SOPRA LE STRAORDINARIE DEPRESSIONI BAROMETRICHE OSSERVATE
IN ITALIA NEI MESI D' APRILE E DI MAGGIO DI QUEST' ANNO
(1866); NOTA DI C. MATTEUCCI.

(*Comptes Rendus* n. 4, 23 Juillet 1866).

Malgrado la repugnanza che provo nell' occupare i momenti dell' Accademia con delle ricerche di meteorologia necessariamente imperfette e delle quali non si manca ai giorni nostri, nondimeno oso presentargli alcuni risultati che mi sembrano importanti e ben constatati sopra le perturbazioni dell' atmosfera della Penisola durante i mesi di Aprile e di Maggio di quest' anno, risultati che sarebbe stato impossibile di raccogliere senza l' aiuto del servizio meteorologico organizzato ultimamente sulle nostre coste e di cui ho fatto menzione nella seduta del 15 Gennaio. Rammenterò che questo servizio consiste in venti o ventidue stazioni fornite dei principali istrumenti meteorologici, stabilite nei porti principali del Mediterraneo e dell' Adriatico : i capi di queste stazioni, i quali sono per la maggior parte Officiali di marina o Professori di fisica, danno ogni mattina, dal dì primo di Aprile, all' Ufficio centrale, che ho stabilito nel Museo di fisica e d' istoria naturale di Firenze, un dispaccio telegrafico contenente le variazioni del barometro e del termometro nelle ultime ventiquattro ore e le indicazioni di questi istrumenti nel momento in cui è inviato il dispaccio, e il vento, l' umidità, lo stato del mare e del cielo. L' Ufficio centrale forma con questi elementi un Bullettino che contiene la situazione generale dell' atmosfera della Penisola, che viene trasmesso ai porti ed alle città principali,

aggiungendovi, quando lo stato meteorologico dell' Europa, che ci è dato dall' Osservatorio di Parigi e dalle informazioni telegrafate da Vienna e dall' Olanda, lo esiga, l' annunzio delle tempeste e dei forti colpi di vento che minacciano le nostre coste.

Le osservazioni meteorologiche delle nostre stazioni sono in seguito registrate e trasformate in curve barometriche, termometriche, dei venti ec. Io ho cominciato dal formare con i registri dei mesi di Aprile e di Maggio dei quadri che danno le variazioni barometriche straordinarie delle nostre stazioni riunite in quattro gruppi, cioè in stazioni del nord e del sud dell' Italia su i due mari. Per ciascuno di questi gruppi, formati con le osservazioni che ho motivo di credere le più esatte, ho preso le medie barometriche, non tenendo conto che delle pressioni le quali sono inferiori o superiori almeno di 2 millimetri alla pressione media del luogo.

Ho ricercato in seguito la relazione che doveva esistere fra le variazioni barometriche osservate nelle nostre stazioni e lo stato atmosferico dell' Europa. Profittando del *Bullettino internazionale dell' Osservatorio di Parigi* e delle osservazioni pubblicate dagli Uffici meteorologici di Vienna, di Londra, d' Utrecht, ho potuto costruire delle curve barometriche di questi due mesi, le quali abbracciano le stazioni del nord e del Baltico, il centro dell' Europa, i porti della Manica, la costa occidentale dell' Irlanda e dell' Inghilterra, la Spagna, il Portogallo ed il golfo di Guascogna. Questa ricerca, come si vedrà in seguito, è stata molto istruttiva, e mi ha aiutato a confermare e completare le conclusioni che io aveva tratto dai miei primi studi sull' origine e la propagazione delle tempeste in Italia, che ho comunicato all' Accademia nella seduta del 1. Maggio 1865.

Ecco primieramente i due quadri, relativi alle variazioni barometriche dei quattro gruppi principali delle nostre stazioni. Un primo gruppo comprende Genova, Livorno e Portoferraio, un altro Napoli e Palermo; sull' Adriatico i due gruppi sono, Ancona e Rimini; l' altro Catania, Brindisi e Bari.

Valori estremi della pressione atmosferica dei mesi di Aprile e Maggio 1866.

MINIMO									
Giorni	Nord Mediter.	Giorni	Nord Adriatic.	Giorni	Sud Mediter.	Giorni	Sud Adriatic.		
Aprile		Aprile		Aprile		Aprile		Aprile	
2	10,45 ^{mm}	2	7,11 ^{mm}	3	5,78 ^{mm}			8	3,06 ^{mm}
6	7,15	6	3,30	6	4,72	6	2,87	11	2,60
15	2,36	15	2,16	16	2,59	16	3,57	14	2,19
22	3,38	22	3,80	22	4,43	22	3,51	16	4,75
Maggio		Maggio		Maggio		Maggio		25	3,57
2	15,95	2	15,03	1	13,87	1	8,71	Maggio	
13	7,72	13	8,02	14	7,13	13	4,63	3	2,46
25	7,95	26	7,31	24	5,52	24	2,86	19	1,80
30	4,91	30	2,85	31	4,33	31	3,50		
MASSIMO									
Giorni	Nord Mediter.	Giorni	Nord Adriatic.	Giorni	Sud Mediter.	Giorni	Sud Adriatic.		
Aprile		Aprile		Aprile		Aprile		Aprile	
2	10,45 ^{mm}	2	7,11 ^{mm}	3	5,78 ^{mm}			7	5,07 ^{mm}
6	7,15	6	3,30	6	4,72	8	3,70	9	5,67
15	2,36	15	2,16	16	2,59	11	2,69	14	2,12
22	3,38	22	3,80	22	4,43	14	2,57	17	3,69
Maggio		Maggio		Maggio		Maggio		25	2,29
2	15,95	2	15,03	1	13,87	1	8,71	Maggio	
13	7,72	13	8,02	14	7,13	13	4,63	3	1,25
25	7,95	26	7,31	24	5,52	24	2,86	22	1,01
30	4,91	30	2,85	31	4,33	31	3,50	21	2,58

Non osando unire a questa nota le figure che danno le curve barometriche delle stazioni principali d' Europa che ho nominato , darò una descrizione succinta il più possibile delle variazioni straordinarie del barometro in queste stazioni nei due mesi di Aprile e di Maggio.

Negli ultimi giorni del mese di Marzo , la pressione era presso a poco normale sopra tutta l' Europa ; col 1.^o di Aprile si manifesta con rapidità una grande depressione barometrica sulla costa occidentale dell' Inghilterra sulla Spagna e sul Golfo di Guascogna senza arrivare al nord. Noi abbiamo veduto, nei quadri riportati , che una tale depressione che ha luogo a Ginevra e a Moncalieri il 2 ha investito Genova e tutte le altre stazioni del nord il medesimo giorno su i due mari , arriva a Napoli ed a Palermo il giorno seguente e non appare nella stazioni sud dell' Adriatico.

Il 4 e 5 Aprile, essendo alto il barometro nel nord e nel centro dell' Europa , la depressione barometrica continua e si estende, ed un nuovo minimo colpisce le coste occidentali dell' Inghilterra , della Francia e della Spagna. Il 6 , un gran minimo si è prodotto a Genova e in tutte le altre stazioni dei due mari il medesimo giorno , diminuendo di valore rapidamente verso il sud e nell' Adriatico; bisogna notare che disgraziatamente non ragioniamo che sopra le osservazioni delle 7 alle 8 ore della mattina, di modo che, quanto alla velocità della propagazione di queste perturbazioni atmosferiche , non si può tener conto che degli intervalli delle 24 ore.

Delle forti pressioni si manifestano di nuovo sopra tutta l' Europa ; ma a cominciare dall' 11 fino al 14, il barometro , che resta altissimo sempre in Spagna e nel golfo di Guascogna, comincia ad abbassare in Scozia, in Irlanda, in Inghilterra, nel nord e sopra la Manica ed il 14 raggiunge un minimo. Il 15 vi è ancora un minimo sulle coste del nord d' Italia dei due mari , che colpisce le stazioni del sud il giorno seguente. Dal 15 al 18 la pressione è alta in tutta l' Europa ; dal 19 al 21, il barometro , sempre altissimo nel nord in Spagna e sopra il golfo di Guascogna, abbassa rapidamente e dà un minimo il 21 nel nord della Scozia in Irlanda, in Inghilterra, nel centro dell' Europa. In Italia abbiamo ancora un minimo che raggiunge, il 22, tutte le stazioni de' due mari.

Dal 24 al 25 la pressione è altissima al centro dell' Europa e normale in Francia, in Inghilterra e sul nord della Spagna; in Italia vi è pure il 25 un massimo in tutte le stazioni.

Dal 26 al 29 una grande depressione comincia nel nord, che, il giorno seguente raggiunge il centro dell' Inghilterra, la Manica, la Spagna ed il golfo di Guascogna. Questo minimo accade a Gröningue, a Greenwich, a Ginevra, a Bilbao, a Lisbona, fra il 30 ed il 1° Maggio; ed è il 1° Maggio ancora che la depressione comincia nelle stazioni dell' Italia, e noi abbiamo così un minimo che è il più grande di tutti quelli osservati in questi due mesi (16 millimetri per il nord e 9 millimetri per il sud); ma questa volta il minimo comincia dal sud e non è che il giorno seguente, il 2 maggio, che arriva alle stazioni del Mediterraneo e dell' Adriatico nel nord.

Il 1.° ed il 2 Maggio il barometro comincia ad alzarsi nel nord e nel golfo di Guascogna, mentre che una nuova e forte depressione ha luogo in questi medesimi giorni sulla costa occidentale d' Irlanda, d' Inghilterra ed al centro dell' Europa. Da questo momento fino al 7, le pressioni sono alte da per tutto, e noi abbiamo un massimo il 5 nelle stazioni del Mediterraneo ed il 6 in quelle dell' Adriatico.

Dall' 8 fino al 12 del mese di Maggio, restando sempre la pressione altissima in Spagna, a Lisbona e sul golfo di Guascogna, il barometro abbassa nel nord, ed il 12 ci è una forte depressione sopra le coste occidentali dell' Inghilterra, dell' Irlanda e della Manica. Il 13 si palesa un minimo di 7 a 8 millimetri nelle stazioni del nord del Mediterraneo, si propaga presso a poco nel medesimo giorno sopra l' Adriatico ed arriva il giorno seguente nelle stazioni del sud.

Dal 14 al 23 Maggio vi sono delle alte pressioni ovunque ad eccezione sopra la Spagna ed il Golfo di Guascogna, dove il barometro si è sempre abbassato. Il 24 le sole stazioni del sud dell' Italia dei due mari danno ancora un minimo di pressione, dopo di che la colonna barometrica si rialza.

Il 25 ed il 26 il barometro alza in Spagna e sopra il golfo di Guascogna, ed al contrario una depressione fortissima si mostra al centro dell' Europa, sulla Manica e sulla costa occidentale dell' Inghilterra e dell' Irlanda. Il 25 la sera, un minimo

arriva a Genova ed il giorno seguente noi abbiamo una grande depressione nelle sole stazioni del nord dei due mari.

Dal 26 al 30 e 31 Maggio il barometro si mantiene al di sopra della normale in Portogallo, in Spagna e sopra il golfo di Guascogna, ed abbassa lentamente nel nord, al centro dell' Europa, in Inghilterra, in Irlanda. E questo è presso a poco quel medesimo andamento che segue la colonna barometrica sopra le nostre coste. Una grande depressione sopraggiunge il 30 a Valenza e tutte le coste occidentali dell' Irlanda e dell' Inghilterra ed è solo il giorno seguente che il barometro abbassa rapidamente sul golfo di Guascogna. In Italia abbiamo pure un minimo di pressione il 30 nelle stazioni del nord ed il 31 in quelle del sud.

Riflettendo sopra i numeri che abbiamo riportati onde rappresentare le variazioni barometriche straordinarie delle nostre stazioni, e l' andamento di quei medesimi fenomeni in Europa, siamo condotti necessariamente alle seguenti conclusioni :

1.^o Le grandi oscillazioni barometriche che si sono verificate si frequentemente nei mesi di Aprile e di Maggio di questo anno sopra le coste dei due mari della Penisola, sono state costantemente precedute da variazioni simili provenienti dall' Atlantico e che da prima si sono manifestate nel nord, sopra le coste occidentali dell' Inghilterra e dell' Irlanda, e nel golfo di Guascogna. Il cammino così percorso da queste oscillazioni in intervalli di tempo che hanno variato da uno a due giorni è evidentemente tracciato dalle stazioni fra mezzo che esse hanno traversato prima del loro arrivo sulle coste d' Italia.

2.^o Le grandi depressioni barometriche delle nostre stazioni di questi due mesi si sono propagate, o sembrano essersi propagate, da una estremità all' altra della Penisola, raramente dal sud al nord, più spesso dal nord al sud, con una velocità che ha variato da quarantotto ore ad alcune ore solamente, e che è stata valutata più frequentemente di ventiquattro ore.

3.^o In generale il valore di questi minimi ha diminuito nel senso nella propagazione; ma fu sempre nelle stazioni del nord del Mediterraneo che hanno raggiunto il maggior valore, e si sono vedute aumentare nel nord del Mediterraneo ancora nel caso che la depressione si fosse propagata dal sud al nord.

La differenza fra la minima del nord del Mediterraneo e quelle delle altre stazioni è stata qualche volta dal semplice al doppio per il nord. Ma è nelle stazioni dell'Adriatico e specialmente in quelle del sud di questo mare, che queste depressioni sono state le più piccole possibili; ed è accaduto in due o tre casi che queste minime, avendo avuto luogo per tutte le altre stazioni, sono però mancate per quelle del sud dell'Adriatico.

4.° Il più spesso, e sempre nel caso delle maggiori escursioni barometriche, è stato raggiunto il minimo meno rapidamente che il massimo successivo; così si vede la curva barometrica di questi due mesi, dopo avere raggiunto un minimo, rialzarsi rapidamente alla maggiore pressione e restare al disopra della normale facendo delle leggiere oscillazioni per un tempo molto più lungo che non era restata al disotto, ma di una quantità sempre minore della quantità di cui era discesa.

Ecco i numeri che stanno in appoggio di queste conclusioni e che spiegano ancora la direzione dei venti (non tenendo conto che di quelli di una certa intensità) che hanno soffiato sopra le coste dell'Italia in questi due mesi.

Sopra sessantun giorno di osservazioni ve ne sono stati trentuno nei quali la pressione era presso a poco eguale fra le stazioni del nord e quelle del sud sopra i due mari; venticinque giorni nei quali la pressione delle stazioni del nord era minore di quella del sud; e cinque giorni nel caso contrario.

Comparando sotto il medesimo punto di vista le pressioni sulle coste dell'Adriatico e quelle del Mediterraneo, si troverebbero ventiquattro giorni nei quali la pressione era minore sul Mediterraneo che sull'Adriatico, ventisei di pressione eguale ed undici nei quali la pressione sul Mediterraneo è stata più alta che sull'Adriatico.

Le pressioni medie dei due mesi Aprile e Maggio di quest'anno furono le seguenti:

Stazioni del nord	760 ^{mm} , 65
Stazioni del sud	761, 13
<hr/>	
Differenza	0, 48

Per tutte le stazioni del Mediterraneo	760 ^{mm} ,65
Per quelle dell' Adriatico	761, 13

Differenza . . . 0, 48

Fra le sole stazioni del nord e quelle del sud del Mediterraneo la differenza è stata 0^{mm},55 e fra quella dell'Adriatico la differenza è stata 0^{mm},42. È sempre per le stazioni del nord che la pressione media è stata minore.

Tutti i numeri che abbiamo riportati sono notabilmente inferiori alle medie generalmente ammesse per la pressione normale di questi luoghi.

5.^o La regola, che il vento soffia dal barometro alto al barometro basso, si è costantemente verificata per tutte le grandi depressioni che hanno avuto luogo sopra le nostre coste in questi due mesi. Così, il vento è stato costantemente di sud-est più o meno forte nei giorni 2, 3, 6, 15 Aprile e nei giorni 1, 2, 3, 13, 29, 30 e 31 Maggio, che sono quelli delle grandi oscillazioni barometriche.

In generale il vento ha soffiato in senso contrario a quello della propagazione delle depressioni e nel maggior numero di casi, il vento è cominciato a soffiare ed il mare ad agitarsi a Napoli, avanti che il minimo da Genova fosse arrivato all'estremità meridionale.

6.^o Le alte pressioni che hanno avuto luogo in generale sotto venti fortissimi del nord e nord-est una sol volta sopra sette sono state accompagnate da una agitazione del mare; al contrario le tempeste più o meno forti con venti di sud-est o di sud-ovest non sono mai mancate sotto le grandi depressioni barometriche.

7.^o Nei due mesi di Aprile e di Maggio, si è avuto durante trenta giorni il Mediterraneo più o meno agitato nel nord e trentatre nel sud: l' Adriatico non è stato agitato che venticinque giorni nel sud e diciotto nel nord.

8.^o Il numero delle grandi oscillazioni barometriche che si sono verificate sopra le coste della Penisola nel mese di Aprile e di Maggio di questo anno è il medesimo di quello delle variazioni corrispondenti che hanno avuto luogo sopra le coste

nord e nord-ovest dell' Europa, e più precisamente sulla costa occidentale dell' Irlanda e dell' Inghilterra. Da ciò la conclusione che l' origine di queste oscillazioni in Italia e delle tempeste che le hanno accompagnate non ha potuto trovarsi nelle regioni dell' Europa situate all' est ed al sud della Penisola.

9.^o Durante questi due mesi si sono verificate forti depressioni barometriche nel Baltico e nel golfo di Guascogna senza essere accompagnate da simili variazioni sulle coste occidentali dell' Irlanda e dell' Inghilterra, e non sono state seguite da perturbazioni simili nell' atmosfera dell' Italia: viceversa delle depressioni simili che hanno attaccato le coste occidentali dell' Irlanda e dell' Inghilterra senza arrivare al golfo di Guascogna e la penisola iberica hanno avuto costantemente il loro contraccolpo sulle coste d' Italia. Questi risultati, che io aveva già annunziati nella mia ultima comunicazione all' Accademia, mettono fuori di dubbio che le tempeste le quali minacciano i nostri mari sono generalmente quelle che, venendo dall' Atlantico, attaccano le coste occidentali dell' Irlanda e dell' Inghilterra e si propagano dal sud-ovest al nord-est a traverso l' Europa.

10.^o Le depressioni barometriche del golfo di Guascogna sembrano dunque raggiungere raramente le coste della Penisola; e le grandi perturbazioni del 2 e 3 maggio durante le quali il barometro ha segnato il minimo da prima al sud e quindi al nord dell' Italia, e che sono state precedute da una grande tempesta distendendosi dal golfo di Guascogna al mare del nord, fanno supporre che l' influenza delle tempeste del golfo di Guascogna si limiti ad agitare l' atmosfera ed il mare nel sud dell' Italia.

Io non voglio terminare questa comunicazione per la quale, malgrado la sua lunghezza, reclamo dall' indulgenza dell' Accademia l' inserzione nei *Comptes rendus* senza aggiungere qualche parola sopra delle riforme che sarebbe necessario l' introdurre, a mio parere, nell' organizzazione di questi servizi meteorologici, e che io raccomando principalmente all' iniziativa dell' illustre Direttore dell' Osservatorio di Parigi il quale ha contribuito per una parte sì grande a fondarli ed estenderli in Europa.

Nell'impossibilità che noi siamo di confidare le stazioni meteorologiche a dei fisici che abbiano fatto uno studio speciale e pratico di questa sorte di osservazioni, bisogna che i direttori di questi servizii facciano uno studio comparativo delle loro stazioni onde arrivare a ridurli al minor numero possibile, senza recar danno al fine che ci si propone.

Io credo egualmente necessario di sottomettere queste stazioni a delle ispezioni regolari, fatte da uomini competenti e nel caso di giudicare dello stato degli istrumenti, della loro installazione, e del modo di fare le osservazioni.

Riuscendo a ridurre il numero delle stazioni, si avrà pure il vantaggio di poter fornirle di apparecchi *registratori* e di confidarli ad osservatori abili, che sono sempre necessari, perchè possano da loro stessi dare in tempo utile avvisi di tempeste o di colpi di vento che minacciano i punti più vicini.

Bisognerebbe pure intendersi, perchè tutte le osservazioni di pressione e di temperatura fossero pubblicate in numeri riportati alle medesime scale, e perchè in seguito alle colonne della pressione, della temperatura e dei venti, se ne aggiungesse un'altra formata dalle differenze fra questi numeri e quelli del giorno precedente alla medesima ora o le medie di questo giorno.

Crediamo utile di aggiungere alcuni quadri i quali danno i giorni di massima e di minima pressione per le stazioni sopradette, i venti e lo stato del mare.

Se queste osservazioni fossero, come lo saranno fra qualche tempo, in maggior numero, potremmo cominciare ad avere una certa cognizione meteorologica locale dei punti dati.

APRILE 1866

NORMALE 762^m,40

(ore 8 ant.)

A N C O N A

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
1	— 4,21	SE 2	»	<div>PRESSIONE</div> <div>AIR HUMIDITY</div>			
2	— 7,99	SE 2	»				
3	— 7,28	SE 1	mosso				
4	— 3,57	N 1	»				
5	— 3,07	N 1	mosso	<div>N.º de' giorni . .</div> <div>Escursione media</div> <div>mass.</div>	sotto	sopra	totale
6	— 4,42	ONO 1	»				
7	— 4,29	»	»				
8	+ 2,54	NO 1	»				
9	+ 1,51	SE 1	»				
10	+ 0,82	ONO	»				
11	+ 1,76	SO »	»		17	13	30
12	— 0,51	»	»		3,66 ⁿ	1,62 ^m	5,28 ⁿ
13	+ 1,19	ONO 1	»		7,29	4,24	11,53
14	+ 1,34	N »	»				
15	— 2,95	OSO 1	»				
16	+ 2,43	E 1	mosso				
17	+ 4,24	ONO 1	»				
18	+ 0,81	NO 1	»				
19	— 1,72	ONO 1	»				
20	— 1,60	E 1	»				
21	+ 3,02	ENE 1	»				
22	— 5,37	E 2	mosso				
23	— 3,93	NE 2	mosso				
24	+ 1,65	NNO 2	mosso				
25	+ 2,43	ONO 1	»				
26	+ 0,42	O 1	»				
27	+ 0,21	O 1	»				
28	— 2,64	SE 1	»				
29	— 3,77	SE 1	»				
30	— 5,68	ESE 1	»				

APRILE 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,40

C A T A N I A

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 2,37	O	»	N.º de' giorni. . . Escursione media mass.	7	23	30
2	+ 0,02	NO	»		2,71 ^m	2,16 ^m	4,87 ^m
3	+ 0,36	O	»		5,89	5,60	11,49
4	+ 0,68	E	mosso				
5	— 0,41	NEE	mosso				
6	— 2,82	ENE 1	agitato				
7	+ 3,60	NO	mosso				
8	+ 4,37	NO	mosso				
9	+ 5,60	NE	»				
10	+ 4,40	O	»				
11	+ 3,56	ONO	»				
12	+ 1,46	E 1	»				
13	+ 1,04	E 1	»				
14	+ 3,02	E	»				
15	+ 1,36	OSO 1	»				
16	— 5,89	N 1	»				
17	+ 2,43	ENE	mosso				
18	+ 4,15	NO	mosso				
19	+ 1,08	NO	»				
20	+ 0,34	NO	»				
21	+ 0,81	O	»				
22	— 3,15	O 2	»				
23	— 2,59	NO 1	»				
24	+ 1,36	N	»				
25	+ 3,03	NO	»				
26	+ 1,13	E 1	»				
27	+ 1,98	NO	»				
28	+ 2,38	NO 1	»				
29	+ 1,44	E 1	»				
30	— 1,75	SE 1	mosso				

APRILE 1866

NORMALE 762^m,10

(ore 8 ant.)

G E N O V A

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
1	— 6,71	NE 1	mosso	PRESSIONE alla normale			
2	— 12,49	SE 2	agitato				
3	— 5,98	SE 1	mosso				
4	— 5,76	SO 2	agitato				
5	— 2,83	N 2	,	N.° de'giorni . . Escursione media mass.	setto	sopra	totale
6	— 5,39	N 2	,				
7	+ 1,42	NO 1	,				
8	+ 3,23	NO .	,				
9	+ 1,68	SE 1	,				
10	+ 1,41	,	,				
11	+ 2,97	SE 1	,				
12	+ 0,25	SE 1	mosso				
13	+ 2,75	SE 1	,				
14	+ 2,94	SO .	,				
15	— 0,86	N 2	mosso				
16	+ 6,03	N 1	,				
17	+ 5,23	NE .	,				
18	+ 3,12	SE 1	,				
19	+ 1,44	ESE 1	,				
20	+ 1,18	SE 1	,				
21	— 1,25	S 1	mosso				
22	— 1,66	N 1	mosso				
23	— 0,95	N 1	mosso				
24	+ 3,68	N 1	,				
25	+ 4,26	N 1	,				
26	+ 1,79	N 1	,				
27	+ 1,83	SE .	,				
28	— 0,15	SE 1	mosso				
29	— 3,22	ESE 1	mosso				
30	— 7,38	ESE 2	agitato				

APRILE 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,03

LIVORNO

PRESSIONE		VENTO	MARE	RIASSUNTO																			
in + o in —	dalla normale																						
1	— 4,24	SE 1	mosso	<div>PRESSIONE alla normale</div> <table><tr><td></td><td>sotto</td><td>sopra</td><td>totale</td></tr><tr><td>N.º de' giorni. . .</td><td>14</td><td>16</td><td>30</td></tr><tr><td>Escursione media</td><td>4,01^m</td><td>2,24^m</td><td>6,26^m</td></tr><tr><td>mass.</td><td>5,07</td><td>9,87</td><td>14,94</td></tr></table>					sotto	sopra	totale	N.º de' giorni. . .	14	16	30	Escursione media	4,01 ^m	2,24 ^m	6,26 ^m	mass.	5,07	9,87	14,94
	sotto	sopra	totale																				
N.º de' giorni. . .	14	16	30																				
Escursione media	4,01 ^m	2,24 ^m	6,26 ^m																				
mass.	5,07	9,87	14,94																				
2	— 9,87	S 3	grosso																				
3	— 6,36	NO 1	mosso																				
4	— 4,39	E 1	mosso																				
5	— 4,08	N 1	mosso																				
6	— 7,28	E 1	„																				
7	+ 1,22	NO 1	mosso																				
8	+ 3,64	E 1	„																				
9	+ 1,95	E 1	„																				
10	+ 1,38	SO 1	mosso																				
11	+ 3,18	NE 1	„																				
12	+ 0,96	SE 1	„																				
13	+ 1,10	E 1	„																				
14	+ 2,32	NE 1	„																				
15	— 2,11	E 1	„																				
16	+ 3,84	NE 1	„																				
17	+ 5,07	SE 1	„																				
18	+ 3,45	SE 1	„																				
19	+ 1,04	SO 1	„																				
20	+ 0,05	SO 1	„																				
21	— 1,34	S 1	mosso																				
22	— 3,86	E 1	„																				
23	— 1,64	E 2	„																				
24	+ 2,52	NE 2	„																				
25	+ 3,40	NE 2	„																				
26	— 1,45	NE 1	„																				
27	+ 0,79	NE 1	„																				
28	— 0,64	SE 2	mosso																				
29	— 2,36	SE 1	mosso																				
30	— 6,38	SE 1	mosso																				

APRILE 1866

NORMALE 764^m,15

(ore 8 ant.)

N A P O L I

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 0,24	» »	»	N.º de' giorni. . . Escursione media mass.	sotto	sopra	totale
2	+ 0,33	SO 1	mosso				
3	— 0,98	S 2	agitato				
4	— 1,32	SE »	mosso				
5	— 2,09	SE 2	agitato				
6	— 3,49	SE 2	agitato				
7	+ 3,46	E 1	mosso				
8	+ 4,47	» »	»				
9	+ 5,53	» »	»				
10	— 0,12	» »	»				
11	— 0,24	SO	»		24 ^m	6	30
12	— 2,17	»	»		2,62	2,44	5,06
13	— 1,98	»	»		8,44	5,53	13,97
14	— 0,59	SO »	»				
15	— 3,67	SE 1	mosso				
16	— 5,49	NE 1	mosso				
17	+ 0,65	N »	»				
18	+ 0,19	SE »	»				
19	— 1,52	NO	»				
20	— 2,48	NE »	»				
21	— 3,38	NE »	»				
22	— 8,44	E 1	agitato				
23	— 7,38	NE 1	mosso				
24	— 1,56	NE 1	mosso				
25	— 0,43	NE 1	mosso				
26	— 1,67	NE 1	»				
27	— 1,67	NE 1	»				
28	— 1,80	NE 1	»				
29	— 2,97	NE 1	»				
30	— 7,25	NE »	»				

APRILE 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,15

P A L E R M O

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 1,28	NO 1	mosso	N.º de' giorni. . . Escursione media mass.			
2	— 1,97	OSO 1	mosso				
3	— 2,87	S 1	mosso				
4	— 4,11		mosso				
5	— 3,68	S 2	mosso				
6	— 8,24	SE 2	mosso				
7	+ 4,45	SE 1	mosso				
8	+ 3,78	ESE 1	mosso				
9	+ 3,52	ESE 1	mosso				
10	+ 3,59	vario	,				
11	+ 3,54	,	,				
12	+ 1,39	ESE 1	mosso				
13	+ 2,40	SE 1	,				
14	+ 2,54	E 1	,				
15	+ 1,68	OSO 1	,				
16	— 1,98	NNO 2	agitato				
17	+ 4,44	,	mosso				
18	+ 5,16	,	,				
19	+ 1,59	E 1	,				
20	+ 1,43	E 1	,				
21	— 0,02	SE 1	,				
22	— 2,71	ONO 1	mosso				
23	— 1,63	ONO 1	mosso				
24	+ 2,72	E 1	,				
25	+ 2,72	E 1	,				
26	+ 1,65	E 1	,				
27	+ 1,61	ESE 1	,				
28	+ 1,01	NE 1	,				
29	— 0,59	NE 1	,				
30	— 7,18	SE 2	mosso				

	sotto	sopra	totale
	12	18	30
	3,19 ^m	2,74 ^m	5,93 ^m
	8,24	5,16	13,40

MAGGIO 1866

NORMALE 762^{mm},40

(ore 8 ant.)

A N C O N A

PRESSIONE		VENTO	MARE	RIASSUNTO			
in + o in —	dalla normale						
1	— 10,11	ESE 1	mosso	PRESSIONE			
2	— 14,91	SO 2	,	alla normale			
3	— 5,29	SO 1	,				
4	+ 0,07	ESE 1	,				
5	+ 0,94	,	,				
6	+ 1,00	E 1	,				
7	— 0,92	O 1	,				
8	— 0,06	OSO 1	,				
9	— 0,65	NO 1	,				
10	— 2,09	SE ,	,				
11	— 1,72	ENE 1	mosso	N.° de' giorni. . .	22	9	31
12	— 4,17	S 1	,	Escursione media	4,12	0,92	5,04
13	— 9,09	ONO 1	,	mass.	14,91	2,18	17,09
14	— 6,86	N 1	mosso				
15	— 1,50	ESE 1	mosso				
16	— 1,78	NO 1	mosso				
17	— 0,73	E 1	mosso				
18	+ 0,37	NE 1	,				
19	+ 0,35	NE 2	mosso				
20	+ 1,11	SO 1	,				
21	+ 1,32	S 1	mosso				
22	+ 2,18	ESE 1	mosso				
23	— 2,26	S 1	,				
24	— 3,55	SSE 1	,				
25	— 4,58	ESE 1	mosso				
26	— 7,11	S 1	mosso				
27	— 3,80	SE 1	,				
28	— 2,95	SE 2	,				
29	— 1,28	SE 1	,				
30	— 1,24	S 1	,				
31	— 4,99	O 1	,				

MAGGIO 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,40

C A T A N I A

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 7,18	ESE 2	agitato	N.° de' giorni. . . Escursione media mass.			
2	— 4,22	ONO 1	mosso				
3	+ 0,28	O »	mosso				
4	+ 0,78	NO »	»				
5	+ 1,95	NO »	»				
6	+ 1,09	NO »	»				
7	+ 1,12	NO 1	»				
8	+ 0,07	E »	»				
9	— 0,80	NE 1	mosso				
10	+ 0,77	E 1	mosso				
11	— 1,26	NO »	»				
12	— 1,25	O »	mosso				
13	— 4,12	NO 1	»				
14							
15	— 1,68	O 2	»				
16	+ 0,39	ONO 2	»				
17	— 1,93		mosso				
18	— 0,72	NE 1	»				
19	+ 0,31		»				
20	+ 2,13	SO 1	»				
21	+ 2,31	E »	»				
22	+ 0,31	O 1	»				
23	— 2,72	E 1	mosso				
24	— 3,12	SE 1	agitato				
25	— 0,69	O »	mosso				
26	— 1,23	O 1	»				
27	— 1,29	NE 1	»				
28	+ 0,04	SE »	»				
29	+ 0,03		»				
30	— 1,29	SE »	»				
31	— 6,98	E 2	mosso				

MAGGIO 1866

NORMALE 762^{ma},10

(ore 8 ant.)

G E N O V A

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 12,14	NO 1	„	N.º de' giorni. . . Escursione media mass.	sotto	sopra	totale
2	— 17,85	S 1	agitato				
3	— 5,38	ESE 2	agitato		20	10	30
4	+ 0,98	SE 2	agitato		4,65 ^m	1,32 ^m	5,97 ^m
5	+ 2,38	1	mosso		17,85	2,68	20,53
6	+ 2,68	O „	„				
7	+ 0,41	N 2	mosso				
8	— 0,06	N 2	mosso				
9	— 1,29	N „	„				
10	— 1,86	„	„				
11	— 2,08	SE 2	„				
12	— 4,82	E 2	mosso				
13	— 7,98	NNO 1	mosso				
14							
15	— 2,27	vario 1	mosso				
16	— 1,22	S 2	agitato				
17	+ 0,09	N „	„				
18	+ 0,97	ESE 1	mosso				
19	+ 2,33	N 2	mosso				
20	+ 1,56	N 1	„				
21	+ 1,41	N 1	agitato				
22	+ 0,41	N „	„				
23	— 2,98	SE „	„				
24	— 4,31	SE „	mosso				
25	— 5,65	SE 1	mosso				
26	— 9,00	N 1	mosso				
27	— 2,64	E 1	mosso				
28	— 0,68		mosso				
29	— 1,40	SE 1	mosso				
30	— 5,21	SSE 1	mosso				
31	— 4,16	SSE 1	mosso				

MAGGIO 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,08**L I V O R N O**

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO			
				PRESSIONE alla normale			
1	— 10,64	NE 1	„	N.° de' giorni. . . Escursione media mass.	sotto	sopra	totale
2	— 15,36	S 2	agitato				
3	— 4,07	SE 1	„				
4	+ 0,29	SE 1	„				
5	+ 2,62	S 1	„				
6	+ 2,22	NE 1	„				
7	+ 0,23	E 1	„				
8	— 0,83	NE 1	„				
9	— 1,03	NE 1	„				
10	— 1,39	SE 1	„				
11	— 1,94	SE 1	„				
12	— 2,93	„	„				
13	— 7,87	SO 3	grosso				
14	— 4,40	NE 1	„				
15	— 2,38	NE 1	„				
16	— 1,83	NE 1	„				
17	+ 0,93	NE 1	„				
18	+ 0,83	NE 1	„				
19	+ 1,85	NE 1	„				
20	+ 1,85	NE 1	„				
21	+ 2,35	NE 1	„				
22	+ 0,85	NE 2	„				
23	— 4,30	ESE 1	„				
24	— 3,38	NE 1	„				
25	— 5,33	SE 1	mosso				
26	— 7,11	SSE 2	agitato				
27	— 2,06	NE 1	„				
28	— 0,35	SE 1	mosso				
29	— 0,19	SE 1	„				
30	— 3,88	E 1	mosso				
31	— 3,13	NE 1	„				

MAGGIO 1866

NORMALE /64^{na},15

(ore 8 ant.)

N A P O L I

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO																
1	— 14,12	NE	»	<div>PRESSIONE alla normale</div> <table><tr><th></th><th>sotto</th><th>sopra</th><th>totale</th></tr><tr><td>N.º de' giorni. . .</td><td>31</td><td>—</td><td>31</td></tr><tr><td>Escursione media</td><td>^m4,63</td><td>—</td><td>^m4,63</td></tr><tr><td>mass.</td><td>14,12</td><td>—</td><td>14,12</td></tr></table>		sotto	sopra	totale	N.º de' giorni. . .	31	—	31	Escursione media	^m 4,63	—	^m 4,63	mass.	14,12	—	14,12
	sotto	sopra	totale																	
N.º de' giorni. . .	31	—	31																	
Escursione media	^m 4,63	—	^m 4,63																	
mass.	14,12	—	14,12																	
2	— 11,00	S	2																	
3	— 4,62		1																	
4	— 1,64	NE	1																	
5	— 0,69	E	1																	
6	— 0,55	E	1																	
7	— 1,84	NE	»																	
8	— 2,91	E	»																	
9	— 4,27	NE	»																	
10	— 3,48	E	»																	
11	— 4,66	E	1																	
12	— 5,41	SE	1																	
13	— 9,03	SE	1																	
14	— 9,00	SO	1																	
15	— 5,47	NE	»																	
16	— 5,39	NE	1																	
17	— 4,21	NE	1																	
18	— 2,80	NE	1																	
19	— 2,03	NE	2																	
20	— 0,81	NE	1																	
21	— 0,75	NE	1																	
22	— 2,47	NE	1																	
23	— 6,04	NE	1																	
24	— 6,93	N	1																	
25	— 3,67	E	»																	
26	— 6,99	NE	1																	
27	— 3,65	NE	»																	
28	— 2,36	NE	»																	
29	— 2,17	NE	1																	
30	— 4,79	SE	1																	
31	— 6,86	E	»																	

MAGGIO 1866

(ore 8 ant.)

NORMALE 762^m,15

P A L E R M O

	PRESSIONE in + o in — dalla normale	VENTO	MARE	RIASSUNTO																			
1	— 13,09	NE 1	mosso	PRESSIONE																			
2				alla normale																			
3	— 0,01	ENE 1	,																				
4	+ 1,45	NE 1	,																				
5	+ 2,74	ENE 1	,																				
6	+ 2,71	E 1	,																				
7	+ 0,85	ESE 1	mosso																				
8	— 0,07	E 1	,																				
9	— 1,33	E 1	mosso																				
10	— 1,48	ESE 1	,																				
11	— 0,25	E 1	,																				
12	— 1,01	E 1	,																				
13	— 3,27	E 1	,																				
14	— 3,17	NO 2	mosso																				
15	— 0,65	NO 2	mosso																				
16	— 0,56	O	mosso																				
17	— 0,18	NO 2	mosso																				
18	— 0,07	NO 1	mosso																				
19	+ 0,03	NE 2	mosso																				
20	+ 1,68	NE 1	mosso																				
21	+ 2,45	NE 1	mosso																				
22	— 0,29	ENE 1	mosso																				
23	— 5,08	E 1	mosso																				
24	— 4,33	NE 1	mosso																				
25	— 1,35	NE 1	mosso																				
26	— 2,68	NE 1	mosso																				
27	— 0,94	NE 1	mosso																				
28	+ 1,45	NE 1	mosso																				
29	+ 0,99	NE 1	mosso																				
30	— 1,44	NO 1	mosso																				
31	— 4,09	SO 1	mosso																				
				<table><tr><td></td><td>sotto</td><td>sopra</td><td>totale</td></tr><tr><td>N.° de' giorni. . .</td><td>21</td><td>9</td><td>30</td></tr><tr><td>Escursione media</td><td>2,16^m</td><td>1,59^m</td><td>3,75^m</td></tr><tr><td>mass.</td><td>13,09</td><td>2,74</td><td>15,83</td></tr></table>					sotto	sopra	totale	N.° de' giorni. . .	21	9	30	Escursione media	2,16 ^m	1,59 ^m	3,75 ^m	mass.	13,09	2,74	15,83
	sotto	sopra	totale																				
N.° de' giorni. . .	21	9	30																				
Escursione media	2,16 ^m	1,59 ^m	3,75 ^m																				
mass.	13,09	2,74	15,83																				
				NB. » nota calma , 1 debole , 2 forte , 3 fortissimo.																			