—	—	—
1768	26.67	23.05	23.42	24.62	24.72	24.10	22.65	23.67	24.95	23.87	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1769	20.92	24.45	21.92	24.00	22.70	26.22	26.37	25.40	—	—	21.31	22.97	19.27	19.21	18.10	19.37	15.94	11.35	9.40
1770	22.22	22.97	24.32	22.42	22.80	23.95	25.70	23.87	20.67	21.80	21.10	22.25	21.37	19.00	20.95	20.90	20.37	15.32	—
1771	24.60	24.95	23.72	26.90	23.62	23.05	26.40	22.72	24.65	21.72	22.47	21.92	20.07	20.60	19.80	17.17	15.72	14.22	15.52
1772	25.72	26.45	23.10	23.10	25.12	22.67	23.07	22.27	23.30	22.60	24.20	22.62	21.77	17.92	16.65	17.02	17.77	16.50	16.05
1773	22.17	25.65	23.87	22.60	22.66	21.59	23.17	24.07	19.77	19.90	20.05	20.95	20.15	19.00	19.85	19.87	17.80	15.32	17.30
1774	21.87	22.27	22.55	23.45	26.82	27.92	26.20	25.47	23.07	21.02	20.40	22.52	22.00	16.35	15.62	16.12	16.02	13.12	13.80
1775	26.75	22.70	23.62	26.50	27.15	21.52	20.70	22.35	23.72	23.65	22.40	22.77	22.97	16.47	18.02	18.90	19.25	16.82	17.42
1776	23.80	25.05	24.02	25.47	25.70	22.80	22.17	24.35	25.17	21.20	20.77	19.97	17.25	18.85	17.40	16.67	16.25	16.35	15.92
1777	22.30	25.57	23.45	19.90	21.27	21.92	25.22	26.47	22.87	22.07	23.27	19.07	21.57	18.42	17.85	18.17	17.90	16.62	17.25
1778	24.25	24.02	24.60	26.95	23.97	24.92	26.07	25.55	22.84	24.67	18.05	18.47	17.92	19.50	18.55	18.10	16.75	15.80	15.67
1779	24.52	25.05	26.05	21.37	23.42	22.07	20.82	24.32	25.15	21.90	21.80	21.75	21.30	21.80	19.40	20.32	20.47	17.75	16.60
1780	22.80	23.87	23.30	25.92	25.40	24.12	23.47	23.92	22.15	20.75	21.52	19.90	17.87	17.62	17.17	17.57	18.90	17.37	15.67
1781	26.10	25.17	22.12	23.65	24.10	24.07	25.55	24.45	20.65	22.85	24.97	23.37	20.30	21.50	19.32	13.50	13.77	15.75	12.45
1782	26.62	27.47	25.42	28.60	23.52	23.82	21.57	24.05	25.05	26.47	22.82	20.35	19.30	18.42	16.87	17.45	16.22	13.15	12.42
1783	24.30	24.75	24.15	25.12	26.65	25.92	22.65	18.40	21.67	22.07	21.67	18.37	19.72	20.47	19.50	19.05	17.70	16.42	15.07
1784	27.35	26.52	23.70	25.05	28.72	28.10	20.97	25.47	20.92	20.55	21.32	19.72	22.45	22.67	20.55	19.80	17.30	13.60	10.17
1785	25.17	24.87	23.70	23.55	25.37	25.75	23.42	22.55	19.82	20.72	22.80	23.67	23.97	21.22	22.47	21.42	17.12	16.67	16.30
1786	22.22	22.75	23.20	23.70	21.15	22.07	23.82	21.12	22.50	19.45	21.57	20.10	19.27	21.77	18.77	14.42	13.22	13.25	14.60
1787	22.90	24.67	21.40	24.42	27.15	27.57	28.45	24.42	25.40	21.72	18.50	19.67	19.37	18.92	18.17	19.70	16.75	16.47	17.85
1788	29.17	29.57	25.67	22.95	22.35	22.87	23.77	23.52	23.45	21.50	20.90	23.60	21.47	19.47	18.97	18.12	17.45	18.60	15.42
1789	26.15	24.27	23.87	22.60	22.72	22.17	26.67	24.95	22.07	20.82	21.52	22.40	22.65	18.27	16.07	17.27	17.92	13.77	13.80
1790	21.12	21.60	24.05	24.87	23.25	25.05	27.15	23.97	22.87	23.77	21.82	19.57	16.90	19.70	21.20	18.67	17.00	17.75	16.80
1791	20.60	21.82	23.17	25.77	27.62	24.80	24.32	25.85	22.20	18.85	21.72	22.20	22.60	22.22	18.20	15.47	13.97	13.67	16.95
1792	25.00	26.40	25.67	22.27	20.52	22.85	23.32	23.10	20.95	23.27	25.10	21.42	20.05	18.25	16.82	15.57	16.32	15.25	14.65
1793	26.95	28.85	22.47	23.55	22.67	25.95	28.37	27.15	24.47	23.67	22.17	22.05	23.82	21.95	18.50	16.35	14.47	15.05	17.62
1794	27.80	26.72	26.52	25.47	26.57	21.42	23.02	23.57	22.42	22.27	22.50	19.57	18.32	17.62	17.25	16.92	12.07	15.60	13.60
1795	20.92	22.22	21.50	21.37	25.02	26.57	25.25	24.82	24.30	22.30	18.80	19.90	20.55	20.87	19.70	19.10	18.02	18.22	17.30
1796	20.97	25.20	25.45	24.35	25.55	24.60	26.90	23.87	22.95	22.80	19.62	20.15	21.92	22.82	21.70	18.40	17.17	15.57	14.35
1797	23.80	25.92	27.32	27.07	27.55	26.10	26.27	26.95	25.27	21.47	23.32	19.55	21.45	22.20	21.00	18.37	16.17	15.50	15.55
1798	25.85	21.22	22.72	23.32	25.12	24.17	20.85	25.02	24.87	22.47	21.12	22.10	20.12	18.70	19.32	17.30	15.25	15.12	16.20
1799	23.70	20.80	21.57	24.37	22.70	25.60	25.35	23.97	21.80	20.72	19.55	20.15	19.72	18.50	18.90	21.20	18.70	14.67	17.15
1800	26.67	24.27	22.35	23.22	22.60	23.55	21.35	25.82	25.17	18.95	19.85	19.95	20.60	19.35	20.72	18.97	16.37	16.65	16.40
1801	22.40	20.07	22.65	22.57	24.55	22.57	20.02	21.92	22.10	21.40	22.70	21.07	20.07	21.12	19.10	16.37	18.02	15.72	15.47
1802	23.85	20.85	24.02	24.20	24.87	25.65	27.37	27.95	25.82	23.82	23.30	24.82	23.95	18.67	19.60	16.97	16.60	18.55	18.97
1803	26.12	23.57	25.75	23.95	25.75	27.02	25.10	24.00	21.20	22.92	22.97	19.12	—	16.40	17.95	14.82	—	15.97	11.35
1804	23.52	25.30	21.37	21.27	22.02	24.87	23.12	23.22	18.97	19.85	20.37	20.45	21.45	21.02	20.15	17.07	16.52	18.30	14.15
1805	20.42	20.67	23.27	24.47	24.55	23.75	22.92	21.57	20.52	22.25	22.72	21.60	21.22	21.20	21.85	15.82	14.67	13.17	14.75
1806	26.30	27.47	20.85	21.45	23.10	20.77	22.92	20.72	20.85	22.50	19.15	20.77	20.45	16.65	18.05	17.87	17.37	15.72	16.70
1807	26.82	26.77	24.80	25.85	26.20	24.70	24.97	24.05	24.67	26.65	25.40	21.72	20.67	18.65	17.97	16.65	16.80	16.32	17.27
1808	26.27	27.87	25.05	25.02	25.00	26.07	23.95	23.22	22.92	22.95	24.50	21.75	21.47	18.17	18.90	16.97	14.80	13.65	12.35
1809	23.50	24.37	21.90	23.05	24.97	21.20	23.45	24.60	26.20	20.70	21.85	19.97	16.95	17.57	18.65	18.00	13.60	13.50	14.27
1810	24.40	23.67	19.90	23.00	22.95	21.92	22.22	21.50	20.65	21.75	22.80	21.35	20.75	19.12	19.20	17.95	17.07	17.47	17.27
1811	24.40	26.57	27.32	26.90	24.72	22.87	20.20	20.35	23.37	21.62	23.55	21.50	20.30	21.75	19.17	16.35	13.65	17.07	17.42
1812	23.72	22.85	24.70	23.92	21.77	22.40	21.75	19.77	24.52	23.30	19.65	18.20	18.75	18.95	16.30	14.55	15.62	17.10	16.27
1813	19.90	21.57	18.47	22.25	24.22	23.65	20.95	22.17	22.27	18.37	19.12	18.82	15.42	17.55	17.75	17.67	15.65	16.25	16.22
1814	24.25	22.15	23.10	24.75	26.40	25.27	20.85	20.72	21.35	18.65	18.02	16.82	14.75	15.50	16.17	17.60	17.20	12.40	12.12
1815	22.15	24.62	24.55	19.72	20.20	20.00	18.15	20.97	22.75	23.60	22.12	21.42	17.65	20.95	17.57	18.85	17.90	15.95	13.37
1816	20.62	20.47	23.15	21.47	19.40	22.75	23.47	22.20	18.12	17.10	17.62	17.05	20.15	18.17	18.45	16.55	15.42	17.50	16.72
1817	24.05	22.12	20.47	22.52	23.40	22.75	23.42	24.20	20.87	20.00	20.42	21.37	19.25	20.22	18.85	18.42	20.57	12.50	12.05

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
1763	8.85	11.15	11.35	13.90	10.62	11.47	6.70	2.00	1.07	4.57	4.17	1.42	5.82	3.02	2.95	3.80
1764	12.95	13.72	9.20	5.92	5.75	7.12	6.25	6.67	7.50	6.70	5.65	4.65	3.32	3.05	4.15	4.97
1765	11.72	13.97	12.77	10.82	9.02	9.95	11.22	8.40	1.65	2.67	1.85	3.52	1.22	-0.80	2.32	-2.00
1766	12.32	10.10	11.65	11.47	10.57	10.95	10.97	10.07	8.75	5.50	4.47	0.82	1.82	0.12	1.25	1.80
1767	—	—	—	—	—	6.05	5.95	6.60	—	—	—	4.00	1.67	1.30	-2.65	0.30
1768	—	—	—	—	9.57	7.55	9.47	9.60	6.07	4.25	5.55	1.67	-1.17	1.62	-2.47	1.75
1769	8.60	10.12	11.20	10.50	11.27	12.72	7.80	6.22	4.32	7.67	1.67	1.50	2.90	4.62	5.00	2.40
1770	14.42	11.97	11.20	—	11.12	—	8.42	7.67	4.97	7.00	5.20	0.92	0.12	0.32	0.37	1.50
1771	15.52	13.25	13.30	10.95	9.90	4.87	5.87	4.65	4.45	1.80	5.20	7.70	7.12	5.02	2.97	3.90
1772	15.92	15.42	14.20	12.37	11.90	11.45	10.25	11.05	7.05	6.05	8.25	7.75	4.90	1.75	2.50	3.07
1773	15.47	14.17	15.00	12.85	8.35	8.30	7.77	7.82	7.27	2.90	2.55	5.32	4.10	5.05	7.25	4.82
1774	11.90	10.65	10.87	8.17	10.50	8.70	4.32	4.90	0.67	-0.95	0.35	-3.77	1.15	0.85	-0.35	-1.35
1775	16.47	15.37	11.72	8.92	10.05	9.97	8.20	5.42	5.20	3.35	3.77	2.85	0.57	-2.22	-0.67	2.67
1776	12.30	10.57	11.67	11.92	7.92	5.60	4.42	6.97	5.22	4.87	1.75	0.42	2.27	0.20	1.82	-2.40
1777	17.42	11.37	7.25	12.50	13.50	9.90	5.87	8.85	6.80	4.72	3.40	0.22	-1.10	-0.40	-4.75	0.15
1778	13.17	9.65	12.12	9.87	10.45	8.82	6.95	6.95	5.30	7.50	5.10	5.52	4.82	3.30	4.30	3.70
1779	14.00	14.90	13.47	14.17	13.07	10.22	4.35	3.85	3.00	4.45	6.22	3.02	4.85	5.00	6.27	3.35
1780	14.85	15.52	14.35	14.15	12.12	2.87	6.17	4.70	6.55	5.70	4.57	1.25	0.35	-0.12	1.77	-0.72
1781	12.45	11.27	9.90	10.40	9.10	8.20	5.62	6.00	6.25	7.40	5.87	3.12	4.70	7.10	3.47	2.25
1782	11.85	9.52	9.12	8.97	5.75	4.12	4.27	2.62	1.35	4.05	4.97	4.50	-0.02	-2.30	1.40	1.20
1783	15.92	14.15	15.27	14.12	13.42	5.85	5.75	9.27	4.25	2.87	4.82	4.45	2.15	-0.80	-0.25	1.62
1784	10.32	12.42	12.47	8.65	8.40	9.25	8.00	6.85	3.25	1.42	3.55	4.07	-0.57	2.20	-1.55	-2.22
1785	15.57	12.82	10.20	7.15	9.00	8.37	6.67	5.70	10.65	6.80	3.25	4.80	6.42	4.62	2.35	6.12
1786	13.40	10.20	7.87	3.35	6.40	8.65	5.45	5.77	5.02	6.65	2.15	5.57	5.05	0.97	-2.55	-0.10
1787	15.30	11.85	10.87	12.65	12.37	11.32	12.25	7.80	2.35	1.07	1.62	4.75	6.92	5.87	4.30	5.57
1788	13.65	11.37	10.62	9.17	8.00	9.27	10.15	6.07	2.65	-1.25	2.85	6.10	1.25	-0.70	-0.97	-5.70
1789	14.30	12.95	12.22	11.35	10.15	7.02	5.22	5.55	1.60	-0.85	0.82	0.15	-0.70	-1.15	-0.17	-1.35
1790	15.10	16.47	15.50	14.55	9.87	9.27	9.62	4.20	10.12	5.92	4.67	0.70	1.62	3.62	2.37	0.97
1791	14.02	13.67	10.85	7.85	8.02	3.60	4.60	8.35	8.60	4.57	5.95	5.42	1.30	6.75	3.12	4.50
1792	13.50	14.65	13.57	11.47	11.17	9.07	9.70	6.80	3.17	4.15	1.20	1.80	4.45	3.30	3.02	-0.70
1793	17.07	14.85	12.45	11.45	8.35	6.45	9.12	12.17	10.60	5.72	0.67	2.37	6.90	7.87	8.25	6.07
1794	16.07	13.07	11.32	9.50	11.85	13.05	8.95	6.17	8.37	7.05	3.17	5.50	4.45	-1.40	-0.10	-2.90
1795	15.40	15.45	13.45	13.00	9.25	8.75	4.57	4.10	8.12	4.17	4.12	3.25	4.57	7.57	3.87	2.40
1796	16.42	14.05	11.17	11.40	11.05	11.70	8.30	6.70	7.85	6.20	0.05	-1.65	-2.27	-0.65	3.20	4.45
1797	12.52	11.00	10.22	11.70	9.22	9.22	8.15	6.60	6.30	9.35	8.00	4.70	4.85	2.70	1.27	2.00
1798	12.15	10.67	10.37	11.25	9.27	8.02	7.62	4.97	2.95	2.02	3.77	2.57	-1.45	-0.90	-3.82	-2.92
1799	14.65	9.27	11.67	14.37	10.70	6.97	8.82	5.90	2.15	-0.87	5.05	5.82	2.55	0.77	-2.25	-6.57
1800	13.97	11.32	8.75	12.80	10.45	10.87	10.30	7.95	4.75	4.27	1.05	1.17	6.02	2.52	1.02	2.72
1801	15.20	14.10	11.65	10.25	11.30	11.00	11.70	9.10	5.37	5.22	5.62	4.37	4.42	-0.15	-0.65	1.02
1802	14.90	16.35	16.67	13.25	10.95	8.17	5.52	8.70	8.00	7.50	6.40	5.37	4.65	2.70	3.00	3.25
1803	12.17	13.37	11.75	9.57	5.85	9.15	8.85	8.45	8.40	5.67	1.95	0.75	1.27	2.50	3.55	5.35
1804	12.82	12.67	12.72	12.67	8.75	5.97	9.22	5.80	4.17	4.32	2.17	2.82	4.62	-0.35	0.37	2.65
1805	12.65	9.82	8.55	9.45	6.20	6.00	3.07	3.05	1.90	3.67	3.65	3.30	0.02	-3.37	-1.55	-0.05
1806	12.92	8.85	12.30	10.85	12.27	8.95	7.40	9.90	7.42	5.70	5.22	6.10	5.02	5.15	4.02	3.25
1807	15.95	15.32	14.52	11.32	7.27	8.77	9.07	8.15	8.32	10.80	6.85	4.37	1.50	2.92	-1.20	-2.42
1808	8.77	8.10	8.00	11.02	9.97	9.30	7.30	6.40	4.85	4.05	4.75	2.42	-2.75	-3.52	-3.15	1.27
1809	12.05	13.65	13.32	11.50	7.87	7.82	7.20	3.42	2.52	4.90	4.45	2.52	3.67	3.50	1.60	0.22
1810	14.02	14.12	12.75	9.62	6.85	7.90	6.05	7.15	8.97	7.72	7.80	3.65	4.85	3.22	3.97	3.90
1811	18.12	16.02	14.45	13.20	12.22	12.67	9.27	5.75	6.07	4.25	1.15	0.82	2.22	2.37	3.65	0.27
1812	12.32	12.82	11.15	7.85	7.55	5.60	5.17	6.47	3.72	2.82	0.60	-1.27	-0.10	1.35	-1.45	-3.17
1813	13.07	13.30	12.87	8.82	8.12	7.17	6.10	4.22	6.37	5.25	4.77	6.57	4.40	4.55	2.85	0.92
1814	11.57	13.62	10.70	12.75	13.05	10.52	5.85	5.17	7.32	6.12	6.37	4.25	7.67	4.52	3.22	1.52
1815	13.82	13.25	14.42	12.80	7.02	5.75	8.02	4.07	5.05	0.90	4.05	1.97	-2.97	-2.22	0.95	-1.00
1816	14.67	11.90	9.45	11.20	11.52	10.45	4.07	0.07	2.37	4.25	0.17	-0.60	0.12	0.55	-1.95	0.80
1817	8.25	9.37	8.82	9.12	9.87	7.35	9.10	8.10	5.97	3.32	5.22	2.80	0.32	1.27	0.82	0.00

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1818	1.45	-0.40	-1.00	2.27	1.65	2.65	2.47	3.80	3.62	2.90	6.47	6.92	8.10	7.87	5.77	9.77	11.20	7.45	9.42
1819	-1.30	-1.87	-0.45	1.22	0.32	3.50	3.17	3.55	4.07	4.27	5.90	3.85	6.87	8.62	10.45	10.52	9.80	12.02	15.55
1820	-0.30	-1.77	-5.62	0.20	1.15	2.10	1.62	1.97	4.55	2.75	5.75	7.06	4.15	4.77	6.47	6.25	9.30	10.40	14.32
1821	-0.32	2.97	3.02	0.62	2.05	0.47	1.50	1.72	2.92	4.37	2.92	3.45	4.00	4.47	9.10	8.57	7.75	9.55	10.55
1822	0.60	1.40	2.87	4.35	2.77	3.92	3.75	6.42	3.50	4.15	4.30	7.07	7.32	10.55	11.02	13.82	13.70	15.35	9.80
1823	-6.12	-2.17	-0.75	0.55	-4.87	0.65	1.15	1.35	2.77	3.07	3.50	5.25	5.40	4.05	5.62	6.55	9.85	12.62	13.22
1824	2.32	0.05	0.25	-0.20	2.22	5.05	1.50	2.25	6.47	6.92	7.52	7.56	4.37	7.45	8.15	9.32	8.35	6.77	7.17
1825	2.15	1.90	1.30	2.05	2.10	3.10	2.87	1.12	4.50	6.00	5.62	3.22	4.32	4.47	4.50	5.02	7.82	12.50	12.92
1826	0.70	2.65	-0.95	-6.70	-4.97	-4.80	0.77	2.25	3.60	2.75	6.07	6.35	8.42	9.47	8.90	7.77	7.72	9.72	10.52
1827	3.67	2.20	2.55	1.45	-4.30	0.42	3.32	2.35	2.35	-1.02	-0.22	0.32	5.60	7.87	10.22	7.72	13.45	11.07	10.20
1828	2.40	-0.57	3.15	1.30	3.82	2.25	2.87	2.65	0.00	-0.25	3.82	6.97	6.82	6.37	11.80	12.75	10.45	9.47	10.40
1829	-0.70	0.42	1.90	0.37	0.50	-0.37	0.32	-3.72	-4.60	0.62	2.85	3.72	3.57	5.32	6.62	7.27	10.92	10.02	10.27
1830	-8.57	-6.87	-5.30	-2.80	1.32	-3.25	-6.67	-1.62	0.47	-3.15	1.05	4.57	4.87	4.32	8.70	10.87	13.55	16.10	14.80
1831	4.05	1.80	-1.30	0.80	2.80	-2.02	-3.65	1.47	5.12	4.55	3.77	5.40	7.90	8.77	8.42	10.62	6.37	9.52	12.40
1832	0.05	1.90	0.90	2.15	0.42	0.67	0.95	4.85	3.45	2.15	4.95	5.82	5.90	6.15	6.87	8.25	8.95	8.72	11.55
1833	0.10	-1.40	-0.10	1.15	-1.57	1.62	1.92	4.77	6.17	4.62	5.92	4.87	6.92	6.72	5.90	6.17	7.22	9.30	11.55
1834	3.40	2.17	2.82	3.37	3.72	3.57	1.25	0.92	-0.47	2.70	4.32	5.27	6.47	9.82	6.90	5.35	8.25	8.15	8.47
1835	0.70	-0.75	2.95	4.72	1.10	2.85	1.62	5.60	3.67	3.57	5.32	6.97	7.32	6.15	8.25	7.77	6.32	9.70	14.02
1836	-4.32	-3.42	-1.72	-1.80	-0.40	-2.27	1.27	0.00	1.52	1.90	0.92	0.47	3.22	3.75	6.57	10.85	11.72	9.05	8.87
1837	-3.32	-2.00	-2.25	-0.05	1.32	3.40	2.17	-0.67	1.40	4.07	4.50	2.92	2.37	3.25	6.60	6.65	0.82	5.30	10.27
1838	-0.17	-1.87	-5.02	-3.92	-3.50	1.30	2.45	0.00	-0.47	-0.55	-0.42	3.82	5.52	6.32	6.72	8.55	7.90	8.77	7.10
1839	2.75	2.40	1.15	1.95	-0.52	-2.35	-4.20	0.30	4.62	4.30	3.92	5.72	4.02	4.75	4.65	4.02	9.45	10.62	8.42
1840	2.12	-0.07	-3.35	1.27	3.42	4.30	5.57	5.37	4.05	4.95	-0.17	0.77	1.30	5.62	7.75	5.32	3.70	4.65	8.57
1841	-1.25	-2.47	-1.67	0.02	-1.55	0.22	-1.77	-0.17	1.32	4.07	6.15	3.02	3.52	9.10	10.50	11.42	12.27	11.02	9.72
1842	-0.30	-3.47	-2.17	2.30	0.52	-0.57	-0.52	-1.10	0.55	2.17	5.35	7.17	9.20	8.05	9.22	9.90	5.30	10.62	9.40
1843	3.62	1.17	2.35	3.17	2.57	5.92	4.95	3.30	4.57	3.42	9.25	8.95	3.42	5.42	8.97	11.25	9.75	8.90	13.32
1844	0.82	-1.52	-4.25	2.27	3.90	4.10	3.10	0.75	2.42	4.97	3.42	4.59	4.75	6.17	7.10	6.77	6.47	11.62	12.12
1845	5.80	0.55	6.32	6.65	5.02	1.75	1.40	1.67	-0.65	-0.80	-0.70	3.75	2.30	1.52	3.90	6.62	5.70	10.92	9.60
1846	1.45	-1.25	1.90	2.70	5.15	7.60	4.65	5.65	1.05	4.75	6.97	10.65	9.10	6.57	10.50	8.97	10.25	11.11	12.00
1847	-0.15	2.00	0.10	2.67	2.47	1.57	2.30	-1.62	0.40	6.15	5.70	1.05	2.70	3.75	3.60	8.97	11.95	13.70	10.42
1848	-0.65	-0.55	-0.45	-3.37	0.32	-3.77	-1.82	-1.62	0.72	3.42	2.55	6.02	5.25	5.27	6.17	6.42	10.50	12.05	13.15
1849	-2.37	-0.65	-2.42	2.55	5.15	3.07	2.55	4.30	6.67	9.12	9.97	7.40	8.47	7.40	6.07	6.97	6.30	7.37	9.87
1850	-3.27	0.70	-1.77	0.30	-3.07	-2.80	-0.15	1.85	4.05	6.60	9.67	6.47	9.55	13.15	9.35	2.22	3.80	5.45	8.92
1851	3.20	4.47	1.60	2.62	3.82	3.32	3.90	4.17	2.70	2.75	5.30	4.17	2.92	4.45	6.12	9.45	10.12	10.95	9.50
1852	1.70	-0.10	0.42	1.00	1.57	2.77	4.87	4.70	4.55	6.60	4.27	5.12	3.65	8.02	3.10	5.32	7.70	9.80	11.70
1853	0.20	2.80	5.35	2.07	2.50	4.50	5.07	3.55	2.35	0.30	-0.82	1.05	0.75	5.55	8.10	5.77	2.47	5.92	10.12
1854	-5.25	-1.30	1.62	2.02	1.87	2.20	5.60	3.75	-1.02	-0.02	3.02	6.12	6.77	8.52	10.27	6.22	8.90	11.45	12.47
1855	3.82	1.75	0.70	-3.10	-5.75	-5.82	-1.05	1.67	1.75	1.02	-2.25	1.82	6.80	4.95	5.70	10.07	8.85	6.25	6.00
1856	2.07	4.65	1.85	-1.25	3.77	0.17	3.80	5.15	8.57	7.15	4.57	6.29	7.92	5.50	4.97	4.47	9.92	7.62	8.80
1857	-0.67	0.72	-0.10	-0.20	0.75	1.17	-0.40	-1.65	0.92	0.60	4.37	5.10	5.27	4.75	5.07	7.60	5.80	10.57	11.17
1858	0.62	-4.30	-7.42	-3.70	-2.45	-6.15	-2.97	-1.72	-2.22	2.62	-1.05	-1.15	2.02	2.95	3.70	8.92	10.22	10.87	11.97
1859	-0.75	-3.12	-0.77	0.42	1.97	1.67	3.40	1.45	4.97	7.12	3.25	9.10	10.85	11.00	10.92	11.52	11.90	11.30	10.15
1860	0.46	-0.10	-1.96	-0.70	0.72	-0.42	0.42	-0.02	0.98	-0.90	1.08	2.70	5.70	2.40	2.00	6.52	7.92	11.08	10.72
1861	-2.88	0.04	-1.70	-3.48	-0.24	0.52	-1.46	1.76	3.96	5.16	7.40	8.96	6.60	9.52	6.32	7.04	9.42	9.92	9.86
1862	-0.02	0.44	-0.12	-0.94	0.82	1.04	2.94	2.32	-2.64	2.78	7.16	5.90	5.54	8.16	11.50	9.92	11.10	10.48	13.50
1863	2.58	4.14	1.40	2.08	4.20	2.76	4.06	4.52	3.34	2.38	3.16	5.24	7.38	7.38	5.74	6.40	9.10	12.46	12.24
1864	-2.14	-4.16	-6.54	-6.94	-1.64	1.22	1.10	-0.64	-2.70	1.38	1.80	4.80	5.32	9.02	8.12	7.44	9.20	7.28	9.96
1865	0.06	2.66	2.72	-0.26	0.12	2.84	1.50	2.00	1.00	1.42	2.88	4.74	5.72	4.00	6.60	4.94	0.82	1.82	7.62
1866	2.02	2.86	2.26	4.36	3.04	3.32	6.48	4.08	6.14	5.40	8.72	6.62	7.86	7.26	6.58	6.34	9.60	10.74	8.12
1867	0.54	-0.94	2.18	1.04	-0.62	2.48	4.22	4.06	5.58	6.96	9.24	7.60	2.52	5.44	9.10	10.10	13.46	11.56	12.30
1868	-0.68	-2.72	-5.50	-0.74	0.86	0.58	2.06	2.04	5.00	4.36	5.22	8.75	9.76	7.30	9.34	6.10	7.26	9.62	12.64
1869	3.08	1.84	0.58	0.74	-3.62	-1.18	3.72	5.94	5.62	7.66	7.60	6.98	4.84	3.68	5.38	7.88	6.88	4.14	6.22
1870	-2.04	1.16	-0.56	0.78	0.00	-1.48	1.22	-0.64	0.04	5.30	3.48	7.40	9.16	8.26	6.58	6.42	5.52	8.42	10.62
1871	0.06	-2.76	-3.08	-0.86	-2.12	1.76	-0.58	2.68	-0.76	1.26	4.30	7.16	6.38	9.94	10.44	7.54	11.16	8.16	9.74
1872	-2.62	1.18	0.08	1.78	2.80	3.88	3.26	4.60	5.72	4.08	6.02	6.20	8.38	8.80	8.50	9.40	5.56	10.66	11.24

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1818	13.00	11.65	11.37	14.27	17.45	17.52	17.40	17.25	15.55	18.02	16.77	15.27	20.22	21.07	22.92	22.47	25.67	24.77	24.07
1819	14.40	12.57	14.82	15.92	12.10	14.05	15.95	17.87	19.32	18.95	18.42	19.15	21.72	18.77	19.07	22.07	22.75	22.40	28.32
1820	11.45	13.60	17.10	15.77	12.80	13.27	16.12	21.57	20.02	20.25	21.45	19.35	19.27	19.72	19.92	20.60	23.95	22.95	20.97
1821	10.80	13.25	10.92	16.12	16.87	16.52	16.82	17.72	19.17	18.20	17.05	20.22	19.70	17.50	16.72	16.47	20.02	22.37	19.87
1822	10.27	12.60	14.87	16.45	17.52	15.37	19.92	15.97	19.22	19.80	21.77	24.62	25.22	26.02	26.10	25.70	24.70	23.72	23.20
1823	11.80	8.02	10.22	12.00	14.80	16.32	18.87	20.10	18.25	19.97	18.27	20.72	20.67	19.72	19.17	19.97	20.50	22.22	22.32
1824	9.55	10.05	12.25	13.90	17.37	15.57	17.07	18.92	16.42	16.55	18.70	17.72	20.40	20.12	18.90	18.17	20.15	22.80	24.22
1825	12.15	15.05	13.65	13.85	16.15	18.27	20.42	17.57	13.15	18.10	16.30	17.37	19.65	22.70	24.12	22.22	24.02	23.72	20.62
1826	15.17	15.05	15.27	13.35	12.15	13.87	14.10	17.00	16.85	16.67	16.95	19.62	18.52	20.87	22.25	19.80	24.30	26.15	24.55
1827	14.82	14.22	12.75	12.35	15.67	18.30	17.02	16.12	18.30	19.17	18.22	22.75	19.00	20.47	22.85	24.12	21.25	25.42	23.00
1828	11.05	12.92	15.00	12.67	16.87	17.55	14.47	19.22	18.60	18.67	19.20	22.37	21.82	21.37	23.35	24.52	23.05	26.02	28.32
1829	10.22	11.50	13.75	14.27	15.25	14.20	17.62	16.85	18.47	18.72	19.10	21.80	18.42	19.00	21.10	22.40	22.45	22.50	24.20
1830	15.35	15.07	16.40	16.70	15.77	17.67	19.17	15.77	19.57	22.50	17.95	20.42	22.82	20.42	16.97	20.55	23.02	25.05	23.12
1831	12.80	14.55	10.95	11.85	12.95	14.27	15.67	17.15	15.57	15.70	17.70	17.05	17.27	20.42	22.25	24.35	21.22	23.27	23.82
1832	10.90	8.80	11.97	12.80	12.80	13.27	16.82	12.25	13.30	16.60	17.15	16.85	17.37	19.72	20.22	21.62	21.55	22.12	22.95
1833	10.27	11.50	10.35	11.02	10.65	15.07	18.37	20.25	21.85	20.32	19.87	19.42	19.82	22.05	21.22	23.07	24.25	21.82	20.37
1834	9.52	6.60	10.35	11.97	12.70	16.10	19.27	19.35	16.77	21.17	16.47	19.45	18.57	19.80	21.37	23.47	21.90	22.72	23.02
1835	11.50	12.32	8.85	11.37	11.07	10.67	15.47	17.92	18.50	18.72	16.67	17.17	20.25	21.30	20.75	20.77	16.55	20.15	24.05
1836	7.62	9.27	12.22	16.05	13.22	8.72	11.45	13.87	17.57	17.90	12.67	15.90	17.97	19.80	21.27	21.80	24.70	26.62	25.32
1837	7.10	7.30	8.40	10.47	13.45	15.15	12.50	10.67	13.07	9.80	15.95	19.77	19.42	23.37	24.55	22.42	22.95	23.90	22.45
1838	10.90	11.62	6.62	8.40	10.52	17.05	18.62	12.10	14.85	15.80	19.35	20.37	18.92	15.67	20.80	22.87	24.77	20.42	23.97
1839	5.95	9.45	12.87	11.72	14.92	14.70	16.60	14.12	14.07	15.75	15.95	18.20	19.72	22.67	25.40	25.97	24.20	19.77	22.05
1840	8.47	10.82	9.77	15.42	17.25	17.17	14.70	14.12	13.65	14.70	20.82	19.97	20.07	23.42	24.00	23.40	19.50	22.20	22.50
1841	8.32	10.70	13.80	15.60	19.47	18.55	17.90	18.12	19.22	21.02	22.05	21.00	17.20	17.47	18.72	21.42	24.60	21.37	24.50
1842	7.02	5.42	11.47	16.75	16.22	11.35	14.40	12.77	16.62	17.87	19.67	21.05	21.15	23.25	21.77	20.62	22.87	23.85	22.60
1843	13.25	12.05	14.25	12.75	12.10	14.72	12.97	14.57	15.27	15.82	16.82	19.20	17.70	16.95	18.00	20.07	18.25	21.17	23.50
1844	11.32	13.87	16.25	17.47	17.15	12.77	15.65	17.97	13.77	17.97	14.45	15.80	21.27	23.92	22.97	22.30	22.82	22.90	20.25
1845	11.27	8.87	9.97	15.00	17.10	15.97	11.45	14.02	12.70	13.82	14.35	18.42	22.22	21.22	20.67	21.57	20.05	22.57	27.72
1846	12.82	13.75	13.22	12.00	13.70	15.35	18.15	15.75	14.42	21.42	21.62	21.80	22.50	23.85	24.52	24.15	23.65	24.97	25.70
1847	13.87	12.77	9.32	12.45	13.10	12.42	17.77	20.37	22.15	24.72	24.27	20.70	17.60	17.82	19.32	18.55	20.40	20.97	24.87
1848	11.62	11.15	12.82	11.85	14.22	16.15	15.45	19.82	15.82	19.57	20.67	18.35	19.35	21.07	22.30	22.67	24.47	22.20	25.77
1849	9.92	9.80	8.07	9.30	15.05	16.30	15.42	15.02	18.32	16.55	21.00	25.25	23.67	20.32	21.45	25.40	26.05	22.27	24.10
1850	12.72	12.65	12.47	11.15	9.80	9.57	10.85	15.60	14.00	14.95	19.12	17.95	21.07	21.65	19.97	18.80	25.30	23.12	23.05
1851	9.25	13.42	16.37	14.87	11.02	11.07	12.77	13.20	15.57	17.42	16.45	18.85	22.05	22.47	21.87	21.20	22.00	20.07	20.35
1852	13.12	12.17	8.40	11.35	15.22	12.00	14.70	17.02	19.47	20.72	19.90	16.82	19.90	17.95	19.27	22.67	23.50	22.35	22.65
1853	12.12	8.32	11.07	13.60	10.32	16.22	14.65	17.02	15.72	15.37	15.97	15.57	18.90	19.97	19.40	17.05	18.42	18.35	25.17
1854	16.15	13.92	15.30	10.20	10.30	14.47	14.80	17.10	18.07	17.10	17.50	18.37	17.92	19.60	21.40	21.20	21.62	22.62	22.22
1855	12.45	13.50	18.02	12.27	12.27	13.32	14.77	11.47	12.62	15.97	19.40	17.27	23.87	22.17	17.40	16.97	21.87	22.10	23.17
1856	9.25	12.52	12.72	15.02	13.87	11.42	10.97	13.75	16.60	17.35	19.45	19.87	20.32	23.40	19.50	19.32	24.27	23.75	20.17
1857	14.22	10.15	13.00	11.82	10.52	11.87	14.40	17.32	20.17	17.32	17.55	19.07	21.37	17.65	19.50	21.25	23.37	19.10	22.22
1858	11.07	11.45	14.52	18.77	14.50	13.70	13.30	14.12	17.20	16.87	17.32	22.05	24.30	25.17	24.22	20.95	21.62	20.55	19.82
1859	16.25	11.05	11.57	13.92	16.85	14.22	17.50	14.60	13.27	17.75	17.70	18.05	20.82	18.47	20.10	19.92	22.87	23.52	27.65
1860	11.62	10.08	10.40	8.64	10.40	14.02	16.56	17.88	20.26	21.48	17.96	20.02	18.84	20.02	17.46	20.94	25.42	21.34	23.64
1861	11.66	12.96	13.10	10.68	14.00	11.74	13.24	19.02	18.46	19.02	22.52	19.70	17.66	20.96	14.26	26.76	21.44	21.78	21.24
1862	16.42	12.12	11.42	16.88	19.22	17.68	19.44	14.58	16.10	20.86	21.18	19.76	22.90	22.74	19.88	19.36	20.76	21.34	23.74
1863	14.56	14.04	14.54	15.82	16.34	14.10	17.52	20.22	21.90	16.94	18.54	20.10	21.62	18.26	22.70	22.38	26.06	25.52	24.62
1864	7.42	12.46	11.40	13.18	16.46	15.92	15.22	14.52	20.76	19.84	16.50	18.10	22.08	20.08	20.96	24.30	20.62	21.84	23.36
1865	14.58	16.42	19.12	17.60	17.64	18.16	19.80	17.44	17.78	18.66	24.04	23.30	22.18	22.06	21.10	23.26	23.22	22.08	27.32
1866	9.80	14.34	15.24	12.98	15.86	14.64	17.76	15.46	14.98	12.68	16.60	19.84	22.30	24.42	20.70	25.50	22.78	23.50	23.62
1867	14.68	14.14	16.38	15.60	15.60	14.32	20.80	20.54	16.94	14.72	19.76	22.90	22.82	24.36	19.32	21.74	23.26	22.50	23.90
1868	11.02	7.84	11.72	15.16	16.86	20.50	17.50	19.18	19.12	21.76	24.84	21.84	21.62	18.90	23.84	22.68	24.00	18.94	20.14
1869	12.98	17.46	10.58	16.12	17.14	18.72	16.34	18.58	19.14	18.80	20.82	17.20	23.44	21.26	17.44	16.78	21.98	18.28	26.18
1870	10.46	14.28	13.90	16.82	13.40	13.24	14.92	18.38	24.12	25.80	21.22	21.72	17.04	21.98	23.86	26.32	21.58	22.10	26.96
1871	12.04	14.76	15.84	17.02	16.54	16.50	16.28	17.20	14.54	17.94	20.26	17.34	13.48	18.04	22.12	20.38	19.32	23.44	23.92
1872	14.02	15.16	15.40	12.98	17.06	17.68	14.62	14.36	17.44	16.36	17.72	17.72	17.56	21.00	23.94	23.40	23.72	22.86	22.04

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1818	24.27	22.82	24.37	23.77	24.80	24.87	23.40	19.97	18.92	18.62	23.30	22.77	16.60	16.75	15.65	18.62	18.67	17.60	15.70
1819	26.22	21.62	21.45	23.40	23.85	22.07	22.50	23.17	21.80	20.87	19.40	21.47	20.25	21.40	19.47	16.77	17.70	15.65	16.17
1820	22.32	24.25	24.62	22.05	25.40	25.32	26.82	25.72	24.55	25.65	22.32	21.65	19.37	19.35	18.35	16.45	15.57	14.37	14.65
1821	20.22	20.85	23.60	23.52	22.97	25.52	22.90	21.10	23.10	24.55	22.22	22.17	20.07	19.15	19.85	18.82	17.30	15.42	14.90
1822	23.82	22.82	23.72	26.30	25.52	21.82	22.75	24.42	24.62	21.82	21.82	21.12	22.50	21.15	18.42	18.20	15.62	17.02	15.37
1823	24.27	22.95	23.22	21.62	22.97	24.47	22.77	23.10	22.37	24.22	24.87	24.32	19.85	21.32	20.00	16.12	17.67	15.27	15.45
1824	27.82	27.70	22.37	25.45	25.90	25.87	25.90	24.10	22.92	19.97	22.65	21.85	19.87	20.40	20.20	17.70	16.20	17.00	16.17
1825	22.60	26.32	26.52	22.17	23.62	24.10	21.37	21.20	21.42	23.90	23.10	18.80	20.30	20.30	22.07	16.92	15.47	13.95	14.42
1826	24.07	23.30	22.72	22.52	25.02	26.35	24.60	25.62	24.80	23.72	21.95	20.65	19.90	19.80	19.85	17.75	19.12	14.45	14.67
1827	26.20	23.55	23.95	26.40	27.17	25.15	23.25	21.25	22.80	18.27	17.60	18.72	19.25	17.97	16.02	16.45	16.80	16.60	15.87
1828	25.02	23.50	24.95	25.52	21.95	23.95	25.55	22.42	22.82	21.70	21.32	20.72	21.90	20.62	16.67	17.87	18.47	17.07	14.55
1829	22.92	25.97	23.70	24.15	20.77	21.32	23.95	23.10	21.30	19.57	17.90	19.25	19.57	17.72	16.85	16.97	16.52	15.87	11.02
1830	25.65	27.35	27.37	25.32	26.92	27.17	23.02	24.15	19.87	22.87	24.80	20.40	16.70	17.77	17.30	15.55	16.85	15.90	14.30
1831	22.65	23.37	24.62	23.70	24.27	23.60	21.85	21.17	19.60	20.17	21.57	16.82	18.60	17.00	17.10	17.07	17.00	16.82	16.30
1832	26.07	26.90	22.90	21.72	22.75	22.75	24.65	25.12	24.82	21.87	18.80	20.20	18.17	16.55	16.37	15.55	17.22	16.62	14.12
1833	20.40	19.42	20.55	21.30	21.50	21.97	21.00	20.95	20.95	20.30	18.32	13.17	15.17	14.62	15.35	16.07	14.20	13.47	12.45
1834	23.52	25.82	22.97	21.35	21.00	22.10	22.42	22.15	21.97	20.95	19.12	21.67	19.95	19.37	19.05	17.67	17.12	15.12	14.37
1835	23.77	23.75	22.95	23.22	22.72	22.22	22.22	22.10	19.80	17.37	16.50	18.30	16.02	15.15	16.45	18.10	15.12	14.35	13.80
1836	25.50	22.80	20.40	20.22	21.25	21.45	22.52	22.25	20.02	22.85	21.92	19.60	15.20	12.07	14.22	16.05	17.37	15.92	13.65
1837	21.77	22.02	21.55	22.32	21.07	24.62	25.12	21.80	25.40	23.50	19.90	16.60	17.87	17.10	19.32	12.82	12.87	14.07	12.37
1838	24.37	26.57	22.27	19.02	21.07	23.62	22.72	22.52	19.02	19.15	19.10	19.92	16.72	15.42	16.15	17.22	16.75	13.67	13.52
1839	25.82	26.52	25.57	24.75	24.02	23.90	21.12	22.30	18.70	18.25	17.25	18.25	21.75	19.10	16.62	16.82	15.35	17.65	18.37
1840	18.62	19.97	23.42	19.90	22.05	23.25	20.97	20.85	22.45	22.40	21.45	18.42	19.00	18.05	15.52	15.55	15.90	13.32	12.72
1841	21.12	23.77	23.22	21.15	19.90	22.57	21.55	20.85	22.75	19.55	22.17	18.97	20.85	20.42	17.97	18.62	18.75	15.90	13.55
1842	22.17	24.10	22.65	21.25	20.05	23.10	24.57	23.35	24.30	21.40	20.95	21.77	18.35	16.55	14.72	12.82	14.60	14.00	12.52
1843	18.47	21.47	20.20	19.75	20.67	21.62	20.00	20.62	21.07	22.30	23.15	21.87	20.62	18.10	17.77	17.05	14.42	18.95	15.90
1844	21.72	24.00	21.40	24.10	22.92	23.47	20.17	20.32	19.77	19.80	19.97	17.42	20.85	19.37	19.57	17.87	17.95	18.42	14.02
1845	22.70	19.77	22.72	22.15	21.65	20.07	20.17	18.60	19.45	19.65	16.57	19.72	19.60	17.27	17.57	16.17	16.27	18.85	13.32
1846	25.25	22.87	26.52	24.42	25.97	25.00	24.50	23.55	18.40	21.20	18.40	20.05	20.32	17.40	18.82	17.35	15.95	16.07	14.15
1847	26.22	25.52	23.72	20.00	23.17	19.85	22.25	24.65	22.42	18.87	18.97	16.67	16.37	17.62	16.87	18.65	13.35	13.55	13.60
1848	20.27	22.75	24.97	25.95	21.95	22.37	24.37	22.12	23.60	19.97	21.95	20.65	21.65	15.25	15.45	15.22	15.05	15.50	15.57
1849	23.82	22.82	23.45	22.57	23.35	22.47	24.37	24.27	17.35	20.05	21.67	21.72	18.65	18.05	16.15	15.97	18.50	16.50	13.70
1850	18.77	24.77	23.05	21.62	20.70	22.35	21.70	19.47	22.00	21.50	18.30	18.22	14.52	15.47	17.97	16.95	14.82	13.77	13.92
1851	20.65	20.22	23.62	21.42	19.77	23.82	23.22	24.10	20.62	21.90	17.20	17.15	15.25	17.02	12.50	13.00	13.47	13.67	13.82
1852	24.70	25.95	25.92	19.45	21.47	21.55	20.80	23.47	20.00	22.77	22.10	17.37	17.60	18.60	20.47	12.55	14.17	14.90	12.95
1853	25.57	23.87	24.25	24.60	25.42	22.40	21.72	20.90	24.42	24.95	23.60	18.07	17.05	18.77	18.02	17.35	15.82	11.95	12.82
1854	22.55	22.70	27.37	24.05	24.05	20.82	22.77	22.57	22.30	19.67	22.82	19.30	17.65	19.65	21.52	15.50	13.70	17.97	14.35
1855	23.20	23.80	23.25	21.82	25.25	23.70	19.80	22.52	23.90	25.17	22.05	18.72	19.37	18.10	17.05	16.62	14.65	15.62	16.25
1856	20.50	23.02	23.35	20.92	24.65	20.67	25.25	25.42	20.92	21.20	22.35	17.27	18.50	16.25	14.85	15.35	14.37	14.90	16.45
1857	22.25	25.15	26.07	27.20	25.47	24.47	21.67	19.87	21.27	21.12	19.35	19.25	20.72	19.30	18.47	15.62	17.62	16.32	13.90
1858	21.27	24.97	22.05	20.70	21.37	23.02	22.77	21.75	18.67	18.70	18.42	18.90	18.70	20.32	20.05	18.70	19.20	17.82	16.47
1859	26.60	25.95	25.00	21.85	27.62	27.07	26.05	22.97	21.70	23.22	18.90	20.27	19.45	15.85	15.87	20.22	19.42	19.37	17.75
1860	21.84	25.06	21.74	19.40	18.82	20.34	19.88	21.76	20.22	22.84	23.68	17.04	16.40	16.14	18.54	16.90	15.64	14.36	11.26
1861	21.62	22.58	24.90	24.58	25.88	25.48	28.54	28.44	23.92	21.10	23.82	24.58	19.54	18.60	16.82	18.18	17.70	18.74	17.88
1862	23.62	24.16	25.52	26.20	26.04	26.10	20.44	20.98	20.41	21.50	18.10	18.46	18.98	17.10	17.76	18.36	18.94	16.44	15.84
1863	22.92	25.14	24.76	20.66	23.12	26.38	27.30	26.78	19.54	21.18	22.50	21.36	19.76	17.62	19.44	15.32	14.30	15.02	14.78
1864	24.04	24.90	25.54	25.46	26.82	26.92	23.58	22.96	22.80	18.44	20.00	20.18	22.26	18.86	17.94	18.46	15.06	9.88	10.56
1865	23.60	27.24	25.90	23.10	24.62	20.82	23.32	20.22	23.06	25.24	23.30	24.26	24.00	21.64	22.90	19.64	16.62	14.26	13.46
1866	27.16	27.62	24.42	22.80	23.00	23.64	20.40	22.14	23.38	23.84	20.00	20.90	20.90	20.80	17.56	18.54	19.06	17.84	14.02
1867	23.58	26.04	25.36	24.20	22.34	20.10	24.76	24.04	25.18	21.24	23.48	24.26	23.80	23.10	19.44	15.16	14.62	11.36	8.94
1868	23.26	22.74	27.24	25.26	22.08	22.44	24.94	22.66	20.46	19.90	20.18	22.68	20.54	18.02	16.98	16.86	18.06	16.00	15.70
1869	27.52	26.30	26.72	25.72	26.58	24.60	22.30	19.68	20.98	22.58	21.54	19.60	21.50	21.62	20.22	17.36	19.54	16.78	14.26
1870	25.52	25.00	26.68	24.24	24.06	22.32	20.26	22.24	18.00	18.56	19.38	20.12	19.38	19.06	17.64	15.54	15.58	14.28	14.42
1871	24.14	27.82	27.68	24.82	22.94	21.88	22.52	23.60	24.28	25.50	22.02	24.40	20.44	21.04	18.90	19.82	18.98	15.12	14.36
1872	23.86	22.54	25.18	27.88	21.96	22.22	23.56	24.08	22.92	20.54	20.98	23.08	23.52	24.68	18.26	15.28	15.70	17.72	16.46

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO IX.
Temperature medie per ogni pentade dell'anno.

Anni	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
1818	16.77	11.55	10.25	9.17	9.60	11.50	6.42	6.85	7.72	5.70	2.27	5.07	2.47	4.07	-0.85	-2.30
1819	12.27	13.15	11.62	12.22	12.72	10.42	8.92	8.60	4.07	1.90	2.75	3.75	3.67	2.37	3.22	1.02
1820	13.07	12.75	10.90	9.17	8.67	9.35	3.45	3.72	4.92	3.22	2.42	4.65	4.77	2.32	0.77	-0.50
1821	14.05	11.25	10.52	9.50	9.32	4.62	6.57	10.15	9.30	7.22	6.00	3.60	0.37	-0.05	2.52	3.70
1822	14.47	11.72	12.95	12.22	11.85	11.55	4.80	6.57	7.90	8.37	7.52	5.35	1.65	-0.87	1.80	-5.62
1823	12.95	13.45	10.42	11.12	8.47	7.95	2.25	4.25	6.47	4.20	7.50	3.77	4.20	0.85	-0.20	1.32
1824	13.95	9.72	11.20	11.72	10.17	8.12	9.87	7.67	8.50	6.65	7.25	6.10	3.62	4.20	4.17	3.80
1825	14.87	12.40	8.87	8.30	10.97	9.97	11.37	5.35	4.15	5.25	7.42	10.95	8.30	4.57	8.85	3.95
1826	15.80	16.72	15.00	11.50	8.85	6.67	5.17	7.87	4.75	3.72	4.25	2.90	4.92	5.60	2.52	2.77
1827	15.57	15.55	13.82	10.62	7.65	7.75	4.72	5.37	3.40	0.45	2.20	2.42	2.57	3.07	4.80	1.57
1828	14.32	12.22	12.85	7.52	5.72	4.00	10.25	9.05	3.60	2.82	1.17	3.82	0.27	3.47	4.75	5.05
1829	12.12	11.25	12.60	9.12	8.00	9.12	5.47	1.35	1.12	4.65	2.00	1.60	-0.60	1.40	-3.02	-5.00
1830	9.60	11.40	10.85	9.35	8.72	10.47	9.02	8.85	6.45	5.55	5.52	6.17	3.75	1.87	0.72	-0.17
1831	16.27	15.07	14.70	12.35	9.60	10.32	8.35	5.10	5.15	2.97	4.07	6.45	8.50	2.95	3.80	-0.85
1832	12.65	10.70	10.12	9.27	8.05	6.87	7.95	7.25	4.17	3.45	0.95	0.67	1.12	0.27	-0.72	-1.65
1833	12.50	10.45	9.72	9.35	9.55	7.45	3.72	7.07	7.52	7.55	5.07	4.42	2.80	4.10	4.97	2.77
1834	13.70	10.45	9.60	7.00	7.37	9.72	7.87	3.47	5.10	6.12	4.92	3.77	0.35	-1.35	-0.05	-1.37
1835	10.82	7.00	8.67	6.92	4.77	2.20	0.02	0.75	-0.52	0.97	5.17	0.47	-3.37	-2.15	-0.51	0.07
1836	13.85	14.15	10.45	4.87	4.85	4.70	5.15	5.42	2.80	5.10	4.00	5.60	3.10	0.30	2.56	-0.82
1837	10.47	9.82	10.20	8.35	8.02	5.80	5.52	3.45	2.37	3.55	2.45	2.72	1.70	1.80	2.32	1.95
1838	8.80	11.32	10.60	8.15	6.92	7.72	10.45	8.75	6.77	2.65	5.47	3.95	0.00	-0.25	-1.97	1.60
1839	16.77	14.77	11.37	5.52	10.02	8.32	10.07	6.65	6.95	8.70	7.30	3.92	4.62	3.95	5.77	6.07
1840	10.95	12.00	7.60	11.55	12.37	10.65	9.42	9.85	4.07	1.42	2.95	1.27	0.80	0.55	0.45	-2.10
1841	13.40	14.32	13.47	11.57	9.00	6.90	7.00	4.92	6.40	5.15	7.47	4.92	5.50	5.25	4.17	3.45
1842	10.82	9.45	8.70	6.65	5.82	4.35	9.52	4.37	2.42	4.62	1.45	5.12	2.35	4.32	3.27	6.50
1843	13.32	8.72	8.77	10.42	13.57	8.90	5.30	3.40	6.57	6.27	2.95	5.37	1.22	1.72	-1.12	2.05
1844	14.02	11.55	12.55	11.15	10.52	11.12	8.32	7.90	2.65	2.95	-0.52	-2.72	-1.17	2.60	2.32	1.80
1845	12.12	14.02	9.32	11.12	7.82	9.05	10.25	8.40	4.75	5.40	4.02	4.40	3.05	4.57	3.27	3.37
1846	12.15	13.02	9.75	10.00	9.97	6.07	3.90	3.75	6.40	5.97	7.00	3.37	-3.00	-4.00	-1.27	-2.22
1847	13.37	14.05	11.50	9.50	8.92	5.67	5.15	5.07	5.27	4.65	3.47	2.20	2.42	-2.15	1.37	2.22
1848	11.20	11.20	11.95	12.60	7.47	5.17	4.85	3.32	1.72	2.52	2.92	3.92	4.22	4.12	2.27	-1.32
1849	13.22	12.50	12.80	8.52	9.30	8.97	8.10	4.70	5.57	-0.87	2.17	5.15	4.32	4.62	0.02	-1.32
1850	10.00	10.67	7.40	6.82	7.35	7.57	6.05	3.37	4.22	8.65	3.67	4.05	3.87	4.12	2.55	1.57
1851	14.20	15.30	13.60	11.37	5.45	4.52	5.82	1.10	1.27	-0.05	0.22	2.62	2.60	1.57	-0.50	-1.67
1852	12.50	10.02	9.80	9.22	7.87	8.20	10.27	9.60	9.95	5.80	6.47	4.67	3.77	4.40	2.30	2.72
1853	13.85	11.10	11.20	11.82	12.80	11.50	7.17	8.77	2.25	1.35	0.12	1.17	1.02	0.55	1.07	-3.50
1854	12.35	12.95	12.05	9.92	8.72	4.72	2.52	5.05	4.55	3.92	5.52	5.20	3.85	1.40	2.35	0.60
1855	14.32	14.40	14.12	11.37	9.37	6.92	8.97	9.47	7.10	2.77	-0.52	-1.30	-4.70	-3.12	-1.32	1.17
1856	13.45	12.52	9.55	8.22	6.42	2.62	3.10	0.27	4.67	1.57	-2.17	3.15	3.27	1.87	1.12	-0.25
1857	15.12	15.25	13.97	10.35	10.15	9.95	5.77	4.75	3.00	5.00	3.97	3.60	2.00	0.85	-0.20	-0.17
1858	14.22	14.37	14.20	8.95	2.15	2.52	3.20	7.25	3.37	5.62	5.67	4.90	2.55	-0.60	0.72	2.47
1859	15.60	14.40	11.80	9.37	10.80	9.90	2.25	3.05	5.15	7.15	2.35	0.55	-0.90	-4.72	-1.87	-1.80
1860	9.18	12.18	11.52	11.08	5.74	3.28	6.34	6.08	3.42	7.72	6.14	6.06	2.78	-2.04	-4.40	-0.86
1861	14.68	11.00	10.20	9.54	7.10	7.34	6.92	4.38	4.58	2.50	0.40	1.76	1.26	0.72	-3.28	-0.92
1862	17.48	13.66	13.16	13.82	13.60	9.66	9.52	7.32	4.80	5.36	1.98	3.20	2.68	-0.60	0.30	2.40
1863	14.18	15.08	12.62	10.90	9.74	8.22	9.32	5.38	4.76	5.76	2.44	2.34	5.92	3.32	1.76	2.02
1864	11.26	12.22	12.52	12.36	10.16	4.96	6.84	7.08	4.90	5.28	2.40	1.36	4.68	5.86	2.18	2.80
1865	13.06	12.68	12.52	9.52	11.32	9.96	5.00	3.34	7.84	8.64	8.94	3.32	-0.08	0.72	1.08	0.72
1866	12.86	9.04	8.38	7.98	9.98	7.98	8.56	4.24	4.86	4.00	3.04	4.02	4.72	3.26	2.30	3.48
1867	11.86	13.62	13.92	10.28	8.10	8.46	9.34	8.50	2.24	0.56	1.54	0.42	4.56	3.86	-0.94	-3.30
1868	15.28	13.10	11.86	8.24	9.24	7.40	4.46	2.06	2.46	5.10	3.84	7.18	4.76	3.84	4.26	4.60
1869	14.40	10.30	6.10	3.38	6.90	7.68	5.46	5.90	4.84	4.46	2.80	4.36	4.50	4.72	3.40	-1.40
1870	13.12	11.52	11.26	10.58	9.52	8.50	4.40	5.62	8.48	5.96	-2.80	1.34	3.90	4.88	2.32	0.84
1871	10.36	11.76	9.72	7.76	8.16	6.60	7.16	3.14	2.52	3.72	-0.58	-2.90	-3.20	-0.88	-0.94	-4.50
1872	12.62	13.26	12.06	11.30	10.36	10.24	4.64	4.24	8.40	10.22	9.28	4.40	3.10	3.00	2.16	7.84

La mancanza di segno indica temperatura positiva.

QUADRO X.

Temperature diurne normali.

Giorni	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0.51	1.42	5.31	9.90	14.70	19.18	22.84	23.30	20.37	15.87	9.09	3.72
2	0.46	1.53	5.46	10.06	14.86	19.31	22.93	23.24	20.25	15.67	8.88	3.57
3	0.41	1.64	5.61	10.22	15.02	19.44	23.01	23.17	20.12	15.46	8.67	3.42
4	0.38	1.76	5.76	10.39	15.18	19.58	23.09	23.10	20.00	15.26	8.46	3.29
5	0.34	1.88	5.91	10.55	15.34	19.72	23.17	23.03	19.88	15.05	8.26	3.17
6	0.31	2.00	6.07	10.71	15.49	19.86	23.24	22.96	19.75	14.84	8.05	3.04
7	0.28	2.13	6.22	10.86	15.64	20.00	23.30	22.88	19.62	14.64	7.84	2.92
8	0.26	2.27	6.37	11.02	15.80	20.13	23.36	22.79	19.50	14.43	7.63	2.80
9	0.25	2.41	6.51	11.18	15.95	20.27	23.41	22.70	19.38	14.22	7.43	2.68
10	0.24	2.55	6.65	11.34	16.10	20.40	23.46	22.62	19.25	14.01	7.23	2.56
11	0.23	2.69	6.79	11.50	16.24	20.53	23.51	22.53	19.12	13.79	7.03	2.44
12	0.23	2.83	6.94	11.66	16.39	20.66	23.55	22.45	18.98	13.58	6.84	2.32
13	0.24	2.97	7.09	11.82	16.53	20.79	23.59	22.36	18.83	13.36	6.65	2.20
14	0.26	3.11	7.23	11.99	16.67	20.92	23.61	22.27	18.69	13.14	6.47	2.09
15	0.28	3.25	7.37	12.16	16.81	21.05	23.63	22.18	18.54	12.92	6.30	1.98
16	0.30	3.39	7.51	12.32	16.96	21.18	23.66	22.09	18.40	12.70	6.13	1.86
17	0.32	3.53	7.66	12.48	17.10	21.31	23.67	22.00	18.25	12.47	5.96	1.74
18	0.36	3.67	7.80	12.63	17.24	21.43	23.68	21.89	18.09	12.23	5.79	1.63
19	0.40	3.82	7.95	12.79	17.38	21.55	23.69	21.79	17.94	11.99	5.62	1.54
20	0.45	3.97	8.10	12.96	17.52	21.67	23.69	21.69	17.79	11.77	5.45	1.45
21	0.50	4.12	8.25	13.13	17.66	21.80	23.69	21.58	17.63	11.55	5.28	1.36
22	0.56	4.27	8.40	13.29	17.80	21.92	23.67	21.47	17.46	11.33	5.11	1.27
23	0.62	4.42	8.55	13.44	17.94	22.03	23.65	21.36	17.30	11.10	4.94	1.18
24	0.69	4.57	8.70	13.59	18.08	22.14	23.63	21.25	17.14	10.86	4.77	1.09
25	0.77	4.72	8.84	13.75	18.21	22.26	23.60	21.14	16.98	10.63	4.61	1.00
26	0.85	4.87	8.99	13.92	18.35	22.37	23.57	21.02	16.80	10.40	4.47	0.91
27	0.93	5.02	9.14	14.09	18.49	22.48	23.53	20.91	16.61	10.18	4.32	0.83
28	1.01	5.16	9.29	14.25	18.63	22.58	23.49	20.80	16.43	9.96	4.17	0.76
29	1.10		9.44	14.40	18.77	22.67	23.45	20.69	16.25	9.74	4.02	0.70
30	1.20		9.59	14.55	18.91	22.75	23.40	20.58	16.06	9.52	3.87	0.63
31	1.31		9.74		19.04		23.35	20.48		9.30		0.58

QUADRO X. 4

Medie temperature diurne dedotte dai 72 anni 1763-1834.

Giorni	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0.44	1.27	5.87	10.36	15.12	19.38	23.19	23.85	21.28	16.08	9.97	4.03
2	0.66	1.21	5.82	10.57	15.66	19.75	23.32	24.33	21.05	16.04	9.78	4.03
3	0.66	1.44	5.87	10.79	15.89	19.82	23.39	24.37	20.76	15.73	9.75	4.32
4	0.58	1.79	6.02	10.98	16.03	19.95	23.37	24.17	20.73	15.51	9.65	3.94
5	0.15	1.81	6.42	10.96	16.19	20.35	23.32	24.20	20.67	15.39	9.60	3.76
6	-0.07	1.94	6.59	11.17	16.32	20.44	23.54	24.06	20.61	15.48	9.08	3.75
7	-0.25	2.24	6.74	11.47	16.41	20.48	23.37	23.72	20.53	15.42	9.04	3.65
8	-0.18	2.58	6.73	11.66	16.66	20.47	23.50	23.47	20.31	15.44	8.81	3.67
9	-0.24	2.63	6.81	11.92	17.14	20.89	23.77	23.61	19.97	15.27	8.60	3.36
10	0.21	2.83	6.84	11.85	17.31	20.97	23.86	23.62	19.66	14.99	8.03	3.21
11	0.14	2.85	6.82	11.65	17.30	21.06	23.99	23.82	19.95	14.80	7.82	3.04
12	0.24	2.96	6.78	11.89	17.11	21.46	23.96	23.79	19.76	14.63	7.47	2.94
13	0.25	3.14	7.10	12.15	17.21	21.57	24.08	23.65	19.65	14.14	7.55	2.68
14	0.59	3.10	7.29	12.38	17.19	21.31	24.28	23.71	19.27	14.07	7.31	2.67
15	0.45	3.08	7.58	12.68	17.30	21.69	24.24	23.44	19.21	13.71	7.17	2.48
16	0.48	3.32	7.63	13.03	17.56	21.70	24.19	23.21	19.09	13.37	6.99	2.46
17	0.67	3.33	8.04	13.21	17.92	21.42	23.82	23.10	18.98	13.08	6.76	2.14
18	0.61	3.52	8.29	13.14	18.21	21.50	24.04	22.97	18.99	12.93	6.51	2.06
19	0.73	3.46	8.87	13.03	18.40	21.75	24.16	22.86	18.82	12.66	6.55	2.20
20	0.41	3.78	8.94	12.99	18.44	21.96	23.66	22.85	18.53	12.26	6.33	1.84
21	0.76	3.95	8.96	13.13	18.73	21.81	23.52	22.67	18.13	12.32	6.08	1.69
22	1.04	4.07	9.35	13.62	18.85	21.78	23.58	22.25	18.05	12.37	5.82	1.51
23	1.01	4.31	9.39	13.63	19.12	21.89	23.64	21.90	17.72	12.28	5.59	1.61
24	1.28	4.58	9.31	13.71	19.12	21.90	23.33	21.82	17.76	11.90	5.47	1.66
25	0.94	4.74	9.37	13.80	19.20	22.36	23.67	21.86	17.51	11.61	5.13	1.71
26	0.85	4.88	9.32	14.19	19.01	22.60	23.68	21.76	17.22	11.59	5.24	1.46
27	1.01	5.25	9.34	14.15	19.14	22.51	23.94	21.73	17.23	11.21	5.09	1.30
28	1.09	5.63	9.31	14.33	19.16	22.66	23.36	21.80	17.17	11.25	4.91	1.16
29	1.30		9.54	14.72	19.05	22.75	23.69	21.80	16.87	11.02	4.42	1.02
30	1.50		10.06	15.02	19.31	22.63	23.93	21.80	16.40	10.99	4.33	0.73
31	1.11		10.29		19.45		24.16	21.45		10.30		1.06

QUADRO X. B

Medie temperature diurne dedotte dai 38 anni 1835-1872.

Giorni	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0.18	1.82	5.22	9.62	14.39	19.20	22.05	22.92	20.67	16.36	9.46	4.40
2	0.13	1.60	5.36	9.88	14.34	19.42	21.81	23.12	20.46	16.27	9.61	3.58
3	0.33	2.00	5.42	10.39	14.51	19.41	22.35	23.23	20.13	16.12	9.10	3.35
4	-0.12	1.97	5.43	10.63	14.81	19.78	22.86	23.12	19.99	15.65	8.53	3.44
5	0.12	1.71	6.02	11.11	14.57	19.85	23.64	23.22	19.98	16.04	8.31	3.01
6	0.17	1.86	5.93	11.49	14.95	20.31	23.81	22.91	19.66	15.34	7.92	2.83
7	0.10	2.54	5.95	11.78	15.37	20.59	23.95	23.03	19.66	15.12	7.85	2.98
8	-0.09	2.20	6.49	11.71	15.29	20.68	23.30	22.87	19.86	15.09	7.28	2.79
9	0.03	2.29	6.56	11.31	15.71	20.27	23.26	22.82	19.29	14.66	7.41	3.52
10	-0.17	2.16	6.48	11.43	15.61	20.16	23.13	22.89	19.53	14.12	7.00	3.00
11	-0.39	2.38	6.48	11.68	15.66	20.70	23.10	22.80	19.72	13.84	6.54	2.86
12	-0.89	2.48	6.53	11.64	15.83	21.05	22.93	22.69	19.53	13.53	6.54	2.81
13	-0.53	2.51	6.77	11.95	16.16	21.19	23.12	22.71	18.58	13.07	6.63	2.43
14	-0.32	2.27	7.33	12.09	16.32	21.46	23.55	22.82	18.24	12.89	6.66	1.93
15	0.11	2.65	7.54	12.43	16.00	21.12	23.96	22.66	18.29	12.91	6.38	1.85
16	0.56	3.02	7.36	12.12	16.08	21.52	23.97	22.29	18.18	12.84	6.20	1.94
17	0.31	3.73	7.52	12.08	16.70	21.65	24.18	22.38	18.13	12.89	6.06	2.22
18	0.27	3.97	7.81	12.72	17.05	21.32	24.17	21.99	18.15	12.52	5.61	1.82
19	0.42	3.99	7.87	13.35	17.42	20.54	24.32	21.55	18.06	12.62	5.02	1.67
20	0.61	3.87	7.77	13.19	17.46	21.00	24.33	21.28	17.58	12.35	4.83	1.31
21	0.56	3.86	6.94	13.46	17.48	21.40	24.30	21.45	17.61	12.19	4.76	1.16
22	0.91	4.23	7.54	13.28	18.02	21.99	24.14	21.47	17.06	11.94	4.56	0.89
23	0.87	4.43	7.73	13.65	17.84	22.12	24.26	21.53	17.11	11.67	4.36	0.69
24	0.90	4.71	7.87	13.93	17.99	22.35	24.11	21.57	16.92	11.38	4.62	0.84
25	1.23	4.96	8.23	13.98	17.76	22.38	23.12	21.22	16.67	11.29	4.82	0.77
26	1.24	5.19	8.61	14.12	18.45	22.73	22.96	21.23	16.60	10.88	4.51	0.72
27	1.51	5.39	8.62	14.74	18.95	23.09	22.68	21.40	16.06	10.21	4.37	0.78
28	0.93	5.41	9.46	14.75	18.95	22.50	22.74	21.01	16.02	9.56	4.37	1.32
29	1.09		9.38	14.63	19.24	21.88	23.14	20.89	16.10	9.37	4.58	1.66
30	1.64		9.36	14.36	19.23	21.34	22.90	20.52	16.21	9.53	4.65	0.73
31	2.22		9.56		19.08		23.07	20.64		9.57		0.28

QUADRO XI.

Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1763	-2.83	-0.01	-0.65	-4.81	0.48	-2.44	-0.86	2.90	1.88	0.28	3.35	3.46	2.66	0.75	-7.74	-0.55	0.34	-3.38	0.73
1764	2.94	-0.13	1.80	0.76	0.38	1.38	1.42	3.55	3.08	0.68	3.90	-0.31	-0.82	-3.08	-2.22	-1.77	-1.21	1.44	1.83
1765	5.09	4.72	5.60	3.99	3.35	4.96	1.19	2.25	-1.02	-3.89	-2.92	-2.51	-1.57	-0.80	-0.07	3.15	0.86	1.69	2.68
1766	-2.08	-4.38	-5.27	-3.31	-3.57	-1.84	-1.85	-1.47	-3.46	-1.29	-2.60	-0.94	0.98	1.10	1.63	-0.55	-2.79	-2.73	0.45
1767	-2.23	-7.13	-7.27	-4.13	-6.19	-6.64	-4.38	-0.02	-1.52	1.81	2.88	2.34	0.98	-0.30	-0.55	-0.42	-0.76	0.39	0.70
1768	-4.13	-2.65	-1.75	-0.04	0.70	-1.76	-0.88	-3.64	-2.29	-1.59	-1.37	0.13	-1.69	-5.20	-3.17	1.30	-3.94	0.22	-0.50
1769	2.26	3.44	2.37	1.24	2.08	2.63	-3.18	-0.30	1.43	1.01	-1.30	-1.14	0.98	-1.88	2.75	-0.20	-0.44	-3.26	-3.20
1770	-0.78	-2.68	-1.52	-0.76	0.30	0.68	2.17	1.93	1.26	2.41	0.75	-2.39	1.46	0.17	0.93	-2.55	-4.11	-1.11	1.50
1771	4.21	-0.11	-1.27	2.26	3.48	2.83	3.39	-0.35	-2.96	-2.67	-0.45	-1.06	-0.44	-0.83	1.30	1.80	-5.24	-3.33	-4.30
1772	1.21	-1.73	0.32	1.34	4.98	3.81	3.07	0.95	3.63	3.38	3.58	4.73	4.16	2.92	2.73	1.53	0.71	2.07	2.00
1773	1.54	0.44	1.72	2.19	2.70	2.63	0.32	-3.02	-0.47	-1.84	-1.32	0.06	1.43	0.60	-4.07	-2.30	-0.09	-3.16	-2.57
1774	0.69	-0.33	3.30	2.64	-0.74	-3.21	-0.21	-0.50	-2.22	0.76	0.73	0.29	-0.34	2.55	0.93	0.15	0.06	0.72	-0.67
1775	-2.86	-0.18	0.12	1.01	2.85	0.66	3.02	2.35	2.56	3.38	1.93	0.79	-0.72	2.47	0.50	1.38	4.01	0.82	-1.30
1776	-0.49	0.07	1.85	0.91	-1.07	-4.79	3.57	-0.95	1.41	1.18	1.18	0.91	0.86	1.30	1.03	2.58	2.64	0.39	3.00
1777	-2.56	-7.28	-3.35	-4.41	-1.04	0.06	1.02	-2.00	-1.94	-2.94	-2.07	0.04	2.56	-1.15	0.05	3.53	3.11	3.44	0.00
1778	-0.59	-2.63	0.25	1.01	1.18	2.03	0.07	-1.60	0.31	-2.34	-3.97	-2.76	-0.94	0.97	-2.82	-1.07	1.06	-0.03	4.40
1779	1.11	-2.00	-3.22	-2.76	-1.29	0.18	0.37	1.58	1.98	2.01	4.13	4.09	2.21	-1.60	-0.17	1.23	2.06	2.22	-0.80
1780	0.39	-1.63	0.25	0.89	0.43	-2.66	-0.41	-1.52	-1.02	-4.04	-4.22	-3.24	0.53	3.42	3.53	3.40	2.44	4.52	1.15
1781	0.61	-2.18	0.42	-1.63	0.43	0.76	0.39	0.83	1.56	2.38	-1.30	-1.99	-0.32	3.20	0.63	2.20	3.16	1.79	3.20
1782	0.44	-0.68	1.75	0.24	1.25	-0.14	-0.48	-0.47	-2.99	-8.26	-4.77	-1.56	1.18	2.27	-0.50	-4.20	-1.86	-2.41	-3.02
1783	-0.14	2.24	2.52	2.41	0.80	-0.17	-0.11	2.90	2.98	0.73	1.90	-1.69	-2.29	0.40	-0.07	0.15	0.49	-3.56	1.38
1784	0.11	-3.28	2.10	1.09	-1.67	-1.24	-2.60	-3.67	-3.91	-2.54	-2.67	-0.65	0.13	0.72	-0.60	-3.30	-2.71	-0.18	-4.92
1785	-0.56	1.72	-0.08	-0.01	1.68	0.93	0.62	-0.17	-0.59	-2.67	-2.47	-4.76	-5.12	-2.15	-3.87	-3.70	-5.94	-5.36	-6.52
1786	0.36	-5.15	0.82	2.41	0.05	1.18	2.47	1.98	3.28	2.23	-2.15	-4.01	-1.59	-3.95	-1.45	0.43	0.91	-3.33	-0.55
1787	-1.13	-1.58	-1.17	3.26	0.95	-3.19	-0.61	-1.37	-0.82	1.31	2.40	-0.81	1.33	0.62	-0.32	2.73	-0.61	1.44	2.00
1788	-0.34	0.22	0.67	1.84	1.23	2.01	-0.61	2.73	0.48	1.83	-0.37	3.00	1.13	1.97	3.15	3.28	2.99	2.57	4.53
1789	-6.43	-5.05	-0.77	0.01	1.53	0.23	-0.16	1.00	0.06	2.08	2.68	2.11	-1.44	-2.43	-4.62	-1.35	-0.14	-4.81	-1.40
1790	-2.18	-1.10	0.87	0.41	-0.69	-1.26	-2.80	3.10	2.56	3.41	2.30	3.89	-0.29	0.02	-0.02	-0.77	0.11	0.37	-5.62
1791	0.94	2.44	3.27	4.21	4.80	2.23	3.84	-1.27	-0.12	1.21	1.93	1.46	1.43	-0.63	1.65	5.10	0.26	-0.61	0.15
1792	0.71	-2.28	-1.32	1.56	2.30	4.01	5.44	3.05	3.98	-4.14	-6.12	-2.86	-0.14	2.25	-1.32	2.53	3.36	4.14	3.28
1793	-2.78	-2.78	-2.27	0.11	-1.19	-2.59	-1.88	-1.47	-0.49	1.01	0.28	1.01	1.51	-1.50	0.90	-0.10	-0.06	-0.06	0.78
1794	4.79	2.39	6.60	2.41	0.20	0.61	1.29	-0.02	4.93	6.28	4.95	4.49	1.96	1.10	0.35	2.90	3.59	3.14	2.85
1795	-5.06	-1.93	-4.02	5.39	-6.62	-4.81	5.24	-3.44	-1.37	-3.19	-3.25	-3.01	-2.77	-1.90	0.85	-0.27	-0.49	0.72	1.65
1796	1.84	0.64	2.45	2.91	3.98	5.66	5.39	2.65	0.96	1.11	2.43	-4.75	-4.22	-4.73	-2.15	-1.35	2.44	-2.03	-0.15
1797	3.99	-1.20	-1.12	-0.61	0.48	4.26	2.24	-1.82	0.61	-0.02	0.60	0.01	-2.62	-2.30	-1.50	-2.85	-2.29	-0.58	-0.70
1798	4.49	1.37	1.37	3.59	2.33	-0.09	1.27	3.40	5.71	4.51	-1.42	1.01	1.98	3.12	-0.80	-1.60	-2.09	-2.46	-3.00
1799	-2.08	-6.68	-6.40	-5.51	-3.27	-1.11	-0.76	-0.12	-1.89	-2.99	-0.70	2.44	1.96	0.70	-1.27	0.53	1.39	-0.86	-2.45
1800	-5.63	1.72	3.05	4.54	7.15	4.51	4.54	2.08	-1.99	-1.09	0.43	3.13	-1.17	-3.45	-1.50	-0.47	-3.94	-0.43	-0.10
1801	2.71	1.52	-0.18	0.24	0.23	3.61	5.34	2.88	-3.09	0.93	1.38	1.21	4.21	1.57	1.83	1.13	-0.31	2.27	3.03
1802	-0.16	2.22	-0.25	-3.56	1.80	0.28	0.94	1.43	1.08	-0.19	1.33	2.24	2.76	2.00	-1.22	-0.95	0.06	1.12	-0.72
1803	5.16	4.74	4.05	1.51	2.98	-0.84	-7.23	-6.67	-7.36	-4.04	-2.17	-0.79	1.73	0.22	-2.05	-0.90	0.69	1.12	2.65
1804	3.71	3.62	3.92	6.69	5.83	5.38	3.74	-0.37	-1.12	-2.62	-6.24	-3.62	-4.94	-1.38	-1.62	0.55	1.31	0.64	1.40
1805	1.11	-0.41	0.32	-4.06	0.73	0.26	-0.01	-1.12	-0.82	-1.04	1.38	0.69	-0.44	-0.95	0.40	3.10	-0.36	-4.88	-3.40
1806	-0.81	-1.83	-1.02	-0.04	2.05	1.88	1.54	1.15	3.46	3.53	1.45	1.49	-2.09	-3.05	-2.02	1.13	2.51	3.02	-3.62
1807	0.36	0.92	1.12	0.51	1.28	0.21	-2.30	-0.47	1.58	1.26	-0.60	1.26	-2.39	-4.35	-0.85	-3.87	-4.29	-4.28	-4.85
1808	-3.26	-2.23	0.07	-0.11	-1.09	-1.19	0.39	0.38	-1.59	-4.16	-4.54	-2.86	-3.89	-4.60	-4.25	-4.85	-5.01	-7.96	-5.95
1809	0.49	1.77	0.87	-1.83	-1.42	2.06	3.57	3.65	2.43	3.46	2.73	-1.04	0.88	1.17	-3.97	1.68	0.46	-0.18	-2.15
1810	0.24	-2.23	-1.55	0.41	1.88	0.88	-0.78	1.73	0.11	-0.54	-6.04	0.21	3.36	3.27	4.28	2.80	1.54	-2.43	-1.50
1811	-4.03	0.87	1.65	-0.48	-2.04	-3.09	0.92	3.25	4.48	1.73	-2.75	2.16	3.26	3.15	2.28	-0.32	2.61	-0.26	4.10
1812	-3.98	-3.65	-6.02	-4.21	-3.34	-3.29	-1.26	-1.02	-1.37	0.68	-1.35	0.39	0.18	-1.48	-0.82	-0.37	0.06	-2.33	1.95
1813	2.11	1.09	0.82	1.06	-3.37	-3.31	-2.30	-0.07	1.01	2.18	4.25	2.46	0.13	3.07	-5.47	0.13	1.19	1.79	0.40
1814	0.66	2.37	-1.07	-1.08	0.08	-2.76	-5.23	-5.47	-2.19	-5.76	-8.89	-6.06	-4.27	-4.73	-2.70	-1.87	1.16	0.82	1.40
1815	-0.98	0.04	-1.62	-3.66	-3.97	0.21	0.74	-1.50	0.01	0.28	1.80	2.76	1.66	1.10	0.20	3.48	1.91	3.32	6.85
1816	-1.13	-0.43	0.02	-0.29	1.63	-2.56	-7.10	-1.22	-2.29	-4.24	-3.05	-2.00	-4.22	-0.33	-0.45	-0.80	1.21	-5.97	-4.45
1817	2.01	1.62	-0.05	1.19	2.30	2.78	2.49	2.30	2.06	1.98	1.75	4.84	4.21	0.35	0.33	-2.87	-1.39	-0.13	0.90

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.
Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1763	0.76	1.12	1.55	0.22	0.09	4.31	3.62	2.33	1.65	0	4.61	2.83	2.57	2.51	1.42	0.31	1.49	0.58	0.91
1764	1.13	1.62	1.95	1.88	1.71	1.62	3.13	1.42	0.52	2.23	1.07	2.50	3.12	0.96	3.88	3.49	2.24	0.41	1.31
1765	4.02	2.05	1.47	1.96	0.67	5.03	0.48	0.87	2.28	0.32	1.16	1.45	0.25	1.76	2.53	0.01	1.91	4.32	0.34
1766	0.84	0.12	0.05	0.31	0.99	0.79	1.80	2.16	1.38	0.15	0.51	1.50	1.95	1.21	1.68	1.51	0.01	1.02	1.74
1767	0.48	1.38	4.90	4.03	1.98	2.58	3.22	0.07	0.13	0.60	3.41	2.88	0.28	1.56	4.85	3.66	1.09	0.83	0.91
1768	0.11	1.80	2.13	3.19	1.12	0.84	1.38	0.36	4.13	0.67	1.58	3.73	4.17	1.16	1.47	1.41	0.04	0.53	0.76
1769	0.43	2.00	0.70	1.67	2.47	0.82	1.27	2.38	1.05	3.13	2.19	1.00	3.18	5.09	2.62	0.54	1.44	0.97	0.99
1770	1.73	1.32	0.52	1.71	0.41	2.21	1.67	0.13	0.22	0.32	0.41	1.60	1.98	3.39	1.75	0.91	0.19	1.79	0.81
1771	1.36	0.12	3.17	2.38	1.06	0.76	0.50	1.62	1.62	2.90	3.27	0.10	1.05	2.31	1.50	0.89	2.56	0.11	0.74
1772	1.44	1.18	2.05	1.71	2.43	1.16	0.97	1.36	0.95	0.60	0.93	0.15	2.63	1.04	0.20	1.86	4.61	1.36	2.19
1773	3.16	1.10	0.28	2.17	3.51	1.61	3.65	2.21	2.25	2.10	1.78	0.42	0.12	—	—	2.46	2.14	2.92	4.31
1774	0.13	2.80	0.33	0.37	1.42	1.54	0.50	0.64	0.03	2.85	3.66	0.03	1.05	0.69	1.90	0.74	0.01	1.56	1.19
1775	1.24	1.62	0.60	0.46	3.04	1.34	1.93	1.16	0.73	3.25	2.71	0.53	0.48	0.76	0.80	1.64	2.36	0.02	1.31
1776	1.53	1.57	3.68	1.89	0.24	0.86	3.80	0.21	1.88	2.30	1.56	1.32	1.52	1.69	0.33	1.26	1.31	0.77	0.14
1777	3.71	0.55	0.60	0.52	0.38	0.57	2.88	1.58	4.23	2.15	4.01	1.48	0.60	3.29	0.17	1.31	1.46	1.12	1.34
1778	4.09	2.80	0.70	1.36	1.53	0.96	2.03	0.92	1.77	1.48	6.31	0.48	1.12	0.11	3.82	1.16	0.11	0.12	2.56
1779	2.64	2.98	5.73	5.69	0.97	1.54	1.58	0.04	2.72	2.80	4.22	1.83	0.82	3.09	2.15	1.49	1.36	0.86	0.94
1780	2.63	2.72	1.42	1.71	2.39	5.09	4.25	0.36	0.15	1.13	2.04	4.70	1.70	0.44	0.40	2.46	2.31	3.43	2.59
1781	0.39	1.88	2.45	4.04	1.26	1.34	0.02	2.62	5.10	0.27	1.88	1.77	0.85	1.11	0.18	0.89	1.66	3.73	3.24
1782	2.28	2.27	1.55	0.21	0.78	4.23	3.97	0.03	0.68	1.37	1.89	0.65	0.25	0.06	4.23	3.96	4.06	2.33	1.46
1783	6.59	2.85	2.25	0.86	0.36	0.72	0.40	1.04	0.28	1.67	2.88	1.35	0.13	0.19	2.50	2.26	0.29	2.51	3.49
1784	3.61	3.85	2.82	1.37	1.68	0.59	2.80	0.69	4.32	3.25	4.72	1.90	2.78	3.16	4.00	1.31	0.94	0.26	2.24
1785	3.93	1.22	1.50	0.62	2.41	0.53	2.33	1.06	1.70	0.88	2.12	1.93	1.20	4.31	1.68	0.39	1.46	2.06	0.41
1786	0.28	1.42	1.83	2.47	1.42	1.18	2.17	0.24	1.67	0.25	4.02	0.72	1.03	1.31	3.43	1.59	0.44	1.06	0.06
1787	1.34	0.85	1.50	2.96	1.81	0.56	4.27	1.03	1.28	1.07	2.23	0.13	1.13	2.49	0.80	2.61	4.16	1.41	0.01
1788	3.58	2.63	1.80	0.43	2.37	2.34	2.88	0.14	1.70	—	3.99	2.90	2.90	1.16	2.35	2.11	0.24	2.88	3.39
1789	2.57	3.13	2.95	2.32	0.73	0.22	3.60	4.47	3.62	2.23	0.43	1.70	3.37	2.86	0.47	2.64	0.21	2.04	1.14
1790	4.08	1.92	0.17	1.92	0.12	1.62	1.50	0.16	0.08	2.20	3.82	0.65	0.50	0.19	0.40	3.79	0.46	0.96	1.71
1791	3.99	3.85	4.43	0.62	0.27	0.28	3.77	2.56	2.00	1.03	2.59	2.00	0.45	2.04	5.42	1.91	2.39	1.83	1.06
1792	2.27	4.43	0.75	1.11	2.49	1.34	3.67	2.08	2.10	2.05	1.43	1.48	0.90	0.44	2.58	0.69	0.46	0.28	1.31
1793	3.78	2.15	3.70	2.86	0.58	0.39	1.03	1.74	1.85	4.00	2.68	4.35	2.48	3.44	0.85	1.64	0.24	3.58	4.61
1794	1.97	3.23	2.95	3.64	3.09	2.98	1.90	1.16	1.42	2.27	4.08	3.35	0.62	2.01	3.58	0.44	0.39	0.17	2.36
1795	1.32	2.13	0.23	1.91	2.67	5.97	3.90	1.36	1.20	4.75	0.81	0.73	0.82	1.46	0.35	2.61	2.06	0.74	1.19
1796	0.66	1.37	0.85	0.66	1.76	4.18	1.95	0.52	2.00	0.80	1.07	0.13	1.87	0.91	0.23	0.76	0.96	0.34	1.41
1797	0.69	0.85	0.88	1.24	0.07	0.74	0.38	2.08	2.52	4.60	0.57	1.12	4.02	5.61	2.87	1.34	0.34	2.09	0.79
1798	3.62	3.12	1.55	0.38	0.43	1.89	2.05	0.69	3.90	1.30	0.31	0.02	1.25	0.69	0.05	2.46	0.31	1.98	2.89
1799	1.51	0.55	1.00	2.98	2.51	3.08	2.00	3.56	0.53	0.63	0.39	0.73	1.02	1.44	2.17	1.51	3.11	1.57	0.96
1800	3.84	3.25	4.23	3.87	3.39	3.44	0.27	0.02	0.43	2.28	2.84	0.83	0.90	1.54	3.35	1.64	0.56	0.31	1.69
1801	1.84	1.67	0.63	0.59	0.71	0.61	1.58	1.19	1.27	0.32	0.38	1.50	0.03	0.86	3.22	0.26	1.11	0.53	1.41
1802	2.07	0.60	1.50	2.29	3.44	2.92	1.65	0.69	6.13	0.47	0.32	0.92	1.85	2.41	3.58	2.16	1.29	0.98	2.94
1803	3.62	3.68	—	—	—	—	1.87	0.68	5.18	2.70	1.72	2.75	0.50	3.66	3.83	0.81	0.64	2.63	0.61
1804	1.23	2.50	1.02	1.41	2.67	3.47	0.18	0.54	0.50	0.83	2.12	3.22	5.50	0.21	1.59	2.49	3.10	—	—
1805	2.68	3.72	2.67	2.01	2.48	0.31	1.40	2.63	0.80	1.12	1.01	0.42	1.48	3.61	0.50	3.21	0.84	1.26	0.46
1806	0.39	1.97	2.02	3.13	3.03	0.13	1.12	0.14	0.82	1.48	1.24	0.40	2.50	4.66	1.55	0.59	0.61	0.97	2.61
1807	2.11	0.13	3.97	2.76	1.97	2.64	0.53	0.91	3.47	1.28	2.69	1.78	2.12	1.11	3.28	0.71	1.34	2.67	0.26
1808	0.12	0.60	1.42	1.73	1.96	1.37	1.05	2.97	5.05	2.28	0.19	0.20	2.87	1.71	0.65	0.89	2.11	2.31	1.41
1809	7.21	3.75	2.07	4.71	1.53	0.77	0.42	1.94	1.92	1.15	1.59	1.85	1.50	1.36	1.53	0.21	2.49	2.69	0.01
1810	2.08	1.42	0.93	0.08	2.03	0.67	0.85	0.87	0.15	0.83	0.31	3.30	3.12	1.01	3.45	0.09	0.24	1.26	0.31
1811	1.94	1.67	0.80	2.64	0.74	3.42	1.85	2.12	1.10	0.58	3.54	1.62	4.00	4.39	2.83	0.96	2.64	0.47	1.16
1812	0.71	2.77	1.87	4.96	3.91	0.97	3.40	0.13	0.62	0.23	0.54	1.67	1.58	0.41	0.83	0.34	0.31	3.42	2.84
1813	0.06	2.88	1.90	0.99	0.09	0.92	1.93	2.29	0.82	1.38	3.24	2.65	0.62	0.21	1.32	4.86	1.99	1.84	3.36
1814	1.94	2.13	3.45	0.39	5.18	3.23	0.12	3.41	1.48	3.37	3.83	0.55	1.30	0.04	0.45	3.61	3.44	1.62	0.14
1815	5.02	0.27	1.87	3.76	2.03	1.23	0.93	3.07	3.60	1.20	1.49	0.78	1.07	0.54	0.08	0.41	2.54	0.57	3.91
1816	1.21	1.12	2.87	1.42	0.18	0.97	0.45	3.91	1.43	0.22	1.16	1.38	3.50	2.49	2.32	0.21	2.74	4.57	2.29
1817	2.28	5.55	5.12	4.36	6.63	1.61	0.98	0.86	0.82	3.32	5.56	1.93	1.90	2.31	1.32	1.59	0.16	1.53	2.56

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.

Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1763	1.57	-0.05	-0.26	-0.63	-0.27	0.05	0.31	-0.50	3.31	1.61	0.38	-1.18	-1.90	-2.64	-0.64	-0.70	-2.94	-4.46	-4.14
1764	-0.66	-1.25	-0.19	1.02	0.33	-2.57	-0.36	-2.30	-5.29	-0.64	1.88	-0.86	0.22	1.31	-3.92	-3.50	-6.34	-2.66	0.56
1765	-1.78	-4.02	-4.06	-4.55	-2.17	-3.52	-1.99	-2.40	-2.14	1.26	1.08	-0.48	1.47	-0.74	-0.29	-1.65	4.31	0.99	-0.51
1766	-0.66	-0.95	-1.11	-2.18	0.90	0.93	1.14	-2.20	0.16	-1.09	0.65	1.44	-1.08	-1.79	-1.09	0.95	-2.66	-1.41	0.61
1767	1.09	0.63	0.76	0.75	-0.58	0.10	1.66	-0.60	-3.77	-2.19	-2.97	-3.76	—	—	—	—	—	—	—
1768	2.99	-0.87	-0.64	0.52	0.70	0.28	-0.86	0.57	2.36	1.86	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1769	-2.76	0.53	-2.14	-0.10	-1.32	2.40	2.86	2.30	—	—	-0.06	2.29	-0.68	0.02	-0.29	1.82	-0.72	-4.38	-5.36
1770	-1.46	-0.95	0.26	-1.68	-1.22	0.13	2.19	0.77	-1.92	-0.21	-0.27	1.57	1.42	-0.19	2.56	3.35	3.71	-0.41	—
1771	0.92	1.03	-0.34	2.80	-0.40	-0.77	2.89	-0.38	2.06	-0.29	1.10	1.24	0.12	1.41	1.41	-0.38	-0.94	-1.51	0.76
1772	2.04	2.53	-0.96	-1.00	1.10	-1.15	-0.44	-0.83	0.71	0.59	2.83	1.94	1.82	-1.27	-1.74	-0.53	1.11	0.77	1.29
1773	-1.51	1.73	-0.19	-1.50	-1.36	-2.23	-0.34	0.97	-2.82	-2.11	1.32	0.27	0.20	-0.19	1.46	2.32	1.14	-0.41	2.54
1774	-1.81	-1.65	-1.51	-0.65	2.80	4.10	2.96	2.37	0.48	-0.99	-0.97	1.84	2.05	-2.84	-2.77	-1.43	-0.64	-2.61	-0.96
1775	3.07	-1.22	-0.44	2.40	3.13	-2.30	-2.81	-0.75	1.13	1.64	1.03	2.09	3.02	-2.72	-0.37	1.35	2.59	1.09	2.66
1776	0.12	1.13	-0.04	1.37	1.68	-1.02	-1.34	1.25	2.58	-0.81	-0.61	-0.71	-2.70	-0.34	-0.99	-0.88	-0.41	0.62	1.16
1777	-1.38	1.65	-0.61	-4.20	-2.75	-1.90	1.71	3.37	0.28	0.06	1.90	-1.61	1.62	-0.77	-0.54	0.62	1.24	0.89	2.49
1778	0.57	0.10	0.54	2.85	-0.05	1.10	2.56	2.45	0.25	2.66	-3.32	-2.21	-2.03	0.31	0.16	0.55	0.09	0.07	0.91
1779	0.84	1.13	1.99	-2.73	-0.60	-1.75	-2.69	1.22	2.56	-0.11	0.43	1.07	1.35	2.61	1.01	2.77	3.81	2.02	1.84
1780	-0.88	-0.05	-0.76	1.82	1.38	0.30	-0.04	0.82	-0.44	-1.26	0.15	-0.78	-2.08	-1.57	-1.22	0.02	2.24	1.64	0.91
1781	2.42	1.25	-1.94	-0.45	0.08	0.25	2.04	1.35	-1.94	0.84	3.60	2.69	0.35	2.31	0.93	-4.05	-2.89	0.02	-2.31
1782	2.94	3.55	1.36	4.50	-0.50	0.00	-1.94	0.95	2.46	4.46	1.45	-0.33	-0.65	-0.77	-1.52	-0.10	-0.44	-2.58	-2.34
1783	0.62	0.83	0.09	1.02	2.63	2.10	-0.86	-4.70	0.92	0.06	-0.30	-2.31	-0.23	1.28	1.19	1.50	1.04	0.69	0.31
1784	3.67	2.60	-0.36	0.95	4.70	4.28	-2.54	2.37	-1.07	-1.46	-0.05	-0.96	2.50	3.48	2.16	2.25	0.64	-2.13	-4.59
1785	1.49	0.95	-0.36	-0.55	1.35	1.93	-0.09	-0.55	-2.77	-1.29	1.43	2.99	4.02	2.03	4.08	3.87	0.46	0.94	1.54
1786	-1.46	-1.17	-0.86	-0.40	-2.87	-1.75	0.31	-1.98	-0.09	-2.56	0.20	-0.58	-0.68	2.58	0.38	-3.13	-3.44	-2.48	-0.16
1787	-0.78	0.75	-2.66	0.32	3.13	3.75	4.94	1.32	2.81	-0.29	-2.87	-1.01	-0.58	-0.27	-0.22	2.15	0.09	0.74	3.09
1788	5.49	5.65	1.61	-1.15	-1.67	-0.95	0.26	0.42	0.86	-0.51	-0.47	2.92	1.52	0.28	0.58	0.57	0.79	1.87	0.66
1789	2.47	0.35	-0.19	-1.50	-1.30	-1.65	3.16	1.85	-0.52	-1.19	0.15	1.72	2.70	-0.92	-2.32	-0.28	1.26	-1.96	-0.96
1790	-2.56	-2.32	-0.01	0.77	-0.77	1.23	3.64	0.87	0.28	1.76	0.45	-1.11	-3.05	0.51	2.81	1.12	0.34	2.02	2.04
1791	-3.08	-2.10	-0.89	1.67	3.60	0.98	0.81	2.75	-0.39	-3.16	0.35	1.52	2.65	3.03	-0.19	-2.08	-2.69	-2.06	2.19
1792	1.32	2.48	1.61	-1.83	-3.50	-0.97	-0.19	0.00	-1.64	1.26	3.73	0.74	0.10	-0.94	-1.57	-1.98	-0.34	-0.48	-0.11
1793	3.27	4.93	-1.59	-0.55	-1.35	2.13	4.86	4.05	1.88	1.66	0.80	1.37	3.78	2.76	0.11	-1.20	-2.19	-0.68	2.86
1794	4.12	2.80	2.46	1.37	2.55	-2.40	-0.49	0.47	-0.17	0.26	1.13	-1.11	-1.63	-1.57	-1.14	-0.63	-4.59	-0.13	-1.16
1795	-2.76	-1.70	-2.56	-2.73	1.00	2.75	1.74	1.72	1.71	0.29	-2.57	-0.78	0.60	1.68	1.31	1.55	1.36	2.49	2.54
1796	-2.71	1.28	1.39	0.25	1.53	0.78	2.39	0.77	0.36	0.79	-2.75	-0.53	1.97	3.63	3.31	0.85	0.51	-0.16	-0.41
1797	0.12	2.00	3.26	2.97	3.53	2.28	2.76	3.85	2.68	-0.54	1.95	-1.13	1.50	3.01	2.61	0.82	-0.49	-0.23	0.79
1798	2.17	-2.70	-1.34	-0.78	1.10	0.35	-2.66	1.92	2.28	0.46	-0.25	1.42	0.17	-0.49	0.93	-0.25	-1.41	-0.61	1.44
1799	0.02	-3.12	-2.49	0.27	-1.32	1.78	1.84	0.87	-0.79	-1.29	-1.82	-0.53	-0.23	-0.69	0.51	3.65	2.04	-1.06	2.39
1800	2.99	0.35	-1.71	-0.88	-1.42	-0.27	-2.16	2.72	2.58	-3.06	-1.52	-0.73	0.65	0.16	2.33	1.42	-0.29	0.92	1.64
1801	-1.28	-3.85	-1.41	-1.53	0.53	-1.25	-3.49	-1.18	-0.49	-0.61	1.33	0.39	0.12	1.93	0.71	-1.18	1.36	-0.01	0.71
1802	0.17	-3.07	-0.04	0.10	0.85	1.83	3.86	4.85	3.23	1.81	1.93	4.14	4.00	-0.52	1.21	-0.58	-0.06	2.82	4.21
1803	2.44	-0.35	1.69	-0.15	1.73	3.20	1.59	0.90	-1.39	0.91	1.60	-1.56	—	-2.79	-0.44	-2.73	—	0.24	-3.41
1804	-0.16	1.38	-2.69	-2.83	-2.00	1.05	-0.39	0.12	-3.62	-2.16	-1.00	-0.23	1.50	1.83	1.76	-0.48	-0.14	2.57	-0.61
1805	-3.26	-3.25	-0.79	0.37	0.53	-0.07	-0.59	-1.53	-2.07	0.24	1.35	0.92	1.27	2.01	3.46	-1.73	-1.99	-2.56	-0.01
1806	2.62	3.55	-3.21	-2.65	-0.92	3.05	-0.59	-2.38	-1.74	0.49	-2.22	0.09	0.50	-2.54	-0.34	0.32	0.71	-0.01	1.94
1807	3.14	2.85	0.74	1.75	2.18	0.88	1.46	0.95	2.08	4.64	4.03	-1.04	0.72	-0.54	-0.42	-0.90	0.14	0.59	2.51
1808	2.59	3.95	0.99	0.92	0.98	2.25	0.46	0.12	0.33	0.94	3.13	1.07	1.52	-1.02	0.51	-0.58	-1.86	-2.08	-2.41
1809	-0.18	0.45	-2.16	-1.05	0.95	-2.62	-0.06	1.50	3.61	-1.31	0.48	-0.71	-3.00	-1.62	0.26	0.45	-3.06	-2.23	-0.49
1810	0.72	-0.25	-4.16	-1.10	-1.07	-1.90	-1.29	-1.60	-1.94	-0.26	1.43	0.67	0.80	-0.07	0.81	0.40	0.41	1.74	2.51
1811	0.72	2.65	3.26	2.80	0.70	-0.95	-3.31	-2.75	0.78	-0.39	2.18	0.82	0.35	2.56	0.78	-1.20	-3.01	1.34	2.66
1812	0.04	-1.07	0.64	-0.18	-2.25	-1.42	-1.76	-3.33	1.93	-1.29	-1.72	-2.48	-1.20	-0.24	-2.09	-3.00	-1.04	1.37	1.51
1813	-3.78	-2.35	-5.59	-1.85	0.20	-0.17	-2.56	-0.93	-0.32	-3.64	-2.25	-1.86	-4.53	-1.64	-0.64	0.12	-1.01	0.52	1.46
1814	0.57	-1.77	-0.96	0.65	2.38	1.45	-2.66	-2.38	-1.24	-3.36	-3.35	-3.86	-5.20	-3.69	-2.22	0.05	0.54	-3.33	-2.64
1815	-1.53	0.70	0.49	-4.38	-3.82	-3.82	-5.36	-2.13	0.16	1.59	0.75	0.74	-2.30	1.76	-0.82	1.30	-1.24	0.22	-1.39
1816	-3.06	-3.45	-0.91	-2.63	-3.62	-1.07	-0.04	-0.90	-4.47	-4.91	-3.75	-3.63	0.20	-1.02	0.06	-1.00	-1.24	1.77	1.96
1817	0.37	-1.80	-3.59	-1.58	-0.62	-1.07	-0.09	1.10	1.72	-2.01	-0.95	0.69	-0.70	1.03	0.46	0.87	3.91	-3.23	-2.71

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.
Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
1763	-4.89	-1.54	-0.27	3.35	1.14	3.03	-0.73	-4.48	-4.51	-0.17	0.21	-1.81	3.25	1.05	1.51	2.80
1764	-0.79	1.03	-2.42	-4.63	-3.73	-1.32	-1.18	0.19	1.92	1.96	1.69	1.42	0.75	1.08	2.71	3.97
1765	-2.02	1.28	1.15	0.27	-0.46	1.51	3.79	1.92	3.93	-2.07	-2.11	0.29	-1.35	-2.77	0.88	-3.00
1766	-1.42	2.59	0.03	0.92	1.09	2.51	3.54	3.59	3.17	0.76	0.51	-2.41	-0.75	-1.85	-0.19	0.80
1767	—	—	—	—	—	-2.39	-1.48	0.12	—	—	—	0.77	-0.90	-0.67	-4.09	-0.70
1768	—	—	—	—	0.09	-0.89	2.04	3.12	0.49	-0.49	1.59	-1.56	-3.74	-0.35	-3.91	0.75
1769	-5.14	-2.57	-0.42	-0.05	1.79	4.28	0.37	-0.26	-1.26	2.93	-2.29	-1.73	0.33	2.65	3.56	1.40
1770	0.68	-0.72	-0.42	—	1.64	—	0.99	1.19	-0.61	2.26	1.24	-2.31	-2.45	-1.65	-1.07	0.50
1771	1.78	0.56	1.68	0.40	0.42	-3.57	-1.56	-1.83	-1.13	-2.94	1.24	4.47	4.55	3.05	1.53	2.90
1772	2.18	2.73	2.58	1.82	2.42	3.01	2.82	4.57	1.47	1.21	4.29	4.52	2.33	-0.22	1.06	2.07
1773	1.73	1.48	3.38	2.30	-1.13	-0.14	0.34	1.34	1.69	-1.84	-1.41	2.09	1.53	3.08	5.81	3.82
1774	-1.84	-2.04	-0.75	-2.38	1.02	0.26	-3.11	-1.58	-4.91	-5.69	-3.61	-7.00	-1.42	-1.12	-1.79	-2.35
1775	2.73	2.68	0.10	-1.63	0.57	1.53	0.77	-1.06	-0.38	-1.39	-0.19	-0.38	-2.00	-4.19	-2.11	1.67
1776	-1.44	-2.12	0.05	1.37	-1.56	-2.84	-3.01	0.49	-0.36	0.13	-2.21	2.31	-2.30	-1.77	0.38	-3.40
1777	3.68	-1.32	-4.37	1.95	4.02	1.46	-1.56	2.37	1.22	-0.02	-0.56	-3.01	-3.67	-2.37	-6.19	-0.85
1778	-0.57	-3.04	0.50	-0.68	0.97	0.38	-0.48	0.47	-0.28	2.76	1.14	2.29	2.25	1.33	2.86	2.70
1779	0.26	2.21	1.85	3.62	3.59	1.78	-3.08	-2.63	-2.58	-0.29	2.26	-0.21	2.28	3.03	4.83	2.35
1780	1.11	2.83	2.73	3.60	2.64	-5.57	-1.26	-1.78	0.97	0.96	0.61	-1.98	-2.22	-2.09	0.33	-1.72
1781	-1.29	-1.42	-1.72	-0.15	-0.38	-0.24	-1.81	-0.48	0.67	2.66	1.91	-0.11	2.13	5.13	2.03	1.25
1782	-1.89	-3.17	-2.50	-1.58	-3.73	-4.32	-3.16	-3.86	-4.23	-0.69	1.01	1.27	-2.59	-4.27	-0.04	0.20
1783	2.18	1.46	3.65	3.57	3.94	-2.59	-1.68	2.79	-1.33	-1.87	0.86	1.22	-0.42	-2.77	-1.69	0.62
1784	-3.42	-0.27	0.85	-1.90	-1.08	0.81	0.57	0.37	-2.33	-3.32	-0.41	0.84	-3.14	0.23	-2.99	-3.22
1785	1.83	0.13	-1.42	-3.40	-0.48	-0.07	-0.76	-0.78	5.07	2.06	-0.71	1.57	3.85	2.65	0.91	5.12
1786	-0.34	-2.49	-3.75	-7.20	-3.08	0.21	-1.98	-0.71	-0.56	1.91	-1.81	2.34	2.48	-1.00	-3.99	-1.10
1787	1.56	-0.84	-0.75	2.10	2.89	2.88	4.82	1.32	-3.23	-3.67	-2.34	1.52	4.35	3.90	2.86	4.57
1788	-0.09	-1.32	0.00	-1.38	-1.48	0.83	2.72	-0.41	-2.93	-5.99	-1.11	2.87	-1.32	-2.67	-2.41	-6.70
1789	0.56	0.26	0.60	0.80	0.67	-1.42	-2.21	-0.93	-3.98	-5.59	-3.14	-3.08	-3.27	-3.12	-1.61	-2.35
1790	1.36	3.78	3.88	4.00	0.39	0.83	2.19	-2.28	4.54	1.18	0.71	-2.53	-0.95	1.65	0.93	-0.03
1791	0.28	0.98	-0.77	-2.70	-1.46	-4.84	-2.83	1.87	3.02	-0.17	1.99	2.19	-1.27	4.78	1.68	3.50
1792	-0.24	1.96	1.95	0.92	-1.69	0.63	2.27	0.32	-2.41	-0.59	-2.76	-1.43	1.88	1.33	1.58	-1.70
1793	3.33	2.16	0.83	0.90	-1.13	-1.99	1.69	5.69	5.02	0.98	-3.29	-0.86	4.33	5.90	6.81	5.07
1794	2.33	0.38	-0.30	-1.05	2.37	4.61	1.52	-0.31	2.79	2.31	-0.79	2.27	1.88	-3.37	-1.54	-3.90
1795	1.66	2.76	1.83	2.45	-0.23	0.31	-2.86	-2.38	2.54	-0.57	0.16	0.02	2.00	5.60	2.43	1.40
1796	2.68	1.36	-0.45	0.85	1.57	3.26	0.87	0.22	2.27	1.46	-3.91	-4.88	-4.84	-2.62	1.76	3.45
1797	-1.22	-1.69	-1.40	1.15	-0.26	0.78	0.72	0.12	0.72	4.61	4.04	1.47	2.28	0.73	-0.17	1.00
1798	-1.59	-2.02	-1.25	0.70	-0.21	-0.42	0.19	-1.51	-2.63	-2.72	-0.19	-0.66	-4.02	-2.87	-5.26	-3.92
1799	0.91	-3.42	0.05	3.82	1.22	-1.47	1.39	-0.58	-3.43	-5.61	1.09	2.59	-0.02	-1.20	-3.69	-7.57
1800	0.23	-1.37	-2.87	2.25	0.97	2.43	2.87	1.47	0.83	-0.47	-2.91	-2.06	3.45	0.55	-0.42	1.72
1801	1.46	1.41	0.03	-0.30	1.82	2.56	4.27	2.62	0.21	0.48	1.66	1.14	1.85	-2.12	-2.09	0.02
1802	1.16	3.66	5.05	2.70	1.47	-0.27	-1.91	2.22	2.42	2.76	2.44	2.14	2.08	0.73	1.56	2.25
1803	-1.57	0.68	0.13	-0.98	-3.63	0.71	1.42	1.97	2.82	0.93	-2.01	-2.48	-1.30	0.53	2.11	4.35
1804	-0.92	-0.02	1.10	2.12	-0.73	-2.47	1.79	-0.68	1.41	-0.42	-1.79	-0.41	2.05	-2.32	-1.07	1.65
1805	-1.09	-2.87	-3.07	-1.10	-3.28	-2.44	-4.36	-3.43	-3.68	-1.07	-0.31	0.07	-2.55	-5.34	-2.99	-1.05
1806	-0.82	-3.84	0.68	0.30	2.79	0.51	-0.03	3.42	1.84	0.96	1.26	2.87	2.45	3.18	2.58	2.25
1807	2.21	2.63	2.90	0.77	-2.21	0.33	1.64	1.67	2.74	6.06	2.89	1.14	-1.07	0.95	-2.64	-3.42
1808	-4.97	-4.59	-3.62	0.47	0.49	0.86	-0.13	-0.08	-0.73	-0.69	0.79	-0.81	-5.32	-5.49	-4.59	0.27
1809	-1.69	0.96	1.70	0.95	-1.61	-0.62	-0.23	-3.06	-3.06	0.16	0.49	-0.71	1.10	1.53	0.16	-0.78
1810	0.28	1.43	1.13	-0.93	-2.63	-0.54	-1.38	0.67	3.39	2.98	3.84	0.42	2.28	1.25	2.53	2.90
1811	4.38	3.33	2.83	2.65	2.74	4.23	1.84	-0.73	0.49	-0.49	-2.81	-2.41	-0.35	0.40	2.21	-0.73
1812	-1.42	0.13	-0.47	-2.70	-1.93	-2.84	-2.26	-0.01	-1.86	-1.92	-3.36	-4.50	-2.67	-0.62	-2.89	-4.17
1813	-0.67	0.61	1.25	-1.73	-1.36	-1.27	-1.33	-2.26	0.79	0.51	0.81	3.34	1.83	2.58	1.41	-0.08
1814	-2.17	0.93	-0.92	2.20	3.57	2.08	-1.58	-1.31	1.74	1.38	2.41	1.02	5.10	2.55	1.78	0.52
1815	0.08	0.56	2.80	2.25	-2.46	-2.69	0.59	-2.41	-0.53	-3.84	0.09	-1.26	-5.54	-4.19	-0.49	-2.00
1816	0.93	-0.79	-2.17	0.65	2.04	2.01	-3.36	-6.41	-3.21	-0.49	-3.79	-3.83	-2.45	-1.42	-3.39	-0.20
1817	-5.49	-3.32	-2.80	-1.43	0.39	-1.09	1.67	1.62	0.39	-1.42	1.26	-0.43	-2.25	-0.70	0.62	-1.00

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.

Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1818	0.79	-0.83	-1.35	1.86	1.03	1.66	0.94	1.68	0.78	-0.74	2.00	1.61	1.96	0.92	-1.95	1.30	1.99	-2.48	-1.30
1819	-1.96	-2.30	-0.80	0.81	-0.30	2.51	1.64	1.43	1.23	0.63	1.43	-1.46	0.73	1.67	2.73	2.05	0.59	2.09	4.83
1820	-0.96	-2.20	-5.97	-0.21	0.53	1.11	0.09	-0.15	1.71	-0.89	1.28	1.75	1.99	-2.18	-1.25	-2.22	0.11	0.47	3.60
1821	-0.98	2.54	2.67	0.21	1.43	-0.52	-0.03	-0.40	0.08	0.73	-1.55	-1.86	-2.14	-2.48	1.38	0.10	-1.46	-0.38	-0.17
1822	-0.06	0.97	2.52	3.94	2.15	2.93	2.22	4.30	0.66	0.51	-0.17	1.76	1.18	3.60	3.30	5.35	4.49	5.42	-0.92
1823	-6.78	-2.60	-1.10	0.14	-5.49	-0.34	-0.38	-0.77	-0.07	-0.57	-0.97	-0.06	-0.74	-2.90	-2.10	-1.92	0.64	2.69	2.50
1824	1.66	-0.38	-0.10	-0.61	1.60	4.06	-0.03	0.13	3.63	3.28	3.05	2.25	-1.77	0.50	0.43	0.85	-0.86	-3.16	-3.55
1825	1.49	1.47	0.95	1.64	1.48	2.11	1.34	-1.00	1.66	2.36	1.15	-2.09	-1.82	-2.48	-3.22	-3.45	-1.39	2.57	2.20
1826	0.04	2.22	-1.30	-7.11	-5.59	-5.79	-0.76	0.13	0.76	-0.89	1.60	1.04	2.18	2.52	1.18	-0.70	-1.49	-0.21	-0.20
1827	3.01	1.77	2.20	1.04	-4.92	-0.57	1.79	0.23	-0.49	-4.66	-4.69	-4.99	-0.54	0.92	2.50	-0.75	4.24	1.14	-0.52
1828	1.74	-1.00	2.80	0.89	3.20	1.26	1.34	0.53	-2.84	3.89	-0.65	1.66	0.68	-0.58	4.08	4.28	1.24	-0.46	-0.32
1829	-1.36	-0.01	1.55	-0.04	-0.12	-1.36	-1.21	-5.84	-7.44	-3.02	-1.62	-1.59	-2.57	-1.63	-1.10	-1.20	1.71	0.09	-0.45
1830	-9.23	-7.30	-5.65	-3.21	0.70	-4.24	-8.20	-3.74	-2.37	-6.79	-3.42	-0.74	-1.27	-2.63	0.98	2.40	4.34	6.17	4.08
1831	3.39	1.37	-1.65	0.39	2.18	-3.01	-5.18	-0.65	2.28	0.91	-0.70	0.09	1.76	1.82	0.70	2.15	-2.84	-0.41	1.68
1832	-0.61	1.47	0.55	1.74	-0.20	-0.32	-0.58	2.73	0.61	-1.49	0.48	0.51	-0.24	-0.80	-0.85	-0.22	-0.26	-1.21	0.83
1833	-0.56	-1.83	-0.45	0.74	-2.19	0.63	0.39	2.65	3.33	0.98	1.45	-0.44	0.78	-0.23	-1.82	-2.30	-1.99	-0.63	0.83
1834	2.74	1.74	2.47	2.96	3.10	2.58	-0.28	1.20	-3.31	-0.94	-0.15	-0.04	0.33	2.87	-0.82	-3.12	-0.96	-1.78	-2.25
1835	0.27	-1.01	2.72	4.39	0.51	1.88	0.14	3.53	0.93	0.09	1.12	2.02	1.63	-0.28	1.09	-0.12	-2.30	0.31	3.87
1836	-4.75	-3.68	-1.95	-2.13	-0.99	-3.24	-0.21	-2.07	-1.22	-1.56	-3.28	-4.48	-2.47	-2.68	-0.59	2.96	3.10	-0.34	-1.28
1837	-3.75	-2.26	-2.48	-0.38	0.73	2.43	0.69	-2.74	-1.34	0.61	0.30	-2.03	-3.32	-3.18	-0.56	-1.24	-7.80	-4.09	0.12
1838	-0.60	-2.13	-5.25	-4.25	-4.09	0.33	0.97	-2.07	-3.21	-4.01	-4.62	-1.13	-0.17	-0.11	-0.44	0.66	-0.72	-0.62	-3.05
1839	2.32	2.14	0.92	1.62	-1.11	-3.32	-5.68	-1.77	1.88	0.84	-0.28	0.77	-1.67	-1.68	-2.51	-3.87	0.83	1.23	-1.73
1840	0.69	-0.33	-3.58	0.94	2.83	3.33	4.09	3.30	1.31	1.49	-4.37	-4.18	-4.39	-0.81	0.59	-2.57	-4.92	-4.74	-1.58
1841	-1.68	-2.73	-1.90	-0.31	-2.14	-0.75	-3.25	-2.24	-1.42	0.61	1.95	-1.93	-2.17	2.67	3.34	3.53	3.65	1.63	-0.43
1842	-0.73	-3.73	-2.40	1.97	-0.07	-1.54	-2.00	-3.17	-2.19	-1.29	1.15	2.22	3.51	1.62	2.06	2.01	-3.32	1.23	-0.75
1843	3.19	0.91	2.12	2.84	1.98	4.95	3.47	1.23	1.83	-0.04	5.05	4.00	-2.27	-1.01	1.81	3.36	1.13	-0.49	3.17
1844	0.39	-1.78	-4.48	1.94	3.31	2.13	1.62	-1.32	-0.32	1.51	-0.78	-0.36	-0.94	-0.26	-0.06	-1.12	-2.15	2.23	1.97
1845	5.37	0.29	6.09	6.32	4.43	0.78	-0.08	-0.40	-3.39	-4.26	-4.90	-1.20	-3.39	-4.91	-2.26	-1.27	-2.92	1.53	-0.55
1846	1.02	-1.51	1.67	2.37	4.56	6.63	3.17	3.58	-1.69	1.29	2.77	5.70	3.41	0.14	3.34	1.08	1.63	1.72	1.85
1847	-0.58	1.74	-0.13	2.34	1.88	0.60	0.82	-0.45	-2.34	2.69	1.50	-3.90	-2.99	-2.68	-3.56	1.08	3.33	4.31	0.27
1848	-1.08	-0.81	-0.68	-3.70	-0.27	-4.74	-3.30	-3.69	-2.02	-0.04	-1.65	1.07	-0.44	-1.16	-0.99	-1.47	1.88	2.66	3.00
1849	-2.80	-0.91	-2.65	2.22	4.56	2.10	1.07	2.23	3.93	5.66	5.77	2.45	2.78	0.97	-1.09	-0.92	-2.32	-2.02	-0.28
1850	-3.70	0.44	-2.00	-0.03	-3.66	-3.77	-1.63	-0.22	1.31	3.14	5.47	1.52	3.86	6.72	2.19	-5.67	-4.82	-3.94	-1.23
1851	2.77	4.21	1.37	2.29	3.23	2.35	2.24	2.10	-0.04	-0.71	1.10	-0.78	-2.77	-1.98	-1.04	1.56	1.50	1.56	-0.65
1852	1.27	-0.36	0.19	0.67	0.98	1.80	3.39	2.63	1.81	3.14	0.07	0.17	-2.04	1.59	-4.06	-2.57	-0.92	0.41	1.55
1853	-0.23	2.54	5.12	1.74	1.91	3.53	3.59	1.48	-0.39	-3.16	-5.02	-3.90	-4.94	-0.88	0.94	-2.12	-6.15	-3.47	-0.03
1854	-5.68	-1.56	1.39	1.69	1.28	1.23	4.12	1.68	-3.76	-3.48	1.18	1.17	1.08	2.09	3.11	-1.67	0.28	2.06	2.32
1855	3.39	1.49	0.47	-3.43	-6.34	-0.79	-2.53	-0.40	-0.99	-2.44	-6.45	-3.13	1.11	-1.48	-1.46	2.18	0.23	-3.14	-4.15
1856	1.64	4.39	1.62	-1.58	3.18	-0.80	2.32	3.08	5.83	3.69	0.37	1.34	2.23	-0.93	-2.19	-3.42	1.30	-1.77	-1.35
1857	-1.10	0.46	-0.33	-0.53	0.16	0.20	-1.88	-3.72	-1.82	-2.86	0.17	0.15	-0.42	-1.68	-2.09	-0.29	-2.82	1.18	1.02
1858	0.19	-4.56	-7.65	-4.03	-3.04	-7.12	-4.45	-3.79	-4.96	-0.84	-5.25	-6.10	-3.67	-3.48	-3.46	1.03	1.60	1.48	1.82
1859	-1.18	-3.38	-1.00	0.09	1.38	0.70	1.92	-0.62	2.23	3.66	-0.95	4.15	5.16	4.57	3.76	3.63	3.28	1.91	0.00
1860	0.03	-0.36	-2.19	-1.03	0.13	-1.39	-1.90	-2.09	-1.76	-4.36	-3.12	-2.25	0.01	-4.03	-5.16	-1.37	-0.70	1.69	0.57
1861	-3.31	-0.22	-1.93	-3.81	-0.83	-0.45	-2.94	-0.31	1.22	1.70	3.20	4.01	0.91	3.09	-0.84	-0.85	0.80	0.53	-0.29
1862	-0.45	0.18	-0.35	-1.27	0.23	0.07	1.46	0.25	-5.38	-0.68	2.96	0.95	-0.15	1.73	4.34	2.03	2.48	1.09	3.35
1863	2.15	3.88	1.17	1.75	3.61	1.79	2.58	2.45	0.60	-1.08	-1.04	0.29	1.69	0.95	-1.42	-1.49	0.48	3.07	2.09
1864	-2.57	-4.42	-6.77	-7.27	-2.23	0.25	-0.38	-2.71	-5.44	-2.08	-2.40	-0.15	-0.37	2.59	0.96	-0.45	0.58	-2.11	-0.19
1865	-0.37	2.40	2.49	-0.59	-0.47	1.87	0.02	-0.07	-1.74	-2.04	-1.32	-0.21	0.03	-2.43	-0.56	-2.95	-7.80	-7.57	-2.53
1866	1.59	2.60	2.03	4.03	2.45	2.35	5.00	2.01	3.40	1.94	4.52	1.67	2.17	0.83	-0.58	-1.55	0.98	1.35	-2.03
1867	0.11	-1.20	1.95	0.71	-1.21	1.51	2.74	1.99	2.84	3.50	5.04	2.65	-3.17	-0.99	1.94	2.21	4.84	2.17	2.15
1868	-1.11	-2.98	-5.73	-1.07	0.27	-0.39	0.58	-0.03	2.26	0.90	1.02	3.80	4.07	0.87	2.18	-1.79	-1.36	0.23	2.49
1869	2.65	1.58	0.35	0.41	-4.21	-2.15	2.24	3.87	2.88	4.20	3.40	2.03	-0.85	-2.75	-1.78	-0.01	-1.74	-5.25	-3.93
1870	-2.47	0.90	-0.79	0.45	-0.59	-2.45	-0.26	-2.71	-2.70	1.84	-0.72	2.45	3.47	1.83	-0.58	-1.47	-3.10	-0.97	0.47
1871	-0.37	-3.02	-3.31	-1.19	-2.71	0.79	-2.06	0.61	-3.50	-2.20	0.10	2.21	0.69	3.51	3.28	-0.35	2.54	-1.23	-0.41
1872	-3.05	0.92	-0.15	-1.45	2.21	2.91	1.78	2.53	2.98	0.62	1.82	1.25	2.69	2.37	1.34	1.51	-3.06	1.27	1.09

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.
Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anno	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1818	1.57	-0.57	-1.65	0.39	2.72	1.94	0.98	0.02	-2.45	-0.70	-2.61	-4.73	-0.35	-0.04	1.30	0.36	3.11	1.78	0.71
1819	2.97	0.35	1.80	2.04	-2.63	-1.53	-0.47	0.64	1.32	0.23	-0.96	-0.85	1.15	-2.34	-2.55	-0.04	0.19	-0.59	4.96
1820	0.02	1.38	4.08	1.89	-1.93	-2.31	-0.30	4.34	2.02	1.53	2.07	-0.65	-1.30	-1.39	-1.70	-1.51	1.39	-0.04	-2.39
1821	-0.63	1.03	-2.10	2.24	2.14	0.94	0.40	0.49	1.17	-0.52	-2.33	0.22	-0.87	-3.61	-4.90	-5.64	-2.54	-0.62	-3.49
1822	-1.16	0.38	1.85	2.57	2.79	-0.21	3.50	-1.26	1.22	1.08	2.39	4.62	4.65	4.91	4.48	3.59	2.14	0.73	-0.16
1823	0.37	-4.20	-2.80	-1.88	0.07	0.74	2.45	2.87	0.25	1.25	-1.11	0.72	0.10	-1.39	-2.45	-2.14	-2.06	-0.77	-1.04
1824	-1.88	-2.17	-0.77	0.02	2.64	-0.01	0.65	1.69	-1.58	-2.17	-0.68	-2.28	-0.17	-0.99	-2.72	-3.94	-2.41	-0.19	0.86
1825	0.72	2.83	0.63	-0.03	1.42	2.69	4.00	0.34	-4.83	-0.62	-3.08	-2.63	-0.92	1.59	2.50	0.11	1.46	0.73	-2.74
1826	3.74	2.83	2.25	-0.53	-2.58	-1.71	-2.32	-0.23	-1.15	-2.05	-2.43	-0.38	-2.05	-0.24	0.63	-2.31	1.74	3.16	1.19
1827	3.39	2.00	-0.27	-1.53	0.94	2.72	0.60	-1.11	0.30	0.45	-1.16	2.75	-1.57	-0.64	1.23	2.01	-1.31	2.43	-0.36
1828	-0.38	0.70	1.98	-1.21	2.14	1.97	-1.95	1.99	0.60	-0.05	-0.18	2.37	1.25	0.26	1.73	2.41	0.49	3.03	4.96
1829	-1.21	-0.72	0.73	0.39	0.52	-1.38	1.20	-0.38	0.47	0.00	-0.28	1.80	-2.15	-2.11	-0.52	0.29	-0.11	-0.49	0.84
1830	3.92	2.85	3.38	2.82	1.04	2.09	2.75	-1.46	1.57	3.78	-1.43	0.42	2.25	-0.69	-4.65	-1.56	0.46	2.06	-0.24
1831	1.37	2.33	-2.07	-2.03	-1.78	-1.31	-0.75	-0.08	-2.43	-3.02	-1.68	-2.95	-3.30	-0.69	0.63	2.24	-1.34	0.28	0.46
1832	-0.53	-5.42	-1.05	-1.08	-1.93	-2.31	0.40	-4.98	-4.70	-2.12	-2.23	-3.15	-3.20	-1.39	-1.40	-0.49	-1.01	-0.87	-0.41
1833	-1.16	-0.72	-2.67	-2.86	-4.08	-0.51	1.95	3.02	3.85	1.60	0.49	-0.58	-0.75	0.94	-0.40	0.96	1.69	-1.17	-2.99
1834	-1.91	-5.62	-2.67	-1.91	-2.03	0.52	2.85	2.12	-1.23	2.45	-2.91	-0.55	-2.00	-1.31	-0.25	1.36	-0.66	-0.27	-0.34
1835	0.56	0.58	-3.71	-2.00	-3.10	-4.29	-0.25	1.46	1.33	0.85	-1.89	-2.08	0.32	0.70	0.50	-1.09	-5.87	-2.75	0.77
1836	-3.32	-2.47	-0.34	2.68	-0.95	-6.24	-4.27	-3.09	0.40	0.03	-5.89	-3.35	-1.96	-0.80	0.02	-0.06	2.28	3.72	2.04
1837	-3.84	-4.44	-4.16	-2.90	-0.72	0.19	-3.22	-5.79	-4.10	-8.07	-2.61	0.52	-0.51	2.77	3.30	0.56	0.53	1.00	-0.83
1838	-0.04	-0.12	-5.94	-4.97	-3.65	2.09	2.90	-4.36	-2.32	-2.07	0.79	1.12	-1.01	-4.93	-0.45	1.01	2.35	-2.48	0.69
1839	-4.99	-2.29	0.31	-1.65	0.75	-0.26	0.88	-2.34	-3.10	-2.12	-2.61	-1.05	-0.21	2.07	4.15	4.11	1.78	-3.13	-1.23
1840	-2.47	-0.92	-2.79	2.05	3.08	2.21	-1.02	-2.34	-3.52	-3.17	2.26	0.72	0.14	0.82	2.75	1.54	-2.92	-0.70	-0.78
1841	-2.62	-1.04	1.24	2.23	5.30	3.59	2.18	1.66	2.05	3.15	3.49	1.75	-2.73	-3.13	-2.53	-0.44	2.18	-1.53	1.22
1842	-3.92	-6.32	-1.09	3.38	2.05	-3.61	-1.32	-3.69	-0.55	0.00	1.11	1.80	1.22	2.65	0.52	-1.24	0.45	0.95	-0.68
1843	2.31	0.31	1.69	-0.62	-2.07	-0.24	-2.75	-1.89	-1.90	-2.05	-1.74	-0.05	-2.23	-3.65	-3.25	-1.79	-4.17	-1.73	0.22
1844	0.38	2.13	3.69	4.10	2.98	-2.19	-0.07	1.51	-3.40	0.10	-4.11	-3.45	1.34	3.32	1.72	1.44	0.40	0.00	-3.03
1845	0.33	-2.87	-2.59	1.63	2.93	1.01	-4.27	-2.44	-4.47	-4.05	-4.21	-0.83	2.29	0.62	-0.58	-0.29	-2.37	-0.33	4.44
1846	1.88	2.01	0.66	-1.37	-0.47	0.39	2.43	-0.71	-2.75	3.55	3.06	2.55	2.57	3.25	3.27	2.29	1.43	2.07	2.42
1847	2.93	1.03	-3.24	-0.92	-1.07	-2.54	2.05	3.91	4.98	6.85	5.71	1.45	-2.33	-2.78	-1.93	-3.31	-2.02	-1.93	1.59
1848	0.68	-0.59	0.26	-1.52	0.05	1.19	-0.27	3.36	-1.35	1.70	2.11	-0.90	-0.58	0.47	1.05	0.81	2.05	-0.70	2.49
1849	-1.02	-1.94	-4.49	-4.07	0.88	1.34	-0.30	-1.44	1.15	-1.32	2.44	6.00	3.74	-0.28	0.20	3.54	3.63	-0.63	0.82
1850	1.78	0.91	-0.09	-2.22	-4.37	-5.39	-4.87	-0.86	-3.17	-2.92	0.56	-1.30	1.14	1.05	-1.28	-3.06	2.88	0.22	-0.23
1851	-1.69	1.68	3.81	1.50	-3.15	-3.89	-2.95	-3.26	-1.60	-0.45	-2.11	-0.40	2.12	1.87	0.62	-0.66	-0.42	-2.83	-2.93
1852	2.18	0.43	-4.16	-2.02	1.05	-2.96	-1.02	0.56	2.30	2.85	1.34	-2.43	-0.03	-2.65	-1.98	0.81	1.08	-0.55	-0.63
1853	1.18	-3.42	-1.49	0.23	-3.85	1.26	-1.07	0.56	-1.45	-2.50	-2.59	-3.68	-1.03	-0.63	-1.85	-4.81	-4.00	-4.55	1.89
1854	5.21	2.18	2.74	-3.17	-3.87	-0.49	-0.92	0.64	0.90	-0.77	-1.06	-0.88	-2.01	-1.00	0.15	-0.66	-0.80	-0.28	-1.06
1855	-1.51	1.76	5.46	-1.10	-1.90	-1.64	-0.95	-4.99	-4.55	-1.90	0.84	-1.98	3.94	1.57	-3.85	-4.89	-0.55	-0.80	-0.11
1856	-1.69	0.78	0.16	1.65	-0.30	-3.54	-4.75	-2.71	-0.57	-0.52	0.89	0.62	0.39	2.80	-1.75	-2.54	1.85	0.85	-3.11
1857	3.28	-1.59	0.44	-1.55	-3.65	-3.09	-1.32	0.86	3.00	-0.55	-1.01	-0.18	1.44	-2.95	-1.75	-0.61	0.95	-3.80	-1.06
1858	0.13	-0.29	1.96	5.40	0.33	-1.26	-2.42	-2.34	0.03	-1.00	-1.24	2.80	4.37	4.57	2.97	-0.91	-0.80	-2.35	-3.46
1859	5.31	-0.69	-0.99	0.55	2.68	-0.74	1.78	-1.86	-3.90	-0.12	-0.86	-1.20	0.89	-2.13	-1.15	-1.94	0.45	0.62	4.37
1860	0.68	-1.66	-2.16	-4.73	-3.77	-0.94	0.84	1.42	3.09	3.61	-0.60	0.77	-1.09	-0.58	-3.79	-0.92	3.00	-1.56	0.36
1861	0.72	1.22	0.54	-2.69	-0.17	-3.22	-2.48	2.56	1.29	1.15	3.96	0.45	-2.27	0.36	-6.99	4.90	-0.98	-1.12	-2.04
1862	5.48	0.38	-1.14	3.51	5.05	2.72	3.72	-1.88	-1.07	2.99	2.62	0.51	2.97	2.14	-1.37	-2.50	-1.66	-1.56	0.46
1863	3.62	2.30	1.98	2.45	2.17	-0.86	1.80	3.76	4.73	-0.93	-0.02	0.85	1.69	-2.34	1.45	0.52	3.64	2.62	1.34
1864	-3.52	0.72	-1.16	-0.19	2.29	0.96	-0.50	-1.94	3.59	1.97	-2.06	-1.15	2.15	-0.52	-0.29	2.44	-1.80	-1.06	0.08
1865	3.64	4.68	6.56	4.23	3.47	3.20	4.08	0.98	0.61	0.79	5.48	4.05	2.25	1.46	-0.15	1.40	0.80	-0.82	4.04
1866	-1.14	2.60	2.68	-0.39	1.69	-0.32	2.04	-1.00	-2.19	-5.19	-1.96	0.59	2.37	3.82	-0.55	3.64	0.36	0.60	0.34
1867	3.74	2.40	3.82	2.23	1.43	-0.64	5.08	4.08	-0.23	-3.15	1.20	3.65	2.89	3.76	-1.93	-0.12	0.84	-0.40	0.62
1868	0.08	-3.90	-0.84	1.79	2.69	5.54	1.78	2.72	1.95	3.89	6.28	2.59	1.69	-1.70	2.59	0.82	1.58	-3.96	-3.14
1869	2.04	5.72	-1.98	2.75	2.97	3.76	0.62	2.12	1.97	0.93	2.26	-2.05	3.51	0.66	-3.81	-5.08	-0.44	-4.62	2.90
1870	-0.48	2.54	1.34	3.45	-0.77	-1.72	-0.80	1.92	6.95	7.93	2.66	2.47	-2.89	1.38	2.61	4.46	-0.84	-0.80	3.68
1871	1.10	3.02	3.28	3.65	2.37	1.54	0.56	0.74	-2.63	0.07	1.70	-1.91	-6.45	-2.56	0.87	-1.48	-3.10	0.54	0.64
1872	3.08	3.42	2.84	-0.39	2.89	2.72	-1.10	-2.10	0.27	-1.51	-0.84	-1.53	-2.57	0.40	2.69	1.54	1.30	-0.04	-1.24

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.

Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anni	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
1818	0.59	-1.10	0.31	-0.33	0.78	1.05	-0.11	-3.13	-3.67	-3.39	1.93	2.09	-3.35	-2.44	-2.74	1.07	2.01	1.87	0.94
1819	2.54	-2.30	-2.61	-0.70	-0.17	-1.75	-1.01	0.07	-0.79	-1.14	-1.97	0.79	0.30	2.21	1.08	-0.78	1.04	-0.08	1.41
1820	-1.36	0.33	0.56	-2.05	1.38	1.50	3.31	2.62	1.96	3.64	0.95	0.97	-0.58	0.16	-0.04	1.10	-1.09	-1.36	-0.11
1821	-3.46	-3.07	-0.46	-0.58	-1.05	1.70	-0.61	-2.00	0.51	2.54	0.85	1.49	0.12	-0.04	1.46	1.27	0.64	-0.31	0.14
1822	0.14	-1.10	-0.34	2.20	1.50	-2.00	-0.76	1.32	2.03	-0.19	0.45	0.44	2.55	1.96	0.03	0.65	-1.04	1.29	0.61
1823	0.59	-0.97	-0.84	-2.48	-1.05	0.65	-0.74	0.00	-0.22	2.21	3.50	3.64	-0.10	2.13	1.61	-1.43	1.01	-0.46	0.69
1824	4.14	3.78	-1.69	1.35	1.88	2.05	2.39	1.00	0.33	-2.04	1.23	1.17	-0.08	1.21	1.81	0.15	-0.46	1.27	1.41
1825	-1.08	2.40	2.46	-1.93	-0.40	0.28	-2.14	-1.90	-1.17	1.89	1.73	-1.88	0.35	1.11	3.68	-0.57	-1.19	-1.78	-0.34
1826	0.39	-0.62	-1.34	-1.58	1.00	2.53	1.09	2.52	2.21	1.71	0.58	0.03	-0.05	0.61	1.46	0.20	2.46	-1.28	-0.09
1827	2.52	-0.37	-0.09	2.30	3.15	1.33	-0.26	-1.85	0.21	-3.74	-3.77	-1.96	-0.70	-1.22	-2.37	-1.10	0.14	0.87	1.11
1828	1.34	-0.42	0.89	1.42	-2.07	0.13	2.04	-0.68	0.23	-0.31	-0.05	0.04	1.95	1.43	-1.72	0.32	1.81	1.34	-0.21
1829	-0.76	2.02	-0.36	0.05	-3.25	-2.50	0.44	0.00	-1.29	-2.44	-3.47	-1.43	-0.38	-1.47	-1.54	-0.58	-0.06	0.14	-3.74
1830	1.97	3.43	3.31	1.22	2.90	3.35	-0.49	1.05	-2.72	0.86	3.43	-0.28	-3.25	-1.42	-1.09	-2.00	0.19	0.17	-0.46
1831	-1.03	-0.55	0.56	-0.40	0.25	-0.22	-1.66	-1.93	-2.99	-1.84	0.20	-3.86	-1.35	-2.19	-1.29	-0.48	0.34	1.09	1.54
1832	2.39	2.98	-1.16	-2.38	-1.27	-1.07	1.14	2.02	2.23	-0.14	-2.57	-0.48	-1.78	-2.64	-2.02	-2.00	0.56	0.89	-0.64
1833	-3.28	-4.50	-3.51	-2.80	-2.52	-1.85	-2.51	-2.15	-1.64	-1.71	-3.05	-7.51	-4.78	-4.57	-3.04	-1.48	-2.46	-2.26	-2.31
1834	-0.16	1.90	-1.09	-2.75	-3.02	-1.72	-1.09	-0.95	-0.62	-1.06	-2.25	0.99	0.00	0.18	0.66	0.12	0.46	-0.61	-0.39
1835	0.23	0.07	-0.74	-0.34	-0.61	-0.78	-0.37	-0.03	-1.82	-3.72	-4.03	-1.64	-3.29	3.48	-1.43	1.04	-1.04	-0.82	-0.32
1836	1.96	-0.88	-3.29	-3.34	-2.08	-1.55	-0.07	0.12	-1.60	1.76	1.39	0.34	-4.11	-6.56	-3.66	-1.01	1.21	0.75	-0.47
1837	-1.77	-1.66	-2.14	-1.24	-2.26	1.62	2.53	-0.33	3.78	2.41	-0.63	-3.34	-1.44	-1.53	1.44	-4.24	-3.29	-1.10	-1.75
1838	0.83	2.89	-1.42	-4.54	-2.26	0.62	0.13	0.39	-2.60	-1.94	-1.43	-0.02	2.59	-3.21	-1.73	0.16	0.59	-1.50	-0.60
1839	2.28	2.84	1.88	1.19	0.69	0.90	-1.47	0.17	-2.92	-2.84	-3.28	-1.69	2.44	0.47	-1.26	-0.24	-0.81	2.48	4.25
1840	-4.92	-3.71	-0.27	-3.66	-1.28	0.25	-1.62	-1.28	0.83	1.31	0.92	-1.52	-0.31	-0.58	-2.36	-1.51	-0.26	-1.85	-1.40
1841	-2.42	0.09	-0.47	-2.41	-3.43	-0.43	-1.04	-1.28	1.13	-1.54	1.64	-0.97	1.54	1.79	0.09	1.56	2.59	0.73	-0.57
1842	-1.37	0.42	-1.04	-2.31	-3.28	0.10	1.98	1.22	2.68	0.31	0.42	1.83	-0.96	-2.08	-3.16	-4.24	-1.56	-1.17	-1.60
1843	-5.07	-2.21	-3.49	-3.81	-2.66	-1.38	-2.59	-1.51	-0.55	1.21	2.62	1.93	1.31	-0.53	-0.11	-0.01	-1.74	3.78	1.78
1844	-1.82	0.32	-2.29	0.54	-0.41	0.47	-2.42	-1.81	-1.85	-1.29	-0.56	-2.52	1.54	0.74	1.69	0.81	1.79	3.25	-0.10
1845	-0.84	-3.91	-0.97	-1.41	-1.68	-2.93	-2.42	-3.53	-2.17	-1.44	-3.96	-0.22	0.29	-1.36	-0.31	-0.89	0.11	3.68	-0.80
1846	1.71	-0.81	2.83	0.86	2.64	2.00	1.91	1.42	-3.22	0.11	-2.13	0.11	1.01	-1.23	0.94	0.29	-0.21	0.90	0.03
1847	2.68	1.84	0.03	-3.56	-0.16	-3.15	-0.34	2.52	0.80	-2.22	-1.56	-3.27	-2.94	-1.01	-1.01	1.59	-2.81	-1.62	0.52
1848	-3.27	-0.93	1.28	2.39	-1.38	-0.63	1.78	-0.01	1.98	-1.12	1.42	0.71	2.34	-3.38	-2.43	-1.84	-1.11	0.33	1.45
1849	0.28	-0.86	-0.24	-0.99	0.02	-0.53	1.78	2.14	-4.27	-1.04	1.14	1.78	-0.66	-0.58	-1.73	-1.09	2.34	1.33	-0.42
1850	-4.77	1.09	-0.64	-1.94	-2.63	-0.65	-0.89	-2.66	0.38	0.41	-2.23	-1.72	-4.79	-3.16	0.09	-0.11	-1.34	-1.40	-0.20
1851	-2.89	-3.46	-0.07	-2.14	-3.56	0.82	0.63	1.97	-1.00	0.81	-3.33	-2.79	-4.06	-1.61	-5.38	-4.06	-2.69	-1.50	-0.30
1852	1.16	2.27	2.23	-4.11	-1.86	-1.45	-1.79	1.34	-1.62	1.68	1.57	-2.57	-1.71	-0.03	2.59	-4.51	-1.99	-0.27	-1.17
1853	2.03	0.19	0.56	1.04	2.09	-0.60	-0.87	-1.23	2.80	3.86	3.07	-1.87	-2.26	0.14	0.14	0.29	-0.34	-3.22	-1.30
1854	-0.99	-0.98	3.68	0.49	0.72	-2.18	0.18	0.44	0.68	-1.42	2.29	-0.64	-1.66	1.02	3.64	-1.56	-2.46	2.80	0.23
1855	-0.34	0.12	-0.44	-1.74	1.92	0.70	-2.79	0.39	2.28	4.08	1.52	-1.22	0.06	-0.53	-0.83	-0.83	-1.71	-0.27	2.33
1856	-3.04	-0.66	-0.34	-2.64	1.32	-2.33	2.66	3.29	0.70	0.11	1.82	-2.67	-0.81	-2.38	-3.03	-1.71	-1.79	-0.27	2.33
1857	-1.29	1.47	2.38	3.64	2.14	1.47	-0.92	-2.26	-0.35	0.03	-1.18	-0.69	1.41	0.67	0.59	1.44	1.46	1.15	-0.22
1858	-2.27	1.29	-1.64	-2.86	-1.96	0.02	0.18	-0.38	-2.95	-2.39	-2.11	-1.04	-0.61	1.69	2.17	1.64	3.04	2.65	2.35
1859	3.06	2.27	1.31	-1.71	4.29	4.07	3.46	0.84	0.08	2.13	-1.63	0.33	0.14	-2.78	-2.01	3.16	3.26	4.20	3.63
1860	-1.70	1.38	-1.95	-4.16	-4.51	-2.66	-2.71	0.37	-1.40	1.75	3.15	-2.90	-2.91	-2.49	0.66	-0.16	-0.52	-0.81	-2.86
1861	-1.92	-1.10	1.21	1.02	2.55	2.48	5.95	6.31	2.30	0.01	3.29	4.64	0.23	-0.03	-1.06	1.12	1.54	3.57	3.76
1862	0.08	0.48	1.83	2.64	2.71	3.10	-2.15	-1.15	-1.22	0.41	-2.43	-1.48	-0.33	-1.53	-0.22	1.30	2.78	1.27	1.72
1863	-0.62	1.46	1.07	-2.90	-0.21	3.38	4.71	4.65	-2.08	0.09	1.97	1.42	0.45	-1.01	1.56	-1.74	-1.86	-0.15	0.66
1864	0.50	1.22	1.85	1.90	3.49	3.92	0.99	0.83	1.18	-2.65	-0.53	0.24	2.95	0.23	0.06	1.40	-1.10	-5.29	-3.56
1865	0.06	3.56	2.21	-0.46	1.29	-2.18	0.73	0.07	1.44	4.15	2.77	4.32	4.69	3.01	5.02	2.58	0.46	-0.91	-0.66
1866	3.62	3.94	0.73	-0.76	-0.33	0.64	-2.19	0.01	1.76	2.75	-0.53	0.96	1.59	2.17	-0.32	1.48	2.90	2.67	-0.10
1867	0.04	2.36	1.67	0.64	-0.99	-2.90	2.17	1.91	3.56	0.15	2.95	4.32	4.49	4.47	1.56	-1.90	-1.54	-3.81	-5.18
1868	-0.28	-0.94	2.55	1.70	-1.25	-0.56	2.35	0.53	-1.16	-1.19	-0.35	2.74	1.23	-0.61	-0.90	-0.20	1.90	0.83	1.58
1869	3.98	2.62	3.03	2.16	3.25	1.60	-0.29	-2.45	-0.64	1.49	1.01	-0.34	2.19	2.99	2.34	0.30	3.38	1.61	0.14
1870	1.98	1.32	2.99	0.68	0.73	-0.68	-2.33	0.11	-3.62	-2.53	-1.15	0.18	0.07	0.43	-0.24	-1.52	-0.58	-0.89	0.30
1871	0.60	4.14	3.99	1.26	-0.39	-1.12	-0.07	1.47	2.66	4.41	1.49	4.46	1.13	2.41	1.02	2.76	2.82	-0.05	0.24
1872	0.32	-1.14	1.49	4.32	-1.37	-0.78	0.97	1.95	1.30	-0.55	0.45	3.14	4.21	6.05	0.38	-1.78	-0.46	2.55	2.34

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XI.
Deviazioni delle temperature osservate dalla normale per ogni pentade.

Anno	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
1818	3.03	-1.14	-1.37	-1.38	0.12	3.06	-1.01	0.37	2.14	0.96	-1.69	1.84	-0.10	2.10	-2.29	-3.30
1819	-1.47	0.46	0.00	1.67	3.24	1.98	1.49	2.12	-1.51	-2.84	-1.21	0.52	1.10	0.40	1.78	0.02
1820	-0.67	0.06	-0.72	-1.38	-0.81	0.91	-3.98	-2.76	-0.66	-1.52	-1.54	1.42	2.20	0.35	-0.67	-1.50
1821	0.31	-1.44	-1.10	-1.05	-0.16	-3.82	-0.86	3.67	3.72	2.48	2.04	0.37	-2.20	-2.02	1.08	2.70
1822	0.73	-0.97	1.33	1.67	2.37	3.11	-2.63	0.09	2.32	3.63	3.56	2.12	-0.92	-2.84	0.36	-6.62
1823	-0.79	0.76	-1.20	0.57	-1.01	-0.49	-5.18	-2.23	0.89	-0.54	3.54	0.54	1.63	-1.12	-1.64	0.32
1824	0.21	-2.97	-0.42	1.17	0.69	-0.32	2.44	1.09	2.92	1.91	3.29	2.87	1.05	2.23	2.73	2.80
1825	1.13	-0.29	-2.75	-2.25	1.49	1.53	3.94	-1.13	-1.43	0.51	3.46	7.72	5.73	2.60	7.41	2.95
1826	2.06	4.03	3.38	0.95	-0.63	-1.77	-2.26	1.39	-0.83	-1.02	0.29	-0.33	2.35	3.63	1.08	1.77
1827	1.83	2.86	2.20	0.07	-1.83	-0.69	-2.71	-1.11	-2.18	-4.29	-1.76	-0.81	0.00	1.10	3.36	0.57
1828	0.53	-0.47	1.23	-3.03	-3.76	-4.44	2.82	2.57	-1.98	-1.92	-2.79	0.59	-2.30	1.50	3.31	4.05
1829	-1.62	-1.44	0.98	-1.43	-1.48	0.68	-1.96	-5.13	-4.46	-0.09	-1.96	-1.63	-3.17	-0.57	-4.46	-6.00
1830	-4.14	-1.29	-0.77	-1.20	-0.76	2.03	1.59	2.37	0.87	0.81	1.56	2.94	1.18	-0.10	-0.72	-1.17
1831	2.53	2.38	3.08	1.80	0.12	1.88	0.92	-1.38	-0.43	-1.77	0.11	3.22	5.93	0.98	2.36	-1.85
1832	-1.09	-1.99	-1.50	-1.28	-1.43	-1.57	0.52	0.77	-1.41	-1.29	-3.01	-2.56	-1.45	-1.70	-2.16	-2.65
1833	-1.24	-2.24	-1.90	-1.20	0.07	-0.99	-3.71	0.59	1.94	2.81	1.11	1.19	0.23	2.13	3.53	1.77
1834	-0.04	-2.24	-2.02	-3.55	-2.11	1.28	0.44	-3.01	0.48	1.38	0.96	0.54	-2.22	-3.32	-1.49	-2.37
1835	-2.20	-4.89	-2.08	-2.71	-3.79	-5.34	-6.56	-4.95	-5.39	-3.14	1.77	-2.27	-5.51	-3.74	-1.62	-0.65
1836	0.83	2.26	-0.30	-4.76	-3.71	-2.84	-1.43	-0.32	-2.07	0.99	0.60	2.86	0.96	-1.29	1.45	-1.54
1837	-2.55	-2.07	-0.55	-1.28	-0.54	-1.74	-1.06	-2.25	-2.50	-0.56	-0.95	-0.02	-0.44	0.21	1.21	1.23
1838	-4.22	-0.57	-0.15	-1.48	-1.64	0.18	3.87	3.05	1.90	-1.46	2.07	1.21	-2.14	-1.84	-3.08	0.88
1839	3.75	2.88	0.62	-4.11	1.46	0.78	3.49	0.95	2.08	4.59	3.90	1.18	2.48	2.36	4.66	5.35
1840	-2.07	0.11	-3.15	1.92	3.81	3.11	2.84	4.05	-0.80	-2.69	-0.45	-1.47	-1.34	-1.04	-0.66	-2.82
1841	0.38	2.43	2.72	1.94	0.44	-0.64	0.42	-0.78	1.53	1.04	4.07	2.18	3.36	3.66	3.06	2.73
1842	-2.20	-2.44	-2.05	-2.98	-2.74	-3.19	2.94	-1.33	-2.45	0.51	-1.95	2.38	0.21	2.73	2.16	5.78
1843	0.30	-3.17	-1.98	0.79	5.01	1.36	-1.28	-2.30	1.70	2.16	-0.45	2.63	-0.92	0.13	-2.23	1.33
1844	1.00	-0.34	1.80	1.52	1.96	3.58	1.74	1.30	-2.22	-1.16	-3.92	-5.46	-3.31	1.01	1.21	1.08
1845	-0.90	2.13	-1.43	1.49	-0.74	1.51	3.67	2.70	-0.12	1.29	0.62	1.66	0.91	2.98	2.16	2.65
1846	-0.87	1.13	-1.00	0.37	1.41	-1.47	-3.68	-1.95	1.53	1.86	3.60	0.63	-5.14	-5.59	-2.38	-2.94
1847	0.35	2.16	0.75	-0.13	0.36	-1.87	-1.43	-0.63	0.40	0.54	0.07	-0.54	0.28	-3.74	0.26	1.50
1848	-1.82	-0.79	1.20	2.97	-1.09	-2.37	-1.73	-2.38	-3.15	-1.59	-0.48	1.18	2.08	2.53	1.16	-2.04
1849	0.20	0.61	2.05	-1.11	0.74	1.43	1.52	-1.00	0.70	-4.98	-1.23	2.41	2.18	3.03	-1.09	-2.04
1850	-3.02	-1.22	-3.35	-2.81	-1.21	0.03	-0.53	-2.33	-0.65	4.54	0.27	1.31	1.73	2.53	1.44	0.85
1851	1.18	3.41	2.85	1.74	-3.11	-3.02	-0.76	-4.60	-3.60	-4.16	-3.18	-0.12	0.46	-0.02	-1.61	-2.39
1852	-0.52	-1.87	-0.95	-0.41	-0.69	0.66	2.69	3.90	5.08	1.69	3.07	1.93	1.63	2.81	1.19	2.00
1853	0.83	-0.79	0.45	2.19	4.24	3.96	0.59	3.07	-2.62	-2.76	-3.28	-1.57	-1.12	-1.04	-0.04	-4.22
1854	-0.67	1.06	1.30	0.29	0.16	-2.82	-4.06	-0.65	-0.32	-0.19	2.12	2.46	1.71	-0.19	1.24	-0.12
1855	1.30	2.51	3.37	1.74	0.81	-0.62	2.39	3.77	2.23	1.34	-3.92	-4.04	-6.84	-4.71	-2.43	0.45
1856	0.43	0.63	-1.20	-1.41	-2.14	-4.92	-3.48	-5.43	-0.20	-2.54	-5.57	0.41	1.13	0.28	0.01	-0.97
1857	2.10	3.36	3.22	0.72	1.59	2.41	-0.81	-0.95	-1.87	0.89	0.57	0.86	-0.14	-0.74	-1.31	-0.89
1858	1.20	2.48	3.45	-0.68	-6.41	-5.02	-3.38	1.55	-1.50	1.51	2.27	2.16	0.41	-2.19	-0.39	1.75
1859	2.58	2.51	1.05	-0.26	2.24	2.36	-4.33	-2.65	-0.28	3.04	-1.05	-2.19	-3.04	-6.31	-2.98	-2.52
1860	-3.84	0.29	0.77	1.45	-2.82	-3.26	-0.24	0.38	-1.45	3.61	2.74	3.32	0.64	-3.63	-5.51	-1.58
1861	1.66	-0.89	-0.55	-0.09	-1.46	-0.20	0.34	-1.32	-0.29	-1.61	-3.00	0.98	-0.88	-0.87	-4.39	-1.64
1862	4.46	1.77	2.41	4.19	5.04	2.12	2.94	1.62	-0.07	1.25	-1.42	0.46	0.54	-2.19	-0.81	1.68
1863	1.16	3.19	1.87	1.27	1.18	0.68	2.74	-0.32	-0.11	1.65	-0.96	-0.40	3.78	1.73	0.65	1.30
1864	-1.76	0.33	1.77	1.73	1.60	-2.58	0.26	1.38	0.03	1.17	-1.00	-1.38	2.54	4.27	1.07	2.08
1865	0.04	0.79	1.77	-0.11	2.76	2.42	-1.58	-2.36	2.97	4.53	5.54	0.58	-2.22	-0.87	-0.03	0.00
1866	-0.16	-2.85	-2.37	-1.65	1.42	0.44	1.98	-1.46	-0.01	-0.11	-0.36	1.28	2.58	1.67	1.19	2.76
1867	-1.16	1.73	3.17	0.65	-0.46	0.92	2.76	2.80	-2.63	-3.55	-1.86	-2.32	2.42	2.27	-2.05	-4.02
1868	2.26	1.21	1.11	-1.39	0.68	-0.14	-2.12	-3.64	-2.41	0.99	0.44	4.44	2.62	2.25	3.15	3.88
1869	1.38	-1.59	-4.65	-6.25	-1.66	0.14	-1.12	-0.20	-0.03	0.35	-0.60	1.62	2.36	3.13	2.29	-2.12
1870	0.10	-0.37	0.51	0.95	0.96	0.96	-2.18	-0.08	3.61	1.85	-6.20	-1.40	1.76	3.29	1.21	0.12
1871	-2.66	-0.13	-1.13	-1.87	-0.40	0.94	0.58	-2.56	-2.35	-0.39	-3.98	-5.64	-5.34	-2.47	-2.05	-5.22
1872	-0.40	1.37	1.31	1.67	1.80	2.70	-1.94	-1.46	3.53	6.11	5.88	1.66	0.96	1.41	1.05	7.12

La mancanza di segno indica deviazione positiva.

QUADRO XII.

Deviazioni classificate per ordine di grandezza.

Pentade	9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	0°	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	Somma
1	1	—	—	2	3	3	6	11	9	21	20	12	10	6	3	3	—	—	110
2	—	—	3	1	2	3	6	16	14	17	15	15	11	3	4	—	—	—	110
3	—	—	2	3	5	2	4	6	18	15	19	14	13	4	1	2	2	—	110
4	—	—	2	—	1	7	7	2	9	16	22	20	13	4	4	1	2	—	110
5	—	—	—	3	2	3	7	5	9	11	23	18	13	9	5	1	—	1	110
6	—	—	1	2	1	4	9	7	9	12	22	12	18	4	6	2	1	—	110
7	—	1	2	—	3	2	3	8	7	22	18	15	10	11	3	5	—	—	110
8	—	—	—	1	2	—	9	8	15	24	9	13	17	11	1	—	—	—	110
9	—	—	2	—	2	1	8	12	17	12	14	18	11	9	2	2	—	—	110
10	—	1	—	1	1	9	6	12	9	13	18	17	8	11	2	1	1	—	110
11	—	1	—	4	2	7	6	9	11	13	11	23	9	6	4	4	—	—	110
12	—	—	—	2	—	6	6	9	12	13	17	17	15	5	7	1	—	—	110
13	—	—	—	—	1	6	5	13	9	19	17	20	9	6	4	1	—	—	110
14	—	—	—	—	1	6	7	12	14	16	19	12	12	9	1	—	1	—	110
15	—	—	1	—	2	4	6	11	16	23	17	11	8	8	3	—	—	—	110
16	—	—	—	—	1	2	7	10	18	23	9	14	14	9	1	2	—	—	110
17	—	—	2	1	3	4	5	10	9	15	22	17	9	8	5	—	—	—	110
18	—	—	2	—	3	5	10	9	5	19	15	21	11	5	3	1	1	—	110
19	—	—	—	1	2	5	8	6	9	23	15	16	11	9	4	—	1	—	110
20	—	—	1	—	—	2	10	8	16	14	16	15	9	12	2	4	1	—	110
21	—	—	—	1	2	2	7	10	19	14	14	10	21	7	2	1	—	—	110
22	—	—	—	—	2	4	5	13	18	9	21	14	10	7	3	2	1	—	109
23	—	—	—	—	—	7	3	13	21	13	15	10	16	7	2	2	—	—	109
24	—	—	—	1	1	2	10	10	15	15	17	9	21	6	—	2	—	—	109
25	—	—	—	1	2	4	7	7	12	20	20	16	11	6	—	3	—	—	109
26	—	—	—	—	—	5	8	7	14	19	17	16	14	6	3	1	—	—	110
27	—	—	—	—	1	3	6	14	16	15	25	13	9	5	3	—	—	—	110
28	—	—	—	1	1	7	5	9	17	16	15	18	7	8	3	2	1	—	110
29	—	1	—	—	1	2	6	13	9	19	19	15	12	7	2	—	1	1	108
30	—	—	—	1	2	5	4	14	18	16	10	11	15	8	3	2	1	—	110
31	—	—	—	—	—	2	7	9	20	24	19	13	10	2	3	—	1	—	110
32	—	—	—	1	—	2	6	13	13	18	14	21	14	4	3	1	—	—	110
33	—	—	—	—	1	1	5	12	15	23	14	13	10	9	5	1	—	—	109
34	—	—	—	1	1	3	8	10	16	15	21	13	9	8	4	—	—	—	109
35	—	—	—	—	2	3	6	8	18	24	18	11	11	6	3	—	—	—	110

QUADRO XII.

Deviazioni classificate per ordine di grandezza.

Pentade	-9°	-8°	-7°	-6°	-5°	-4°	-3°	-2°	-1°	0°	+0°	+1°	+2°	+3°	+4°	+5°	+6°	+7°	Somma
36	—	—	—	—	1	2	3	14	10	22	22	18	10	5	3	—	—	—	110
37	—	—	—	—	—	4	4	9	14	29	22	11	10	6	—	—	—	—	109
38	—	—	—	—	—	1	7	9	14	21	24	12	11	4	6	—	—	—	109
39	—	—	—	—	1	2	8	7	17	13	26	10	16	7	2	1	—	—	110
40	—	—	—	—	—	2	9	6	13	19	18	17	16	7	2	1	—	—	110
41	—	—	—	—	1	2	5	9	15	34	15	15	8	6	—	—	—	—	110
42	—	—	—	—	—	6	4	17	18	19	17	16	10	1	2	—	—	—	110
43	—	—	—	—	—	1	8	12	19	18	17	15	11	7	2	—	—	—	110
44	—	—	—	—	—	—	4	13	19	17	24	14	10	6	3	—	—	—	110
45	—	—	—	—	1	—	2	17	12	29	13	13	14	5	3	1	—	—	110
46	—	—	—	—	—	1	3	12	13	15	29	19	11	3	3	—	1	—	110
47	—	—	—	—	1	2	5	11	20	15	21	11	18	5	—	—	—	—	109
48	—	—	—	—	—	1	7	12	19	16	23	18	6	2	5	—	—	—	109
49	—	—	—	—	—	1	9	12	11	14	20	27	6	8	1	—	—	—	109
50	—	—	1	—	—	—	6	8	19	23	20	18	7	2	5	—	—	—	109
51	—	—	—	—	1	5	5	8	9	19	24	20	9	2	5	—	—	—	107
52	—	—	—	1	—	1	5	12	18	23	14	15	12	5	1	—	1	—	108
53	—	—	—	—	1	—	5	10	16	21	24	17	8	4	1	1	—	—	108
54	—	—	—	—	—	5	3	4	23	23	23	17	6	4	—	—	—	—	108
55	—	—	—	1	—	1	4	9	20	19	20	16	10	6	1	—	—	—	107
56	—	—	—	—	1	2	4	10	14	22	24	16	10	4	1	—	—	—	108
57	—	—	—	—	2	2	3	7	7	29	19	18	15	3	2	—	—	—	107
58	—	—	—	—	2	4	3	7	18	17	22	18	11	4	2	—	—	—	108
59	—	—	—	—	—	2	6	13	14	15	20	14	17	6	1	—	—	—	108
60	—	—	—	—	—	2	5	10	14	18	19	20	10	9	—	1	—	—	108
61	—	—	1	1	—	3	3	7	22	12	22	18	11	5	2	—	—	—	107
62	—	—	—	1	—	—	9	7	18	16	20	19	10	5	2	2	—	—	109
63	—	—	—	—	3	4	5	11	11	17	24	11	12	8	3	—	—	—	109
64	—	—	—	1	1	3	10	9	22	11	17	13	14	7	2	—	—	—	110
65	—	—	—	1	3	3	5	14	15	19	16	15	8	8	2	1	—	—	110
66	—	—	—	—	1	4	9	14	12	23	13	11	12	6	1	3	—	—	109
67	—	—	—	—	4	3	5	7	16	19	18	17	11	3	4	—	2	—	109
68	—	—	—	1	1	—	13	9	15	14	19	15	9	8	3	2	—	—	109
69	—	—	1	—	2	3	3	11	11	16	16	21	19	3	3	—	—	1	110
70	—	—	—	1	5	2	7	14	9	12	13	15	21	5	3	3	—	—	110
71	—	—	—	1	3	3	6	14	13	12	13	13	17	10	2	3	—	—	110
72	—	—	—	1	2	4	5	15	12	13	10	23	14	6	2	1	1	1	110
73	—	—	1	3	1	3	7	12	11	11	16	16	16	5	3	4	—	1	110

QUADRO XIII.

Massime deviazioni positive e negative per ogni pentade.

Pentade	Deviaz. massima negativa	Anno	Deviaz. massima positiva	Anno	Deviaz. assoluta	Pentade	Deviaz. massima negativa	Anno	Deviaz. massima positiva	Anno	Deviaz. assoluta
1	9.23	1830	5.37	1845	14.60	37	4.62	1869	3.73	1781	8.35
2	7.30	1830	4.74	1803	12.04	38	4.31	1773	4.96	1819-1828	9.27
3	7.65	1858	6.60	1794	14.25	39	5.07	1843	5.49	1788	10.56
4	7.27	1864	6.69	1804	13.96	40	4.50	1833	5.65	1788	10.15
5	6.62	1795	7.15	1800	13.77	41	5.59	1813	3.99	1871	9.58
6	7.12	1858	6.63	1846	13.75	42	4.55	1765	4.50	1782	9.05
7	8.20	1830	5.44	1792	13.64	43	4.51	1860	4.70	1784	9.21
8	6.67	1803	4.30	1822	10.97	44	3.82	1815	4.28	1784	8.10
9	7.44	1829	5.83	1856	13.27	45	5.36	1815	5.95	1861	11.31
10	8.26	1782	6.28	1794	14.54	46	4.70	1783	6.31	1861	11.01
11	8.89	1814	5.77	1849	14.66	47	5.29	1764	3.78	1837	9.07
12	6.10	1858	5.70	1846	11.80	48	4.91	1816	4.64	1807	9.55
13	5.12	1785	5.16	1859	10.28	49	4.03	1835	4.03	1807	8.06
14	5.20	1768	6.72	1850	11.92	50	7.51	1833	4.64	1861	12.15
15	7.74	1763	4.34	1862	12.08	51	5.20	1814	4.69	1865	9.89
16	5.67	1850	5.35	1822	11.02	52	6.56	1836	6.05	1872	12.61
17	7.80	1837-1865	4.84	1867	12.64	53	5.38	1851	5.02	1865	10.40
18	7.96	1808	6.17	1830	14.13	54	4.51	1852	3.87	1785	8.38
19	6.52	1785	6.85	1815	13.37	55	6.34	1764	4.31	1765	10.65
20	7.21	1809	6.59	1783	13.80	56	5.29	1864	4.20	1859	9.49
21	6.32	1842	5.72	1869	12.04	57	5.36	1769	4.25	1839	9.61
22	5.94	1838	6.56	1865	12.50	58	5.49	1817	4.46	1862	9.95
23	4.97	1838	5.69	1779	10.66	59	4.89	1835	4.03	1826	8.92
24	6.63	1817	5.30	1841	11.93	60	4.65	1869	5.05	1802	9.70
25	6.24	1836	5.97	1795	12.21	61	7.20	1786	4.19	1862	11.39
26	4.87	1850	5.08	1867	9.95	62	6.41	1858	5.04	1862	11.45
27	5.79	1837	4.47	1789	10.26	63	5.57	1780	4.61	1794	10.18
28	6.13	1802	6.95	1870	13.08	64	6.56	1835	4.82	1787	11.38
29	8.07	1837	7.93	1870	16.00	65	6.41	1816	5.69	1793	12.10
30	6.31	1778	6.28	1868	12.59	66	5.39	1835	5.08	1852	10.47
31	4.73	1818	6.00	1849	10.73	67	5.99	1788	6.11	1872	12.10
32	6.45	1871	5.50	1804	11.95	68	6.20	1870	5.88	1872	12.08
33	5.61	1797	5.09	1769	10.70	69	7.00	1774	7.72	1825	14.72
34	6.99	1861	4.48	1822	11.47	70	6.84	1855	5.93	1831	12.77
35	5.64	1821	4.90	1861	10.54	71	6.31	1859	5.90	1793	12.21
36	5.87	1835	4.61	1772	10.48	72	6.19	1777	7.41	1825	13.60
						73	7.57	1799	7.12	1872	14.69

QUADRO XIV.

Numero delle deviazioni comprese fra

	—∞ e —9°	—9° e —8°	—8° e —7°	—7° e —6°	—6° e —5°	—5° e —4°	—4° e —3°	—3° e —2°	—2° e —1°	—1° e 0°	0° e 1°	1° e 2°	2° e 3°	3° e 4°	4° e 5°	5° e 6°	6° e 7°	7° e 8°	8° e 9°	9° e ∞	Somma
Calcolato	—	—	1	4	9	19	34	53	72	83	83	72	53	34	19	9	4	1	—	—	550
Osservato	1	—	7	9	13	18	30	40	59	80	99	79	60	26	17	7	4	1	—	—	550
Calcolato	—	—	1	4	10	19	35	53	71	82	82	71	53	35	19	10	4	1	—	—	550
Osservato	—	2	5	4	9	16	35	47	57	83	81	75	64	46	14	10	2	—	—	—	550
Calcolato	—	—	1	3	9	18	34	53	72	85	85	72	53	34	18	9	3	1	—	—	550
Osservato	—	1	1	6	6	29	30	54	62	84	81	83	53	34	19	6	1	—	—	—	550
Calcolato	—	—	1	3	8	18	33	54	73	85	85	73	54	33	18	8	3	1	—	—	550
Osservato	—	—	5	2	9	18	40	43	57	94	77	83	54	43	15	7	3	—	—	—	550
Calcolato	—	—	1	3	8	18	32	53	72	86	86	72	53	32	18	8	3	1	—	—	546
Osservato	—	—	—	3	7	19	32	53	85	71	87	59	79	33	7	10	1	—	—	—	546
Calcolato	—	—	1	2	7	16	32	53	75	88	88	75	53	32	16	7	2	1	—	—	548
Osservato	—	1	—	2	5	22	29	57	74	85	86	73	57	34	14	5	3	1	—	—	548
Calcolato	—	—	—	2	5	13	29	52	78	95	95	78	52	29	13	5	2	—	—	—	548
Osservato	—	—	—	2	4	11	32	52	82	104	86	71	54	29	18	2	1	—	—	—	548
Calcolato	—	—	—	1	3	10	26	51	81	102	102	81	51	26	10	3	1	—	—	—	548
Osservato	—	—	—	—	2	11	31	45	68	104	112	68	63	29	13	2	—	—	—	—	548
Calcolato	—	—	—	1	3	10	25	51	82	103	103	82	51	25	10	3	1	—	—	—	550
Osservato	—	—	—	—	2	9	23	68	83	117	86	73	53	25	10	1	—	—	—	—	550
Calcolato	—	—	—	1	3	10	25	50	81	103	103	81	50	25	10	3	1	—	—	—	546
Osservato	—	—	1	—	1	5	30	55	82	83	113	93	48	20	14	—	1	—	—	—	546
Calcolato	—	—	—	—	2	7	21	48	83	108	108	83	48	21	7	2	—	—	—	—	538
Osservato	—	—	—	2	2	12	22	43	86	105	105	85	45	21	8	1	1	—	—	—	538
Calcolato	—	—	—	—	3	9	24	50	81	103	103	81	50	24	9	3	—	—	—	—	540
Osservato	—	—	—	—	5	12	21	47	67	101	104	86	63	26	6	1	—	—	—	—	539
Calcolato	—	—	1	2	6	14	30	52	76	91	91	76	52	30	14	6	2	1	—	—	544
Osservato	—	—	1	4	7	13	32	48	88	75	99	76	55	33	11	3	—	—	—	—	545
Calcolato	—	—	1	3	8	17	33	53	73	85	85	73	53	33	17	8	3	1	—	—	546
Osservato	—	—	1	2	13	12	37	55	63	84	79	79	72	25	14	8	2	1	—	—	547
Calcolato	—	—	1	3	7	13	21	32	41	47	47	41	32	21	13	7	3	1	—	—	330
Osservato	—	—	1	5	6	10	18	41	36	36	39	52	47	21	7	8	1	2	—	—	330

QUADRO XV.

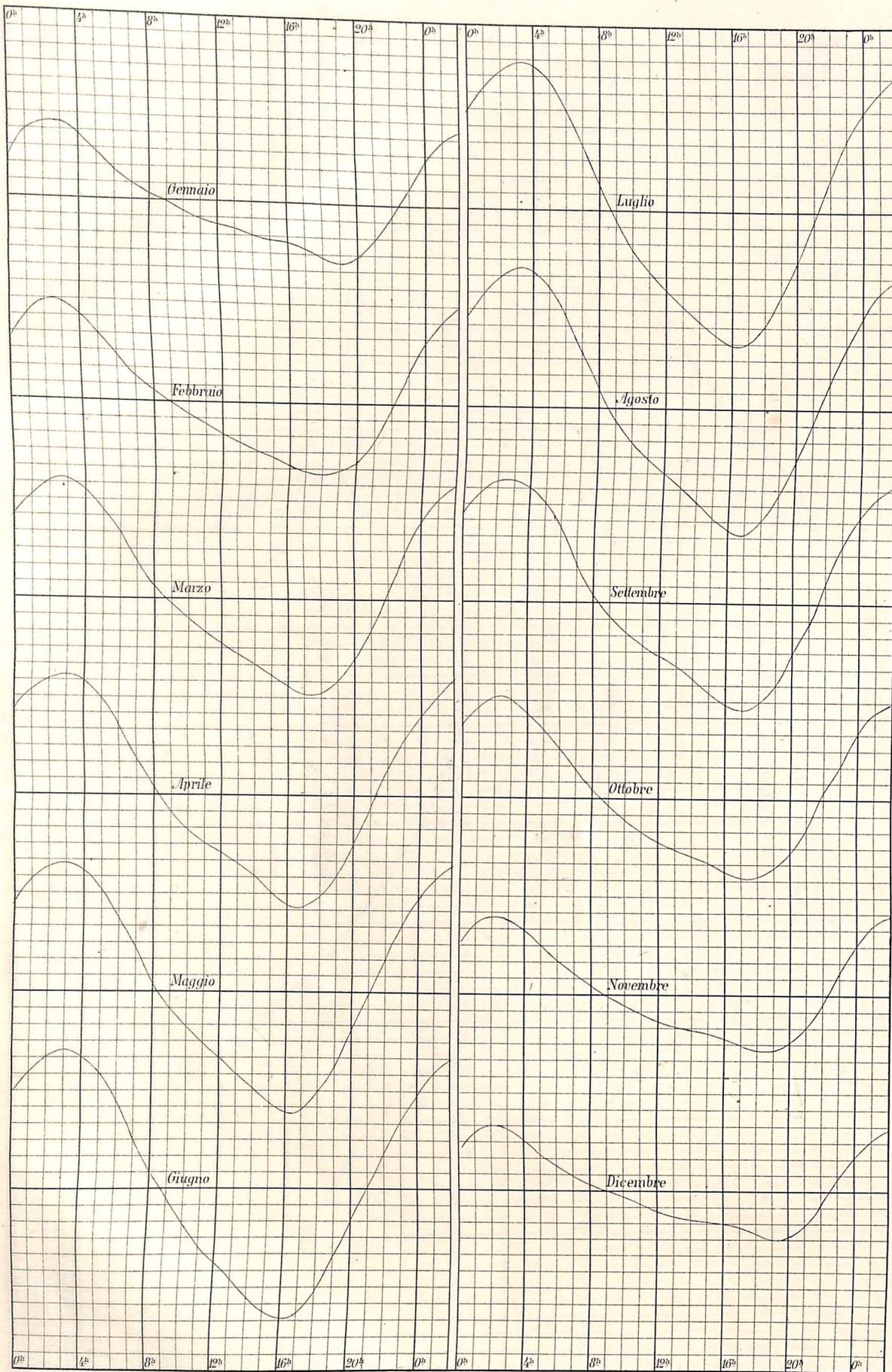
Durata delle variazioni non periodiche.

Anno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1802	7	8	—	1	2	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1803	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1804	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1805	5	7	1	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
1806	8	5	3	4	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1807	9	7	3	—	—	1	2	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1808	9	4	2	3	—	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1809	13	10	4	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1810	12	4	2	2	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1811	11	4	2	4	2	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1812	12	5	2	—	3	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
1813	9	2	—	3	1	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1814	4	6	4	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1815	10	3	4	2	5	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1816	10	3	2	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1817	14	4	4	1	1	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1818	9	8	4	2	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1819	12	2	6	1	1	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1820	9	2	7	2	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1821	7	7	2	3	2	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1822	13	6	1	2	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1823	19	3	4	3	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1824	9	6	5	—	1	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1825	5	5	5	2	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1826	6	5	3	5	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1827	10	11	2	2	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1828	16	9	8	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1829	15	7	4	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1830	7	5	2	1	1	2	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1831	8	7	3	—	4	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1832	4	5	3	1	—	2	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1833	8	3	1	—	2	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1834	4	3	2	2	1	3	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1835	6	2	4	1	2	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
1836	9	5	—	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
1837	6	4	2	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
1838	4	6	6	1	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1839	10	4	2	5	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1840	5	2	2	2	1	1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

¹ In quest'anno vi fu inoltre un 25.

Ciclo annuale della variazione diurna.

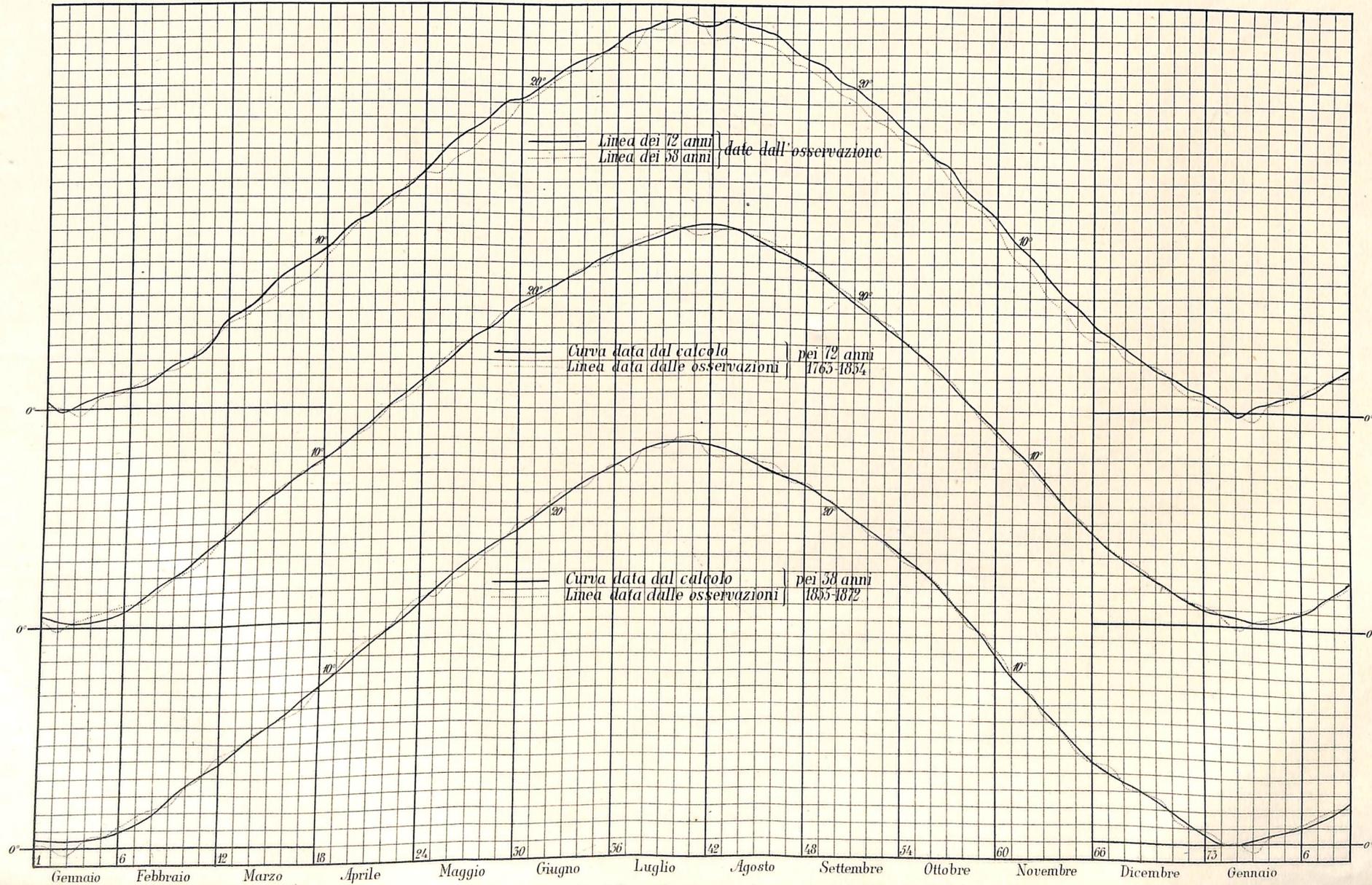
Tav. I.



L'unità pella scala delle ordinate importa mezzo grado centesimale.

Curve dell' andamento annuale della temperatura nel clima di Milano.

Tav. II.



L'unità pella scala delle ordinate importa un grado centesimale.

Linee crono-isotermali della superficie termometrica delle onde diurne ed annue.

Tav. III.

