

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

RENDICONTI

DELLE SEDUTE

DELLA REALE ACCADEMIA DEI LINCFI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

MEMORIE E NOTE

DI SOCI O PRESENTATE DA SOCI

Comunicazioni pervenute all'Accademia sino al 18 luglio 1909.

Geodesia. — *Quarta campagna gravimetrica in Sicilia nel 1906.* Nota del Corrispondente A. VENTURI.

Allo scopo di costituire la rete gravimetrica siciliana, per accordi presi fra la R. Commissione geodetica italiana e l'Istituto di Geodesia della R. Università di Palermo, furono continuate, nel 1906, le misure di gravità, che, incominciate nel 1899, erano state da me proseguite negli anni 1904 e 1905. Debbo alla fiducia della R. Commissione suddetta il concorso consueto nelle spese: del che rendo pubbliche grazie al Consiglio direttivo di essa, e in particolare all'illustre suo presidente senatore Celoria.

I metodi tenuti e gli strumenti adoperati in questa campagna di cui riferisco, furono, anche per ragioni di omogeneità, i medesimi di quelli usati nelle altre determinazioni: perciò rinvio, in proposito, alle relative pubblicazioni anteriori sul medesimo soggetto (1). Solo occorre che dica, per evitare equivoci, che l'apparecchio di Sterneek posseduto da questo gabinetto di Geodesia, e da me usato in tutte le operazioni gravimetriche, è un monopendolo *con mensola a muro*; e che, dopo accurata e robusta inchiarvardatura di questa, se ne è sempre provata la perfetta rigidità.

Le stazioni furono sette: le due fondamentali consuete nell'Istituto geodetico della Martorana, prima e dopo il viaggio; poi Cefalù, Petralia Sot-

(1) V. Atti della R. Accademia di Palermo, vol. IV, serie III, 1901. Rendiconti dei Lincei, anno 1905, vol. XIV; anno 1907, vol. XVI.

tana, S. Agata Militello, Patti, Milazzo, Mistretta, tutte lungo la costa settentrionale dell'Isola, perchè quel litorale era incompletamente esplorato, non esistendovi altre determinazioni di gravità se non a Palermo e a Milazzo. Quest'ultima stazione era stata compiuta dal prof. Riccò; ma in questa campagna anch'io operai nuovamente a Milazzo per costituire un collegamento fra le determinazioni del lato orientale dell'Isola compiute dal ricordato professore, e le determinazioni della parte centrale ed occidentale di essa, eseguite da me. Di tal collegamento diedi la dimostrazione in questi Rendiconti ⁽¹⁾, riferendo i risultati delle due operazioni eseguite alla Martorana, e della operazione eseguita a Milazzo: per la qual cosa, io mi limiterò, in questo scritto, a riferire, di quelle tre stazioni, soltanto i risultati, rinviando, pei dettagli, onde non ripetermi, all'anzidetta ultima pubblicazione.

In tutta la campagna, non altrimenti che nelle precedenti, il tempo veniva determinato col solito Universale Starke-Salmoiraghi; ed ogni sera si facevano due determinazioni distinte, il più delle volte con due metodi diversi, e usando sempre le stesse stelle. Gli andamenti orari venivano determinati, quindi, in doppio modo: e ognuno dei due andamenti, veniva, naturalmente, dedotto dai dati ottenuti da un solo e medesimo metodo astronomico.

Si aveva così un controllo efficace, e inoltre una maggior sicurezza nello stabilire l'andamento definitivo, medio, di ciascun giorno. Quando era possibile, per l'ubicazione della stazione, il tempo veniva determinato direttamente sul pendolo siderale Hawelk, animatore dell'apparato di coincidenza: altrimenti, veniva preso sul cronometro Weichert, n.º 3603, regolato sul tempo medio, ed esso si confrontava più volte coll'Hawelk, prima e dopo le operazioni astronomiche.

I termometri furono i soliti eccellenti Woytacéck a lungo bulbo, campionati nell'Istituto fisico: il barometro un ottimo aneroido Naudet, per più mesi tenuto in confronto col campione Fortin dell'Istituto Geodetico, e nuovamente confrontato con esso Fortin, dopo la campagna.

Le sedi delle varie stazioni furono: per Cefalù, la scuola municipale detta della Mercè; per Petralia, la R. scuola normale femminile; per S. Agata Militello, il castello del principe di Scalea; per Patti, il R. ginnasio; per Milazzo, un locale annesso alla R. Cantina sperimentale; a Mistretta, infine, la R. Scuola normale femminile. Tutti i detti locali sono a piano terreno, in antichi fabbricati a pareti robustissime, ove, come si vedrà dalle tavole, la temperatura fu quasi stazionaria.

Esprimo i miei ringraziamenti alle cortesi persone che nei diversi luoghi vollero cooperare a favorire i miei lavori, apprestando i locali e facilita-

(¹) Classe di Sc. fis. mat. e nat., vol. XV, fasc. 11, seduta 2 dic. 1906.

zioni d'ogni genere. Credo mio dovere segnalare i nomi del prof. Cavallaro, preside nel Liceo di Cefalù; del comm. Pucci, sindaco; del cav. Colascibetta, assessore; del sig. G. Vincenzo Carapezza, consigliere comunale di Petralia Sottana; del prof. Emerico Carapezza, della stessa città; del cav. uff. Faraci, Sindaco di S. Agata Militello, e del compianto cav. Consentino, amministratore, in S. Agata, dei beni del senatore principe di Scalea. Così pure, per il secondo tratto della campagna, ebbi motivo di ringraziare, come ringrazio, il barone Palermo, sottoprefetto di Patti, insieme col vice-direttore di quel ginnasio, prof. Raffaele, e con tutti i suoi professori; il dott. Pagnotta, direttore della R. Cantina sperimentale di Milazzo; il Sindaco di Mistretta, cav. Salamone, che volle costruire a sue spese il pilastrino per le osservazioni astronomiche. Vive grazie rendo anche ai proff. Pagliani e Buttafarri dell'Università di Palermo, che pure cooperarono efficacemente, a Milazzo e a Mistretta rispettivamente, al buon esito dell'intrapresa. Una lode, infine, debbo al mio assistente, dott. Minè, per lo zelo con cui aiutò le operazioni, e compì buona parte dei calcoli successivi.

* * *

Per ciascuna stazione, nei quadri che seguono, si trovano registrati gli elementi che ne fissano la posizione geografica, le longitudini essendo contate da M. Mario. Seguono i dati relativi all'andamento orario del pendolo Hawelk, secondo i due distinti metodi di determinazione. Infine, compariscono i dati di osservazione delle misure gravimetriche propriamente dette: durata di una coincidenza, nella colonna intestata colla lettera *c*; temperatura, intestata con *t*; pressione atmosferica ridotta a 0°, intestata con *b*; durata dell'oscillazione di ciascuno dei pendoli 116, 117, 118, 119, corretta per la temperatura, per la densità dell'aria, per l'andamento dell'orologio, e per l'amplitudine della oscillazione stessa. Tal colonna è intestata con *s*. Al piede di ciascuna tavola, vi sono le durate medie di oscillazione di ciascun pendolo, che debbono poi compensarsi secondo il metodo assoluto da me proposto ⁽¹⁾ e già adottato da me e da altri.

Le altitudini furono determinate, come altre volte dissi, facendo due livellazioni barometriche (una all'andata e l'altra al ritorno) fra la stazione gravimetrica e il piano del ferro della più prossima stazione ferroviaria. Siccome le quote altimetriche del binario sono esattamente conosciute, si aveva affidamento di riuscire a fissare dentro un metro o due, l'altitudine del locale di osservazione.

Le osservazioni fatte a Palermo, prima e dopo la presente campagna, e che ne costituiscono il fondamento, furono già pubblicate, insieme con quelle

(¹) Venturi, *Sulla compensaz. dei risultati nelle misure di gravità relativa*, N. Ci-mento, 1900.

di Milazzo, in altro fascicolo, ove si rese conto dei lavori di collegamento e di verifica dei valori della gravità a Palermo (1). Per questa ragione, rinviando a tal lavoro, mi limito qui a riportare i risultati, tanto di Palermo, quanto di Milazzo, seguiti dagli elementi di compensazione relativi a tutta la presente campagna.

1. Stazione a Cefalù.

Latitudine = 38° 02'.16" Longitudine = - 1° 34'.07" (da M. Mario).

Altitudine della stazione = 49^m.84.

Densità del suolo . . . = 2.4.

Stati di Havelk ed andamenti orari, 1906.

Data siderale	DETERMINAZIONE A		Data siderale	DETERMINAZIONE B		And. or. medio
	Stato assoluto	And. or.		Stato assoluto	And. or.	
Agosto 4,8027	^{h m s} + 14.17.33,08	^s - 0,236	Agosto 4,8027	^{h m s} + 14.17.32,65	^s - 0,223	^s - 0,230
5,7946	27,45	- 0,202	5,7946	27,31	- 0,196	- 0,199
6,8021	22,56		6,8021	22,56		

Error medio (2) del medio andamento orario definitivo: = 0^o,0028.

Osservazioni gravimetriche.

Data civile	Pend.	c	t	b	s	Data civile	Pend.	c	t	b	s
Agosto 5,3896	116	^s 38,8654	^o 28,10	^{mm} 764,20	^s 0,5062955	Agosto 6,3833	116	^s 38,8683	^o 28,18	^{mm} 763,20	^s 0,5062953
5,4222	117	^s 35,1043	^o 28,28	—	70024	6,4160	117	^s 35,1065	^o 28,30	—	70018
5,4556	118	^s 34,1267	^o 28,40	—	72118	6,4452	118	^s 34,1308	^o 28,36	—	72113
5,4855	119	^s 34,2530	^o 28,46	^{mm} 64,40	71837	6,4730	119	^s 34,2529	^o 28,43	^{mm} 63,40	71839
5,6215	119	^s 34,2525	^o 28,56	^{mm} 64,20	71833	6,6215	119	^s 34,2512	^o 28,62	^{mm} 62,90	71834
5,6514	118	^s 34,1190	^o 28,86	—	72116	6,6500	118	^s 34,1283	^o 28,74	—	72098
5,6807	117	^s 35,0972	^o 28,84	—	70015	6,6778	117	^s 35,1013	^o 28,84	—	70003
5,7105	116	^s 38,8517	^o 28,90	^{mm} 64,00	62934	6,7077	116	^s 38,8542	^o 28,99	^{mm} 62,40	62924

RIEPILOGO.

116	117	118	119
^s 0,5062941	^s 0,5070015	^s 0,5072111	^s 0,5071836

Elementi per la compensazione.

$$w_1 = - 6.0 \quad w_2 = - 2.1 \quad w_3 = - 3.2$$

(1) Questi Rendiconti, vol. XV, 2° sem, seduta 2 dic. 1906.

(2) Questo errore medio, proviene dagli errori medi singoli da cui sono affetti i quattro andamenti orari riportati nello specchio; tali errori medi non si sono esibiti per non complicare lo specchio stesso.

2. Stazione a Palermo (Martorana).

Luglio-Settembre 1906.

RIEPILOGO.

116	117	118	119
^s 0,5062961	^s 0,5070047	^s 0,5072133	^s 0,5071850

3. Stazione a Milazzo.

Agosto 1906.

RIEPILOGO.

116	117	118	119
^s 0,5062806	^s 0,5069869	^s 0,5071956	^s 0,5071665

Elementi per la compensazione.

$$w_{13} = -10.0 \quad w_{14} = -11.1 \quad w_{15} = -24.0.$$

4. Stazione a Petralia Sottana.

Latitudine = 37° 48' 20". Longitudine = -1° 38' 21" (da M. Mario).

Altitudine della stazione = 1012^m.75.

Densità del suolo . . . = 2,4.

Stati di Havelk ed andamenti orari, 1906.

Data siderale	DETERMINAZIONE A		Data siderale	DETERMINAZIONE B		And. or. medic
	Stato assoluto	And. or.		Stato assoluto	And. or.	
Agosto 8,8229	^{h m s} + 8.12.50,20	^s + 0,297	Agosto 8,8229	^{h m s} + 8.12.49,50	^s + 0,306	^s + 0,301
9,8210	57,31	^s + 0,305	9,8210	56,84	^s + 0,295	^s + 0,300
10,8103	64,56		10,8103	63,82		

Error medio del medio andamento orario definitivo: ± 0,0020.

Osservazioni gravimetriche.

Data civile	Pend.	c	t	b	s	Data civile	Pend.	c	t	b	s
Agosto						Agosto					
9,4070	116	^s 39,0511	^o 20,90	^{mm} 679,50	^s 0,5063762	10,3882	116	^s 39,0370	^o 21,33	^{mm} 678,30	^s 0,5063765
9,4396	117	35,2573	21,00	—	70835	10,4202	117	35,2555	21,40	—	70820
9,4688	118	34,2805	21,18	—	72906	10,4480	118	34,2720	21,45	—	72912
9,4973	119	34,4022	21,26	679,20	72637	10,4758	119	34,3985	21,53	678,20	72632
9,6514	119	34,4100	22,04	679,10	72583	10,6583	119	34,3976	21,42	677,20	72640
9,6800	118	34,2732	22 13	—	72870	10,6868	118	34,2685	21,74	—	72905
9,7098	117	35,2538	22,10	—	70789	10,7160	117	35,2465	21,77	—	70820
9,7897	116	39,0445	22,08	679,00	63715	10,7452	116	39,0477	21,82	677,10	63724

RIEPILOGO.

116	117	118	119
^s 0,5063741	^s 0,5070816	^s 0,5072898	^s 0,5072623

Elementi per la compensazione.

$$w_4 = -1.0 \quad w_5 = -6.9 \quad w_6 = -7.2.$$

5. Stazione a S. Agata Militello.

Latitudine = 38°.08'.10" Longitudine = -2°.30'.45" (da M. Mario).

Altitudine della Stazione = 18^m.92.

Densità del suolo = 2,3.

Stati di Havelk ed andamenti orari, 1906.

Data siderale	DETERMINAZIONE A		Data siderale	DETERMINAZIONE B		And. or. medio
	Stato assoluto	And. or.		Stato assoluto	And. or.	
Agosto			Agosto			
12,8363	^h 12.03.04,34	^s -0,106	12,8363	^h 12.03.04,59	^s -0,133	^s -0,119
13,8254	03.01,83	-0,091	13,8254	03.01,42	-0,087	-0,089
14,8190	02.59,66		14,8190	02.59,35		

Error medio del medio andamento orario definitivo: ± 0,0027.

Osservazioni gravimetriche.

Data civile	Pend.	c	t	b	s	Data civile	Pend.	c	t	b	s
Agosto						Agosto					
13,3785	116	38,9507	27,72	760,10	0,5062986	14,3861	116	38,9403	28,05	761,90	0,5062987
13,4104	117	35,1638	27,92	—	70077	14,4188	117	35,1615	28,26	—	70067
13,4396	118	34,1865	28,07	—	72108	14,4480	118	34,1806	28,40	—	72160
13,4681	119	34,3128	28,18	760,10	71881	14,4765	119	34,3100	28,48	761,30	71871
13,6285	119	34,3104	28,37	759,40	71876	14,6312	119	34,3075	28,73	760,50	71864
13,6597	118	34,1877	28,45	—	72142	14,6646	118	34,1772	28,92	—	72140
13,6882	117	35,1663	28,52	—	70043	14,6931	117	35,1633	28,93	—	70028
13,7174	116	38,9160	28,05	759,50	63000	14,7230	116	38,9333	28,98	760,40	62951

RIEPILOGO.

116	117	118	119
0,5062981	0,5070054	0,5072137	0,5071873

Elementi per la compensazione.

$$w_7 = 0.0 \quad w_8 = 0.0 \quad w_9 = +5.1.$$

6. Stazione a Patti.

Latitudine = 38° 08'.10". Longitudine = — 2° 30'.45" (da M. Mario).

Altitudine della stazione = 148^m.95.

Densità del suolo = 2,3.

Stati di Havelk ed andamenti orari, 1906.

Data siderale	DETERMINAZIONE A		Data siderale	DETERMINAZIONE B		And. or. medio
	Stato assoluto	And. or.		Stato assoluto	And. or.	
Agosto			Agosto			
16,8350	+ 18.29.56,21	— 0,116	16,8350	+ 18.29.55,26	— 0,107	— 0,107
17,8467	53,39	— 0,082	17,8467	(¹)	— 0,098	— 0,090
18,8488	51,42		18,8488	50,33		

Error medio del medio andamento orario definitivo: ± 0,0027.

(¹) Il tempo nuvoloso impedì la seconda determinazione.

Osservazioni gravimetriche.

Data civile	Pend.	c	t	b	s	Data civile	Pend.	c	t	b	s
Agosto 17,3993	116	^s 38,9744	^c 27,36	^{mm} 750,20	^s 0,5062962	Agosto 18,3917	116	^s 38,9615	^c 27,94	^{mm} 748,10	^s 0,5062978
17,4341	117	35,1890	27,54	—	70044	18,4229	117	35,1892	27,98	—	70047
17,4640	118	34,2088	27,39	—	72147	18,4521	118	34,2062	27,98	—	72148
17,4931	119	34,3333	27,30	749,80	71880	18,4806	119	34,3342	28,01	748,40	71867
17,6597	119	34,3398	27,14	749,10	71873	18,6390	119	34,3388	27,63	748,20	71875
17,6924	118	34,2072	27,40	—	72150	18,6667	118	34,2075	27,72	—	72158
17,7209	117	35,1827	27,58	—	70055	18,6973	117	35,1943	27,63	—	70053
17,7514	116	38,9683	27,65	749,30	62960	18,7272	116	38,9752	27,79	748,10	62962

RIEPILOGO.

116	117	118	119
^s 0,5062966	^s 0,5070050	^s 0,5072151	^s 0,5071874

Elementi per la compensazione.

$$w_{10} + 5.0 \quad w_{11} = + 15.0 \quad w_{12} = + 7.9.$$

7. Stazione a Mistretta.

Latitudine = 37° 55' 41". Longitudine = — 1° 54' 49" (da M. Mario).

Altitudine della stazione = 921^m.15.

Densità del suolo . . . = 2.5.

Stati di Havelk ed andamenti orari, 1906.

Data siderale	DETERMINAZIONE A		Data siderale	DETERMINAZIONE B		And. or. medio
	Stato assoluto	And. or.		Stato assoluto	And. or.	
Agosto 24,8960	^{h m s} + 8.30.16,72		Agosto 24,8960	^{h m s} + 8.30.16,15		
25,8741	16,76	+ ^s 0,002	25,8741	15,98	— ^s 0,007	— ^s 0,003
26,8702	17,27	+ 0,021	26,8702	16,84	+ 0,035	+ 0,028

Error medio del medio andamento orario definitivo: ± 0°.0023.

Osservazioni gravimetriche

Data civile	Pend.	c	t	b	s	Data civile	Pend.	c	t	b	s
Agosto 25,4007	116	38,9065	22,01	688,10	0,5063542	Agosto 26,3945	116	38,9102	22,33	687,10	0,5063519
25,4°34	117	35,1360	22,12	—	70622	26,4258	117	35,1390	22,48	—	70598
25,4639	118	34,1603	22,25	—	72709	26,4563	118	34,1628	22,51	—	72691
25,4923	119	34,2863	22,38	688,60	72424	26,4848	119	34,2875	22,62	687,00	72409
25,6444	119	34,2828	22,53	688,10	72425	26,6388	119	34,2835	22,63	686,40	72418
25,6806	118	34,1530	22,76	—	72697	26,6771	118	34,1622	22,81	—	72676
25,7097	117	35,1298	22,62	—	70609	26,6985	117	35,1342	22,75	—	70596
25,7417	116	38,8933	22,57	687,80	63537	26,7277	116	38,9090	22,70	686,00	63502

RIEPILOGO.

116	117	118	119
0,5063525	0,5070606	0,5072693	0,5072419

Elementi per la compensazione.

$$w_{16} = +9.0 \quad w_{17} = +6.0 \quad w_{18} = +14.0.$$

Compensazione della durata di oscillazione.

Per compensare le durate di oscillazione e determinare l'error medio accidentale a temersi nei valori della gravità, fu usato il solito metodo già da me proposto sin dal 1900 (1). I calcoli relativi furono eseguiti dal dottor Minèo, in base agli *elementi per la compensazione* riportati sotto il riepilogo di ciascuna stazione.

La tavola che segue dà le ausiliarie $w_{r,s}$ (l. c., pag. 9): le linee si riferiscono ai primi indici, le colonne ai secondi. I dati che si riportano (come tutti i seguenti) sono espressi in unità della 7^a decimale del secondo sidereo.

Valori delle $w_{r,s}$.

	1	2	3	4	5	6
1	- 6.0	- 4.0	- 2.7	+ 3.0	- 7.6	+ 2.7
2	- 2.0	- 8.0	- 5.3	+ 11.0	- 2.2	+ 4.2
3	+ 3.0	- 5.5	+ 1.3	+ 9.0	- 16.8	0.0

(1) Venturi, *Sulla compensazione dei risultati, nelle misure di gravità relativa*. Nuovo Cimento, serie IV, 1906, Pisa.

Da queste si dedussero le risolventi v, V (l. c., pag. 9-11) da cui dipendono le correzioni delle oscillazioni.

Valori delle v_i, V_i .

i	v_i	V_i	i	v_i	V_i	i	v_i	V_i
1	-6,0	-10,5	7	-2,7	-3,8	13	-7,6	-5,3
2	+1,9	0,0	8	-4,0	+6,0	14	+1,6	+4,1
3	+5,7	+3,6	9	+4,0	-2,9	15	-13,5	-15,5
4	-4,0	-6,8	10	+3,0	-1,4	16	+2,7	+2,7
5	-6,0	-1,5	11	+9,5	+12,5	17	+2,9	+2,9
6	-1,5	-3,2	12	+4,3	-8,6	18	-2,3	-2,3

Da queste, colle formule apposite (l. c., pag. 11) si dedussero le correzioni delle durate di oscillazione dei quattro pendoli in ciascuna stazione:

Correzione delle durate di oscillazione in unità della 7^a decimale di 1^a sid.

Pend.	Palermo	Cefalù	Petralia	S. Agata	Patti	Milazzo	Mistretta
116	+4,36	+1,90	-5,32	-3,03	+10,67	-11,58	+3,00
117	-6,14	+3,34	-1,95	+0,41	+4,09	+1,88	-1,63
118	-0,89	+0,63	+7,31	+9,70	-5,73	-6,72	-4,30
119	+2,67	-5,88	-0,03	-7,08	-9,03	+16,40	+2,95
Somme.	0,00	-0,01	+0,01	0,00	0,00	-0,02	+0,02

La nullità delle somme è un controllo. Applicando le precedenti correzioni ai valori riportati nei riepiloghi di ciascuna stazione, si hanno i:

Valori corretti delle durate di oscillazione.

Pend.	Palermo	Cefalù	Petralia	S. Agata	Patti	Milazzo	Mistretta
116	^a 0.5062965	^a 0.5062943	^a 0.5063736	^a 0.5062978	^a 0.5062977	^a 0.5062794	^a 0.5063528
117	70041	70018	70814	70054	70054	69871	70604
118	72132	72112	72905	72147	72145	71949	72689
119	71853	71830	72663	71866	71865	71681	72422

Colla formula (22) della cit. Mem., pag. 12, fu calcolato l'error medio unitario ε che compete a ciascuna determinazione di una durata di oscillazione di ogni pendolo. Si trovò:

$$\varepsilon = 0^{\circ},0000007.8;$$

e l'error medio E a temersi sopra ciascun pendolo medio, compensato, errore che, nel caso attuale, è dato dalla formula (l. c., pag. 14)

$$E = \varepsilon \sqrt{\frac{10}{28}} = \varepsilon \sqrt{0,3571},$$

risultò

$$E = 0^{\circ},0000004.7.$$

Deduzione del valore della gravità nelle varie stazioni.

Il valore della gravità a Palermo è quello dedotto dai confronti con Vienna e con Padova, e riportato in altra pubblicazione (1), cioè:

$$g = 980^{\text{cm}},086.6 \pm 0^{\text{cm}},004.$$

Da questo dedurremo i valori di gravità nelle altre stazioni, colla solita formula:

$$g_r = g \frac{s_p^2}{s_r^2},$$

ove g_r è la gravità nella stazione r^a , s_r, s_p le durate di oscillazione di uno stesso pendolo (qualunque, del resto, dopo la compensazione) nella stazione r^a e alla Martorana. Si ebbero i seguenti valori, per le località di ciascuna stazione, ove furon eseguite le osservazioni:

Cefalù	$g = 980,095^{\text{cm}}$
Petralia sottana	» 979,789
S. Agata	» 980,082
Patti	» 980,082
Milazzo	» 980,150
Mistretta	» 979,869

Le relative riduzioni al livello del mare, secondo le altitudini sopra riportate sono, dicendo g_0 la gravità ridotta al detto livello:

$$g_0 - g$$

Cefalù	Petralia	S. Agata	Patti	Milazzo	Mistretta
15	311	6	46	2	283

(1) Venturi, *Riassunto dei lavori ecc.* Questi Rendiconti, vol. XV, fasc. 11, anno 1906.

in unità di millesimi di centimetro. Poi si calcolarono le correzioni dovute alle masse sottostanti alla stazione, e a quelle circostanti, colla nota formula

$$g'' - g_0 = \frac{3}{5} \frac{\theta}{\theta_m} (g - g_0) + \text{riduzione topografica}$$

essendo θ la densità del terreno ove giace la stazione, e $\theta_m = 5,6$. Si ebbero, così, i

Valori di $g'' - g_0$

Cefalù	Petralia	S. Agata	Patti	Milazzo	Mistretta
0	- 95	+ 1	- 10	- 1	- 89

sempre in milles. di centimetro. Infine, pel calcolo delle gravità teoriche γ_0 fu usata la formula del 1901. Si ebbe così lo specchio finale seguente, ove g indica la gravità osservata nella stazione: g_0 quella ridotta al livello del mare: g'' è la stessa, liberata dall'azione delle masse sovrastanti all'ellissoide di riferimento. L'anomalia di gravità è la differenza $g'' - \gamma_0$, e vien data nell'ultima colonna.

Valori della gravità.

STAZIONE	g	g_0	g''	γ_0	Anomalia
	cm	cm	cm	cm	
Cefalù	980,095	980,110	980,110	980,009	+ 102
Petralia	979,789	980,100	980,007	979,988	+ 19
S. Agata	980,082	980,088	980,089	980,011	+ 78
Patti	980,082	980,128	980,118	980,017	+ 101
Milazzo	980,150	980,152	980,151	980,024	+ 127
Mistretta	979,869	980,153	980,063	979,999	+ 64

L'error medio di questi valori è dato, nella suddetta Memoria a pag. 16, dalla formula:

$$M_g = 27,5 \frac{E}{S}$$

ove E è il valore precedente, ed S il medio valore delle oscillazioni. Viene, pel caso nostro,

$$M_g = \pm 0^{\text{cm}},002.6,$$

valore molto piccolo, come gli analoghi riferentisi alle altre campagne.

Riportiamo, ora, in uno specchio complessivo, tutti i valori della gravità da me determinati in Sicilia, sino al 1906 incluso, con riferimento al sistema di Palermo del 1905, collegato con Padova e con Vienna. Ordinando per valori decrescenti delle anomalie, riferite alla formula di Helmert del 1901, abbiamo:

Anno	STAZIONE	g	g_0	g''_0	γ_0	Anomalie
1899	Ustica . . .	979,144	980,221	980,198	980,067	+ 0,131
1906	Milazzo . . .	980,150	980,152	980,151	980,024	+ 0,127
1905	Vittoria . . .	979,986	980,040	980,023	979,913	+ 0,110
1899	Favignana . .	980,999	980,101	980,101	979,999	+ 0,102
1906	Cefalù . . .	980,095	980,110	980,110	980,009	+ 0,102
1899	Pantelleria . .	979,947	980,022	980,003	979,902	+ 0,101
1906	Patti	980,082	980,128	980,118	980,017	+ 0,101
1899	Trapani . . .	980,094	980,095	980,095	979,906	+ 0,089
1906	S. Agata . . .	980,082	980,088	980,089	980,011	+ 0,078
1899	Palermo . . .	980,087	980,093	980,092	979,015	+ 0,077
1905						
1900	Valverde . . .	980,072	980,091	980,086	979,014	+ 0,072
1904	Termini	980,061	980,069	980,068	979,003	+ 0,065
1906	Mistretta . . .	979,869	980,153	980,063	979,999	+ 0,064
1904	Corleone . . .	979,898	980,091	980,033	979,977	+ 0,056
1905	Sciacca	979,994	980,019	980,016	979,961	+ 0,055
1905	Terranova . . .	979,963	979,974	979,972	979,923	+ 0,049
1905	Mazzara	980,010	980,014	980,013	979,974	+ 0,039
1906	Petralia	979,789	980,100	980,007	979,988	+ 0,019
1905	Licata	979,934	979,941	979,939	979,927	+ 0,012
1904	Vicaretto . . .	979,832	979,999	979,956	979,977	- 0,021
1905	Girgenti	979,851	979,943	979,917	979,944	- 0,027
1904	Castrogiovanni	979,720	979,998	979,935	979,965	- 0,030
1904	Caltanissetta .	979,770	979,942	979,891	979,961	- 0,070

Senza entrare, qui, in discussione su questi risultati, basterà osservare come sulla costa Nord dell' Isola, le anomalie positive sono le più forti, mentre lungo la costa Sud, e specialmente verso Ovest, esse sono molto inferiori alle prime. La debolezza delle anomalie sulle coste marine, è un fenomeno non troppo frequente, e costituisce un risultato notevole, specie per geologo. Nel centro dell' Isola e nei distretti minerari, le anomalie divengono negative; la qual cosa si connette indubbiamente colla struttura del sottosuolo di tali particolari regioni.