Effemeride
3-ONW

EFFEMERIDI ASTRONOMICHE

DI MILANO

PER L'ANNO 1819

CALCOLATE

DA

FRANCESCO CARLINI

ED

ENRICO BRAMBILLA.

CON APPENDICE.

MILANO,

DALL' IMP. REGIA STAMPERIA,

1818.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE ABBREVIAZIONI.

Segni del Zodiaco.		Pianeti.	
♈	Ariete.	☿	Mercurio.
♉	Toro.	♀	Venere.
♊	Gemelli.	♁	Terra.
♋	Cancro.	♂	Marte.
♌	Leone.	⚳	Cerere.
♍	Vergine.	⚴	Pallade.
♎	Libra.	⚵	Giunone.
♏	Scorpione.	⚶	Vesta.
♐	Sagittario.	♃	Giove.
♑	Capricorno.	♄	Saturno.
♒	Aquario.	♅	Urano.
♓	Pesci.		

☉ Sole.		☽ Luna.	
g	indica Giorni.	M	indica Mattina.
h	Ore.	S	Sera.
s	Segni.	A	Australe.
°	Gradi.	B	Boreale.
′	Minuti.	diff.	Differenza.
″	Secondi.	dist. min.	Distanza minima.
☌	Congiunzione.	imm.	Immersione.
☍	Opposizione.	em.	Emersione.

Per indicare il luogo a cui convien dirigere l' attenzione nell' osservare l' emersione delle stelle, in seguito all' ora del fenomeno abbiamo notato la distanza del punto del bordo lunare dove deve accadere l' emersione dal corno della Luna più vicino, espressa in gradi della circonferenza della Luna stessa.

FESTE MOBILI.

Settuagesima			7	Febbrajo.
Giorno delle Ceneri			24	Febbrajo.
Pasqua di Risurrezione			11	Aprile.
Litanie alla Romana	17	18	19	Maggio.
Ascensione del Signore			20	Maggio.
Litanie all' Ambrosiana	24	25	26	Maggio.
Pentecoste			30	Maggio.
Santissima Trinità			6	Giugno.
Corpus Domini			10	Giugno.
Avvento all' Ambrosiana			14	Novembre.
Avvento alla Romana			28	Novembre.

NUMERI DELL' ANNO.

Numero d' Oro	15.
Ciclo Solare	8.
Epatta	4.
Indizione Romana	7.
Lettera Domenicale	C.

QUATTRO TEMPORA.

Di Primavera	3	5	6	Marzo.
D' Estate	2	4	5	Giugno.
D' Autunno	15	17	18	Settembre.
D' Inverno	15	17	18	Dicembre.

ECLISSI DELL' ANNO 1819.

25 Marzo. Eclisse di Sole invisibile.
Congiunzione a 11^h 59′ sera.
10 Aprile. Eclisse totale di Luna invisibile.
Principio a 11^h 51′ mattina. Fine a 3^h 34′ sera.
24 Aprile. Eclisse di Sole invisibile.
Congiunzione a 0^h, 24′ sera.
19 Settembre. Eclisse di Sole invisibile.
Congiunzione a 1^h 28′ sera.
3 Ottobre. Eclisse totale di Luna invisibile.
Principio a 2^h 13′. Fine a 5^h 49′ sera.
19 Ottobre. Eclisse di Sole invisibile.
Congiunzione a 4^h 30′ mattina.

Il dì 12 marzo disparirà l'anello di Saturno passando la Terra dal lato australe del suo piano, ed il dì 24 ricomparirà passando anche il Sole dal medesimo lato. Questi due fenomeni non saranno a noi visibili per essere il pianeta troppo vicino alla congiunzione.

Il dì 24 novembre l'elevazione della Terra sul piano dell' anello giungerà ad un minimo di 1° 5′, ma non avrà luogo la disparizione.

	Obbliquità apparente dell' eclittica.	*Nutazione de' punti equinoz. in longit.*
1 Gennajo	23° 27′ 55″,3	− 7″,4
1 Febbrajo	23 27 55 ,8	− 6 ,3
1 Marzo	23 27 56 ,2	− 6 ,3
1 Aprile	23 27 56 ,4	− 6 ,8
1 Maggio	23 27 56 ,1	− 7 ,1
1 Giugno	23 27 55 ,6	− 6 ,2
1 Luglio	23 27 55 ,6	− 4 ,7
1 Agosto	23 27 56 ,0	− 3 ,5
1 Settembre	23 27 56 ,5	− 3 ,3
1 Ottobre	23 27 56 ,6	− 3 ,8
1 Novembre	23 27 56 ,2	− 4 ,1
1 Dicembre	23 27 55 ,8	− 3 ,3

INDICE.

APPENDICE.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
2	Primo quarto	21^h 21′
11	Plenilunio	0 12
18	Ultimo quarto	22 19
25	Novilunio	13 46

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
3	e ♓	3^h 15′
5	δ ♈	18 56
8	136 ♍	23 42
11	ψ^2 ♐	12 52
16	η ♑	21 43
21	σ ♏	13 54
21	α ♏	17 9
24	τ ♐	1 35
28	ψ^1 ♒	3 58
28	ψ^2 ♒	4 44
30	e ♓	11 8

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
8	☿ in congiunzione inferiore.
20	☉ nel segno dell'Aquario 8^h 17′
21	α ♏ a 15^h 49′ distanza minima dal lembo bor. della Luna 17′. La Luna nasce a 15^h 57′.

I SATELLITI DI GIOVE NON SONO VISIBILI IN QUESTO MESE.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
1	1	Ven.	0 3 41,2	18 44 46,7	18 41 4,9	7 39	4 21
2	2	Sab.	0 4 9,7	18 49 11,8	18 45 1,4	7 38	4 22
3	3	Dom.	0 4 37,8	18 53 36,6	18 48 58,0	7 38	4 22
4	4	Lun.	0 5 5,5	18 58 0,9	18 52 54,5	7 37	4 23
5	5	Mart.	0 5 32,8	19 2 24,8	18 56 51,1	7 37	4 23
6	6	Merc.	0 5 59,6	19 6 48,3	19 0 47,7	7 36	4 24
7	7	Giov.	0 6 25,9	19 11 11,3	19 4 44,2	7 35	4 25
8	8	Ven.	0 6 51,8	19 15 33,7	19 8 40,8	7 34	4 26
9	9	Sab.	0 7 17,2	19 19 55,7	19 12 37,3	7 34	4 26
10	10	Dom.	0 7 41,9	19 24 17,1	19 16 33,9	7 33	4 27
11	11	Lun.	0 8 6,1	19 28 37,9	19 20 30,5	7 32	4 28
12	12	Mart.	0 8 29,7	19 32 58,1	19 24 27,0	7 32	4 28
13	13	Merc.	0 8 52,7	19 37 17,7	19 28 23,6	7 31	4 29
14	14	Giov.	0 9 15,1	19 41 36,7	19 32 20,1	7 30	4 30
15	15	Ven.	0 9 36,9	19 45 55,1	19 36 16,7	7 29	4 31
16	16	Sab.	0 9 58,0	19 50 12,8	19 40 13,2	7 28	4 32
17	17	Dom.	0 10 18,4	19 54 29,9	19 44 9,8	7 26	4 34
18	18	Lun.	0 10 38,2	19 58 46,2	19 48 6,3	7 25	4 35
19	19	Mart.	0 10 57,2	20 3 1,9	19 52 2,9	7 24	4 36
20	20	Merc.	0 11 15,4	20 7 16,8	19 55 59,5	7 23	4 37
21	21	Giov.	0 11 33,1	20 11 31,0	19 59 56,0	7 22	4 38
22	22	Ven.	0 11 50,0	20 15 44,4	20 3 52,6	7 21	4 39
23	23	Sab.	0 12 6,1	20 19 57,1	20 7 49,1	7 20	4 40
24	24	Dom.	0 12 21,4	20 24 9,1	20 11 45,7	7 18	4 42
25	25	Lun.	0 12 35,9	20 28 20,2	20 15 42,2	7 17	4 43
26	26	Mart.	0 12 49,6	20 32 30,5	20 19 38,8	7 16	4 44
27	27	Merc.	0 13 2,5	20 36 40,1	20 23 35,4	7 15	4 45
28	28	Giov.	0 13 14,6	20 40 48,8	20 27 31,9	7 14	4 46
29	29	Ven.	0 13 25,9	20 44 56,6	20 31 28,5	7 13	4 47
30	30	Sab.	0 13 36,3	20 49 3,6	20 35 25,0	7 12	4 48
31	31	Dom.	0 13 45,9	20 53 9,8	20 39 21,6	7 11	4 49

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	9 10 17 22,0	281 11 41	23 3 58	9,992650
2	9 11 18 34,0	282 17 57	22 59 0	9,992649
3	9 12 19 45,6	283 24 8	22 53 35	9,992650
4	9 13 20 56,8	284 30 14	22 47 42	9,992653
5	9 14 22 7,4	285 36 12	22 41 23	9,992659
6	9 15 23 17,4	286 42 4	22 34 36	9,992667
7	9 16 24 26,9	287 47 49	22 27 23	9,992678
8	9 17 25 36,0	288 53 26	22 19 43	9,992691
9	9 18 26 44,7	289 58 55	22 11 37	9,992707
10	9 19 27 52,9	291 4 16	22 3 5	9,992726
11	9 20 29 0,6	292 9 28	21 54 7	9,992748
12	9 21 30 7,8	293 14 32	21 44 43	9,992773
13	9 22 31 14,7	294 19 26	21 34 54	9,992801
14	9 23 32 21,3	295 24 11	21 24 41	9,992832
15	9 24 33 27,5	296 28 47	21 14 2	9,992865
16	9 25 34 33,4	297 33 12	21 2 59	9,992901
17	9 26 35 39,0	298 37 28	20 51 32	9,992940
18	9 27 36 44,4	299 41 33	20 39 41	9,992981
19	9 28 37 49,3	300 45 28	20 27 26	9,993024
20	9 29 38 53,7	301 49 12	20 14 48	9,993069
21	10 0 39 57,7	302 52 45	20 1 47	9,993117
22	10 1 41 1,2	303 56 7	19 48 24	9,993166
23	10 2 42 4,2	304 59 17	19 34 39	9,993216
24	10 3 43 6,5	306 2 16	19 20 32	9,993268
25	10 4 44 7,9	307 5 3	19 6 3	9,993322
26	10 5 45 8,5	308 7 38	18 51 14	9,993375
27	10 6 46 8,1	309 10 1	18 36 4	9,993431
28	10 7 47 6,6	310 12 11	18 20 34	9,993489
29	10 8 48 3,8	311 14 9	18 4 44	9,993547
30	10 9 48 59,8	312 15 55	17 48 34	9,993607
31	10 10 49 54,5	313 17 27	17 32 6	9,993669

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	11 17 7 23	11 23 56 9	3 12 26A	2 43 18A	4 41
2	Sab.	0 0 37 43	0 7 12 30	2 12 24	1 40 14	5 26
3	Dom.	0 13 40 58	0 20 3 43	1 7 15	0 33 55	6 9
4	Lun.	0 26 21 19	1 2 34 24	0 0 37	0 32 16B	6 52
5	Mart.	1 8 43 33	1 14 49 20	1 4 25B	1 35 30	7 35
6	Merc.	1 20 52 20	1 26 53 5	2 5 14	2 33 21	8 20
7	Giov.	2 2 52 3	2 8 49 42	2 59 35	3 23 43	9 7
8	Ven.	2 14 46 23	2 20 42 29	3 45 32	4 4 49	9 56
9	Sab.	2 26 38 18	3 2 34 5	4 21 24	4 35 7	10 47
10	Dom.	3 8 30 3	3 14 26 24	4 45 51	4 53 27	11 37
11	Lun.	3 20 23 17	3 26 20 50	4 57 52	4 59 1	12 27
12	Mart.	4 2 19 13	4 8 18 34	4 56 52	4 51 25	13 15
13	Merc.	4 14 19 1	4 20 20 45	4 42 42	4 30 47	14 1
14	Giov.	4 26 24 0	5 2 29 0	4 15 45	3 57 42	14 44
15	Ven.	5 8 36 1	5 14 45 22	3 36 48	3 13 13	15 26
16	Sab.	5 20 57 24	5 27 12 30	2 47 9	2 18 50	16 7
17	Dom.	6 3 31 4	6 9 53 36	1 48 31	1 16 31	16 50
18	Lun.	6 16 20 31	6 22 52 20	0 43 9	0 8 47	17 34
19	Mart.	6 29 29 30	7 6 12 28	0 26 10A	1 1 16A	18 22
20	Merc.	7 13 1 38	7 19 57 16	1 36 2	2 9 54	19 14
21	Giov.	7 26 59 33	8 4 8 30	2 42 20	3 12 43	20 12
22	Ven.	8 11 23 55	8 18 45 22	3 40 26	4 4 52	21 16
23	Sab.	8 26 12 16	9 3 43 44	4 25 26	4 41 37	22 23
24	Dom.	9 11 18 42	9 18 55 53	4 52 58	4 59 10	23 29
25	Lun.	9 26 33 58	10 4 11 30	5 0 2	4 55 34	* *
26	Mart.	10 11 47 3	10 19 19 15	4 45 52	4 31 13	0 31
27	Merc.	10 26 46 54	11 4 8 55	4 12 3	3 48 51	1 28
28	Giov.	11 11 24 29	11 18 33 1	3 22 14	2 52 48	2 20
29	Ven.	11 25 34 7	0 2 27 40	2 21 11	1 48 0	3 8
30	Sab.	0 9 13 43	0 15 52 31	1 13 51	0 39 15	3 53
31	Dom.	0 22 24 25	0 28 49 55	0 4 42	0 29 23B	4 38

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	6 51 A	58 24	57 55	31 52	31 36	11 7M	10 29S
2	0 22	57 27	57 0	31 21	31 6	11 25	11 40
3	5 53 B	56 35	56 11	30 53	30 40	11 43	* *
4	11 44	55 49	55 29	30 28	30 17	0 0S	0 49M
5	16 58	55 11	54 55	30 7	29 58	0 18	1 58
6	21 23	54 41	54 29	29 51	29 44	0 41	3 6
7	24 49	54 19	54 11	29 39	29 34	1 9	4 12
8	27 5	54 4	53 59	29 30	29 28	1 43	5 16
9	28 2	53 55	53 55	29 26	29 26	2 25	6 16
10	27 34	53 54	53 55	29 25	29 26	3 15	7 10
11	25 45	53 57	54 1	29 27	29 29	4 14	7 54
12	22 43	54 5	54 11	29 31	29 34	5 17	8 31
13	18 38	54 18	54 27	29 38	29 43	6 22	9 2
14	13 43	54 37	54 48	29 48	29 55	7 29	9 26
15	8 10	55 1	55 15	30 2	30 9	8 36	9 45
16	2 13	55 31	55 48	30 18	30 27	9 43	10 2
17	3 58 A	56 7	56 27	30 37	30 48	10 50	10 19
18	10 9	56 49	57 13	31 0	31 13	* *	10 37
19	16 4	57 37	58 2	31 27	31 40	0 2M	10 55
20	21 23	58 28	58 54	31 54	32 9	1 17	11 16
21	25 27	59 20	59 44	32 23	32 36	2 36	11 43
22	27 43	60 7	60 27	32 48	32 59	3 57	0 20S
23	27 56	60 45	60 58	33 9	33 16	5 18	1 11
24	25 51	61 7	61 12	33 21	33 24	6 29	2 19
25	* *	61 12	61 8	33 24	33 22	7 22	3 41
26	21 44	60 58	60 44	33 16	33 9	8 4	5 6
27	16 11	60 26	60 4	32 59	32 47	8 36	6 32
28	9 47	59 39	59 12	32 33	32 18	8 59	7 53
29	3 4	58 43	58 14	32 3	31 47	9 18	9 11
30	3 34 B	57 45	57 16	31 31	31 15	9 37	10 23
31	9 47	56 48	56 22	31 0	30 46	9 55	11 36

I SATELLITI DI GIOVE

NON SONO VISIBILI

IN QUESTO MESE.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
1	Primo quarto ..... 14h 0'
9	Plenilunio 18 51
17	Ultimo quarto 9 14
24	Novilunio 0 29

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE
2	δ ♈ ..... 1h 28'
2	τ1 ♈ 6 31
5	136 ♉ 4 58
11	σ ♌ 20 24
13	η ♍ 3 10
17	σ ♏ 21 8
18	α ♏ 0 31
20	τ ♐ 11 1
24	ψ1 ♒ 14 49
24	ψ2 ♒ 15 33
26	e ♓ 21 3

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
10	☿ e ♂ differenza di latitudine 19'.
13	☿ e ♃ differenza di latitudine 40'.
15	♂ e ♃ differenza di latitudine 37'.
18	☉ nel segno dei Pesci 22h 58'.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE. *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ' "
17	6 8 53 imm.
19	0 37 19
20	19 5 44
22	13 34 9
24	8 2 35
26	2 30 59
27	20 59 24
	II. SATELLITE.
17	5 46 13 imm.
20	19 5 23
24	8 23 23
27	21 42 32
	III. SATELLITE.
15	10 18 5 imm.
15	13 46 31 em.
22	14 17 15 imm.
22	17 46 7 em.
	IV. SATELLITE.
17	8 44 25 imm.
17	12 49 23 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
32	1	Lun.	0 13 54,7	20 57 15,2	20 43 18,2	7 9	4 51
33	2	Mart.	0 14 2,6	21 1 19,6	20 47 14,7	7 8	4 52
34	3	Merc.	0 14 9,7	21 5 23,3	20 51 11,3	7 6	4 54
35	4	Giov.	0 14 15,9	21 9 26,1	20 55 7,8	7 5	4 55
36	5	Ven.	0 14 21,3	21 13 28,0	20 59 4,4	7 3	4 57
37	6	Sab.	0 14 25,8	21 17 29,1	21 3 0,9	7 2	4 58
38	7	Dom.	0 14 29,5	21 21 29,4	21 6 57,5	7 1	4 59
39	8	Lun.	0 14 32,4	21 25 28,8	21 10 54,0	7 0	5 0
40	9	Mart.	0 14 34,5	21 29 27,5	21 14 50,6	6 58	5 2
41	10	Merc.	0 14 35,8	21 33 25,3	21 18 47,2	6 57	5 3
42	11	Giov.	0 14 36,3	21 37 22,4	21 22 43,7	6 55	5 5
43	12	Ven.	0 14 36,0	21 41 18,7	21 26 40,3	6 54	5 6
44	13	Sab.	0 14 35,0	21 45 14,3	21 30 36,8	6 53	5 7
45	14	Dom.	0 14 33,3	21 49 9,1	21 34 33,4	6 51	5 9
46	15	Lun.	0 14 30,8	21 53 3,1	21 38 29,9	6 49	5 11
47	16	Mart.	0 14 27,6	21 56 56,5	21 42 26,5	6 48	5 12
48	17	Merc.	0 14 23,7	22 0 49,1	21 46 23,0	6 46	5 14
49	18	Giov.	0 14 19,2	22 4 41,1	21 50 19,6	6 45	5 15
50	19	Ven.	0 14 14,0	22 8 32,4	21 54 16,1	6 43	5 17
51	20	Sab.	0 14 8,1	22 12 23,0	21 58 12,6	6 42	5 18
52	21	Dom.	0 14 1,5	22 16 12,9	22 2 9,2	6 40	5 20
53	22	Lun.	0 13 54,2	22 20 2,2	22 6 5,7	6 38	5 22
54	23	Mart.	0 13 46,4	22 23 50,9	22 10 2,3	6 37	5 23
55	24	Merc.	0 13 38,0	22 27 39,0	22 13 58,8	6 35	5 25
56	25	Giov.	0 13 28,9	22 31 26,5	22 17 55,4	6 34	5 26
57	26	Ven.	0 13 19,2	22 35 13,3	22 21 51,9	6 32	5 28
58	27	Sab.	0 13 8,9	22 38 59,6	22 25 48,5	6 31	5 29
59	28	Dom.	0 12 58,1	22 42 45,3	22 29 45,1	6 29	5 31

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 11 50 47,7	314 18 47	17 15 19	9,993732
2	10 12 51 39,3	315 19 55	16 58 14	9,993797
3	10 13 52 29,4	316 20 49	16 40 51	9,993864
4	10 14 53 18,0	317 21 31	16 23 11	9,993933
5	10 15 54 5,1	318 22 0	16 5 15	9,994004
6	10 16 54 50,5	319 22 17	15 47 1	9,994077
7	10 17 55 34,3	320 22 21	15 28 32	9,994153
8	10 18 56 16,6	321 22 13	15 9 47	9,994231
9	10 19 56 57,4	322 21 52	14 50 47	9,994311
10	10 20 57 36,9	323 21 20	14 31 31	9,994394
11	10 21 58 15,0	324 20 36	14 12 1	9,994479
12	10 22 58 51,8	325 19 41	13 52 18	9,994566
13	10 23 59 27,2	326 18 34	13 32 20	9,994656
14	10 25 0 1,4	327 17 16	13 12 9	9,994748
15	10 26 0 34,3	328 15 47	12 51 45	9,994842
16	10 27 1 6,1	329 14 7	12 31 9	9,994937
17	10 28 1 36,5	330 12 17	12 10 21	9,995034
18	10 29 2 5,6	331 10 16	11 49 21	9,995133
19	11 0 2 33,5	332 8 6	11 28 9	9,995233
20	11 1 3 0,0	333 5 45	11 6 47	9,995334
21	11 2 3 25,0	334 3 14	10 45 14	9,995435
22	11 3 3 48,6	335 0 34	10 23 32	9,995538
23	11 4 4 10,7	335 57 44	10 1 40	9,995641
24	11 5 4 31,1	336 54 45	9 39 38	9,995745
25	11 6 4 49,6	337 51 37	9 17 28	9,995850
26	11 7 5 6,3	338 48 20	8 55 10	9,995955
27	11 8 5 21,0	339 44 54	8 32 44	9,996060
28	11 9 5 33,8	340 41 19	8 10 10	9,996166

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	1 5 9 37	1 11 24 5	1 2 35B	1 34 35B	5 23
2	Mart.	1 17 33 58	1 23 39 55	2 5 4	2 33 47	6 8
3	Merc.	1 29 42 35	2 5 42 38	3 0 31	3 25 1	6 55
4	Giov.	2 11 40 38	2 17 37 10	3 47 7	4 6 39	7 44
5	Ven.	2 23 32 47	2 29 27 59	4 23 27	4 37 23	8 35
6	Sab.	3 5 23 12	3 11 18 47	4 48 19	4 56 9	9 26
7	Dom.	3 17 15 6	3 23 12 27	5 0 47	5 2 9	10 16
8	Lun.	3 29 11 2	4 5 11 2	5 0 11	4 54 54	11 5
9	Mart.	4 11 12 39	4 17 16 0	4 46 18	4 34 25	11 53
10	Merc.	4 23 21 13	4 29 28 24	4 19 19	4 1 8	12 38
11	Giov.	5 5 37 39	5 11 49 5	3 40 1	3 16 8	13 21
12	Ven.	5 18 2 50	5 24 19 0	2 49 43	2 21 3	14 3
13	Sab.	6 0 37 46	6 6 59 18	1 50 24	1 18 6	14 45
14	Dom.	6 13 23 48	6 19 51 30	0 44 32	0 10 5	15 29
15	Lun.	6 26 22 38	7 2 57 30	0 24 51A	0 59 48A	16 15
16	Mart.	7 9 36 22	7 16 19 31	1 34 19	2 7 55	17 5
17	Merc.	7 23 7 13	7 29 59 40	2 40 5	3 10 19	18 0
18	Giov.	8 6 57 2	8 13 59 21	3 38 6	4 2 56	18 59
19	Ven.	8 21 6 33	8 28 18 26	4 24 18	4 41 44	20 3
20	Sab.	9 5 34 39	9 12 54 39	4 54 49	5 3 12	21 8
21	Dom.	9 20 17 44	9 27 43 5	5 6 37	5 4 55	22 11
22	Lun.	10 5 9 44	10 12 36 36	4 58 4	4 46 10	23 10
23	Mart.	10 20 2 36	10 27 26 37	4 29 25	4 8 13	* *
24	Merc.	11 4 47 36	11 12 4 35	3 43 0	3 14 20	0 5
25	Giov.	11 19 16 41	11 26 23 15	2 42 50	2 9 8	0 55
26	Ven.	0 3 23 45	0 10 17 50	1 33 53	0 57 45	1 43
27	Sab.	0 17 5 20	0 23 46 15	0 21 19	0 14 52B	2 29
28	Dom.	1 0 20 43	1 6 49 2	0 50 18B	1 24 34	3 15

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	15 23 B	55 58	55 36	30 33	30 21	10 14M	* *
2	20 12	55 16	54 58	30 10	30 0	10 35	0 46M
3	24 0	54 42	54 29	29 51	29 44	11 1	1 55
4	26 38	54 18	54 10	29 38	29 34	11 33	3 1
5	28 0	54 4	54 0	29 30	29 28	0 13S	4 3
6	27 59	53 58	53 58	29 27	29 27	1 3	5 0
7	26 36	54 0	54 4	29 28	29 30	1 57	5 48
8	23 53	54 9	54 15	29 33	29 37	3 1	6 27
9	20 3	54 23	54 32	29 41	29 46	4 7	6 58
10	15 18	54 42	54 52	29 51	29 57	5 15	7 25
11	9 50	55 4	55 16	30 3	30 10	6 23	7 47
12	3 54	55 29	55 42	30 17	30 24	7 31	8 5
13	2 17 A	55 56	56 11	30 32	30 40	8 39	8 22
14	8 28	56 27	56 43	30 48	30 57	9 50	8 39
15	14 26	57 0	57 18	31 6	31 16	11 3	8 56
16	19 47	57 37	57 56	31 27	31 37	* *	9 16
17	24 12	58 15	58 34	31 47	31 58	0 20M	9 41
18	27 11	58 54	59 12	32 9	32 18	1 38	10 16
19	28 16	59 30	59 46	32 28	32 37	2 56	10 57
20	27 14	60 1	60 13	32 45	32 52	4 10	11 56
21	24 7	60 22	60 28	32 57	33 0	5 10	1 10S
22	19 15	60 30	60 29	33 1	33 0	5 55	2 34
23	* *	60 23	60 14	32 57	32 52	6 32	3 58
24	13 11	60 1	59 45	32 45	32 36	6 58	5 24
25	6 29	59 26	59 4	32 26	32 14	7 19	6 44
26	0 24 B	58 40	58 14	32 1	31 47	7 40	8 0
27	7 2	57 48	57 21	31 33	31 18	7 59	9 14
28	13 9	56 55	56 29	31 4	30 49	8 18	10 27

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 18h *Occidente*

13	2●													○	.1					.3				.4
14										.2				○	.1			3.					4.	
15	3●											1.		○		.2					4.			
16							3.							○			.12.		4.					
17	4●						.3				1☌2			○										
18										4.		2☌3		○			.1							
19						4.						.1		○			.3	.2						
20			4.											○	1☌2					.3				
21	4.									2.				○					3.					1 0
22		.4										1.		○									2.0	3●
23					.4				3.					○		.1		2.						
24							.3	.4			1☌2			○										
25										.3	.2		.4	○			.1							
26												.1		○		.3	.4	.2						
27														○	1☌2					3☌4				
28										2.			.1	○					3.				.4	

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Primo quarto ..... 9h 7′
11	Plenilunio 11 38
18	Ultimo quarto 17 19
25	Novilunio 11 59

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	δ ♈ ..... 9h 50′
1	τ¹ ♈ 14 41
4	136 ♉ 12 16
11	σ ♌ 3 19
12	η ♍ 9 40
17	σ ♏ 2 40
17	α ♏ 6 7
19	τ ♐ 17 53
24	ψ¹ ♒ 0 34
24	ψ² ♒ 1 19
27	e ♓ 7 8
28	δ ♈ 19 8
28	τ¹ ♈ 23 57

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	δ ♈ imm. 10h 56′, em. all'orizz.
2	♅ in opposizione.
4	136 ♉ imm. 13h 0′, emer. 13h 56′: distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 75°.
12	η ♍ imm. 7h 36′, emers. 8h 40′: distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 70°.
18	☿ in congiunzione superiore.
20	☉ nel segno dell'Ariete. . 23h 11′

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	15 27 47 imm.
3	9 56 12
5	4 24 34
6	22 52 58
*8	17 21 21
10	11 49 45
12	6 18 7
14	0 46 30
15	19 14 52
17	13 43 16
19	8 11 36
21	2 39 59
22	21 8 20
24	15 36 43
26	10 5 3
28	4 33 26
29	23 1 45
31	17 30 9
	II. SATELLITE.
3	11 0 29 imm.
7	0 19 35
10	13 37 31
14	2 56 33
17	16 14 27
21	5 33 22
24	18 51 15
28	8 10 8
31	21 27 55
	III. SATELLITE.
1	18 17 13 imm.
1	21 46 29 em.
8	22 16 28 imm.
9	1 46 8 em.
16	2 15 46 imm.
16	5 45 48 em.
23	6 14 29 imm.
23	9 44 52 em.
30	10 12 58 imm.
30	13 43 55 em.
	IV. SATELLITE.
6	2 47 54 imm.
6	6 58 4 em.
22	20 51 31 imm.
23	1 6 35 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
60	1	Lun.	0 12 46,7	22 46 30,5	22 33 41,7	6 27	5 33
61	2	Mart.	0 12 34,7	22 50 15,1	22 37 38,3	6 25	5 35
62	3	Merc.	0 12 22,3	22 53 59,1	22 41 34,8	6 24	5 36
63	4	Giov.	0 12 9,4	22 57 42,7	22 45 31,3	6 22	5 38
64	5	Ven.	0 11 56,0	23 1 25,8	22 49 27,9	6 21	5 39
65	6	Sab.	0 11 42,1	23 5 8,4	22 53 24,4	6 19	5 41
66	7	Dom.	0 11 27,8	23 8 50,6	22 57 20,9	6 18	5 42
67	8	Lun.	0 11 13,1	23 12 32,4	23 1 17,5	6 16	5 44
68	9	Mart.	0 10 57,9	23 16 13,7	23 5 14,0	6 15	5 45
69	10	Merc.	0 10 42,3	23 19 54,7	23 9 10,6	6 13	5 47
70	11	Giov.	0 10 26,4	23 23 35,3	23 13 7,2	6 12	5 48
71	12	Ven.	0 10 10,2	23 27 15,7	23 17 3,8	6 10	5 50
72	13	Sab.	0 9 53,7	23 30 55,7	23 21 0,3	6 9	5 51
73	14	Dom.	0 9 36,9	23 34 35,4	23 24 56,9	6 7	5 53
74	15	Lun.	0 9 19,8	23 38 14,8	23 28 53,4	6 5	5 55
75	16	Mart.	0 9 2,5	23 41 54,0	23 32 50,0	6 4	5 56
76	17	Merc.	0 8 45,0	23 45 33,0	23 36 46,6	6 2	5 58
77	18	Giov.	0 8 27,3	23 49 11,9	23 40 43,1	6 1	5 59
78	19	Ven.	0 8 9,5	23 52 50,6	23 44 39,7	5 59	6 1
79	20	Sab.	0 7 51,6	23 56 29,1	23 48 36,2	5 58	6 2
80	21	Dom.	0 7 33,5	0 0 7,5	23 52 32,8	5 56	6 4
81	22	Lun.	0 7 15,3	0 3 45,8	23 56 29,3	5 54	6 6
82	23	Mart.	0 6 57,0	0 7 24,0	0 0 25,9	5 53	6 7
83	24	Merc.	0 6 38,6	0 11 2,1	0 4 22,4	5 51	6 9
84	25	Giov.	0 6 20,2	0 14 40,2	0 8 19,0	5 50	6 10
85	26	Ven.	0 6 1,7	0 18 18,2	0 12 15,6	5 48	6 12
86	27	Sab.	0 5 43,2	0 21 56,2	0 16 12,1	5 46	6 14
87	28	Dom.	0 5 24,7	0 25 34,2	0 20 8,7	5 45	6 15
88	29	Lun.	0 5 6,2	0 29 12,2	0 24 5,2	5 43	6 17
89	30	Mart.	0 4 47,7	0 32 50,2	0 28 1,8	5 41	6 19
90	31	Merc.	0 4 29,3	0 36 28,3	0 31 58,3	5 40	6 20

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 10 5 44,6	341 37 37	7 47 29	9,996273
2	11 11 5 53,3	342 33 46	7 24 42	9,996381
3	11 12 5 59,8	343 29 47	7 1 48	9,996489
4	11 13 6 4,0	344 25 41	6 38 49	9,996598
5	11 14 6 5,9	345 21 27	6 15 44	9,996708
6	11 15 6 5,6	346 17 7	5 52 34	9,996819
7	11 16 6 3,2	347 12 39	5 29 20	9,996932
8	11 17 5 58,6	348 8 6	5 6 1	9,997046
9	11 18 5 51,7	349 3 26	4 42 39	9,997161
10	11 19 5 42,8	349 58 41	4 19 13	9,997278
11	11 20 5 32,0	350 53 50	3 55 43	9,997396
12	11 21 5 19,2	351 48 55	3 32 11	9,997515
13	11 22 5 4,5	352 43 55	3 8 36	9,997636
14	11 23 4 47,8	353 38 51	2 45 0	9,997758
15	11 24 4 29,2	354 33 42	2 21 21	9,997881
16	11 25 4 8,8	355 28 30	1 57 41	9,998006
17	11 26 3 46,8	356 23 15	1 34 0	9,998132
18	11 27 3 23,3	357 17 58	1 10 18	9,998258
19	11 28 2 58,0	358 12 38	0 46 36	9,998384
20	11 29 2 31,0	359 7 16	0 22 53	9,998511
21	0 0 2 2,3	0 1 52	0 0 49 Boreale	9,998637
22	0 1 1 31,8	0 56 26	0 24 30	9,998764
23	0 2 0 59,5	1 50 59	0 48 10	9,998891
24	0 3 0 25,3	2 45 31	1 11 49	9,999017
25	0 3 59 49,1	3 40 3	1 35 26	9,999143
26	0 4 59 11,0	4 34 33	1 59 1	9,999268
27	0 5 58 30,9	5 29 3	2 22 33	9,999393
28	0 6 57 48,6	6 23 33	2 46 2	9,999517
29	0 7 57 4,1	7 18 4	3 9 27	9,999641
30	0 8 56 17,2	8 12 34	3 32 49	9,999764
31	0 9 55 28,0	9 7 5	3 56 7	9,999887

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	1 13 11 32	1 19 28 44	1 57 17B	2 28 7B	4 2
2	Mart.	1 25 41 8	2 1 49 18	2 56 48	3 23 7	4 50
3	Merc.	2 7 53 51	2 13 55 23	3 46 53	4 7 56	5 40
4	Giov.	2 19 54 32	2 25 51 57	4 26 7	4 41 19	6 30
5	Ven.	3 1 48 13	3 7 43 55	4 53 27	5 2 25	7 22
6	Sab.	3 13 39 36	3 19 35 48	5 8 8	5 10 34	8 13
7	Dom.	3 25 32 59	4 1 31 33	5 9 40	5 5 23	9 3
8	Lun.	4 7 31 53	4 13 34 20	4 57 43	4 46 42	9 51
9	Mart.	4 19 39 9	4 25 46 34	4 32 22	4 14 49	10 37
10	Merc.	5 1 56 47	5 8 9 57	3 54 8	3 30 30	11 21
11	Giov.	5 14 26 10	5 20 45 30	3 4 6	2 35 12	12 5
12	Ven.	5 27 8 1	6 3 33 42	2 4 6	1 31 8	12 48
13	Sab.	6 10 2 32	6 16 34 31	0 56 42	0 21 10	13 32
14	Dom.	6 23 9 35	6 29 47 44	0 14 55A	0 51 7A	14 18
15	Lun.	7 6 28 55	7 13 13 6	1 26 56	2 1 48	15 7
16	Mart.	7 20 0 16	7 26 50 24	2 35 14	3 6 42	16 1
17	Merc.	8 3 43 28	8 10 39 25	3 35 41	4 1 43	16 59
18	Giov.	8 17 38 11	8 24 39 40	4 24 22	4 43 12	18 0
19	Ven.	9 1 43 42	9 8 50 5	4 57 51	5 8 2	19 3
20	Sab.	9 15 58 33	9 23 8 45	5 13 32	5 14 10	20 5
21	Dom.	10 0 20 16	10 7 32 38	5 9 53	5 0 43	21 4
22	Lun.	10 14 45 17	10 21 57 36	4 46 48	4 28 21	21 59
23	Mart.	10 29 9 0	11 6 18 48	4 5 42	3 39 16	22 50
24	Merc.	11 13 26 21	11 20 31 1	3 9 32	2 37 2	23 39
25	Giov.	11 27 32 13	0 4 29 25	2 2 25	1 26 16	* *
26	Ven.	0 11 22 12	0 18 10 11	0 49 13	0 11 52	0 25
27	Sab.	0 24 53 9	1 1 30 58	0 25 13B	1 1 30B	1 12
28	Dom.	1 8 3 34	1 14 31 4	1 36 30	2 9 49	1 59
29	Lun.	1 20 53 36	1 27 11 26	2 41 5	3 10 0	2 47
30	Mart.	2 3 24 55	2 9 34 26	3 36 19	3 59 50	3 37
31	Merc.	2 15 40 26	2 21 43 27	4 20 24	4 37 53	4 29

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	18 29 B	56 6	55 44	30 37	30 25	8 38M	11 41S
2	22 50	55 24	55 5	30 14	30 4	9 3	* *
3	26 0	54 49	54 35	29 55	29 47	9 34	0 50M
4	27 52	54 24	54 16	29 41	29 37	10 10	1 55
5	28 20	54 10	54 6	29 34	29 32	10 56	2 55
6	27 25	54 5	54 6	29 31	29 32	11 50	3 47
7	25 10	54 10	54 16	29 34	29 37	0 52S	4 29
8	21 42	54 24	54 34	29 41	29 47	1 58	5 3
9	17 13	54 45	54 57	29 53	29 59	3 4	5 31
10	11 55	55 11	55 25	30 7	30 15	4 14	5 56
11	6 2	55 39	55 54	30 22	30 30	5 24	6 14
12	0 14 A	56 10	56 25	30 39	30 47	6 34	6 32
13	6 36	56 40	56 55	30 55	31 4	7 45	6 50
14	12 44	57 9	57 23	31 11	31 19	8 58	7 8
15	18 25	57 37	57 50	31 27	31 34	10 16	7 28
16	23 11	58 3	58 16	31 41	31 48	11 33	7 49
17	26 37	58 28	58 40	31 54	32 1	* *	8 21
18	28 18	58 51	59 1	32 7	32 13	0 53M	9 0
19	28 1	59 10	59 18	32 17	32 22	2 7	9 52
20	25 42	59 25	59 31	32 26	32 29	3 10	10 59
21	21 35	59 35	59 36	32 31	32 31	3 58	0 18S
22	16 7	59 36	59 33	32 31	32 30	4 37	1 40
23	9 43	59 28	59 20	32 27	32 23	5 6	3 3
24	2 56	59 10	58 58	32 17	32 11	5 29	4 23
25	* *	58 43	58 26	32 3	31 53	5 48	5 44
26	3 51 B	58 7	57 47	31 43	31 32	6 7	6 57
27	10 20	57 26	57 4	31 20	31 8	6 27	8 13
28	16 9	56 43	56 21	30 57	30 45	6 47	9 26
29	21 4	56 0	55 40	30 34	30 23	7 10	10 37
30	24 53	55 21	55 4	30 12	30 3	7 39	11 47
31	27 22	54 50	54 37	29 55	29 48	8 13	* *

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	17^h	*Occidente*
1	.2	○	3. .41●
2	3.	○	.1 .2 4.
3	3. 1☌2	○	4.
4	2☌3	○	.1 4.
5	1.	○	.2 4. 3.o
6	4●	○	1☌2 .3
7	4. 2. .1	○	3.
8	4. .2	○	1. 3.
9	4. 3.	○	.2 1.o
10	4. 3. 1.	○	2●
11	.4 .32.	○	.1
12	3 .o .4 1.	○	.2
13	.4	○	1☌2 .3
14	2. .1 .4	○	3.
15	.2	○	1. 3☌4
16	3. .1	○	.2 .4
17	3: 1.	○	.4 2●
18	.3 2.	○	.1 .4
19	1. .3	○	.2 4.
20		○	.12. .3 4.
21	2. .1	○	3☌4
22	.2	○	1.4. 3.
23	4. 1☌3	○	.2
24	1● 3☌4	○	2.
25	4. .3 2.	○	.1
26	4. 1☌3	○	2.o
27	.4	○	1☌3 2.
28	.4 1☌2	○	.3
29	.4 .2	○	1. 3.
30	3● .4 .1	○	.2
31	4 .o 3.	○	1☌2

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
2	Primo quarto ..... 4h 54′
10	Plenilunio 1 42
16	Ultimo quarto 23 24
24	Novilunio 0 23

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE
7	σ ♌ ..... 11h 44′
8	η ♍ 17 53
13	σ ♍ 8 47
13	α ♍ 12 7
15	τ ♐ 23 21
20	ψ¹ ♒ 7 56
20	ψ² ♒ 8 41
22	e ♓ 15 42
25	δ ♈ 4 5
25	τ¹ ♈ 8 54
28	136 ♉ 4 58

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
13	α ♍ imm. sotto l'oriz., em. 11h 23′: distanza della Stella dai corni della Luna nell' emers. 90°.
20	☉ nel segno del Toro 11h 40′.
28	♀ e ♄ differenza di latitudine 37′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE. *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
2	11 58 28 imm.
4	6 26 53
6	0 55 11
7	19 23 33
9	13 51 52
11	8 20 15
13	2 48 34
14	21 16 57
*16	15 45 16
18	10 13 39
20	4 41 58
21	23 10 21
23	17 38 39
25	12 7 2
27	6 35 21
29	1 3 45
30	19 32 5
	II. SATELLITE.
4	10 46 42 imm.
8	0 4 27
11	13 23 9
15	2 40 52
*18	15 59 28
22	5 17 10
25	18 35 37
29	7 53 18
	III. SATELLITE.
6	14 12 0 imm.
6	17 43 6 em.
13	18 11 1 imm.
13	21 42 25 em.
20	22 10 54 imm.
21	1 42 36 em.
28	2 10 2 imm.
28	5 42 1 em.
	IV. SATELLITE.
8	14 55 36 imm.
8	19 14 59 em.
25	8 59 27 imm.
25	13 23 1 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
91	1	Giov.	0 4 10,9	0 40 6,5	0 35 54,9	5 39	6 21
92	2	Ven.	0 3 52,6	0 43 44,7	0 39 51,4	5 37	6 23
93	3	Sab.	0 3 34,4	0 47 23,0	0 43 48,0	5 36	6 24
94	4	Dom.	0 3 16,4	0 51 1,4	0 47 44,5	5 34	6 26
95	5	Lun.	0 2 58,4	0 54 40,0	0 51 41,1	5 33	6 27
96	6	Mart.	0 2 40,6	0 58 18,7	0 55 37,7	5 31	6 29
97	7	Merc.	0 2 23,0	1 1 57,6	0 59 34,2	5 30	6 30
98	8	Giov.	0 2 5,6	1 5 36,7	1 3 30,8	5 28	6 32
99	9	Ven.	0 1 48,4	1 9 16,0	1 7 27,3	5 26	6 34
100	10	Sab.	0 1 31,4	1 12 55,5	1 11 23,9	5 24	6 36
101	11	Dom.	0 1 14,7	1 16 35,3	1 15 20,4	5 23	6 37
102	12	Lun.	0 0 58,3	1 20 15,4	1 19 17,0	5 21	6 39
103	13	Mart.	0 0 42,2	1 23 55,8	1 23 13,5	5 19	6 41
104	14	Merc.	0 0 26,4	1 27 36,5	1 27 10,1	5 18	6 42
105	15	Giov.	0 0 11,0	1 31 17,6	1 31 6,6	5 16	6 44
106	16	Ven.	23 59 55,9	1 34 59,1	1 35 3,2	5 14	6 46
107	17	Sab.	23 59 41,2	1 38 40,9	1 38 59,7	5 13	6 47
108	18	Dom.	23 59 26,9	1 42 23,1	1 42 56,3	5 11	6 49
109	19	Lun.	23 59 13,0	1 46 5,7	1 46 52,9	5 10	6 50
110	20	Mart.	23 58 59,5	1 49 48,8	1 50 49,4	5 8	6 52
111	21	Merc.	23 58 46,5	1 53 32,3	1 54 46,0	5 7	6 53
112	22	Giov.	23 58 33,9	1 57 16,2	1 58 42,5	5 5	6 54
113	23	Ven.	23 58 21,8	2 1 0,6	2 2 39,1	5 3	6 55
114	24	Sab.	23 58 10,1	2 4 45,5	2 6 35,7	5 2	6 58
115	25	Dom.	23 57 58,9	2 8 30,8	2 10 32,2	5 1	6 59
116	26	Lun.	23 57 48,2	2 12 16,5	2 14 28,7	5 0	7 0
117	27	Mart.	23 57 37,9	2 16 2,8	2 18 25,3	4 58	7 2
118	28	Merc.	23 57 28,1	2 19 49,6	2 22 21,9	4 57	7 3
119	29	Giov.	23 57 18,8	2 23 36,8	2 26 18,4	4 56	7 4
120	30	Ven.	23 57 10,1	2 27 24,6	2 30 15,0	4 54	7 6

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	0 10 54 36,5	10 1 37	4 19 20	0,000009
2	0 11 53 42,7	10 56 10	4 42 29	0,000132
3	0 12 52 46,5	11 50 45	5 5 32	0,000254
4	0 13 51 47,9	12 45 21	5 28 30	0,000376
5	0 14 50 46,9	13 39 59	5 51 22	0,000498
6	0 15 49 43,7	14 34 40	6 14 8	0,000620
7	0 16 48 38,2	15 29 23	6 36 47	0,000743
8	0 17 47 30,5	16 24 10	6 59 19	0,000866
9	0 18 46 20,7	17 18 59	7 21 44	0,000989
10	0 19 45 8,8	18 13 53	7 44 2	0,001113
11	0 20 43 55,1	19 8 50	8 6 12	0,001237
12	0 21 42 39,5	20 3 51	8 28 14	0,001361
13	0 22 41 22,1	20 58 58	8 50 8	0,001485
14	0 23 40 2,9	21 54 8	9 11 53	0,001609
15	0 24 38 42,0	22 49 24	9 33 29	0,001733
16	0 25 37 19,5	23 44 46	9 54 56	0,001857
17	0 26 35 55,4	24 40 13	10 16 12	0,001980
18	0 27 34 29,7	25 35 47	10 37 19	0,002103
19	0 28 33 2,4	26 31 26	10 58 16	0,002225
20	0 29 31 33,5	27 27 12	11 19 2	0,002345
21	1 0 30 3,0	28 23 4	11 39 36	0,002465
22	1 1 28 30,9	29 19 3	12 0 0	0,002583
23	1 2 26 57,1	30 15 9	12 20 12	0,002700
24	1 3 25 21,5	31 11 22	12 40 11	0,002816
25	1 4 23 44,0	32 7 41	12 59 58	0,002929
26	1 5 22 4,7	33 4 8	13 19 33	0,003041
27	1 6 20 23,5	34 0 42	13 38 54	0,003152
28	1 7 18 40,4	34 57 23	13 58 2	0,003261
29	1 8 16 55,3	35 54 13	14 16 56	0,003369
30	1 9 15 8,2	36 51 9	14 35 36	0,003475

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	2 27 43 58	3 3 42 34	4 52 12B	5 3 15B	5 21
2	Ven.	3 9 39 49	3 15 36 18	5 11 0	5 15 25	6 13
3	Sab.	3 21 32 38	3 27 29 22	5 16 27	5 14 7	7 3
4	Dom.	4 3 27 4	4 9 26 16	5 8 23	4 59 17	7 52
5	Lun.	4 15 27 30	4 21 31 15	4 46 51	4 31 9	8 39
6	Mart.	4 27 37 57	5 3 47 57	4 12 14	3 50 14	9 23
7	Merc.	5 10 1 39	5 16 19 19	3 25 17	2 57 36	10 7
8	Giov.	5 22 41 9	5 29 7 20	2 27 24	1 54 59	10 50
9	Ven.	6 5 37 55	6 12 12 55	1 20 42	0 44 58	11 34
10	Sab.	6 18 52 17	6 25 35 50	0 8 13	0 29 2A	12 20
11	Dom.	7 2 23 22	7 9 14 38	1 6 14A	1 42 49	13 9
12	Lun.	7 16 9 17	7 23 6 57	2 18 12	2 51 46	14 3
13	Mart.	8 0 7 16	8 7 9 49	3 22 58	3 51 15	15 0
14	Merc.	8 14 14 11	8 21 19 56	4 16 8	4 37 9	16 2
15	Giov.	8 28 26 41	9 5 24 2	4 53 58	5 6 16	17 5
16	Ven.	9 12 41 34	9 19 48 58	5 13 53	5 16 40	18 7
17	Sab.	9 26 55 52	10 4 1 59	5 14 35	5 7 42	19 6
18	Dom.	10 11 6 59	10 18 10 37	4 56 9	4 40 9	20 1
19	Lun.	10 25 12 36	11 2 12 42	4 20 0	3 56 3	20 52
20	Mart.	11 9 10 42	11 16 6 23	3 28 43	2 58 28	21 40
21	Merc.	11 22 59 30	11 29 49 50	2 25 48	1 51 15	22 26
22	Giov.	0 6 37 12	0 13 21 24	1 15 22	0 38 43	23 11
23	Ven.	0 20 2 13	0 26 39 31	0 1 52	0 34 42B	23 57
24	Sab.	1 3 13 9	1 9 43 3	1 10 27B	1 44 54	* *
25	Dom.	1 16 9 8	1 22 31 26	2 17 40	2 48 22	0 45
26	Lun.	1 28 50 1	2 5 4 58	3 16 40	3 42 19	1 34
27	Mart.	2 11 16 28	2 17 24 44	4 5 6	4 24 50	2 25
28	Merc.	2 23 30 5	2 29 32 50	4 41 24	4 54 41	3 18
29	Giov.	3 5 33 22	3 11 32 5	5 4 39	5 11 15	4 10
30	Ven.	3 17 29 30	3 23 26 6	5 14 27	5 14 17	5 1

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	28 26 B	54 27	54 20	29 43	29 39	8 55M	0 52M
2	28 3	54 14	54 12	29 36	29 35	9 47	1 48
3	26 20	54 12	54 14	29 35	29 36	10 46	2 34
4	23 20	54 19	54 27	29 39	29 43	11 49	3 11
5	19 15	54 37	54 49	29 48	29 55	0 57S	3 42
6	14 16	55 3	55 18	30 3	30 11	2 5	4 7
7	8 35	55 36	55 54	30 21	30 30	3 15	4 26
8	2 24	56 13	56 32	30 41	30 51	4 25	4 46
9	4 2 A	56 52	57 11	31 2	31 12	5 34	5 2
10	10 27	57 29	57 46	31 22	31 31	6 50	5 21
11	16 29	58 2	58 16	31 40	31 48	8 7	5 39
12	21 44	58 29	58 41	31 55	32 1	9 27	6 1
13	25 44	58 51	58 59	32 7	32 11	10 47	6 30
14	28 1	59 6	59 11	32 15	32 18	* *	7 6
15	28 18	59 15	59 17	32 20	32 21	0 6M	7 53
16	26 37	59 17	59 16	32 21	32 21	1 13	8 57
17	23 5	59 14	59 10	32 19	32 17	2 6	10 13
18	18 5	59 6	59 0	32 15	32 12	2 46	11 35
19	12 9	58 53	58 45	32 8	32 4	3 17	0 55S
20	5 38	58 36	58 25	31 59	31 53	3 40	2 16
21	1 3 B	58 14	58 2	31 47	31 40	4 0	3 34
22	7 36	57 48	57 33	31 33	31 24	4 19	4 46
23	13 42	57 18	57 2	31 16	31 7	4 38	5 59
24	* *	56 46	56 28	30 59	30 49	4 57	7 12
25	19 2	56 11	55 54	30 40	30 30	5 19	8 26
26	23 21	55 37	55 21	30 21	30 12	5 45	9 37
27	26 27	55 6	54 52	30 4	29 57	6 16	10 43
28	28 8	54 40	54 29	29 50	29 44	6 56	11 42
29	28 21	54 21	54 15	29 40	29 37	7 45	* *
30	27 10	54 11	54 10	29 34	29 34	8 40	0 34M

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	16^h	*Occidente*
1	3. 2. .1	○	.4
2	.3 1☌2	○	.4
3		○	1☌3 .2 .4
4	2● 1.	○	.3 .4
5	.2	○	.1 3. 4.
6	3● 1.	○	.2 4.
7	3.	○	1. 2. 4.
8	4● .3 2. .1	○	
9	1● .3 4. .2	○	
10	4.	○	1☌3 .2
11	2● 4. 1.	○	.3
12	4. 2.	○	.1 3.
13	.4 1.	○	3. .2
14	.4 3.	○	1. 2.
15	.43. 1☌2	○	
16	.3 .4 .2	○	1.
17	1.○ 3.○ 4.○	○	.2
18	1.	○	2. .4.3
19	2.	○	.1 3. .4
20	1.	○	.2 3. .4
21	3.	○	1. 2. .4
22	3. .12.	○	4.
23	.3 .2	○	1. 4.
24	3.○ .1	○	.24.
25	1.	○	2☌4 .3
26	2.4.	○	.1 3.
27	2.○ 4. 1.	○	3.
28	4. 3.	○	.1 .2
29	4. 3. .12.	○	
30	.4 .3 .2	○	1.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
1	Primo quarto ..... 23h 49′
9	Plenilunio 12 43
16	Ultimo quarto 4 54
23	Novilunio 13 38
31	Primo quarto 16 44

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
4	σ ♌ ..... 20h 48′
6	η ♍ 3 10
10	σ ♏ 16 48
10	α ♏ 20 3
13	τ ♐ 5 42
17	ψ¹ ♒ 13 33
17	ψ² ♒ 14 18
19	e ♓ 22 10
22	δ ♈ 11 27
22	τ¹ ♈ 16 19
25	136 ♉ 12 35

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
2	♀ e ♂ differenza di latitudine 18′.
3	☿ in congiunzione inferiore.
21	☉ nel segno dei Gemelli 12h 2′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE. *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
2	14 0 28 em.
4	8 28 48
6	2 57 11
7	21 25 31
*9	15 53 55
11	10 22 15
13	4 50 39
14	23 19 0
16	17 47 24
18	12 15 45
20	6 44 10
22	1 12 31
23	19 40 56
*25	14 9 8
27	8 37 44
29	3 6 6
30	21 34 33
	II. SATELLITE.
2	21 11 38 em.
6	10 29 16
9	23 47 30
13	13 5 7
17	2 23 16
*20	15 40 50
24	4 58 53
27	18 16 25
31	7 34 21
	III. SATELLITE.
5	6 9 19 imm.
5	9 41 34 em.
12	10 8 3 imm.
*12	13 40 34 em.
*19	14 6 49 imm.
19	17 39 34 em.
26	18 6 3 imm.
26	21 39 3 em.
	IV. SATELLITE.
12	3 2 49 imm.
12	7 30 11 em.
28	21 8 51 imm.
29	1 39 31 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
121	1	Sab.	23 57 1,9	2 31 12,9	2 34 11,5	4 53	7 7
122	2	Dom.	23 56 54,1	2 35 1,6	2 38 8,1	4 52	7 8
123	3	Lun.	23 56 46,8	2 38 50,9	2 42 4,6	4 50	7 10
124	4	Mart.	23 56 40,1	2 42 40,8	2 46 1,2	4 49	7 11
125	5	Merc.	23 56 33,9	2 46 31,1	2 49 57,8	4 48	7 12
126	6	Giov.	23 56 28,3	2 50 22,0	2 53 54,3	4 46	7 14
127	7	Ven.	23 56 23,2	2 54 13,5	2 57 50,9	4 45	7 15
128	8	Sab.	23 56 18,7	2 58 5,5	3 1 47,4	4 44	7 16
129	9	Dom.	23 56 14,7	3 1 58,1	3 5 44,0	4 43	7 17
130	10	Lun.	23 56 11,3	3 5 51,3	3 9 40,5	4 41	7 19
131	11	Mart.	23 56 8,5	3 9 45,0	3 13 37,1	4 40	7 20
132	12	Merc.	23 56 6,3	3 13 39,4	3 17 33,6	4 39	7 21
133	13	Giov.	23 56 4,7	3 17 34,3	3 21 30,2	4 38	7 22
134	14	Ven.	23 56 3,7	3 21 29,8	3 25 26,8	4 37	7 23
135	15	Sab.	23 56 3,3	3 25 25,9	3 29 23,3	4 36	7 24
136	16	Dom.	23 56 3,4	3 29 22,6	3 33 19,9	4 34	7 26
137	17	Lun.	23 56 4,1	3 33 19,9	3 37 16,4	4 33	7 27
138	18	Mart.	23 56 5,5	3 37 17,8	3 41 13,0	4 32	7 28
139	19	Merc.	23 56 7,4	3 41 16,3	3 45 9,5	4 31	7 29
140	20	Giov.	23 56 9,9	3 45 15,4	3 49 6,1	4 30	7 30
141	21	Ven.	23 56 12,9	3 49 15,0	3 53 2,7	4 29	7 31
142	22	Sab.	23 56 16,5	3 53 15,2	3 56 59,2	4 28	7 32
143	23	Dom.	23 56 20,7	3 57 15,9	4 0 55,8	4 27	7 33
144	24	Lun.	23 56 25,4	4 1 17,2	4 4 52,3	4 26	7 34
145	25	Mart.	23 56 30,7	4 5 19,0	4 8 48,9	4 25	7 35
146	26	Merc	23 56 36,4	4 9 21,2	4 12 45,4	4 24	7 36
147	27	Giov.	23 56 42,6	4 13 24,0	4 16 42,0	4 23	7 37
148	28	Ven.	23 56 49,3	4 17 27,3	4 20 38,6	4 22	7 38
149	29	Sab.	23 56 56,4	4 21 31,0	4 24 35,1	4 21	7 39
150	30	Dom.	23 57 3,9	4 25 35,1	4 28 31,7	4 20	7 40
151	31	Lun.	23 57 11,9	4 29 39,7	4 32 28,2	4 19	7 41

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 10 13 19,0	37 48 13	14 54 1	0,003579
2	1 11 11 27,8	38 45 25	15 12 11	0,003683
3	1 12 9 34,5	39 42 44	15 30 7	0,003786
4	1 13 7 39,2	40 40 12	15 47 47	0,003887
5	1 14 5 42,1	41 37 47	16 5 11	0,003988
6	1 15 3 43,0	42 35 31	16 22 19	0,004088
7	1 16 1 42,1	43 33 23	16 39 11	0,004187
8	1 16 59 39,5	44 31 23	16 55 46	0,004286
9	1 17 57 35,3	45 29 32	17 12 5	0,004384
10	1 18 55 29,6	46 27 49	17 28 6	0,004481
11	1 19 53 22,5	47 26 15	17 43 50	0,004578
12	1 20 51 14,0	48 24 50	17 59 17	0,004674
13	1 21 49 4,1	49 23 34	18 14 25	0,004769
14	1 22 46 53,0	50 22 27	18 29 15	0,004864
15	1 23 44 40,9	51 21 29	18 43 46	0,004957
16	1 24 42 27,6	52 20 39	18 57 59	0,005049
17	1 25 40 13,3	53 19 59	19 11 53	0,005139
18	1 26 37 58,0	54 19 27	19 25 27	0,005228
19	1 27 35 41,6	55 19 4	19 38 42	0,005315
20	1 28 33 24,3	56 18 50	19 51 36	0,005401
21	1 29 31 5,9	57 18 45	20 4 11	0,005484
22	2 0 28 46,4	58 18 47	20 16 25	0,005565
23	2 1 26 25,8	59 18 59	20 28 18	0,005644
24	2 2 24 4,2	60 19 18	20 39 50	0,005720
25	2 3 21 41,4	61 19 44	20 51 1	0,005794
26	2 4 19 17,3	62 20 19	21 1 51	0,005866
27	2 5 16 51,8	63 21 0	21 12 19	0,005935
28	2 6 14 25,0	64 21 49	21 22 25	0,006002
29	2 7 11 57,0	65 22 45	21 32 8	0,006067
30	2 8 9 27,6	66 23 47	21 41 30	0,006130
31	2 9 6 56,9	67 24 55	21 50 28	0,006191

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Sab.	3 29 22 24	4 5 18 58	5 10 45B	5 3 53B	5 51
2	Dom.	4 11 16 24	4 17 15 17	4 53 45	4 40 23	6 38
3	Lun.	4 23 16 11	4 29 19 42	4 23 52	4 4 17	7 23
4	Mart.	5 5 26 24	5 11 36 49	3 41 47	3 16 29	8 6
5	Merc.	5 17 51 28	5 24 10 48	2 48 35	2 18 17	8 48
6	Giov.	6 0 35 14	6 7 5 4	1 45 51	1 11 38	9 31
7	Ven.	6 13 40 33	6 20 21 48	0 35 59	0 0 40A	10 16
8	Sab.	6 27 8 50	7 4 1 33	0 37 48A	1 14 52	11 4
9	Dom.	7 10 59 39	7 18 2 46	1 51 16	2 26 22	11 56
10	Lun.	7 25 10 23	8 2 21 51	2 59 33	3 30 9	12 53
11	Mart.	8 9 36 28	8 16 53 25	3 57 34	4 21 16	13 55
12	Merc.	8 24 11 52	9 1 30 58	4 46 47	4 55 44	14 59
13	Giov.	9 8 49 53	9 16 7 52	5 5 51	5 10 59	16 3
14	Ven.	9 23 24 11	10 0 38 13	5 11 5	5 6 14	17 4
15	Sab.	9 7 49 28	10 14 57 31	4 56 36	4 42 26	18 1
16	Dom.	10 22 2 5	10 29 2 58	4 24 3	4 1 52	18 53
17	Lun.	11 6 0 5	11 12 53 22	3 36 17	3 7 47	19 41
18	Mart.	11 19 42 53	11 26 28 43	2 36 53	2 4 2	20 26
19	Merc.	0 3 10 57	0 9 49 43	1 29 45	0 54 34	21 10
20	Giov.	0 16 25 10	0 22 57 22	0 18 59	0 16 33B	21 55
21	Ven.	0 29 26 28	1 5 52 33	0 51 33B	1 25 35	22 41
22	Sab.	1 12 15 42	1 18 35 58	1 58 14	2 29 8	23 29
23	Dom.	1 24 53 27	2 1 8 12	2 57 57	3 24 22	* *
24	Lun.	2 7 20 19	2 13 29 53	3 48 8	4 9 2	0 19
25	Mart.	2 19 37 0	2 25 41 49	4 26 54	4 41 37	1 10
26	Merc.	3 1 44 30	3 7 45 15	4 53 3	5 1 10	2 3
27	Giov.	3 13 44 20	3 19 42 1	5 5 55	5 7 20	2 54
28	Ven.	3 25 38 38	4 1 34 35	5 5 25	5 0 12	3 44
29	Sab.	4 7 30 18	4 13 26 14	4 51 46	4 40 12	4 32
30	Dom.	4 19 22 55	4 25 20 55	4 25 35	4 8 2	5 17
31	Lun.	5 1 20 48	5 7 23 10	3 47 39	3 24 36	5 59

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	24 40 B	54 11	54 15	29 34	29 37	9 42M	1 15M
2	21 2	54 21	54 30	29 40	29 45	10 49	1 50
3	16 28	54 41	54 55	29 51	29 58	11 54	2 16
4	11 9	55 11	55 29	30 7	30 17	1 28	2 38
5	5 13	55 49	56 11	30 28	30 40	2 11	2 56
6	1 5 A	56 34	56 57	30 52	31 5	3 19	3 13
7	7 32	57 21	57 45	31 18	31 31	4 32	3 30
8	13 49	58 8	58 30	31 43	31 55	5 48	3 48
9	19 33	58 50	59 8	32 6	32 16	7 9	4 8
10	24 14	59 24	59 37	32 25	32 32	8 30	4 33
11	27 19	59 48	59 55	32 38	32 42	9 53	5 8
12	28 23	59 59	60 0	32 44	32 45	11 7	5 52
13	27 18	59 58	59 54	32 44	32 41	* *	6 51
14	24 15	59 47	59 38	32 37	32 33	0 6M	8 4
15	19 37	59 28	59 16	32 27	32 21	0 48	9 26
16	13 56	59 2	58 48	32 13	32 5	1 24	10 47
17	7 37	58 33	58 18	31 57	31 49	1 49	0 8S
18	1 3	58 3	57 47	31 40	31 32	2 9	1 25
19	5 26 B	57 31	57 15	31 23	31 14	2 27	2 38
20	11 36	57 0	56 45	31 6	30 58	2 46	3 47
21	17 8	56 30	56 15	30 50	30 42	3 2	5 1
22	21 48	56 0	55 46	30 34	30 26	3 23	6 14
23	* *	55 32	55 18	30 18	30 11	3 48	7 23
24	25 21	55 5	54 53	30 4	29 57	4 18	8 31
25	27 34	54 41	54 31	29 51	29 45	4 53	9 33
26	28 20	54 22	54 15	29 40	29 37	5 38	10 29
27	27 40	54 9	54 5	29 33	29 31	6 30	11 15
28	25 39	54 3	54 3	29 30	29 30	7 30	11 45
29	22 27	54 5	54 10	29 31	29 34	8 34	* *
30	18 16	54 17	54 27	29 38	29 43	9 40	0 17M
31	13 18	54 39	54 53	29 50	29 57	10 46	0 40

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	15^h	*Occidente*
1	.4 1☌3	○	.2
2	1● .4	○	2. .3
3	2☌4	○	.1 .3
4	1☌2	○	.4 3.
5	3●	○	.1 2☌4
6	2● 3. .1	○	.4
7	.3 2.	○	1. .4
8	.3 .1	○	.2 .4
9		○	1. 2☌3 4.
10	1.0 2.	○	.3 4.
11	.2 1.	○	3☌4
12	4●	○	3. .1 .2
13	2● 3. 4. 1.	○	
14	4. .3 .2	○	.1
15	4. .3 .1	○	.2
16	4.	○	1. 2☌3
17	.4 2. .1	○	.3
18	1● .4 .2	○	3.
19	.4	○	1☌3 .2
20	3. 1☌4	○	2.
21	.3 2.	○	1☌4
22	2.0 .3 1.	○	.4
23		○	.31. 2. .4
24	2. .1	○	.3 .4
25	1● .2	○	3. 4.
26		○	.1 3. .2 4.
27	3. 1.	○	2. 4.
28	3. 2.	○	14.
29	2.0 .3 1. 4.	○	
30	3.0 4.	○	1. 2.
31	4. 1☌2	○	.3

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
7	Plenilunio ..... 21h 16′
14	Ultimo quarto 11 10
22	Novilunio 3 38
30	Primo quarto 7 3

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	σ ♌ ..... 5h 16′
2	η ♍ 12 15
7	σ ♏ 2 37
7	α ♏ 5 49
9	τ ♐ 14 10
13	ψ¹ ♒ 19 12
13	ψ² ♒ 19 57
16	e ♓ 3 30
18	δ ♈ 17 21
18	τ¹ ♈ 22 15
21	136 ♉ 19 7
28	σ ♌ 12 28
29	η ♍ 20 2

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
14	♅ in opposizione.
21	☉ nel segno del Cancro . 20h 35′

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	16 2 56 imm.
3	10 31 22
5	4 59 47
6	23 28 14
8	17 56 39
*10	12 25 6
12	6 53 32
14	1 22 1
15	19 50 27
*17	14 18 57
19	8 47 24
21	3 15 54
22	21 44 22
24	16 12 54
26	10 41 22
28	5 9 53
29	23 38 24
	II. SATELLITE.
3	20 51 53 imm.
7	10 9 44
10	23 27 15
*14	12 45 0
18	2 2 29
*21	15 20 11
25	4 37 39
28	17 55 19
	III. SATELLITE.
2	22 5 24 imm.
3	1 38 36 em.
10	2 5 30 imm.
10	5 38 54 em.
17	6 5 7 imm.
17	9 38 42 em.
24	10 5 4 imm.
*24	13 38 48 em.
	IV. SATELLITE.
*14	15 14 14 imm.
14	19 48 2 em.

Giorni dell'ann	iorni del mes	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
152	1	Mart.	23 57 20,3	4 33 44,7	4 36 24,8	4 19	7 41
153	2	Merc.	23 57 29,1	4 37 50,0	4 40 21,4	4 18	7 42
154	3	Giov.	23 57 38,3	4 41 55,8	4 44 17,9	4 18	7 42
155	4	Ven.	23 57 47,8	4 46 1,9	4 48 14,5	4 17	7 43
156	5	Sab.	23 57 57,7	4 50 8,3	4 52 11,0	4 16	7 43
157	6	Dom.	23 58 7,9	4 54 15,1	4 56 7,6	4 16	7 44
158	7	Lun.	23 58 18,4	4 58 22,2	5 0 4,1	4 16	7 45
159	8	Mart.	23 58 29,2	5 2 29,6	5 4 0,7	4 15	7 45
160	9	Merc.	23 58 40,3	5 6 37,3	5 7 57,3	4 14	7 46
161	10	Giov.	23 58 51,7	5 10 45,3	5 11 53,8	4 14	7 46
162	11	Ven.	23 59 3,3	5 14 53,5	5 15 50,4	4 14	7 46
163	12	Sab.	23 59 15,2	5 19 2,0	5 19 47,0	4 13	7 47
164	13	Dom.	23 59 27,3	5 23 10,7	5 23 43,5	4 13	7 47
165	14	Lun.	23 59 39,6	5 27 19,6	5 27 40,1	4 13	7 47
166	15	Mart.	23 59 52,1	5 31 28,7	5 31 36,6	4 13	7 47
167	16	Merc.	0 0 4,8	5 35 38,0	5 35 33,2	4 13	7 47
168	17	Giov.	0 0 17,6	5 39 47,4	5 39 29,7	4 12	7 48
169	18	Ven.	0 0 30,4	5 43 56,8	5 43 26,3	4 12	7 48
170	19	Sab.	0 0 43,4	5 48 6,4	5 47 22,9	4 12	7 48
171	20	Dom.	0 0 56,5	5 52 16,1	5 51 19,4	4 12	7 48
172	21	Lun.	0 1 9,6	5 56 25,8	5 55 16,0	4 12	7 48
173	22	Mart.	0 1 22,7	6 0 35,5	5 59 12,5	4 12	7 48
174	23	Merc.	0 1 35,8	6 4 45,1	6 3 9,1	4 12	7 48
175	24	Giov.	0 1 48,8	6 8 54,7	6 7 5,6	4 12	7 48
176	25	Ven.	0 2 1,7	6 13 4,3	6 11 2,2	4 12	7 48
177	26	Sab.	0 2 14,5	6 17 13,7	6 14 58,8	4 13	7 47
178	27	Dom.	0 2 27,2	6 21 22,9	6 18 55,3	4 13	7 47
179	28	Lun.	0 2 39,7	6 25 32,1	6 22 51,9	4 13	7 47
180	29	Mart.	0 2 52,0	6 29 41,0	6 26 48,5	4 13	7 47
181	30	Merc.	0 3 4,1	6 33 49,7	6 30 45,0	4 13	7 47

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	2 10 4 24,9	68 26 10	21 59 4	0,006250
2	2 11 1 51,6	69 27 31	22 7 17	0,006307
3	2 11 59 17,1	70 28 57	22 15 7	0,006363
4	2 12 56 41,3	71 30 28	22 22 34	0,006417
5	2 13 54 4,3	72 32 5	22 29 37	0,006470
6	2 14 51 26,2	73 33 47	22 36 17	0,006522
7	2 15 48 47,2	74 35 33	22 42 33	0,006573
8	2 16 46 7,4	75 37 24	22 48 25	0,006622
9	2 17 43 26,9	76 39 29	22 53 53	0,006670
10	2 18 40 45,9	77 41 19	22 58 57	0,006717
11	2 19 38 4,4	78 43 23	23 3 36	0,006763
12	2 20 35 22,4	79 45 30	23 7 52	0,006807
13	2 21 32 40,0	80 47 41	23 11 43	0,006850
14	2 22 29 57,3	81 49 54	23 15 10	0,006891
15	2 23 27 14,4	82 52 11	23 18 12	0,006930
16	2 24 24 31,2	83 54 30	23 20 50	0,006967
17	2 25 21 47,8	84 56 50	23 23 3	0,007002
18	2 26 19 4,3	85 59 13	23 24 51	0,007035
19	2 27 16 20,6	87 1 37	23 26 14	0,007065
20	2 28 13 36,7	88 4 2	23 27 13	0,007093
21	2 29 10 52,6	89 6 27	23 27 46	0,007118
22	3 0 8 8,2	90 8 52	23 27 55	0,007141
23	3 1 5 23,5	91 11 17	23 27 39	0,007161
24	3 2 2 38,4	92 13 41	23 26 59	0,007178
25	3 2 59 53,0	93 16 4	23 25 53	0,007192
26	3 3 57 7,2	94 18 25	23 24 23	0,007204
27	3 4 54 20,9	95 20 44	23 22 28	0,007213
28	3 5 51 34,1	96 23 1	23 20 8	0,007219
29	3 6 48 46,9	97 25 14	23 17 24	0,007224
30	3 7 45 59,3	98 27 25	23 14 15	0,007226

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	5 13 28 40	5 19 37 53	2 59 1B	2 31 7B	6 41
2	Merc.	5 25 51 27	6 2 9 56	2 1 7	1 29 15	7 23
3	Giov.	6 8 33 54	6 15 3 51	0 55 49	0 21 10	8 5
4	Ven.	6 21 40 11	6 28 23 13	0 14 18A	0 50 8A	8 50
5	Sab.	7 5 13 10	7 12 10 3	1 25 49	2 0 48	9 40
6	Dom.	7 19 13 43	7 26 23 51	2 34 28	3 6 11	10 34
7	Lun.	8 3 39 54	8 11 1 9	3 35 16	4 1 6	11 35
8	Mart.	8 18 26 41	8 25 55 27	4 23 7	4 40 46	12 39
9	Merc.	9 3 26 15	9 10 57 55	4 53 38	5 1 26	13 46
10	Giov.	9 18 29 13	9 25 58 57	5 4 1	5 1 22	14 50
11	Ven.	10 3 26 3	10 10 49 35	4 53 37	4 41 0	15 50
12	Sab.	10 18 8 46	10 25 23 0	4 23 53	4 2 42	16 45
13	Dom.	11 2 31 53	11 9 35 11	3 37 57	3 10 10	17 35
14	Lun.	11 16 32 49	11 23 24 52	2 39 54	2 7 42	18 22
15	Mart.	0 0 11 28	0 6 52 55	1 34 6	0 59 36	19 6
16	Merc.	0 13 29 31	0 20 1 36	0 24 45	0 10 2B	19 50
17	Giov.	0 26 29 31	1 2 53 38	0 44 17B	1 17 37	20 35
18	Ven.	1 9 14 16	1 15 31 47	1 49 39	2 20 1	21 21
19	Sab.	1 21 46 26	1 27 58 30	2 48 26	3 14 37	22 10
20	Dom.	2 4 8 12	2 10 15 47	3 38 19	3 59 18	23 0
21	Lun.	2 16 21 25	2 22 25 15	4 17 24	4 32 28	23 52
22	Mart.	2 28 27 27	3 4 28 12	4 44 23	4 53 3	* *
23	Merc.	3 10 27 35	3 16 25 45	4 58 27	5 0 32	0 44
24	Giov.	3 22 22 54	3 28 19 14	4 59 19	4 54 51	1 34
25	Ven.	4 4 14 56	4 10 10 17	4 47 12	4 36 26	2 22
26	Sab.	4 16 5 38	4 22 1 20	4 22 41	4 6 3	3 8
27	Dom.	4 27 57 48	5 3 55 29	3 46 43	3 24 49	3 51
28	Lun.	5 9 54 54	5 15 56 37	3 0 31	2 34 3	4 32
29	Mart.	5 22 1 13	5 28 9 15	2 5 36	1 35 25	5 13
30	Merc.	6 4 21 22	6 10 38 12	1 3 46	0 30 56	5 54

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	7 42 B	55 10	55 30	30 6	30 17	11 53M	0 58M
2	1 40	55 51	56 14	30 29	30 41	1 18	1 15
3	4 36 A	56 39	57 5	30 55	31 9	2 8	1 33
4	10 55	57 32	57 59	31 24	31 39	3 21	1 49
5	16 53	58 27	58 53	31 54	32 8	4 39	2 7
6	22 7	59 18	59 41	32 22	32 34	6 0	2 29
7	26 3	60 1	60 18	32 45	32 54	7 25	2 58
8	28 6	60 32	60 41	33 2	33 7	8 45	3 39
9	27 56	60 46	60 47	33 10	33 10	9 54	4 31
10	25 32	60 45	60 38	33 9	33 5	10 42	5 42
11	21 16	60 27	60 14	32 59	32 52	11 22	7 4
12	15 45	59 58	59 39	32 44	32 33	11 51	8 27
13	9 28	59 19	58 56	32 22	32 11	* *	9 51
14	2 52	58 36	58 14	31 59	31 47	0 13M	11 10
15	3 42 B	57 52	57 30	31 35	31 23	0 51	0 26S
16	9 56	57 9	56 49	31 11	31 0	0 48	1 37
17	15 36	56 30	56 12	30 50	30 40	1 6	2 49
18	20 29	55 55	55 40	30 31	30 23	1 25	3 59
19	24 20	55 25	55 11	30 15	30 7	1 48	5 9
20	26 57	54 59	54 47	30 0	29 54	2 15	6 18
21	28 11	54 36	54 26	29 48	29 43	2 47	7 20
22	* *	54 18	54 11	29 38	29 34	3 29	8 17
23	27 59	54 5	54 0	29 31	29 28	4 19	9 5
24	26 23	53 57	53 55	29 27	29 26	5 17	9 42
25	23 33	53 55	53 57	29 26	29 27	6 19	10 13
26	19 40	54 1	54 6	29 29	29 32	7 23	10 39
27	14 58	54 14	54 24	29 36	29 41	8 29	10 59
28	9 38	54 36	54 60	29 48	29 55	9 35	11 15
29	3 50	55 6	55 25	30 4	30 15	10 41	11 32
30	2 14 A	55 45	56 8	30 26	30 38	11 47	11 48

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	13ʰ	*Occidente*
1	4. .2	○	1. 3.
2	4. .1	○	.2 3.
3	.4 3.	○	2. 1●
4	.4 3. 2.	○	.1
5	3☌4 1☌2	○	
6	3.o .4	○	.1 .2
7	2● 1.	○	.4 .3
8	.2	○	1. 3☌4
9	.1	○	.2 3. .4
10	3.	○	1. 2. .4
11	3. 2.	○	.1 4.
12	.3 .2 1.	○	4.
13	.3	○	.1 .2 4.
14	2● 1.	○	3☌4
15	2. 4.	○	1. .3
16	4. .1	○	.2 3.
17	4.	○	1. 2. 3●
18	4. 3. 2.	○	1.o
19	4. .3 .2 1.	○	
20	.4 .3	○	.1 .2
21	.4 1.	○	2. .3
22	.4 2.	○	.1 .3
23	2.o .1.4	○	3.
24	3●	○	1. .4 .2
25	3. 2. .1	○	.4
26	1● .3 .2	○	.4
27	.3	○	.1 .2 .4
28	1.	○	2☌3 4.
29	2.	○	.1 .3 4.
30	1. .2	○	3☌4

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
7	Plenilunio ..... 3h 56′
13	Ultimo quarto 19 30
21	Novilunio 18 23
30	Primo quarto 18 43

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
4	A¹♍ ..... 2h 38′
4	σ ♍ 12 56
4	α ♍ 16 12
7	τ ♐ 0 22
12	♄ 7 28
16	τ¹ ♈ 3 41
19	136 ♑ 0 54
25	σ ♌ 18 29
26	β ♏ 11 11
31	A¹ ♍ 11 35
31	σ ♍ 22 14

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☿ in congiunzione superiore.
23	☉ nel segno in Leone 7h 25′.
27	☿ ed α ♌ a 6h differ. di latit. 7′.
29	♀ e δ ♋ differenza di latitud. 17′.

GIORNI.	EGLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
1	18h 6′ 57″ imm.
3	12 35 27
5	7 4 3
7	1 32 33
8	20 1 10
*10	14 29 42
12	8 58 19
14	3 26 52
15	21 55 30
17	16 24 4
*19	10 52 44
21	5 21 19
22	23 50 0
24	18 18 36
*26	12 47 19
28	7 15 55
30	1 44 39
31	20 13 17
	II. SATELLITE.
2	7 12 45 imm.
5	20 30 22
* 9	9 47 49
12	23 5 24
*16	12 22 52
20	1 40 24
*23	14 57 53
27	4 15 23
30	17 32 50
	III. SATELLITE.
*1	14 4 29 imm.
1	17 38 25 em.
8	18 3 58 imm.
8	21 37 59 em.
15	22 4 6 imm.
16	1 38 13 em.
23	2 4 20 imm.
23	5 38 34 em.
30	6 5 1 imm.
*30	9 39 16 em.
	IV. SATELLITE.
*1	9 20 31 imm.
1	13 57 3 em.
18	3 27 56 imm.
18	8 6 54 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
182	1	Giov.	0 3 16,0	6 37 58,1	6 34 41,6	4 14	7 46
183	2	Ven.	0 3 27,6	6 42 6,3	6 38 38,1	4 14	7 46
184	3	Sab.	0 3 39,0	6 46 14,2	6 42 34,7	4 14	7 46
185	4	Dom.	0 3 50,1	6 50 21,9	6 46 31,2	4 14	7 46
186	5	Lun.	0 4 0,8	6 54 29,2	6 50 27,8	4 15	7 45
187	6	Mart.	0 4 11,1	6 58 36,2	6 54 24,3	4 15	7 45
188	7	Merc.	0 4 21,2	7 2 42,8	6 58 20,9	4 16	7 44
189	8	Giov.	0 4 30,9	7 6 49,1	7 2 17,5	4 16	7 44
190	9	Ven.	0 4 40,2	7 10 55,0	7 6 14,0	4 17	7 43
191	10	Sab.	0 4 49,1	7 15 0,5	7 10 10,6	4 18	7 42
192	11	Dom.	0 4 57,7	7 19 5,6	7 14 7,1	4 18	7 42
193	12	Lun.	0 5 5,8	7 23 10,3	7 18 3,7	4 19	7 41
194	13	Mart.	0 5 13,5	7 27 14,6	7 22 0,2	4 21	7 40
195	14	Merc.	0 5 20,7	7 31 18,4	7 25 56,8	4 21	7 39
196	15	Giov.	0 5 27,5	7 35 21,8	7 29 53,4	4 22	7 38
197	16	Ven.	0 5 33,9	7 39 24,8	7 33 49,9	4 23	7 37
198	17	Sab.	0 5 39,8	7 43 27,2	7 37 46,5	4 24	7 36
199	18	Dom.	0 5 45,2	7 47 29,2	7 41 43,0	4 25	7 35
200	19	Lun.	0 5 50,0	7 51 30,6	7 45 39,6	4 26	7 34
201	20	Mart.	0 5 54,3	7 55 31,5	7 49 36,2	4 27	7 33
202	21	Merc.	0 5 58,1	7 59 31,9	7 53 32,7	4 28	7 32
203	22	Giov.	0 6 1,4	8 3 31,7	7 57 29,3	4 29	7 31
204	23	Ven.	0 6 4,1	8 7 31,0	8 1 25,8	4 30	7 30
205	24	Sab.	0 6 6,2	8 11 29,6	8 5 22,4	4 31	7 29
206	25	Dom.	0 6 7,7	8 15 27,7	8 9 18,9	4 32	7 28
207	26	Lun.	0 6 8,7	8 19 25,2	8 13 15,5	4 33	7 27
208	27	Mart.	0 6 9,1	8 23 22,1	8 17 12,0	4 34	7 26
209	28	Merc.	0 6 8,8	8 27 18,3	8 21 8,6	4 35	7 25
210	29	Giov.	0 6 7,8	8 31 14,0	8 25 5,2	4 36	7 24
211	30	Ven.	0 6 6,3	8 35 9,0	8 29 1,7	4 37	7 23
212	31	Sab.	0 6 4,2	8 39 3,4	8 32 58,3	4 38	7 22

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 8 43 11,2	99 29 32	23 10 42	0,007226
2	3 9 40 22,8	100 31 35	23 6 44	0,007225
3	3 10 37 34,1	101 33 34	23 2 23	0,007222
4	3 11 34 45,1	102 35 28	22 57 37	0,007217
5	3 12 31 56,0	103 37 18	22 52 27	0,007210
6	3 13 29 6,8	104 39 3	22 46 53	0,007202
7	3 14 26 17,6	105 40 42	22 40 56	0,007193
8	3 15 23 28,6	106 42 16	22 34 35	0,007183
9	3 16 20 39,9	107 43 45	22 27 51	0,007171
10	3 17 17 51,4	108 45 8	22 20 43	0,007157
11	3 18 15 3,2	109 46 24	22 13 12	0,007142
12	3 19 12 15,6	110 47 35	22 5 18	0,007126
13	3 20 9 28,6	111 48 39	21 57 2	0,007108
14	3 21 6 42,3	112 49 37	21 48 23	0,007089
15	3 22 3 56,6	113 50 28	21 39 21	0,007067
16	3 23 1 11,8	114 51 11	21 29 57	0,007043
17	3 23 58 27,6	115 51 48	21 20 11	0,007017
18	3 24 55 44,2	116 52 17	21 10 3	0,006989
19	3 25 53 1,6	117 52 39	20 59 34	0,006958
20	3 26 50 19,6	118 52 53	20 48 43	0,006925
21	3 27 47 38,2	119 52 58	20 37 32	0,006889
22	3 28 44 57,5	120 52 55	20 25 59	0,006850
23	3 29 42 17,4	121 52 44	20 14 6	0,006809
24	4 0 39 37,9	122 52 24	20 1 52	0,006765
25	4 1 36 58,9	123 51 56	19 49 18	0,006719
26	4 2 34 20,5	124 51 18	19 36 25	0,006670
27	4 3 31 42,5	125 50 31	19 23 12	0,006619
28	4 4 29 5,0	126 49 35	19 9 40	0,006565
29	4 5 26 28,0	127 48 30	18 55 40	0,006509
30	4 6 23 51,5	128 47 15	18 41 39	0,006452
31	4 7 21 15,4	129 45 51	18 27 11	0,006393

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	6 17 0 19	6 23 28 18	0 2 44A	0 36 52A	6 36
2	Ven.	7 0 2 43	7 6 44 2	1 11 4	1 44 52	7 22
3	Sab.	7 13 32 33	7 20 28 32	2 17 46	2 49 13	8 13
4	Dom.	7 27 32 1	8 4 42 49	3 18 37	3 45 22	9 9
5	Lun.	8 12 0 34	8 19 24 39	4 8 52	4 28 31	10 11
6	Mart.	8 26 54 12	9 4 28 8	4 43 49	4 54 17	11 18
7	Merc.	9 12 5 13	9 19 44 5	4 59 37	4 59 37	12 25
8	Giov.	9 27 23 16	10 5 1 22	4 54 14	4 43 57	13 29
9	Ven.	10 12 36 58	10 20 8 52	4 28 1	4 7 51	14 28
10	Sab.	10 27 36 0	11 4 57 28	3 43 38	3 15 56	15 22
11	Dom.	11 12 12 41	11 19 21 14	2 45 25	2 12 43	16 11
12	Lun.	11 26 22 57	0 3 17 49	1 38 29	1 3 19	16 57
13	Mart.	0 10 6 1	0 16 47 50	0 27 46	0 7 37B	17 42
14	Merc.	0 23 23 39	0 29 53 54	0 42 22B	1 16 5	18 28
15	Giov.	1 6 19 5	1 12 39 40	1 48 22	2 18 55	19 14
16	Ven.	1 18 56 8	1 25 8 59	2 47 25	3 13 37	20 2
17	Sab.	2 1 18 38	2 7 25 32	3 37 18	3 58 17	20 52
18	Dom.	2 13 30 5	2 19 32 38	4 16 24	4 31 30	21 43
19	Lun.	2 25 33 31	3 1 33 2	4 43 29	4 52 17	22 35
20	Mart.	3 7 31 26	3 13 28 55	4 57 50	5 0 7	23 26
21	Merc.	3 19 25 42	3 25 21 58	4 59 6	4 54 50	* *
22	Giov.	4 1 17 52	4 7 13 34	4 47 22	4 36 46	0 16
23	Ven.	4 13 9 16	4 19 5 8	4 23 15	4 6 40	1 2
24	Sab.	4 25 1 26	5 0 58 24	3 47 27	3 25 41	1 46
25	Dom.	5 6 56 21	5 12 55 38	3 1 34	3 35 18	2 27
26	Lun.	5 18 56 38	5 24 59 47	2 7 9	1 37 22	3 8
27	Mart.	6 1 5 32	6 7 14 23	1 6 13	0 34 1	3 48
28	Merc.	6 13 26 52	6 19 43 31	0 1 3	0 32 18A	4 30
29	Giov.	6 26 4 52	7 2 31 29	1 5 41A	1 38 43	5 14
30	Ven.	7 9 3 54	7 15 42 34	2 10 56	2 41 54	6 1
31	Sab.	7 22 27 54	7 29 20 13	3 11 8	3 38 6	6 53

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	8 23 A	56 33	56 59	30 52	31 6	0 56s	* *
2	14 21	57 27	57 55	31 21	31 36	2 10	0 5M
3	19 50	58 24	58 53	31 52	32 8	3 28	0 23
4	24 22	59 21	59 47	32 23	32 37	4 47	0 49
5	27 21	60 11	60 32	32 51	33 2	6 9	1 24
6	28 17	60 50	61 4	33 12	33 20	7 26	2 8
7	26 54	61 13	61 17	33 24	33 26	8 25	3 11
8	23 21	61 17	61 11	33 26	33 23	9 10	4 30
9	18 7	61 1	60 47	33 18	33 10	9 45	5 56
10	11 52	60 29	60 8	33 0	32 49	10 10	7 22
11	5 7	59 44	59 19	32 36	32 22	10 29	8 46
12	1 41 B	58 53	58 26	32 8	31 53	10 48	10 7
13	8 11	57 59	57 33	31 39	31 24	11 6	11 20
14	14 7	57 7	56 43	31 10	30 57	11 26	0 32s
15	19 16	56 20	55 59	30 45	30 33	11 46	1 45
16	23 25	55 39	55 21	30 22	30 12	* *	2 56
17	26 23	55 5	54 50	30 4	29 55	0 12M	4 5
18	28 2	54 37	54 26	29 48	29 42	0 44	5 9
19	28 15	54 17	54 10	29 38	29 34	1 22	6 9
20	27 2	54 3	53 58	29 30	29 27	2 9	6 59
21	* *	53 55	53 53	29 26	29 25	3 6	7 40
22	24 31	53 52	53 53	29 24	29 25	4 10	8 13
23	20 54	53 55	53 58	29 26	29 27	5 13	8 38
24	16 24	54 4	54 10	29 30	29 34	6 18	9 0
25	11 14	54 19	54 29	29 39	29 44	7 23	9 17
26	5 35	54 40	54 53	29 50	29 57	8 29	9 34
27	0 22 A	55 8	55 25	30 5	30 15	9 34	9 50
28	6 24	55 44	56 5	30 25	30 37	10 41	10 7
29	12 19	56 27	56 51	30 48	31 1	11 51	10 25
30	17 54	57 16	57 43	31 15	31 30	1 6s	10 46
31	22 43	58 10	58 37	31 45	31 59	2 23	11 15

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	12h	Occidente
1	4●	○	3. 1. 2.
2	3. 4. 1☌2	○	
3	3☌4 .2	○	1.
4	1.0 4. .3	○	.2
5	4. 1.	○	.3 2.
6	.4 2.	○	.1 .3
7	.4 1☌2	○	3.
8	.4	○	3. 1. .2
9	20 3. .4.1	○	
10	3. 2.	○	1. .4
11	.3 .1	○	.2 .4
12	3.0 1.	○	2. .4
13	2.	○	.1 .3 .4
14	1☌2	○	3.
15		○	1☌3 .2 4.
16	2● 3. .1	○	4.
17	3. 2.	○	1. 4.
18	4● .3 .1	○	.2
19	1●3.0 4.	○	2.
20	4. 2.	○	.1 .3
21	4. .2 1.	○	3.
22	4.	○	1☌2 3
23	.4 1☌3	○	2.
24	.4 3. 2.	○	1.
25	2.0 3☌4 .1	○	
26	4.0 .3	○	1. 2.
27	1.0 2.	○	.4 .3
28	.2 1.	○	3. .4
29		○	.1.2 3. .4
30	1.3.	○	2. .4
31	3. 2.	○	1. 4.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
5	Plenilunio ..... 10h 34′
12	Ultimo quarto 6 50
20	Novilunio..... 9 50
28	Primo quarto 4 4

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	α ♏..... 1h 34′
3	τ ♐..... 9 24
11	19 ♈ 2 4
12	δ ♈ 5 19
12	ξ ♈ 7 25
12	τ¹ ♈..... 10 9
13	χ ♉ 14 30
15	136 ♉ 6 51
21	χ ♌..... 15 58
22	σ ♌ 0 16
22	β ♍ 16 56
27	A¹ ♍..... 18 37
28	σ ♏..... 5 34
28	α ♏..... 9 0
30	τ ♐..... 20 23

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
6	♃ in opposizione.
23	☉ nel segno della Vergine 13h 53′.
28	α ♏ a 10h 8′ distanza dal lembo boreale della Luna 22′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
*2	14 42 1 imm.
*4	9 10 41
6	3 39 26
7	22 8 6
9	16 37 23
*11	13 21 48 em.
13	7 50 37
15	2 19 21
16	20 48 11
*18	15 16 54
20	9 45 47
22	4 14 30
23	22 43 25
25	17 12 8
*27	11 41 4
29	6 9 49
31	0 38 46
	II. SATELLITE.
3	6 50 20 imm.
6	22 58 53 em.
*10	12 16 19
14	1 33 46
*17	14 51 14
21	4 8 45
24	17 26 14
28	6 43 45
31	20 1 17
	III. SATELLITE.
*6	10 6 16 imm.
*6	13 40 37 em.
*13	14 7 8 imm.
13	17 41 30 em.
20	18 7 16 imm.
20	21 41 40 em.
27	22 8 25 imm.
28	1 42 50 em.
	IV. SATELLITE.
3	21 35 59 imm.
4	2 16 56 em.
20	15 45 25 imm.
20	20 28 11 em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Dom.	0 6 1,4	8 42 57,2	8 36 54,8	4 40	7 20
214	2	Lun.	0 5 57,9	8 46 50,3	8 40 51,4	4 42	7 18
215	3	Mart.	0 5 53,8	8 50 42,8	8 44 48,0	4 43	7 17
216	4	Merc	0 5 49,2	8 54 34,7	8 48 44,5	4 44	7 16
217	5	Giov.	0 5 44,0	8 58 26,0	8 52 41,1	4 45	7 15
218	6	Ven.	0 5 38,2	9 2 16,7	8 56 37,6	4 46	7 14
219	7	Sab.	0 5 31,7	9 6 6,8	9 0 34,2	4 48	7 12
220	8	Dom.	0 5 24,7	9 9 56,3	9 4 30,-	4 49	7 11
221	9	Lun.	0 5 17,1	9 13 45,3	9 8 27,3	4 50	7 10
222	10	Mart.	0 5 8,9	9 17 33,6	9 12 23,8	4 52	7 8
223	11	Merc.	0 5 0,2	9 21 21,4	9 16 20,4	4 53	7 7
224	12	Giov.	0 4 50,9	9 25 8,7	9 20 17,0	4 55	7 5
225	13	Ven.	0 4 41,1	9 28 55,4	9 24 13,5	4 56	7 4
226	14	Sab.	0 4 30,8	9 32 41,6	9 28 10,1	4 58	7 2
227	15	Dom.	0 4 20,0	9 36 27,3	9 32 6,6	4 59	7 1
228	16	Lun.	0 4 8,6	9 40 12,4	9 36 3,2	5 0	7 0
229	17	Mart.	0 3 56,7	9 43 57,1	9 39 59,7	5 1	6 59
230	18	Merc.	0 3 44,3	9 47 41,2	9 43 56,3	5 3	6 57
231	19	Giov.	0 3 31,4	9 51 24,8	9 47 52,9	5 4	6 56
232	20	Ven.	0 3 18,0	9 55 8,0	9 51 49,4	5 5	6 55
233	21	Sab.	0 3 4,2	9 58 50,7	9 55 46,0	5 7	6 53
234	22	Dom.	0 2 49,9	10 2 32,9	9 59 42,5	5 8	6 52
235	23	Lun	0 2 35,1	10 6 14,6	10 3 39,1	5 10	6 50
236	24	Mart.	0 2 19,9	10 9 55,9	10 7 35,6	5 11	6 49
237	25	Merc.	0 2 4,2	10 13 36,7	10 11 32,2	5 13	6 47
238	26	Giov.	0 1 48,1	10 17 17,1	10 15 28,7	5 14	6 46
239	27	Ven.	0 1 31,6	10 20 57,1	10 19 25,3	5 16	6 44
240	28	Sab.	0 1 14,6	10 24 36,6	10 23 21,8	5 17	6 43
241	29	Dom.	0 0 57,2	10 28 15,8	10 27 18,4	5 19	6 41
242	30	Lun.	0 0 39,5	10 31 54,6	10 31 15,0	5 21	6 39
243	31	Mart.	0 0 21,4	10 35 33,0	10 35 11,5	5 22	6 38

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 18 39,9	130 44 18	18 12 25	0,006332
2	4 9 16 5,6	131 42 35	17 57 21	0,006270
3	4 10 13 30,7	132 40 42	17 41 59	0,006207
4	4 11 10 57,3	133 38 41	17 26 20	0,006142
5	4 12 8 24,8	134 36 30	17 10 24	0,006076
6	4 13 5 53,2	335 34 11	16 54 12	0,006009
7	4 14 3 22,7	136 31 42	16 37 43	0,005941
8	4 15 0 53,4	137 29 5	16 20 58	0,005872
9	4 15 58 25,4	138 26 19	16 3 57	0,005802
10	4 16 55 58,7	139 23 24	15 46 41	0,005731
11	4 17 53 33,4	140 20 21	15 29 9	0,005658
12	4 18 51 9,7	141 17 10	15 11 23	0,005584
13	4 19 48 47,5	142 13 51	14 53 21	0,005509
14	4 20 46 26,9	143 10 24	14 35 5	0,005432
15	4 21 44 7,9	144 6 49	14 16 35	0,005354
16	4 22 41 50,4	145 3 6	13 57 52	0,005273
17	4 23 39 34,5	145 59 16	13 38 55	0,005199
18	4 24 37 20,2	146 55 18	13 19 45	0,005106
19	4 25 35 7,4	147 51 13	13 0 22	0,005020
20	4 26 32 56,2	148 47 0	12 40 46	0,004931
21	4 27 30 46,4	149 42 40	12 20 59	0,004840
22	4 28 28 38,0	150 38 13	12 1 0	0,004747
23	4 29 26 31,0	151 33 39	11 40 49	0,004652
24	5 0 24 25,3	152 28 58	11 20 27	0,004555
25	5 1 22 20,8	153 24 10	10 59 55	0,004456
26	5 2 20 17,6	154 19 16	10 39 12	0,004355
27	5 3 18 15,7	155 14 16	10 18 19	0,004253
28	5 4 16 15,0	156 9 9	9 57 16	0,004150
29	5 5 14 15,4	157 3 57	9 36 4	0,004045
30	5 6 12 17,2	157 58 39	9 14 43	0,003939
31	5 7 10 20,4	158 53 15	8 53 13	0,003832

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	5 13 28 40	5 19 37 53	2 59 1B	2 31 7B	6 41
2	Merc.	5 25 51 27	6 2 9 56	2 1 7	1 29 15	7 23
3	Giov.	6 8 33 54	6 15 3 51	0 55 49	0 21 10	8 5
4	Ven.	6 21 40 11	6 28 23 13	0 14 18A	0 50 8A	8 50
5	Sab.	7 5 13 10	7 12 10 3	1 25 49	2 0 48	9 40
6	Dom.	7 19 13 43	7 26 23 51	2 34 28	3 6 11	10 34
7	Lun.	8 3 39 54	8 11 1 9	3 35 16	4 1 6	11 35
8	Mart.	8 18 26 41	8 25 55 27	4 23 7	4 40 46	12 39
9	Merc.	9 3 26 15	9 10 57 55	4 53 38	5 1 26	13 46
10	Giov.	9 18 29 13	9 25 58 57	5 4 1	5 1 22	14 50
11	Ven.	10 3 26 3	10 10 49 35	4 53 37	4 41 0	15 50
12	Sab.	10 18 8 46	10 25 23 0	4 23 53	4 2 42	16 45
13	Dom.	11 2 31 53	11 9 35 11	3 37 57	3 10 10	17 35
14	Lun.	11 16 32 49	11 23 24 52	2 39 54	2 7 42	18 22
15	Mart.	0 0 11 28	0 6 52 55	1 34 6	0 59 36	19 6
16	Merc.	0 13 29 31	0 20 1 36	0 24 45	0 10 2B	19 50
17	Giov.	0 26 29 31	1 2 53 38	0 44 17B	1 17 37	20 35
18	Ven.	1 9 14 16	1 15 31 47	1 49 39	2 20 1	21 21
19	Sab.	1 21 46 26	1 27 58 30	2 48 26	3 14 37	22 10
20	Dom.	2 4 8 12	2 10 15 47	3 38 19	3 59 18	23 0
21	Lun.	2 16 21 25	2 22 25 15	4 17 24	4 32 28	23 52
22	Mart.	2 28 27 27	3 4 28 12	4 44 23	4 53 3	* *
23	Merc.	3 10 27 35	3 16 25 45	4 58 27	5 0 32	0 44
24	Giov.	3 22 22 54	3 28 19 14	4 59 19	4 54 51	1 34
25	Ven.	4 4 14 56	4 10 10 17	4 47 12	4 36 26	2 22
26	Sab.	4 16 5 38	4 22 1 20	4 22 41	4 6 3	3 8
27	Dom.	4 27 57 48	5 3 55 29	3 46 43	3 24 49	3 51
28	Lun.	5 9 54 54	5 15 56 37	3 0 31	2 34 3	4 32
29	Mart.	5 22 1 13	5 28 9 15	2 5 36	1 35 25	5 13
30	Merc.	6 4 21 22	6 10 38 12	1 3 46	0 30 56	5 54

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	7 42 B	55 10	55 30	30 6	30 17	11 53M	0 58M
2	1 40	55 51	56 14	30 29	30 41	1 18	1 15
3	4 36 A	56 39	57 5	30 55	31 9	2 8	1 33
4	10 55	57 32	57 59	31 24	31 39	3 21	1 49
5	16 53	58 27	58 53	31 54	32 8	4 39	2 7
6	22 7	59 18	59 41	32 22	32 34	6 0	2 29
7	26 3	60 1	60 18	32 45	32 54	7 25	2 58
8	28 6	60 32	60 41	33 2	33 7	8 45	3 39
9	27 56	60 46	60 47	33 10	33 10	9 54	4 31
10	25 32	60 45	60 38	33 9	33 5	10 42	5 42
11	21 16	60 27	60 14	32 59	32 52	11 22	7 4
12	15 45	59 58	59 39	32 44	32 33	11 51	8 27
13	9 28	59 19	58 58	32 22	32 11	* *	9 51
14	2 52	58 36	58 14	31 59	31 47	0 13M	11 10
15	3 42 B	57 52	57 30	31 35	31 23	0 31	0 26S
16	9 56	57 9	56 49	31 11	31 0	0 48	1 37
17	15 36	56 30	56 12	30 50	30 40	1 6	2 49
18	20 29	55 55	55 40	30 31	30 23	1 25	3 59
19	24 20	55 25	55 11	30 15	30 7	1 48	5 9
20	26 57	54 59	54 47	30 0	29 54	2 15	6 18
21	28 11	54 36	54 26	29 48	29 43	2 47	7 20
22	* *	54 18	54 11	29 38	29 34	3 29	8 17
23	27 59	54 5	54 0	29 31	29 28	4 19	9 5
24	26 23	53 57	53 55	29 27	29 26	5 17	9 42
25	23 33	53 55	53 57	29 26	29 27	6 19	10 13
26	19 40	54 1	54 6	29 29	29 32	7 23	10 39
27	14 58	54 14	54 24	29 36	29 41	8 29	10 59
28	9 38	54 36	54 60	29 48	29 55	9 35	11 15
29	3 50	55 6	55 25	30 4	30 15	10 41	11 32
30	2 14 A	55 45	56 8	30 26	30 38	11 47	11 48

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente						13h						*Occidente*
1		4.				2	○		1.			3.	
2	4.						..1○		.2	3.			
3	.4					3.	○			2.			1●
4			.4	3.		2.	○	.1					
5				3☌4		1☌2	○						
6	3.0					.4	○		.1	.2			
7	2●					1.	○		.4	.3			
8					.2		○		1.		3☌4		
9						.1	○	.2		3.		.4	
10						3.	○1.			2.			.4
11				3.	2.		○.1						4.
12				.3		.21.	○					4.	
13						.3	○		.1	.2	4.		
14	2●					1.	○		3☌4				
15					2.	4.	○		1.		.3		
16					4.	.1	○	.2		3.			
17			4.				○	1.		2.			3●
18	4.			3.		2.	○						1.0
19	4.			.3		.2	1.○						
20		.4				.3	○		.1	.2			
21			.4			1.	○	2.		.3			
22					.4	2.	○		.1		.3		
23	2.0					.1.4	○			3.			
24	3●						○	1.		.4	.2		
25					3.	2.	.1○				.4		
26	1●			.3		.2	○					.4	
27					.3		○	.1		.2			.4
28						1.	○	2☌3					4.
29					2.		○		.1		.3	4.	
30						1.	.2○			3☌4			

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
7	Plenilunio ..... 3h 56′
13	Ultimo quarto 19 30
21	Novilunio..... 18 23
30	Primo quarto 18 43

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
4	A¹♏..... 2h 38′
4	σ ♏..... 12 56
4	α ♏..... 16 12
7	τ ♐..... 0 22
12	♄ 7 28
16	τ¹ ♈..... 3 41
19	136 ♃..... 0 54
25	σ ♌..... 18 29
26	β ♍..... 11 11
31	A¹♏..... 11 35
31	σ ♏..... 22 14

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☿ in congiunzione superiore.
23	☉ nel segno in Leone 7h 25′.
27	☿ ed α ♌ a 6h differ. di latit. 7′.
29	♀ e δ □ differenza di latitud. 17′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	18 6 57 imm.
3	12 35 27
5	7 4 3
7	1 32 33
8	20 1 10
*10	14 29 42
12	8 58 19
14	3 26 52
15	21 55 30
17	16 24 4
*19	10 52 44
21	5 21 19
22	23 50 0
24	18 18 36
*26	12 47 19
28	7 15 55
30	1 44 39
31	20 13 17
	II. SATELLITE.
2	7 12 45 imm.
5	20 30 22
* 9	9 47 49
12	23 5 24
*16	12 22 52
20	1 40 24
*23	14 57 53
27	4 15 23
30	17 32 50
	III. SATELLITE.
*1	14 4 29 imm.
1	17 38 25 em.
8	18 3 58 imm.
8	21 37 59 em.
15	22 4 6 imm.
16	1 38 13 em.
23	2 4 20 imm.
23	5 38 34 em.
30	6 5 1 imm.
*30	9 39 16 em.
	IV. SATELLITE.
*1	9 20 31 imm.
1	13 57 3 em.
18	3 27 56 imm.
18	8 6 54 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
182	1	Giov.	0 3 16,0	6 37 58,1	6 34 41,6	4 14	7 46
183	2	Ven.	0 3 27,6	6 42 6,3	6 38 38,1	4 14	7 46
184	3	Sab.	0 3 39,0	6 46 14,2	6 42 34,7	4 14	7 46
185	4	Dom.	0 3 50,1	6 50 21,9	6 46 31,2	4 14	7 46
186	5	Lun.	0 4 0,8	6 54 29,2	6 50 27,8	4 15	7 45
187	6	Mart.	0 4 11,1	6 58 36,2	6 54 24,3	4 15	7 45
188	7	Merc.	0 4 21,2	7 2 42,8	6 58 20,9	4 16	7 44
189	8	Giov.	0 4 30,9	7 6 49,1	7 2 17,5	4 16	7 44
190	9	Ven.	0 4 40,2	7 10 55,0	7 6 14,0	4 17	7 43
191	10	Sab.	0 4 49,1	7 15 0,5	7 10 10,6	4 18	7 42
192	11	Dom.	0 4 57,7	7 19 5,6	7 14 7,1	4 18	7 42
193	12	Lun.	0 5 5,8	7 23 10,3	7 18 3,7	4 19	7 41
194	13	Mart.	0 5 13,5	7 27 14,6	7 22 0,2	4 21	7 40
195	14	Merc.	0 5 20,7	7 31 18,4	7 25 56,8	4 21	7 39
196	15	Giov.	0 5 27,5	7 35 21,8	7 29 53,4	4 22	7 38
197	16	Ven.	0 5 33,9	7 39 24,8	7 33 49,9	4 23	7 37
198	17	Sab.	0 5 39,8	7 43 27,2	7 37 46,5	4 24	7 36
199	18	Dom.	0 5 45,2	7 47 29,2	7 41 43,0	4 25	7 35
200	19	Lun.	0 5 50,0	7 51 30,6	7 45 39,6	4 26	7 34
201	20	Mart.	0 5 54,3	7 55 31,5	7 49 36,2	4 27	7 33
202	21	Merc.	0 5 58,1	7 59 31,9	7 53 32,7	4 28	7 32
203	22	Giov.	0 6 1,4	8 3 31,7	7 57 29,3	4 29	7 31
204	23	Ven.	0 6 4,1	8 7 31,0	8 1 25,8	4 30	7 30
205	24	Sab.	0 6 6,2	8 11 29,6	8 5 22,4	4 31	7 29
206	25	Dom.	0 6 7,7	8 15 27,7	8 9 18,9	4 32	7 28
207	26	Lun.	0 6 8,7	8 19 25,2	8 13 15,5	4 33	7 27
208	27	Mart.	0 6 9,1	8 23 22,1	8 17 12,0	4 34	7 26
209	28	Merc.	0 6 8,8	8 27 18,3	8 21 8,6	4 35	7 25
210	29	Giov.	0 6 7,8	8 31 14,0	8 25 5,2	4 36	7 24
211	30	Ven.	0 6 6,3	8 35 9,0	8 29 1,7	4 37	7 23
212	31	Sab.	0 6 4,2	8 39 3,4	8 32 58,3	4 38	7 22

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 8 43 11,2	99 29 32	23 10 42	0,007226
2	3 9 40 22,8	100 31 35	23 6 44	0,007225
3	3 10 37 34,1	101 33 34	23 2 23	0,007222
4	3 11 34 45,1	102 35 28	22 57 37	0,007217
5	3 12 31 56,0	103 37 18	22 52 27	0,007210
6	3 13 29 6,8	104 39 3	22 46 53	0,007202
7	3 14 26 17,6	105 40 42	22 40 56	0,007193
8	3 15 23 28,6	106 42 16	22 34 35	0,007183
9	3 16 20 39,9	107 43 45	22 27 51	0,007171
10	3 17 17 51,4	108 45 8	22 20 43	0,007157
11	3 18 15 3,2	109 46 24	22 13 12	0,007142
12	3 19 12 15,6	110 47 35	22 5 18	0,007126
13	3 20 9 28,6	111 48 39	21 57 2	0,007108
14	3 21 6 42,3	112 49 37	21 48 23	0,007089
15	3 22 3 56,6	113 50 28	21 39 21	0,007067
16	3 23 1 11,8	114 51 11	21 29 57	0,007043
17	3 23 58 27,6	115 51 48	21 20 11	0,007017
18	3 24 55 44,2	116 52 17	21 10 3	0,006989
19	3 25 53 1,6	117 52 39	20 59 34	0,006958
20	3 26 50 19,6	118 52 53	20 48 43	0,006925
21	3 27 47 38,2	119 52 58	20 37 32	0,006889
22	3 28 44 57,5	120 52 55	20 25 59	0,006850
23	3 29 42 17,4	121 52 44	20 14 6	0,006809
24	4 0 39 37,9	122 52 24	20 1 52	0,006765
25	4 1 36 58,9	123 51 56	19 49 18	0,006719
26	4 2 34 20,5	124 51 18	19 36 25	0,006670
27	4 3 31 42,5	125 50 31	19 23 12	0,006619
28	4 4 29 5,0	126 49 35	19 9 40	0,006565
29	4 5 26 28,0	127 48 30	18 55 40	0,006509
30	4 6 23 51,5	128 47 15	18 41 39	0,006452
31	4 7 21 15,4	129 45 51	18 27 11	0,006393

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	6 17 0 19	6 23 28 18	0 2 44A	0 36 52A	6 36
2	Ven.	7 0 2 43	7 6 44 2	1 11 4	1 44 52	7 22
3	Sab.	7 13 32 33	7 20 28 32	2 17 46	2 49 13	8 13
4	Dom.	7 27 32 1	8 4 42 49	3 18 37	3 45 22	9 9
5	Lun.	8 12 0 34	8 19 24 39	4 8 52	4 28 31	10 11
6	Mart.	8 26 54 12	9 4 28 8	4 43 49	4 54 17	11 18
7	Merc.	9 12 5 13	9 19 44 5	4 59 37	4 59 37	12 25
8	Giov.	9 27 23 16	10 5 1 22	4 54 14	4 43 57	13 29
9	Ven.	10 12 36 58	10 20 8 52	4 28 1	4 7 51	14 28
10	Sab.	10 27 36 0	11 4 57 28	3 43 38	3 15 56	15 22
11	Dom.	11 12 12 41	11 19 21 14	2 45 25	2 12 43	16 11
12	Lun.	11 26 22 57	0 3 17 49	1 38 29	1 3 19	16 57
13	Mart.	0 10 6 1	0 16 47 50	0 27 46	0 7 37B	17 42
14	Merc.	0 23 23 39	0 29 53 54	0 42 22B	1 16 5	18 28
15	Giov.	1 6 19 5	1 12 39 40	1 48 22	2 18 55	19 14
16	Ven.	1 18 56 8	1 25 8 59	2 47 25	3 13 37	20 2
17	Sab.	2 1 18 38	2 7 25 32	3 37 18	3 58 17	20 52
18	Dom.	2 13 30 5	2 19 32 38	4 16 24	4 31 30	21 43
19	Lun.	2 25 33 31	3 1 33 2	4 43 29	4 52 17	22 35
20	Mart.	3 7 31 26	3 13 28 55	4 57 50	5 0 7	23 26
21	Merc.	3 19 25 42	3 25 21 58	4 59 6	4 54 50	* *
22	Giov.	4 1 17 52	4 7 13 34	4 47 22	4 36 46	0 16
23	Ven.	4 13 9 16	4 19 5 8	4 23 15	4 6 40	1 2
24	Sab.	4 25 1 26	5 0 58 24	3 47 27	3 25 41	1 46
25	Dom.	5 6 56 21	5 12 55 38	3 1 34	3 35 18	2 27
26	Lun.	5 18 56 38	5 24 59 47	2 7 9	1 37 22	3 8
27	Mart.	6 1 5 32	6 7 14 23	1 6 13	0 34 1	3 48
28	Merc.	6 13 26 52	6 19 43 31	0 1 3	0 32 18A	4 30
29	Giov.	6 26 4 52	7 2 31 29	1 5 41A	1 38 43	5 14
30	Ven.	7 9 3 54	7 15 42 34	2 10 56	2 41 54	6 1
31	Sab.	7 22 27 54	7 29 20 13	3 11 8	3 38 6	6 53

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	8 23 A	56 33	56 59	30 52	31 6	0 56s	* *
2	14 21	57 27	57 55	31 21	31 36	2 10	0 5M
3	19 50	58 24	58 53	31 52	32 8	3 28	0 23
4	24 22	59 21	59 47	32 23	32 37	4 47	0 49
5	27 21	60 11	60 32	32 51	33 2	6 9	1 24
6	28 17	60 50	61 4	33 12	33 20	7 26	2 8
7	26 54	61 13	61 17	33 24	33 26	8 25	3 11
8	23 21	61 17	61 11	33 26	33 23	9 10	4 30
9	18 7	61 1	60 47	33 18	33 10	9 45	5 56
10	11 52	60 29	60 8	33 0	32 49	10 10	7 22
11	5 7	59 44	59 19	32 36	32 22	10 29	8 46
12	1 41 B	58 53	58 26	32 8	31 53	10 48	10 7
13	8 11	57 59	57 33	31 39	31 24	11 6	11 20
14	14 7	57 7	56 43	31 10	30 57	11 26	0 32s
15	19 16	56 20	55 59	30 45	30 33	11 46	1 45
16	23 25	55 39	55 21	30 22	30 12	* *	2 56
17	26 23	55 5	54 50	30 4	29 55	0 12M	4 5
18	28 2	54 37	54 26	29 48	29 42	0 44	5 9
19	28 15	54 17	54 10	29 38	29 34	1 22	6 9
20	27 2	54 3	53 58	29 30	29 27	2 9	6 59
21	* *	53 55	53 53	29 26	29 25	3 6	7 40
22	24 31	53 52	53 53	29 24	29 25	4 10	8 13
23	20 54	53 55	53 58	29 26	29 27	5 13	8 38
24	16 24	54 4	54 10	29 30	29 34	6 18	9 0
25	11 14	54 19	54 29	29 39	29 44	7 23	9 17
26	5 35	54 40	54 53	29 50	29 57	8 29	9 34
27	0 22 A	55 8	55 25	30 5	30 15	9 34	9 50
28	6 24	55 44	56 5	30 25	30 37	10 41	10 7
29	12 19	56 27	56 51	30 48	31 1	11 51	10 25
30	17 54	57 16	57 43	31 15	31 30	1 6s	10 46
31	22 43	58 10	58 37	31 45	31 59	2 23	11 15

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	12h	Occidente
1	4●	○	3. 1. 2.
2	3. 4. 1☌2	○	
3	3☌4 .2	○	1.
4	1.0 4. .3	○	.2
5	4. 1.	○	.3 2.
6	.4 2.	○	.1 .3
7	.4 1☌2	○	3.
8	.4	○	3. 1. .2
9	20 3. .4.1	○	
10	3. 2.	○	1. .4
11	.3 .1	○	.2 .4
12	3.0 1.	○	2. .4
13	2.	○	.1 .3 .4
14	1☌2	○	3.
15		○	1☌3 .2 4.
16	2● 3. .1	○	4.
17	3. 2.	○	1. 4.
18	4● .3 .1	○	.2
19	1●3.0 4.	○	2.
20	4. 2.	○	.1 .3
21	4. .2 1.	○	3.
22	4.	○	1☌2 3
23	.4 1☌3	○	2.
24	.4 3. 2.	○	1.
25	2.0 3☌4 .1	○	
26	4.0 .3	○	1. 2.
27	1.0 2.	○	.4 .3
28	.2 1.	○	3. .4
29		○	.1.2 3. .4
30	1.3.	○	2. .4
31	3. 2.	○	1. 4.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
5	Plenilunio ..... 10h 34′
12	Ultimo quarto 6 50
20	Novilunio..... 9 50
28	Primo quarto 4 4

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	α ♏..... 1h 34′
3	τ ♐..... 9 24
11	19 ♈..... 2 4
12	δ ♈ 5 19
12	ξ ♈..... 7 25
12	τ¹ ♈..... 10 9
13	χ ♉..... 14 30
15	136 ♉..... 6 51
21	χ ♌..... 15 58
22	σ ♌..... 0 16
22	β ♍..... 16 56
27	A¹ ♏..... 18 37
28	σ ♏..... 5 34
28	α ♏..... 9 0
30	τ ♐..... 20 23

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
6	♃ in opposizione.
23	☉ nel segno della Vergine 13h 53′.
28	α ♏ a 10h 8′ distanza dal lembo boreale della Luna 22′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
*2	14 42 1 imm.
*4	9 10 41
6	3 39 26
7	22 8 6
9	16 37 23
*11	13 21 48 em.
13	7 50 37
15	2 19 21
16	20 48 11
*18	15 16 54
20	9 45 47
22	4 14 30
23	22 43 25
25	17 12 8
*27	11 41 4
29	6 9 49
31	0 38 46
	II. SATELLITE.
3	6 50 20 imm.
6	22 58 53 em.
*10	12 16 19
14	1 33 46
*17	14 51 14
21	4 8 45
24	17 26 14
28	6 43 45
31	20 1 17
	III. SATELLITE.
*6	10 6 16 imm.
*6	13 40 37 em.
*13	14 7 8 imm.
13	17 41 30 em.
20	18 7 16 imm.
20	21 41 40 em.
27	22 8 25 imm.
28	1 42 50 em.
	IV. SATELLITE.
3	21 35 59 imm.
4	2 16 56 em.
20	15 45 25 imm.
20	20 28 11 em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Dom.	0 6 1,4	8 42 57,2	8 36 54,8	4 40	7 20
214	2	Lun.	0 5 57,9	8 46 50,3	8 40 51,4	4 42	7 18
215	3	Mart.	0 5 53,8	8 50 42,8	8 44 48,0	4 43	7 17
216	4	Merc	0 5 49,2	8 54 34,7	8 48 44,5	4 44	7 16
217	5	Giov.	0 5 44,0	8 58 26,0	8 52 41,1	4 45	7 15
218	6	Ven.	0 5 38,2	9 2 16,7	8 56 37,6	4 46	7 14
219	7	Sab.	0 5 31,7	9 6 6,8	9 0 34,2	4 48	7 12
220	8	Dom.	0 5 24,7	9 9 56,3	9 4 30,7	4 49	7 11
221	9	Lun.	0 5 17,1	9 13 45,3	9 8 27,3	4 50	7 10
222	10	Mart.	0 5 8,9	9 17 33,6	9 12 23,8	4 52	7 8
223	11	Merc.	0 5 0,2	9 21 21,4	9 16 20,4	4 53	7 7
224	12	Giov.	0 4 50,9	9 25 8,7	9 20 17,0	4 55	7 5
225	13	Ven.	0 4 41,1	9 28 55,4	9 24 13,5	4 56	7 4
226	14	Sab.	0 4 30,8	9 32 41,6	9 28 10,1	4 58	7 2
227	15	Dom.	0 4 20,0	9 36 27,3	9 32 6,6	4 59	7 1
228	16	Lun.	0 4 8,6	9 40 12,4	9 36 3,2	5 0	7 0
229	17	Mart.	0 3 56,7	9 43 57,1	9 39 59,7	5 1	6 59
230	18	Merc.	0 3 44,3	9 47 41,2	9 43 56,3	5 3	6 57
231	19	Giov.	0 3 31,4	9 51 24,8	9 47 52,9	5 4	6 56
232	20	Ven.	0 3 18,0	9 55 8,0	9 51 49,4	5 5	6 55
233	21	Sab.	0 3 4,2	9 58 50,7	9 55 46,0	5 7	6 53
234	22	Dom.	0 2 49,9	10 2 32,9	9 59 42,5	5 8	6 52
235	23	Lun	0 2 35,1	10 6 14,6	10 3 39,1	5 10	6 50
236	24	Mart.	0 2 19,9	10 9 55,9	10 7 35,6	5 11	6 49
237	25	Merc.	0 2 4,2	10 13 36,7	10 11 32,2	5 13	6 47
238	26	Giov.	0 1 48,1	10 17 17,1	10 15 28,7	5 14	6 46
239	27	Ven.	0 1 31,6	10 20 57,1	10 19 25,3	5 16	6 44
240	28	Sab.	0 1 14,6	10 24 36,6	10 23 21,8	5 17	6 43
241	29	Dom.	0 0 57,2	10 28 15,8	10 27 18,4	5 19	6 41
242	30	Lun.	0 0 39,5	10 31 54,6	10 31 15,0	5 21	6 39
243	31	Mart.	0 0 21,4	10 35 33,0	10 35 11,5	5 22	6 38

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 18 39,9	130 44 18	18 12 25	0,006332
2	4 9 16 5,6	131 42 35	17 57 21	0,006270
3	4 10 13 30,7	132 40 42	17 41 59	0,006207
4	4 11 10 57,3	133 38 41	17 26 20	0,006142
5	4 12 8 24,8	134 36 30	17 10 24	0,006076
6	4 13 5 53,2	335 34 11	16 54 12	0,006009
7	4 14 3 22,7	136 31 42	16 37 43	0,005941
8	4 15 0 53,4	137 29 5	16 20 58	0,005872
9	4 15 58 25,4	138 26 19	16 3 57	0,005802
10	4 16 55 58,7	139 23 24	15 46 41	0,005731
11	4 17 53 33,4	140 20 21	15 29 9	0,005658
12	4 18 51 9,7	141 17 10	15 11 23	0,005584
13	4 19 48 47,5	142 13 51	14 53 21	0,005509
14	4 20 46 26,9	143 10 24	14 35 5	0,005432
15	4 21 44 7,9	144 6 49	14 16 35	0,005354
16	4 22 41 50,4	145 3 6	13 57 52	0,005273
17	4 23 39 34,5	145 59 16	13 38 55	0,005199
18	4 24 37 20,2	146 55 18	13 19 45	0,005106
19	4 25 35 7,4	147 51 13	13 0 22	0,005020
20	4 26 32 56,2	148 47 0	12 40 46	0,004931
21	4 27 30 46,4	149 42 40	12 20 59	0,004840
22	4 28 28 38,0	150 38 13	12 1 0	0,004747
23	4 29 26 31,0	151 33 39	11 40 49	0,004652
24	5 0 24 25,3	152 28 58	11 20 27	0,004555
25	5 1 22 20,8	153 24 10	10 59 55	0,004456
26	5 2 20 17,6	154 19 16	10 39 12	0,004355
27	5 3 18 15,7	155 14 16	10 18 19	0,004253
28	5 4 16 15,0	156 9 9	9 57 16	0,004150
29	5 5 14 15,4	157 3 57	9 36 4	0,004045
30	5 6 12 17,2	157 58 39	9 14 43	0,003939
31	5 7 10 20,4	158 53 15	8 53 13	0,003832

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	8 6 19 42	8 13 26 19	4 2 17A	4 23 9A	7 51
2	Lun.	8 20 39 55	8 28 0 4	4 40 10	4 52 52	8 54
3	Mart.	9 5 26 8	9 12 57 14	5 0 49	5 3 41	10 0
4	Merc.	9 20 32 20	9 28 10 10	5 1 17	4 53 31	11 6
5	Giov.	10 5 49 24	10 13 28 35	4 40 28	4 22 22	12 8
6	Ven.	10 21 6 20	10 28 41 15	3 59 37	3 32 44	13 6
7	Sab.	11 6 12 9	11 13 37 57	3 2 22	2 29 10	13 59
8	Dom.	11 20 57 49	11 28 11 6	1 53 53	1 17 14	14 48
9	Lun.	0 5 17 25	0 12 16 35	0 39 55	0 2 35	15 36
10	Mart.	0 19 8 34	0 25 53 35	0 34 11B	1 9 52B	16 23
11	Merc.	1 2 31 55	1 9 3 56	1 44 2	2 16 17	17 10
12	Giov.	1 15 30 7	1 21 51 1	2 46 19	3 13 52	17 59
13	Ven.	1 28 7 7	2 4 19 0	3 38 42	4 0 41	18 49
14	Sab.	2 10 27 12	2 16 32 14	4 19 39	4 35 30	19 40
15	Dom.	2 22 34 37	2 28 34 51	4 48 10	4 57 33	20 32
16	Lun.	3 4 33 23	3 10 30 39	5 3 38	5 6 23	21 24
17	Mart.	3 16 27 2	3 22 22 51	5 5 50	5 1 59	22 15
18	Merc.	3 28 18 27	4 4 14 4	4 54 53	4 44 35	23 2
19	Giov.	4 10 9 58	4 16 6 22	4 31 12	4 14 51	23 47
20	Ven.	4 22 3 27	4 28 1 26	3 55 40	3 33 49	* *
21	Sab.	5 4 0 31	5 10 0 53	3 9 32	2 43 0	0 30
22	Dom.	5 16 2 45	5 22 6 20	2 14 31	1 44 19	1 11
23	Lun.	5 28 11 56	6 4 19 47	1 12 44	1 40 4	1 52
24	Mart.	6 10 30 12	6 16 43 30	0 6 40	0 27 7A	2 32
25	Merc.	6 23 0 2	6 29 20 9	1 0 53A	1 34 14	3 15
26	Giov.	7 5 44 15	7 12 12 43	2 6 47	2 38 5	4 1
27	Ven.	7 18 45 57	7 25 24 17	3 7 42	3 35 12	4 51
28	Sab.	8 2 8 4	8 8 57 31	4 0 6	4 21 58	5 45
29	Dom.	8 15 52 50	8 22 54 3	4 40 20	4 54 49	6 44
30	Lun.	9 0 1 6	9 7 13 45	5 4 58	5 10 28	7 47
31	Mart.	9 14 31 35	9 21 54 2	5 11 2	5 6 30	8 53

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	26 20 A	59 5	59 32	32 15	32 29	3 43s	11 53s
2	28 14	59 57	60 20	32 43	32 55	5 0	* *
3	27 59	60 40	60 56	33 6	33 15	6 7	0 46M
4	25 27	61 9	61 17	33 22	33 26	6 58	1 56
5	20 56	61 21	61 19	33 29	33 28	7 38	3 20
6	15 0	61 12	61 1	33 24	33 18	8 8	4 48
7	8 10	60 46	60 26	33 10	32 59	8 32	6 16
8	1 15	60 3	59 38	32 46	32 33	8 51	7 40
9	5 48 B	59 10	58 42	32 17	32 2	9 10	9 0
10	12 10	58 13	57 44	31 46	31 30	9 30	10 17
11	17 46	57 16	56 49	31 15	31 0	9 50	11 32
12	22 22	56 23	55 59	30 46	30 33	10 15	0 46s
13	25 47	55 37	55 18	30 21	30 11	10 45	1 57
14	27 50	55 0	54 44	30 1	29 52	11 20	3 4
15	28 28	54 31	54 20	29 45	29 39	* *	4 5
16	27 39	54 11	54 4	29 34	29 30	0 7M	4 58
17	25 31	53 59	53 56	29 28	29 26	0 59	5 42
18	22 13	53 54	53 55	29 25	29 26	2 2	6 17
19	17 56	53 57	54 0	29 27	29 28	3 6	6 45
20	* *	54 5	54 11	29 30	29 34	4 11	7 8
21	12 53	54 18	54 26	29 38	29 42	5 18	7 27
22	7 18	54 36	54 46	29 48	29 53	6 24	7 44
23	1 23	54 58	55 11	30 0	30 7	7 32	8 0
24	4 41 A	55 25	55 40	30 15	30 23	8 36	8 16
25	10 40	55 56	56 13	30 32	30 41	9 46	8 33
26	16 19	56 32	56 52	30 51	31 2	10 59	8 53
27	21 20	57 13	57 35	31 13	31 25	0 14s	9 19
28	25 2	57 57	58 21	31 37	31 50	1 30	9 54
29	27 5	58 44	59 6	32 3	32 15	2 47	10 38
30	28 3	59 28	59 49	32 27	32 39	3 55	11 39
31	27 .	60 8	60 24	32 49	32 58	4 54	* *

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	11^h	*Occidente*
1	.3 .1 .2	○	4.
2	.3	○	1. .2 4.
3	1☌2	○	4. .3
4	1● 2. 4.	○	.3
5	4.	○	.1 .2 3.
6	3● 4. 1.	○	2.
7	4. 2☌3	○	.1
8	4. 3. 1. .2	○	
9	.4 .3	○	1. .2
10	2● .4 .1	○	.3
11	2☌4	○	1. .3
12	1.0 4.0	○	.2 3.
13	3● 1.	○	2. .4
14	3. 2.	○	.1 .4
15	3. 1. .2	○	.4
16	.3	○	1. .2 .4
17	2● .1	○	.3 4.
18	.2	○	1. .3 4.
19	1.0	○	.2 3☌4
20	1.	○	3☌4 2.
21	4. 2☌3	○	.1
22	3☌4 .2 1.	○	
23	4. .3	○	1☌2
24	4. .1	○	2. 3.0
25	.4 2.	○	1. .3
26	2.0 .4 .1	○	.3
27	1● .4	○	3. 2.
28	2☌34.	○	.1
29	3. .2 1.	○	.4
30	.3	○	.1.2 .4
31	3.0 .1	○	2. .4

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Plenilunio ..... 18h 16′
10	Ultimo quarto 21 35
19	Novilunio 1 28
26	Primo quarto 11 40

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE
7	19 ♈ ..... 11h 7′
8	δ ♈ 13 36
8	ξ ♈ 15 41
8	τ¹ ♈ 18 18
9	χ ♉ 22 4
11	136 ♉ 13 49
17	χ ♌ 22 33
18	σ ♌ 6 48
18	♀ 13 44
18	β ♍ 23 23
24	A¹ ♍ 0 17
24	α ♍ 14 49
27	τ ♐ 3 34

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
8	ζ ♈ imm. 15h 10′, em. 16h 32′: distanza della Stella dal corno australe della Luna nell'em. 80°.
11	136 ♉ a 12h 30′ distanza min. dal lembo australe della Luna 2′.
21	♅ in opposizione.
23	☉ nel segno della Libra 10h 35′.
24	♃ in opposizione.

GIORNI.	EGLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE. *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	19 7 32 em.
*3	13 36 29
*5	8 5 14
7	2 34 13
8	21 3 0
10	15 31 57
*12	10 0 46
14	4 29 44
15	22 58 54
17	17 27 33
*19	11 56 23
21	6 25 23
23	0 54 14
24	19 23 14
26	13 52 5
*28	8 21 6
30	2 49 58
	II. SATELLITE.
*4	9 18 52 em.
7	22 36 25
*11	11 54 4
15	1 11 41
18	14 29 22
22	3 47 1
25	17 4 46
29	6 22 26
	III. SATELLITE.
4	2 9 31 imm.
4	5 43 54 em.
11	6 10 53 imm.
*11	9 45 14 em.
*18	10 12 14 imm.
18	13 46 32 em.
25	14 13 46 imm.
25	17 48 3 em.
	IV. SATELLITE.
*6	9 55 56 imm.
6	14 40 4 em.
23	4 7 7 imm.
*23	8 52 18 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
244	1	Merc.	0 0 3,0	10 39 11,1	10 39 8,1	5 23	6 37
245	2	Giov.	23 59 44,3	10 42 48,9	10 43 4,6	5 25	6 35
246	3	Ven.	23 59 25,3	10 46 26,3	10 47 1,2	5 27	6 33
247	4	Sab.	23 59 6,0	10 50 3,5	10 50 57,7	5 29	6 31
248	5	Dom.	23 58 46,4	10 53 40,5	10 54 54,3	5 30	6 30
249	6	Lun.	23 58 26,6	10 57 17,2	10 58 50,8	5 31	6 29
250	7	Mart.	23 58 6,6	11 0 53,7	11 2 47,4	5 33	6 27
251	8	Merc.	23 57 46,4	11 4 30,0	11 6 44,0	5 35	6 25
252	9	Giov.	23 57 26,0	11 8 6,1	11 10 40,5	5 36	6 24
253	10	Ven.	23 57 5,5	11 11 42,1	11 14 37,1	5 38	6 22
254	11	Sab.	23 56 44,8	11 15 17,9	11 18 33,6	5 40	6 20
255	12	Dom.	23 56 24,1	11 18 53,7	11 22 30,2	5 42	6 18
256	13	Lun.	23 56 3,3	11 22 29,4	11 26 26,7	5 44	6 16
257	14	Mart.	23 55 42,4	11 26 5,0	11 30 23,3	5 45	6 15
258	15	Merc.	23 55 21,4	11 29 40,5	11 34 19,8	5 47	6 13
259	16	Giov.	23 55 0,4	11 33 16,0	11 38 16,4	5 48	6 12
260	17	Ven.	23 54 39,4	11 36 51,5	11 42 12,9	5 50	6 10
261	18	Sab.	23 54 18,4	11 40 27,0	11 46 9,5	5 51	6 9
262	19	Dom.	23 53 57,5	11 44 2,5	11 50 6,0	5 53	6 7
263	20	Lun.	23 53 36,6	11 47 38,1	11 54 2,6	5 55	6 5
264	21	Mart.	23 53 15,7	11 51 13,7	11 57 59,1	5 57	6 3
265	22	Merc.	23 52 54,8	11 54 49,3	12 1 55,7	5 58	6 2
266	23	Giov.	23 52 34,1	11 58 25,1	12 5 52,2	5 59	6 1
267	24	Ven.	23 52 13,4	12 2 0,9	12 9 48,8	6 1	5 59
268	25	Sab.	23 51 52,8	12 5 36,9	12 13 45,4	6 2	5 58
269	26	Dom.	23 51 32,4	12 9 12,9	12 17 41,9	6 3	5 57
270	27	Lun.	23 51 12,2	12 12 49,2	12 21 38,5	6 5	5 55
271	28	Mart.	23 50 52,1	12 16 25,6	12 25 35,0	6 6	5 54
272	29	Merc.	23 50 32,2	12 20 2,2	12 29 31,6	6 8	5 52
273	30	Giov.	23 50 12,5	12 23 39,0	12 33 28,1	6 9	5 51

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 8 8 25,0	159 47 46	8 31 35	0,003725
2	5 9 6 31,0	160 42 13	8 9 48	0,003617
3	5 10 4 38,6	161 36 35	7 47 54	0,003509
4	5 11 2 47,9	162 30 53	7 25 52	0,003400
5	5 12 0 58,8	163 25 7	7 3 43	0,003291
6	5 12 59 11,6	164 19 18	6 41 27	0,003182
7	5 13 57 26,3	165 13 25	6 19 4	0,003072
8	5 14 55 43,1	166 7 29	5 56 35	0,002961
9	5 15 54 1,8	167 1 31	5 34 0	0,002851
10	5 16 52 22,6	167 55 31	5 11 19	0,002740
11	5 17 50 45,5	168 49 29	4 48 33	0,002628
12	5 18 49 10,7	169 43 25	4 25 42	0,002515
13	5 19 47 38,1	170 37 20	4 2 45	0,002402
14	5 20 46 7,7	171 31 14	3 39 45	0,002288
15	5 21 44 39,5	172 25 7	3 16 40	0,002172
16	5 22 43 13,4	173 19 0	2 53 32	0,002056
17	5 23 41 49,5	174 12 53	2 30 20	0,001938
18	5 24 40 27,7	175 6 45	2 7 5	0,001819
19	5 25 39 7,9	176 0 38	1 43 48	0,001699
20	5 26 37 50,0	176 54 31	1 20 28	0,001577
21	5 27 36 34,0	177 48 25	0 57 6	0,001454
22	5 28 35 19,8	178 42 20	0 33 43	0,001330
23	5 29 34 7,4	179 36 16	0 10 18	0,001205
24	6 0 32 56,9	180 30 13	0 13 7 Aust.	0,001079
25	6 1 31 48,2	181 24 13	0 36 33	0,000952
26	6 2 30 41,0	182 18 14	0 59 59	0,000825
27	6 3 29 35,4	183 12 18	1 23 25	0,000698
28	6 4 28 31,5	184 6 24	1 46 50	0,000570
29	6 5 27 29,4	185 0 33	2 10 14	0,000442
30	6 6 26 29,1	185 54 45	2 33 37	0,000315

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	9 29 20 20	10 6 49 36	4 56 48A	4 41 58A	9 56
2	Giov.	10 14 20 48	10 21 52 49	4 22 13	3 57 52	10 55
3	Ven.	10 29 24 28	11 6 54 35	3 29 22	2 57 21	11 50
4	Sab.	11 14 22 1	11 21 45 44	2 22 26	1 45 22	12 42
5	Dom.	11 29 4 49	0 6 18 30	1 6 53	0 27 46	13 31
6	Lun.	0 13 26 12	0 20 27 31	0 11 17B	0 49 36B	14 19
7	Mart.	0 27 22 11	1 4 10 10	1 26 36	2 1 48	15 8
8	Merc.	1 10 51 33	1 17 26 32	2 34 45	3 5 7	15 58
9	Giov.	1 23 55 26	2 0 18 40	3 32 37	3 57 3	16 49
10	Ven.	2 6 36 42	2 12 50 3	4 18 17	4 36 11	17 41
11	Sab.	2 18 59 14	2 25 4 50	4 50 41	5 1 45	18 34
12	Dom.	3 1 7 23	3 7 7 28	5 9 23	5 13 34	19 26
13	Lun.	3 13 5 39	3 19 2 26	5 14 19	5 11 41	20 17
14	Mart.	3 24 58 19	4 0 53 49	5 5 44	4 56 31	21 6
15	Merc.	4 6 49 22	4 12 45 22	4 44 8	4 28 40	21 51
16	Giov.	4 18 42 13	4 24 40 13	4 10 16	3 49 5	22 35
17	Ven.	5 0 39 41	5 6 40 54	3 25 16	2 59 3	23 18
18	Sab.	5 12 44 6	5 18 49 30	2 30 39	2 0 21	* *
19	Dom.	5 24 57 18	6 1 7 39	1 28 26	0 55 15	0 0
20	Lun.	6 7 20 42	6 13 36 34	0 21 9	0 13 29A	0 41
21	Mart.	6 19 55 24	6 26 17 19	0 48 15A	1 22 42	1 23
22	Merc.	7 2 42 26	7 9 10 52	1 56 24	2 28 54	2 8
23	Giov.	7 15 42 43	7 22 18 8	2 59 46	3 28 31	2 57
24	Ven.	7 28 57 14	8 5 40 7	3 54 44	4 17 59	3 50
25	Sab.	8 12 26 52	8 19 17 34	4 37 52	4 54 0	4 47
26	Dom.	8 26 12 15	9 3 10 51	5 6 3	5 13 43	5 48
27	Lun.	9 10 13 17	9 17 19 22	5 16 46	5 15 2	6 50
28	Mart.	9 24 28 49	10 1 41 18	5 8 26	4 56 55	7 52
29	Merc.	10 8 56 22	10 16 13 27	4 40 37	4 19 44	8 51
30	Giov.	10 23 31 57	11 0 51 11	3 54 34	3 25 30	9 46

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	23 30 A	60 37	60 47	33 5	33 10	5 38 s	0 57 M
2	18 13	60 53	60 55	33 13	33 14	6 12	2 22
3	11 46	60 52	60 45	33 13	33 9	6 37	3 49
4	4 41	60 34	60 19	33 3	32 55	6 59	5 15
5	2 32 B	60 0	59 38	32 45	32 33	7 19	6 40
6	9 24	59 14	58 48	32 19	32 5	7 38	7 57
7	15 34	58 20	57 52	31 50	31 35	7 59	9 15
8	20 46	57 24	56 57	31 19	31 5	8 23	10 33
9	24 46	56 31	56 6	30 51	30 37	8 52	11 48
10	27 24	55 43	55 23	30 24	30 14	9 26	0 59 s
11	28 34	55 4	54 48	30 3	29 54	10 8	2 4
12	28 15	54 34	54 23	29 47	29 41	11 0	3 1
13	26 32	54 14	54 7	29 36	29 32	11 59	3 48
14	23 35	54 3	54 1	29 30	29 29	* *	4 26
15	19 36	54 2	54 4	29 29	29 30	1 2 M	4 58
16	14 46	54 8	54 14	29 33	29 36	2 7	5 21
17	9 17	54 22	54 31	29 40	29 45	3 14	5 42
18	* *	54 41	54 52	29 51	29 57	4 22	6 0
19	3 22	55 4	55 17	30 3	30 10	5 31	6 16
20	2 46 A	55 30	55 44	30 17	30 25	6 36	6 33
21	8 52	55 58	56 12	30 33	30 40	7 46	6 43
22	14 44	56 27	56 42	30 48	30 57	8 58	7 7
23	20 1	56 57	57 13	31 5	31 13	10 13	7 32
24	24 21	57 29	57 45	31 22	31 31	11 28	8 5
25	27 22	58 1	58 18	31 40	31 49	0 45 s	8 44
26	28 38	58 34	58 50	31 58	32 6	1 57	9 38
27	27 57	59 5	58 20	32 15	32 23	2 56	10 46
28	25 15	59 33	59 44	32 30	32 36	3 43	* *
29	20 47	59 54	59 1	32 41	32 45	4 20	0 8 M
30	14 58	60 6	60 7	32 47	32 48	4 47	1 32

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	10^h	*Occidente*
1	2.	○	1. ·3 ·4
2	2.0 ·1	○	3. ·4
3		○	1. 3. ·2 4.
4	1.0 3. 2.	○	4.
5	3. ·2 ·1.	○	4.
6	4● ·3	○	·1·2
7	4. 1. ·3	○	2.
8	4. 2.	○	·1 ·3
9	4. ·1·2	○	·3
10	4.	○	1. 2☌3
11	·4 3. ·1	○	2●
12	·4 3. 2. 1.	○	
13	3☌4	○	1☌2
14	4.0 1. ·3	○	2.
15	2.	○	·1·4·3
16	1☌2	○	3☌4
17		○	1. 2☌3 ·4
18	2● 3● ·1	○	·4
19	1● 3. ·2	○	4.
20	·3	○	1☌2 4.
21	·3 1.	○	2. 4.
22	2.	○	1☌4·3
23	1☌2 ·4	○	·3
24	4.	○	1. 2☌3
25	3● 4. ·1	○	2.
26	4. 3. 2.	○	1●
27	·4 ·3	○	1 0 2.0
28	·4 ·3 1.	○	2.
29	·4 2.	○	1☌3
30	·4 1☌2	○	·3

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Plenilunio ..... 4h 0′
10	Ultimo quarto 15 33
18	Novilunio 16 30
25	Primo quarto 18 32

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
4	19 ♈ ..... 21h 17′
6	ζ ♈ 1 20
6	τ¹ ♈ 3 55
7	χ ♉ 7 6
8	136 ♉ 22 55
15	χ ♌ 6 19
15	σ ♌ 14 34
16	β ♍ 7 0
21	A¹ ♍ 6 16
21	α ♍ 20 34
24	τ ♐ 9 6

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
9	☿ in congiunzione superiore.
21	☿ in congiunzione superiore.
23	☉ nel segno dello Scorpione 18h 46′.
29	♄ α a 12h 22′ distanza min. dal lembo australe della Luna 19′.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	21	19	0	em.
3	15	47	52	
*5	10	16	54	
7	4	45	46	
8	23	14	48	
10	17	43	39	
12	12	12	44	
*14	6	41	35	
16	1	10	39	
17	19	39	30	
19	14	8	32	
21	8	37	25	
23	3	6	27	
24	21	35	21	
26	16	4	25	
*28	10	33	18	
30	5	2	25	
31	23	31	16	
	II. SATELLITE.			
2	19	40	10	em.
6	8	57	55	
9	22	15	39	
*13	11	33	28	
17	0	51	16	
20	14	9	8	
24	3	26	56	
27	16	44	53	
*31	6	2	45	
	III. SATELLITE.			
2	18	15	32	imm.
2	21	49	38	em.
9	22	17	52	imm.
10	1	51	52	em.
17	2	19	57	imm.
17	5	53	49	em.
*24	6	21	31	imm.
*24	9	55	14	em.
*31	10	23	11	imm.
31	13	56	44	em.
	IV. SATELLITE.			
9	22	18	59	imm.
10	3	4	54	em.
26	16	32	2	imm.
26	21	18	22	em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
274	1	Ven.	23 49 53,1	12 27 16,1	12 37 24,7	6 11	5 49
275	2	Sab.	23 49 33,9	12 30 53,4	12 41 21,2	6 13	5 47
276	3	Dom.	23 49 15,1	12 34 31,1	12 45 17,8	6 15	5 45
277	4	Lun.	23 48 56,5	12 38 9,0	12 49 14,4	6 16	5 44
278	5	Mart.	23 48 38,3	12 41 47,3	12 53 10,9	6 17	5 43
279	6	Merc.	23 48 20,4	12 45 26,0	12 57 7,5	6 18	5 42
280	7	Giov.	23 48 2,9	12 49 5,0	13 1 4,0	6 20	5 40
281	8	Ven.	23 47 45,9	12 52 44,5	13 5 0,6	6 21	5 39
282	9	Sab.	23 47 29,3	12 56 24,4	13 8 57,1	6 23	5 37
283	10	Dom.	23 47 13,1	13 0 4,7	13 12 53,7	6 24	5 36
284	11	Lun.	23 46 57,4	13 3 45,5	13 16 50,2	6 25	5 35
285	12	Mart.	23 46 42,2	13 7 26,8	13 20 46,8	6 27	5 33
286	13	Merc.	23 46 27,5	13 11 8,7	13 24 43,3	6 28	5 32
287	14	Giov.	23 46 13,4	13 14 51,0	13 28 39,9	6 30	5 30
288	15	Ven.	23 45 59,8	13 18 34,0	13 32 36,5	6 31	5 29
289	16	Sab.	23 45 46,8	13 22 17,5	13 36 33,0	6 33	5 27
290	17	Dom.	23 45 34,3	13 26 1,5	13 40 29,6	6 35	5 25
291	18	Lun.	23 45 22,4	13 29 46,2	13 44 26,1	6 37	5 23
292	19	Mart.	23 45 11,2	13 33 31,5	13 48 22,7	6 38	5 22
293	20	Merc.	23 45 0,6	13 37 17,3	13 52 19,2	6 40	5 20
294	21	Giov.	23 44 50,6	13 41 3,9	13 56 15,8	6 42	5 18
295	22	Ven.	23 44 41,2	13 44 51,0	14 0 12,3	6 43	5 17
296	23	Sab.	23 44 32,5	13 48 38,8	14 4 8,9	6 45	5 15
297	24	Dom.	23 44 24,5	13 52 27,4	14 8 5,4	6 47	5 13
298	25	Lun.	23 44 17,1	13 56 16,5	14 12 2,0	6 48	5 12
299	26	Mart.	23 44 10,4	14 0 6,3	14 15 58,6	6 49	5 11
300	27	Merc.	23 44 4,4	14 3 56,9	14 19 55,1	6 51	5 9
301	28	Giov.	23 43 59,1	14 7 48,2	14 23 51,7	6 52	5 8
302	29	Ven.	23 43 54,6	14 11 40,2	14 27 48,2	6 54	5 6
303	30	Sab.	23 43 50,8	14 15 32,9	14 31 44,8	6 56	5 4
304	31	Dom.	23 43 47,8	14 19 26,4	14 35 41,3	6 57	5 3

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 7 25 30,5	186 49 2	2 56 59	0,000188
2	6 8 24 33,8	187 43 22	3 20 19	0,000061
3	6 9 23 39,1	188 37 46	3 43 36	9,999935
4	6 10 22 46,5	189 32 16	4 6 51	9,999809
5	6 11 21 55,9	190 26 50	4 30 3	9,999685
6	6 12 21 7,5	191 21 30	4 53 11	9,999561
7	6 13 20 21,3	192 16 15	5 16 16	9,999437
8	6 14 19 37,3	193 11 7	5 39 18	9,999314
9	6 15 18 55,6	194 6 5	6 2 15	9,999192
10	6 16 18 16,3	195 1 11	6 25 7	9,999070
11	6 17 17 39,3	195 56 23	6 47 54	9,998948
12	6 18 17 4,8	196 51 42	7 10 36	9,998827
13	6 19 16 32,7	197 47 10	7 33 13	9,998706
14	6 20 16 3,1	198 42 46	7 55 43	9,998585
15	6 21 15 35,9	199 38 30	8 18 6	9,998464
16	6 22 15 10,8	200 34 22	8 40 23	9,998343
17	6 23 14 47,9	201 30 23	9 2 33	9,998222
18	6 24 14 27,2	202 26 33	9 24 34	9,998100
19	6 25 14 8,6	203 22 52	9 46 28	9,997978
20	6 26 13 51,9	204 19 20	10 8 13	9,997856
21	6 27 13 37,1	205 15 58	10 29 49	9,997734
22	6 28 13 24,2	206 12 45	10 51 16	9,997612
23	6 29 13 13,1	207 9 42	11 12 32	9,997490
24	7 0 13 3,7	208 6 50	11 33 39	9,997369
25	7 1 12 56,0	209 4 7	11 54 35	9,997247
26	7 2 12 49,9	210 1 35	12 15 20	9,997127
27	7 3 12 45,4	210 59 13	12 35 53	9,997007
28	7 4 12 42,5	211 57 2	12 56 15	9,996888
29	7 5 12 41,3	212 55 2	13 16 25	9,996771
30	7 6 12 41,7	213 53 14	13 36 22	9,996655
31	7 7 12 43,8	214 51 36	13 56 5	9,996540

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	11 8 10 23	11 15 28 46	2 53 4A	2 17 50A	10 38
2	Sab.	11 22 45 33	11 29 59 57	1 40 29	1 1 41	11 27
3	Dom.	0 7 11 13	0 14 18 40	0 22 11	0 17 19B	12 16
4	Lun.	0 21 21 42	0 28 19 51	0 56 9B	1 33 41	13 5
5	Mart.	1 5 12 43	1 12 0 3	2 9 23	2 42 44	13 55
6	Merc.	1 18 41 42	1 25 17 40	3 13 22	3 46 58	14 46
7	Giov.	2 1 48 3	2 8 13 2	4 5 18	4 26 12	15 39
8	Ven.	2 14 32 54	2 20 48 3	4 43 32	4 57 15	16 33
9	Sab.	2 26 58 52	3 3 5 52	5 7 22	5 13 52	17 27
10	Dom.	3 9 9 32	3 15 10 26	5 16 48	5 16 13	18 19
11	Lun.	3 21 9 9	3 27 6 15	5 12 13	5 4 54	19 9
12	Mart.	4 3 2 20	4 8 57 58	4 54 19	4 40 37	19 56
13	Merc.	4 14 53 44	4 20 50 10	4 23 55	4 4 21	20 40
14	Giov.	4 26 47 49	5 2 47 11	3 42 5	3 17 17	21 22
15	Ven.	5 8 48 43	5 14 52 51	2 50 9	2 20 54	22 4
16	Sab.	5 20 59 56	5 27 10 17	1 49 49	1 17 11	22 46
17	Dom.	6 3 24 12	6 9 41 51	0 43 19	0 8 37	23 28
18	Lun.	6 16 3 23	6 22 28 52	0 26 33A	1 1 43A	* *
19	Mart.	6 28 58 19	7 5 31 42	1 36 25	2 10 11	0 12
20	Merc.	7 12 8 53	7 18 49 44	2 42 31	3 12 54	1 0
21	Giov.	7 25 34 3	8 2 21 37	3 40 51	4 5 54	1 52
22	Ven.	8 9 12 12	8 16 5 31	4 27 37	4 45 37	2 49
23	Sab.	8 23 1 21	8 29 59 24	4 59 33	5 9 9	3 49
24	Dom.	9 6 59 24	9 14 1 6	5 14 13	5 14 35	4 51
25	Lun.	9 21 4 15	9 28 8 35	5 10 14	5 1 11	5 52
26	Mart.	10 5 13 51	10 12 19 48	4 47 31	4 29 27	6 50
27	Merc.	10 19 26 9	10 26 32 39	4 7 13	3 41 10	7 45
28	Giov.	11 3 39 0	11 10 44 53	3 11 44	2 39 22	8 36
29	Ven.	11 17 50 1	11 24 54 1	2 4 37	1 28 3	9 25
30	Sab.	0 1 56 32	0 8 57 10	0 50 17	0 11 57	10 12
31	Dom.	0 15 55 32	0 22 51 13	0 26 21B	1 3 58B	10 59

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	8 13 A	60 6	60 1	32 48	32 45	5 10s	2 56M
2	1 6	59 54	59 43	32 41	32 35	5 29	4 19
3	5 59 B	59 28	59 11	32 27	32 18	5 49	5 40
4	12 37	58 52	58 31	32 7	31 56	6 10	6 58
5	18 27	58 8	57 44	31 43	31 30	6 31	8 16
6	23 8	57 19	56 54	31 17	31 3	6 58	9 35
7	26 28	56 30	56 7	30 50	30 37	7 31	10 49
8	28 18	55 45	55 25	30 26	30 15	8 10	11 58
9	28 35	55 7	54 51	30 5	29 56	8 59	1 0s
10	27 24	54 38	54 27	29 49	29 43	9 56	1 53
11	24 54	54 19	54 13	29 39	29 36	10 59	2 36
12	21 16	54 10	54 9	29 34	29 33	* *	3 8
13	16 45	54 11	54 15	29 34	29 37	0 4M	3 35
14	11 29	54 21	54 30	29 40	29 45	1 9	3 56
15	5 42	54 41	54 53	29 51	29 57	2 17	4 13
16	0 23 A	55 6	55 21	30 4	30 12	3 25	4 29
17	6 36	55 37	55 54	30 21	30 30	4 32	4 48
18	* *	56 10	56 27	30 39	30 48	5 40	5 5
19	12 40	56 43	56 59	30 57	31 6	6 51	5 21
20	18 16	57 15	57 29	31 14	31 22	8 7	5 43
21	23 3	57 43	57 56	31 30	31 37	9 23	6 13
22	26 35	58 9	58 20	31 44	31 50	10 42	6 50
23	28 26	58 30	58 40	31 55	32 0	11 57	7 39
24	28 20	58 48	58 56	32 5	32 10	0 58s	8 45
25	26 15	59 2	59 8	32 13	32 16	1 49	10 1
26	22 25	59 12	59 15	32 18	32 20	2 27	11 23
27	17 9	59 17	59 18	32 21	32 22	2 57	* *
28	10 54	59 17	59 15	32 21	32 20	3 19	0 44M
29	4 6	59 11	59 5	32 18	32 15	3 40	2 5
30	2 51 B	58 57	58 47	32 10	32 5	3 59	3 25
31	9 36	58 35	58 22	31 58	31 51	4 18	4 39

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	8h	Occidente
1	4.0	○	1⚹2 3.
2	.1	○	2⚹3.4
3	2⚹3	○	1. .4
4	3. 1⚹2	○	.4
5	1● .3	○	2. .4
6	3.0 2● 2.	○	.1 4.
7	.2 1.	○	.3 4.
8		○	.2.1 4. .3
9	.1	○4.	2⚹3
10	2⚹3 4	○	1.
11	3⚹4 1⚹2	○	
12	4. .3	○1.	.2
13	4● .3	○.1	2●
14	.4 .2 1.	○	.3
15	.4	○	.2.1 .3
16	.4 1.	○	2.3.
17	2⚹43.	○	1.
18	.3. 1⚹2.	○	.4
19	.3	○1.	.2 .4
20	1.0 .3	○2.	.4
21	1● 2.	○	.3 .4
22		○.2 .1	.3 4.
23	1.	○	2. 3. 4.
24	3● 2.	○	.1 4.
25	3. .1	○.2	4.
26	4● .3	○	1. .2
27	4. .3	.1○2.	
28	1● 4. 2.	○	.3
29	4.	○.1	.3 2.0
30	4. 1.	○	2.3.
31	.4 2.	○	.1 3●

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Plenilunio ..... 16h 8′
9	Ultimo quarto 11 55
17	Novilunio 6 17
24	Primo quarto 1 41

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	19 ♈ ..... 6h 54′
2	ζ ♈ ..... 11 [illegible] 1
2	τ¹ ♈ 13 34
3	χ ♉ 16 32
5	136 ♉ 7 3
11	χ ♌ 14 50
11	σ ♌ 23 12
12	β ♍ 15 44
17	A¹ ♏ 14 8
18	α ♏ 4 8
20	τ ♐ 15 7
28	19 ♈ 14 29
29	ξ ♈ 19 29
29	τ¹ ♈ 21 42

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
2	ζ ♈ imm. 10h 15′, em. 11h 14′: distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 65°.
3	χ ♉ imm. 17h 11′, emers. 18h 17′. distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 88°.
12	β ♍ a 14h 8′ distanza min. dal lembo australe della Luna 14′.
22	☉ nel segno del Sagittario 15h 13′.
28	19 ♈ imm. 15h 35′, em. 16h 31′: distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 88°.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
2	18 0 16 em.
4	12 29 11
*6	6 58 11
8	1 27 7
9	19 56 5
11	14 24 58
*13	8 53 58
15	3 22 52
16	21 51 51
18	16 20 44
20	10 49 43
*22	5 18 36
23	23 47 36
25	18 16 28
27	12 45 27
*29	7 14 18
	II. SATELLITE.
3	19 20 44 em.
*7	8 38 39
10	21 56 42
14	11 14 40
18	0 32 46
21	13 50 49
25	3 8 56
28	16 27 6
	III. SATELLITE.
7	14 25 55 imm.
7	17 59 16 em.
14	18 27 50 imm.
14	22 0 58 em.
21	22 29 42 imm.
22	2 2 37 em.
29	2 31 20 imm.
*29	6 4 0 em.
	IV. SATELLITE.
12	10 45 9 imm.
12	15 31 29 em.
*29	4 57 47 imm.
*29	9 43 47 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
305	1	Lun.	23 43 45,5	14 23 20,7	14 39 37,9	6 58	5 2
306	2	Mart.	23 43 44,1	14 27 15,8	14 43 34,4	7 0	5 0
307	3	Merc.	23 43 43,4	14 31 11,7	14 47 31,0	7 1	4 59
308	4	Giov.	23 43 43,5	14 35 8,4	14 51 27,5	7 2	4 58
309	5	Ven.	23 43 44,5	14 39 5,9	14 55 24,1	7 4	4 56
310	6	Sab.	23 43 46,3	14 43 4,3	14 59 20,7	7 5	4 55
311	7	Dom.	23 43 49,0	14 47 3,5	15 3 17,2	7 6	4 54
312	8	Lun.	23 43 52,5	14 51 3,6	15 7 13,8	7 8	4 52
313	9	Mart.	23 43 56,8	14 55 4,5	15 11 10,3	7 9	4 51
314	10	Merc.	23 44 2,0	14 59 6,3	15 15 6,9	7 10	4 50
315	11	Giov.	23 44 8,1	15 3 9,0	15 19 3,5	7 12	4 48
316	12	Ven.	23 44 15,1	15 7 12,6	15 23 0,0	7 13	4 47
317	13	Sab.	23 44 23,0	15 11 17,0	15 26 56,6	7 14	4 46
318	14	Dom.	23 44 31,7	15 15 22,3	15 30 53,1	7 15	4 45
319	15	Lun.	23 44 41,3	15 19 28,5	15 34 49,7	7 16	4 44
320	16	Mart.	23 44 51,8	15 23 35,5	15 38 46,2	7 17	4 43
321	17	Merc.	23 45 3,1	15 27 43,4	15 42 42,8	7 19	4 41
322	18	Giov.	23 45 15,2	15 31 52,1	15 46 39,3	7 20	4 40
323	19	Ven.	23 45 28,2	15 36 1,7	15 50 35,9	7 21	4 39
324	20	Sab.	23 45 41,9	15 40 12,0	15 54 32,5	7 22	4 38
325	21	Dom.	23 45 56,5	15 44 23,2	15 58 29,0	7 23	4 37
326	22	Lun.	23 46 11,9	15 48 35,2	16 2 25,6	7 24	4 36
327	23	Mart.	23 46 28,1	15 52 47,9	16 6 22,1	7 25	4 35
328	24	Merc.	23 46 45,0	15 57 1,4	16 10 18,7	7 26	4 34
329	25	Giov.	23 47 2,6	16 1 15,7	16 14 15,2	7 27	4 33
330	26	Ven.	23 47 21,0	16 5 30,7	16 18 11,8	7 28	4 32
331	27	Sab.	23 47 40,2	16 9 46,4	16 22 8,4	7 29	4 31
332	28	Dom.	23 48 0,0	16 14 2,9	16 26 4,9	7 30	4 30
333	29	Lun.	23 48 20,5	16 18 20,0	16 30 1,5	7 31	4 29
334	30	Mart.	23 48 41,7	16 22 37,9	16 33 58,0	7 32	4 28

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 8 12 47,7	215 50 11	14 15 36	9,996427
2	7 9 12 53,5	216 48 57	14 34 53	9,996315
3	7 10 13 1,1	217 47 55	14 53 55	9,996206
4	7 11 13 10,5	218 47 6	15 12 43	9,996098
5	7 12 13 21,9	219 46 29	15 31 16	9,995992
6	7 13 13 35,3	220 46 5	15 49 34	9,995888
7	7 14 13 50,6	221 45 53	16 7 36	9,995785
8	7 15 14 8,1	222 45 54	16 25 22	9,995684
9	7 16 14 27,7	223 46 8	16 42 54	9,995584
10	7 17 14 49,4	224 46 35	17 0 5	9,995486
11	7 18 15 13,2	225 47 15	17 17 0	9,995389
12	7 19 15 39,0	226 48 9	17 33 37	9,995293
13	7 20 16 6,7	227 49 15	17 49 57	9,995199
14	7 21 16 36,3	228 50 35	18 5 57	9,995105
15	7 22 17 7,7	229 52 7	18 21 39	9,995012
16	7 23 17 40,9	230 53 53	18 37 2	9,994920
17	7 24 18 15,7	231 55 51	18 52 4	9,994828
18	7 25 18 52,1	232 58 2	19 6 47	9,994738
19	7 26 19 30,0	234 0 25	19 21 9	9,994648
20	7 27 20 9,3	235 3 1	19 35 10	9,994560
21	7 28 20 49,8	236 5 48	19 48 49	9,994473
22	7 29 21 31,5	237 8 48	20 2 7	9,994386
23	8 0 22 14,3	238 11 59	20 15 3	9,994301
24	8 1 22 58,2	239 15 22	20 27 36	9,994218
25	8 2 23 43,2	240 18 56	20 39 46	9,994136
26	8 3 24 29,2	241 22 41	20 51 33	9,994056
27	8 4 25 16,2	242 26 37	21 2 57	9,993978
28	8 5 26 4,2	243 30 43	21 13 57	9,993902
29	8 6 26 53,2	244 35 1	21 24 33	9,993829
30	8 7 27 43,2	245 39 28	21 34 45	9,993758

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna per merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	0 29 43 49	1 6 32 59	1 40 20B	2 14 56B	11 48
2	Mart.	1 13 18 22	1 19 59 41	2 47 16	3 16 56	12 38
3	Merc.	1 26 36 44	2 3 9 21	3 43 35	4 6 58	13 31
4	Giov.	2 9 37 28	2 16 1 6	4 26 53	4 43 11	14 25
5	Ven.	2 22 20 20	2 28 35 21	4 55 49	5 4 46	15 19
6	Sab.	3 4 46 23	3 10 53 47	5 10 2	5 11 41	16 12
7	Dom.	3 16 57 56	3 22 59 15	5 9 49	5 4 32	17 3
8	Lun.	3 28 58 14	4 4 55 27	4 55 58	4 44 14	17 51
9	Mart.	4 10 51 27	4 16 46 52	4 29 29	4 11 52	18 36
10	Merc.	4 22 42 19	4 28 38 26	3 51 34	3 28 44	19 19
11	Giov.	5 4 35 53	5 10 35 17	3 3 33	2 36 15	20 0
12	Ven.	5 16 37 15	5 22 42 23	2 7 0	1 36 5	20 40
13	Sab.	5 28 51 14	6 5 4 17	1 3 46	0 30 21	21 22
14	Dom.	6 11 21 58	6 17 44 38	0 3 49A	0 38 21A	22 6
15	Lun.	6 24 12 33	7 0 45 51	1 12 49	1 46 46	22 52
16	Mart.	7 7 24 35	7 14 8 40	2 19 41	2 51 4	23 42
17	Merc.	7 20 57 54	7 27 51 56	3 20 22	3 47 3	* *
18	Giov.	8 4 50 21	8 11 52 37	4 10 37	4 30 35	0 38
19	Ven.	8 18 58 6	8 26 6 7	4 46 31	4 58 6	1 38
20	Sab.	9 3 16 0	9 10 27 0	5 5 3	5 7 14	2 42
21	Dom.	9 17 38 29	9 24 49 49	5 4 34	4 57 6	3 44
22	Lun.	10 2 0 26	10 9 9 51	4 44 59	4 28 27	4 44
23	Mart.	10 16 17 41	10 23 23 39	4 7 47	3 43 23	5 39
24	Merc.	11 0 27 31	11 7 29 8	3 15 41	2 45 9	6 31
25	Giov.	11 14 28 25	11 21 25 21	2 12 19	1 37 42	7 18
26	Ven.	11 28 19 53	0 5 12 3	1 1 51	0 25 20	8 4
27	Sab.	0 12 1 49	0 18 49 11	0 11 19B	0 47 33B	8 50
28	Dom.	0 25 34 8	1 2 16 34	1 22 53	1 56 47	9 36
29	Lun.	1 8 56 25	1 15 33 33	2 28 49	2 58 34	10 24
30	Mart.	1 22 7 51	1 28 39 12	3 25 41	3 49 51	11 15

Giorni del mese	Declinaz. della Luna, nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	15 47 B	58 7	57 50	31 43	31 34	4 38 s	5 56 M
2	21 2	57 32	57 13	31 24	31 13	5 2	7 14
3	25 4	56 53	56 33	31 3	30 52	5 32	8 30
4	27 37	56 13	55 54	30 41	30 30	6 8	9 43
5	28 35	55 35	55 18	30 20	30 11	6 52	10 50
6	27 59	55 2	54 48	30 2	29 54	7 46	11 47
7	26 0	54 36	54 26	29 48	29 43	8 47	0 33 s
8	22 48	54 19	54 14	29 39	29 36	9 51	1 9
9	18 37	54 12	54 12	29 35	29 35	10 56	1 38
10	13 41	54 15	54 20	29 37	29 39	* *	2 1
11	8 10	54 28	54 38	29 44	29 49	0 4 M	2 20
12	2 15	54 51	55 6	29 56	30 4	1 10	2 36
13	3 53 A	55 23	55 42	30 14	30 24	2 16	2 52
14	10 3	56 2	56 22	30 35	30 46	3 22	3 9
15	15 57	56 43	57 5	30 57	31 9	4 34	3 26
16	21 10	57 26	57 47	31 20	31 32	5 47	3 45
17	* *	58 6	58 24	31 42	31 52	7 4	4 11
18	25 19	58 41	58 54	32 1	32 9	8 23	4 46
19	27 53	59 6	59 15	32 15	32 20	9 41	5 32
20	28 27	59 22	59 27	32 24	32 27	10 50	6 33
21	26 58	59 29	59 29	32 28	32 28	11 45 s	7 48
22	23 34	59 28	59 24	32 27	32 25	0 25	9 10
23	18 40	59 20	59 14	32 23	32 19	0 57	10 30
24	12 43	59 6	58 57	32 15	32 10	1 22	11 52
25	6 10	58 48	58 38	32 5	32 0	1 39	* *
26	0 36 B	58 27	58 16	31 54	31 48	1 59	1 9 M
27	7 17	58 5	57 53	31 42	31 35	2 18	2 22
28	13 33	57 40	57 26	31 28	31 20	2 37	3 36
29	19 3	57 12	56 58	31 13	31 5	2 58	4 51
30	23 29	56 43	56 28	30 57	30 49	3 25	6 5

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	7h	Occidente
1	.4 3. .2 .1	○	
2	3☌4	○	1. .2
3	3☌4.1	○	2.
4	2.	○	1. .4 .3
5	1.0 .2	○	3☌4
6	1.	○	.2 3. .4
7	2● 3●	○	.1 .4
8	3. .2 1.	○	4.
9	.3	○	1☌2 4.
10	.3 .1	○	2. 4.
11	2.	○	1. .3☌4
12	4● .2.1	○	.3
13	1● 4.	○	.2 3.
14	2● 4.	○	1☌3
15	4. 3..2 1.	○	
16	4. 3.	○	.2.1
17	.4 .3 1.	○	2.
18	.4 2..	○	1☌3
19	.4 .2.1	○	.3
20	1● .4	○	.2 3.
21	1.0	○	2. 3. .4
22	2☌3 1.	○	.4
23	3.	○	.2 .1 .4
24	.3 1.	○	2. .4
25	3.0 2.	○	.1 4.
26	.2 .1	○	.3 4.
27		○	1. .2 3☌4
28	1.0	○	2☌3 .4
29	4● 2. 3.4. 1.	○	
30	2.0 3☌4	○	.1

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
1	Plenilunio ..... 6h 47′
9	Ultimo quarto 9 5
16	Novilunio 18 30
23	Primo quarto 10 20
30	Plenilunio 23 43

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	χ ♉ ..... 0h 54′
2	136 ♉ 3 25
8	χ ♌ 23 4
9	σ ♌ 7 29
10	β ♍ 0 18
14	A¹ ♍ 23 57
15	α ♍ 13 48
17	τ ♐ 13 28
25	19 ♈ 20 3
27	τ¹ ♈ 3 45
28	χ ♉ 7 24
29	136 ♉ 22 24

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
14	☿ e ♀ distanza di latitudine 45′.
22	☉ nel segno del Capricorno 3h 42′.
28	χ ♉ imm. 6h 30′, emers. 7h 6′. distanza della Stella dal corno boreale della Luna nell'em. 50°.

GIORNI.	ECLISSI DEI SATELLITI DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	1 43 16 em.
2	20 12 6
4	14 41 3
6	9 9 52
8	3 38 50
9	22 7 40
11	16 36 36
13	11 5 26
*15	5 34 21
17	0 3 10
18	18 32 5
20	13 0 54
*22	7 29 47
24	1 58 35
25	20 27 27
27	14 56 15
29	9 25 6
31	3 53 53
	II. SATELLITE.
*2	5 45 11 em.
5	19 3 27
*9	8 21 36
12	21 39 54
16	10 58 6
20	0 16 27
23	13 34 42
27	2 53 8
30	16 11 24
	III. SATELLITE.
*6	6 32 36 imm.
6	10 5 0 em.
13	10 34 30 imm.
13	14 6 38 em.
20	14 36 18 imm.
20	18 8 7 em.
27	18 38 44 imm.
27	22 10 14 em.
	IV. SATELLITE.
15	23 11 25 imm.
16	3 56 51 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
335	1	Merc.	23 49 3,6	16 26 56,4	16 37 54,6	7 33	4 27
336	2	Giov.	23 49 26,1	16 31 15,5	16 41 51,1	7 33	4 27
337	3	Ven.	23 49 49,3	16 35 35,3	16 45 47,7	7 34	4 26
338	4	Sab.	23 50 13,1	16 39 55,7	16 49 44,2	7 35	4 25
339	5	Dom.	23 50 37,4	16 44 16,7	16 53 40,8	7 36	4 24
340	6	Lun.	23 51 2,3	16 48 38,2	16 57 37,4	7 36	4 24
341	7	Mart.	23 51 27,8	16 53 0,4	17 1 34,9	7 37	4 23
342	8	Merc.	23 51 53,9	16 57 23,0	17 5 30,5	7 37	4 23
343	9	Giov.	23 52 20,5	17 1 46,2	17 9 27,1	7 38	4 22
344	10	Ven.	23 52 47,5	17 6 9,9	17 13 23,6	7 38	4 22
345	11	Sab.	23 53 14,9	17 10 34,0	17 17 20,2	7 39	4 21
346	12	Dom.	23 53 42,8	17 14 58,5	17 21 16,7	7 39	4 21
347	13	Lun.	23 54 11,1	17 19 23,4	17 25 13,3	7 40	4 20
348	14	Mart.	23 54 39,7	17 23 48,7	17 29 9,8	7 40	4 20
349	15	Merc.	23 55 8,6	17 28 14,2	17 33 6,4	7 40	4 20
350	16	Giov.	23 55 37,8	17 32 40,1	17 37 3,0	7 41	4 19
351	17	Ven.	23 56 7,3	17 37 6,2	17 40 59,6	7 41	4 19
352	18	Sab.	23 56 37,0	17 41 32,5	17 44 56,1	7 41	4 19
353	19	Dom.	23 57 6,8	17 45 58,9	17 48 52,7	7 42	4 18
354	20	Lun.	23 57 36,7	17 50 25,5	17 52 49,2	7 42	4 18
355	21	Mart.	23 58 6,7	17 54 52,2	17 56 45,8	7 42	4 18
356	22	Merc.	23 58 36,8	17 59 18,9	18 0 42,3	7 42	4 18
357	23	Giov.	23 59 6,9	18 3 45,6	18 4 38,9	7 42	4 18
358	24	Ven.	23 59 37,0	18 8 12,3	18 8 35,4	7 42	4 18
359	25	Sab.	0 0 7,0	18 12 39,0	18 12 32,0	7 41	4 19
360	26	Dom.	0 0 36,9	18 17 5,5	18 16 28,6	7 41	4 19
361	27	Lun.	0 1 6,6	18 21 31,9	18 20 25,1	7 41	4 19
362	28	Mart.	0 1 36,3	18 25 58,2	18 24 21,7	7 40	4 20
363	29	Merc.	0 2 5,7	18 30 24,2	18 28 18,2	7 40	4 20
364	30	Giov.	0 2 34,9	18 34 50,1	18 32 14,8	7 39	4 21
365	31	Ven.	0 3 3,8	18 39 15,7	18 36 11,4	7 39	4 21

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 8 28 34,2	246 44 5	21 44 31	9,993690
2	8 9 29 26,3	247 48 52	21 53 53	9,993624
3	8 10 30 19,5	248 53 49	22 2 50	9,993561
4	8 11 31 13,9	249 58 55	22 11 21	9,993500
5	8 12 32 9,5	251 4 10	22 19 26	9,993442
6	8 13 33 6,3	252 9 34	22 27 5	9,993387
7	8 14 34 4,4	253 15 6	22 34 18	9,993334
8	8 15 35 3,7	254 20 46	22 41 5	9,993283
9	8 16 36 4,2	255 26 33	22 47 25	9,993235
10	8 17 37 5,9	256 32 28	22 53 18	9,993189
11	8 18 38 8,9	257 38 29	22 58 43	9,993145
12	8 19 39 13,0	258 44 37	23 3 42	9,993102
13	8 20 40 18,1	259 50 51	23 8 13	9,993061
14	8 21 41 24,2	260 57 10	23 12 16	9,993022
15	8 22 42 31,1	262 3 34	23 15 52	9,992984
16	8 23 43 38,7	263 10 1	23 19 0	9,992948
17	8 24 44 46,9	264 16 33	23 21 40	9,992913
18	8 25 45 55,8	265 23 7	23 23 51	9,992880
19	8 26 47 5,1	266 29 44	23 25 35	9,992849
20	8 27 48 14,8	267 36 23	23 26 50	9,992819
21	8 28 49 24,6	268 43 3	23 27 37	9,992790
22	8 29 50 34,6	269 49 44	23 27 55	9,992764
23	9 0 51 44,7	270 56 25	23 27 45	9,992739
24	9 1 52 54,8	272 3 5	23 27 7	9,992717
25	9 2 54 4,8	273 9 45	23 26 1	9,992697
26	9 3 55 14,7	274 16 23	23 24 26	9,992679
27	9 4 56 24,5	275 22 59	23 22 23	9,992664
28	9 5 57 34,3	276 29 33	23 19 52	9,992651
29	9 6 58 44,0	277 36 4	23 16 53	9,992641
30	9 7 59 53,7	278 42 31	23 13 26	9,992634
31	9 9 1 3,4	279 48 55	23 9 30	9,992630

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	2 5 7 27	2 11 32 31	4 10 48B	4 28 22B	12 8
2	Giov.	2 17 54 18	2 24 12 44	4 42 25	4 52 51	13 2
3	Ven.	3 0 27 51	3 6 39 41	4 59 38	5 2 48	13 55
4	Sab.	3 12 48 21	3 18 54 1	5 2 25	4 58 34	14 47
5	Dom.	3 24 56 54	4 0 57 18	4 51 23	4 40 59	15 37
6	Lun.	4 6 55 35	4 12 52 10	4 27 34	4 11 17	16 23
7	Mart.	4 18 47 31	4 24 42 12	3 52 21	3 30 56	17 6
8	Merc.	5 0 36 47	5 6 31 54	3 7 15	2 41 30	17 47
9	Giov.	5 12 28 13	5 18 26 25	2 13 54	1 44 41	18 27
10	Ven.	5 24 27 11	6 0 31 12	1 14 6	0 42 25	19 7
11	Sab.	6 6 39 10	6 12 51 44	0 9 55	0 23 5A	19 48
12	Dom.	6 19 9 30	6 25 33 0	0 56 15A	1 29 11	20 32
13	Lun.	7 2 2 42	7 8 38 56	2 1 26	2 32 35	21 19
14	Mart.	7 15 21 55	7 22 11 43	3 2 6	3 29 30	22 12
15	Merc.	7 29 8 15	8 6 11 10	3 54 12	4 15 42	23 11
16	Giov.	8 13 19 59	8 20 34 4	4 33 29	4 47 5	* *
17	Ven.	8 27 52 33	9 5 14 27	4 56 8	5 0 20	0 13
18	Sab.	9 12 38 45	9 20 4 19	4 59 31	4 53 39	1 18
19	Dom.	9 27 30 1	10 4 54 49	4 42 48	4 27 11	2 21
20	Lun.	10 12 17 44	10 19 37 57	4 7 9	3 43 9	3 21
21	Mart.	10 26 54 45	11 4 7 38	3 15 39	2 45 13	4 15
22	Merc.	11 11 16 14	11 18 20 21	2 12 28	1 37 59	5 5
23	Giov.	11 25 19 55	0 2 15 0	1 2 22	0 26 12	5 51
24	Ven.	0 9 5 44	0 15 52 17	0 9 58B	0 45 36B	6 37
25	Sab.	0 22 34 54	0 29 13 49	1 20 16	1 53 29	7 22
26	Dom.	1 5 49 17	1 12 21 31	2 24 52	2 54 2	8 9
27	Lun.	1 18 50 42	1 25 17 1	3 20 41	3 44 32	8 57
28	Mart.	2 1 40 36	2 8 1 32	4 5 21	4 22 57	9 48
29	Merc.	2 14 19 55	2 20 35 49	4 37 10	4 47 55	10 41
30	Giov.	2 26 49 16	3 3 0 18	4 55 9	4 58 49	11 35
31	Ven.	3 9 8 59	3 15 15 22	4 58 59	4 55 41	12 27

Giorni del mese	Declinaz. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzodì	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzodì	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	26 37 B	56 13	55 57	30 41	30 32	3 58s	7 18M
2	28 15	55 42	55 27	30 24	30 16	4 39	8 27
3	28 17	55 13	54 59	30 8	30 0	5 28	9 26
4	26 49	54 46	54 35	29 53	29 47	6 29	10 19
5	24 3	54 26	54 18	29 43	29 38	7 31	10 58
6	20 14	54 13	54 9	29 35	29 33	8 36	11 31
7	15 36	54 7	54 8	29 32	29 33	9 41	11 56
8	10 21	54 12	54 18	29 35	29 38	10 47	0 17s
9	4 39	54 27	54 38	29 43	29 49	11 52	0 33
10	1 18 A	54 51	55 7	29 56	30 5	* *	0 49
11	7 20	55 26	55 46	30 15	30 26	0 56M	1 5
12	13 17	56 9	56 33	30 39	30 52	2 4	1 20
13	18 48	56 58	57 24	31 5	31 19	3 14	1 38
14	23 30	57 50	58 16	31 34	31 48	4 29	1 59
15	26 51	58 41	59 4	32 1	32 14	5 46	2 31
16	* *	59 25	59 44	32 25	32 36	7 6	3 12
17	28 23	59 59	60 11	32 44	32 51	8 20	4 5
18	27 45	60 19	60 24	32 55	32 58	9 23	5 16
19	24 57	60 24	60 21	32 58	32 56	10 10	6 39
20	20 23	60 15	60 6	32 53	32 48	10 47	8 4
21	14 33	59 54	59 40	32 41	32 34	11 14	9 27
22	8 1	59 24	59 7	32 25	32 16	11 36	10 47
23	1 12	58 49	58 30	32 6	31 55	11 53	* *
24	5 33 B	58 11	57 53	31 45	31 35	0 13s	0 2M
25	11 52	57 35	57 17	31 25	31 16	0 30	1 15
26	17 30	57 0	56 43	31 6	30 57	0 49	2 29
27	22 13	56 28	56 13	30 49	30 41	1 14	3 43
28	25 44	55 58	55 44	30 33	30 25	1 45	4 54
29	27 51	55 31	55 18	30 18	30 11	2 22	6 2
30	28 25	55 6	54 55	30 4	29 58	3 9	7 4
31	27 27	54 44	54 34	29 52	29 47	4 4	7 58

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	6^h	*Occidente*
1	4. .3 1.	○	2.
2	4. .32.	○	1.
3	4. .2 1.	○	.3
4	.4	○	1☌2 .3
5	.4 .1	○	2. 3.
6	3● 2☌4	○	1.
7	4.0 3. .2	○	.1
8	.3 1.	○	2☌4
9	2● .3	○	.1 .4
10	.2 1.	○	.3 .4
11		○	.2 .1 .3 .4
12	.1	○	2. 3. 4.
13	2.	○	1☌3 4.
14	1.0 3. .2	○	.1 4.
15	3. 1.	○	4. .2
16	2● .3 4.	○	.1
17	4. 2. 1.	○	.3
18	4.	○	.2 .1 .3
19	4. .1	○	2. 3.
20	.4 2.	○	1☌3
21	.4 3. .2 .1	○	
22	1● 3☌4	○	.2
23	.3 .4	○	1☌2
24	2. 1.	○	.3.4
25		○	.1 3☌4 2.0
26	1.	○	2. .3 .4
27	2.	○	1.3. .4
28	2☌3 .1	○	4.
29	3.	○	1. .2 4.
30	.3	○	1☌2 4.
31	3.0 .2 1.	○	4.

Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna.

		Semidiam. del Sole.	Tempo impieg. dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.			Semidiam. del Sole.	Tempo impiegato dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.
		′ ″	′ ″	° ′			′ ″	′ ″	° ′
Gennaio	1	16 17,8	2 21,7	0 25 45	Luglio	6	15 45,6	2 16,6	0 15 55
	7	16 17,6	2 21,0	0 25 26		12	15 45,7	2 16,0	0 15 36
	13	16 17,4	2 20,1	0 25 7		18	15 46,1	2 15,2	0 15 16
	19	16 16,9	2 18,9	0 24 48		24	15 46,6	2 14,2	0 14 57
	25	16 16,3	2 17,7	0 24 29		30	15 47,2	2 13,2	0 14 38
	31	16 15,4	2 16,4	0 24 10					
Febbraio	6	16 14,5	2 15,0	0 23 51	Agosto	5	15 48,0	2 12,2	0 14 19
	12	16 13,3	2 13,6	0 23 32		11	15 49,0	2 11,3	0 14 0
	18	16 12,1	2 12,3	0 23 13		17	15 50,1	2 10,3	0 13 41
	24	16 10,8	2 11,2	0 22 54		23	15 51,3	2 9,5	0 13 22
						29	15 52,6	2 8,8	0 13 3
Marzo	2	16 9,3	2 10,3	0 22 35	Settembre	4	15 54,0	2 8,3	0 12 44
	8	16 7,8	2 9,5	0 22 16		10	15 55,4	2 7,9	0 12 25
	14	16 6,3	2 9,0	0 21 57		16	15 57,0	2 7,8	0 12 6
	20	16 4,6	2 8,6	0 21 38		22	15 58,6	2 7,8	0 11 47
	26	16 2,9	2 8,5	0 21 19		28	16 0,2	2 8,1	0 11 28
Aprile	1	16 1,2	2 8,6	0 21 0	Ottobre	4	16 1,9	2 8,6	0 11 9
	7	15 59,6	2 8,8	0 20 41		10	16 3,5	2 9,3	0 10 49
	13	15 58,0	2 9,3	0 20 22		16	16 5,2	2 10,2	0 10 30
	19	15 56,4	2 10,0	0 20 3		22	16 6,8	2 11,3	0 10 11
	25	15 54,9	2 10,7	0 19 44		28	16 8,4	2 12,5	0 9 52
Maggio	1	15 53,4	2 11,6	0 19 24	Novembre	3	16 9,9	2 13,9	0 9 33
	7	15 52,1	2 12,6	0 19 5		9	16 11,3	2 15,3	0 9 14
	13	15 50,8	2 13,5	0 18 46		15	16 12,6	2 16,7	0 8 55
	19	15 49,6	2 14,5	0 18 27		21	16 13,8	2 18,0	0 8 36
	25	15 48,6	2 15,4	0 18 8		27	16 14,8	2 19,3	0 8 17
	31	15 47,7	2 16,2	0 17 49					
Giugno	6	15 46,9	2 16,8	0 17 30	Dicembre	3	16 15,7	2 20,4	0 7 58
	12	15 46,4	2 17,2	0 17 11		9	16 16,5	2 21,2	0 7 39
	18	15 46,0	2 17,4	0 16 52		15	16 17,2	2 21,8	0 7 20
	24	15 45,7	2 17,4	0 16 33		21	16 17,6	2 22,1	0 7 1
	30	15 45,5	2 17,2	0 16 14		27	16 17,7	2 22,0	0 6 42

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 23 39	0 59B	19 41	20 26A	20 16	0 56	5 30
	7	9 17 42	2 46	19 15	19 33	19 19	0 4	4 43
	13	9 10 33	3 24	18 45	19 39	18 22	23 3	3 47
	19	9 8 8	2 52	18 35	20 21	17 54	22 28	3 5
	25	9 10 25	1 52	18 45	21 11	17 47	22 17	2 47
	31	9 15 36	0 49	19 7	21 44	17 46	22 14	2 42
Febbrajo	6	9 22 26	0 6A	19 37	21 42	17 52	22 21	2 48
	12	10 0 19	0 55	20 11	21 0	17 59	22 31	3 1
	18	10 8 56	1 32	20 47	19 32	18 3	22 44	3 21
	24	10 18 10	1 57	21 25	17 15	18 7	22 59	3 47
Marzo	2	10 27 59	2 9	22 3	14 12	18 9	23 15	4 17
	8	11 8 28	2 6	22 43	10 20	18 10	23 33	4 50
	14	11 19 37	1 45	23 25	5 42	18 10	23 53	5 30
	20	0 1 26	1 6	0 7	0 26	18 6	0 11	6 13
	26	0 13 34	0 9	0 50	5 14B	18 7	0 32	6 57
Aprile	1	0 25 13	1 1B	1 32	10 43	18 5	0 52	7 39
	7	1 5 8	2 6	2 9	15 13	18 0	1 7	8 14
	13	1 12 9	2 49	2 35	18 10	17 50	1 11	8 32
	19	1 15 42	2 55	2 49	19 21	17 36	1 3	8 30
	25	1 15 41	2 16	2 50	18 43	17 17	0 41	8 5
Maggio	1	1 12 57	0 55	2 41	16 38	16 54	0 10	7 24
	7	1 9 15	0 49A	2 28	13 49	16 30	23 30	6 35
	13	1 6 52	2 19	2 21	11 38	16 8	23 0	5 55
	19	1 6 59	3 17	2 23	10 46	15 52	22 40	5 30
	25	1 9 44	3 38	2 34	11 18	15 37	22 28	5 19
	31	1 14 49	3 28	2 53	13 2	15 23	22 23	5 21
Giugno	6	1 21 55	2 54	3 21	15 28	15 18	22 28	5 36
	12	2 0 47	1 59	3 56	18 24	15 15	22 39	5 59
	18	2 11 22	0 54	4 40	21 15	15 19	22 58	6 33
	24	2 23 25	0 14B	5 31	23 32	15 35	23 26	7 11
	30	3 6 20	1 10	6 28	24 29	16 3	23 58	7 48

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	3 19 14	1 43B	7 24	23 47B	16 38	0 25	8 15
	12	4 1 21	1 49	8 16	21 40	17 12	0 53	8 32
	18	4 12 24	1 34	9 1	18 36	17 53	1 13	8 36
	24	4 22 22	0 59	9 40	15 0	18 25	1 29	8 36
	30	5 1 14	0 9	10 13	11 11	18 50	1 38	8 28
Agosto	5	5 8 57	0 48A	10 41	7 32	19 10	1 43	8 17
	11	5 15 18	1 52	11 3	4 5	19 22	1 42	8 2
	17	5 19 49	2 56	11 18	1 21	19 25	1 34	7 43
	23	5 21 57	3 54	11 24	0 42A	19 15	1 18	7 20
	29	5 20 52	4 26	11 19	0 28	18 46	0 51	6 52
Settemb.	4	5 16 19	4 7	11 3	1 37B	17 59	0 13	6 23
	10	5 10 37	2 44	10 44	5 5	17 3	23 28	5 56
	16	5 7 58	0 48	10 37	7 50	16 26	23 2	5 39
	22	5 10 47	0 48B	10 50	8 17	16 17	22 55	5 32
	28	5 18 10	1 42	11 19	6 15	16 36	23 3	5 32
Ottobre	4	5 27 56	1 55	11 55	2 35	17 5	23 18	5 33
	10	6 8 27	1 41	12 33	1 48A	17 40	23 35	5 29
	16	6 18 53	1 11	13 11	6 18	18 14	23 51	5 26
	22	6 28 59	0 34	13 48	10 37	18 46	0 3	5 22
	28	7 8 46	0 6A	14 25	14 32	19 18	0 17	5 19
Novemb.	3	7 18 15	0 45	15 2	18 0	19 47	0 31	5 17
	9	7 27 30	1 23	15 39	20 57	20 14	0 44	5 15
	15	8 6 32	1 54	16 17	23 17	20 40	0 58	5 18
	21	8 15 21	2 13	16 55	24 52	21 1	1 11	5 23
	27	8 23 46	2 26	17 32	25 45	21 17	1 22	5 28
Dicemb.	3	9 1 18	2 16	18 6	25 44	21 24	1 30	5 36
	9	9 6 52	1 36	18 30	24 53	21 21	1 28	5 40
	15	9 8 10	0 12	18 36	23 25	20 45	1 8	5 28
	21	9 2 55	1 45B	18 13	21 41	19 45	0 18	4 46
	27	8 25 15	3 3	17 39	20 20	18 37	23 7	3 52

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		s ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 0 55	4 21B	18 4	19 7A	18 33	23 14	4 1
	7	8 28 13	5 19	17 52	18 8	17 51	22 37	3 27
	13	8 26 51	5 52	17 47	17 34	17 19	22 6	2 58
	19	8 26 58	6 4	17 47	17 22	16 42	21 41	2 35
	25	8 28 25	5 59	17 53	17 28	16 36	21 23	2 14
	31	9 1 2	5 42	18 4	17 46	16 23	21 10	1 58
Febbrajo	6	9 4 37	5 18	18 19	18 5	16 15	21 1	1 48
	12	9 8 51	4 49	18 37	18 21	16 11	20 56	1 41
	18	9 13 41	4 16	18 58	18 31	16 9	20 53	1 37
	24	9 18 58	3 42	19 20	18 27	16 8	20 52	1 36
Marzo	2	9 24 34	3 6	19 44	18 11	16 9	20 54	1 39
	8	10 0 28	2 30	20 8	17 38	16 7	20 55	1 43
	14	10 6 35	1 54	20 34	16 50	16 7	20 59	1 51
	20	10 12 54	1 20	21 0	15 41	16 7	21 4	2 1
	26	10 19 21	0 48	21 26	14 16	16 5	21 8	2 11
Aprile	1	10 25 56	0 18	21 53	12 36	16 3	21 13	2 23
	7	11 2 36	0 10A	22 18	10 44	15 57	21 16	2 35
	13	11 9 21	0 35	22 44	8 37	15 52	21 20	2 48
	19	11 16 11	0 56	23 11	6 19	15 48	21 25	3 2
	25	11 23 4	1 15	23 36	3 54	15 39	21 27	3 15
Maggio	1	0 0 0	1 30	0 2	1 23	15 32	21 31	3 29
	7	0 6 58	1 41	0 28	1 13B	15 24	21 34	3 43
	13	0 13 59	1 49	0 54	3 50	15 17	21 36	3 56
	19	0 21 2	1 54	1 21	6 27	15 10	21 40	4 9
	25	0 28 7	1 56	1 47	9 1	15 0	21 42	4 22
	31	1 5 13	1 54	2 14	11 31	14 51	21 44	4 35
Giugno	6	1 12 20	1 49	2 42	13 50	14 45	21 48	4 49
	12	1 19 29	1 42	3 10	15 59	14 40	21 51	5 2
	18	1 26 39	1 33	3 39	17 54	14 35	21 55	5 15
	24	2 3 50	1 22	4 8	19 36	14 30	21 59	5 28
	30	2 11 2	1 8	4 38	21 0	14 29	22 4	5 39

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	2 18 16	0 54A	5 9	22 3B	14 29	22 11	8 51
	12	2 25 31	0 39	5 41	22 44	14 34	22 19	6 2
	18	3 2 47	0 24	6 12	23 2	14 40	22 26	6 11
	24	3 10 4	0 8	6 44	22 57	14 48	22 34	6 19
	30	3 17 23	0 8B	7 15	22 28	14 58	22 41	6 23
Agosto	5	3 24 42	0 23	7 47	21 36	15 11	22 50	6 28
	11	4 2 3	0 37	8 18	20 20	15 26	22 58	6 29
	17	4 9 26	0 49	8 48	18 42	15 42	23 5	6 28
	23	4 16 49	1 1	9 18	16 47	15 59	23 13	6 27
	29	4 24 13	1 10	9 48	14 34	16 17	23 21	6 25
Settemb.	4	5 1 39	1 18	10 17	12 7	16 35	23 28	6 23
	10	5 9 5	1 22	10 45	9 26	16 53	23 34	6 15
	16	5 16 33	1 24	11 13	6 37	17 12	23 41	6 10
	22	5 24 1	1 25	11 40	3 41	17 29	23 45	6 3
	28	6 1 30	1 23	12 8	0 40	17 48	23 52	5 58
Ottobre	4	6 8 59	1 19	12 35	2 21A	18 5	23 58	5 51
	10	6 16 29	1 14	13 3	5 20	18 24	0 3	5 44
	16	6 23 59	1 4	13 30	8 19	18 41	0 8	5 37
	22	7 1 30	0 53	13 59	11 11	18 59	0 14	5 31
	28	7 9 1	0 42	14 27	13 51	19 16	0 19	5 24
Novemb.	3	7 16 32	0 29	14 57	16 20	19 32	0 24	5 18
	9	7 24 3	0 15	15 27	18 33	19 50	0 31	5 15
	15	8 1 34	0 1	15 58	20 29	20 6	0 38	5 12
	21	8 9 6	0 14A	16 29	22 4	20 21	0 45	5 11
	27	8 16 38	0 28	17 2	23 16	20 34	0 52	5 12
Dicemb.	3	8 24 9	0 42	17 34	24 2	20 44	0 58	5 14
	9	9 1 40	0 55	18 7	24 23	20 52	1 5	5 19
	15	9 9 11	1 7	18 40	24 16	20 58	1 12	5 28
	21	9 16 42	1 17	19 13	23 42	21 0	1 18	5 36
	27	9 24 13	1 26	19 45	22 44	21 0	1 23	5 46

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	8 27 52	0 35A	17 51	24 2A	18 49	23 5	3 22
	7	9 2 22	0 39	18 9	24 6	18 42	22 57	3 13
	13	9 6 53	0 42	18 29	23 59	18 35	22 51	3 8
	19	9 11 26	0 45	18 50	23 43	18 28	22 46	3 5
	25	9 16 0	0 48	19 10	23 18	18 21	22 41	3 2
	31	9 20 35	0 51	19 30	22 44	18 13	22 36	3 0
Febbrajo	6	9 25 11	0 55	19 49	22 1	18 4	22 31	2 59
	12	9 29 49	0 58	20 9	21 10	17 56	22 27	2 58
	18	10 4 27	1 0	20 28	20 9	17 46	22 22	2 59
	24	10 9 5	1 3	20 47	19 2	17 36	22 19	3 1
Marzo	2	10 13 44	1 4	21 6	17 45	17 27	22 16	3 4
	8	10 18 24	1 7	21 25	16 24	17 17	22 12	3 6
	14	10 23 4	1 8	21 43	14 56	17 7	22 8	3 8
	20	10 27 44	1 10	22 1	13 22	16 56	22 5	3 12
	26	11 2 26	1 12	22 19	11 44	16 45	22 1	3 16
Aprile	1	11 7 9	1 13	22 37	10 2	16 34	21 57	3 19
	7	11 11 48	1 14	22 55	8 18	16 23	21 52	3 21
	13	11 16 27	1 14	23 12	6 30	16 10	21 47	3 25
	19	11 21 5	1 15	23 29	4 42	15 59	21 42	3 27
	25	11 25 43	1 15	23 46	2 52	15 45	21 36	3 28
Maggio	1	0 0 21	1 14	0 3	1 1	15 32	21 31	3 31
	7	0 4 57	1 14	0 20	0 49B	15 19	21 25	3 32
	13	0 9 32	1 13	0 37	2 39	15 4	21 18	3 33
	19	0 14 6	1 12	0 54	4 27	14 50	21 12	3 34
	25	0 18 38	1 10	1 10	6 14	14 35	21 4	3 34
	31	0 23 9	1 8	1 27	7 57	14 20	20 56	3 33
Giugno	6	0 27 37	1 6	1 44	9 37	14 6	20 49	3 33
	12	1 2 3	1 3	2 1	11 14	13 51	20 41	3 32
	18	1 6 28	1 0	2 18	12 45	13 37	20 33	3 30
	24	1 10 50	0 57	2 35	14 13	13 22	20 25	3 29
	30	1 15 9	0 55	2 52	15 32	13 7	20 17	3 28

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	1 19 25	0 51A	3 9	16 47B	12 54	20 9	3 25
	12	1 23 39	0 47	3 26	17 57	12 41	20 2	3 24
	18	1 27 50	0 43	3 43	19 0	12 30	19 55	3 21
	24	2 1 57	0 38	4 0	19 58	12 18	19 48	3 19
	30	2 6 1	0 33	4 17	20 48	12 7	19 41	3 17
Agosto	5	2 10 3	0 28	4 34	21 31	11 57	19 35	3 14
	11	2 14 1	0 22	4 51	22 9	11 48	19 29	3 11
	17	2 17 54	0 17	5 7	22 38	11 38	19 22	3 7
	23	2 21 44	0 12	5 24	23 1	11 32	19 17	3 4
	29	2 25 29	0 5	5 40	23 18	11 24	19 11	3 0
Settemb.	4	2 29 8	0 1B	5 56	23 29	11 17	19 5	2 55
	10	3 2 42	0 8	6 12	23 34	11 10	18 59	2 50
	16	3 6 11	0 15	6 27	23 34	11 4	18 53	2 44
	22	3 9 34	0 23	6 42	23 30	10 58	18 46	2 38
	28	3 12 50	0 31	6 56	23 22	10 52	18 39	2 28
Ottobre	4	3 15 57	0 39	7 10	23 10	10 45	18 31	2 19
	10	3 18 56	0 48	7 23	22 56	10 37	18 22	2 9
	16	3 21 45	0 58	7 35	22 40	10 29	18 12	1 57
	22	3 24 24	1 8	7 46	22 23	10 19	18 0	1 43
	28	3 26 52	1 19	7 57	22 7	10 8	17 48	1 30
Novemb.	3	3 29 6	1 30	8 6	21 50	9 55	17 33	1 15
	9	4 1 5	1 42	8 15	21 36	9 41	17 18	0 59
	15	4 2 46	1 56	8 22	21 28	9 25	17 1	0 41
	21	4 4 5	2 10	8 28	21 22	9 7	16 42	0 21
	27	4 5 3	2 25	8 32	21 24	8 45	16 20	23 55
Dicemb.	3	4 5 36	2 40	8 34	21 30	8 20	15 55	23 32
	9	4 5 43	2 56	8 35	21 44	7 54	15 30	23 8
	15	4 5 20	3 12	8 34	22 4	7 25	15 3	22 43
	21	4 4 27	3 28	8 31	22 33	6 52	14 33	22 15
	27	4 3 2	3 43	8 25	23 7	6 16	14 0	21 46

Posizioni di Cerere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	0 16 42	8 13A	1 14	1 1A	0 30	6 29	12 27
	7	0 17 47	7 47	1 18	0 13	0 5	6 7	12 8
	13	0 19 0	7 23	1 21	0 37B	23 34	5 44	11 49
	19	0 20 23	6 59	1 26	1 29	23 11	5 23	11 31
	25	0 21 54	6 36	1 31	2 23	22 47	5 3	11 15
	31	0 23 30	6 15	1 36	3 19	22 23	4 43	10 59
Ottobre	4	3 28 43	2 55B	8 6	23 17B	11 39	19 26	3 16
	10	4 0 37	3 14	8 14	23 11	11 26	19 12	3 1
	16	4 2 24	3 35	8 22	23 8	11 12	18 58	2 47
	22	4 4 4	3 58	8 30	23 7	10 57	18 43	2 32
	28	4 5 37	4 22	8 37	23 6	10 41	18 27	2 16
Novemb.	3	4 7 1	4 46	8 43	23 8	10 24	18 10	1 59
	9	4 8 17	5 13	8 49	23 15	10 6	17 52	1 41
	15	4 9 21	5 41	8 53	23 24	9 45	17 32	1 22
	21	4 10 14	6 11	8 57	23 39	9 23	17 11	1 3
	27	4 10 55	6 43	9 2	23 59	9 1	16 50	0 43
Dicemb.	3	4 11 21	7 16	9 5	24 23	8 36	16 27	0 22
	9	4 11 33	7 50	9 7	24 52	8 9	16 2	0 1
	15	4 11 31	8 26	9 6	25 27	7 38	15 35	23 35
	21	4 11 12	9 2	9 5	26 6	7 6	15 7	23 11
	27	4 10 38	9 37	9 4	26 49	6 34	14 39	22 47

Posizioni di Pallade di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Ottobre	4	3 9 59	38 21A	6 32	15 10A	12 54	17 52	22 51
	10	3 12 22	39 47	6 39	16 47	12 47	17 37	22 28
	16	3 14 36	41 14	6 46	18 22	12 39	17 22	22 6
	22	3 16 39	42 43	6 52	20 0	12 30	17 5	21 41
	28	3 18 33	44 13	6 57	21 40	12 21	16 47	21 14
Novemb.	3	3 20 13	45 42	7 0	23 18	12 9	16 27	20 46
	9	3 21 36	47 11	7 4	24 55	11 58	16 7	20 17
	15	3 22 42	48 37	7 6	26 27	11 45	15 45	19 46
	21	3 23 25	50 0	7 7	27 53	11 29	15 21	19 14
	27	3 23 45	51 18	7 7	29 13	11 11	14 55	18 40
Dicemb.	3	3 23 40	52 28	7 6	30 21	10 52	14 28	18 5
	9	3 23 10	53 29	7 4	31 18	10 30	14 0	17 30
	15	3 22 10	54 17	7 0	31 58	10 5	13 30	16 56
	21	3 20 45	54 48	6 56	32 20	9 36	12 59	16 23
	27	3 19 1	55 2	6 51	32 25	9 4	12 27	15 51

Posizioni di Giunone di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	5 19 41	6 45A	11 12	2 7A	10 31	16 24	22 19
	7	5 20 16	6 38	11 14	2 13	10 8	16 0	21 54
	13	5 20 33	6 30	11 15	2 13	9 43	15 35	21 29
	19	5 20 31	6 21	11 15	2 4	9 17	15 10	21 3
	25	5 20 10	6 9	11 14	1 45	8 50	14 44	20 39
	31	5 19 25	5 56	11 12	1 15	8 21	14 17	20 14
Febbrajo	6	5 18 19	5 41	11 8	0 35	7 51	13 49	19 48
	12	5 16 50	5 22	11 3	0 15B	7 18	13 20	19 23
	18	5 15 1	5 0	10 57	1 18	6 43	12 50	18 58
	24	5 12 59	4 36	10 50	2 27	6 9	12 20	18 33
Marzo	2	5 10 44	4 8	10 43	3 43	5 35	11 51	18 8
	8	5 8 24	3 38	10 35	5 4	5 0	11 20	17 42
	14	5 6 7	3 7	10 27	6 24	4 25	10 50	17 17
	20	5 3 54	2 36	10 20	7 46	3 53	10 21	16 53
	26	5 1 56	2 5	10 13	8 52	3 20	9 53	16 28
Aprile	1	5 0 15	1 35	10 7	9 53	2 47	9 26	16 5
	7	4 28 54	1 6	10 3	10 51	2 17	9 0	15 43
	13	4 27 53	0 39	9 59	11 37	1 48	8 34	15 21
	19	4 27 14	0 15	9 57	12 14	1 19	8 10	15 1
	25	4 26 54	0 8B	9 57	12 42	0 51	7 47	14 41
Maggio	1	4 26 54	0 28	9 57	13 0	0 28	7 25	14 21
	7	4 27 11	0 46	9 58	13 11	0 5	7 3	14 0
	13	4 27 44	1 3	10 1	13 15	23 41	6 42	13 39
	19	4 28 32	1 16	10 4	13 11	23 20	6 22	13 19
	25	4 29 32	1 30	10 8	13 4	23 1	6 2	12 59
	31	5 0 43	1 41	10 13	12 49	22 42	5 42	12 39

Posizioni di Vesta di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	0 4 53	7 44	0 29	4 33 A	11 43	17 28	23 14
	12	0 6 3	7 28	0 34	4 27	11 24	17 9	22 55
	18	0 7 0	7 53	0 38	4 27	11 4	16 49	22 35
	24	0 7 43	8 19	0 41	4 34	10 44	16 28	22 13
	30	0 8 13	8 45	0 44	4 45	10 24	16 7	21 51
Agosto	5	0 8 27	9 12	0 46	5 5	10 5	15 46	21 18
	11	0 8 24	9 39	0 46	5 31	9 44	15 23	21 3
	17	0 8 5	10 5	0 45	6 2	9 23	14 59	20 38
	23	0 7 31	10 30	0 44	6 39	9 2	14 36	20 12
	29	0 6 40	10 53	0 42	7 20	8 40	14 12	19 45
Settemb.	4	0 5 35	11 13	0 38	8 4	8 18	13 46	19 16
	10	0 4 16	11 29	0 34	8 50	7 56	13 20	18 47
	16	0 2 50	11 41	0 29	9 34	7 33	12 54	18 17
	22	0 1 18	11 48	0 24	10 18	7 9	12 27	17 47
	28	11 29 47	11 50	0 18	10 55	6 44	12 0	17 18
Ottobre	4	11 28 18	11 48	0 13	11 30	6 19	11 33	16 50
	10	11 26 57	11 37	0 8	11 52	5 54	11 6	16 21
	16	11 25 48	11 24	0 3	12 6	5 28	10 39	15 53
	22	11 24 52	11 8	23 59	12 15	5 2	10 12	15 25
	28	11 24 11	10 49	23 56	12 13	4 36	9 46	14 59
Novemb.	3	11 23 48	10 28	23 54	12 4	4 10	9 21	14 35
	9	11 23 38	10 7	23 53	11 49	3 44	8 57	14 11
	15	11 23 48	9 44	23 53	11 23	3 18	8 33	13 49
	21	11 24 11	9 22	23 54	10 57	2 52	8 9	13 27
	27	11 24 48	9 0	23 56	10 19	2 26	7 45	13 5
Dicemb.	3	11 25 40	8 39	23 58	9 38	1 59	7 21	12 44
	9	11 26 44	8 19	0 1	8 55	1 33	6 58	12 25
	15	11 27 59	7 59	0 5	8 7	1 7	6 36	12 6
	21	11 29 24	7 41	0 10	7 16	0 42	6 14	11 47
	27	0 0 59	7 23	0 15	6 23	0 16	5 52	11 29

Posizioni di Giove di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 21 28	0 17A	19 33	22 1A	20 20	0 48	5 12
	13	9 24 17	0 18	19 45	21 34	19 36	0 8	4 36
	25	9 27 6	0 19	19 57	21 5	18 55	23 26	4 0
Febrajo	6	9 29 54	0 21	20 9	21 32	18 14	22 48	3 25
	18	10 2 37	0 22	20 20	19 57	17 35	22 12	2 52
Marzo	2	10 5 14	0 24	20 31	19 21	16 59	21 38	2 21
	14	10 7 43	0 25	20 41	18 46	16 21	21 2	1 47
	26	10 10 0	0 27	20 50	18 11	15 45	20 29	1 17
Aprile	7	10 12 3	0 29	20 59	17 39	15 8	19 55	0 46
	19	10 13 49	0 31	21 6	17 11	14 28	19 17	0 10
Maggio	1	10 15 16	0 34	21 12	16 48	13 48	18 38	23 29
	13	10 16 20	0 36	21 16	16 32	13 3	17 55	22 49
	25	10 17 0	0 39	21 19	16 23	12 18	17 11	22 5
Giugno	6	10 17 12	0 42	21 20	16 22	11 30	16 23	21 17
	18	10 16 58	0 45	21 19	16 29	10 40	15 32	20 27
	30	10 16 16	0 48	21 16	16 45	9 48	14 40	19 32
Luglio	12	10 15 11	0 51	21 12	17 6	8 56	13 47	18 36
	24	10 13 49	0 53	21 6	17 32	8 4	12 52	17 40
Agosto	5	10 12 17	0 55	21 0	18 1	7 14	11 59	16 45
	17	10 10 44	0 56	20 54	18 28	6 25	11 8	15 52
	29	10 9 22	0 56	20 48	18 51	5 37	10 18	15 0
Settemb.	10	10 8 17	0 57	20 44	19 8	4 51	9 30	14 10
	22	10 7 36	0 57	20 41	19 19	4 6	8 44	13 24
Ottobre	4	10 7 22	0 56	20 40	19 21	3 22	8 0	12 40
	16	10 7 36	0 55	20 41	19 15	2 39	7 18	11 57
	28	10 8 19	0 53	20 44	19 5	1 56	6 35	11 14
Novemb.	9	10 9 27	0 52	20 49	18 46	1 12	5 53	10 34
	21	10 10 59	0 52	20 55	18 19	0 26	5 10	9 55
Dicemb.	3	10 12 51	0 51	21 2	17 48	23 36	4 26	9 14
	15	10 15 0	0 51	21 11	17 10	22 50	3 43	8 33
	27	10 17 23	0 50	21 20	16 26	22 2	2 58	7 50

Posizioni di Saturno di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione	Nascere.	Passaggi pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	11 13 23	2 0A	23 2	8 23A	22 45	4 17	9 45
	13	11 14 23	1 59	23 6	7 59	21 56	3 29	8 58
	25	11 15 32	1 58	23 10	7 32	21 7	2 42	8 13
Febbrajo	6	11 16 51	1 57	23 15	7 0	20 21	1 58	7 31
	18	11 18 14	1 56	23 20	6 27	19 35	1 15	6 51
Marzo	2	11 19 41	1 56	23 25	5 51	18 52	0 35	6 14
	14	11 21 10	1 56	23 31	5 16	18 12	23 54	5 37
	26	11 22 39	1 57	23 36	4 42	17 32	23 15	5 1
Aprile	7	11 24 4	1 58	23 41	4 10	16 51	22 30	4 25
	19	11 25 25	2 0	23 46	3 39	16 10	21 57	3 48
Maggio	1	11 26 41	2 2	23 51	3 11	15 28	21 18	3 10
	13	11 27 49	2 4	23 55	2 46	14 43	20 35	2 30
	25	11 28 49	2 7	23 59	2 24	13 58	19 52	1 48
Giugno	6	11 29 37	2 10	0 2	2 8	13 11	19 6	1 3
	18	0 0 11	2 13	0 4	1 57	12 23	18 18	0 15
	30	0 0 33	2 16	0 6	1 51	11 34	17 30	23 25
Luglio	12	0 0 41	2 19	0 6	1 51	10 45	16 41	22 35
	24	0 0 34	2 22	0 6	1 56	9 59	15 53	21 47
Agosto	5	0 0 12	2 25	0 5	2 7	9 11	15 5	20 59
	17	11 29 37	2 28	0 3	2 24	8 24	14 17	20 10
	29	11 28 53	2 30	0 0	2 44	7 39	13 30	19 21
Settemb.	10	11 28 1	2 31	23 57	3 5	6 53	12 43	18 33
	22	11 27 5	2 32	23 53	3 29	6 9	11 57	17 45
Ottobre	4	11 26 10	2 32	23 50	3 51	5 25	11 11	16 57
	16	11 25 19	2 31	23 47	4 10	4 39	10 23	16 9
	28	11 24 36	2 30	23 44	4 27	3 51	9 35	15 19
Novemb.	9	11 24 6	2 28	23 42	4 37	3 3	8 46	14 29
	21	11 23 50	2 26	23 41	4 41	2 13	7 56	13 39
Dicemb.	3	11 23 49	2 23	23 41	4 38	1 20	7 5	12 47
	15	11 24 4	2 20	23 42	4 30	0 30	6 14	11 57
	27	11 24 33	2 18	23 44	4 17	23 34	5 22	11 6

Posizioni di Urano di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	8 21 30	0 6A	17 23	23 18A	18 15	22 35	2 58
	13	8 22 12	0 6	17 26	23 20	17 27	21 46	2 9
	25	8 22 49	0 6	17 29	23 22	16 39	20 58	1 24
Febbrajo	6	8 23 21	0 6	17 31	23 24	15 52	20 11	0 34
	18	8 23 49	0 6	17 33	23 25	15 6	19 25	23 45
Marzo	2	8 24 12	0 6	17 34	23 26	14 22	18 41	23 1
	14	8 24 36	0 7	17 36	23 27	13 39	17 58	22 18
	26	8 24 30	0 7	17 36	23 27	12 56	17 15	21 35
Aprile	7	8 24 29	0 7	17 36	23 27	12 12	16 32	20 51
	19	8 24 20	0 7	17 35	23 27	11 28	15 47	20 6
Maggio	1	8 24 2	0 7	17 34	23 26	10 42	15 1	19 20
	13	8 23 40	0 8	17 32	23 25	9 54	14 12	18 31
	25	8 23 16	0 8	17 31	23 24	9 5	13 24	17 43
Giugno	6	8 22 49	0 8	17 29	23 22	8 14	12 33	16 52
	18	8 22 20	0 8	17 27	23 21	7 22	11 41	16 0
	30	8 21 49	0 8	17 24	23 19	6 29	10 49	15 8
Luglio	12	8 21 21	0 8	17 22	23 17	5 38	9 58	14 17
	24	8 20 58	0 9	17 21	23 16	4 50	9 9	13 28
Agosto	5	8 20 44	0 9	17 20	23 15	4 2	8 21	12 40
	17	8 20 33	0 9	17 19	23 14	3 15	7 34	11 53
	29	8 20 28	0 9	17 18	23 13	2 30	6 49	11 8
Settemb.	10	8 20 31	0 9	17 19	23 14	1 47	6 6	10 26
	22	8 20 42	0 9	17 20	23 15	1 5	5 24	9 44
Ottobre	4	8 20 59	0 9	17 21	23 16	0 23	4 42	9 2
	16	8 21 23	0 9	17 22	23 17	23 38	3 59	8 19
	28	8 21 53	0 9	17 25	23 19	22 54	3 17	7 36
Novemb.	9	8 22 29	0 9	17 27	23 21	22 9	2 32	6 52
	21	8 23 8	0 9	17 30	23 23	21 23	1 46	6 6
Dicembre	3	8 23 49	0 9	17 33	23 25	20 34	0 56	5 16
	15	8 24 32	0 9	17 36	23 27	19 44	0 8	4 28
	27	8 25 17	0 9	17 39	23 29	18 55	23 14	3 37

TAVOLE PER CALCOLARE LE POSIZIONI APPARENTI

DI TRENTAQUATTRO STELLE PRINCIPALI.

La pagina 90 comprende le posizioni medie delle trentaquattro stelle coi moti proprj corrispondenti (*), estratte dal nuovo catalogo del celebre astronomo Piazzi. La precessione annua di ciascuna tanto in ascensione retta, quanto in declinazione si trova nelle pagine seguenti calcolata per due epoche diverse, cioè pel 1800 e pel 1850. Le precessioni per la prima delle due epoche sono quelle stesse che s'incontrano nel catalogo citato, nel quale l'autore ha ritenuto 50",388 per la precessione annua dei punti equinoziali in longitudine proveniente dall'azione del Sole e della Luna sullo sferoide terrestre, e 0",1814 pel moto diretto in AR. de' punti suddetti prodotto dall'azione de' pianeti sull'orbita della terra. È però da avvertirsi che si sono corretti due leggieri errori scorsi in quel catalogo sulle precessioni in declinazione di β Toro e di α Orione.

Per avere i valori dei due moti de' punti equinoziali corrispondenti all'anno 1850 si è aggiunto ad essi il rispettivo aumento in 50 anni, quale risulta dalle formole date dal sommo geometra Laplace nella sua *Meccanica celeste*, e si è trovato pel 1850 la precessione annua lunisolare = 50",416, e il moto della sezion d'Ariete = 0",1845.

Colle precessioni in ascens. retta ed in declinaz. calcolate pei due tempi indicati si potranno avere con sufficiente esattezza le posizioni medie per un anno qualunque compreso fra il 1700 ed il 1900. A tal fine si cercherà per mezzo di semplici parti proporzionali la precessione annua che corrisponde al tempo intermedio fra l'epoca per cui si calcola ed il 1800. Applicando alla precessione così trovata il moto proprio della stella, si avrà la variazione annua totale da moltiplicarsi per l'anno dato meno 1800.

A fianco alle precessioni si trovano gli angoli e i logaritmi costanti che servono alla ricerca dell'aberrazione e della nutazione giusta l'ingegnoso metodo immaginato dal chiar. barone di Zach.

(*) Per maggiore uniformità e chiarezza abbiamo indicati i moti proprj in declinazione colla stessa regola di segni di cui si fa uso nella precessione, cioè si è messo il segno + quando la declinazione australe o boreale cresce, ed il segno — quando diminuisce.

Col metodo accennato la ricerca dell' aberrazione o della nutazione d' una stella si riduce alle due seguenti operazioni: 1.mo si aggiunge la longitudine del Sole o la longitudine del nodo della Luna ad un angolo costante, e si forma l'argomento d'aberrazione o di nutazione; 2.do si aggiunge al logaritmo del seno di cotesto argomento un logaritmo costante, e si ha il logaritmo dell' aberrazione o della nutazione espresso in secondi di grado. Se l'argomento è minore di 180°, l'aberrazione e la nutazione saranno positive, e viceversa. Con un metodo analogo si può trovare la nutazione solare in ascensione retta ed in declinazione.

Sia A l'angolo costante per l'aberrazione in ascensione retta;
log. a il logaritmo costante;
A' l'angolo costante per l'aberrazione in declinazione;
log. a' il logaritmo costante;
B l'angolo costante per la nutazione lunare in ascensione retta;
log. b il logaritmo costante;
B' l'angolo costante per la nutazione lunare in declinazione;
log. b' il logaritmo costante;
C l'angolo costante per la nutazione solare in ascensione retta;
log. c il logaritmo costante;
C' l'angolo costante per la nutazione solare in declinazione;
log. c' il logaritmo costante,
si avrà

aberr. in AR. $= a \sin(A + \odot)$; aberr. in decl. $= a' \sin(A' + \odot)$;
nut. lun. in AR. $= b \sin(B + ☊)$; nut. lun. in decl. $= b' \sin(B' + ☊)$;
nut. sol. in AR. $= c \sin(C + 2\odot)$; nut. sol. in decl. $= c' \sin(C' + 2\odot)$.

Il signor barone di Zach nella sua *Mensuale corrispondenza*, tomo XX, pag. 301, ha dato i valori delle prime otto costanti per le suddette trentaquattro stelle, quali risultano dalle posizioni medie del 1800. Noi presentiamo qui questi valori calcolati di nuovo colla maggior precisione tanto per l' epoca del 1800, quanto per l'epoca del 1850, acciò per mezzo di una proporzione se ne possa estender l'uso a più d'un secolo prima o dopo dell'epoca attuale.

Le ultime quattro costanti, che si riferiscono alla nutazione solare, sono preparate soltanto pel principio di questo secolo, giacchè, dovendo servire al calcolo d' una quantità che non giunge a due secondi, non fa mestieri tener conto della loro variazione.

ESEMPIO. Si cerca l'ascensione retta apparente dell'α del Toro o sia Aldebaram pel dì 13 agosto 1783.

Riducendo il giorno dato in decimali di anno, si dovrà calcolare la precessione per l'anno 1783,616.

Alla pag. 91 si trova la precessione annua nel 1800 = + 51",33
1850 = + 51 ,43

per l'anno $\frac{1783,6 + 1800}{2}$ = 1791,8 sarà . . . . . = + 51 ,31
moto annuo proprio . . . . . + 0 ,04

variazione annua . . . . . = + 51 ,35

moltiplicando questo numero per 1783,616 — 1800 = — 16,384
si ha la variazione cercata = — 841",32 = — 14' 1",32.

Si troverà in seguito l'aberrazione e la nutazione lunare e solare a questo modo:

pel 1800	A = 202° 6'	B = 183° 30'	C = 183°
pel 1850	201 26	183 25	
pel 1783	A = 202 20	B = 183 32	C = 183
	☉ = 140 30	♋ = 350 8	2☉ = 281
	A+☉ = 342 50	B+♋ = 173 40	C+2☉ = 104
pel 1800	log. a = 1,3182	log. b = 1,2666	log. c = 0,061
pel 1850	1,3187	1,2671	
pel 1783	log. a = 1,3180	log. b = 1,2664	log. c = 0,061
	l.sin(A+☉) = 9,4700	l.sin(B+♋) = 9,0426	l.sin(C+2☉) = 9,987
	Somma 0,7880	0,3090	0,048

aberr. = — 6,14 nut. lun. = + 2,04 nut. sol. = + 1,12

Ascensione retta media di Aldebaram nel 1800	= 66°	6'	50",4
Precessione e moto proprio	—	14	1 ,32
Aberrazione	—		6 ,14
Nutazione lunare	+		2 ,04
Nutazione solare	+		1 ,12
Ascensione retta apparente pel 13 agosto 1783	= 65°	52'	46",10
in tempo.	= 4^h	23'	31",07.

POSIZIONI MEDIE DI TRENTAQUATTRO STELLE

PEL 1.° GENNAJO DELL' ANNO 1800.

NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	Ascensione retta in tempo.	Ascensione retta in arco.	Moto proprio	Declinazione.	Moto proprio.
		h ′	° ′ ″	″	° ′ ″	″
γ Pegaso....	2.3	0 3	0 44 15,9	−0,03	14 4 16,6 B	−0,00
α Ariete....	3	1 56	28 58 54,0	+0,20	22 30 36,5 B	−0,20
α Balena....	2.3	2 52	42 57 34,3	−0,08	3 17 48,8 B	−0,15
Aldebaram..	1	4 24	66 6 50,4	+0,04	16 5 42,0 B	−0,21
Capra.....	1	5 2	75 29 0,9	+0,12	45 46 37,5 B	−0,44
Rigel.....	1	5 5	76 13 57,4	−0,05	8 26 36,4 A	+0,02
β Toro.....	2	5 14	78 24 51,9	−0,03	28 25 25,5 B	−0,17
α Orione...	1	5 44	86 5 12,5	−0,03	7 21 25,0 B	+0,03
Sirio.....	1	6 36	99 4 59,2	−0,51	16 27 6,2 A	+1,14
Castore seg..	3	7 22	110 27 13,0	−0,16	32 18 45,0 B	−0,10
Procione....	1.2	7 29	112 12 21,7	−0,71	5 43 38,5 B	−0,98
Polluce.....	2	7 33	113 15 49,6	−0,72	28 29 46,8 B	−0,11
α Idra.....	2	9 18	139 26 20,2	−0,15	7 47 54,5 A	+0,05
Regolo.....	1	9 58	149 25 33,4	−0,28	12 56 22,0 B	−0,01
β Leone....	2.3	11 39	174 42 42,0	−0,53	15 41 24,7 B	−0,08
β Vergine...	3.4	11 40	175 4 7,8	+0,76	2 53 30,0 B	−0,30
Spica.....	1	13 15	198 40 6,3	−0,09	10 6 44,0 A	+0,03
Arturo.....	1	14 7	211 38 6,6	−1,17	20 13 48,3 B	−1,96
α² Libra....	3	14 40	219 57 34,0	−0,20	15 12 4,0 A	+0,08
Gemma.....	2	15 26	231 33 17,7	−0,10	27 23 48,0 B	−0,10
α Serpente.	2.3	15 34	233 36 22,2	−0,10	7 3 53,7 B	+0,05
Antares.....	1	16 17	244 17 32,2	−0,05	25 58 26,0 A	+0,10
α Ercole....	3.4	17 6	256 22 57,1	−0,11	14 37 47,7 B	+0,12
α Ofiuco....	2	17 26	261 24 48,6	+0,09	12 43 3,0 B	−0,18
Vega.....	1	18 30	277 32 29,4	+0,28	38 36 20,8 B	+0,25
γ Aquila....	3	19 37	294 11 14,4	+0,06	10 8 11,4 B	+0,04
Al-tair.....	1.2	19 41	295 15 20,5	+0,51	8 21 5,2 B	+0,38
β Aquila....	3.4	19 45	296 22 18,0	−0,03	5 55 5,2 B	−0,54
α² Capricorno	3	20 7	301 44 12,6	+0,04	13 9 10,2 A	−0,25
α Cigno....	1	20 35	308 39 12,3	−0,08	44 34 19,8 B	+0,00
α Aquario..	3	21 55	328 52 36,0	−0,12	1 17 6,1 A	+0,05
Famalut....	1	22 47	341 38 32,1	+0,33	30 40 41,3 A	+0,26
α Pegaso....	2	22 55	343 42 5,4	+0,02	14 7 57,1 B	−0,07
α Andromeda	1	23 58	359 31 6,6	+0,14	27 59 9,0 B	−0,21

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in ascensione retta pel		Costanti dell'aberraz. in ascens. retta. Angolo *A* e log. *a* pel		Costanti della nutaz. in ascensione retta lunare. Angolo *B* e log. *b* pel		solare. Angolo *C* e log. c.
	1800.	1850.	1800.	1850.	1800.	1850.	
γ Pegaso....	46″,10	46″,19	269° 12′	268° 30′	188° 18′	188° 28′	187°
			1,2823	1,2828	1,2238	1,2244	0,017
α Ariete....	50,07	50,23	238 53	238 9	191 0	191 2	189
			1,3129	1,3140	1,2630	1,2642	0,054
α Balena....	46,83	46,91	224 34	223 55	181 23	181 27	181
			1,2880	1,2885	1,2261	1,2267	0,020
Aldebaram..	51,33	51,43	202 6	201 26	183 30	183 25	183
			1,3182	1,3187	1,2666	1,2671	0,061
Capra	66,00	66,15	193 22	192 31	185 59	185 37	185
			1,4608	1,4616	1,3769	1,3774	0,172
Rigel.....	43,15	43,19	192 40	192 7	178 44	178 48	179
			1,3093	1,3094	1,1907	1,1908	9,985
β Toro	56,68	56,76	190 39	189 56	182 57	182 45	182
			1,3609	1,3613	1,3092	1,3095	0,103
α Orione ...	48,62	48,66	183 35	182 58	180 17	180 14	180
			1,3100	1,3100	1,2423	1,2423	0,036
Sirio	40,19	40,20	171 40	171 9	181 47	181 54	181
			1,3238	1,3239	1,1601	1,1600	9,954
Castore.....	57,93	57,85	161 7	160 22	174 9	173 56	175
			1,3753	1,3746	1,3203	1,3197	0,115

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in ascens. retta pel 1800.	Precessione annua in ascens. retta pel 1850.	Angolo *A* e log. *a*. pel 1800.	Angolo *A* e log. *a*. pel 1850.	Angolo *B* e log. *b* pel 1800.	Angolo *B* e log. *b* pel 1850.	Angolo *C* e log. *c*.
	″	″	° ′	° ′	° ′	° ′	°
Procione....	47,90	47,88	159 28	158 51	178 47	178 46	179
			1,3037	1,3034	1,2359	1,2355	0,030
Polluce.....	56,05	55,97	158 28	157 45	174 8	173 58	175
			1,3572	1,3564	1,3060	1,3054	0,102
α Idra.....	44,25	44,25	133 1	132 24	183 37	183 45	183
			1,2897	1,2896	1,2024	1,2022	9,997
Regolo	48,38	48,32	122 47	122 5	173 44	173 48	175
			1,2906	1,2897	1,2427	1,2418	0,035
β Leone	46,56	46,51	95 46	95 4	170 50	170 59	173
			1,2859	1,2852	1,2291	1,2282	0,022
β Vergine...	46,13	46,13	95 22	94 40	178 19	178 29	179
			1,2699	1,2697	1,2196	1,2194	0,014
Spica.....	47,18	47,28	69 47	69 5	185 30	185 37	184
			1,2800	1,2806	1,2313	1,2320	0,026
Arturo	42,16	42,18	56 7	55 31	168 42	168 56	171
			1,3077	1,3073	1,1891	1,1887	9,981
α^2 Libra....	49,54	49,67	47 35	46 54	186 26	186 27	185
			1,3008	1,3017	1,2531	1,2540	0,047
α Corona...	37,90	37,92	36 4	35 33	167 9	167 23	169
			1,3445	1,3441	1,1455	1,1451	9,935
α Serpente..	44,04	44,09	34 4	33 28	177 26	177 32	178
			1,2974	1,2976	1,1999	1,2001	9,994
Antares.....	54,85	54,98	23 50	23 6	185 55	185 46	185
			1,3462	1,3470	1,2967	1,2974	0,091

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in ascens. retta pel		Angolo *A* e log. *a* pel		Angolo *B* e log. *b* pel		Angolo *C* e log. *c*.
	1800.	1850.	1800.	1850.	1800.	1850.	
	″	″	° ′	° ′	° ′	° ′	°
α Ercole....	40,95	40,98	12 32	12 0	177 42	177 48	178
			1,3189	1,3190	1,1683	1,1684	9,962
α Ofiuco....	41,56	41,60	7 53	7 21	178 45	178 50	179
			1,3166	1,3166	1,1745	1,1746	9,968
Vega	30,16	30,17	353 5	352 41	185 19	185 37	184
			1,4130	1,4132	1,0377	1,0378	9,830
γ Aquila ...	42,77	42,77	337 37	337 3	182 38	182 44	182
			1,3075	1,3074	1,1872	1,1870	9,981
Al-tair	43,38	43,37	336 36	336 1	182 13	182 18	182
			1,3048	1,3047	1,1932	1,1930	9,987
β Aquila....	44,18	44,17	335 33	334 58	181 36	181 40	181
			1,3019	1,3017	1,2009	1,2007	9,995
α^2 Capricorno	50,03	49,98	330 26	329 46	176 13	176 11	177
			1,3083	1,3077	1,2555	1,2549	0,050
α Cigno	30,60	30,62	323 44	323 19	208 19	208 41	204
			1,4400	1,4410	1,0974	1,0990	9,874
α Aquario ..	46,27	46,25	303 21	302 41	179 22	179 29	179
			1,2798	1,2794	1,2208	1,2205	0,015
Famalut....	49,79	49,64	289 53	289 9	163 6	163 9	166
			1,3385	1,3371	1,2718	1,2700	0,060
α Pegaso....	44,62	44,67	287 41	287 1	188 16	188 27	187
			1,2856	1,2859	1,2096	1,2101	0,002
α Andromeda	45,95	46,09	270 31	269 50	197 15	197 24	194
			1,3231	1,3242	1,2378	1,2392	0,026

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in declinazione pel		Costanti dell'aberraz. in declinazione		Costanti della nutaz. in declinazione		
					lunare.		solare.
			Angolo A' e log. a' pel		Angolo B' e log. b' pel		Angolo C' e log. c'.
	1800.	1850.	1800.	1850.	1800.	1850.	
γ Pegaso....	+ 20″,06	+ 20″,06	237° 38′	236° 55′	179° 0′	178° 9′	179°
			0,9636	0,9635	0,8563	0,8563	9,653
α Ariete....	+ 17,55	+ 17,44	210 33	209 42	143 21	142 34	149
			0,8964	0,8940	0,8938	0,8953	9,662
α Balena....	+ 14,68	+ 14,53	263 22	262 59	128 38	128 0	135
			0,8677	0,8648	0,9252	0,9266	9,671
Aldebaram..	+ 8,12	+ 7,90	233 12	233 15	108 15	107 40	112
			0,5793	0,5703	0,9680	0,9689	9,684
Capra.....	+ 5,03	+ 4,72	116 36	114 58	100 55	100 12	103
			0,9098	0,9081	0,9783	0,9790	9,688
Rigel.....	− 4,78	− 4,57	93 49	93 37	280 20	279 53	283
			1,0274	1,0268	0,9789	0,9794	9,688
β Toro.....	+ 4,03	+ 3,76	140 57	138 17	98 41	98 5	101
			0,3968	0,3846	0,9805	0,9810	9,689
α Orione...	+ 1,37	+ 1,13	268 12	268 30	92 55	92 25	94
			0,7504	0,7497	0,9840	0,9841	9,690
Sirio.....	+ 3,17	+ 3,36	86 0	85 44	263 13	262 48	262
			1,1128	1,1131	0,9820	0,9817	9,690
Castore.....	− 7,01	− 7,28	33 20	31 35	74 29	73 51	71
			0,6559	0,6623	0,9723	0,9713	9,686

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in declinaz. pel 1800.	Precessione annua in declinaz. pel 1850.	Angolo A' e log. a' pel 1800.	Angolo A' e log. a' pel 1850.	Angolo B' e log. b' pel 1800.	Angolo B' e log. b' pel 1850.	Angolo C' e log. c'.
	″	″	° ′	° ′	° ′	° ′	°
Precione....	− 7,58	− 7,60	276 54	276 54	73 6	72 34	70
			0,8031	0,8062	0,9701	0,9693	9,686
Polluce.....	− 7,92	− 8,27	15 27	13 54	72 15	71 38	68
			0,5977	0,6064	0,9688	0,9678	9,685
α Edra.....	+ 15,24	+ 15,39	77 46	77 22	228 59	228 22	223
			0,9936	0,9952	0,9198	0,9185	9,670
Regolo	− 17,27	− 17,40	304 12	303 30	38 26	37 42	33
			0,8418	0,8447	0,8973	0,8958	9,664
β Leone....	− 19,98	− 20,00	306 46	306 2	7 5	6 14	6
			0,9597	0,9600	0,8577	0,8574	9,653
β Vergine...	− 19,99	− 20,01	277 16	276 34	6 37	5 44	5
			0,9052	0,9057	0,8575	0,8572	9,653
Spica.....	+ 19,01	+ 18,94	63 58	63 14	155 35	154 47	160
			0,8851	0,8835	0,8734	0,8746	9,658
Arturo	− 17,08	− 16,98	298 36	298 5	320 23	319 46	326
			1,0954	1,0944	0,8997	0,9010	9,664
α² Libra....	+ 15,38	+ 15,23	48 50	48 8	131 37	130 56	138
			0,7912	0,7869	0,9185	0,9200	9,670
α Corona...	− 12,48	− 12,33	292 42	292 19	300 35	300 7	306
			1,1767	1,1761	0,9434	0,9444	9,677
α Serpente..	− 11,91	− 11,74	278 32	278 15	298 45	298 13	304
			0,9980	0,9966	0,9474	0,9485	9,678
Antares.....	+ 8,70	+ 8,46	358 48	357 28	109 43	109 6	114
			0,5854	0,5754	0,9654	0,9665	9,686

NOME DELLE STELLE.	Precessione annua in declinaz. pel 1800.	Precessione annua in declinaz. pel 1850.	Angolo A' e log. a' pel 1800.	Angolo A' e log. a' pel 1850.	Angolo B' e log. b' pel 1800.	Angolo B' e log. b' pel 1850.	Angolo C' e log. c'.
α Ercole....	− 4″,72	− 4″,53	275° 34′	275° 19′	280° 13′	279° 47′	283°
			1,0942	1,0938	0,9790	0,9794	9,689
α Ofiuco....	− 3,00	− 2,80	273 12	272 59	276 25	275 59	278
			1,0766	1,0763	0,9823	0,9825	9,689
Vega	+ 2,63	+ 2,78	264 40	264 22	264 22	264 3	263
			1,2522	1,2523	0,9828	0,9826	9,689
γ Aquila....	+ 8,22	+ 8,41	262 23	262 8	251 31	251 2	248
			1,0422	1,0431	0,9676	0,9667	9,684
Al-tair	+ 8,56	+ 8,76	263 8	262 53	250 39	250 9	247
			1,0210	1,0221	0,9661	0,9652	9,683
β Aquila....	+ 8,91	+ 9,11	264 33	264 21	249 44	249 14	245
			0,9905	0,9916	0,9644	0,9635	9,683
α² Capricorno	− 10,55	− 10,76	119 39	119 26	65 17	64 41	60
			0,6902	0,6966	0,9558	0,9546	9,681
α Cigno	+ 12,53	+ 12,65	240 52	240 30	239 14	238 51	234
			1,2609	1,2612	0,9429	0,9421	9,677
α Aquario ..	− 17,18	− 17,30	92 50	92 19	39 3	38 20	33
			0,8953	0,8976	0,8985	0,8971	9,664
Famalut	− 19,04	− 19,12	158 3	157 14	24 2	23 9	20
			1,0243	1,0252	0,8729	0,8717	9,657
α Pegaso....	+ 19,26	+ 19,32	242 26	241 51	201 27	200 40	198
			1,0111	1,0119	0,8696	0,8687	9,656
α Andromeda	+ 20,06	+ 20,07	217 8	216 26	180 39	179 47	181
			1,0763	1,0763	0,8563	0,8563	9,653

TAVOLE DELLA RIFRAZIONE

PEL CLIMA DI MILANO.

La tavola I, pag. 99, contiene la rifrazione media in minuti e secondi per l'altezza di 28 pollici parigini del barometro, e per la temperatura di 10 gradi del termometro di Réaumur o sia per $29^{poll},851$ del barometro inglese e gradi 54,5 del termometro di Fahreneit. Da 60° di distanza dallo zenit in giù si è posto a lato della rifrazione il logaritmo della rifrazione stessa ridotta in secondi.

La rifrazione media R è calcolata sulla formola

$$R = 1624'' \sin\Theta \left\{ (1{,}2824065 - 1{,}4351870\, T^2)\, \Psi + 0{,}7175935\, T \right\}.$$

nella quale Θ è la distanza apparente dallo zenit

$$T = 28 \cos\Theta$$

$\Psi = e^{TT} \int e^{-tt} dt$ preso l'integrale da $t = T$ fino a $t = \infty$.

Nelle distanze dallo zenit non maggiori di 80° si è fatto uso del valore di R svolto in serie, cioè

$$R = 58'' \tan\Theta \left\{ \begin{array}{l} 1 - 1{,}7175935 \left(\frac{1}{2T^2} - \frac{2.3}{4T^4} + \frac{3.3.5}{8T^6} - \text{ecc.} \right) \\ - \left(\frac{1.3}{4T^4} - \frac{2.3.5}{8T^6} + \frac{3.3.5.7}{16T^8} - \text{ecc.} \right) \end{array} \right\}$$

La rifrazione per l'altezza di $28^{poll} + x^{lin}$ del barometro parigino e $10 + y$ gradi del termometro di Réaumur si avrà moltiplicando R per $\left(1 + \frac{x}{28 \times 12}\right) \frac{1}{1 - 0{,}0047086 \times y}$.

Sia $1 + \frac{x}{28 \times 12} = 1 + A$; $\frac{1}{1 - 0{,}0047086 \times y} = 1 + B$, la rifrazione cercata risulterà $= R + R(A + B + AB)$, ed il suo logaritmo $= \log R + \log(1 + A) + \log(1 + B)$.

I valori di A, $\log(1 + A)$, B, $\log(1 + B)$, sono dati dalle tavole II e III alla pag. 101.

Nelle vicinanze dell'orizzonte è necessario applicare alla rifrazione così trovata un'altra correzione, la quale si ottiene moltiplicando il numero C preso nella tavola IV per y, cioè pel grado del termometro sopra 10.

Il numero C risulta dalla formola

$$-\ 14'',093\ \sin\theta\ \{\ (\ 1 + 2T^2\ )\ \Psi - T\ \}.$$

Le tavole V, VI e VII danno i valori delle stesse quantità corrispondenti all'altezza del barometro in pollici e decimali di pollice inglese, ed al grado del termometro secondo la scala di Fahreneit. Allorchè si fa uso di questa scala, si dovrà moltiplicare il numero C dato dalla tavola VII pel grado del termometro meno gradi 54,5.

Esempio 1.mo Si cerca la rifrazione orizzontale per 28^{poll} 0^{lin},9 del barometro in misura di Parigi e 0 gradi del termometro di Réaumur.

Dalla tavola I si ha la rifrazione media $R = 30'\ 45'',7$.

Dalla tavola II $\quad A = +\ 0,0027$

Dalla tavola III $\quad B = +\ 0,0494$

e quindi $\quad AB = +\ 0,0001$

$A + B + AB = +\ 0,0522$

$R\ (\ A + B + AB\ ) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ +\ 96'',3$

La tavola IV dà $\quad C = -\ 12'',49$

Onde $\quad C\ (0 - 10\ ) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ +\ 124\ ,9$

Somma $= 34\ .\ 26\ ,9$

che è la rifrazione cercata.

Esempio 2.do Si vuole il logaritmo della rifrazione a 75° 1' 20'' di distanza dal vertice per 30 pollici del barometro inglese e 70 del termometro di Fahreneit.

Tav. I	log. rifraz. media	= 2,3289
V	log. (1 + A)	= 0,0022
VI	log. (1 + B)	= 9,9861
	log. rifraz. vera	= 2,3172

al qual logaritmo corrispondono 207'',6 = 3' 27'',6.

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. app. dal zenit	Rifrazione	Dist. app. dal zenit.	Rifrazione	Diff.	Dist. app. dal zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.
°	″	°	″	″	° ′	′ ″	″		
1	1,0	31	34,8	1,4	60 30	1 42,1	2,0	2,0088	88
2	2,0	32	36,2	1,4	61 0	1 44,1	2,2	2,0176	90
3	3,0	33	37,6	1,5	61 30	1 46,3	2,2	2,0266	90
4	4,1	34	39,1	1,5	62 0	1 48,5	2,3	2,0356	91
5	5,1	35	40,6	1,5	62 30	1 50,8	2,4	2,0447	92
6	6,1	36	42,1	1,5	63 0	1 53,2	2,5	2,0539	94
7	7,1	37	43,6	1,6	63 30	1 55,7	2,5	2,0633	95
8	8,1	38	45,2	1,7	64 0	1 58,2	2,7	2,0728	96
9	9,2	39	46,9	1,7	64 30	2 0,9	2,7	2,0824	97
10	10,2	40	48,6	1,7	65 0	2 3,6	2,9	2,0921	98
11	11,2	41	50,3	1,8	65 30	2 6,5	2,9	2,1019	101
12	12,3	42	52,1	1,9	66 0	2 9,4	3,1	2,1120	101
13	13,4	43	54,0	1,9	66 30	2 12,5	3,2	2,1221	103
14	14,4	44	55,9	2,0	67 0	2 15,7	3,3	2,1324	105
15	15,5	45	57,9	2,0	67 30	2 19,0	3,4	2,1429	107
16	16,6	46	59,9	2,2	68 0	2 22,4	3,6	2,1536	109
17	17,7	47	62,1	2,2	68 30	2 26,0	3,8	2,1645	110
18	18,8	48	64,3	2,3	69 0	2 29,8	3,9	2,1755	113
19	19,9	49	66,6	2,3	69 30	2 33,7	4,2	2,1868	115
20	21,1	50	68,9	2,5	70 0	2 37,9	4,3	2,1983	117
21	22,2	51	71,4	2,6	70 30	2 42,2	4,5	2,2100	119
22	23,4	52	74,0	2,7	71 0	2 46,7	4,8	2,2219	123
23	24,6	53	76,7	2,9	71 30	2 51,5	5,0	2,2342	124
24	25,8	54	79,6	3,0	72 0	2 56,5	5,2	2,2466	128
25	27,0	55	82,6	3,1	72 30	3 1,7	5,6	2,2594	131
26	28,3	56	85,7	3,3	73 0	3 7,3	5,8	2,2725	134
27	29,5	57	89,0	3,5	73 30	3 13,1	6,3	2,2859	137
28	30,8	58	92,5	3,6	74 0	3 19,4	6,5	2,2996	141
29	32,1	59	96,1	3,9	74 30	2 25,9	7,0	2,3137	145
30	33,4	60	100,0		75 0	3 32,9		2,3282	

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. appar. dal zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.	Dist. app. dal zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff
° ′	′ ″	″			° ′	′ ″	″		
75 0	3 32,9	5,1	2,3282	102	85 0	9 50,2	16,4	2,7711	119
75 20	3 38,0	5,1	2,3384	101	85 10	10 6,6	17,3	2,7830	121
75 40	3 43,1	5,3	2,3485	103	85 20	10 23,9	18,2	2,7951	125
76 0	3 48,4	5,6	2,3588	105	85 30	10 42,1	19,1	2,8076	127
76 20	3 54,0	5,9	2,3693	107	85 40	11 1,2	20,2	2,8203	131
76 40	3 59,9	6,1	2,3800	110	85 50	11 21,4	21,2	2,8334	133
77 0	4 6,0	6,5	4,3910	112	86 0	11 42,6	22,5	2,8467	137
77 20	4 12,5	6,7	2,4022	115	86 10	12 5,1	23,7	2,8604	140
77 40	4 19,2	7,1	2,4137	117	86 20	12 28,8	25,2	2,8744	143
78 0	4 26,3	7,5	2,4254	120	86 30	12 54,0	26,6	2,8887	147
78 20	4 33,8	7,9	2,4374	123	86 40	13 20,6	28,2	2,9034	151
78 40	4 41,7	8,3	2,4497	127	86 50	13 48,8	30,0	2,9185	154
79 0	4 50,0	8,8	2,4624	130	87 0	14 18,8	31,8	2,9339	158
79 20	4 58,8	9,3	2,4754	133	87 10	14 50,6	33,9	2,9497	162
79 40	5 8,1	9,8	2,4887	136	87 20	15 24,5	36,0	2,9659	166
80 0	5 17,9	10,5	2,5023	141	87 30	16 0,5	38,3	2,9825	170
80 20	5 28,4	11,1	2,5164	144	87 40	16 38,8	40,8	2,9995	174
80 40	5 39,5	11,8	2,5308	149	87 50	17 19,6	43.5	3,0169	178
81 0	5 51,3	12,7	2,5457	154	88 0	18 3,1	46,4	3,0347	182
81 20	6 4,0	13,5	2,5611	158	88 10	18 49,5	49,4	3,0529	186
81 40	6 17,5	14,5	2,5769	164	88 20	19 38,9	52,6	3,0715	189
82 0	6 32,0	15,6	2,5933	169	88 30	20 31,5	56,0	3,0904	193
82 20	6 47,6	16,8	2,6102	176	88 40	21 27,5	59,4	3,1097	196
82 40	7 4,4	18,2	2,6278	182	88 50	22 26,9	63,0	3,1293	199
83 0	7 22,6	19,6	2,6460	188	89 0	23 29,9	66,4	3,1492	200
83 20	7 42,2	21,3	2,6648	196	89 10	24 36,3	69,8	3,1692	200
83 40	8 3,5	23,2	2,6844	203	89 20	25 46,1	72,6	3,1892	200
84 0	8 26,7	25 3	2,7047	212	89 30	26 58,7	74,7	3,2092	197
84 20	8 52,0	27,8	2,7259	221	89 40	28 13,4	76,6	3,2289	191
84 40	9 19,8	30,4	2,7480	231	89 50	29 30,0	75,7	3,2480	182
85 0	9 50,2		2,7711		90 0	30 45,7		3,2662	

TAVOLA II.			TAVOLA III.			TAVOLA IV.	
Barom. parigino	Numero A	Logarit. (1+A)	Term. reaum.	Numero B	Logarit. (1+B)	Dist. ap. dal zenit.	Num. C
poll. lin.			gradi			° ′	″
26 0	−0,0714	9,9678	−10	+0,1040	0,0429	80 0	− 0,05
26 1	−0,0685	9,9692	9	0,0983	0,0407	81 0	− 0,0[illegible]
26 2	−0,0655	9,9706	8	0,0926	0,0385	82 0	− 0,10
26 3	−0,0625	9,9720	7	0,0870	0,0362	83 0	− 0,14
26 4	−0,0595	9,9733	6	0,0815	0,0340	84 0	− 0,21
26 5	−0,0565	9,9747	5	0,0760	0,0318	85 0	− 0,33
26 6	−0,0536	9,9761	4	0,0706	0,0296	86 0	− 0,55
26 7	−0,0506	9,9775	3	0,0652	0,0274	86 10	− 0,60
26 8	−0,0476	9,9788	2	0,0599	0,0253	86 20	− 0,66
26 9	−0,0446	9,9802	1	0,0546	0,0231	86 30	− 0,73
26 10	−0,0417	9,9815	0	0,0494	0,0209	86 40	− 0,81
26 11	−0,0387	9,9829	+ 1	0,0443	0,0188	86 50	− 0,90
27 0	−0,0357	9,9842	2	0,0391	0,0167	87 0	− 0,99
27 1	−0,0327	9,9855	3	0,0341	0,0145	87 10	− 1,10
27 2	−0,0298	9,9869	4	0,0291	0,0124	87 20	− 1,23
27 3	−0,0268	9,9882	5	0,0241	0,0103	87 30	− 1,39
27 4	−0,0238	9,9895	6	0,0192	0,0083	87 40	− 1,57
27 5	−0,0208	9,9909	7	0,0143	0,0062	87 50	− 1,77
27 6	−0,0179	9,9922	8	0,0095	0,0041	88 0	− 2,00
27 7	−0,0149	9,9935	9	0,0047	0,0020	88 10	− 2,27
27 8	−0,0119	9,9948	10	0,0000	0,0000	88 20	− 2,59
27 9	−0,0089	9,9961	11	−0,0047	9,9980	88 30	− 2,97
27 10	−0,0060	9,9974	12	−0,0093	9,9959	88 40	− 3,42
27 11	−0,0030	9,9987	13	−0,0139	9,9939	88 50	− 3,95
28 0	−0,0000	0,0000	14	−0,0185	9,9919	89 0	− 4,58
28 1	+0,0030	0,0013	15	−0,0230	9,9899	89 10	− 5,35
28 2	0,0060	0,0026	16	−0,0275	9,9879	89 20	− 6,27
28 3	0,0089	0,0039	17	−0,0319	9,9859	89 30	− 7,39
28 4	0,0119	0,0051	18	−0,0363	9,9839	89 40	− 8,75
28 5	0,0149	0,0064	19	−0,0406	9,9820	89 50	−10,44
28 6	0,0179	0,0077	20	−0,0450	9,9800	90 0	−12,49
			21	−0,0492	9,9781		
			22	−0,0535	9,9761		
			23	−0,0577	9,9742		
			24	−0,0618	9,9723		
			25	−0,0660	9,9704		
			30	−0,0861	9,9609		

TAVOLA V.			TAVOLA VI.			TAVOLA VII.		
Barom. inglese	Numero A	Logarit. (1 + A)	Term. Fahr.	Numero B	Logarit. (1+B)	Dist. ap. dal zenit.		Numero C
poll.			gradi			°	′	″
28,0	−0,0620	9,9722	10	+0,1027	0,0425	80	0	−0,02
28,1	−0,0587	9,9737	12	0,0976	0,0405	81	0	−0,03
28,2	−0,0553	9,9753	14	0,0926	0,0385	82	0	−0,04
28,3	−0,0519	9,9768	16	0,0876	0,0365	83	0	−0,06
28,4	−0,0486	9,9784	18	0,0827	0,0345	84	0	−0,09
28,5	−0,0453	9,9799	20	0,0778	0,0325	85	0	−0,15
28,6	−0,0419	9,9814	22	0,0730	0,0306	86	0	−0,24
28,7	−0,0386	9,9829	24	0,0682	0,0286	86	10	−0,27
28,8	−0,0352	9,9844	26	0,0634	0,0267	86	20	−0,29
28,9	−0,0319	9,9859	28	0,0587	0,0248	86	30	−0,32
29,0	−0,0285	9,9874	30	0,0540	0,0228	86	40	−0,36
29,1	−0,0252	9,9889	32	0,0494	0,0209	86	50	−0,40
29,2	−0,0218	9,9904	34	0,0448	0,0190	87	0	−0,44
29,3	−0,0185	9,9919	36	0,0403	0,0171	87	10	−0,49
29,4	−0,0151	9,9934	38	0,0358	0,0152	87	20	−0,55
29,5	−0,0118	9,9949	40	0,0313	0,0134	87	30	−0,62
29,6	−0,0084	9,9963	42	0,0269	0,0115	87	40	−0,70
29,7	−0,0050	9,9978	44	0,0224	0,0096	87	50	−0,79
29,8	−0,0017	9,9993	46	0,0181	0,0078	88	0	−0,88
29,9	+0,0017	0,0007	48	0,0138	0,0060	88	10	−1,01
30,0	0,0050	0,0022	50	0,0095	0,0041	88	20	−1,16
30,1	0,0083	0,0036	52	0,0053	0,0023	88	30	−1,32
30,2	0,0116	0,0050	54	0,0011	0,0005	88	40	−1,52
30,3	0,0150	0,0065	56	−0,0031	9,9986	88	50	−1,76
30,4	0,0184	0,0079	58	−0,0073	9,9968	89	0	−2,04
30,5	0,0217	0,0093	60	−0,0114	9,9950	89	10	−2,38
30,6	0,0251	0,0108	62	−0,0155	9,9932	89	20	−2,78
			64	−0,0195	9,9914	89	30	−3,28
			66	−0,0235	9,9897	89	40	−3,89
			68	−0,0275	9,9879	89	50	−4,64
			70	−0,0314	9,9861	90	0	−5,55
			72	−0,0353	9,9844			
			74	−0,0392	9,9826			
			76	−0,0430	9,9809			
			78	−0,0469	9,9791			
			80	−0,0507	9,9774			
			90	−0,0691	9,9688			

SERIE DI OCCULTAZIONI DI STELLE FISSE

DIETRO LA LUNA

PER L' ANNO 1819

DATA DAGLI ASTRONOMI

DELLE

SCUOLE PIE DI FIRENZE.

Queste occultazioni sono calcolate pel meridiano e per la latitudine di Firenze.

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'egresso.
				° ′	° ′	h ′	′
2	10 Balena	6	P	4 20	1 2	5 42 I	2,5 A
3	Pesci	8	P	16 32	6 0	7 57 I	14,8 B
3	Pesci	8	P	17 23	6 29	10 12 I	12,5 B
4	.....	7.8	L XI	28 10	11 49	8 25 I	14,3 B
5	42 Ariete	5	P	39 48	16 42	7 32 I 7 50 E	10,3 B 4,7 A
5	46 3 Ariete	6	P	41 33	17 18	12 16 I	3,1 A
5	45 2 Ariete	6	P	41 24	17 36	12 28 I	14,2 B
6	Toro 100 La Caille.	7	P	54 49	21 41	14 44 I	5,8 A
7	62 Toro	7	P	63 16	23 52	4 17 I	7,7 B
8	Toro	6	P	80 54	26 51	15 25 I	3,3 A
Gennajo 15	Leone	6.7	P	166 9	9 3	8 5 I 8 54 E	11,9 A 2,4
16	.....	7	L XIII	178 45	2 28	11 39 I 12 11 E	14,8 A 7,3
18	Vergine.....	8	P	203 40	10 31	15 58 I 17 0 E	2,2 A 14,3
19	.....	7	L x	216 1	16 1	15 27 I 15 54 E	8,7 B 15,2
20	.....	7	L x	228 43	21 18	14 0 I 14 29 E	16,0 A 7,9
22	.....	7.8	L XIII	261 50	28 18	17 6 I 18 4 E	2,3 A 5 2 B
29	.....	7.8	L x	0 55	2 13	8 55 I	0,6 A
31	Pesci	8	P	24 23	9 56	8 13 I	6,8 A

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'egresso.
				° ′	° ′	h ′	′
Febbrajo 2	Ariete 75 Caille ..	7.8	P	47 37	19 51	5 46 I	6,7 B
2	63 τ 2 Ariete....	7	P	48 5	20 5	7 10 I	6,6 B
2	Toro	8	P	48 13	20 19	7 55 I	13,9 B
2	65 Ariete.....	6	P	48 50	20 9	9 17 I	7,4 A
2	.....	7	L VIII	49 21	20 17	11 32 I	8,2 A
4	Toro	8	P	73 40	26 10	7 10 I	11,4 A
4	Toro	8	Z	74 11	26 15	8 33 I	11,5 A
5	Cocchiere.....	7.8	P	87 24	27 33	8 4 I	11,4 A
5	.....	7	L IX	91 29	27 14	16 52 I	14,2 A
5	Cocchiere.....	7	P	91 45	27 16	17 7 I	11,3 A
7	4 ω 2 Cancro ...	6.7	P	117 41	25 35	16 7 I	2,6 B
16	.....	6.7	L X	224 52	19 49	13 38 I 14 24 E	3,5 B 14,5
18	.....	6.7	L.XIII	255 12	27 31	15 43 I 16 9 E	12,2 B 16,7
18	.....	7	L XIII	255 15	27 34	15 45 I 16 20 E	9,5 B 15,0 B
19	.....	6	L XIII	271 37	28 56	15 52 I 16 37 E	5,5 B 9,5 B
20	p Sagittario.....	6	P	288 17	28 12	16 8 I 16 46 E	9,2 B 9,7 B
21	Capricorno.....	7	P	305 22	25 28	17 19 I 18 7 E	9,6 B 6,1 B
21	.....	7.8	L X	305 15	25 28	17 7 I 17 55 E	10,7 B 7,2 B
21	Capricorno 840 M.	6.7	P	305 31	25 33	17 29 I 18 26 E	4,7 B 0,2 B
Marzo 1	57 S Ariete.....	4.5	P	45 19	19 2	11 4 I 11 58 E	0,8 B 4,7 A
2	.....	7	L VIII	56 0	22 40	6 47 I	5,8 A
2	33 Toro	6.7	P	56 35	22 39	8 42 I	14,4 A
2	.....	7.8	L XIII	57 4	23 6	9 30 I	10,5 B
4	136 Toro.....	4.5	P	85 29	27 34	13 17 I 14 6 E	1,2 B 3,7 B
5	49 Cocchiere....	6	P	95 56	28 9	6 20 I	2,6 B
6	76 L Gemelli.....	6	P	113 15	26 13	15 15 I	6,0 A
12	15 / Vergine.....	3.4	P	182 40	0 20	8 0 I 8 55 E	13,6 A 0,9 B

	Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'egresso.
Marzo	16	.....	6.7	L XIII	234° 26′	23° 16′	h ′ 11 40 I 12 43 E	′ 6,2 A 7,8 B
	16	.....	6	L XIII	235 56	24 2	15 6 I 16 18 E	7,5 A 4,5 B
	16	.....	6.7	L XIII	236 55	24 19	17 28 I 18 39 E	1,5 A 8,0 B
	19	Scorpione	6	P	235 46	23 59	14 43 I 15 56 E	9,0 A 4,1 B
	20	.....	6.7	L XII	299 30	26 44	16 22 I 16 49 E	15,1 A 13,6 A
	28	36 Ariete	7	P	38 23	16 59	7 35 I	14,5 B
	28	57 S Ariete.....	4.5	P	45 19	19 2	17 29 I 17 58 E	15,3 B 8,3 B
	30	.....	7.8	L XIII	65 20	24 48	9 56 I	15,2 A
Aprile	3	.....	7	L IX	122 4	24 46	15 24 I	0,5 A
	4	.....	7	L XIII	131 39	22 33	9 20 I	15,2 A
	12	42 Libra	5.6	P	232 24	23 13	16 44 I	9,7 A
	13	21 *a* Scorpione ..	1	P	244 34	26 1	10 33 I 11 29 E	9,7 A 1,3 B
	13	Scorpione 649 M.	7	P	245 4	26 8	11 25 I 12 26 E	7,1 A 5,0 B
	17	Capricorno.....	6	P	310 25	24 27	15 2 I 16 3 E	6,9 B 0,1 A
	18	Capricorno 904 M	7.8	P	325 24	19 28	16 27 I 17 8 E	13,9 B 5,4
	26	.....	7.8	L XIII	59 43	23 37	8 9 I	4,5 A
	27	Toro Z 292.....	8	Z	74 11	26 15	10 3 I	11,0 A
	28	Cocchiere	7.8	P	87 24	27 33	9 36 I	12,8 A
Maggio	4	Leone P S	7	L VIII	163 13	10 9	10 4 I	2,4 A
	6	.....	6	L VIII	187 17	2 52	13 33 I	7,3 A
	12	.....	6	L XIII	271 37	28 56	10 37 I 11 9 E	12,5 B 15,0 B
	12	.....	7	L XIII	274 25	29 22	15 53 I 16 57 E	0,7 A 2,7 A
	13	P Sagittario	6	P	288 18	28 12	10 49 I 11 20 E	12,7 B 13,2 B
	13	Sagittario	7	Z	290 20	28 20	14 16 I 15 23 E	4,1 B 1,6 B

Giorni.		NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' egresso.
					° ′	° ′	h ′	′
Maggio	14	Capricorno.....	7	P	365 22	25 28	12 45 I	13,6 B
							13 27 E	10,6 B
	14	Capricor. 840 M..	6.7	P	305 31	25 33	12 52 I	8,3 B
							13 50 E	3,8 B
	15	38 Capricorno...	7	P	321 11	21 3	14 31 I	7,7 B
							15 36 E	3,3 A
	16	56 Aquario.....	6	P	335 8	15 30	15 6 I	7,3 B
							16 15 E	6,2 A
	18	Pesci 515 La Caille	7	P	359 44	3 27	14 32 I	8,7 A
							15 1 E	16,0 A
	18	5 Balena.....	6.7	P	359 52	3 13	14 45 I	2,3 B
							15 42 E	12,8 A
	19	Pesci 24 May.....	8	P	11 0	3 6	13 52 I	14,8 B
							14 29 E	4,3 B
	28	19 λ Cancro.....	6	P	122 26	24 35	8 4 I	10,6 A
Giugno	9	Sagittario 762....	7	P	284 1	28 55	14 7 I	1,2 A
							15 9 E	6,2 A
	10	.....	6.7	L XII	299 30	26 44	11 34 I	6,2 B
							12 35 E	1,7 B
	11	Capricorno 873 M.	7.8	P	315 54	22 57	12 59 I	13,4 A
							13 16 E	16,4 A
	18	Ariete 99 M.....	7	P	44 50	18 41	15 4 I	1,4 A
							15 52 E	12,9 A
	19	33 Toro.....	6	P	56 35	22 39	13 48 I	13,1 B
							14 23 E	5,6 B
	19	Toro prec.....	8	P	57 33	22 41	15 12 I	1,3 A
							15 57 E	10,8 A
	27	.....	7	L VIII	156 38	12 38	11 52 I	0,6 A
Luglio	13	88 Pesci.....	6.7	P	16 20	6 2	11 59 I	2,2 A
							12 47 E	14,7 A
	13	41 Mayer.....	7	M	16 28	6 9	12 16 I	0,3 B
							13 5 E	14,2 A
	18	Toro	8	P	80 17	26 50	14 15 I	12,7 A
							14 32 E	14,7 A
Agosto	3	Sagittario 762....	7	P	284 1	28 54	11 21 I	2,2 A
	7	92 σ Aquario....	5.6	P	346 52	8 42	14 10 I	14,3 B
							14 22 E	11,3 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' egresso.
				° ′	° ′	h ′	
Agosto 17	2 ω 1 Cancro.....	6	P	117 29	25 53	15 3 I 15 25 E	12,9 B 12,9 B
Agosto 17	4 ω 2 Cancro....	6.7	P	117 42	25 35	15 12 I 16 2 E	5,2 A 3,7 A
Agosto 27	.....	7	L x	230 7	23 2	9 30 I	10,7 A
Settembre 8	58 Z Ariete.....	5	P	46 8	20 20	15 18 I 16 35 E	5,1 A 9,1 A
Settembre 9	.....	7	L VIII	56 0	22 40	8 25 I 8 51 E	9,3 A 14,8 A
Settembre 9	36 Toro....	6.7	P	58 23	23 36	12 38 I 13 13 E	8,1 A 15,1 A
Settembre 11	Toro 169 Caille..	6.7	P	84 53	27 54	11 18 I 11 59 E	9,8 B 5,3 B
Settembre 24	M Scorpione....	5.6	P	239 17	25 50	6 42 I	13,9 A
Settembre 24	.....	6	L XIII	239 13	25 50	6 38 I	14,3 A
Settembre 27	.....	7	L XII	286 21	28 59	6 57 I	5,2 A
Settembre 27	p Sagittario.....	6	P	288 18	28 12	11 3 I	12,3 B
Settembre 29	33 Capricorno ...	5.6	P	318 28	21 36	9 8 I	3,1 B
Ottobre 1	92 x Aquario.....	5.6	P	346 52	8 42	10 55 I	16,3 B
Ottobre 6	.....	6.7	L VIII	52 1	22 4	10 35 I 11 37 E	6,9 B 7,1 A
Ottobre 6	.....	6	L VII	54 45	23 9	17 22 I 18 15 E	5,7 A 12,7 A
Ottobre 9	.....	7	L VIII	94 43	28 19	12 35 I 13 30 E	6,6 B 2,6 B
Ottobre 9	Gemelli.....	7.8	P	94 44	28 19	12 24 I 13 32 E	6,7 B 2,1 B
Ottobre 9	49 Cocchiere....	6	P	95 57	28 9	15 27 I 16 1 E	12,4 A 13,4 A
Ottobre 11	.....	7	L IX	122 5	24 46	14 16 I	15,0
Ottobre 13	....	7	L X	146 55	17 19	14 51 I 15 55 E	0,3 A 8,3 B
Ottobre 21	3 σ 2 Scorpione..	6	P	235 57	24 42	7 15 I	4,9 A
Ottobre 21	2 σ 1 Scorpione..	6	P	235 41	24 47	6 53 I	11,2 A
Ottobre 21	.....	6	L XIII	235 54	24 42	7 10 I	5,4 A
Ottobre 25	.....	6.7	L XII	299 31	26 44	10 8 I	14,8 A
Ottobre 27	29 Aquario.....	6	P	328 8	17 50	8 23 I	3,4 B
Ottobre 28	75 Aquario	6.7	P	341 9	13 9	7 14 I	2,7 A
Ottobre 30	Pesci	7	P	7 3	2 9	9 7 I	14,8 B

	Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' egresso.
					° ′	° ′	h ′	′
Novembre	5	136 Toro	4.5	P	85 29	27 34	7 25 I 7 48 E	11,8 A 13,8 A
	7	2 ω Cancro.....	6	P	117 30	25 53	13 49 I 15 6 E	5,7 A 1,2 A
	8	.....	7	L XIII	131 39	22 33	17 36 I 18 50 E	0,7 B 12,7 B
	11	Leone	8	P	165 17	8 52	15 1 I 15 37 E	7,6 B 15,1 B
	13	Vergine.....	6.7	P	187 22	3 23	15 54 I 16 42 E	13,9 A 1,4 A
	23	43 η Capricorno..	5	P	323 8	19 41	4 37 I 5 49 E	6,3 B 8,3 A
	24	.....	7.8	L X	337 58	13 10	7 52 I	1,2 B
	28	19 Ariete	7	P	30 48	14 26	15 43 I	6,8 B
	29	40 Ariete	6	P	39 37	17 32	5 38 I	4,2 B
	30	15 η Plejadi	7	P	53 47	22 35	7 38 I	5,8 B
	30	.....	6	L VII	54 45	23 9	10 8 I	11,8 B
Dicembre	4	76 L Gemelli....	6	P	113 16	26 12	16 2 I 16 33 E	15,1 B 11,1 B
	5	19 λ Cancro.....	6	P	122 27	24 35	7 5 I 7 39 E	9,8 B 11,8 B
	9	.....	7.8	L XIII	172 12	4 37	15 34 I 15 51 E	11,3 A 7,2 B
	10	.....	8	L XIII	182 13	0 49	13 41 I 17 0 E	14,7 A 3,2 A
	13	.....	7.8	L X	218 9	18 33	15 51 I 16 19 E	15,6 A 7,6 A
	14	42 Libra.....	5.6	P	232 24	23 13	16 26 I 17 18 E	3,8 A 9,7 B
	14	.....	7.8	L X	232 44	23 20	16 59 I 17 53 E	1,6 A 10,9 B
	19	.....	7	L VIII	304 20	24 25	6 54 I	16,0 B
	21	.....	6.7	L VII	335 5	13 50	9 26 I	7,7 B
	21	50 Aquario.....	6	P	333 42	14 26	6 55 I	16,1 B
	22	.....	7	L VIII	346 54	8 8	6 37 I	14,1 B
	24	Pesci 30 Mayer..	6.7	P	12 38	5 31	9 1 I	1,4 A
	27	15 η Plejadi.....	7	P	53 48	22 35	16 16 I	7,7 A
	29	Cancro	6.7	P	81 9	27 32	15 57 I	4,2 A

APPENDICE

ALL' EFFEMERIDI

DELL' ANNO MDCCCXIX.

RIFLESSIONI PRATICHE

SULLA

MISURA DEL DIAMETRO DEL SOLE

DI

ANGELO CESARIS.

La misura del diametro solare sebbene sia oggetto secondario per l' astronomia teorica che si occupa intorno alle leggi dei tempi e dei movimenti celesti, riesce però importante per altri rapporti e per varj usi di pratica. Se a noi, per esempio, fossero note le esatte dimensioni del Sole all' età d' Ipparco e ad epoche più rimote, si potrebbe, confrontandole colle nostre, applicarle alla ricerca, se e quanto di sminnimento vi produca la continua effusione de' raggi; se risulti apparenza favorevole alla opinione di chi divisò di staccare dal Sole de' massi per farne de' nuovi pianeti, e di precipitarvene degli altri. Ma siffatti confronti non potendo aver luogo per mancanza del primo termine di paragone, rimane che noi lo prepariamo agli astronomi futuri, e intanto ogni cura adoperiamo per riconoscere questo importante elemento.

Le osservazioni del Sole si riferiscono al suo centro, ma si fanno mirando alla sua circonferenza: onde le conchiusioni pratiche relative alla teorica del Sole hanno dipendenza dalla misura del diametro del medesimo.

Cotesta misura si ottiene o racchiudendo il disco solare tra due tangenti parallele per mezzo di un micrometro a fili mobili, o equivalentemente portandone uno con moto parallelo dall' una all' altra estremità del diametro, o formandone due imagini eguali e portandole al contatto col micrometro obbiettivo, ovvero osservando il tempo che il Sole impiega ad attraversare un dato piano.

La qualità dell' istromento influisce in ciascuno di cotesti metodi. E primamente come nel cannocchiale, per quanto dicasi acromatico, non si uniscono precisamente in un solo punto tutti i raggi di rifrangibilità diversa, de' quali è composto ciascun pennello lucido; così vi si forma nel contorno dell' imagine una corona di aberrazione che ne ingrandisce l'apparenza più o meno secondo la minore e la maggiore perfezione dell' obbiettivo, e ne rende meno o più sensibili e distinte le parti. Quindi se anche con un ingrandimento di 50 volte un esercitato osservatore crederà di non presumere al di sotto del limite di due minuti secondi nell' applicare il filo tangente all' orlo, non potrà di buona fede accertare l' esattezza della misura se non nel limite medesimo. Al che può aggiungersi e il diametro del filo che, comunque primitivo di seta o di ragno, deve pur essere sensibile, e i pani della vite sia per l' eguaglianza, sia pel principio di numerazione, sia pel valore: che tutto può influire nell' osservazione.

Nell' uso del micrometro obbiettivo, qualora si applica a telescopj di grande portata, riesce meno difficile il distinguere le piccole parti dell' imagine ed il giudicare del contatto. Ma occasione d' incertezza e necessità di maggiore avvertenza s' incontra con questo stromento pel rapporto che sussiste tra la grandezza delle imagini e la scala delle parti con cui se ne misura la separazione. Il valore

di coteste parti, che debbonsi considerare come tangente dell' angolo sotteso dall' oggetto di cui si contemplano le imagini, dipende dal raggio al quale si riferisce quella tangente, e quel valore non può ritenersi come costante per tutte le osservazioni, se similmente non si ritiene costante il luogo delle imagini. Ma per ottenere la necessaria distinzione delle medesime, secondo la diversa conformazione dell'occhio di diversi osservatori, occorre che esse si debbano allontanare od avvicinare: dal che deriva sensibile variazione nell' apparente loro grandezza, e variazione nel valore angolare delle particelle della scala, sebbene il valore lineare delle medesime rimanga invariato.

Un' altra e forse non avvertita circostanza, che può influire in queste osservazioni, è la diversa posizione che prende la linea di collimazione separando le imagini. Uno de' punti che determinano questa linea è quello dove nell' obbiettivo la rifrazione è nulla, e intorno al quale si rifrangono tutti gli altri raggi che lo attraversano. Ora se l' obbiettivo presenti da prima tutta la superficie, poi coperta la medesima, si dia l'adito ai raggi per un' apertura non centrale, si scorge che la direzione della linea di collimazione varia tanto più sensibilmente, quanto più l' apertura è lontana dal centro. Applicato questo fatto al micrometro obbiettivo, è manifesto che quando i rispettivi centri delle due mezze lenti coincidano in un punto comune, la linea di collimazione è determinata dai raggi che venendo all' obbiettivo vi sono rifratti intorno a quel punto, e tutti entrano nel telescopio, e vi dipingono una sola imagine. Ma quando i medesimi centri sono separati, i raggi che formano le imagini appartengono a quella sola porzione dell' obbiettivo che rimane compresa nell' apertura del telescopio, e che trovandosi lontana dal rispettivo centro rappresenta il caso dell' apertura non centrale.

Negli stromenti a micrometro interno, ne' quali la distinzione delle imagini si procura col movimento della lente oculare, il foco dell' obbiettivo e il luogo dell'imagine rimangono invariati, e quindi invariato rimane il raggio ed il valore della tangente rappresentata dalle parti del micrometro, invariata l' estensione lineare della imagine, il cui apparente maggiore ingrandimento è prodotto dalla minore distanza dell' oculare, la quale influisce egualmente sul micrometro applicato all' imagine. In simile modo la misura non viene alterata, determinandola col confronto del nonnio. La grandezza reale dell' oggetto e la corrispondente lineare estensione dell' imagine, le divisioni dello stromento e quelle del nonnio, il movimento angolare del filo che si fa scorrere sull' imagine, tutto si conserva nel medesimo costante rapporto, qualunque sia la distanza focale della lente oculare.

Ma se per la diversa temperatura in diverse stagioni si volesse computare l' effetto prodotto nell' allungamento o nell' accorciamento del cannocchiale, non vi ha dubbio che l' imagine formata nel foco dell' obbiettivo non potrebbe considerarsi conservata nel piano del micrometro, nè rimarrebbe costante il rapporto tra l' imagine e le parti del micrometro medesimo. Se però la cosa dev' essere avvertita a tutto rigore di precisione, può anche essere trascurata per l' insensibile effetto che ne risulta. Supponendo che per un grado di calore reaumuriano la dilatazione dell' ottone sia 0,00002655 della sua unità, un tubo della lunghezza di sei piedi si dilaterebbe linee 0,22939 per dieci gradi, di quanti suole variare la temperatura in più ed in meno in una sala custodita dell' osservatorio. Ora l' angolo formato nell' obbiettivo dalla imagine lineare del Sole di minuti 32 riferita alla distanza di sei piedi ovvero di sei piedi, più o meno ventidue

parti centesime di linea, varierà di un minuto secondo e non più: quantità che, come fu accennato, non può presumersi di assicurare colla semplice osservazione.

Oltre di che l'obbiettivo si dilata esso pure, e sebbene pel solo effetto della temperatura si dilati in proporzione assai minore dell'ottone; per l'azione però de' raggi diretti più efficace sopra il vetro che sopra il metallo, esso può conformarsi in segmento di sfera maggiore, e quindi colla variazione del foco compensare l'allungamento del tubo, senza che la differenza nell' effetto sia tale da rendersi sensibile. Certamente le osservazioni fatte negli estremi del caldo e del freddo confermano che le misure del diametro, ridotte alla medesima epoca, non differiscono punto tra loro.

Alle sorgenti delle piccole incertezze, che derivano dalla natura dell' istromento, si uniscono quelle che riguardano l'osservatore, la maggiore o minore perfezione del suo occhio, la sua maniera di giudicare, la sua attenzione più pronta, la sua perspicacia nel riferire le particelle minime dello spazio a quelle del tempo. Un esercitato astronomo divide il minuto secondo di tempo in due, in tre, in quattro parti, e potrebbe riputarsi peritissimo e fortunato chi ne sapesse accertare due decimi; ma oltre questo limite credo che non si abbia a presumere. Potrà dunque commettersi un errore nel tempo di $\pm$ 0,2, che corrisponde all' arco di 3″: nè vi è altro mezzo di sminuire tale incertezza che col moltiplicare il numero delle osservazioni, nelle quali si suppongono concorrere tutte le circostanze favorevoli e contrarie, e distruggersi l' effetto di quelle che non dipendono da una costante cagione, qual sarebbe, per esempio, il giudicare sempre o troppo presto o troppo tardi il momentaneo arrivo dell' astro al filo.

Il mio collega signor Carlini profittando dell'ottimo cannocchiale di sei piedi dello stromento de' passaggi, e dei sette sottilissimi fili che ne costituiscono il micrometro nella direzione dell' ascensione retta, ha ricavato per ogni giorno di varj anni il valore del diametro del Sole, medio tra quattordici osservazioni. Io osservando al quadrante murale il contatto del bordo precedente ai primi tre fili, e del bordo seguente ai corrispondenti tre ultimi, e conoscendo altronde l' intervallo de' medesimi fili, ho potuto ricavare il diametro medesimo da sei osservazioni. Ma ho posto maggior cura nell' osservare le distanze meridiane dal vertice dei bordi superiore ed inferiore, onde colla semisomma avere la distanza del centro indipendente dalla misura del diametro, e colla differenza avere direttamente la misura medesima sull' arco del quadrante senza passare per l'argomento sempre scabroso del tempo. Mi duole però che per uno scrupolo eccessivo di conservare intatto tutto ciò che Ramsden aveva posto in questo suo esimio quadrante, io non abbia fatto rimuovere, prima dello scorso anno, i fili metallici del micrometro, i quali per verità non erano abbastanza sottili; e quanto riuscivano opportuni per coprire i piccoli astri, che non soffrono l' illuminazione anche debole del campo del cannocchiale, altrettanto non erano adattati a lasciare scorgere il preciso contatto, quando si applicavano tangenti agli orli del Sole o della Luna.

Il vantaggio di moltiplicare il numero di simili osservazioni si ottiene con facilità e con pari comodo coll'uso del circolo ripetitore a colonna ed a livello fisso. Alternando il movimento ora del cannocchiale coi nonnj ed ora del circolo coi gradi, si porta successivamente il filo del micrometro al contatto dei bordi superiore ed inferiore del Sole. Non occorrendo di riscontrare le divisioni se non

una volta prima, ed una volta dopo tutte le osservazioni (il che si fa a pieno agio) in cinque minuti precedenti il mezzodì, ed in altrettanti seguenti si possono ripetere venti o trenta osservazioni, scorrendo sul circolo un arco eguale alla somma di altrettanti diametri del Sole. Giova riflettere che la variazione nell' altezza del Sole corrispondente alla somma dei tempi impiegati nel muovere il circolo dei gradi nulla influisce nel risultato delle osservazioni, delle quali in quella porzione di tempo solo si rinnova l' apparecchio. La variazione corrispondente alla somma dei tempi nei quali si muove il cannocchiale coi nonnj, donde si conseguisce il cumulo de' diametri, viene compensata se le osservazioni sono fatte in numero eguale ed a tempi eguali prima e dopo il mezzodì. Che se vogliasi portare la cosa al rigore, si potrà tener conto del numero e del tempo delle osservazioni medesime, onde riconoscerne la correzione.

Colla differenza dei passaggi al micrometro meridiano ridotta dai rispettivi paralleli all' equatore si ottiene il diametro orizzontale, e colla differenza delle distanze dal vertice accresciuta dalla differenza di rifrazione si ottiene il diametro verticale. L'uno e l'altro si riduce al diametro corrispondente alla distanza del Sole o media, o massima, o minima colla quantità che già trovasi esposta nelle tavole risultante dall'anomalia del Sole; e ragguagliandovi all'uopo nelle osservazioni fatte per mezzo del tempo anche la quantità e l'obbliquità del suo movimento. Così dalla somma di tutte le osservazioni si ha un diametro adequato e costante al quale riferire ciascuna delle osservazioni medesime.

Riservando ad altro luogo l'esporle per esteso, ne compendio qui il risultato. Da alcune migliaja di osservazioni fatte dal signor Carlini per mezzo del tempo, il diametro solare nella direzione dell' ascensione retta, ridotto alla

misura apogea, si ricava eguale a 31′ 33″,5. E come le quantità medie che risultano dalle osservazioni spettanti a ciascun mese non arrivano a differire tra loro di un minuto secondo in più o in meno; così questa misura può considerarsi esatta quanto può esserlo nel suo limite.

I diametri nella direzione della declinazione sono dedotti dalle osservazioni degli anni 1800 fino al 1812, le quali ho pubblicate nelle precedenti Effemeridi. Dai medesimi, ridotti all' apogeo, risultano le misure adequate corrispondenti a ciascun mese come segue:

Mesi.	Numero delle osservaz.	Diametro ridotto all'apog.°	Mesi.	Numero delle osservaz.	Diametro ridotto all'apog.°
Gennajo	46	31′ 32″5	Luglio	214	31′ 33″2
Febbrajo	111	31,4	Agosto	194	32,7
Marzo	160	32,4	Settemb.	146	31,8
Aprile	133	31,7	Ottobre	121	32,1
Maggio	144	32,6	Novemb.	78	31,9
Giugno	197	32,8	Dicemb.	139	32,1

Dalla somma delle quantità adequate di ciascun mese moltiplicate pel numero corrispondente delle rispettive osservazioni, divisa pel numero di tutte insieme le osservazioni, risulta la misura più adequata e la più prossima alla vera di 31′ 32″,3: dalla quale nessuna delle quantità medie mensuali arriva a differire di 1″, ed appena alcune delle quantità originali, prese isolate, crescono di 4″, pochissime mancano di 3″, e la massima parte vi combina nel limite di 1″$\frac{1}{2}$.

Da che furono sostituiti i fili di ragno nel micrometro del murale, ogni giorno sereno io vi ho osservato per un anno il diametro del Sole. Il risultato medio tra tutte le osservazioni mi ha dato il diametro apogeo eguale a 31′ 32″,0; misura che differisce di sole tre decime di

secondo da quella ottenuta da prima. Ne' tre mesi di novembre, dicembre, gennajo le rispettive quantità medie sono state 31′ 31″,0 . . . . 31″,7 . . . 30″,9. Ne' tre mesi seguenti di febbrajo, marzo ed aprile 31′ 33″,1 . . . 32″,8 . . . 33″,0. Nei mesi estivi di maggio, giugno e luglio 31′ 32″,6 . . 32″,6 . . 32″,4.

Sebbene negli esposti primi risultamenti si scorga che nei mesi di estate la misura è maggiore di un secondo e poco più che nei mesi d'inverno, non si può però argomentare che tale variazione dipenda da una cagione relativa ed intrinseca alla posizione del Sole, piuttosto che dai vapori terrestri che ne rendono più deboli i raggi e non lasciano distinguere l'orlo solare egualmente bene che nell'estate. Avendo però sott'occhio la serie intiera di circa due mila osservazioni, vi si manifesta quà e là certa tendenza ora allo sminuimento, ed ora all'aumento. Nel dicembre, per esempio, del 1800 tra quattordici termini, undici non arrivano alla quantità 31′ 30″; e nel luglio del 1809, tra quindici termini, tredici oltrepassano 31′ 34″ e 31′ 35″. La stessa avvertenza si presentò in altre circostanze al mio collega signor Carlini. Ma per riconoscere un periodo tra quantità che differiscono così poco, si esige e somma esattezza nelle osservazioni e somma costanza nel moltiplicarle, unico mezzo per ottenere de' buoni risultati e degli utili confronti. Sembra però fin d'ora avvalorarsi il sospetto di qualche compressione nel Sole, paragonando il medio delle misure verticali col medio delle orizzontali. Intanto la schietta esposizione dei nostri risultati ed il singolare loro accordo in tanto numero sembra che possa conciliare qualche confidenza alla misura che adottiamo. Essa altronde molto si accosta a quella che trovasi nelle più celebri tavole solari; e se le nostre osservazioni vi hanno aggiunto qualche grado di precisione, noi avremo conseguito uno degli utili fini dell'astronomia pratica di confermarne e perfezionarne gli elementi.

EQUAZIONI DEL CENTRO

E

RIDUZIONI ALL'ECLITTICA

DEI

PIANETI PALLADE E GIUNONE.

1. In seguito alle equazioni del centro di Cerere e di Vesta pubblicate nei precedenti volumi, pongo qui unite in una sola tavola quelle di Pallade e di Giunone. Non essendo ancora bene accertati gli elementi di questi due pianeti, ho preso in numeri rotondi l' eccentricità del primo = 0,245, e quella del secondo = 0,255.

Stante una tale incertezza, potrà benissimo accadere che l'eccentricità da adoperarsi nel calcolo sia notabilmente diversa da quella che serve di fondamento alle tavole, ed allora i numeri calcolati col sussidio della variazione dell' equazione del centro posta a lato dell'equazione stessa potrebbero differire di molti secondi dal loro giusto valore.

Questa difficoltà che ora s' incontra non sarà tolta nemmeno negli anni avvenire, ed allorchè gli astronomi avranno determinati con una lunga serie d' osservazioni gli esatti elementi di Pallade e di Giunone, giacchè essendo molto considerabili le perturbazioni a cui nel loro

movimento vanno essi soggetti, tornerà sempre più comodo per la brevità del calcolo l' applicare agli elementi stessi o in tutto od in parte le ineguaglianze periodiche, considerando cotesti pianeti come mossi in un' elisse di figura e di posizione variabile.

Bisognava adunque o rinunciare per sempre al pensiero di formar le tavole del loro moto elittico, o trovar qualche modo di estenderle anche al caso di una eccentricità variabile entro un limite non molto ristretto. A questo intento mi parve che si potesse giungere facilmente nel modo che sono per esporre.

2. Sia e l' eccentricità,

ε l' equazione del centro per l' eccentricità 0,245,

E la stessa equazione per l' eccentricità 0,255;

le tavole, oltre questi dati, contengono i valori di

$$0{,}01\,\frac{d\varepsilon}{de} = \varepsilon', \qquad 0{,}01\,\frac{dE}{de} = E'.$$

Se ora si cerchi l'equazione $= c$ corrispondente all' eccentricità $0{,}245 + 0{,}01\,\omega$, ed ω sia una piccola frazione, si avrà con sufficiente esattezza $c = \varepsilon + \omega\,\varepsilon'$; ma se ω è un numero alquanto considerabile, si potrà prendere per accostarsi più al vero $c = \varepsilon + \omega\left(\varepsilon' + \omega\,\frac{E - \varepsilon'}{2}\right)$; vale a dire che in vece della variazione che corrisponde ad una delle eccentricità della tavola, si farà uso di quella che corrisponde all' eccentricità intermedia fra l' eccentricità della tavola e l' eccentricità data, la quale si ottiene col mezzo d' una semplice parte proporzionale.

Ma mettendo a profitto tutti i dati somministrati dalla nostra tavola, si può giungere ad una formola molto più esatta della precedente.

3. Ritenendo le denominazioni introdotte, e supponendo inoltre $(0{,}01)^2\,\frac{d^2\varepsilon}{de^2} = \varepsilon''$, $(0{,}01)^3\,\frac{d^2E}{de^3} = \varepsilon''$, ecc.,

si deve avere

$$c = \varepsilon + \omega\varepsilon' + \frac{\omega^2}{2}\varepsilon'' + \frac{\omega^3}{6}\varepsilon''' + \frac{\omega^4}{24}\varepsilon'''' + \text{ecc.}$$

Supponiamo ora che c sia eguale alla somma delle quattro quantità ε, E, ε', E' moltiplicate per altrettanti coefficienti da determinarsi, A, B, C, D, cioè si faccia $c = A\varepsilon + BE + C\varepsilon' + DE'$, si potranno determinare in modo le quattro costanti, che il valore supposto a c coincida fino al quarto termine colla serie recata di sopra.

A tal fine si sostituiscano al luogo di E ed E' i loro valori

$$E = \varepsilon + \varepsilon' + \frac{1}{2}\varepsilon'' + \frac{1}{6}\varepsilon''' + \frac{1}{24}\varepsilon'''' + \text{ecc.}$$

$$E' = \varepsilon' + \varepsilon'' + \frac{1}{2}\varepsilon''' + \frac{1}{6}\varepsilon'''' + \text{ecc.},$$

si avrà l'equazione

$$\begin{aligned} c = {} & \varepsilon + \omega\varepsilon' + \frac{\omega^2}{2}\varepsilon'' + \frac{\omega^3}{6}\varepsilon''' + \frac{\omega^4}{24}\varepsilon'''' + \text{ecc.} \\ = {} & A\varepsilon + C\varepsilon' \\ & + B\varepsilon + B\varepsilon' + \frac{1}{2}B\varepsilon'' + \frac{1}{6}B\varepsilon''' + \frac{1}{24}B\varepsilon'''' + \text{ecc.} \\ & + D\varepsilon' + D\varepsilon'' + \frac{1}{2}D\varepsilon''' + \frac{1}{6}D\varepsilon'''' + \text{ecc.} \end{aligned}$$

Paragonando fra di loro i primi quattro termini dei due membri dell' equazione, si ottiene

$$A + B = 1,\quad C + B + D = \omega,\quad \frac{1}{2}B + D = \frac{\omega^2}{2},\quad \frac{1}{6}B + \frac{1}{2}D = \frac{\omega^3}{6}.$$

$$\begin{aligned} A &= 1 - 3\omega^2 + 2\omega^3 \\ B &= 3\omega^2 - 2\omega^3 \\ C &= \omega - 2\omega^2 + \omega^3 \\ D &= -\omega^2 + \omega^3 \end{aligned}$$

e quindi molto prossimamente

$$c = \varepsilon(1-3\omega^2+2\omega^3) + E(3\omega^2-2\omega^3) + \varepsilon'(\omega-2\omega^2+\omega^3) - E'(\omega^2-\omega^3)$$
$$= \varepsilon + \omega\varepsilon' + (2\omega^2-\omega^3)(E-\varepsilon-\varepsilon')$$
$$+ (\omega^2-\omega^3)(E-\varepsilon-E').$$

L'errore che si commette adoperando questa formola è

$$= \left(\frac{1}{24}B + \frac{1}{6}D - \frac{1}{24}\omega^4\right)\varepsilon'''' + \text{ecc.}$$
$$= \left(-\frac{1}{24}\omega^2 + \frac{1}{12}\omega^3 - \frac{1}{24}\omega^4\right)\varepsilon''''$$

Si troverà parimente che l'errore della seconda delle formole riferite è $= \left(\frac{\omega^3}{6} - \frac{\omega^2}{4}\right)\varepsilon''' + \text{ecc.}$, e quello della prima $= \frac{1}{2}\omega^2\varepsilon'' + \text{ecc.}$

4. Per avere un' idea del grado di precisione che può aversi da queste formole ho cercati i valori massimi delle quantità ε', ε'', ε''', ε'''', i quali mi risultano

ε'	4220″
ε''	80
ε'''	3
ε''''	0,1.

Esaminando poi i diversi elementi dell' orbita di Pallade stati ritrovati finora, mi pare che si possa stabilire con qualche probabilità che la sua eccentricità non oltrepasserà nel giro di molti anni i limiti di 0,24 e 0,25, onde ω non sarà maggiore di $\pm$ 0,5.

In tale supposizione l' error massimo della formola $\varepsilon + \omega\varepsilon'$ sarà di 10″; e per conseguenza si potrà usare

sicuramente ogni qual volta si avranno a calcolare i luoghi di Pallade soltanto in gradi e minuti. L'errore della formola $\varepsilon + \omega\varepsilon' + \frac{\omega^2}{2}\left(E' - \varepsilon'\right)$ arriva appena a 0",25, e quindi può adoperarsi anche pei calcoli che richiedono una maggiore esattezza. Finalmente l'errore della formola

$$\varepsilon + \omega\varepsilon' + (2\omega^2 - \omega^3)(E - \varepsilon - \varepsilon')$$
$$+ (\omega^2 - \omega^3)(E - \varepsilon - E')$$

sarebbe appena di 0",002.

I limiti della variazione dell' orbita di Giunone sono forse ancora più ristretti, e siccome le quantità ε, ε' ed E, E' sono permutabili fra di loro, si potrà ritenere anche per questo pianeta che il valore di ω sia minore di 0,5.

5. Cerchiamo per mezzo delle tavole e colla seconda delle due formole l' equazione del centro per l' eccentricità 0,2416 e l'anomalia media 30° 15'. Il valore di ω sarà — 0,34. Ora per questa anomalia si trova

$$\varepsilon' = 1272",9 \qquad \varepsilon = 11^\circ\ 6'\ 9",4$$
$$E' = 1250\ ,1$$
$$\varepsilon' + \frac{\omega}{2}\left(E' - \varepsilon'\right) = 1276\ ,8\ ; \quad \omega\left(\varepsilon' + \omega\frac{E' - \varepsilon'}{2}\right) = -\ 7\ 14\ ,1$$
$$\text{equazione richiesta} \quad c = 10\ 58\ 55\ ,3$$

L'operazione è assai analoga a quella colla quale, date le precessioni annue d' una stella in ascensione retta ed in declinazione calcolate per due tempi diversi, si cerca la posizione della stella medesima per un altro tempo non molto da essi rimoto.

Equazioni del centro dei Pianeti Pallade e Giunone
per le eccentricità 0,245 e 0,255.
Argomento. Anomalia media presa dall' apogeo.

Arg.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differ.	$\frac{d\varepsilon}{de}$ 0,01	E	Differ.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
° ′	° ′ ″	′ ″	″	° ′ ″	′ ″	″	° ′
0 0	0 0 0,0	3 44,7	0,0	0 0 0,0	3 51,7	0,0	360 0
0 10	0 3 44,7	3 44,7	7,0	0 3 51,7	3 51,6	6,9	359 50
0 20	0 7 29,4	3 44,7	14,0	0 7 43,3	3 51,6	13,8	359 40
0 30	0 11 14,1	3 44,7	21,0	0 11 34,9	3 51,7	20,6	359 30
0 40	0 14 58,8	3 44,7	28,0	0 15 26,6	3 51,6	27,5	359 20
0 50	0 18 43,5	3 44,7	35,0	0 19 18,2	3 51,6	34,4	559 10
1 0	0 22 28,2	3 44,7	42,0	0 23 9,8	3 51,7	41,3	359 0
1 10	0 26 12,9	3 44,7	49,0	0 27 1,5	3 51,6	48,1	358 50
1 20	0 29 57,6	3 44,6	56,0	0 30 53,1	3 51,6	55,0	358 40
1 30	0 33 42,2	3 44,7	63,1	0 34 44,7	3 51,6	61,9	358 30
1 40	0 37 26,9	3 44,7	70,1	0 38 36,3	3 51,6	68,8	358 20
1 50	0 41 11,6	3 44,6	77,1	0 42 27,9	3 51,6	75,7	358 10
2 0	0 44 56,2	3 44,7	84,1	0 46 19,5	3 51,6	82,5	358 0
2 10	0 48 40,9	3 44,6	91,1	0 50 11,1	3 51,6	89,4	357 50
2 20	0 52 25,5	3 44,6	98,1	0 54 2,7	3 51,5	96,3	357 40
2 30	0 56 10,1	3 44,6	105,1	0 57 54,2	3 51,6	103,1	357 30
2 40	0 59 54,7	3 44,6	112,1	1 1 45,8	3 51,6	110,0	357 20
2 50	1 3 39,3	3 44,6	119,1	1 5 37,4	3 51,5	116,9	357 10
3 0	1 7 23,9	3 44,6	126,1	1 9 28,9	3 51,5	123,8	357 0
3 10	1 11 8,5	3 44,6	133,1	1 13 20,4	3 51,5	130,7	356 50
3 20	1 14 53,1	3 44,5	140,1	1 17 11,9	5 51,4	137,5	356 40
3 30	1 18 37,6	3 44,5	147,1	1 21 3,3	3 51,5	144,4	356 30
3 40	1 22 22,1	3 44,5	154,1	1 24 54,8	3 51,4	151,3	356 20
3 50	1 26 6,6	3 44,5	161,1	1 28 46,2	3 51,4	158,1	356 10
4 0	1 29 51,1	3 44,5	168,1	1 32 37,6	3 51,4	165,0	356 0
4 10	1 33 35,6	3 44,4	175,2	1 36 29,0	3 51,4	171,9	355 50
4 20	1 37 20,0	3 44,4	182,2	1 40 20,4	3 51,4	178,8	355 40
4 30	1 41 4,4	3 44,4	189,2	1 44 11,8	3 51,4	185,6	355 30
4 40	1 44 48,8	3 44,4	196,2	1 48 3,2	3 51,3	192,5	355 20
4 50	1 48 33,2	3 44,4	203,2	1 51 54,5	3 51,3	199,4	355 10
5 0	1 52 17,6	3 44,3	210,2	1 55 45,8	3 51,3	206,2	355 0
5 10	1 56 1,9	3 44,3	217,2	1 59 37,1	3 51,2	213,1	354 50
5 20	1 59 46,2	3 44,3	224,2	2 3 28,3	3 51,2	220,0	354 40
5 30	2 3 30,5	3 44,3	231,2	2 7 19,5	3 51,2	226,9	354 30
5 40	2 7 14,8	3 44,2	238,2	2 11 10,7	3 51,2	233,7	354 20
5 50	2 10 59,0	3 44,2	245,2	2 15 1,9	3 51,1	240,6	354 10
6 0	2 14 43,2		252,2	2 18 53,0		247,5	354 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
	—		—	—		—	
6° 0′	2° 14′ 43,2″	3′ 44,2″	252,2″	2° 18′ 53,0″	3′ 51,1″	247,5″	354° 0′
6 10	2 18 27,4	3 44,1	259,2	2 22 44,1	3 51,1	254,3	353 50
6 20	2 22 11,5	3 44,1	266,2	2 26 35,2	3 51,1	261,2	353 40
6 30	2 25 55,6	3 44,1	273,3	2 30 26,3	3 51,0	268,1	353 30
6 40	2 29 39,7	3 44,0	280,3	2 34 17,3	3 51,0	275,0	353 20
6 50	2 33 23,7	3 44,0	287,3	2 38 8,3	3 50,9	281,8	353 10
7 0	2 37 7,7	3 44,0	294,3	2 41 59,2	3 50,9	288,7	353 0
7 10	2 40 51,7	3 43,9	301,3	2 45 50,1	3 50,9	295,6	352 50
7 20	2 44 35,6	3 43,9	308,3	2 49 41,0	3 50,9	302,5	352 40
7 30	2 48 19,5	3 43,9	315,3	2 53 31,9	3 50,8	309,3	352 30
7 40	2 52 3,4	3 43,8	322,3	2 57 22,7	3 50,8	316,2	352 20
7 50	2 55 47,2	3 43,9	329,3	3 1 13,5	3 50,7	323,1	352 10
8 0	2 59 31,0	3 43,8	336,3	3 5 4,2	3 50,7	330,0	352 0
8 10	3 3 14,8	3 43,7	343,3	3 8 54,9	3 50,7	336,9	351 50
8 20	3 6 58,5	3 43,7	350,4	3 12 45,6	3 50,6	343,7	351 40
8 30	3 10 42,2	3 43,6	357,4	3 16 36,2	3 50,6	350,6	351 30
8 40	3 14 25,8	3 43,6	364,4	3 20 26,8	3 50,5	357,5	351 20
8 50	3 18 9,4	3 43,6	371,4	3 24 17,3	3 50,5	364,4	351 10
9 0	2 21 53,0	3 43,5	378,4	3 28 7,8	3 50,4	371,3	351 0
9 10	3 25 36,5	3 43,5	385,4	3 31 58,2	3 50,4	378,2	350 50
9 20	3 29 20,0	3 43,4	392,4	3 35 48,6	3 50,4	385,0	350 40
9 30	3 33 3,4	3 43,3	399,4	3 39 39,0	3 50,3	391,9	350 30
9 40	3 36 46,7	3 43,3	406,4	3 43 29,3	3 50,3	398,8	350 20
9 50	3 40 30,0	3 43,3	413,4	3 47 19,6	3 50,2	405,7	350 10
10 0	3 44 13,3	3 43,2	420,4	3 51 9,8	3 50,2	412,6	350 0
10 10	3 47 56,5	3 43,2	427,5	3 55 0,0	3 50,1	419,4	349 50
10 20	3 51 39,7	3 43,2	434,5	3 58 50,1	3 50,1	426,3	349 40
10 30	3 55 22,9	3 43,0	441,5	4 2 40,2	3 50,0	433,2	349 30
10 40	3 59 5,9	3 43,0	448,5	4 6 30,2	3 50,0	440,1	349 20
10 50	4 2 48,9	3 43,0	455,5	4 10 20,2	3 49,9	447,0	349 10
11 0	4 6 31,9	3 42,9	462,5	4 14 10,1	3 49,8	453,8	349 0
11 10	4 10 14,8	3 42,9	469,5	4 17 59,9	3 49,8	460,7	348 50
11 20	4 13 57,7	3 42,8	476,5	4 21 49,7	3 49,8	467,6	348 40
11 30	4 17 40,5	3 42,7	483,5	4 25 39,5	3 49,7	474,5	348 30
11 40	4 21 23,2	3 42,7	490,5	4 29 29,2	3 49,6	481,4	348 20
11 50	4 25 5,9	3 42,7	497,6	4 33 18,8	3 49,6	488,2	348 10
12 0	4 28 48,6		504,6	4 37 8,4		495,1	348 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza	$\frac{dE}{de}0,01$	
12° 0′	4° 28′ 48,6″	3′ 42,6″	504,6″	4° 37′ 8,4″	3′ 49,5″	495,1′	348° 0′
12 10	4 32 31,2	3 42,5	511,6	4 40 57,9	3 49,5	502,0	347 50
12 20	4 36 13,7	3 42,5	518,6	4 44 47,4	5 49,4	508,9	347 40
12 30	4 39 56,2	3 42,4	525,6	4 48 36,8	3 49,4	515,8	347 30
12 40	4 43 38,6	3 42,3	532,6	4 52 26,2	3 49,3	522,7	347 20
12 50	4 47 20,9	3 42,3	539,6	4 56 15,5	3 49,2	529,5	347 10
13 0	4 51 3,2	3 42,2	546,6	5 0 4,7	3 49,2	536,4	347 0
13 10	4 54 45,4	3 42,1	553,6	5 3 53,9	3 49,1	543,3	346 50
13 20	4 58 27,5	3 42,1	560,7	5 7 43,0	3 49,0	550,2	346 40
13 30	5 2 9,6	3 42,0	567,7	5 11 32,0	3 49,0	557,1	346 30
13 40	5 5 51,6	3 42,0	574,7	5 15 21,0	3 48,9	564,0	346 20
13 50	5 9 33,6	3 41,9	581,7	5 19 9,9	3 48,8	570,8	346 10
14 0	5 13 15,5	3 41,8	588,7	5 22 58,7	3 48,7	577,7	346 0
14 10	5 16 57,3	3 41,7	595,7	5 26 47,4	3 48,7	584,6	345 50
14 20	5 20 39,0	3 41,7	602,7	5 30 36,1	3 48,6	591,5	345 40
14 30	5 24 20,7	3 41,6	609,8	5 34 24,7	3 48,6	598,4	345 30
14 40	5 28 2,3	3 41,5	616,8	5 38 13,3	3 48,5	605,3	345 20
14 50	5 31 43,8	3 41,5	623,8	5 42 1,8	3 48,4	612,2	345 10
15 0	5 35 25,3	3 41,4	630,8	5 45 50,2	3 48,3	619,0	345 0
15 10	5 39 6,7	3 41,3	637,8	5 49 38,5	3 48,3	625,9	344 50
15 20	5 42 48,0	3 41,2	644,8	5 53 26,8	3 48,2	632,8	344 40
15 30	5 46 29,2	3 41,2	651,8	5 57 15,0	3 48,1	639,7	344 30
15 40	5 50 10,4	3 41,1	658,8	6 1 3,1	3 48,0	646,6	244 20
15 50	5 53 51,5	3 41,0	665,9	6 4 51,1	3 48,0	653,5	344 10
16 0	5 57 32,5	3 40,9	672,9	6 8 39,1	3 47,9	660,4	344 0
16 10	6 1 13,4	3 40,8	679,9	6 12 27,0	3 47,8	667,2	343 50
16 20	6 4 54,2	3 40,8	686,9	6 16 14,8	3 47,7	674,1	343 40
16 30	6 8 35,0	3 40,7	693,9	6 20 2,5	3 47,6	681,0	343 30
16 40	6 12 15,7	3 40,6	700,9	6 23 50,1	3 47,5	687,9	343 20
16 50	6 15 56,3	3 40,5	707,9	6 27 37,6	3 47,5	694,8	343 10
17 0	6 19 36,8	3 40,4	714,9	6 31 25,1	3 47,4	701,7	343 0
17 10	6 23 17,2	3 40,4	722,0	6 35 12,5	3 47,3	708,6	342 50
17 20	6 26 57,6	3 40,3	729,0	6 38 59,8	3 47,2	715,4	342 40
17 30	6 30 37,9	3 40,2	736,0	6 42 47,0	3 47,1	722,3	342 30
17 40	6 34 18,1	3 40,1	743,0	6 46 34,1	3 47,1	729,2	342 20
17 50	6 37 58,2	3 40,0	750,0	6 50 21,2	3 47,0	736,1	342 10
18 0	6 41 38,2		757,0	6 54 8,2		743,0	342 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
18° 0′	6° 41′ 38″,2	3′ 39″,9	757″,0	6° 54′ 8″,2	3′ 46″,9	743″,0	342° 0′
18 10	6 45 18,1	3 39,8	764,0	6 57 55,1	3 46,8	749,9	341 50
18 20	6 48 57,9	3 39,8	771,0	7 1 41,9	3 46,6	756,8	341 40
18 30	6 52 37,7	3 39,7	778,1	7 5 28,5	3 46,6	763,7	341 30
18 40	6 56 17,4	3 39,6	785,1	7 9 15,1	3 46,5	770,6	341 20
18 50	6 59 57,0	3 39,4	792,1	7 13 1,6	3 46,4	777,5	341 10
19 0	7 3 36,4	3 39,3	799,1	7 16 48,0	3 46,3	784,4	341 0
19 10	7 7 15,7	3 39,3	806,1	7 20 34,3	3 46,2	791,2	340 50
19 20	7 10 55,0	3 39,2	813,2	7 24 20,5	4 46,2	798,1	340 40
19 30	7 14 34,2	3 39,1	820,2	7 28 6,7	3 46,1	805,0	340 30
19 40	7 18 13,3	3 39,0	827,2	7 31 52,8	3 46,0	811,9	340 20
19 50	7 21 52,3	3 38,8	834,2	7 35 38,8	3 45,8	818,8	340 10
20 0	7 25 31,1	3 38,8	841,2	7 39 24,6	3 45,7	825,7	340 0
20 10	7 29 9,9	3 38,7	848,2	7 43 10,3	3 45,6	832,6	339 50
20 20	7 32 48,6	3 38,6	855,3	7 46 55,9	3 45,6	839,5	339 40
20 30	7 36 27,2	3 38,5	862,3	7 50 41,5	3 45,5	846,4	339 30
20 40	7 40 5,7	3 38,4	869,3	7 54 27,0	3 45,4	853,3	339 20
20 50	7 43 44,1	3 38,3	876,3	7 58 12,4	3 45,2	860,2	339 10
21 0	7 47 22,4	3 38,2	883,3	8 1 57,6	3 45,1	867,1	339 0
21 10	7 51 0,6	3 38,1	890,4	8 5 42,7	3 45,0	874,0	338 50
21 20	7 54 38,7	3 38,0	897,4	8 9 27,7	3 45,0	880,9	338 40
21 30	7 58 16,7	3 37,8	904,4	8 13 12,7	3 44,9	887,8	338 30
21 40	8 1 54,5	3 37,7	911,4	8 16 57,6	3 44,7	894,7	338 20
21 50	8 5 32,2	3 37,7	918,4	8 20 42,3	3 44,5	901,6	338 10
22 0	8 9 9,9	3 37,6	925,4	8 24 26,8	3 44,4	908,4	338 0
22 10	8 12 47,5	3 37,4	932,5	8 28 11,2	3 44,4	915,3	337 50
22 20	8 16 24,9	3 37,3	939,5	8 31 55,6	3 44,3	922,2	337 40
22 30	8 20 2,2	3 37,2	946,5	8 35 39,9	3 44,2	929,1	337 30
22 40	8 23 39,4	3 37,1	953,5	8 39 24,1	3 44,1	936,0	337 20
22 50	8 27 16,5	3 37,0	960,5	8 43 8,2	3 43,9	942,9	337 10
23 0	8 30 53,5	3 36,9	967,5	8 46 52,1	3 43,8	949,8	337 0
23 10	8 34 30,4	3 36,7	974,6	8 50 35,9	3 43,7	956,7	336 50
23 20	8 38 7,1	3 36,6	981,6	8 54 19,6	3 43,6	963,6	336 40
23 30	8 41 43,7	3 36,5	988,6	8 58 3,2	3 43,5	970,5	336 30
23 40	8 45 20,2	3 36,4	995,6	9 1 46,7	3 43,4	977,4	336 20
23 50	8 48 56,6	3 36,3	1002,6	9 5 30,1	3 43,2	984,3	336 10
24 0	8 52 32,9		1009,6	9 9 13,3		991,2	336 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
24° 0′	8° 52′ 32″,9	3′ 36″,2	1009″,6	9° 9′ 13″,3	3′ 43″,1	991″,2	336° 0
24 10	8 56 9,1	3 36,0	1016,7	9 12 56,4	3 43,0	998,1	335 50
24 20	8 59 45,1	3 35,9	1023,7	9 16 39,4	3 42,9	1005,0	335 40
24 30	9 3 21,0	3 35,8	1030,7	9 20 22,3	3 42,8	1011,9	335 30
24 40	9 6 56,8	3 35,7	1037,7	9 24 5,1	3 42,6	1018,8	335 20
24 50	9 10 32,5	3 35,6	1044,7	9 27 47,7	3 42,5	1025,7	335 10
25 0	9 14 8,1	3 35,5	1051,8	9 31 30,2	3 42,4	1032,6	335 0
25 10	9 17 43,6	3 35,3	1058,8	9 35 12,6	3 42,3	1039,5	334 50
25 20	9 21 18,9	3 35,1	1065,8	9 38 54,9	3 42,1	1046,4	334 40
25 30	9 24 54,0	3 35,0	1072,8	9 42 37,0	3 42,0	1053,3	334 30
25 40	9 28 29,0	3 34,9	1079,8	9 46 19,0	3 41,9	1060,2	334 20
25 50	9 32 3,9	3 34,8	1086,9	9 50 0,9	3 41,8	1067,1	334 10
26 0	9 35 28,7	3 34,7	1093,9	9 53 42,7	3 41,6	1074,0	334 0
26 10	9 39 13,4	3 34,5	1100,9	9 57 24,3	3 41,5	1080,9	333 50
26 20	9 42 47,9	3 34,4	1107,9	10 1 5,8	3 41,3	1087,8	333 40
26 30	9 46 22,3	3 34,3	1114,9	10 4 47,1	3 41,2	1094,7	333 30
26 40	9 49 56,6	3 34,1	1122,0	10 8 28,3	3 41,1	1101,6	333 20
26 50	9 53 30,7	3 34,0	1129,0	10 12 9,4	3 41,0	1108,5	333 10
27 0	9 57 4,7	3 33,9	1136,0	10 15 50,4	3 40,8	1115,4	333 0
27 10	10 0 38,6	3 33,7	1143,0	10 19 31,2	3 40,7	1122,3	332 50
27 20	10 4 12,3	3 33,6	1150,0	10 23 11,9	3 40,5	1129,2	332 40
27 30	10 7 45,9	3 33,4	1157,1	10 26 52,4	3 40,4	1136,1	332 30
27 40	10 11 19,3	3 33,3	1164,1	10 30 32,8	3 40,3	1143,0	332 20
27 50	10 14 52,6	3 33,2	1171,1	10 34 13,1	3 40,1	1149,9	332 10
28 0	10 18 25,8	3 33,0	1178,1	10 37 53,2	3 40,0	1156,8	332 0
28 10	10 21 58,8	3 32,9	1185,1	10 41 33,2	3 39,9	1163,7	331 50
28 20	10 25 31,7	3 32,7	1192,2	10 45 13,1	3 39,7	1170,7	331 40
28 30	10 29 4,4	3 32,6	1199,2	10 48 52,8	3 39,6	1177,6	331 30
28 40	10 32 37,0	3 32,5	1206,2	10 52 32,4	3 39,4	1184,5	331 20
28 50	10 36 9,5	3 32,3	1213,2	10 56 11,8	3 39,2	1191,4	331 10
29 0	10 39 41,8	3 32,1	1220,2	10 56 51,0	3 39,1	1198,3	331 0
29 10	10 43 13,9	3 32,0	1227,3	11 3 30,1	3 39,0	1205,2	330 50
29 20	10 46 45,9	3 31,9	1234,3	11 7 9,1	3 38,9	1212,1	330 40
29 30	10 50 17,8	3 31,7	1241,3	11 10 48,0	3 38,7	1219,0	330 30
29 40	10 53 49,5	3 31,6	1248,3	11 14 26,7	3 38,5	1225,9	330 20
29 50	10 57 21,1	3 31,4	1255,3	11 18 5,2	3 38,3	1232,8	330 10
30 0	11 0 52,5		1262,4	11 21 43,3		1239,7	330 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0{,}245$			$e = 0{,}255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0{,}01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0{,}01$	
42° 0′	15° 6′ 56,3″	3′ 17,8″	1767,7″	15° 36′ 8,9″	3′ 24,8″	1737,6″	318° 0′
42 10	15 10 14,1	3 17,6	1774,7	15 39 33,7	3 24,5	1744,5	317 50
42 20	15 13 31,7	3 17,4	1781,8	15 42 58,2	3 24,3	1751,5	317 40
42 30	15 16 49,1	3 17,1	1788,8	15 46 22,5	3 24,1	1758,4	317 30
42 40	15 20 6,2	3 16,9	1795,8	15 49 46,6	3 23,9	1765,3	317 20
42 50	15 23 23,1	3 16,7	1802,8	15 53 10,5	3 23,6	1772,2	317 10
43 0	15 26 39,8	3 16,5	1809,8	15 56 34,1	3 23,4	1779,1	317 0
43 10	15 29 56,3	5 16,2	1816,8	15 59 57,5	3 23,2	1786,1	316 50
43 20	15 33 12,5	3 16,0	1823,8	16 3 20,7	3 23,0	1793,0	216 40
43 30	15 36 28,5	3 15,8	1830,8	16 6 43,7	3 22,8	1799,9	316 30
43 40	15 39 44,3	3 15,5	1837,8	16 10 6,5	3 22,5	1806,8	316 20
43 50	15 42 59,8	3 15,3	1844,8	16 13 29,0	3 22,2	1813,7	316 10
44 0	15 46 15,1	3 15,0	1851,8	16 16 51,2	3 22,0	1820,7	316 0
44 10	15 49 30,1	3 14,8	1858,8	16 20 13,2	3 21,8	1827,6	315 50
44 20	15 52 44,9	3 14,6	1865,8	16 23 35,0	3 21,5	1834,5	315 40
44 30	15 55 59,5	3 14,4	1872,8	16 26 56,5	3 21,3	1841,4	315 30
44 40	15 59 13,9	3 14,1	1879,9	16 30 17,8	3 21,1	1848,3	315 20
44 50	16 2 28,0	3 13,9	1886,9	16 33 38,9	3 20,9	1855,3	315 10
45 0	16 5 41,9	3 13,6	1893,9	16 36 59,8	3 20,6	1862,2	315 0
45 10	16 8 55,5	3 13,4	1900,9	16 40 20,4	3 20,3	1869,1	314 50
45 20	16 12 8,9	3 13,1	1907,9	16 43 40,7	3 20,1	1876,0	314 40
45 30	16 15 22,0	3 12,9	1914,9	16 47 0,8	3 19,9	1882,9	314 30
45 40	16 18 34,9	3 12,7	1921,9	16 50 20,7	3 19,6	1889,8	314 20
45 50	16 21 47,6	3 12,4	1928,9	16 53 40,3	3 19,4	1896,8	314 10
46 0	16 25 0,0	3 12,2	1935,9	16 56 59,7	3 19,1	1903,7	314 0
46 10	16 28 12,2	3 11,9	1942,9	17 0 18,8	3 18,9	1910,6	313 50
46 20	16 31 24,1	3 11,6	1949,9	17 3 37,7	3 18,6	1917,5	313 40
46 30	16 34 35,7	3 11,4	1956,9	17 6 56,3	3 18,3	1924,4	313 30
46 40	16 37 47,1	3 11,2	1963,9	17 10 14,6	3 18,1	1931,3	313 20
46 50	16 40 58,3	3 10,9	1970,9	17 13 32,7	3 17,9	1938,2	313 10
47 0	16 44 9,2	3 10,6	1977,9	17 16 50,6	3 17,6	1945,2	313 0
47 10	16 47 19,8	3 10,4	1984,9	16 20 8,2	3 17,3	1952,1	312 50
47 20	16 50 30,2	3 10,2	1991,9	17 23 25,5	3 17,1	1959,0	312 40
47 30	16 53 40,4	3 9,9	1998,8	17 26 42,6	3 16,8	1965,9	312 30
47 40	16 56 50,3	3 9,6	2005,8	17 29 59,4	3 16,6	1972,8	312 20
47 50	16 59 59,9	5 9,4	2012,8	17 33 16,0	3 16,3	1979,7	312 10
48 0	17 3 9,3		2019,8	17 36 32,3		1986,6	312 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
48° 0′	17° 3′ 9″,3	3′ 9″,1	2019″,8	17° 36′ 32″,3	3′ 16″,0	1986″,6	312° 0′
48 10	17 6 18,4	3 8,8	2026,8	17 39 48,3	3 15,8	1993,6	311 50
48 20	17 9 27,2	3 8,6	2033,8	17 43 4,1	3 15,6	2000,5	311 40
48 30	17 12 35,8	3 8,3	2040,8	17 46 19,7	3 15,3	2007,4	311 30
48 40	17 15 44,1	3 8,0	2047,8	17 49 35,0	3 15,0	2014,3	311 20
48 50	17 18 52,1	3 7,8	2054,8	17 52 50,0	3 14,7	2021,2	311 10
49 0	17 21 59,9	3 7,5	2061,7	17 56 4,7	3 14,5	2028,1	311 0
49 10	17 25 7,4	3 7,2	2068,7	17 59 19,2	3 14,2	2035,1	310 50
49 20	17 28 14,6	3 7,0	2075,7	18 2 33,4	3 13,9	2042,0	310 40
49 30	17 31 21,6	3 6,7	2082,7	18 5 47,3	3 13,6	2048,9	310 30
49 40	17 34 28,3	3 6,4	2089,7	18 9 0,9	3 13,4	2055,8	310 20
49 50	17 37 34,7	3 6,2	2096,7	18 12 14,3	3 13,1	2062,7	310 10
50 0	17 40 40,9	3 5,9	2103,7	18 15 27,4	3 12,8	2069,6	310 0
50 10	17 43 46,8	3 5,6	2110,6	18 18 40,2	3 12,6	2076,5	309 50
50 20	17 46 52,4	3 5,3	2117,6	18 21 52,8	3 12,3	2083,4	309 40
50 30	17 49 57,7	3 5,0	2124,6	18 25 5,1	3 12,0	2090,3	309 30
50 40	17 53 2,7	3 4,8	2131,6	18 28 17,1	3 11,7	2097,2	309 20
50 50	17 56 7,5	3 4,5	2138,6	18 31 28,8	3 11,4	2104,1	309 10
51 0	17 59 12,0	3 4,2	2145,5	18 34 40,2	3 11,1	2111,1	309 0
51 10	18 2 16,2	3 3,9	2152,5	18 37 51,3	3 10,9	2118,0	308 50
51 20	18 5 20,1	3 3,7	2159,5	18 41 2,2	3 10,6	2124,9	308 40
51 30	18 8 23,8	3 3,4	2166,4	18 44 12,8	3 10,3	2131,8	308 30
51 40	18 11 27,2	3 3,1	2173,4	18 47 23,1	3 10,0	2138,7	308 20
51 50	18 14 30,3	3 2,8	2180,4	18 50 33,1	3 9,8	2145,6	308 10
52 0	18 17 33,1	3 2,5	2187,4	18 53 42,9	3 9,5	2152,5	308 0
52 10	18 20 35,6	3 2,2	2194,3	18 56 52,4	3 9,1	2159,4	307 50
52 20	18 23 37,8	3 1,9	2201,3	19 0 1,5	3 8,8	2166,3	307 40
52 30	18 26 39,7	3 1,6	2208,3	19 3 10,3	3 8,5	2173,2	307 30
52 40	18 29 41,3	3 1,3	2215,2	19 6 18,8	3 8,3	2180,1	307 20
52 50	18 32 42,6	3 1,1	2222,2	19 9 27,1	3 8,0	2187,0	307 10
53 0	18 35 43,7	3 0,8	2229,2	19 12 35,1	3 7,7	2193,9	307 0
53 10	18 38 44,5	3 0,4	2236,1	19 15 42,8	3 7,4	2200,8	306 50
53 20	18 41 44,9	3 0,1	2243,1	19 18 50,2	3 7,0	2207,7	306 40
53 30	18 44 45,0	2 59,8	2250,0	19 21 57,2	3 6,7	2214,6	306 30
53 40	18 47 44,8	2 59,5	2257,0	19 25 3,9	3 6,5	2221,5	306 20
53 50	18 50 44,3	2 59,3	2264,0	19 28 10,4	3 6,2	2228,4	306 10
54 0	18 53 43,6		2270,9	19 31 16,6		2235,3	306 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	t
	—		—	—		—	
54° 0′	18° 53′ 43″,6	2′ 59″,0	2270″,9	19° 31′ 16″,6	3′ 5″,9	2235″,3	306° 0′
54 10	18 56 42,6	2 58,7	2277,8	19 34 22,5	3 5,6	2242,1	305 50
54 20	18 59 41,3	2 58,3	2284,8	19 37 28,1	3 5,2	2249,0	305 40
54 30	19 2 39,6	2 58,0	2291,7	19 40 33,3	3 4,9	2255,8	305 30
54 40	19 5 37,6	2 57,7	2298,7	19 43 38,2	3 4,6	2262,8	305 20
54 50	19 8 35,3	2 57,4	2305,6	19 46 42,8	3 4,4	2269,7	305 10
55 0	19 11 32,7	2 57,1	2312,6	19 49 47,2	3 4,1	2276,6	305 0
55 10	19 14 29,8	2 56,8	2319,5	19 52 51,3	3 3,7	2283,5	304 50
55 20	19 17 26,6	2 56,5	2326,5	19 55 55,0	3 3,3	2290,4	304 40
55 30	19 20 23,1	2 56,2	2333,4	19 58 58,3	3 3,0	2297,2	304 30
55 40	19 23 19,3	2 55,8	2340,3	20 2 1,3	3 2,8	2304,1	304 20
55 50	19 26 15,1	2 55,5	2347,3	20 5 4,1	3 2,5	2311,0	304 10
56 0	19 29 10,6	2 55,2	2354,2	20 8 6,6	3 2,1	2317,9	304 0
56 10	19 32 5,8	2 54,9	2361,2	20 11 8,7	3 1,8	2324,8	303 50
56 20	19 35 0,7	2 54,6	2368,1	20 14 10,5	3 1,5	2331,7	303 40
56 30	19 37 55,3	2 54,3	2375,1	20 17 12,0	3 1,2	2338,5	303 30
56 40	19 40 49,6	2 53,9	2382,0	20 20 13,2	3 0,8	2345,4	303 20
56 50	19 43 43,5	2 53,6	2388,9	20 23 14,0	3 0,5	2352,3	303 10
57 0	19 46 37,1	2 53,3	2395,9	20 26 14,5	3 0,2	2359,2	303 0
57 10	19 49 30,4	2 53,0	2402,8	20 29 14,7	2 59,9	2366,1	302 50
57 20	19 52 23,4	2 52,6	2409,7	20 32 14,6	2 59,6	2372,9	302 40
57 30	19 55 16,0	2 52,3	2416,6	20 35 14,1	2 59,2	2379,8	302 30
57 40	19 58 8,3	2 52,0	2423,6	20 38 13,3	2 58,9	2386,7	302 20
57 50	20 1 0,3	2 51,7	2430,5	20 41 12,2	2 58,6	2393,6	302 10
58 0	20 3 52,0	2 51,3	2437,4	20 44 10,8	2 58,2	2400,4	302 0
58 10	20 6 43,3	2 51,0	2444,3	20 47 9,0	2 57,9	2407,3	301 50
58 20	20 9 34,3	2 50,6	2451,2	20 50 6,9	2 57,5	2414,2	301 40
58 30	20 12 24,9	2 50,3	2458,1	20 53 4,4	2 57,2	2421,0	301 30
58 40	20 15 15,2	2 49,9	2465,0	20 56 1,6	2 56,8	2427,9	301 20
58 50	20 18 5,1	2 49,6	2472,0	20 58 58,4	2 56,5	2434,8	301 10
59 0	20 20 54,7	2 49,3	2478,9	21 1 54,9	2 56,2	2441,6	301 0
59 10	20 23 44,0	2 49,0	2485,8	21 4 51,1	2 55,8	2448,5	300 50
59 20	20 26 33,0	2 48,6	2492,7	21 7 46,9	2 55,5	2455,4	300 40
59 30	20 29 21,6	2 48,3	2499,6	21 10 42,4	2 55,2	2462,2	300 30
59 40	20 32 9,9	2 47,9	2506,5	21 13 37,6	2 54,8	2469,1	300 20
59 50	20 34 57,8	2 47,5	2513,4	21 16 32,4	2 54,4	2475,9	300 10
60 0	20 37 45,3		2520,3	21 19 26,8		2482,8	300 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
60° 0′	20° 37′ 45″,3	2′ 47″,2	2520″,3	21° 19′ 26″,8	2′ 54″,1	2482″,8	300° 0′
60 10	20 40 32,5	2 46,9	2527,2	21 22 20,9	2 53,7	2489,7	299 50
60 20	20 43 19,4	2 46,5	2534,1	21 25 14,6	2 53,4	2496,5	299 40
60 30	20 46 5,9	2 46,2	2541,0	21 28 8,0	2 53,0	2503,4	299 30
60 40	20 48 52,1	2 45,8	2547,8	21 31 1,0	2 52,7	2510,2	299 20
60 50	20 51 37,9	2 45,5	2554,7	21 33 53,7	2 52,4	2517,1	299 10
61 0	20 54 23,4	2 45,1	2561,6	21 36 46,1	2 52,0	2523,9	299 0
61 10	20 57 8,5	2 44,7	2568,5	21 39 38,1	2 51,6	2530,8	298 50
61 20	20 59 53,2	2 44,4	2575,4	21 42 29,7	2 51,2	2537,6	298 40
61 30	21 2 37,6	2 44,0	2582,2	21 45 20,9	2 50,9	2544,4	298 30
61 40	21 5 21,6	2 43,7	2589,1	21 48 11,8	2 50,5	2551,3	298 20
61 50	21 8 5,3	2 43,3	2596,0	21 51 2,3	2 50,2	2558,1	298 10
62 0	21 10 48,6	2 42,9	2602,9	21 53 52,5	2 49,8	2565,0	298 0
62 10	21 13 31,5	2 42,6	2609,7	21 56 42,3	2 49,4	2571,8	297 50
62 20	21 16 14,1	2 42,2	2616,6	21 59 31,7	2 49,1	2578,6	297 40
62 30	21 18 56,3	2 41,9	2623,5	22 2 20,8	2 48,7	2585,5	297 30
62 40	21 21 38,2	2 41,5	2630,3	22 5 9,5	2 48,3	2592,3	297 20
62 50	21 24 19,7	2 41,1	2637,2	22 7 57,8	2 47,9	2599,1	297 10
63 0	21 27 0,8	2 40,7	2644,0	22 10 45,7	2 47,6	2606,0	297 0
63 10	21 29 41,5	2 40,3	2650,9	22 13 33,3	2 47,2	2612,8	296 50
63 20	21 32 21,8	2 40,0	2657,5	22 16 20,5	2 46,8	2619,6	296 40
63 30	21 35 1,8	2 39,6	2664,6	22 19 7,3	2 46,4	2626,4	296 30
63 40	21 37 41,4	2 39,2	2671,4	22 21 53,7	2 46,1	2633,2	296 20
63 50	21 40 20,6	2 38,9	2678,3	22 24 39,8	2 45,7	2640,0	296 10
64 0	21 42 59,5	2 38,5	2685,1	22 27 25,5	2 45,3	2646,8	296 0
64 10	21 45 38,0	2 38,1	2691,9	22 30 10,8	2 44,9	2653,7	295 50
64 20	21 48 16,1	2 37,7	2698,8	22 32 55,7	2 44,5	2660,5	295 40
64 30	21 50 53,8	2 37,3	2705,6	22 35 40,2	2 44,1	2667,3	295 30
64 40	21 53 31,1	2 36,9	2712,4	22 38 24,3	2 43,8	2674,1	295 20
64 50	21 56 8,0	2 36,6	2719,3	22 41 8,0	2 43,4	2680,9	295 10
65 0	21 58 44,6	2 36,2	2726,1	22 43 51,4	2 43,0	2687,7	295 0
65 10	22 1 20,8	2 35,7	2732,9	22 46 34,4	2 42,6	2694,5	294 50
65 20	22 3 56,5	2 35,4	2739,7	22 49 17,0	2 42,2	2701,3	294 40
65 30	22 6 31,9	2 35,0	2746,5	22 51 59,2	2 41,8	2708,1	294 30
65 40	22 9 6,9	2 34,6	2753,3	22 54 41,0	2 41,4	2714,9	294 20
65 50	22 11 41,5	2 34,2	2760,1	22 57 22,4	2 41,0	2721,6	294 10
66 0	22 14 15,7		2767,0	23 0 3,4		2728,4	294 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$\epsilon = 0,245$			$\epsilon = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
	—		—	—		—	
66° 0′	22° 14′ 15,7″	2′ 33,8″	2767,0″	23° 0′ 3,4″	2′ 40,6″	2728,4″	294° 0′
66 10	22 16 49,5	2 33,4	2773,8	23 2 44,0	2 40,2	2735,2	293 50
66 20	22 19 22,9	2 33,0	2780,6	23 5 24,2	2 39,8	2742,0	293 40
66 30	22 21 55,9	2 32,6	2787,4	23 8 4,0	2 39,4	2748,8	293 30
66 40	22 24 28,5	2 32,2	2794,2	23 10 43,4	2 39,0	2755,6	293 20
66 50	22 27 0,7	2 31,8	2801,0	23 13 22,4	2 38,5	2762,4	293 10
67 0	22 29 32,5	2 31,4	2807,7	23 16 0,9	2 38,1	2769,1	293 0
67 10	22 32 3,9	2 31,0	2814,5	23 18 39,0	2 37,7	2775,9	292 50
67 20	22 34 34,9	2 30,5	2821,3	23 21 16,7	2 37,4	2782,7	292 40
67 30	22 37 5,4	2 30,1	2828,1	23 23 54,1	2 37,0	2789,4	292 30
67 40	22 39 35,5	2 29,8	2834,8	23 26 31,1	2 36,5	2796,2	292 20
67 50	22 42 5,3	2 29,4	2841,6	23 29 7,6	2 36,1	2803,0	292 10
68 0	22 44 34,7	2 28,9	2848,4	23 31 43,7	2 35,7	2809,8	292 0
68 10	22 47 3,6	2 28,5	2855,2	23 34 19,4	2 35,3	2816,5	291 50
68 20	22 49 32,1	2 28,1	2861,9	23 36 54,7	2 34,8	2823,2	291 40
68 30	22 52 0,2	2 27,7	2868,7	23 39 29,5	2 34,4	2830,0	291 30
68 40	22 54 27,9	2 27,2	2875,4	23 42 3,9	2 34,0	2836,7	291 20
68 50	22 56 55,1	2 26,8	2882,2	23 44 37,9	2 33,5	2843,5	291 10
69 0	22 59 21,9	2 26,4	2888,9	23 47 11,4	2 33,1	2850,2	291 0
69 10	23 1 48,3	2 26,0	2895,7	23 49 44,5	2 32,7	2856,9	290 50
69 20	23 4 14,3	2 25,6	2902,4	23 52 17,2	2 32,4	2863,7	290 40
69 30	23 6 39,9	2 25,2	2909,1	23 54 49,6	2 31,9	2870,4	290 30
69 40	23 9 5,1	2 24,7	2915,8	23 57 21,5	2 31,4	2877,1	290 20
69 50	23 11 29,8	2 24,2	2922,6	23 59 52,9	2 31,0	2883,9	290 10
70 0	23 13 54,0	2 23,8	2929,3	24 2 23,9	2 30,6	2890,6	290 0
70 10	23 16 17,8	2 23,4	2936,0	24 4 54,5	2 30,1	2897,3	289 50
70 20	23 18 41,2	2 23,0	2942,7	24 7 24,6	2 29,6	2904,0	289 40
70 30	23 21 4,2	2 22,5	2949,4	24 9 54,2	2 29,2	2910,7	289 30
70 40	23 23 26,7	2 22,1	2956,1	24 12 23,4	2 28,8	2917,4	289 20
70 50	23 25 48,8	2 21,6	2962,8	24 14 52,2	2 28,4	2924,1	289 10
71 0	23 28 10,4	2 21,2	2969,5	24 17 20,6	2 27,9	2930,8	289 0
71 10	23 30 31,6	2 20,8	2976,2	24 19 48,5	2 27,5	2937,6	288 50
71 20	23 32 52,4	2 20,3	2982,9	24 22 16,0	2 27,0	2944,3	288 40
71 30	23 35 12,7	2 19,8	2989,6	24 24 43,0	2 26,5	2951,0	288 30
71 40	23 37 32,5	2 19,4	2996,3	24 27 9,5	2 26,1	2957,6	288 20
71 50	23 39 51,9	2 19,0	3002,9	24 29 35,6	2 25,6	2964,3	288 10
72 0	23 42 10,9		3009,6	24 32 1,2		2971,0	288 0
	+		+	+		+	Arg

Argomento.	$\epsilon = 0,245$			$\epsilon = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza	$\frac{dE}{de}0,01$	
	—		—	—		—	
72° 0′	23° 42′ 10″,9	2′ 18″,6	3009″,6	24° 32′ 1″,2	2′ 25″,2	2971″,0	288° 0′
72 10	23 44 29,5	2 18,1	3016,3	24 34 26,4	2 24,8	2977,7	287 50
72 20	23 46 47,6	2 17,6	3022,9	24 36 51,2	2 24,3	2984,4	287 40
72 30	23 49 5,2	2 17,1	3029,6	24 39 15,5	2 23,8	2991,0	287 30
72 40	23 51 22,3	2 16,7	3036,3	24 41 39,3	2 23,3	2997,7	287 20
72 50	23 53 39,0	2 16,3	3042,9	24 44 2,6	2 22,9	3004,4	287 10
73 0	23 55 55,3	2 15,8	3049,5	24 46 25,5	2 22,4	3011,0	287 0
73 10	23 58 11,1	2 15,3	3056,2	24 48 47,9	2 22,0	3017,7	286 50
73 20	24 0 26,4	2 14,8	3062,8	24 51 9,9	2 21,5	3024,3	286 40
73 30	24 2 41,2	2 14,4	3069,4	24 53 31,4	2 21,0	3031,0	286 30
73 40	24 4 55,6	2 13,9	3076,1	24 55 52,4	2 20,6	3037,6	286 20
73 50	24 7 9,5	2 13,5	3082,7	24 58 13,0	2 20,1	3044,3	286 10
74 0	24 9 23,0	2 13,0	3089,3	25 0 33,1	2 19,6	3050,9	286 0
74 10	24 11 36,0	2 12,5	3095,9	25 2 52,7	2 19,1	3057,6	285 50
74 20	24 13 48,5	2 12,1	3102,5	25 5 11,8	2 18,7	3064,2	285 40
74 30	24 16 0,6	2 11,6	3109,1	25 7 30,5	2 18,2	3070,8	285 30
74 40	24 18 12,2	2 11,1	3115,7	25 9 48,7	2 17,7	3077,4	285 20
74 50	24 20 23,3	2 10,6	3122,3	25 12 6,4	2 17,2	3084,0	285 10
75 0	24 22 33,9	2 10,1	3128,8	25 14 23,6	2 16,7	3090,6	285 0
75 10	24 24 44,0	2 9,7	3135,4	25 16 40,3	2 16,2	3097,2	284 50
75 20	24 26 53,7	2 9,2	3142,0	25 18 56,5	2 15,8	3103,8	284 40
75 30	24 29 2,9	2 8,7	3148,5	25 21 12,3	2 15,3	3110,4	284 30
75 40	24 31 11,6	2 8,2	3155,1	25 23 27,6	2 14,8	3117,0	284 20
75 50	24 33 19,8	2 7,7	3161,6	25 25 42,4	2 14,2	3123,6	284 10
76 0	24 35 27,5	2 7,2	3168,2	25 27 56,6	2 13,7	3130,2	284 0
76 10	24 37 34,7	2 6,7	3174,7	25 30 10,3	2 13,3	3136,8	283 50
76 20	24 39 41,4	2 6,3	3181,3	25 32 23,6	2 12,9	3143,3	283 40
76 30	24 41 47,7	2 5,8	3187,8	25 34 36,5	2 12,4	3149,9	283 30
76 40	24 43 53,5	2 5,2	3194,3	25 36 48,9	2 11,8	3156,5	283 20
76 50	24 45 58,7	2 4,7	3200,9	25 39 0,7	2 11,2	3163,0	283 10
77 0	24 48 3,4	2 4,2	3207,4	25 41 11,9	2 10,7	3169,6	283 0
77 10	24 50 7,6	2 3,8	3213,9	25 43 22,6	2 10,3	3176,1	282 50
77 20	24 52 11,4	2 3,3	3220,4	25 45 32,9	2 9,8	3182,7	282 40
77 30	24 54 14,7	2 2,8	3226,9	25 47 42,7	2 9,3	3189,2	282 30
77 40	24 56 17,5	2 2,2	3233,4	25 49 52,0	2 8,8	3195,8	282 20
77 50	24 58 19,7	2 1,7	3239,8	25 52 0,8	2 8,2	3202,3	282 10
78 0	25 0 21,4		3246,3	25 54 9,0		3208,8	282 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
78° 0′	25° 0′ 21″,4	2′ 1″,2	3246″,3	25° 54′ 9″,0	2′ 7″,7	3208″,8	282° 0′
78 10	25 2 22,6	2 0,7	3252,8	25 56 16,7	2 7,2	3215,3	281 50
78 20	25 4 23,3	2 0,3	3259,2	25 58 23,9	2 6,7	3221,8	281 40
78 30	25 6 23,6	1 59,8	3265,7	26 0 30,6	2 6,2	3228,3	281 30
78 40	25 8 23,4	1 59,2	3272,1	26 2 36,8	2 5,6	3234,8	281 20
78 50	25 10 22,6	1 58,5	3278,6	26 4 42,4	2 5,1	3241,3	281 10
79 0	25 12 21,1	1 58,0	3285,0	26 6 47,5	2 4,6	3247,8	281 0
79 10	25 14 19,1	1 57,6	3291,4	26 8 52,1	2 4,1	3254,3	280 50
79 20	25 16 16,7	1 57,2	3297,9	26 10 56,2	2 3,5	3260,8	280 40
79 30	25 18 13,9	1 56,6	3304,3	26 12 59,7	2 3,0	3267,2	280 30
79 40	25 20 10,5	1 56,0	3310,7	26 15 2,7	2 2,5	3273,7	280 20
79 50	25 22 6,5	1 55,5	3317,1	26 17 5,2	2 1,9	3280,2	280 10
80 0	25 24 2,0	1 55,0	3323,5	26 19 7,1	2 1,4	3286,6	280 0
80 10	25 25 57,0	1 54,4	3329,9	26 21 8,5	2 0,8	3293,1	279 50
80 20	25 27 51,4	1 53,9	3336,3	26 23 9,3	2 0,3	3299,5	279 40
80 30	25 29 45,3	1 53,4	3342,7	26 25 9,6	1 59,8	3306,0	279 30
80 40	25 31 38,7	1 52,9	3349,1	26 27 9,4	1 59,2	3312,4	279 20
80 50	25 33 31,6	1 52,3	3355,4	26 29 8,6	1 58,7	3318,8	279 10
81 0	25 35 23,9	1 51,8	3361,8	26 31 7,3	1 58,1	3325,2	279 0
81 10	25 37 15,7	1 51,2	3368,1	26 33 5,4	1 57,6	3331,6	278 50
81 20	25 39 6,9	1 50,6	3374,4	26 35 3,0	1 57,0	3338,0	278 40
81 30	25 40 57,5	1 50,1	3380,7	26 37 0,0	1 56,5	3344,4	278 30
81 40	25 42 47,6	1 49,6	3387,0	26 38 56,5	1 55,9	3350,8	278 20
81 50	25 44 37,2	1 49,0	3393,3	26 40 52,4	1 55,4	3357,2	278 10
82 0	25 46 26,2	1 48,5	3399,7	26 42 47,8	1 54,8	3363,6	278 0
82 10	25 48 14,7	1 47,9	3406,0	26 44 42,6	1 54,2	3369,9	277 50
82 20	25 50 2,6	1 47,3	3412,2	26 46 36,8	1 53,7	3376,3	277 40
82 30	25 51 49,9	1 46,8	3418,5	26 48 30,5	1 53,1	3382,6	277 30
82 40	25 53 36,7	1 46,3	3424,8	26 50 23,6	1 52,6	3389,0	277 20
82 50	25 55 23,0	1 45,7	3431,1	26 52 16,2	1 52,0	3395,3	277 10
83 0	25 57 8,7	1 45,1	3437,3	26 54 8,2	1 51,4	3401,7	277 0
83 10	25 58 53,8	1 44,6	3443,5	26 55 59,6	1 50,8	3408,0	276 50
83 20	26 0 38,4	1 44,0	3449,8	26 57 50,4	1 50,3	3414,3	276 40
83 30	26 2 22,4	1 43,4	3456,0	26 59 40,7	1 49,7	3420,6	276 30
83 40	26 4 5,8	1 42,8	3462,2	27 1 30,4	1 49,1	3426,9	276 20
83 50	26 5 48,6	1 42,3	3468,5	27 3 19,5	1 48,5	3433,2	276 10
84 0	26 7 30,9		3474,7	27 5 8,0		3439,5	276 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}$ 0,01	E	Differenza	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
	—		—	—		—	
84° 0′	26° 7′ 30,9″	1′ 41,7″	3474,7″	27° 5′ 8,0″	1′ 47,9″	3439,5″	276° 0
84 10	26 9 12,6	1 41,1	3480,9	27 6 55,9	1 47,4	3445,8	275 50
84 20	26 10 53,7	1 40,6	3487,1	27 8 43,3	1 46,8	3452,1	275 40
84 30	26 12 34,3	1 40,0	3493,2	27 10 30,1	1 46,2	3458,3	275 30
84 40	26 14 14,3	1 39,4	3499,4	27 12 16,3	1 45,6	3464,5	275 20
84 50	26 15 53,7	1 38,8	3505,6	27 14 1,9	1 45,0	3470,8	275 10
85 0	26 17 32,5	1 38,2	3511,7	27 15 46,9	1 44,4	3477,1	275 0
85 10	26 19 10,7	1 37,6	3517,9	27 17 31,3	1 43,8	3483,3	274 50
85 20	26 20 48,3	1 37,1	3524,0	27 19 15,1	1 43,2	3489,6	274 40
85 30	26 22 25,4	1 36,5	3530,1	27 20 58,3	1 42,6	3495,8	274 30
85 40	26 24 1,9	1 35,8	3536,2	27 22 40,9	1 42,0	3502,0	274 20
85 50	26 25 37,7	1 35,3	3542,3	27 24 22,9	1 41,5	3508,2	274 10
86 0	26 27 13,0	1 34,7	3548,4	27 26 4,4	1 40,9	3514,3	274 0
86 10	26 28 47,7	1 34,1	3554,4	27 27 45,3	1 40,2	3520,5	273 50
86 20	26 30 21,8	1 33,5	3560,5	27 29 25,5	1 39,5	3526,7	273 40
86 30	26 31 55,3	1 32,9	3566,6	27 31 5,0	1 38,9	3532,8	273 30
86 40	26 33 28,2	1 32,3	3572,6	27 32 43,9	1 38,4	3539,0	273 20
86 50	26 35 0,5	1 31,6	3578,7	27 34 22,3	1 37,8	3545,2	273 10
87 0	26 36 32,1	1 31,1	3584,7	27 36 0,1	1 37,2	3551,3	273 0
87 10	26 38 3,2	1 30,5	3590,7	27 37 37,3	1 36,5	3557,4	272 50
87 20	26 39 33,7	1 29,8	3596,7	27 39 13,8	1 35,9	3563,5	272 40
87 30	26 41 3,5	1 29,2	3602,7	27 40 49,7	1 35,3	3569,6	272 30
87 40	26 42 32,7	1 28,6	3608,7	27 42 25,0	1 34,6	3575,7	272 20
87 50	26 44 1,3	1 28,0	3614,7	27 43 59,6	1 34,0	3581,8	272 10
88 0	26 45 29,3	1 27,4	3620,6	27 45 33,6	1 33,4	3587,9	272 0
88 10	26 46 56,7	1 26,7	3626,6	27 47 7,0	1 32,8	3594,0	271 50
88 20	26 48 23,4	1 26,1	3632,5	27 48 39,8	1 32,1	3600,0	271 40
88 30	26 49 49,5	1 25,5	3638,5	27 50 11,9	1 31,5	3606,1	271 30
88 40	26 51 15,0	1 24,9	3644,4	27 51 43,4	1 30,8	3612,1	271 20
88 50	26 52 39,9	1 24,2	3650,3	27 53 14,2	1 30,2	3618,1	271 10
89 0	26 54 4,1	1 23,6	3656,2	27 54 44,4	1 29,6	3624,2	271 0
89 10	26 55 27,7	1 23,0	3662,1	27 56 14,0	1 28,9	3630,2	270 50
89 20	26 56 50,7	1 22,4	3668,0	27 57 42,9	1 28,3	3636,2	270 40
89 30	26 58 13,1	1 21,7	3673,8	27 59 11,2	1 27,6	3642,2	270 30
89 40	26 59 34,8	1 21,1	3679,7	28 0 38,8	1 27,0	3648,2	270 20
89 50	27 0 55,9	1 20,4	3685,5	28 2 5,8	1 26,3	3654,1	270 10
90 0	27 2 16,3		3691,4	28 3 32,1		3660,1	270 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	e = 0,245			e = 0,255			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
90° 0′	27° 2′ 16,3″	1′ 19,8″	3691,4″	28° 3′ 32,1″	1′ 25,6″	3660,1″	270° 0′
90 10	27 3 36,1	1 19,1	3697,2	28 4 57,7	1 25,0	3666,0	269 50
90 20	27 4 55,2	1 18,5	3703,0	28 6 22,7	1 24,4	3672,0	269 40
90 30	27 6 13,7	1 17,9	3708,8	28 7 47,1	1 23,7	3677,9	269 30
90 40	27 7 31,6	1 17,2	3714,6	28 9 10,8	1 23,1	3683,8	269 20
90 50	27 8 48,8	1 16,6	3720,3	28 10 33,9	1 22,3	3689,7	269 10
91 0	27 10 5,4	1 15,9	3726,1	28 11 56,2	1 21,6	3695,6	269 0
91 10	27 11 21,3	1 15,2	3731,8	28 13 17,8	1 21,0	3701,5	268 50
91 20	27 12 36,5	1 14,4	3737,5	28 14 38,8	1 20,4	3707,4	268 40
91 30	27 13 50,9	1 13,8	3743,3	28 15 59,2	1 19,7	3713,2	268 30
91 40	27 15 4,7	1 13,2	3749,0	28 17 18,9	1 19,0	3719,1	268 20
91 50	27 16 17,9	1 12,7	3754,7	28 18 37,9	1 18,2	3724,9	268 10
92 0	27 17 30,6	1 12,0	3760,3	28 19 56,1	1 17,6	3730,7	268 0
92 10	27 18 42,6	1 11,2	3766,0	28 21 13,7	1 17,0	3736,6	267 50
92 20	27 19 53,8	1 10,5	3771,7	28 22 30,7	1 16,3	3742,3	267 40
92 30	27 21 4,3	1 9,8	3777,3	28 23 47,0	1 15,6	3748,1	267 30
92 40	27 22 14,1	1 9,2	3782,9	28 25 2,6	1 14,9	3753,9	267 20
92 50	27 23 23,3	1 8,6	3788,5	28 26 17,5	1 14,2	3759,6	267 10
93 0	27 24 31,9	1 7,9	3794,1	28 27 31,7	1 13,5	3765,4	267 0
93 10	27 25 39,8	1 7,2	3799,7	28 28 45,2	1 12,8	3771,1	266 50
93 20	27 26 47,0	1 6,4	3805,3	28 29 58,0	1 12,1	3776,9	266 40
93 30	27 27 53,4	1 5,7	3810,8	28 31 10,1	1 11,4	3782,6	266 30
93 40	27 28 59,1	1 5,1	3816,4	28 32 21,5	1 10,7	3788,3	266 20
93 50	27 30 4,2	1 4,5	3821,9	28 33 32,2	1 10,1	3794,0	266 10
94 0	27 31 8,7	1 3,8	3827,4	28 34 42,3	1 9,3	3799,6	266 0
94 10	27 32 12,5	1 3,0	3832,9	28 35 51,6	1 8,6	3805,3	265 50
94 20	27 33 15,5	1 2,2	3838,4	28 37 0,2	1 7,8	3810,9	265 40
94 30	27 34 17,7	1 1,6	3843,8	28 38 8,0	1 7,1	3816,6	265 30
94 40	27 35 19,3	1 0,9	3849,3	28 39 15,1	1 6,4	3822,2	265 20
94 50	27 36 20,2	1 0,3	3854,7	28 40 21,5	1 5,8	3827,8	265 10
95 0	27 37 20,5	0 59,6	3860,1	28 41 27,3	1 5,1	3833,4	265 0
95 10	27 38 20,1	0 58,8	3865,5	28 42 32,4	1 4,3	3838,9	264 50
95 20	27 39 18,9	0 58,1	3870,9	28 43 36,7	1 3,5	3844,5	264 40
95 30	27 40 17,0	0 57,4	3876,3	28 44 40,2	1 2,8	3850,0	264 30
95 40	27 41 14,4	0 56,6	3881,6	28 45 43,0	1 2,1	3855,6	264 20
95 50	27 42 11,0	0 55,9	3887,0	28 46 45,1	1 1,4	3861,0	264 10
96 0	27 43 6,9		3892,3	28 47 46,5		3866,6	264 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
96° 0′	27° 43′ 6″,9	0′ 55″,2	3892″,3	28° 47′ 46″,5	1′ 0″,6	3866″,6	264° 0′
96 10	27 44 2,1	0 54,5	3897,7	28 48 47,1	0 59,9	3872,1	263 50
96 20	27 44 56,6	0 53,8	3903,0	28 49 47,0	0 59,1	3877,6	263 40
96 30	27 45 50,4	0 53,1	3908,2	28 50 46,1	0 58,4	3883,0	263 30
96 40	27 46 43,5	0 52,3	3913,5	28 51 44,5	0 57,7	3888,4	263 20
96 50	27 47 35,8	0 51,6	3918,7	28 52 42,2	0 56,9	3893,9	263 10
97 0	27 48 27,4	0 50,9	3924,0	28 53 39,1	0 56,2	3899,3	263 0
97 10	27 49 18,3	0 50,1	3929,2	28 54 35,3	0 55,4	3904,7	262 50
97 20	27 50 8,4	0 49,4	3934,4	28 55 30,7	0 54,7	3910,1	262 40
97 30	27 50 57,8	0 48,7	3939,5	28 56 25,4	0 53,9	3915,4	262 30
97 40	27 51 46,5	0 47,9	3944,7	28 57 19,3	0 53,1	3920,8	262 20
97 50	27 52 34,4	0 47,1	3949,8	28 58 12,4	0 52,4	3926,1	262 10
98 0	27 53 21,5	0 46,4	3955,0	28 59 4,8	0 51,6	3931,5	262 0
98 10	27 54 7,9	0 45,7	3960,1	28 59 56,4	0 50,9	3936,8	261 50
98 20	27 54 53,6	0 45,0	3965,1	29 0 47,3	0 50,1	3942,1	261 40
98 30	27 55 38,6	0 44,2	3970,2	29 1 37,4	0 49,3	3947,3	261 30
98 40	27 56 22,8	0 43,4	3975,3	29 2 26,7	0 48,6	3952,6	261 20
98 50	27 57 6,2	0 42,6	3980,3	29 3 15,3	0 47,8	3957,8	261 10
99 0	27 57 48,8	0 41,9	3985,3	29 4 3,1	0 47,0	3963,0	261 0
99 10	27 58 30,7	0 41,2	3990,3	29 4 50,1	0 46,2	3968,2	260 50
99 20	27 59 11,9	0 40,4	3995,3	29 5 36,3	0 45,5	3973,4	260 40
99 30	27 59 52,3	0 39,6	4000,2	29 6 21,8	0 44,7	3978,6	260 30
99 40	28 0 31,9	0 38,8	4005,2	29 7 6,5	0 43,9	3983,7	260 20
99 50	28 1 10,7	0 38,1	4010,1	29 7 50,4	0 43,0	3988,8	260 10
100 0	28 1 48,8	0 37,3	4015,0	29 8 33,4	0 42,2	3993,9	260 0
100 10	28 2 26,1	0 36,5	4019,9	29 9 15,6	0 41,5	3999,0	259 50
100 20	28 3 2,6	0 35,8	4024,7	29 9 57,1	0 40,7	4004,1	259 40
100 30	28 3 38,4	0 35,0	4029,6	29 10 37,8	0 39,9	4009,2	259 30
100 40	28 4 13,4	0 34,2	4034,4	29 11 17,7	0 39,1	4014,2	259 20
100 50	28 4 47,6	0 33,3	4039,2	29 11 56,8	0 38,3	4019,2	259 10
101 0	28 5 20,9	0 32,6	4044,0	29 12 35,1	0 37,5	4024,2	259 0
101 10	28 5 53,5	0 31,8	4048,7	29 13 12,6	0 36,7	4029,2	258 50
101 20	28 6 25,3	0 31,1	4053,4	29 13 49,3	0 35,8	4034,2	258 40
101 30	28 6 56,4	0 30,3	4058,2	29 14 25,1	0 35,0	4039,1	258 30
101 40	28 7 26,7	0 29,4	4062,9	29 15 0,1	0 34,2	4044,0	258 20
101 50	28 7 56,1	0 28,6	4067,5	29 15 34,3	0 33,5	4049,0	258 10
102 0	28 8 24,7		4072,2	29 16 7,8		4053,8	258 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
102° 0′	28° 8′ 24,7″	0′ 27,8″	4072,2″	29° 16′ 7,8″	0′ 32,6″	4053,8″	258° 0′
102 10	28 8 52,5	0 27,1	4076,8	29 16 40,4	0 31,8	4058,7	257 50
102 20	28 9 19,6	0 26,3	4081,4	29 17 12,2	0 31,0	4063,5	257 40
102 30	28 9 45,9	0 25,5	4086,0	29 17 43,2	0 30,1	4068,3	257 30
102 40	28 10 11,4	0 24,6	4090,6	29 18 13,3	0 29,3	4073,1	257 20
102 50	28 10 36,0	0 23,7	4095,1	29 18 42,6	0 28,4	4077,9	257 10
103 0	28 10 59,7	0 23,0	4099,6	29 19 11,0	0 27,6	4082,7	257 0
103 10	28 11 22,7	0 22,2	4104,1	29 19 38,6	0 26,8	4087,5	256 50
103 20	28 11 44,9	0 21,4	4108,6	29 20 5,4	0 26,0	4092,2	256 40
103 30	28 12 6,3	0 20,6	4113,1	29 20 31,4	0 25,1	4096,9	256 30
103 40	28 12 26,9	0 19,7	4117,5	29 20 56,5	0 24,2	4101,5	256 20
103 50	28 12 46,6	0 18,8	4121,9	29 21 20,7	0 23,4	4106,2	256 10
104 0	28 13 5,4	0 18,0	4126,3	29 21 44,1	0 22,5	4110,8	256 0
104 10	28 13 23,4	0 17,2	4130,7	29 22 6,6	0 21,7	4115,4	255 50
104 20	28 13 40,6	0 16,4	4135,0	29 22 28,3	0 20,8	4120,0	255 40
104 30	28 13 57,0	0 15,6	4139,3	29 22 49,1	0 20,0	4124,6	255 30
104 40	28 14 12,6	0 14,7	4143,6	29 23 9,1	0 19,1	4129,1	255 20
104 50	28 14 27,3	0 13,9	4147,9	29 23 28,2	0 18,3	4133,7	255 10
105 0	28 14 41,2	0 13,1	4152,1	29 23 46,5	0 17,4	4138,2	255 0
105 10	28 14 54,3	0 12,2	4156,3	29 24 3,9	0 16,5	4142,7	254 50
105 20	28 15 6,5	0 11,3	4160,5	29 24 20,4	0 15,6	4147,1	254 40
105 30	28 15 17,8	0 10,5	4164,7	29 24 36,0	0 14,8	4151,5	254 30
105 40	28 15 28,3	0 9,6	4168,8	29 24 50,8	0 13,9	4155,9	254 20
105 50	28 15 37,9	0 8,8	4172,9	29 25 4,7	0 13,0	4160,3	254 10
106 0	28 15 46,7	0 8,0	4177,0	29 25 17,7	0 12,1	4164,7	254 0
106 10	28 15 54,7	0 7,1	4181,1	29 25 29,8	0 11,2	4169,0	253 50
106 20	28 16 1,8	0 6,2	4185,1	29 25 41,0	0 10,4	4173,3	253 40
106 30	28 16 8,0	0 5,3	4189,1	29 25 51,4	0 9,5	4177,6	253 30
106 40	28 16 13,3	0 4,5	4193,1	29 26 0,9	0 8,6	4181,8	253 20
106 50	28 16 17,8	0 3,6	4197,1	29 26 9,5	0 7,7	4186,1	253 10
107 0	28 16 21,4	0 2,7	4201,0	29 26 17,2	0 6,8	4190,3	253 0
107 10	28 16 24,1	0 1,9	4204,9	29 26 24,0	0 5,9	4194,5	252 50
107 20	28 16 26,0	0 1,0	4208,8	29 26 29,9	0 5,0	4198,7	252 40
107 30	28 16 27,0	0 0,1	4212,7	29 26 34,9	0 4,1	4202,8	252 30
107 40	28 16 27,1		4216,5	29 26 39,0	0 3,1	4206,9	252 20
107 50	28 16 26,3	0 0,8	4220,3	29 26 42,1	0 2,2	4211,0	252 10
108 0	28 16 24,6	0 1,7	4224,1	29 26 44,3		4215,1	252 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	e	Differenza.	$\frac{de}{+0,01}$	E	Differenza.	$\frac{dE}{+0,01}$	
108° 0′	28° 16′ 24,6″	0′ 2,6″	4224,0″	29° 26′ 44,3″	0′ 1,3″	4215,1″	252° 0′
108 10	28 16 22,0	0 3,4	4227,8	29 26 45,7	0 0,4	4219,1	251 50
108 20	28 16 18,6	0 4,3	4231,5	29 26 46,1		4223,1	251 40
108 30	28 16 14,3	0 5,2	4235,2	29 26 45,6	0 0,5	4227,1	251 30
108 40	28 16 9,1	0 6,1	4238,9	29 26 44,2	0 1,4	4231,0	251 20
108 50	28 16 3,0	0 7,1	4242,5	29 26 41,8	0 2,4	4234,9	251 10
109 0	28 15 55,9		4246,1	29 26 38,5	0 3,3	4238,8	251 0
109 10	28 15 48,0	0 7,9	4249,6	29 26 34,3	0 4,2	4242,7	250 50
109 20	28 15 39,2	0 8,8	4253,1	29 26 29,2	0 5,1	4246,5	250 40
109 30	28 15 29,5	0 9,7	4256,7	29 26 23,2	0 6,0	4250,3	250 30
109 40	28 15 18,9	0 10,6	4260,1	29 26 16,2	0 7,0	4254,1	250 20
109 50	28 15 7,4	0 11,5	4263,6	29 26 8,3	0 7,9	4257,9	250 10
110 0	28 14 54,9	0 12,5	4267,0	29 25 59,4	0 8,9	4261,6	250 0
110 10	28 14 41,5	0 13,4	4270,4	29 25 49,5	0 9,9	4265,3	249 50
110 20	28 14 27,2	0 14,3	4273,8	29 25 38,7	0 10,8	4269,0	249 40
110 30	28 14 12,0	0 15,2	4277,1	29 25 27,0	0 11,7	4272,6	249 30
110 40	28 13 55,9	0 16,1	4280,4	29 25 14,3	0 12,7	4276,2	249 20
110 50	28 13 38,8	0 17,1	4283,6	29 25 0,7	0 13,6	4279,8	249 10
111 0	28 13 20,8	0 18,0	4286,9	29 24 46,1	0 14,6	4283,3	249 0
111 10	28 13 1,9	0 18,9	4290,1	29 24 30,5	0 15,6	4286,8	248 50
111 20	28 12 42,1	0 19,8	4293,2	29 24 14,0	0 16,5	4290,3	248 40
111 30	28 12 21,3	0 20,8	4296,4	29 23 56,5	0 17,5	4293,8	248 30
111 40	28 11 59,6	0 21,7	4299,5	29 23 38,1	0 18,4	4297,2	248 20
111 50	28 11 37,0	0 22,6	4302,6	29 23 18,7	0 19,4	4300,6	248 10
112 0	28 11 13,4	0 23,6	4305,6	29 22 58,3	0 20,4	4304,0	248 0
112 10	28 10 48,9	0 24,5	4308,6	29 22 36,9	0 21,4	4307,3	247 50
112 20	28 10 23,4	0 25,5	4311,6	29 22 14,5	0 22,4	4310,6	247 40
112 30	28 9 56,9	0 26,5	4314,5	29 21 51,2	0 23,3	4313,8	247 30
112 40	28 9 29,5	0 27,4	4317,4	29 21 26,9	0 24,3	4317,1	247 20
112 50	28 9 1,1	0 28,4	4320,3	29 21 1,6	0 25,3	4320,3	247 10
113 0	28 8 31,8	0 29,3	4323,1	29 20 35,3	0 26,3	4323,4	247 0
113 10	28 8 1,5	0 30,3	4325,9	29 20 8,0	0 27,3	4326,6	246 50
113 20	28 7 30,3	0 31,2	4328,7	29 19 39,7	0 28,3	4329,7	246 40
113 30	28 6 58,2	0 32,1	4331,4	29 19 10,4	0 29,3	4332,7	246 30
113 40	28 6 25,1	0 33,1	4334,1	29 18 40,1	0 30,3	4335,7	246 20
113 50	28 5 51,0	0 34,1	4336,7	29 18 8,8	0 31,3	4338,7	246 10
114 0	28 5 15,8	0 35,2	4339,3	29 17 36,5	0 32,3	4341,7	246 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
114° 0′	28° 5′ 15,8″	0′ 36,1″	4339,3″	29° 17′ 36,5″	0′ 33,3″	4341,7″	246° 0′
114 10	28 4 39,7	0 37,0	4341,9	29 17 3,2	0 34,3	4344,6	245 50
114 20	28 4 2,7	0 38,0	4344,4	29 16 28,9	0 35,4	4347,5	245 40
114 30	28 3 24,7	0 39,0	4347,0	29 15 53,5	0 36,4	4350,4	245 30
114 40	28 2 45,7	0 40,0	4349,5	29 15 17,1	0 37,4	4353,2	245 20
114 50	28 2 5,7	0 41,0	4351,9	29 14 39,7	0 38,4	4356,0	245 10
115 0	28 1 24,7	0 42,0	4354,3	29 14 1,3	0 39,4	4358,7	245 0
115 10	28 0 42,7	0 43,0	4356,6	29 13 21,9	0 40,4	4361,4	244 50
115 20	27 59 59,7	0 43,9	4359,0	29 12 41,5	0 41,5	4364,1	244 40
115 30	27 59 15,8	0 44,9	4361,3	29 12 0,0	0 42,5	4366,8	244 30
115 40	27 58 30,9	0 46,0	4363,5	29 11 17,5	0 43,6	4369,4	244 20
115 50	27 57 44,9	0 47,0	4365,7	29 10 33,9	0 44,6	4372,0	244 10
116 0	27 56 57,9	0 48,0	4367,9	29 9 49,3	0 45,6	4374,5	244 0
116 10	27 56 9,9	0 49,0	4370,0	29 9 3,7	0 46,7	4377,0	243 50
116 20	27 55 20,9	0 49,9	4372,1	29 8 17,0	0 47,8	4379,4	243 40
116 30	27 54 31,0	0 50,9	4374,2	29 7 29,2	0 48,8	4381,8	243 30
116 40	27 53 40,1	0 52,0	4376,2	29 6 40,4	0 49,8	4384,2	243 20
116 50	27 52 48,1	0 53,1	4378,2	29 5 50,6	0 50,9	4386,6	243 10
117 0	27 51 55,0	0 54,1	4380,1	29 4 59,7	0 52,0	4388,8	243 0
117 10	27 51 0,9	0 55,0	4382,0	29 4 7,7	0 53,0	4391,1	242 50
117 20	27 50 5,9	0 56,0	4383,8	29 3 14,7	0 54,1	4393,3	242 40
117 30	27 49 9,9	0 57,1	4385,6	29 2 20,6	0 55,1	4395,5	242 30
117 40	27 48 12,8	0 58,1	4387,4	29 1 25,5	0 56,2	4397,6	242 20
117 50	27 47 14,7	0 59,2	4389,1	29 0 29,3	0 57,3	4399,7	242 10
118 0	27 46 15,5	1 0,2	4390,8	28 59 32,0	0 58,3	4401,8	242 0
118 10	27 45 15,3	1 1,2	4392,5	28 58 33,7	0 59,4	4403,8	241 50
118 20	27 44 14,1	1 2,3	4394,1	28 57 34,3	1 0,6	4405,8	241 40
118 30	27 43 11,8	1 3,3	4395,6	28 56 33,7	1 1,6	4407,7	241 30
118 40	27 42 8,5	1 4,3	4397,1	28 55 32,1	1 2,7	4409,6	241 20
118 50	27 41 4,2	1 5,4	4398,6	28 54 29,4	1 3,7	4411,5	241 10
119 0	27 39 58,8	1 6,4	4400,0	28 53 25,7	1 4,9	4413,3	241 0
119 10	27 38 52,4	1 7,5	4401,4	28 52 20,8	1 6,0	4415,0	240 50
119 20	27 37 44,9	1 8,5	4402,8	28 51 14,8	1 7,0	4416,7	240 40
119 30	27 36 36,4	1 9,6	4404,1	28 50 7,8	1 8,1	4418,4	240 30
119 40	27 35 26,8	1 10,7	4405,3	28 48 59,7	1 9,3	4420,0	240 20
119 50	27 34 16,1	1 11,7	4406,5	28 47 50,4	1 10,4	4421,6	240 10
120 0	27 33 4,4		4407,7	28 46 40,0		4423,2	240 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0{,}245$			$e = 0{,}255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0{,}01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0{,}01$	
	—		—	—		—	
120° 0′	27° 33′ 4″,4	1′ 12″,7	4407″,7	28° 46′ 40″,0	1′ 11″,5	4423″,2	240° 0′
120 10	27 31 51,7	1 13,8	4408,8	28 45 28,5	1 12,6	4424,7	239 50
120 20	27 30 37,9	1 15,0	4409,8	28 44 15,9	1 13,6	4426,1	239 40
120 30	27 29 22,9	1 16,0	4410,8	28 43 2,3	1 14,8	4427,5	239 30
120 40	27 28 6,9	1 17,0	4411,8	28 41 47,5	1 15,9	4428,9	239 20
120 50	27 26 49,9	1 18,1	4412,7	28 40 31,6	1 17,1	4430,2	239 10
121 0	27 25 31,8	1 19,2	4413,6	28 39 14,5	1 18,2	4431,5	239 0
121 10	27 24 12,6	1 20,3	4414,4	28 37 56,3	1 19,3	4432,7	238 50
121 20	27 22 52,3	1 21,3	4415,2	28 36 37,0	1 20,3	4433,9	238 40
121 30	27 21 31,0	1 22,4	4416,0	28 35 16,7	1 21,5	4435,0	238 30
121 40	27 20 8,6	1 23,5	4416,7	28 33 55,2	1 22,7	4436,1	238 20
121 50	27 18 45,1	1 24,6	4417,3	28 32 32,5	1 23,8	4437,2	238 10
122 0	27 17 20,5	1 25,7	4417,9	28 31 8,7	1 25,0	4438,2	238 0
122 10	27 15 54,8	1 26,8	4418,4	28 29 43,7	1 26,1	4439,1	237 50
122 20	27 14 28,0	1 27,9	4418,9	28 28 17,6	1 27,2	4440,0	237 40
122 30	27 13 0,1	1 29,0	4419,3	28 26 50,4	1 28,4	4440,8	237 30
122 40	27 11 31,1	1 30,1	4419,7	28 25 22,0	1 29,5	4441,6	237 20
122 50	27 10 1,0	1 31,1	4420,1	28 23 52,5	1 30,7	4442,4	237 10
123 0	27 8 29,9	1 32,2	4420,4	28 22 21,8	1 31,8	4443,0	237 0
123 10	27 6 57,7	1 33,4	4420,6	28 20 50,0	1 33,0	4443,7	236 50
123 20	27 5 24,3	1 34,5	4420,8	28 19 17,0	1 34,2	4444,3	236 40
123 30	27 3 49,8	1 35,6	4420,9	28 17 42,8	1 35,3	4444,8	236 30
123 40	27 2 14,2	1 36,7	4421,0	28 16 7,5	1 36,5	4445,3	236 20
123 50	27 0 37,5	1 37,8	4421,0	28 14 31,0	1 37,6	4445,7	236 10
124 0	26 58 59,7	1 38,9	4421,0	28 12 53,4	1 38,8	4446,1	236 0
124 10	26 57 20,8	1 40,1	4420,9	28 11 14,6	1 40,0	4446,5	235 50
124 20	26 55 40,7	1 41,2	4420,8	28 9 34,6	1 41,1	4446,7	235 40
124 30	26 53 59,5	1 42,3	4420,6	28 7 53,5	1 42,3	4447,0	235 30
124 40	26 52 17,2	1 43,4	4420,4	28 6 11,2	1 43,5	4447,1	235 20
124 50	26 50 33,8	1 44,6	4420,1	28 4 27,7	1 44,7	4447,3	235 10
125 0	26 48 49,2	1 45,7	4419,8	28 2 43,0	1 45,9	4447,3	235 0
125 10	26 47 3,5	1 46,8	4419,4	28 0 57,1	1 47,1	4447,3	234 50
125 20	26 45 16,7	1 48,0	4418,9	27 59 10,0	1 48,3	4447,3	234 40
125 30	26 43 28,7	1 49,1	4418,4	27 57 21,7	1 49,5	4447,2	234 30
125 40	26 41 39,6	1 50,2	4417,8	27 55 32,2	1 50,6	4447,1	234 20
125 50	26 39 49,4	1 51,3	4417,2	27 53 41,6	1 51,8	4446,9	234 10
126 0	26 37 58,1		4416,5	27 51 49,8		4446,6	234 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
	—		—	—		—	
126° 0′	26° 37′ 58″,1	1′ 52″,5	4416″,5	27° 51′ 49″,8	1′ 53″,0	4446″,6	234° 0′
126 10	26 36 5,6	1 53,7	4415,8	27 49 56,8	1 54,2	4446,3	233 50
126 20	26 34 11,9	1 54,8	4415,0	27 48 2,6	1 55,5	4445,9	233 40
126 30	26 32 17,1	1 56,0	4414,1	27 46 7,1	1 56,7	4445,4	233 30
126 40	26 30 21,1	1 57,1	4413,2	27 44 10,4	1 57,9	4445,0	233 20
126 50	26 28 24,0	1 58,2	4412,2	27 42 12,5	1 59,0	4444,4	233 10
127 0	26 26 25,8	1 59,4	4411,2	27 40 13,5	2 0,2	4443,8	233 0
127 10	26 24 26,4	2 0,6	4410,1	27 38 13,3	2 1,5	4443,1	232 50
127 20	26 22 25,8	2 1,7	4409,0	27 36 11,8	2 2,8	4442,4	232 40
127 30	26 20 24,1	2 2,9	4407,8	27 34 9,0	2 4,0	4441,6	232 30
127 40	26 18 21,2	2 4,0	4406,5	27 32 5,0	2 5,2	4440,8	232 20
127 50	26 16 17,2	2 5,2	4405,2	27 29 59,8	2 6,3	4439,9	232 10
128 0	26 14 12,0	2 6,4	4403,8	27 27 53,5	2 7,6	4438,9	232 0
128 10	26 12 5,6	2 7,5	4402,4	27 25 45,9	2 8,8	4437,9	231 50
128 20	26 9 58,1	2 8,7	4400,9	27 23 37,1	2 10,1	4436,8	231 40
128 30	26 7 49,4	2 9,9	4399,3	27 21 27,0	2 11,3	4435,6	231 30
128 40	26 5 39,5	2 11,1	4397,7	27 19 15,7	2 12,5	4434,4	231 20
128 50	26 3 28,4	2 12,3	4396,0	27 17 3,2	2 13,8	4433,2	231 10
129 0	26 1 16,1	2 13,4	4394,3	27 14 49,4	2 15,0	4431,9	231 0
129 10	25 59 2,7	2 14,6	4392,5	27 12 34,4	2 16,3	4430,5	230 50
129 20	25 56 48,1	2 15,7	4390,6	27 10 18,1	2 17,5	4429,0	230 40
129 30	25 54 32,4	2 16,9	4388,6	27 8 0,6	2 18,8	4427,5	230 30
129 40	25 52 15,5	2 18,2	4386,6	27 5 41,8	2 20,0	4425,9	230 20
129 50	25 49 57,3	2 19,4	4384,5	27 3 21,8	2 21,3	4424,2	230 10
130 0	25 47 37,9	2 20,5	4382,4	27 1 0,5	2 22,5	4422,5	230 0
130 10	25 45 17,4	2 21,7	4380,2	26 58 38,0	2 23,8	4420,7	229 50
130 20	25 42 55,7	2 22,9	4377,9	26 56 14,2	2 25,0	4418,9	229 40
130 30	25 40 32,8	2 24,1	4375,6	26 53 49,2	2 26,3	4417,0	229 30
130 40	25 38 8,7	2 25,3	4373,2	26 51 22,9	2 27,5	4415,0	229 20
130 50	25 35 43,4	2 26,5	4370,7	26 48 55,4	2 28,8	4413,0	229 10
131 0	25 33 16,9	2 27,7	4368,2	26 46 26,6	2 30,1	4410,9	229 0
131 10	25 30 49,2	2 28,9	4365,6	26 43 56,5	2 31,4	4408,7	228 50
131 20	25 28 20,3	2 30,1	4363,0	26 41 25,1	2 32,6	4406,5	228 40
131 30	25 25 50,2	2 31,3	4360,2	26 38 52,5	2 33,9	4404,1	228 30
131 40	25 23 18,9	2 32,5	4357,4	26 36 18,6	2 35,2	4401,7	228 20
131 50	25 20 46,4	2 33,8	4354,5	26 33 43,4	2 36,4	4399,3	228 10
132 0	25 18 12,6		4351,6	26 31 7,0		4396,8	228 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$				$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01		E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
	—		—		—		—	
132° 0′	25° 18′ 12,6″	2′ 35,0″	4351,6″		26° 31′ 7,0″	2′ 37,7″	4396,8″	228° 0′
132 10	25 15 37,6	2 36,1	4348,6		26 28 29,3	2 39,0	4394,2	227 50
132 20	25 13 1,5	2 37,3	4345,5		26 25 50,3	2 40,3	4391,5	227 40
132 30	25 10 24,2	2 38,5	4342,4		26 23 10,0	2 41,6	4388,8	227 30
132 40	25 7 45,7	2 39,8	4339,2		26 20 28,4	2 42,9	4386,1	227 20
132 50	25 5 5,9	2 41,1	4335,9		26 17 45,5	2 44,1	4383,2	227 10
133 0	25 2 24,8	2 42,3	4332,6		26 15 1,4	2 45,4	4380,2	227 0
133 10	24 59 42,5	2 43,4	4329,1		26 12 16,0	2 46,7	4377,2	226 50
133 20	24 56 59,1	2 44,6	4325,6		26 9 29,3	2 48,1	4374,1	226 40
133 30	24 54 14,5	2 45,9	4322,1		26 6 41,2	2 49,4	4371,0	226 30
133 40	24 51 28,6	2 47,1	4318,4		26 3 51,8	2 50,6	4367,8	226 20
133 50	24 48 41,5	2 48,4	4314,7		26 1 1,2	2 51,9	4364,5	226 10
134 0	24 45 53,1	2 49,6	4310,9		25 58 9,3	2 53,2	4361,1	226 0
134 10	24 43 3,5	2 50,8	4307,1		25 55 16,1	2 54,5	4357,6	225 50
134 20	24 40 12,7	2 51,9	4303,2		25 52 21,6	2 55,9	4354,1	225 40
134 30	24 37 20,8	2 53,2	4299,2		25 49 25,7	2 57,2	4350,5	225 30
134 40	24 34 27,6	2 54,5	4295,1		25 46 28,5	2 58,4	4346,8	225 20
134 50	24 31 33,1	2 55,8	4290,9		25 43 30,1	2 59,7	4343,1	225 10
135 0	24 28 37,3	2 57,0	4286,7		25 40 30,4	3 1,0	4339,3	225 0
135 10	24 25 40,3	2 58,2	4282,4		25 37 29,4	3 2,4	4335,4	224 50
135 20	24 22 42,1	2 59,4	4278,0		25 34 27,0	3 3,7	4331,4	224 40
135 30	24 19 42,7	3 0,6	4273,6		25 31 23,3	3 5,0	4327,3	224 30
135 40	24 16 42,1	3 1,9	4269,1		25 28 18,3	3 6,3	4323,2	224 20
135 50	24 13 40,2	3 3,2	4264,5		25 25 12,0	3 7,7	4319,0	224 10
136 0	24 10 37,0	3 4,4	4259,8		25 22 4,3	3 8,9	4314,7	224 0
136 10	24 7 32,6	3 5,6	4255,0		25 18 55,4	3 10,3	4310,4	223 50
136 20	24 4 27,0	3 6,9	4250,2		25 15 45,1	3 11,6	4305,9	223 40
136 30	24 1 20,1	3 8,1	4245,2		25 12 33,5	3 12,9	4301,4	223 30
136 40	23 58 12,0	3 9,4	4240,2		25 9 20,6	3 14,2	4296,8	223 20
136 50	23 55 2,6	3 10,6	4235,2		25 6 6,4	3 15,6	4292,1	223 10
137 0	23 51 52,0	3 11,8	4230,0		25 2 50,8	3 16,9	4287,3	223 0
137 10	23 48 40,2	3 13,1	4224,8		24 59 33,9	3 18,2	4282,5	222 50
137 20	23 45 27,1	3 14,4	4219,5		24 56 15,7	3 19,6	4277,6	222 40
137 30	23 42 12,7	3 15,6	4214,1		24 52 56,1	3 20,9	4272,6	222 30
137 40	23 38 57,1	3 16,9	4208,6		24 49 35,2	3 22,2	4267,5	222 20
137 50	23 35 40,2	3 18,1	4203,1		24 46 13,0	3 23,5	4262,3	222 10
138 0	23 32 22,1		4197,5		24 42 49,5		4257,0	222 0
	+		+		+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0{,}245$			$e = 0{,}255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0{,}01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0{,}01$	
	—		—	—		—	
138° 0′	23° 32′ 22,1″	3′ 19,4″	4197,5″	24° 42′ 49,5″	3′ 24,9″	4257,0″	222° 0′
138 10	23 29 2,7	3 20,6	4191,8	24 39 24,6	3 26,2	4251,7	221 50
138 20	23 25 42,1	3 21,9	4186,0	24 35 58,4	3 27,6	4246,3	221 40
138 30	23 22 20,2	3 23,1	4180,1	24 32 30,8	3 28,9	4240,8	221 30
138 40	23 18 57,1	3 24,4	4174,2	24 29 1,9	3 30,2	4235,2	221 20
138 50	23 15 32,7	3 25,6	4168,1	24 25 31,7	3 31,6	4229,5	221 10
139 0	23 12 7,1	3 26,9	4162,0	24 22 0,1	3 32,9	4223,8	221 0
139 10	23 8 40,2	3 28,1	4155,8	24 18 27,2	3 34,3	4217,9	220 50
139 20	23 5 12,1	3 29,4	4149,5	24 14 52,9	3 35,6	4212,0	220 40
139 30	23 1 42,7	3 30,7	4143,1	24 11 17,3	3 36,9	4206,0	220 30
139 40	22 58 12,0	3 31,9	4136,7	24 7 40,4	3 38,3	4199,9	220 20
139 50	22 54 40,1	3 33,2	4130,2	24 4 2,1	3 39,6	4193,7	220 10
140 0	22 51 6,9	3 34,5	4123,5	24 0 22,5	3 41,0	4187,5	220 0
140 10	22 47 32,4	3 35,7	4116,8	23 56 41,5	3 42,3	4181,1	219 50
140 20	22 43 56,7	3 36,9	4110,0	23 52 59,2	3 43,7	4174,7	219 40
140 30	22 40 19,8	3 38,2	4103,2	23 49 15,5	3 45,0	4168,1	219 30
140 40	22 36 41,6	3 39,5	4096,2	23 45 30,5	3 46,4	4161,5	219 20
140 50	22 33 2,1	3 40,7	4089,1	23 41 44,1	3 47,7	4154,8	219 10
141 0	22 29 21,4	3 42,0	4082,0	23 37 56,4	3 49,0	4148,0	219 0
141 10	22 25 39,4	3 43,3	4074,8	23 34 7,4	3 50,4	4141,1	218 50
141 20	22 21 56,1	3 44,5	4067,5	23 30 17,0	3 51,8	4134,1	218 40
141 30	22 18 11,6	3 45,8	4060,1	23 26 25,2	3 53,1	4127,1	218 30
141 40	22 14 25,8	3 47,1	4052,6	23 22 32,1	3 54,5	4119,9	218 20
141 50	22 10 38,7	3 48,3	4045,0	23 18 37,6	3 55,8	4112,7	218 10
142 0	22 6 50,4	3 49,6	4037,4	23 14 41,8	3 57,1	4105,4	218 0
142 10	22 3 0,8	3 50,8	4029,7	23 10 44,7	3 58,5	4097,9	217 50
142 20	21 59 10,0	3 52,1	4021,9	23 6 46,2	3 59,9	4090,4	217 40
142 30	21 55 17,9	3 53,3	4013,9	23 2 46,3	4 1,2	4082,8	217 30
142 40	21 51 24,6	3 54,6	4005,9	22 58 45,1	4 2,6	4075,1	217 20
142 50	21 47 30,0	3 55,9	3997,8	22 54 42,5	4 3,9	4067,3	217 10
143 0	21 43 34,1	3 57,2	3989,6	22 50 38,6	4 5,2	4059,4	217 0
143 10	21 39 36,9	3 58,4	3981,3	22 46 33,4	4 6,6	4051,4	216 50
143 20	21 35 38,5	3 59,6	3973,0	22 42 26,8	4 8,0	4043,3	216 40
143 30	21 31 38,9	4 0,9	3964,5	22 38 18,8	4 9,3	4035,2	216 30
143 40	21 27 38,0	4 2,2	3955,9	22 34 9,5	4 10,7	4026,9	216 20
143 50	21 23 35,8	4 3,4	3947,2	22 29 58,8	4 12,0	4018,5	216 10
144 0	21 19 32,4		3938,5	22 25 46,8		4010,1	216 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
	—		—	—		—	
144° 0′	21° 19′ 32,4″	4′ 4,7″	3938,5″	22° 25′ 46,8″	4′ 13,4″	4010,1″	216° 0′
144 10	21 15 27,7	4 5,9	3929,7	22 21 33,4	4 14,7	4001,5	215 50
144 20	21 11 21,8	4 7,2	3920,8	22 17 18,7	4 16,1	3992,9	215 40
144 30	21 7 14,6	4 8,5	3911,8	22 13 2,6	4 17,4	3984,2	215 30
144 40	21 3 6,1	4 9,7	3902,7	22 8 45,2	4 18,8	3975,3	215 20
144 50	20 58 56,4	4 11,0	3893,5	22 4 26,4	4 20,2	3966,4	215 10
145 0	20 54 45,4	4 12,3	3884,2	22 0 6,2	4 21,5	3957,4	215 0
145 10	20 50 33,1	4 13,5	3874,8	21 55 44,7	4 22,8	3948,3	214 50
145 20	20 46 19,6	4 14,7	3865,4	21 51 21,9	4 24,2	3939,1	214 40
145 30	20 42 4,9	4 16,0	3855,8	21 46 57,7	4 25,5	3929,7	214 30
145 40	20 37 48,9	4 17,2	3846,2	21 42 32,2	4 26,9	3920,3	214 20
145 50	20 33 31,7	4 18,4	3836,4	21 38 5,3	4 28,2	3910,8	214 10
146 0	20 29 13,3	4 19,7	3826,6	21 33 37,1	4 29,5	3901,2	214 0
146 10	20 24 53,6	4 21,0	3816,6	21 29 7,6	4 30,9	3891,5	213 50
146 20	20 20 32,6	4 22,3	3806,6	21 24 36,7	4 32,3	3881,7	213 40
146 30	20 16 10,3	4 23,5	3796,5	21 20 4,4	4 33,6	3871,8	213 30
146 40	20 11 46,8	4 24,7	3786,2	21 15 30,8	4 34,9	3861,8	213 20
146 50	20 7 22,1	4 26,0	3775,9	21 10 55,9	4 36,3	3851,7	213 10
147 0	20 2 56,1	4 27,2	3765,5	21 6 19,6	4 37,6	3841,5	213 0
147 10	19 58 28,9	4 28,5	3755,0	21 1 42,0	4 39,0	3831,2	212 50
147 20	19 54 0,4	4 29,7	3744,4	20 57 3,0	4 40,3	3820,8	212 40
147 30	19 49 30,7	4 30,9	3733,7	20 52 22,7	4 41,6	3810,3	212 30
147 40	19 44 59,8	4 32,1	3722,9	20 47 41,1	4 43,0	3799,7	212 20
147 50	19 40 27,7	4 33,4	3712,0	20 42 58,1	4 44,3	3789,0	212 10
148 0	19 35 54,3	4 34,7	3701,0	20 38 13,8	4 45,6	3778,2	212 0
148 10	19 31 19,6	4 35,9	3689,9	20 33 28,2	4 47,0	3767,3	211 50
148 20	19 26 43,7	4 37,1	3678,8	20 28 41,2	4 48,3	3756,3	211 40
148 30	19 22 6,6	4 38,3	3667,5	20 23 52,9	4 49,6	3745,2	211 30
148 40	19 17 28,3	4 39,6	3656,1	20 19 3,3	4 51,0	3734,0	211 20
148 50	19 12 48,7	4 40,8	3644,7	20 14 12,3	4 52,3	3722,7	211 10
149 0	19 8 7,9	4 42,0	3633,1	20 9 20,0	4 53,6	3711,3	211 0
149 10	19 3 25,9	4 43,2	3621,4	20 4 26,4	4 54,9	3699,7	210 50
149 20	18 58 42,7	4 44,4	3609,7	19 59 31,5	4 56,2	3688,1	210 40
149 30	18 53 58,3	4 45,7	3597,8	19 54 35,3	4 57,5	3676,4	210 30
149 40	18 49 12,6	4 46,9	3585,9	19 49 37,8	4 58,9	3664,6	210 20
149 50	18 44 25,7	4 48,1	3573,8	19 44 38,9	5 0,2	3652,7	210 10
150 0	18 39 37,6		3561,7	19 39 38,7		3640,7	210 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,265$		
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01
150° 0′	18° 39′ 37,6″	4′ 49,3″	3561,7″	19° 39′ 38,7″	5′ 1,5″	3640,7″
150 10	18 34 48,3	4 50,5	3549,5	19 34 37,2	5 2,8	3628,6
150 20	18 29 57,8	4 51,8	3537,1	19 29 34,4	5 4,2	3616,3
150 30	18 25 6,0	4 53,0	3524,7	19 24 30,2	5 5,5	3604,0
150 40	18 20 13,0	4 54,1	3512,2	19 19 24,7	5 6,7	3591,6
150 50	18 15 18,9	4 55,3	3499,5	19 14 18,0	5 8,0	3579,0
151 0	18 10 23,6	4 56,5	3486,8	19 9 10,0	5 9,3	3566,4
151 10	18 5 27,1	4 57,7	3474,0	19 4 0,7	5 10,6	3553,6
151 20	18 0 29,4	4 59,0	3461,0	18 58 50,1	5 11,9	3540,8
151 30	17 55 30,4	5 0,1	3448,0	18 53 38,2	5 13,2	3527,8
151 40	17 50 30,3	5 1,3	3434,9	18 48 25,0	5 14,5	3514,8
151 50	17 45 29,0	5 2,5	3421,7	18 43 10,5	5 15,8	3501,6
152 0	17 40 26,5	5 3,7	3408,3	18 37 54,7	5 17,1	3488,3
152 10	17 35 22,8	5 4,9	3394,9	18 32 37,6	5 18,4	3474,9
152 20	17 30 17,9	5 6,0	3381,4	18 27 19,2	5 19,6	3461,5
152 30	17 25 11,9	5 7,2	3367,8	18 21 59,6	5 20,9	3447,9
152 40	17 20 4,7	5 8,4	3354,0	18 16 38,7	5 22,2	3434,2
152 50	17 14 56,3	5 9,6	3340,2	18 11 16,5	5 23,5	3420,4
153 0	17 9 46,7	5 10,8	3326,3	18 5 53,0	5 24,7	3406,5
153 10	17 4 35,9	5 11,9	3312,3	18 0 28,3	5 26,0	3392,6
153 20	16 59 24,0	5 13,0	3298,2	17 55 2,3	5 27,3	3378,5
153 30	16 54 11,0	5 14,2	3284,0	17 49 35,0	5 28,5	3364,3
153 40	16 48 56,8	5 15,3	3269,7	17 44 6,5	5 29,8	3350,0
153 50	16 43 41,5	5 16,5	3255,3	17 38 36,7	5 31,0	3335,5
154 0	16 38 25,0	5 17,6	3240,8	17 33 5,7	5 32,3	3321,0
154 10	16 33 7,4	5 18,8	3226,2	17 27 33,4	5 33,5	3306,4
154 20	16 27 48,6	5 20,0	3211,5	17 21 59,9	5 34,8	3291,6
154 30	16 22 28,6	5 21,1	3196,7	17 16 25,1	5 36,0	3276,8
154 40	16 17 7,5	5 22,2	3181,8	17 10 49,1	5 37,2	3261,9
154 50	16 11 45,3	5 23,3	3166,8	17 5 11,9	5 38,4	3246,8
155 0	16 6 22,0	5 24,4	3151,7	16 59 33,5	5 39,7	3231,7
155 10	16 0 57,6	5 25,6	3136,5	16 53 53,8	5 40,9	3216,4
155 20	15 55 32,0	5 26,7	3121,2	16 48 12,9	5 42,1	3201,0
155 30	15 50 5,3	5 27,8	3105,8	16 42 30,8	5 43,3	3185,6
155 40	15 44 37,5	5 28,9	3090,3	16 36 47,5	5 44,6	3170,0
155 50	15 39 8,6	5 30,1	3074,8	16 31 2,9	5 45,8	3154,4
156 0	15 33 38,5		3059,1	16 25 17,1		3138,6
	+		+	+		+

210° 0′	
209 50	
209 40	
209 30	
209 20	
209 10	
209 0	
208 50	
208 40	
208 30	
208 20	
208 10	
208 0	
207 50	
207 40	
207 30	
207 20	
207 10	
207 0	
206 50	
206 40	
206 30	
206 20	
206 10	
206 0	
205 50	
205 40	
205 30	
205 20	
205 10	
205 0	
204 50	
204 40	
204 30	
204 20	
204 10	
204 0	
Arg.	

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
156° 0′	15° 33′ 38,5″	5′ 31,2″	3059,1″	16° 25′ 17,1″	5′ 47,0″	3138,6′	204° 0
156 10	15 28 7,3	5 32,2	3043,4	16 19 30,1	5 48,1	3122,8	203 50
156 20	15 22 35,1	5 33,3	3027,5	16 13 42,0	5 49,3	3106,8	203 40
156 30	15 17 1,8	5 34,4	3011,5	16 7 52,7	5 50,5	3090,7	203 30
156 40	15 11 27,4	5 35,5	2995,4	16 2 2,2	5 51,7	3074,5	203 20
156 50	15 5 51,9	5 36,6	2979,3	15 56 10,5	5 53,0	3058,2	203 10
157 0	15 0 15,3	5 37,6	2963,0	15 50 17,5	5 54,1	3041,8	203 0
157 10	14 54 37,7	5 38,7	2946,7	15 44 23,4	5 55,2	3025,3	202 50
157 20	14 48 59,0	5 39,9	2930,2	15 38 28,2	5 56,4	3008,7	202 40
157 30	14 43 19,1	5 40,9	2913,7	15 32 31,8	5 57,6	2992,0	202 30
157 40	14 37 38,2	5 41,9	2897,1	15 26 34,2	5 58,7	2975,2	202 20
157 50	14 31 56,3	5 42,9	2880,4	15 20 35,5	5 59,9	2958,3	202 10
158 0	14 26 13,4	5 44,0	2863,5	15 14 35,6	6 1,0	2941,3	202 0
158 10	14 20 29,4	5 45,1	2846,6	15 8 34,6	6 2,2	2924,2	201 50
158 20	14 14 44,3	5 46,1	2829,5	15 2 32,4	6 3,4	2907,0	201 40
158 30	14 8 58,2	5 47,1	2812,4	14 56 29,0	6 4,5	2889,7	201 30
158 40	14 3 11,1	5 48,2	2795,2	14 50 24,5	6 5,6	2872,3	201 20
158 50	13 57 22,9	5 49,2	2778,0	14 44 18,9	6 6,6	2854,8	201 10
159 0	13 51 33,7	5 50,2	2760,6	14 38 12,3	6 7,8	2837,2	201 0
159 10	13 45 43,5	5 51,2	2743,1	14 32 4,5	6 8,9	2819,4	200 50
159 20	13 39 52,3	5 52,3	2725,5	14 25 55,6	6 10,1	2801,6	200 40
159 30	13 34 0,0	5 53,3	2707,8	14 19 45,5	6 11,1	2783,7	200 30
159 40	13 28 6,7	5 54,2	2690,1	14 13 34,4	6 12,2	2765,7	200 20
159 50	13 22 12,5	5 55,2	2672,2	14 7 22,2	6 13,3	2747,6	200 10
160 0	13 16 17,3	5 56,3	2654,3	14 1 8,9	6 14,4	2729,4	200 0
160 10	13 10 21,0	5 57,2	2636,2	13 54 54,5	6 15,5	2711,1	199 50
160 20	13 4 23,8	5 58,2	2618,1	13 48 39,0	6 16,6	2692,7	199 40
160 30	12 58 25,6	5 59,2	2599,9	13 42 22,4	6 17,6	2674,2	199 30
160 40	12 52 26,4	6 0,1	2581,6	13 36 4,8	6 18,7	2655,6	199 20
160 50	12 46 26,3	6 1,0	2563,2	13 29 46,1	6 19,7	2636,9	199 10
161 0	12 40 25,3	6 2,0	2544,7	13 23 26,4	6 20,8	2618,1	199 0
161 10	12 34 23,3	6 3,0	2526,1	13 17 5,6	6 21,8	2599,2	198 50
161 20	12 28 20,3	6 3,9	2507,4	13 10 43,8	6 22,8	2580,2	198 40
161 30	12 22 16,4	6 4,8	2488,7	13 4 21,0	6 23,8	2561,1	198 30
161 40	12 16 11,6	6 5,8	2469,8	12 57 57,2	6 24,9	2541,9	198 20
161 50	12 10 5,8	6 6,8	2450,9	12 51 32,3	6 26,0	2522,6	198 10
162 0	12 3 59,0		2431,9	12 45 6,3		2503,3	198 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}0,01$	
	—		—	—		—	
162° 0′	12° 3′ 59,0″	6′ 7,7″	2431,9″	12° 45′ 6,3″	6′ 27,0″	2503,3″	198° 0′
162 10	11 57 51,3	6 8,6	2412,8	12 38 39,3	6 27,9	2483,8	197 50
162 20	11 51 42,7	6 9,4	2393,6	12 32 11,4	6 28,9	2464,2	197 40
162 30	11 45 33,3	6 10,3	2374,3	12 25 42,5	6 29,9	2444,6	197 30
162 40	11 39 23,0	6 11,2	2354,9	12 19 12,6	6 30,9	2424,8	197 20
162 50	11 33 11,8	6 12,2	2335,4	12 12 41,7	6 31,9	2405,0	197 10
163 0	11 26 59,6	6 13,1	2315,9	12 6 9,8	6 32,8	2385,1	197 0
163 10	11 20 46,5	6 13,9	2296,3	11 59 37,0	6 33,8	2365,1	196 50
163 20	11 14 32,6	6 14,7	2276,6	11 53 3,2	6 34,7	2345,0	196 40
163 30	11 8 17,9	6 15,6	2256,8	11 46 28,5	6 35,7	2324,8	196 30
163 40	11 2 2,3	6 16,5	2236,9	11 39 52,8	6 36,7	2304,5	196 20
163 50	10 55 45,8	6 17,3	2217,0	11 33 16,1	6 37,6	2284,1	196 10
164 0	10 49 28,5	6 18,2	2197,0	11 26 38,5	6 38,5	2263,6	196 0
164 10	10 43 10,3	6 19,0	2176,9	11 20 0,0	6 39,4	2243,1	195 50
164 20	10 36 51,3	6 19,8	2156,7	11 13 20,6	6 40,3	2222,5	195 40
164 30	10 30 31,5	6 20,6	2136,4	11 6 40,3	6 41,2	2201,7	195 30
164 40	10 24 10,9	6 21,4	2116,0	10 59 59,1	6 42,1	2180,9	195 20
164 50	10 17 49,5	6 22,3	2095,6	10 53 17,0	6 43,1	2160,0	195 10
165 0	10 11 27,2	6 23,1	2075,0	10 46 33,9	6 43,9	2139,0	195 0
165 10	10 5 4,1	6 23,9	2054,5	10 39 50,0	6 44,8	2117,9	194 50
125 20	9 58 40,2	6 24,6	2033,8	10 33 5,2	6 45,6	2096,7	194 40
165 30	9 52 15,6	6 25,4	2013,1	10 26 19,6	6 46,5	2075,5	194 30
165 40	9 45 50,2	6 26,2	1992,2	10 19 33,1	6 47,3	2054,2	194 20
165 50	9 39 24,0	6 27,0	1971,3	10 12 45,8	6 48,2	2032,8	194 10
166 0	9 32 57,0	6 27,7	1950,4	10 5 57,6	6 49,0	2011,3	194 0
166 10	9 26 29,3	6 28,5	1929,3	9 59 8,6	6 49,8	1989,7	193 50
166 20	9 20 0,8	6 29,2	1908,2	9 52 18,8	6 50,7	1968,1	193 40
166 30	9 13 31,6	6 29,9	1887,0	9 45 28,1	6 51,5	1946,3	193 30
166 40	9 7 1,7	6 30,6	1865,8	9 38 36,6	6 52,3	1924,5	193 20
166 50	9 0 31,1	6 31,4	1844,4	9 31 44,3	6 53,0	1902,6	193 10
167 0	8 53 59,7	6 32,1	1823,0	9 24 51,3	6 53,8	1880,7	193 0
167 10	8 47 27,6	6 32,8	1801,5	9 17 57,5	6 54,6	1858,6	192 50
167 20	8 40 54,8	6 33,4	1780,0	9 11 2,9	6 55,4	1836,5	192 40
167 30	8 34 21,4	6 34,1	1758,4	9 4 7,5	6 56,1	1814,3	192 30
167 40	8 27 47,3	6 34,8	1736,7	8 57 11,4	6 56,9	1792,1	192 20
167 50	8 21 12,5	6 35,6	1714,9	8 50 14,5	6 57,7	1769,7	192 10
168 0	8 14 36,9		1693,1	8 43 16,8		1747,3	192 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	ε	Differenza.	$\frac{d\varepsilon}{de}\,0,01$	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}\,0,01$	
168° 0′	8° 14′ 36,9″	6′ 36,2″	1693,1″	8° 43′ 16,8″	6′ 58,4″	1747,3″	192° 0′
168 10	8 8 0,7	6 36,8	1671,2	8 36 18,4	6 59,1	1724,8	191 50
168 20	8 1 23,9	6 37,5	1649,2	8 29 19,3	6 59,7	1702,3	191 40
168 30	7 54 46,4	6 38,1	1627,2	8 22 19,6	7 0,4	1679,7	191 30
168 40	7 48 8,3	6 38,8	1605,1	8 15 19,2	7 1,2	1657,0	191 20
168 50	7 41 29,5	6 39,4	1583,0	8 8 18,0	7 2,0	1634,2	191 10
169 0	7 34 50,1	6 40,0	1560,8	8 1 16,0	7 2,6	1611,4	191 0
169 10	7 28 10,1	6 40,6	1538,5	7 54 13,4	7 3,2	1588,5	190 50
169 20	7 21 29,5	6 41,1	1516,2	7 47 10,2	7 3,9	1565,5	190 40
169 30	7 14 48,4	6 41,7	1493,8	7 40 6,3	7 4,6	1542,4	190 30
169 40	7 8 6,7	6 42,4	1471,4	7 33 1,7	7 5,2	1519,3	190 20
169 50	7 1 24,3	6 43,0	1448,9	7 25 56,5	7 5,8	1496,1	190 10
170 0	6 54 41,3	6 43,5	1426,3	7 18 50,7	7 6,4	1472,9	190 0
170 10	6 47 57,8	6 44,0	1403,7	7 11 44,3	7 7,1	1449,6	189 50
170 20	6 41 13,8	6 44,6	1381,0	7 4 37,2	7 7,7	1426,3	189 40
170 30	6 34 29,2	6 45,1	1358,2	6 57 29,5	7 8,3	1402,9	189 30
170 40	6 27 44,1	6 45,7	1335,5	6 50 21,2	7 8,8	1379,4	189 20
170 50	6 20 58,4	6 46,2	1312,6	6 43 12,4	7 9,4	1355,9	189 10
171 0	6 14 12,2	6 46,7	1289,7	6 36 3,0	7 10,0	1332,3	189 0
171 10	6 7 25,5	6 47,2	1266,7	6 28 53,0	7 10,5	1308,7	188 50
171 20	6 0 38,3	6 47,7	1243,7	6 21 42,5	7 11,1	1285,0	188 40
171 30	5 53 50,6	6 48,2	1220,7	6 14 31,4	7 11,6	1261,2	188 30
171 40	5 47 2,4	6 48,6	1197,6	6 7 19,8	7 12,1	1237,4	188 20
171 50	5 40 13,8	6 49,1	1174,5	6 0 7,7	7 12,7	1213,5	188 10
172 0	5 33 24,7	6 49,6	1151,3	5 52 55,0	7 13,2	1189,6	188 0
172 10	5 26 35,1	6 50,0	1128,1	5 45 41,8	7 13,7	1165,7	187 50
172 20	5 19 45,1	6 50,5	1104,8	5 38 28,1	7 14,2	1141,7	187 40
172 30	5 12 54,6	6 50,9	1081,4	5 31 13,9	7 14,6	1117,6	187 30
172 40	5 6 3,7	6 51,3	1058,0	5 23 59,3	7 15,1	1093,4	187 20
172 50	4 59 12,4	6 51,7	1034,6	5 16 44,2	7 15,5	1069,3	187 10
173 0	4 52 20,7	6 52,1	1011,2	5 9 28,7	7 16,0	1045,1	187 0
173 10	4 45 28,6	6 52,5	987,7	5 2 12,7	7 16,5	1020,8	186 50
173 20	4 38 36,1	6 53,0	964,1	4 54 56,2	7 16,9	996,5	186 40
173 30	4 31 43,1	6 53,3	940,5	4 47 39,3	7 17,3	972,1	186 30
173 40	4 24 49,8	6 53,7	916,9	4 40 22,0	7 17,7	947,7	186 20
173 50	4 17 56,1	6 54,0	893,2	4 33 4,3	7 18,1	923,3	186 10
174 0	4 11 2,1		869,5	4 25 46,2		898,9	186 0
	+		+	+		+	Arg.

Argomento.	$e = 0,245$			$e = 0,255$			
	s	Differenza.	$\frac{ds}{de}$ 0,01	E	Differenza.	$\frac{dE}{de}$ 0,01	
	—		—	—		—	
174° 0′	4° 11′ 2″,1	6′ 54″,3	869″,5	4° 25′ 46″,2	7′ 18″,5	898″,9	186° 0′
174 10	4 4 7,8	6 54,7	845,8	4 18 27,7	7 18,8	874,4	185 50
174 20	3 57 13,1	6 55,0	822,0	4 11 8,9	7 19,2	849,8	185 40
174 30	3 50 18,1	6 55,3	798,2	4 3 49,7	7 19,6	825,2	185 30
174 40	3 43 22,8	6 55,7	774,4	3 56 30,1	7 19,9	800,6	185 20
174 50	3 36 27,1	6 56,0	750,5	3 49 10,2	7 20,3	775,9	185 10
175 0	3 29 31,1	6 56,3	726,6	3 41 49,9	7 20,6	751,2	185 0
175 10	3 22 34,8	6 56,5	702,7	3 34 29,3	7 20,9	726,5	184 50
175 20	3 15 38,3	6 56,8	678,7	3 27 8,4	7 21,2	701,8	184 40
175 30	3 8 41,5	6 57,1	654,7	3 19 47,2	7 21,5	677,0	184 30
175 40	3 1 44,4	6 57,3	630,7	3 12 25,7	7 21,7	652,2	184 20
175 50	2 54 47,1	6 57,5	606,7	3 5 4,0	7 22,0	627,3	184 10
176 0	2 47 49,6	6 57,8	582,6	2 57 42,0	7 22,3	602,4	184 0
176 10	2 40 51,8	6 58,0	558,5	2 50 19,7	7 22,5	577,5	183 50
176 20	2 33 53,8	6 58,3	534,4	2 42 57,2	7 22,8	552,6	183 40
176 30	2 26 55,5	6 58,5	510,3	2 35 34,4	7 23,0	527,7	183 30
176 40	2 19 57,0	6 58,6	486,1	2 28 11,4	7 23,2	502,7	183 20
176 50	2 12 58,4	6 58,8	461,9	2 20 48,2	7 23,5	477,7	183 10
177 0	2 5 59,6	6 59,0	437,7	2 13 24,7	7 23,7	452,7	183 0
177 10	1 59 0,6	6 59,2	413,5	2 6 1,0	7 23,8	427,7	182 50
177 20	1 52 1,4	6 59,3	389,3	1 58 37,2	7 23,9	402,6	182 40
177 30	1 45 2,1	6 59,5	365,0	1 51 13,3	7 24,1	377,5	182 30
177 40	1 38 2,6	6 59,6	340,8	1 43 49,2	7 24,3	352,4	182 20
177 50	1 31 3,0	6 59,7	316,5	1 36 24,9	7 24,5	327,3	182 10
178 0	1 24 3,3	6 59,8	292,2	1 29 0,4	7 24,6	302,2	182 0
178 10	1 17 3,5	7 0,0	267,9	1 21 35,8	7 24,7	277,1	181 50
178 20	1 10 3,5	7 0,1	243,6	1 14 11,1	7 24,8	251,9	181 40
178 30	1 3 3,4	7 0,2	219,2	1 6 46,3	7 24,9	226,8	181 30
178 40	0 56 3,2	7 0,2	194,9	0 59 21,4	7 25,0	201,6	181 20
178 50	0 49 3,0	7 0,3	170,6	0 51 56,4	7 25,1	176,4	181 10
179 0	0 42 2,7	7 0,3	146,2	0 44 31,3	7 25,1	151,2	181 0
179 10	0 35 2,4	7 0,4	121,9	0 37 6,2	7 25,2	126,0	180 50
179 20	0 28 2,0	7 0,5	97,5	0 29 41,0	7 25,2	100,8	180 40
179 30	0 21 1,5	7 0,5	73,1	0 22 15,8	7 25,2	75,6	180 30
179 40	0 14 1,0	7 0,5	48,7	0 14 50,6	7 25,3	50,4	180 20
179 50	0 7 0,5	7 0,5	24,4	0 7 25,3	7 25,3	25,2	180 10
180 0	0 0 0,0		0,0	0 0 0,0		0,0	180 0
	+		+	+		+	Arg.

RIDUZIONE DELLA LONG. DI PALLADE ALL' ECLITTICA

per l' inclinazione di 34° 37′ 0″
colla variazione corrispondente alla variaz. di 10″ nell' inclinazinne.

Argomento : longit. vera sull' orbita — longit del nodo.

Argomento.		Ridazione.	Differ.	Variaz.		
		—				
° ′	° ′	° ′ ″	′ ″	″	° ′	° ′
0 0	180 0	0 0 0,0	3 32,4	0,00	180 0	360 0
0 20	180 20	0 3 32,4	3 32,4	0,03	179 40	359 40
0 40	180 40	0 7 4,8	3 32,4	0,06	179 20	359 20
1 0	181 0	0 10 37,2	3 32,3	0,10	179 0	359 0
1 20	181 20	0 14 9,5	3 32,2	0,13	178 40	358 40
1 40	181 40	0 17 41,7	3 32,1	0,16	178 20	358 20
2 0	182 0	0 21 13,8	3 32,0	0,20	178 0	358 0
2 20	182 20	0 24 45,8	3 31,8	0,23	177 40	357 40
2 40	182 40	0 28 17,6	3 31,7	0,26	177 20	357 20
3 0	183 0	0 31 49,3	3 31,5	0,30	177 0	357 0
3 20	183 20	0 35 20,8	3 31,2	0,33	176 40	356 40
3 40	183 40	0 38 52,0	3 31,0	0,36	176 20	356 20
4 0	184 0	0 42 23,0	3 30,8	0,40	176 0	356 0
4 20	184 20	0 45 53,8	3 30,5	0,43	175 40	355 40
4 40	184 40	0 49 24,3	3 30,1	0,46	175 20	355 20
5 0	185 0	0 52 54,4	3 29,8	0,50	175 0	355 0
5 20	185 20	0 56 24,2	3 29,5	0,53	174 40	354 40
5 40	185 40	0 59 53,7	3 29,1	0,56	174 20	354 20
6 0	186 0	1 3 22,8	3 28,7	0,59	174 0	354 0
6 20	186 20	1 6 51,5	3 28,3	0,62	173 40	353 40
6 40	186 40	1 10 19,8	3 28,0	0,65	173 20	353 20
7 0	187 0	1 13 47,8	3 27,5	0,69	173 0	353 0
7 20	187 20	1 17 15,3	3 27,0	0,72	172 40	352 40
7 40	187 40	1 20 42,3	3 26,3	0,75	172 20	352 20
8 0	188 0	1 24 8,6	3 25,8	0,79	172 0	352 0
8 20	188 20	1 27 34,4	3 25,4	0,82	171 40	351 40
8 40	188 40	1 30 59,8	3 25,2	0,85	171 20	351 20
9 0	189 0	1 34 25,0	3 24,5	0,88	171 0	351 0
9 20	189 20	1 37 49,5	3 23,7	0,91	170 40	350 40
9 40	189 40	1 41 13,2	3 22,8	0,94	170 20	350 20
10 0	190 0	1 44 36,0	3 22,3	0,98	170 0	350 0
10 20	190 20	1 47 58,3	3 21,7	1,01	169 40	349 40
10 40	190 40	1 51 20,0	3 21,2	1,04	169 20	349 20
11 0	191 0	1 54 41,2	3 20,4	1,07	169 0	349 0
11 20	191 20	1 58 1,6	3 19,6	1,10	168 40	348 40
11 40	191 40	2 1 21,2	3 18,8	1,13	168 20	348 20
12 0	192 0	2 4 40,0		1,17	168 0	348 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione. —	Differ.	Variaz.		
12° 0′	192° 0′	2° 4′ 40,0″	3′ 18,1″	1,17″	168° 0′	348° 0′
12 20	192 20	2 7 58,1	3 17,3	1,20	167 40	347 40
12 40	192 40	2 11 15,4	3 16,4	1,23	167 20	347 20
13 0	193 0	2 14 31,8	3 15,6	1,26	167 0	347 0
13 20	193 20	2 17 47,4	3 14,7	1,29	166 40	346 40
13 40	193 40	2 21 2,1	3 13,9	1,32	166 20	346 20
14 0	194 0	2 24 16,0	3 13,0	1,35	166 0	346 0
14 20	194 20	2 27 29,0	3 12,0	1,38	165 40	345 40
14 40	194 40	2 30 41,0	3 11,1	1,41	165 20	345 20
15 0	195 0	2 33 52,1	3 10,2	1,45	165 0	345 0
15 20	195 20	2 37 2,3	3 9,1	1,48	164 40	344 40
15 40	195 40	2 40 11,4	3 8,1	1,51	164 20	344 20
16 0	196 0	2 43 19,5	3 7,1	1,54	164 0	344 0
16 20	196 20	2 46 26,6	3 6,0	1,57	163 40	343 40
16 40	196 40	2 49 32,6	3 5,0	1,60	163 20	343 20
17 0	197 0	2 52 37,6	3 3,8	1,63	163 0	343 0
17 20	197 20	2 55 41,4	3 2,7	1,66	162 40	342 40
17 40	197 40	2 58 44,1	3 1,7	1,69	162 20	342 20
18 0	198 0	3 1 45,8	3 0,5	1,72	162 0	342 0
18 20	198 20	3 4 46,3	2 59,2	1,75	161 40	341 40
18 40	198 40	3 7 45,5	2 58,0	1,78	161 20	341 20
19 0	199 0	3 10 43,5	2 56,8	1,81	161 0	341 0
19 20	199 20	3 13 40,3	2 55,6	1,84	160 40	340 40
19 40	199 40	3 16 35,9	2 54,4	1,87	160 20	340 20
20 0	200 0	3 19 30,3	2 53,1	1,90	160 0	340 0
20 20	200 20	3 22 23,4	2 51,7	1,93	159 40	339 40
20 40	200 40	3 25 15,1	2 50,4	1,96	159 20	339 20
21 0	201 0	3 28 5,5	2 49,1	1,98	159 0	339 0
21 20	201 20	3 30 54,6	2 47,7	2,01	158 40	338 40
21 40	201 40	3 33 42,3	2 46,2	2,04	158 20	338 20
22 0	202 0	3 36 28,5	2 44,8	2,07	158 0	338 0
22 20	202 20	3 39 13,3	2 43,4	2,10	157 40	337 40
22 40	202 40	3 41 56,7	2 42,1	2,13	157 20	337 20
23 0	203 0	3 44 38,8	2 40,6	2,15	157 0	337 0
23 20	203 20	3 47 19,4	2 39,0	2,18	156 40	336 40
23 40	203 40	3 49 58,4	2 37,5	2,20	156 20	336 20
24 0	204 0	3 52 35,9	2 36,0	2,23	156 0	336 0
24 20	204 20	3 55 11,9	2 34,4	2,26	155 40	335 40
24 40	204 40	3 57 46,3	2 32,7	2,29	155 20	335 20
25 0	205 0	4 0 19,0		2,31	155 0	335 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione. —	Differ.	Varias.		
25° 0′	205° 0′	4° 0′ 19,0″	2′ 31,2″	2,31″	155° 0′	335° 0′
25 20	205 20	4 2 50,2	2 29,6	2,34	154 40	334 40
25 40	205 40	4 5 19,8	2 28,0	2,37	154 20	334 20
26 0	206 0	4 7 47,8	2 26,3	2,39	154 0	334 0
26 20	206 20	4 10 14,1	2 24,6	2,42	153 40	333 40
26 40	206 40	4 12 38,7	2 22,8	2,44	153 20	333 20
27 0	207 0	4 15 1,3	2 21,2	2,46	153 0	333 0
27 20	207 20	4 17 22,7	2 19,5	2,49	152 40	332 40
27 40	207 40	4 19 42,2	2 17,7	2,51	152 20	332 20
28 0	208 0	4 21 59,9	2 15,9	2,53	152 0	332 0
28 20	208 20	4 24 15,8	2 14,1	2,56	151 40	331 40
28 40	208 40	4 26 29,9	2 12,4	2,59	151 20	331 20
29 0	209 0	4 28 42,3	2 10,5	2,61	151 0	331 0
29 20	209 20	4 30 52,8	2 8,6	2,63	150 40	330 40
29 40	209 40	4 33 1,4	2 6,8	2,66	150 20	330 20
30 0	210 0	4 35 8,2	2 4,8	2,68	150 0	330 0
30 20	210 20	4 37 13,0	2 2,9	2,70	149 40	329 40
30 40	210 40	4 39 15,9	2 1,0	2,73	149 20	329 20
31 0	211 0	4 41 16,9	1 59,0	2,75	149 0	329 0
31 20	211 20	4 43 15,9	1 57,0	2,77	148 40	328 40
31 40	211 40	4 45 12,9	1 55,1	2,79	148 20	328 20
32 0	212 0	4 47 8,0	1 53,0	2,81	148 0	328 0
32 20	212 20	4 49 1,0	1 51,0	2,83	147 40	327 40
32 40	212 40	4 50 52,0	1 48,8	2,85	147 20	327 20
33 0	213 0	4 52 40,8	1 46,8	2,87	147 0	327 0
33 20	213 20	4 54 27,6	1 44,8	2,89	146 40	326 40
33 40	213 40	4 56 12,4	1 42,7	2,91	146 20	326 20
34 0	214 0	4 57 55,1	1 40,5	2,93	146 0	326 0
34 20	214 20	4 59 35,6	1 38,4	2,95	145 40	325 40
34 40	214 40	5 1 14,0	1 36,2	2,97	145 20	325 20
35 0	215 0	5 2 50,2	1 34,0	2,99	145 0	325 0
35 20	215 20	5 4 24,2	1 31,8	3,01	144 40	324 40
35 40	215 40	5 5 56,0	1 29,6	3,03	144 20	324 20
36 0	216 0	5 7 25,6	1 27,4	3,04	144 0	324 0
36 20	216 20	5 8 53,0	1 25,1	3,06	143 40	323 40
36 40	216 40	5 10 18,1	1 22,8	3,08	143 20	323 20
37 0	217 0	5 11 40,9	1 20,6	3,09	143 0	323 0
37 20	217 20	5 13 1,5	1 18,3	3,11	142 40	322 40
37 40	217 40	5 14 19,8	1 16,0	3,12	142 20	322 20
38 0	218 0	5 15 35,8		3,14	142 0	322 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione. →	Differ.	Variaz.		
38° 0′	218° 0′	5° 15′ 35″,8	1′ 13″,7	3″,14	142° 0′	322° 0′
38 20	218 20	5 16 49,5	1 11,3	3,16	141 40	321 40
38 40	218 40	5 18 0,8	1 8,9	3,17	141 20	321 20
39 0	219 0	5 19 9,7	1 6,6	3,19	141 0	321 0
39 20	219 20	5 20 16,3	1 4,2	3,20	140 40	320 40
39 40	219 40	5 21 20,5	1 1,7	3,21	140 20	320 20
40 0	220 0	5 22 22,2	0 59,2	3,23	140 0	320 0
40 20	220 20	5 23 21,4	0 56,8	3,24	139 40	319 40
40 40	220 40	5 24 18,2	0 54,5	3,26	139 20	319 20
41 0	221 0	5 25 12,7	0 52,0	3,27	139 0	319 0
41 20	221 20	5 26 4,7	0 49,4	3,28	138 40	318 40
41 40	221 40	5 26 54,1	0 46,7	3,29	138 20	318 20
42 0	222 0	5 27 40,8	0 44,2	3,30	138 0	318 0
42 20	222 20	5 28 25,0	0 41,8	3,31	137 40	317 40
42 40	222 40	5 29 6,8	0 39,4	3,32	137 20	317 20
43 0	223 0	5 29 46,2	0 36,8	3,33	137 0	317 0
43 20	223 20	5 30 23,0	0 34,1	3,34	136 40	316 40
43 40	223 40	5 30 57,1	0 31,5	3,35	136 20	316 20
44 0	224 0	5 31 28,6	0 30,0	3,36	136 0	316 0
44 20	224 20	5 31 58,6	0 26,4	3,37	135 40	315 40
44 40	224 40	5 32 25,0	0 22,7	3,38	135 20	315 20
45 0	225 0	5 32 47,7	0 20,6	3,39	135 0	315 0
45 20	225 20	5 33 8,3	0 18,5	3,40	134 40	314 40
45 40	225 40	5 33 26,8	0 16,3	3,40	134 20	314 20
46 0	226 0	5 33 43,1	0 13,3	3,41	134 0	314 0
46 20	226 20	5 33 56,4	0 10,4	3,42	133 40	313 40
46 40	226 40	5 34 6,8	0 7,6	3,42	133 20	313 20
47 0	227 0	5 34 14,4	0 5,0	3,43	133 0	313 0
47 20	227 20	5 34 19,4	0 2,3	3,43	132 40	312 40
47 40	227 40	5 34 21,7	0 0,2	3,44	132 20	312 20
48 0	248 0	5 34 21,5	0 3,0	3,44	132 0	312 0
48 20	228 20	5 34 18,5	0 5,9	3,44	131 40	311 40
48 40	228 40	5 34 12,6	0 8,6	3,44	131 20	311 20
49 0	229 0	5 34 3,9	0 11,4	3,44	131 0	311 0
49 20	229 20	5 33 52,5	0 14,2	3,44	130 40	310 40
49 40	229 40	5 33 38,3	0 16,9	3,45	130 20	310 20
50 0	230 0	5 33 21,4	0 19,7	3,45	130 0	310 0
50 20	230 40	5 33 1,7	0 22,5	3,45	129 40	309 40
50 40	230 20	5 32 39,2	0 25,1	3,45	129 20	309 20
51 0	231 0	5 32 14,1		3,45	129 0	309 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione.	Differ.	Variaz.		
51° 0′	231° 0′	5° 32′ 14,1″	0′ 28,0″	3,45″	129° 0′	309° 0′
51 20	231 20	5 31 46,1	0 30,8	3,45	128 40	308 40
51 40	231 40	5 31 15,3	0 33,7	3,45	128 20	308 20
52 0	232 0	5 30 41,6	0 36,5	3,45	128 0	308 0
52 20	232 20	5 30 5,1	0 39,3	3,45	127 40	307 40
52 40	232 40	5 29 25,8	0 42,1	3,44	127 20	307 20
53 0	233 0	5 28 43,7	0 45,0	3,44	127 0	307 0
53 20	233 20	5 27 58,7	0 47,8	3,44	126 40	306 40
53 40	233 40	5 27 10,9	0 50,6	3,43	126 20	306 20
54 0	234 0	5 26 20,3	0 53,4	3,42	126 0	306 0
54 20	234 20	5 25 26,9	0 56,3	3,42	125 40	305 40
54 40	234 40	5 24 30,6	0 59,1	3,41	125 20	305 20
55 0	235 0	5 23 31,5	1 2,0	3,40	125 0	305 0
55 20	235 20	5 22 29,5	1 4,8	3,39	124 40	304 40
55 40	235 40	5 21 24,7	1 7,5	3,38	124 20	304 20
56 0	236 0	5 20 17,2	1 10,4	3,38	124 0	304 0
56 20	236 20	5 19 6,8	1 13,3	3,37	123 40	303 40
56 40	236 40	5 17 53,5	1 16,2	3,37	123 20	303 20
57 0	237 0	5 16 37,3	1 19,0	3,36	123 0	303 0
57 20	237 20	5 15 18,3	1 21,8	3,35	122 40	302 40
57 40	237 40	5 13 56,5	1 24,7	3,34	122 20	302 20
58 0	238 0	5 12 31,8	1 27,5	3,33	122 0	302 0
58 20	238 20	5 11 4,3	1 30,3	3,32	121 40	301 40
58 40	238 40	5 9 34,0	1 33,0	3,31	121 20	301 20
59 0	239 0	5 8 1,0	1 35,9	3,29	121 0	301 0
59 20	239 20	5 6 25,1	1 38,8	3,28	120 40	300 40
59 40	239 40	5 4 46,3	1 41,5	3,27	120 20	300 20
60 0	240 0	5 3 4,8	1 44,3	3,25	120 0	300 0
60 20	240 20	5 1 20,5	1 47,1	3,23	119 40	299 40
60 40	240 40	4 59 33,4	1 49,9	3,21	119 20	299 20
61 0	241 0	4 57 43,5	1 52,7	3,20	119 0	299 0
61 20	241 20	4 55 50,8	1 55,4	3,18	118 40	298 40
61 40	241 40	4 53 55,4	1 58,2	3,17	118 20	298 20
62 0	242 0	4 51 57,2	2 0,9	3,15	118 0	298 0
62 20	242 20	4 49 56,3	2 3,6	3,13	117 40	297 40
62 40	242 40	4 47 52,7	2 6,3	3,11	117 20	297 20
63 0	243 0	4 45 46,4	2 9,1	3,09	117 0	297 0
63 20	243 20	4 43 37,3	2 11,8	3,07	116 40	296 40
63 40	243 40	4 41 25,5	2 14,5	3,05	116 20	296 20
64 0	244 0	4 39 11,0		3,03	116 0	296 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione. —	Differ.	Varias		
64° 0′	244° 0′	4° 39′ 11,″0	2′ 17,″1	3,″03	116° 0′	296° 0′
64 20	244 20	4 36 53.9	2 19,8	3,01	115 40	295 40
64 40	244 40	4 34 34,1	2 22,5	2,99	115 20	295 20
65 0	245 0	4 32 11,6	2 25,1	2,96	115 0	295 0
65 20	245 20	4 29 46,5	2 27,7	2,94	114 40	294 40
65 40	245 40	4 27 18,8	2 30,3	2,92	114 20	294 20
66 0	246 0	4 24 48,5	2 32,8	2,89	114 0	294 0
66 20	246 20	4 22 15,7	2 35,4	2,87	113 40	293 40
66 40	246 40	4 19 40,3	2 38,1	2,84	113 20	293 20
67 0	247 0	4 17 2,2	2 40,6	2,81	113 0	293 0
67 20	247 20	4 14 21,6	2 43,0	2,79	112 40	292 40
67 40	247 40	4 11 38,6	2 45,5	2,76	112 20	292 20
68 0	248 0	4 8 53,1	2 48,0	2,73	112 0	292 0
68 20	248 20	4 6 5,1	2 50,4	2,71	111 40	291 40
68 40	248 40	4 3 14,7	2 52,8	2,68	111 20	291 20
69 0	249 0	4 0 21,9	2 55,2	2,65	111 0	291 0
69 20	249 20	3 57 26,7	2 57,6	2,62	110 40	290 40
69 40	249 40	3 54 29,1	3 0,1	2,59	110 20	290 20
70 0	250 0	3 51 29,0	3 2,3	2,56	110 0	290 0
70 20	250 20	3 48 26,7	3 4,6	2,53	109 40	289 40
70 40	250 40	3 45 22,1	3 6,9	2,50	109 20	289 20
71 0	251 0	3 42 15,2	3 9,1	2,46	109 0	289 0
71 20	251 20	3 39 6,1	3 11,4	2,43	108 40	288 40
71 40	251 40	3 35 54,7	3 13,6	2,40	108 20	288 20
72 0	252 0	3 32 41,1	3 15,7	2,36	108 0	288 0
72 20	252 20	3 29 25,4	3 17,9	2,33	107 40	287 40
72 40	252 40	3 26 7,5	3 20,1	2,29	107 20	287 20
73 0	253 0	3 22 47,4	3 22,1	2,25	107 0	287 0
73 20	253 20	3 19 25,3	3 24,1	2,22	106 40	286 40
73 40	253 40	3 16 1,2	3 26,3	2,18	106 20	286 20
74 0	254 0	3 12 34,9	3 28,2	2,14	106 0	286 0
74 20	254 20	3 9 6,7	3 30,1	2,11	105 40	285 40
74 40	254 40	3 5 36,6	3 32,0	2,07	105 20	285 20
75 0	255 0	3 2 4,6	3 33,9	2,03	105 0	285 0
75 20	255 20	2 58 30,7	3 35,8	1,99	104 40	284 40
75 40	255 40	2 54 54,9	3 37,8	1,95	104 20	284 20
76 0	256 0	2 51 17,1	3 39,5	1,91	104 0	284 0
76 20	256 20	2 47 37,6	3 41,2	1,87	103 40	283 40
76 40	256 40	2 43 56,4	3 42,9	1,83	103 20	283 20
77 0	257 0	2 40 13,5		1,79	103 0	283 0
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione. —	Differ.	Variaz.		
77° 0′	257° 0′	2° 40′ 13″,5	3′ 44″,6	1″,79	103° 0′	283° 0′
77 20	257 20	2 36 28,9	3 46,3	1,75	102 40	282 40
77 40	257 40	2 32 42,6	3 48,0	1,71	102 20	282 20
78 0	258 0	2 28 54,6	3 49,5	1,67	102 0	282 0
78 20	258 20	2 25 5,1	3 51,0	1,63	101 40	281 40
78 40	258 40	2 21 14,1	3 52,5	1,59	101 20	281 20
79 0	259 0	2 17 21,6	3 54,0	1,54	101 0	281 0
79 20	259 20	2 13 27,6	3 55,4	1,50	100 40	280 40
79 40	259 40	2 9 32,2	3 56,9	1,46	100 20	280 20
80 0	260 0	2 5 35,3	3 58,2	1,41	100 0	280 0
80 20	260 20	2 1 37,1	3 59,4	1,37	99 40	279 40
80 40	260 40	1 57 37,7	4 0,6	1,33	99 20	279 20
81 0	261 0	1 53 37,1	4 1,9	1,28	99 0	279 0
81 20	261 20	1 49 35,2	4 3,1	1,24	98 40	278 40
81 40	261 40	1 45 32,1	4 4,2	1,20	98 20	278 20
82 0	262 0	1 41 27,9	4 5,3	1,15	98 0	278 0
82 20	262 20	1 37 22,6	4 6,4	1,10	97 40	277 40
82 40	262 40	1 33 16,2	4 7,4	1,05	97 20	277 20
83 0	263 0	1 29 8,8	4 8,4	1,01	97 0	277 0
83 20	263 20	1 25 0,4	4 9,3	0,96	96 40	276 40
83 40	263 40	1 20 51,1	4 10,2	0,92	96 20	276 20
84 0	264 0	1 16 40,9	4 11,0	0,87	96 0	276 0
84 20	264 20	1 12 29,9	4 11,8	0,82	95 40	275 40
84 40	264 40	1 8 18,1	4 12,5	0,78	95 20	275 20
85 0	265 0	1 4 5,6	4 13,2	0,73	95 0	275 0
85 20	265 20	0 59 52,4	4 13,8	0,68	94 40	274 40
85 40	265 40	0 55 38,6	4 14,5	0,64	94 20	274 20
86 0	266 0	0 51 24,1	4 15,1	0,59	94 0	274 0
86 20	266 20	0 47 9,0	4 15,5	0,54	93 40	273 40
86 40	266 40	0 42 53,5	4 16,0	0,49	93 20	273 20
87 0	267 0	0 38 37,5	4 16,4	0,44	93 0	273 0
87 20	267 20	0 34 21,1	4 16,8	0,40	92 40	272 40
87 40	267 40	0 30 4,3	4 17,2	0,35	92 20	272 20
88 0	268 0	0 25 47,1	4 17,4	0,30	92 0	272 0
88 20	268 20	0 21 29,7	4 17,6	0,25	91 40	271 40
88 40	268 40	0 17 12,1	4 17,9	0,20	91 20	271 20
89 0	269 0	0 12 54,2	4 18,0	0,15	91 0	271 0
89 20	269 20	0 8 36,2	4 18,1	0,10	90 40	270 40
89 40	269 40	0 4 18,1	4 18,1	0,05	90 20	270 20
90 0	270 0	0 0 0,0		0,00	90 0	270 0
		+			Argomento.	

RIDUZIONE DELLA LONG. DI GIUNONE ALL' ECLITTICA

per l' inclinazione di 13° 4′

colla variaz. corrispondente alla variaz. di 10″ nell' inclinaz.

Argomento : longit. vera sull' orbita – long. del nodo.

Argomento.		Riduzione —	Differ.	Variaz.		
0°	180°	0′ 0″,0	93″,2	0″,00	180°	360°
1	181	1 33,2	93,1	0,04	179	359
2	182	3 6,3	92,9	0,08	178	358
3	183	4 39,2	92,5	0,12	177	357
4	184	6 11,7	92,1	0,16	176	356
5	185	7 43,8	91,6	0,20	175	355
6	186	9 15,4	90,9	0,23	174	354
7	187	10 46,3	90,1	0,27	173	353
8	188	12 16,4	89,3	0,31	172	352
9	189	13 45,7	88,3	0,35	171	351
10	190	15 14,0	87,3	0,39	170	350
11	191	16 41,3	86,0	0,42	169	349
12	192	18 7,3	84,8	0,46	168	348
13	193	19 32,1	83,4	0,50	167	347
14	194	20 55,5	82,0	0,53	166	346
15	195	22 17,5	80,3	0,57	165	345
16	196	23 37,8	78,7	0,60	164	344
17	197	24 56,5	76,9	0,63	163	343
18	198	26 13,4	75,1	0,67	162	342
19	199	27 28,5	73,1	0,70	161	341
20	200	28 41,6	71,1	0,73	160	340
21	201	29 52,7	69,0	0,76	159	339
22	202	31 1,7	66,8	0,79	158	338
23	203	32 8,5	64,4	0,82	157	337
24	204	33 12,9	62,1	0,85	156	336
25	205	34 15,0	59,7	0,87	155	335
26	206	35 14,7	57,2	0,90	154	334
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione —	Differ.	Variaz.		
27°	207°	36′ 11″,9	54″,6	0″,92	153°	333°
28	208	37 6,5	51,9	0,95	152	332
29	209	37 58,4	49,1	0,97	151	331
30	210	38 47,5	46,4	0,99	150	330
31	211	39 33,9	43,6	1,01	149	329
32	212	40 17,5	40,7	1,03	148	328
33	213	40 58,2	37,8	1,05	147	327
34	214	41 36,0	34,8	1,06	146	326
35	215	42 10,8	31,6	1,08	145	325
36	216	42 42,4	28,6	1,09	144	324
37	217	43 11,0	25,5	1,11	143	323
38	218	43 36,5	22,4	1,12	142	322
39	219	43 58,9	19,2	1,13	141	321
40	220	44 8,1	15,9	1,14	140	320
41	221	44 24,0	12,7	1,14	139	319
42	222	44 46,7	9,4	1,15	138	318
43	223	44 56,1	6,2	1,16	137	317
44	224	45 2,3	2,9	1,16	136	316
45	225	45 5,2	0,4	1,16	135	315
46	226	45 4,8	3,7	1,16	134	314
47	227	45 1,1	7,0	1,16	133	313
48	228	44 54,1	10,3	1,16	132	312
49	229	44 43,8	13,6	1,16	131	311
50	230	44 30,2	16,9	1,15	130	310
51	231	44 13,3	20,1	1,14	129	309
52	232	44 53,2	23,3	1,13	128	308
53	233	43 29,9	26,6	1,12	127	307
54	234	43 3,3	29,8	1,11	126	306
55	235	42 33,5	32,9	1,10	125	305
56	236	42 0,6	36,0	1,09	124	304
57	237	41 24,6	39,1	1,07	123	303
58	238	40 45,5	42,1	1,05	122	302
		+			Argomento.	

Argomento.		Riduzione —	Differ.	Variaz.		
59°	239°	40′ 3″,4	45″,1	1″,04	121°	301°
60	240	39 18,3	48,1	0,02	120	300
61	241	38 30,2	50,9	0,00	119	299
62	242	37 39,3	53,7	0,98	118	298
63	243	36 45,6	56,5	0,95	117	297
64	244	35 49,1	59,1	0,93	116	296
65	245	34 50,0	61,8	0,90	115	295
66	246	33 48,2	64,3	0,88	114	294
67	247	32 43,9	66,7	0,85	113	293
68	248	31 37,2	69,2	0,82	112	292
69	249	30 28,0	71,5	0,79	111	291
70	250	29 16,5	73,6	0,76	110	290
71	251	28 2,9	75,7	0,73	109	289
72	252	26 47,2	77,8	0,70	108	288
73	253	25 29,4	79,7	0,66	107	287
74	254	24 9,7	81,5	0,63	106	286
75	255	22 48,2	83,2	0,59	105	285
76	256	21 25,0	84,9	0,56	104	284
77	257	20 0,1	86,4	0,52	103	283
78	258	18 33,7	87,8	0,48	102	282
79	259	17 5,9	89,1	0,45	101	281
80	260	15 36,8	90,3	0,41	100	280
81	261	14 6,5	91,3	0,37	99	279
82	262	12 35,2	92,3	0,33	98	278
83	263	11 2,9	93,1	0,29	97	277
84	264	9 29,8	93,8	0,25	96	276
85	265	7 56,0	94,5	0,21	95	275
86	266	6 21,5	95,0	0,17	94	274
87	267	4 46,5	95,3	0,12	93	273
88	268	3 11,2	95,5	0,08	92	272
89	269	1 35,7	95,7	0,04	91	271
90	270	0 0,0		0,00	90	270
		+			Argomento.	

SUPPLIMENTO

ALLA

NUOVA ANALISI DEL PROBLEMA

DI DETERMINARE LE ORBITE DEI CORPI CELESTI

DI

OTTAVIANO FABRIZIO MOSSOTTI.

76.

La soluzione del problema di determinare l'orbita d'un pianeta o d'una cometa dedotta dalla precedente analisi è fondata sulla supposizione che le quantità τ, T, le quali dinotano i doppj delle aree dei settori triangolari del corpo celeste e della terra divisi per la radice del rispettivo semiparametro, siano espresse dalle formole $\theta - \frac{\theta^3}{6r^3}$, $\theta - \frac{\theta^3}{6R^3}$. Se i raggi vettori r del corpo celeste sono maggiori di quelli R della terra, avviene spesso che i quozienti τ sono rappresentati abbastanza prossimamente dalla premessa formola per un tempo assai più lungo che non sono quelli T della loro corrispondente. In questi casi i valori approssimati di τ permetterebbero di servirsi per la determinazione dell' orbita di osservazioni fatte a più grandi intervalli di tempo, se non si

fosse costretti d'abbandonare un tale vantaggio a motivo dell' insufficiente approssimazione delle T. Il conservare però per le T la riferita espressione non, è punto essenziale all' ottenuta soluzione, quindi correderò il metodo dell' enunciato vantaggio esponendo in questo Supplimento le modificazioni che ricevono le nostre formole allorchè non si possa o non si voglia ammettere una tale supposizione.

Perciò facciamo per maggiore generalità

$$\tau^{1} = \theta'\left(1 - \frac{\theta'^{2}}{6r''^{3}} + \sigma'\right) \qquad T^{1} = \theta'\left(1 - \frac{\theta'^{2}}{6R''^{3}} + s'\right)$$

$$\tau^{111} = \theta'''\left(1 - \frac{\theta'''^{2}}{6r''^{3}} + \sigma'''\right) \qquad T^{111} = \theta'''\left(1 - \frac{\theta'''^{2}}{6R''^{3}} + s'''\right)$$

e supponiamo

$$\frac{\tau^{1}}{\tau^{111}} = \frac{\theta'}{\theta'''}\left(1 - \frac{\theta'^{2} - \theta'''^{2}}{6r''^{3}}\right) + \Sigma_{3}^{1}$$

$$\frac{\tau^{11}}{\tau^{111}} = \frac{\theta''}{\theta'''}\left(1 - \frac{\theta''^{2} - \theta'''^{2}}{6r''^{3}}\right) + \Sigma_{3}^{11}$$

$$\frac{\tau^{11}}{\tau^{1}} = \frac{\theta''}{\theta'}\left(1 - \frac{\theta''^{2} - \theta'''^{2}}{6r''^{3}}\right) + \Sigma_{1}^{11}$$

$$\frac{\tau}{\tau^{1}} = \frac{\theta'''}{\theta'}\left(1 - \frac{\theta'''^{2} - \theta'^{2}}{6r''^{3}}\right) + \Sigma_{1}^{111}$$

$$\frac{T^{1}}{T^{111}} = \frac{\theta'}{\theta'''}\left(1 - \frac{\theta'^{2} - \theta'''^{3}}{6R''^{3}}\right) + S_{3}^{1}$$

$$\frac{T^{11}}{T^{111}} = \frac{\theta''}{\theta'''}\left(1 - \frac{\theta''^{2} - \theta'''^{2}}{6R''^{3}}\right) + S_{3}^{11}$$

$$\frac{T^{11}}{T^{1}} = \frac{\theta''}{\theta'}\left(1 - \frac{\theta''^{2} - \theta'^{2}}{6R''^{3}}\right) + S_{1}^{11}$$

$$\frac{T^{111}}{T^{1}} = \frac{\theta'''}{\theta'}\left(1 - \frac{\theta'''^{2} - \theta'^{2}}{6R''^{3}}\right) + S_{1}^{111}$$

Da queste supposizioni, conservando le denominazioni già adottate, non sarà difficile il dedurre le seguenti equazioni:

$$\frac{\tau^{\prime}}{\tau^{\prime\prime\prime}} - \frac{T^{\prime}}{T^{\prime\prime\prime}} = \rho(1-\sigma)\frac{1}{\theta'}\{\tau^{\prime} - T^{\prime} - \theta'(\sigma' - s')\} + \Sigma_3^{\prime} - S_3^{\prime}$$

$$\frac{\tau^{\prime\prime}}{\tau^{\prime\prime\prime}} - \frac{T^{\prime\prime}}{T^{\prime\prime\prime}} = \rho(1+2\sigma)\frac{1}{\theta'}\{\tau^{\prime} - T^{\prime} - \theta'(\sigma' - s')\} + \Sigma_3^{\prime\prime} - S_3^{\prime\prime}$$

$$\frac{\tau^{\prime\prime}}{\tau^{\prime}} - \frac{T^{\prime\prime}}{T^{\prime}} = \rho(2+\sigma)\frac{1}{\theta'''}\{\tau^{\prime\prime\prime} - T^{\prime\prime\prime} - \theta'''(\sigma''' - s''')\} + \Sigma^{\prime\prime} - S_1^{\prime\prime}$$

$$\frac{\tau^{\prime\prime\prime}}{\tau^{\prime}} - \frac{T^{\prime\prime\prime}}{T^{\prime}} = \rho(\sigma-1)\frac{1}{\theta'''}\{\tau^{\prime\prime\prime} - T^{\prime\prime\prime} - \theta'''(\sigma''' - s''')\} + \Sigma_1^{\prime\prime\prime} - S_1^{\prime\prime\prime}$$

Sostituiamo nella prima e nella terza delle equazioni (91) in luogo dei secondi membri le loro espressioni date dalle equazioni (92); moltiplicando la prima per ψ' e la terza per ψ''', facendo uso dell' equazione (119) e delle premesse, e supponendo

$$Q^{\prime\prime\prime}\Sigma' = b_2^{\prime\prime\prime}D''\Sigma_3^{\prime\prime} - b_3^{\prime\prime\prime}D'''\Sigma_3^{\prime}$$

$$Q^{\prime}\,\Sigma''' = \sigma^2(b_2^{\prime}\,D''\Sigma_1^{\prime\prime} - b_1^{\prime}\,D'\,\Sigma_1^{\prime\prime\prime})$$

$$Q^{\prime\prime\prime}S' = b_2^{\prime\prime\prime}D''S_3^{\prime\prime} - b_3^{\prime\prime\prime}D'''S_3^{\prime}$$

$$Q^{\prime}\,S''' = \sigma^2(b_2^{\prime}\,D''S_1^{\prime\prime} - b_1^{\prime}\,D'\,S_1^{\prime\prime\prime})$$

si troveranno le equazioni

$$b\varphi'D' = \frac{T^{\prime}}{\theta'}Q^{\prime\prime\prime}\left(1 - \frac{\tau^{\prime}}{T^{\prime}}\right)\psi' + Q^{\prime\prime\prime}\{\sigma' - s' + \Sigma' - S'\}\psi'$$

$$b\sigma^2\varphi'''D''' = \frac{T^{\prime\prime\prime}}{\theta'''}Q^{\prime}\left(1 - \frac{\tau^{\prime\prime\prime}}{T^{\prime\prime\prime}}\right)\psi''' + Q^{\prime}\,\{\sigma''' - s''' + \Sigma''' - S'''\}\psi'''$$

nelle quali le $Q^{\prime}$, $Q^{\prime\prime\prime}$ sono le stesse quantità notate (112).

Poniamo i valori di $\left(1 - \frac{\tau^{i}}{T^{i}}\right)\psi'$, $\left(1 - \frac{\tau^{iii}}{T^{iii}}\right)\psi'''$ che si ricavano da queste equazioni nella seconda delle equazioni (115), facendo

$$\frac{\theta'}{T^{i}} = P^{i}, \quad \frac{P^{i}}{Q^{iii}}\delta D' = a_{1}^{i}, \quad \frac{\theta'''}{T^{iii}} = P^{iii}, \quad \frac{P^{iii}\sigma^{2}}{Q^{i}}\delta D''' = a_{3}^{iii},$$

$$P^{i}(\sigma' - s' + \Sigma' - S') = \beta_{1}^{i}, \quad P^{iii}(\sigma''' - s''' + \Sigma''' - S''') = \beta_{3}^{iii},$$

si vedrà che l'equazione (129) si trasformerà nella seguente:

$$a_{3}^{iii}\{(1+\beta_{1}^{i})\Phi' + a_{1}^{i}\varphi'\} - a_{1}^{i}\{(1+\beta_{3}^{iii})\Phi''' + a_{3}^{iii}\varphi'''\} = a_{3}^{iii}\beta_{1}^{i}\chi' - a_{1}^{i}\beta_{3}^{iii}\chi'''$$

Questa equazione sarebbe approssimata entro le prime potenze dei frattempi se si trascurassero le quantità a e β; lo sarebbe, come la (129), entro le seconde potenze se si trascurassero le sole β; e diverrebbe perfettamente rigorosa se si potesse tener conto anche delle quantità β. La parte delle β che dipende dalle quantità s, S, o sia dai luoghi della terra, può sempre valutarsi esattamente per mezzo delle tavole solari e delle formole sovrascritte; l' altra parte che dipende dai luoghi veri del corpo celeste è la sola che si è obbligato nella prima approssimazione di trascurare, onde non complicar troppo il problema. Ma quest' ultima parte è quella che ne' casi summentovati si mantiene trascurabile in confronto della prima per un più grande intervallo di tempo.

Supponiamo in generale $\chi = \Gamma C'$, e facciamo a similitudine del numero 27

$$o'(1+\beta_1^1)+\alpha_1^1\omega'=d' \qquad \alpha_1^1\{o'''(1+\beta_3^{111})+\alpha_3^{111}\omega'''\}=\alpha_3^{111}d_1'$$

$$n'(1+\beta_1^1)+\alpha_1^1\nu'=f' \qquad \alpha_1^1\{n'''(1+\beta_3^{111})+\alpha_3^{111}\nu'''\}=\alpha_3^{111}f_1'$$

$$m'(1+\beta_1^1)+\alpha_1^1\mu'=g' \qquad \alpha_1^1\{m'''(1+\beta_3^{111})+\alpha_3^{111}\mu'''\}=\alpha_3^{111}g_1'$$

$$\beta_1^1\Gamma'=e' \qquad \alpha_1^1\beta_3^{111}\Gamma'''=\alpha_3^{111}e_1^1$$

$$\frac{f'-f_1'}{d'-d_1'}=h' \qquad \frac{g'-g_1'}{d'-d_1'}=k' \qquad \frac{e'-e_1'}{d'-d_1'}=j'$$

Colla sostituzione dei rispettivi valori delle Φ e φ in funzioni di $C'-c'$, $C''-c''$, $C'''-c'''$ si otterrà l'equazione

$$k'(C'''-c''')-h'(C''-c'')+C'-c'=j'C'$$

Tre altre osservazioni o semplicemente una quarta con due delle prime forniranno nello stesso modo un' altra equazione simile, che dinoteremo con

$$k_{(1)}'(C'''-c''')-h_{(1)}'(C''-c'')+C'-c'=j_{(1)}'C'$$

Se si ritengono per M ed N le espressioni date dalle notazioni (135), (136), e si fa di più

$$\frac{j'h_{(1)}'-h'j_{(1)}'}{h'k_{(1)}'-k'h_{(1)}'}=M' \qquad \frac{j'k_{(1)}'-k'j_{(1)}'}{h'k_{(1)}'-k'h_{(1)}'}=N'$$

queste equazioni danno

$$C'''-c'''=M(C'-c')-M'C'$$

$$C''-c''=N(C'-c')-N'C'$$

Seguendo le tracce del numero 20, potremo anche ottenere i valori di δ'', δ''' in funzione di $C'-c'$; in fatti ritenendo per O'', $O''_{(1)}$ le stesse espressioni, e ponendo di più

$$\mathfrak{J}'' = \frac{\sqrt{P}}{O''C'} \qquad \mathfrak{J}''' = \frac{\sqrt{P}}{O''_{(1)}C'}$$

$$\gamma'' = \frac{\beta''_2\Gamma'' - f'N' + g'M'}{d' - f'N + g'M} \qquad \gamma''' = \frac{\beta''_{2(1)}\Gamma''' - f'_{(1)}N' + g'_{(1)}M'}{d'_{(1)} - f'_{(1)}N + g'_{(1)}M}$$

si avrà

$$C'\mathfrak{J}''\delta'' = (C' - c' - \gamma''C')D''$$

$$C'\mathfrak{J}'''\delta''' = (C' - c' - \gamma'''C')D'''$$

Colla sostituzione di questi valori di $C''' - c'''$, $C'' - c''$, δ'' nella prima equazione del num. 31 facendo per brevità

$$o'' - n''N + m''M = G \qquad n''N' - m''M' = G'$$

$$\sigma'' - \nu''N + \mu''M = F \qquad \nu''N' - \mu''M' = F'$$

$$\frac{\Gamma'' - G' + \gamma''G - \mathfrak{J}''F}{G} = A \qquad \frac{\gamma''(\Gamma'' - G') + \mathfrak{J}''F'}{G} = A'$$

si dedurrà per determinare $C' - c'$ l'equazione

$$(C' - c')^2 - A(C' - c')C' + A'C'^2 = 0$$

Siccome in quest'equazione A' sarà quasi sempre una quantità piccola, sarà più comodo ottenere il valore di $C' - c'$ in serie colla formola

$$C' - c' = A\left(1 - \frac{A'}{A^2} - \frac{A'^2}{A^4} - \frac{2A'^3}{A^6} - \text{ecc.}\right)C'$$

Trovato $C' - c'$, rimontando alle formole precedenti ricaveremo i valori di δ'', δ''', $C''' - c'''$, $C'' - c''$, coi quali si potranno coi metodi già esposti ricavare senza altre modificazioni i valori di tutti gli elementi dell' orbita.

77.

Volendo provare queste formole, ho scelto lo stesso quarto esempio trattato nella *Theoria motus corporum cœlestium*, ecc., di cui i dati sono quelli delle quattro osservazioni seguenti istituite sul pianeta Vesta nei giorni

89,505162, 137,344502, 192,419502, 251,288102

dell' anno 1807.

Longitudini di Vesta.	Latitudini di Vesta.	Longitudini della Terra.	Logaritmi de' raggi vettori terr.
178° 43′ 38″,87	12° 27′ 6″,16	189° 21′ 33″,71	9,9997990
174 1 30,08	10 8 7,80	235 56 0,63	0,0051376
187 45 42,23	6 47 25,51	288 35 20,32	0,0071739
213 34 15,63	4 20 21,63	345 9 18,69	0,0030625

Con questi dati facendo il calcolo delle equazioni (1), (2) nel modo esposto all' articolo II. della seconda parte, ma tenendo di più conto di quei termini delle $\beta_1^{\prime}$, $\beta_3^{\prime\prime\prime}$ che dipendono dalle quantità s', S', s''', S''', si trovano i risultamenti seguenti:

$$2{,}9064013\, c''' + 0{,}3823386\, c'' + C' - c' - 0{,}0025784\, C' = 0$$
$$3{,}5594549\, c''' + 3{,}1592507\, c'' + C' - c' - 0{,}0017654\, C' = 0$$

e da questi si ricava

$$-c''' = (9{,}5502924)(C' - c') - (6{,}98010)\, C'$$
$$-c'' = (8{,}9216791n)(C' - c') - (6{,}71385n)\, C'$$

e quindi

$$(0{,}2822052n)\, \delta'' = (C' - c' - 0{,}0022311)\, D''$$
$$(0{,}3219011n)\, \delta''' = (C' - c' - 0{,}0019779)\, D''$$

Determinando in appresso il valore di $C' - c'$ coll'equazione (3), di cui ora basta il calcolo dei primi tre termini, si ha

$$C' - c' = -0{,}5182425$$

ed i valori di c', c'', c''' risultano

$$c' = 1{,}518229 \qquad c'' = -0{,}0437890 \qquad c''' = 0{,}184958$$

si ottiene poi

$$\log \delta'' = 9{,}4393310 \qquad \log \delta''' = 9{,}4014600$$

Da questi valori colle formole (24), (28) della seconda parte, e colle espressioni di τ''' e dei rapporti fra le τ date in principio di questo Supplimento, trascurando in esse le σ, Σ, si ottiene

$$\log r' = 0{,}35419 \qquad \log r'' = 0{,}34651$$
$$\log r''' = 0{,}33920 \qquad \log r'''' = 0{,}33395$$

$$u'' - u' = 14^\circ\ 21'\ 35'' \qquad u''' - u'' = 17^\circ\ 7'\ 52''$$
$$u'''' - u''' = 18^\circ\ 52'\ 11''$$

Nella *Theoria motus corporum cœlestium* colla prima approssimazione si trova

$$\log r' = 0{,}35865 \qquad \log r'' = 0{,}34951$$
$$\log r''' = 0{,}34194 \qquad \log r'''' = 0{,}33887$$
$$u'' - u' = 14^\circ\ 14'\ 32'' \qquad u'''' - u''\ 17^\circ\ 7'\ 5''$$
$$u''' - u''' = 18^\circ\ 48'\ 33''$$

Ed i valori definitivi di queste quantità ottenuti dopo tre correzioni o alla quarta ipotesi sono

$$\log r' = 0{,}354503 \qquad \log r'' = 0{,}346638$$
$$\log r''' = 0{,}339263 \qquad \log r'''' = 0{,}334263$$
$$u'' - u' = 14^\circ\ 21'\ 51'',9 \qquad u''' - u'' = 17^\circ\ 8'\ 5'',1$$
$$u'''' - u''' = 18^\circ\ 51'\ 9'',5$$

Seguendo poi il processo del calcolo esposto nell' articolo II della seconda parte, ho dedotto coi valori di c', c'', c'''; r'', r'''; u'', u''' dati da questa prima approssimazione gli elementi dell' orbita di Vesta notati nella seguente tavola, in cui ho pure uniti pel confronto quelli definitivi che trovansi nell' opera citata.

Elementi.	Approssimati.	Definitivi.
Longit. del nodo ascendente.	103° 19′ 10″	103° 16′ 37″,2
Inclinazione	7 8 9	7 8 14,8
Longitudine del perielio . .	249 41 11	249 57 6,5
Anom. med. al prin. del 1807.	278 5 16	278 13 39,1
Eccentricità	5 1 39	5 2 58,1
Logarit. del semiasse magg.	0,37278	0,372898

Non mi tratterrò sul modo con cui possono essere eseguite le successive approssimazioni, essendo ciò facile dopo le formole quivi esposte: si prevede però che non dovranno essere ripetute un gran numero di volte, poichè i valori dei raggi vettori e delle differenze delle anomalie vere, che sono i dati da cui si parte, risultarono assai vicini al vero. In generale per la prima determinazione si dovranno attendere da questo metodo dei valori più soddisfacenti, perchè le nostre formole li somministrano coll' approssimazione d' una potenza di più dei frattempi che quelle dei metodi comunemente conosciuti.

METODO ANALITICO

PER DETERMINARE

LA FIGURA APPARENTE DELL' ANELLO DI SATURNO

E

LA CONFIGURAZIONE DE' SUOI SATELLITI

DEL

SIG. PROF. GIOVANNI PLANA

ASTRONOMO DI TORINO.

1. È noto che l'anello di Saturno è una corona circolare concentrica al pianeta e collocata nel prolungamento del piano del suo equatore. La linea che congiunge il centro della Terra e quello di Saturno è inclinata al piano dell' anello, quindi necessariamente i contorni di questo anello si veggono sotto la forma di due elissi concentriche situate in un piano perpendicolare alla visuale che può qui essere confusa col raggio vettore geocentrico. Laonde per avere un' idea distinta della figura dell' anello bisogna saper assegnare per un' epoca qualunque non solamente la grandezza degli assi di quella fra le due elissi che è la più esteriore, ma altresì la posizione di questi medesimi assi sopra il piano ove noi veggiamo l'elisse projettata.

2. Siano r il raggio vettore geocentrico di Saturno, c il raggio dell'anello, ed E l'angolo formato col suo piano dalla visuale diretta al suo centro. Facilmente provasi essere

$$\text{Il semiasse maggiore} = \frac{c}{\sqrt{\left(1 - \frac{c^2}{r^2}\cos^2 E\right)}}$$

$$\text{Il semiasse minore} = \frac{c \sin E}{\sqrt{\left(1 - \frac{c^2}{r^2}\cos^2 E\right)}}$$

come può vedersi nel 3.° tomo dell'*Astronomia di Biot*, pag. 84–87, 2.ª edizione, ove queste due formole trovansi dimostrate con un metodo diretto insieme e semplice.

Nel nostro caso si conosce essere inutile il tener conto del termine moltiplicato per la piccolissima frazione $\frac{c^2}{r^2}$, e che in conseguenza si può supporre

$$\text{Il semiasse maggiore} = c$$
$$\text{Il semiasse minore} = c \sin E$$

Il rapporto adunque dei due assi è uguale a $\sin E$, e perciò importa prima d' ogni altra cosa il cercare l'espressione analitica di questo seno.

3. A quest' oggetto siano

I = Inclinazione del piano dall'anello sopra l'eclittica.
N = Longit. del nodo ascendente del piano dell' anello.
G = Longitudine geocentrica di Saturno.
g = Latitudine geocentrica.
H = Longitudine eliocentrica.
h = Latitudine eliocentrica.

Conducendo pel centro della Terra tre assi ortogonali, prendendo l'eclittica per piano delle xy, e intendendo che l'asse delle x passi per l'equinozio d'Ariete, siano x', y', z' le coordinate del centro di Saturno, saranno

$$x' = r \cos g \cos G \qquad y' = r \cos g \sin G \qquad z' = r \sin g$$

E le equazioni delle due projezioni del raggio vettore saranno

$$\left.\begin{array}{l} y \cos G - x \sin G = 0 \\ x \tan g - z \cos G = 0 \end{array}\right\} (1)$$

Per avere l' equazione del piano dell' anello rapportata ai medesimi assi, si osservi che se si fosse presa per asse delle x l' intersecazione del detto piano col piano dell' eclittica, e per asse delle y una perpendicolare a questo asse condotta nel piano dell' eclittica, l'equazione del piano dell' anello sarebbe evidentemente $z = y \tan I$. Quindi una semplice trasformazione di coordinate farà conoscere che l' equazione domandata è

$$y \tan I \cos N - x \tan I \sin N - z + D = 0 \qquad (2)$$

Ciò posto, mediante le equazioni (1), (2) si può ottenere un valore del seno dell' angolo E formato dal raggio vettore col piano dell' anello. Una formola nota di geometria analitica dà (Vedi Lacroix, *Calcolo differenziale*, tomo 1.°, pag. 523, nuova ediz., ovvero Brunacci, *Corso di Matematica sublime*, tomo 2.°, Appendice N.° X, pag. 441)

$$\sin E = \frac{\tan I \cos N \sin G - \tan I \sin N \cos G - \tan g}{\sqrt{\{(1 + \tan^2 I)(1 + \tan^2 g)\}}}$$

ovvero riducendo

$$\sin E = \sin I \cos g \sin (G - N) - \sin g \cos I \qquad (a)$$

Tale è la formola che darà per ogni istante il rapporto dei due assi dell' elisse apparente. Per ridurla a numeri si supporrà conforme alle determinazioni del sig. Bessel

$$I = 28° \, 34' \, 6'' \qquad N = 166° \, 52' \, 11'' + (t - 1800) 40'',57$$

ove t esprime l'anno e la frazione d'anno corrispondente al giorno dato. Quanto a ☾, g si prenderanno da un' effemeride, ovvero si calcoleranno colle tavole di Saturno, avendo avvertenza di dare a g il segno negativo quando la latitudine è australe. Si verrà in chiaro se la visuale è inclinata sopra la faccia boreale o australe dell' anello secondo che il valore di $\sin E$ così calcolato sarà positivo o negativo. Supponendo, per esempio, $G - N = 0$, la formola (a) dà $\sin E = - \sin g \cos I$, ciò che è effettivamente conforme allo stato fisico delle cose, poichè in questa posizione la visuale è evidentemente inclinata su quella faccia dell' anello che ha una denominazione contraria alla latitudine geocentrica.

4. Quando la formola dà l'angolo E nullo, è una prova che la visuale è parallela alle due facce dell' anello, e lo incontra sulla sua grossezza. La scarsa luce che noi allora ne riceviamo a motivo della tenuità di questa grossezza lascia l' anello invisibile in tutti quei telescopj che non hanno tanta chiarezza e tanta forza quanta quelli di Herschel di 20 piedi di fuoco e 12 pollici d' apertura. In questo caso i piccioli satelliti che girano intorno a Saturno nel piano del suo anello divengono più facilmente visibili, e si sa che il sig. Herschel ha scoperti i due ultimi l'anno 1789, essendo le circostanze somiglianti alle anzidette. Conviene dir somiglianti, perchè l'11 settembre, giorno celebre ne' fasti dell' astronomia pel ritrovamento del 7.° satellite, la visuale era un poco elevata sopra la superficie boreale dell' anello.

5. Ma l' anello può essere a noi invisibile quantunque l' angolo E non sia nullo. Perchè ciò avvenga basta che la visuale condotta dal centro del Sole al centro dell' anello sia inclinata sopra la faccia opposta a quella che è

rivolta verso la Terra. È perciò necessario d'avere l'espressione del seno di questo nuovo angolo fatto col piano dell' anello dal raggio vettore eliocentrico, e che noi denominiamo Σ. Ora è evidente che per ottener ciò non fa d'uopo che cangiare G in H, e g in h nella formola (a), di maniera che noi avremo

$$\sin \Sigma = \sin I \cos h \sin (H - N) - \sin h \cos I \qquad (a')$$

Tutte le volte che questa formola darà per $\sin \Sigma$ un valore di segno contrario a quello di $\sin E$, l'anello, o, per parlare più esattamente, le facce dell' anello saranno invisibili. La stessa cosa accadrà quando $\sin \Sigma = 0$, poichè allora il piano dell' anello prolungato passa pel centro del Sole.

6. Determiniamo ora sopra quel piano perpendicolare alla visuale, ove noi veggiamo l' elisse projettata dell' anello, la posizione dell' asse minore di questa medesima elisse. A tale oggetto immaginiamo la retta formata dalla intersecazione del detto piano col piano che contiene il circolo di latitudine, e cerchiamo l' angolo che l' asse minore fa con questa retta. Il piano che contiene l'angolo E, e che è perpendicolare al piano dell' anello, fa col piano di projezione dell' elisse una intersecazione che coincide coll'asse minore. Dunque l'angolo cercato è precisamente l'angolo d'inclinazione che fanno fra loro il piano dell'angolo E e il piano del circolo di latitudine, i quali si tagliano secondo la linea visuale. Ciò posto, sia

$$z + Ax + By = 0 \qquad (3)$$

l' equazione del piano che contiene l' angolo E. Questo

piano essendo perpendicolare al piano dell'anello, i coefficienti delle equazioni (2), (3) saranno vincolati, come è noto, dalla equazione

$$1 + A \tan I \sin N - B \tan I \cos N = 0$$

(Vedi Lacroix, *Calcolo differenziale*, tomo 1.°, pag. 522, ovvero Brunacci, *Corso di Matematica sublime*, tomo 2.°, Appendice N.° VIII, pag. 439).

Ma le coordinate della retta rappresentata dalle equazioni (1) debbono soddisfare anch'esse alla equazione (3); dunque si avrà

$$\tan g + A \cos G + B \sin G = 0$$

Da queste due ultime equazioni possono dedursi i valori di A, B, i quali si ritrovano

$$A = \frac{-\sin G - \tan I \cos N \tan g}{\tan I \cos (G - N)}$$

$$B = \frac{\cos G - \tan I \sin N \tan g}{\tan I \cos (G - N)}$$

Ora noi abbiamo

$$y \cos G - x \sin G = 0 \qquad (4)$$

per l'equazione del piano che contiene il cerchio di latitudine; dunque denominando ψ l'angolo formato dai piani di cui le equazioni sono le (3), (4), si avrà, dietro una formola conosciuta della geometria analitica (Vedi Brunacci, luogo citato),

$$\cos \psi = \frac{B \cos G - A \sin G}{\sqrt{\{1 + A^2 + B^2\}}}$$

da cui

$$\tan \psi = \frac{\sqrt{\{1 + (A \cos G + B \sin G)^2\}}}{B \cos G - A \sin G}$$

Ma i valori precedenti di A, B danno

$$A \cos G + B \sin G = - \tan g$$

$$B \cos G - A \sin G = \frac{1 + \tan I \tan g \sin (G - N)}{\tan I \cos (G - N)}$$

quindi risulterà

$$\tan \psi = \frac{\tan I \cos (G - N)}{\cos g + \tan I \sin g \sin (G - N)} \qquad (b)$$

Bisogna poi osservare che dopo aver calcolato l'angolo ψ per mezzo di questa formola, converrà disporre sul piano di projezione il semiasse minore boreale dell'elisse verso l'occidente o verso l'oriente dello zenit, secondo che il valore di $\tan \psi$ sarà positivo o negativo. Ma per seguire questa regola è necessario di prendere sempre per ψ un arco minore d'un angolo retto e tale come ci è presentato dalla formola (b), astrazion fatta dal segno.

7. Tutto ciò che noi abbiam detto finora s'applica naturalmente anche alla figura apparente delle orbite dei satelliti di Saturno, ed anzi può dirsi che nulla havvi a cangiare a riguardo de' sei primi, i quali muovonsi sensibilmente nel piano dell'anello. Ma quanto al settimo, cioè a quello che è il più lontano dal centro del pianeta, è dimostrato per mezzo delle osservazioni che è d'uopo cangiare i valori di I, N coi seguenti

$$I = 24^\circ\, 25' \qquad N = 144^\circ\, 7' - 265''\,(t - 1800)$$

per tener conto della retrogradazione del nodo.

8. La formola (a) trovasi ridotta a tavole nel volume 3.° della *Raccolta delle Tavole di Berlino*, pag. 157, supponendo

$$I = 31^\circ\ 23' \qquad N = 166^\circ\ 6'$$

per l'anello, e

$$I = 15^\circ\ 0' \qquad N = 155^\circ\ 10'$$

pel satellite più esteriore.

Alla pagina seguente del medesimo volume viene subito all' occhio un primo valore di $\tan\psi$, che corrisponde alla nostra formola (b) quando vi si faccia $\tan I = 0{,}6101$, e che serve per l'anello ed i satelliti collocati nel suo piano. In seguito trovasi un secondo valore di $\tan\psi$ per l'ultimo satellite, il quale giusta le nostre denominazioni si riduce a

$$\tan\psi = \frac{(0{,}26795)\cos(G-N)}{\cos g + (0{,}6101)\sin g \sin(G-N)}$$

Ma sembrami manifesto esservi errore in questa formola dovendosi nel denominatore scrivere 0,26795 al luogo di 0,6101, perchè onde applicare la formola (b) all' ultimo satellite convien prendere per I l'inclinazione dell'orbita del satellite tanto nel numeratore, quanto nel denominatore.

9. Ci rimane presentemente a cercare una formola atta a calcolare per un istante dato la posizione d' uno qualunque dei satelliti di Saturno sopra la sua orbita apparente, che sempre si potrà segnare col soccorso delle due formole (a), (b). Sia L la longitudine d' un satellite presa sul piano della sua orbita vera e calcolata colle tavole che trovansi nella *Conoscenza dei tempi per l'anno* 1791, pag. 288 – 294: sarà $L - N$ la sua distanza angolare dal nodo ascendente dell' orbita. Se dunque chiamasi c' il raggio dell' orbita del satellite, ed $x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$ le sue tre

coordinate riferite a tre assi che passino pel centro di Saturno, e siano tali che il piano delle $x_{,}y_{,}$ sia parallelo all' eclittica, e l'asse delle $x_{,}$ sia l'intersecazione fatta con esso dal piano dell' orbita, saranno

$$x_{,} = c' \cos(L - N)$$
$$y_{,} = c' \sin(L - N) \cos I$$
$$z_{,} = c' \sin(L - N) \sin I$$

Ora per cangiare le coordinate $x_{,}, y_{,}$ in altre $x_{,,}, y_{,,}$ parallele agli assi primitivi bastano, come è noto, le equazioni

$$x_{,,} = x_{,} \cos N - y_{,} \sin N$$
$$y_{,,} = x_{,} \cos N + y_{,} \sin N$$

Siccome poi abbiamo chiamato (n.° 3) x', y', z' le coordinate di Saturno, saranno le coordinate geocentriche del satellite

$$x' + x_{,,} \qquad y' + y_{,,} \qquad z' + z_{,}$$

10. Ciò posto, sia

$$z + A' x + B' y = 0 \qquad (5)$$

l' equazione d' un piano che passa per la visuale diretta a Saturno e pel satellite, e in virtù di questa doppia condizione si avranno le equazioni

$$\tan g + A' \cos G + B' \sin G = 0$$
$$z' + z_{,} + A' (x' + x_{,,}) + B' (y' + y_{,,}) = 0$$

dalle quali si deducono

$$A = \frac{(y' + y_{,,}) \tan g - (z' + z_{,}) \sin G}{(x' + x_{,,}) \sin G - (y' + y_{,,}) \cos G}$$

$$B' = \frac{(z' + z_{,}) \cos G - (x' + x_{,,}) \tan g}{(x' + x_{,,}) \sin G - (y' + y_{,,}) \cos G}$$

11. Presentemente se chiamiamo θ l'angolo formato dai due piani espressi per le equazioni (4), (5), si avrà per la formola già citata al n.° 6

$$\tan\theta = \frac{\sqrt{\{1 + (A'\cos G + B'\sin G)^2\}}}{B'\cos G - A'\sin G}$$

Ma i valori precedenti di A', B' danno

$$A'\cos G + B'\sin G = -\tan g$$

$$B'\cos G - A'\sin G = \frac{(z' + z_{,}) - \tan g\{(x' + x_{,})\cos G + (y' + y_{,,})\sin G\}}{(x' + x_{,,})\sin G - (y' + y_{,,})\cos G}$$

dunque ne verrà

$$\tan\theta = \frac{(x' + x_{,,})\sin G - (y' + y_{,,})\cos G}{(z' + z_{,})\cos g - \sin g\{(x' + x_{,,})\cos G + (y' + y_{,,})\sin G\}}$$

ovvero, osservando che i valori di x', y' posti al n.° 3 danno

$$x'\sin G - y'\cos G = 0$$

$$x'\cos G + y'\sin G = r\cos G$$

$$\tan\theta = \frac{x_{,,}\sin G - y_{,,}\cos G}{(z' + z_{,})\cos g - \sin g\{r\cos g + x_{,,}\cos G + y_{,,}\sin G\}}$$

I valori di $x_{,,}$, $y_{,,}$ danno

$$x_{,,}\sin G - y_{,,}\cos G = x_{,}\sin(G - N) - y_{,}\cos(G - N)$$

$$x_{,,}\cos G + y_{,,}\sin G = x_{,}\cos(G - N) + y_{,}\sin(G - N)$$

si avrà pertanto

$$\tan\theta = \frac{x_{,}\sin(G - N) - y_{,}\cos(G - N)}{z_{,}\cos g - \sin g\{x_{,}\cos(G - N) + y_{,}\sin(G - N)\}}$$

Sostituendo in quest' espressione i valori di $x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$ dati al n.° 9, mettendo $1 - 2\sin^2\frac{1}{2}I$ in vece di $\cos L$, e fatto per brevità

$$p = \sin(G - L) + 2\sin^2\tfrac{1}{2}I\cos(G - N)\sin(L - N)$$

$$q = \cos(G - L) - 2\sin^2\tfrac{1}{2}I\sin(G - N)\sin(L - N)$$

verrà

$$\tan\theta = \frac{p}{\sin(L - N)\sin I\cos g - q\sin g} \qquad (c)$$

Prendendo l'arco θ conforme al segno della sua tangente, e portando quest' angolo sul piano di projezione dopo la medesima linea che serve d'origine all'angolo ψ calcolata per mezzo della formola (b), è manifesto che si determinerà la posizione del satellite sopra la sua orbita apparente. Solamente si potrebbe aver dubbio s' egli debba essere veduto verso l' estremità boreale o verso l' estremità australe della linea in tal modo determinata, ma sarà facile di levarne l'incertezza mediante la seguente considerazione (fig. I).

Supponendo la Terra in T, sia TP la traccia del piano di latitudine, e MN quella del piano dell' orbita del satellite sopra l' eclittica. Ciò posto, si potrà riconoscere se il satellite trovasi a sinistra o a destra della linea TP calcolando le sue coordinate relativamente agli assi MN, AQ per mezzo delle equazioni

$$x_{,} = \varepsilon'\cos(L - N) \qquad y_{,} = \varepsilon'\sin(L - N)\cos I$$

Ma sarà ancora più semplice il cercare l' angolo K per l' equazione

$$\frac{y_{,}}{x_{,}} = \tan K = \tan(L - N)\cos I$$

e vedere se quest' angolo che dev' essere preso dopo la linea MP verso PQ è più piccolo o più grande dell' angolo MPO. Nel primo caso il satellite sarà collocato verso l'occidente dello zenit, e nel secondo verso l'oriente. Del

resto la semplice ispezione della figura combinata colla grandezza dell' arco $L - N$ basterà quasi sempre per togliere l' ambiguità che può nascere circa l' angolo θ datoci dalla formola (c).

12. Passiamo ora a dedurre dalle precedenti un' altra formola utile specialmente per calcolare le congiunzioni dei satelliti. È noto che un satellite trovasi in congiunzione al momento in cui egli è nel piano perpendicolare alla sua orbita che passa pei centri di Saturno e della Terra. Allora egli è veduto alla sommità del piccolo asse della sua elisse apparente, e la sua longitudine contata sopra la sua orbita vera dev' essere la stessa o differire di sei segni da quella della Terra veduta dal centro di Saturno e portata sul piano dell' orbita del satellite. Ecco a quest' effetto un mezzo facile per operar generalmente questa riduzione.

L' equazione (2) del piano dell' anello dev' essere soddisfatta dalle coordinate x', y', z' del centro del pianeta, e però può mettersi sotto la forma

$$z - z' + A_{,}(x - x') + B_{,}(y - y') = 0$$

facendo

$$A_{,} = \tan I \sin N \qquad B_{,} = -\tan I \cos N$$

L' equazione del piano perpendicolare a quest' ultimo è

$$z + Ax + By = 0$$

dando ad A, B i valori posti al n.° 6.

Siccome questo piano passa anch' esso pel punto le cui coordinate sono x', y', z', si avrà

$$z - z' + A(x - x') + B(y - y') = 0$$

E però togliendo questa equazione da quella posta qui addietro, verrà

$$(A - A_{,})(x - x') + (B - B_{,})(y - y') = 0 \quad (6)$$

per equazione della projezione della retta formata dalla intersecazione di questi due piani, riferita per mezzo delle coordinate $x - x'$, $y - y'$ agli assi che passano pel centro di Saturno.

Presentemente se si pone

$$\frac{y - y'}{x - x'} = \frac{A_{,} - A}{B - B_{,}} = \tan \varpi$$

è manifesto che l'angolo $\varpi - N + 180°$ è quello formato dalla retta della equazione (6) colla linea de' nodi del piano dell'anello. Quindi nominando Π quest'angolo, si avrà

$$\tan \Pi = \frac{\tan \varpi - \tan N}{1 + \tan \varpi \tan N}$$

ovvero sostituendo per $\tan \varpi$ il suo valore

$$\tan \Pi = \frac{(A_{,} - A) - (B - B_{,}) \tan N}{(B - B_{,}) + (A_{,} - A) \tan N}$$

Nella quale espressione essendo sostituiti i valori di A, B trovati al n.° 6 ed anche quelli di $A_{,}$, $B_{,}$, si ottiene dopo alcune riduzioni che si presentano naturalmente

$$\frac{\tan \Pi}{\cos^2 I} = \frac{\sin (G - N) + \tan I \tan g}{\cos (G - N)}$$

Ora egli è chiaro che $\frac{\tan \Pi}{\cos I}$ esprime la tangente di quell'angolo situato nel piano dell'anello che projettato sul piano delle coordinate $x - x'$, $y - y'$ produce l'angolo Π; dunque facendo

$$\tan \psi' = \frac{\tan \Pi}{\cos I}$$

si avrà

$$\tan \psi' = \frac{\sin I \tan g + \sin(G - N) \cos I}{\cos(G - N)} \qquad (d)$$

Da ciò si vede che ψ' misura la distanza della Terra, veduta dal centro di Saturno, al nodo ascendente dell'anello, e che in conseguenza $\psi' + N$ è il valore della longitudine planeticentrica della Terra misurata sull'orbita del satellite. Del resto i due valori ψ', $\psi' + 180°$, che secondo la formola (d) possono ammettersi entrambi, corrispondono il primo alla congiunzione inferiore, e il secondo alla congiunzione superiore.

13. Ripiglio presentemente l'equazione (a) che costituisce la base di tutta la teorica delle apparenze dell'anello di Saturno, come può vedersi in esteso nel tomo 3.° dell'*Astronomia del sig. Delambre*. Per poco che si consideri questa equazione, si rileva ben tosto ch'essa non è altra cosa che la formola conosciuta per esprimere la relazione che passa fra un angolo ed i tre lati di un triangolo sferico. In fatti consideriamo la sfera celeste che ha il suo centro in quello del globo di Saturno, e sia (fig. II) A il polo boreale del piano dell'anello, E il polo boreale d'un piano parallelo all'eclittica condotto pel centro di Saturno, e T il luogo della Terra veduta dal centro di Saturno. Legando questi tre punti per mezzo di un triangolo sferico, si ha subito

$$\cos AT = \cos AE \cos TE + \sin AE \sin TE \cos AET \,.$$

Ma si conosce che l'arco $AE = I$, poichè egli misura l'inclinazione dei piani di cui unisce i poli; similmente che l'arco AT perpendicolare al piano dell'anello è il complemento di quell'angolo da noi denominato E, di modo che si ha $AT = 90° - E$. Per la medesima ragione

si ha l'arco $ET = 90° + g$. Finalmente è facile di vedere che l'arco EA prolungato sino al piano dell'eclittica determina in essa un punto la cui longitudine è $N - 90°$, onde si ha $AET = G' - (N - 90°)$, chiamando G' la longitudine della Terra veduta dal centro di Saturno. Ora si sa essere $G' = G + 180°$, dunque l'angolo $AET = G - N + 270°$. Sostituiti questi differenti valori nella espressione di $\cos AT = \sin E$, si ottiene precisamente l'equazione segnata (a). Si potrebbe ottenere per la considerazione del medesimo triangolo l'equazione (d) trovata al numero precedente.

Questo metodo puramente trigonometrico sembra più semplice di quello che noi a preferenza abbiamo impiegato; ma considerandolo bene, si troverà complicato anch'esso, meno diretto e meno facile a immaginarsi per chiunque non sia molto esercitato in questa sorta di problemi altronde frequenti nell'Astronomia.

Del resto vi sarebbe un'altra maniera di stabilire immediatamente le due equazioni (a), (d). Basterà qui indicarla con poche parole facendo osservare che questo problema, fatte le debite mutazioni, si riduce a quello in cui data la longitudine e la latitudine d'un astro, si cerca la declinazione e l'ascension retta. Ma bilanciando il complesso delle cose trattate in questa Memoria, ci sembra d'aver seguita una via molto più diretta giovandoci delle formole che espressamente appartengono alla Geometria analitica.

ASCENSIONI RETTE DELLA STELLA POLARE

OSSERVATE

DA FRANCESCO CARLINI.

Dopo che fu collocato in questo nostro osservatorio l'eccellente stromento meridiano del celebre Reichenbach, ho preso ad osservarvi giornalmente i passaggi di diverse stelle, e quelli sopra tutto della polare, come la più opportuna a determinare le deviazioni dello stromento medesimo.

Il cannocchiale, sostenuto da due colonne di granito che posano su un muro interno, ha sei piedi di fuoco e linee 52 di apertura, la quale può ridursi all' uopo a linee 30 col mezzo d' una finestrella circolare, che ho fatto praticare nel coperchio. Ultimamente ho trovato molto vantaggio nel servirmi per le stelle di prima e seconda grandezza osservate di notte d'una terza apertura di solo 8 linee di diametro. Con questa apertura si presentano esse all' occhio con luce tranquilla e perfettamente rotonde, in modo da potersi distinguere, come coi pianeti, il momento dell' appulso di ciascuno dei lembi del loro disco apparente.

Il micrometro è munito di sette fili sottilissimi di ragno, le cui distanze fra di loro e col filo meridiano mi sono risultate come segue in tempo sidereo misurato sull' equatore:

Fili.	*Intervalli.*	*Distanze dal filo merid.*
I		45,90
II	15'',20	30,70
III	15 ,10	15,60
IV	15 ,60	0,00
V	15 ,55	15,55
VI	15 ,15	30,70
VII	15 ,60	46,30

Rare volte ho osservato il passaggio della polare a tutti e sette i fili, ciò richiedendo troppo tempo; ho però sempre ridotto al filo medio ciascun appulso, valendomi delle distanze de' fili computate per la declinazione attuale della stella colla formola:

$$\textit{sin distanza alla decl. } d = \frac{\textit{sin distanza all' equatore}}{\cos d}$$

I passaggi che si danno nella terza colonna della pagina 93 e successive sono il medio dei diversi appulsi così osservati e ridotti, applicatavi anche la correzione per l'acceleramento o pel ritardo dell' orologio sul tempo sidereo.

A lato a ciascun passaggio è pure notata nella quarta colonna la quantità di cui l'ascensione retta vera della polare eccede la media che aveva luogo il dì 1.mo gennajo 1815, la qual correzione debb' essere applicata al tempo osservato onde rendere le osservazioni fatte in diversi giorni comparabili fra di loro.

Soggiungo le tavole che mi hanno servito al calcolo tanto dell' ascensione retta apparente, che della declinazione, costrutte sugli stessi principj di quelle del Sole poste nel volume di queste Effemeridi per l' anno 1811. Ho preso la posizione media e la precessione dal nuovo catalogo di Piazzi, ed ho ritenuto la costante dell' aberrazione = 20'',25, e quella della nutazione = 9'',648. I numeri *A* e *D* sono quei medesimi usati nelle tavole solari sopra citate.

POLARE.

Anni.	Ascensione retta media.	Declinazione media.	Numero A.	Numero D.
	h	°		
1800	0 52′ 25″3	88 14′ 24″,30	2,40	6171
1801	0 52 38,3	88 14 43,84	2,14	6535
1802	0 52 51,3	88 15 3,37	1,88	102
1803	0 53 .4,4	88 15 22,91	1,62	467
1804	0 53 17,6	88 15 42,43	1,36	832
1805	0 53 30,8	88 16 1,95	2,10	1198
1806	0 53 44,2	88 16 21,47	1,84	1562
1807	0 53 57,6	88 16 41,00	1,58	1928
1808	0 54 11,1	88 17 0,50	1,32	2293
1809	0 54 24,7	88 17 20,00	2,06	2659
1810	0 54 38,3	88 17 39,50	1,80	3024
1811	0 54 52,1	88 17 59,00	1,54	3389
1812	0 55 5,8	88 18 18,48	1,28	3754
1813	0 55 19,7	88 18 37,97	2,02	4120
1814	0 55 33,7	88 18 57,45	1,76	4485
1815	0 55 47,7	88 19 16,93	1,50	4850
1816	0 56 1,8	88 19 36,40	1,24	5215
1817	0 56 16,0	88 19 55,87	1,98	5581
1818	0 56 30,3	88 20 15,33	1,72	5946
1819	0 56 44,7	88 20 34,79	1,47	6311
1820	0 56 59,1	88 20 54,24	1,20	6676
1821	0 57 13,6	88 21 13,69	1,95	244
1822	0 57 28,2	88 21 33,13	1,69	609
1823	0 57 43,0	88 21 52,56	1,43	974
1824	0 57 57,7	88 22 12,00	1,17	1339
1825	0 58 12,6	88 22 31,42	1,91	1705
1826	0 58 27,6	88 22 50,84	1,65	2070
1827	0 58 42,6	88 23 10,26	1,39	2435
1828	0 58 57,8	88 23 29,67	1,13	2800
1829	0 59 13,0	88 23 49,07	1,87	3166
1830	0 59 28,4	88 24 8,47	1,61	3531
1831	0 59 43,8	88 24 27,86	1,35	3896
1832	0 59 59,3	88 24 47,25	1,09	4261
1833	1 0 14,9	88 25 6,63	1,83	4627
1834	1 0 30,6	88 25 26,01	1,57	4992
1835	1 0 46,4	88 25 45,38	1,31	5357

Precessione pèi giorni dell' anno, aberrazione e nutaz. solare della polare.

Argomento : Giorno dell' anno + A

Argomento.	Equaz. in A. R. nel 1800.	Differenza.	Variaz. annua.	Equaz. in declin. nel 1800.	Differenza.	Variaz. annua.
0	+ 5,8	− 6,9	+ 0,054	+ 19,94	+0,62	+ 0,002
10	− 1,1	7,0	0,033	20,56	−0,04	0,004
20	8,1	6,7	0,011	20,52	0,68	0,006
30	14,8	6,3	− 0,014	19,84	1,26	0,008
40	21,1	5,6	0,036	18,58	1,85	0,010
50	26,7	4,6	0,057	16,73	2,29	0,012
60	31,3	3,6	0,077	14,44	2,66	0,013
70	34,9	2,4	0,091	11,78	2,93	0,014
80	37,3	1,0	0,102	8,85	3,04	0,015
90	38,3	+ 0,3	0,113	5,81	3,06	0,016
100	38,0	1,6	0,116	2,75	2,96	0,015
110	36,4	2,8	0,115	− 0,21	2,74	0,014
120	33,6	3,9	0,111	2,95	2,43	0,013
130	29,7	4,8	0,102	5,38	2,03	0,012
140	24,9	5,7	0,088	7,41	1,57	0,010
150	19,2	6,4	0,072	8,98	1,05	0,010
160	12,8	6,7	0,054	10,03	0,53	0,007
170	6,1	7,0	0,032	10,56	+0,04	0,005
180	+ 0,9	7,0	0,008	10,52	0,59	0,004
190	7,9	7,0	+ 0,015	9,93	1,14	0,002
200	14,9	6,6	0,039	8,79	1,65	− 0,001
210	21,5	6,2	0,063	7,14	2,12	000,3
220	27,7	5,7	0,087	5,02	2,57	0,005
230	33,4	4,9	0,110	2,45	2,96	0,006
240	38,3	4,1	0,130	+ 0,51	3,26	0,008
250	42,4	3,3	0,150	3,77	3,53	0,010
260	45,7	2,3	0,165	7,30	3,73	0,011
270	48,0	1,3	0,179	11,03	3,80	0,012
280	49,3	0,1	0,188	14,83	3,86	0,012
290	49,4	− 0,9	0,197	18,69	3,77	0,013
300	48,5	2,0	0,200	22,46	3,64	0,012
310	46,5	3,0	0,200	26,10	3,38	0,011
320	43,5	4,1	0,196	29,48	3,06	0,010
330	39,4	5,0	0,187	32,54	2,64	0,008
340	34,4	5,8	0,174	35,18	2,18	0,007
350	28,6	6,4	0,161	37,36	1,54	0,005
360	22,2	6,7	0,143	38,90	0,96	0,003
370	15,5		0,121	39,86		0,001

NUTAZIONE LUNARE.

Argomento: Giorno dell' anno + D

Argomento.	Nutaz. in asc retta pel 1800.	Variazione annua.	Nutaz. in decl. pel 1800	Variazione annua.	Argomento	Nutaz. in asc. retta pel 1800.	Variazione annua.	Nutaz. in decl. pel 1800.	Variazione annua.
	″	″	″	″		″	″	″	″
0	-20,4	-0,062	+2,19	+0,009	3700	+18,3	+0,052	-4,03	-0,008
100	19,9	0,059	2,83	0,009	3800	17,3	0,047	4,57	0,008
200	19,2	0,055	3,44	0,009	3900	16,2	0,043	5,08	0,007
300	18,3	0,052	4,02	0,008	4000	14,9	0,038	5,55	0,007
400	17,3	0,048	4,57	0,008	4100	13,5	0,032	5,97	0,006
500	16,2	0,043	5,08	0,007	4200	11,9	0,026	6,35	0,006
600	14,9	0,038	5,54	0,007	4300	10,3	0,021	6,65	0,005
700	13,5	0,032	5,96	0,007	4400	8,6	0,015	6,90	0,004
800	11,9	0,027	6,33	0,006	4500	6,8	0,009	7,10	0,003
900	10,3	0,021	6,64	0,005	4600	4,9	0,003	7,24	0,002
1000	8,6	0,015	6,90	0,005	4700	3,0	-0,003	7,32	0,001
1100	6,8	0,008	7,10	0,004	4800	1,1	0,010	7,32	0,001
1200	4,9	0,002	7,24	0,003	4900	-0,8	0,016	7,28	0,000
1300	3,0	+0,004	7,31	0,002	5000	2,8	0,021	7,16	+0,000
1400	1,1	0,010	7,33	0,001	5100	4,7	0,028	6,99	0,001
1500	+ 0,8	0,016	7,27	0,000	5200	6,5	0,033	6,75	0,002
1600	2,7	0,021	7,16	-0,001	5300	8,3	0,038	6,47	0,003
1700	4,6	0,027	6,99	0,002	5400	10,1	0,043	6,13	0,004
1800	6,5	0,031	6,76	0,003	5500	11,7	0,048	5,73	0,005
1900	8,3	0,038	6,47	0,004	5600	13,3	0,052	5,28	0,005
2000	10,0	0,043	6,13	0,004	5700	14,7	0,056	4,79	0,006
2100	11,7	0,048	5,73	0,005	5800	16,0	0,059	4,26	0,007
2200	13,2	0,052	5,28	0,005	5900	17,2	0,062	3,68	0,007
2300	14,7	0,056	4,79	0,006	6000	18,2	0,064	3,09	0,008
2400	16,0	0,059	4,24	0,006	6100	19,1	0,065	2,46	0,008
2500	17,2	0,062	3,69	0,007	6200	19,8	0,067	1,81	0,008
2600	18,2	0,064	3,09	0,008	6300	20,3	0,067	1,15	0,009
2700	19,1	0,066	2,46	0,008	6400	20,7	0,067	0,47	0,009
2800	19,8	0,067	1,82	0,009	6500	20,9	0,067	+0,20	0,009
2900	20,3	0,067	1,15	0,009	6600	20,9	0,065	0,88	0,009
3000	20,7	0,067	0,48	0,009	6700	20,7	0,063	1,55	0,009
3100	20,9	0,066	-0,20	0,009	6800	20,4	0,061	2,20	0,009
3200	20,9	0,065	0,87	0,009	6900	19,9	0,059	2,84	0,009
3300	20,7	0,063	1,54	0,010	7000	19,2	0,055	3,45	0,008
3400	20,4	0,061	2,19	0,010	7100	18,3	0,051	4,03	0,008
3500	19,9	0,059	2,83	0,009	7200	17,3	0,047	4,58	0,008
3600	19,2	0,056	3,44	0,009					

Ogni osservazione della polare è accompagnata da quella delle parti del livello che segnano la deviazione dall' orizzonte dell' asse dell' istromento. Generalmente ho amato meglio di registrare questa deviazione, allorchè non era troppo considerabile, che di correggerla ad ogni volta col movimento della vite. Seguendone nella colonna seconda l' andamento, si vedrà subito che il perno occidentale si innalza nella state, e nell' inverno si abbassa; il che proviene dalla dilatazione della lunga lamina di ottone che serve di guida al sostegno del perno medesimo. Quando mi è occorso di rimettere l'asse a livello, ho osservata la stella ad alcuni fili prima di eseguire, e ad alcuni altri dopo eseguito il movimento, e sì prima che dopo ho notate le parti del livello. Per esempio, il dì 25 gennajo 1814 quando il livello segnava parti — 12,3, il passaggio ridotto al filo medio era a 0^h 55′ 44″,9, e portato il livello a parti — 0,9, il passaggio venne ritardato di 14″,3; onde si conchiude che all'alzamento d'una parte corrisponde nel meridiano superiore un ritardo di 1″,25. Dividendo questo numero per $\frac{\cos \text{dist. dal zenit}}{\cos \text{declinaz.}} = \frac{\cos 42^\circ\ 51'}{\cos 88^\circ\ 19'} = 24{,}96$, e moltiplicandolo per 15, sarà il valore di ciascuna parte di livello in arco di circolo massimo = 0″,75. Il risultato di questa osservazione coincide col medio dedotto da molte altre determinazioni che ho adottato ne' miei calcoli.

Misurando col livello l'inclinazione dell'asse dell' istromento posto prima nella sua situazione naturale, e poi in situazione rovesciata, ho potuto riconoscervi una piccolissima, ma costante differenza, la quale accusa una disuguaglianza nella grossezza dei perni. Ciò si scorge, per esempio, nelle seguenti osservazioni:

Parti del livello.

		Istr. diretto.	*Istr. inverso.*	*Differenza.*
1814. Giugno	1	+ 3",2	+ 1",8	— 1",4
Luglio	4	— 2 ,6	— 4 ,5	— 1 ,9
	6	— 4 ,2	— 5 ,5	— 1 ,3
	19	— 1 ,8	— 3 ,2	— 1 ,4
Agosto	19	— 1 ,5	— 2 ,8	— 1 ,3
			medio	— 1 ,46

Il valor medio trovato è il quadruplo della correzione che deve farsi in più od in meno all' indicazione del livello; ritenendo dunque che ciascuna parte valga 0",75 di arco o sia 0",05 di tempo, sarà generalmente la correzione del passaggio osservato della polare per un' elevazione del perno occidentale di parti p:

nel passaggio sopra il polo

$$= + 0",05 \frac{\cos 42° \; 51'}{\cos 88° \; 19'} (p \mp 0,4) = + 1",25 (p \mp 0,4)$$

nel passaggio sotto il polo

$$= - 0",05 \frac{\cos 46° \; 13'}{\cos 88° \; 19'} (p \mp 0,4) = - 1",18 (p \mp 0,4)$$

valendo i segni superiori per l' istromento diretto, e gli inferiori per l'inverso. Con questa formola sono calcolate le correzioni poste nella colonna quinta.

Lo stesso principio dell' inversione della macchina e dell' osservazione fatta prima e dopo a diversi fili mi ha somministrato il mezzo di determinare l' errore della linea di fiducia. Per mostrare quale esattezza si possa attendere da simile determinazione, riferirò i passaggi osservati successivamente a sei fili il dì 4 luglio 1814.

Istromento diretto.

Fili.	*Passaggio osserv.*	*Passaggio ridotto al filo merid.*
VI	12h 38′ 19″	12h 55′ 42″
V	46 52	55 40
IV	55 37	55 37
	medio	12 55 39,7
	correzione pel livello	+ 3,5
		12 55 43,2

Istromento inverso.

V	13 4 20	12 55 32
VI	12 55	55 32
VII	21 48	55 34
	medio	12 55 32,7
	correzione pel livello	+ 4,8
		12 55 37,5

La differenza fra i due passaggi correnti = 5″,7 è il doppio dell'errore della linea di fiducia. Questo stesso errore ridotto in arco di circolo massimo sarà = 2″,9 *cos* 88° 19′ = 0″,085.

Ripetendo più volte ogni anno siffatte inversioni, ho potuto riconoscere che la linea di fiducia non è soggetta a variare in modo notabile, eccettuati i casi in cui o si è mosso espressamente il micrometro, o si sono aperte le viti che assicurano il secondo tubo dell' oculare. Nelle correzioni notate nella penultima colonna ho dunque potuto supporla costante per un lungo intervallo di tempo, e ritenere il medio fra un certo numero di determinazioni.

Assai meno permanente è la terza deviazione, quella per cui l'asse si discosta dalla direzione di levante e ponente, la quale si riconosce col paragone delle osservazioni fatte sopra e sotto il polo. Essendo queste necessariamente lontane fra di loro almeno di dodici ore, se nell' intervallo

o le colonne che sostengono la macchina, o la fabbrica intera dell' osservatorio venissero in qualche modo ad alterarsi, un tal paragone diverrebbe illusorio. Fortunatamente però pare che ciò non accada, e che i movimenti sieno tutti assai lenti e non rinovellati nel corso della giornata, giacchè le osservazioni che ho potuto combinare di due stelle circompolari distanti in ascension retta di circa 6 ore mi hanno data costantemente la medesima deviazione. La differenza dunque di due passaggi consecutivi, l'uno nel meridiano superiore, l'altro nell'inferiore, già rettificati con tutte le precedenti correzioni, e quali sono registrati nella colonna ultima, ci darà la somma degli errori provenienti dalla terza deviazione. E siccome questi due errori sono tra di loro nella ragione di $\frac{sin\ 42^\circ\ 51'}{cos\ 88^\circ\ 19'} : \frac{sin\ 46^\circ\ 13'}{cos\ 88^\circ\ 19'}$ ossia di 1 : 1,06, sarà facile separarli, onde avere tanto la deviazione assoluta, quanto il passaggio corretto pel meridiano, ovvero l'ascensione retta media della stella. Ma questo processo non può usarsi con sicurezza ove mancano osservazioni vicine fatte nei due meridiani; giacchè troppo visibile è il moto orizzontale dello stromento da un mese all' altro, dall' una all' altra stagione. Le osservazioni dunque isolate e che non hanno nei giorni vicini la loro corrispondente non serviranno a determinare la posizione della stella; ma viceversa desumendo questa dalle osservazioni conjugate fatte prima e dopo, si potrà risalire a determinare per quei giorni l' errore dell' istromento.

Anche la deviazione orizzontale non è stata mai corretta col moto del sostegno, se non quando si è veduta giungere ad una quantità troppo notabile. È però curioso il vedere come quasi continuamente sia andata crescendo sempre nell' istesso senso; cosicchè se l' istromento non

fosse stato ricondotto sul meridiano nel dicembre del 1813, nell' agosto del 1814 e nel giugno del 1817, devierebbe ora nel parallelo della polare di oltre 2′ di tempo. Pare che al presente questo moto si sia rallentato, forse perchè le basi delle colonne hanno preso finalmente una stabile posizione.

Un' altra rettificazione, che parmi necessaria, e che per essere stata trascurata in principio ha rese alquanto incerte le mie osservazioni della polare fatte di notte prima dell' aprile del 1815, è quella della direzione dei raggi di luce tramandata dall' illuminatore sui fili del micrometro. Allorchè questa direzione è obbliqua all' asse ottico del cannocchiale, e che il fuoco della lente oculare non coincide col filo, l'imagine di esso che si presenta all' occhio è posta fuori della sua reale posizione.

Sia *AD* (fig. III) la parte della lente oculare sulla quale cadono i raggi di luce *A′A*, *B′B*, *C′C*, *D′D* trasmessi dal riverbero, i quali suppongo che sieno quasi paralleli fra di loro, ma notabilmente inclinati all' asse ottico βDK del cannocchiale; essi si riuniranno nel punto *E* ad una distanza prossimamente eguale al fuoco della lente. L'occhio dell' osservatore posto in *EG* riceverà questi raggi, i quali si disperderanno sulla retina in $\alpha, \beta, \gamma, \delta$, e vi segneranno un disco luminoso. S' immagini ora che sia posto nel fuoco della lente in *F* un corpo opaco, che sarebbe nel nostro caso uno dei fili del micrometro; esso intercetterà il raggio di luce che va per le linee *B′B*, *BE*, $E\beta$; e quindi sulla retina sarà dipinta un' ombra od una macchia nera posta precisamente sulla direzione dell' asse ottico. Ma se il corpo opaco sarà collocato fuori del fuoco, sebbene nella medesima direzione, e per esempio in *K*, allora il raggio di luce intercetto sarà l'$A'AE\alpha$, e quindi l' apparente immagine del corpo sarà dipinta in α, cioè

in quello stesso luogo in cui comparirebbe se il corpo opaco fosse in *P*.

Nel mio istromento la lucerna era stata collocata in modo che la luce riflessa partiva quasi tutta dall' estremità occidentale del tubo con una inclinazione di circa 3°. Se per supposto in una qualche osservazione fosse stato il tubo dell'oculare allontanato di mezza linea dal punto della visione distinta, si avrebbe avuto $KF = 0,5$ linee, la distanza $FP = 0,5 \tan 3° = 0,0262$; il quale apparente spostamento del filo sotto un raggio di 6 piedi vale 6″.

Nelle osservazioni diurne, od in quelle di notte quando l' intero riverbero è illuminato, è facile riconoscere la non esatta collocazione dell' oculare dalla stessa apparenza dei fili del micrometro che presentano un' immagine confusa ed ingrossata, ma ciò non avviene quando il lume parte da una sola porzione del riverbero medesimo. Allora l' ombra del filo dipinta in *a* non è più dilatata di quello che importi la piccola convergenza dei fascetti di raggi intercetti dal filo suddetto (*).

Le osservazioni della polare riferite in questo volume terminano coll' anno 1815; nel volume prossimo ne daremo la continuazione unitamente ai risultati più importanti che si possono da esse dedurre.

(*) Per meglio riconoscere il giuoco di queste ottiche illusioni basta dirigere il cannocchiale, nelle circostanze ultimamente accennate, ad un astro di luce non troppo viva e di diametro sensibile. Al momento del passaggio sotto uno de' fili, comparirà il filo come composto di linee spezzate, quale è rappresentato nella figura IV.

ASCENSIONI RETTE DELLA STELLA POLARE

OSSERVATE

ALL' ISTROMENTO DE' PASSAGGI DI SEI PIEDI.

1813	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Ag. 31	+ 2"0	12h 56' 31"2	—22"7	+ 1"8	+16"5	56' 23"2
Sett. 1	+ 2,0	12 56 30,8	—23,1	— 1,8	+16,5	56 22,4
2	+ 1,7	12 56 29,8	—23,5	— 1,5	+16,5	56 21,3
5	+ 1,1	12 56 29,7	—24,8	— 0,8	+16,5	56 20,6
7	+ 1,7	12 56 30,1	—25,7	— 1,5	+16,5	56 19,4
10	+ 2,9	0 55 53,6	—27,0	+ 3,1	—16,5	55 13,2
11	+ 1,8	12 56 41,0	—27,5	— 1,6	+16,5	56 28,4
11	— 1,4	0 55 55,1	—27,5	— 2,1	—16,5	55 9,0
12	— 1,4	12 56 35,3	—27,5	+ 2,0	+16,5	56 26,3
12	+ 2,7	0 56 11,5	—27,5	+ 2,9	—16,5	55 30,4
13	— 2,4	12 56 31,8	—28,0	+ 3,2	+16,5	56 23,5
13	+ 0,1	0 56 4,5	—28,0	— 0,3	—16,5	55 19,7
14	+ 2,5	0 56 4,0	—28,6	+ 2,6	—16,5	55 21,5
15	— 0,1	12 56 28,6	—29,2	— 0,5	+16,5	56 15,4
15	+ 2,3	0 56 8,0	—29,2	+ 2,4	—16,5	55 24,7
17	— 1,3	12 56 28,7	—29,9	+ 1,9	+16,5	56 17,2
18		12 56 29,5	—30,3	+ 1,9	+16,5	56 17,6
Ott. 2		12 56 45,2	—31,6	+ 0,0	+16,5	56 30,1
4		12 56 37,3	—32,0	0,0	+16,5	56 21,8
8	+ 0,5	12 56 32,3	—32,0	+ 1,0	+16,5	56 17,8
9		0 56 8,7	—32,0	— 0,9	—16,5	55 19,3
30	— 0,1	0 55 56,9	—30,7	— 0,5	—16,5	55 9,2
Nov. 11	— 8,6	12 56 31,6	—27,3	+10,6	+16,6	56 31,5
12	— 8,7	0 56 9,7	—26,9	—11,5	—16,5	55 14,8
19	—12,4	12 56 30,3	—24,1	+14,9	+16,5	56 37,6

1813	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l' inclin. dell' asse.	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Nov. 19	—12″4	12ʰ 56′ 30″3	—24″1	+14″9	+16″5	56′ 37″6
20	—11,0	0 56 5,1	—23,7	—14,2	—16,5	55 10,7
25	—15,1	12 56 18,7	—21,4	+18,1	+16,5	56 31,9
(1) 25	— 4,7	12 56 25,0	—21,4	+ 6,0	+16,5	56 26,1
Dic. 10	— 8,0	12 56 18,7	—12,7	+ 9,8	+16,5	56 32,3
16	—12,7	12 56 15,1	— 9,1	+15,3	+16,5	56 37,8
(2) 16	+ 0,1	12 56 23,3	— 9,1	+ 0,4	+16,5	56 31,1
17	— 3,7	0 55 37,1	— 8,5	— 5,2	—16,5	55 6,9
17	+ 0,6	12 56 19,5	— 8,5	— 0,1	+16,5	56 27,4
18	— 3,0	0 55 42,1	— 8,0	— 4,2	—16,5	55 13,4
20	— 5,0	0 55 41,3	— 6,9	— 6,7	—16,5	55 11,2
21	— 2,0	0 55 37,3	— 6,3	— 3,0	—16,5	55 11,5
21	+ 1,5	12 56 22,0	— 6,3	— 1,2	+16,5	56 31,0
22	. . .	0 55 35,0	— 5,8	0,0	—16,5	55 12,7
23	— 3,1	12 56 20,8	— 5,2	+ 4,1	+16,5	56 36,2
24	— 2,0	0 55 38,9	— 4,6	— 3,0	—16,5	55 14,8
25	+ 1,1	2 56 13,9	— 4,0	— 0,8	+16,5	56 25,6
26	+ 0,2	0 55 35,7	— 3,5	— 0,3	—16,5	55 15,4
27	— 1,0	0 55 36,7	— 2,8	— 1,7	—16,5	55 15,7
(3) 27	— 2,6	0 55 5,4	— 2,8	— 2,6	+16,5	55 16,5
28	— 0,1	0 55 32,8	— 2,0	— 0,5	—16,5	55 13,8
(4) 28	— 3,0	0 54 59,1	— 2,0	— 3,2	+16,5	55 10,4

(1) Dopo aver rialzato il perno occidentale dell' istromento.
(2) Dopo aver rialzato lo stesso perno.
(3) Collo stromento inverso.
(4) Collo stromento inverso. Dopo l' osservazione si è rettificata la posizione orizzontale e la linea di fiducia.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Gen. 14	— 6″0	0ʰ 55′ 50″7	+10″4	— 8″0	— 1″3	55′ 51″8
(1) 14	— 7,6	0 55 48,7	+10,4	— 9,0	+ 1,3	55 51,3
(2) 17	— 9,1	0 55 49,0	+13,9	—10,8	+ 1,3	55 53,4
17	— 7,5	0 55 49,7	+13,9	— 9,8	— 1,3	55 52,5
25	—12,3	0 55 44,9	+19,8	—15,8	— 1,3	55 47,6
(3) 25	— 0,9	0 55 30,6	+19,8	— 1,6	— 1,3	55 47,5
25	0,0	12 55 25,7	+19,8	+ 1,5	+ 1,3	55 48,3
26	+ 0,4	0 55 24,7	+20,5	— 0,1	— 1,3	55 43,8
30	+ 2,4	0 55 30,6	+23,3	+ 2,5	— 1,3	55 55,1
Feb. 1	+ 0,5	12 55 26,0	+24,7	+ 0,0	+ 1,3	55 52,0
2	— 1,5	0 55 24,8	+25,4	— 2,3	— 1,3	55 46,6
3	+ 1,3	12 55 22,6	+26,1	— 1,0	+ 1,3	55 49,0
4	+ 0,7	0 55 19,2	+26,7	+ 0,2	— 1,3	55 44,8
(4) 16	+ 0,5	0 55 10,7	+34,2	+ 0,1	+ 3,0	55 48,0
(5) 16	+ 0,2	0 55 24,2	+34,2	+ 0,6	— 3,0	55 56,0
(6) 18	— 2,2	0 55 27,3	+35,6	— 2,2	— 3,0	55 57,7
18	— 1,1	0 55 13,1	+35,6	— 1,8	+ 3,0	55 49,9
19		0 55 4,2	+36,0	— 0,1	+ 3,0	55 43,1
19	+ 0,6	12 55 15,2	+36,0	+ 0,1	— 3,0	55 48,3
20	+ 0,4	0 55 2,0	+36,5	— 0,0	+ 3,0	55 41,5
21	— 0,8	0 55 2,6	+37,0	— 1,5	+ 3,0	55 41,1
21		12 55 19,6	+37,0	+ 1,4	— 3,0	55 55,0
26	— 4,4	0 55 6,0	+39,3	— 5,9	+ 3,0	55 42,4
26		12 55 7,4	+39,3	+ 5,6	— 3,0	55 49,3
27	— 5,3	0 55 7,5	+39,8	— 7,0	+ 3,0	55 43,3

(1) Istromento inverso.
(2) Istromento inverso.
(3) Dopo aver alzato il perno occidentale.
(4) Variata la posizione orizzontale e la linea di fiducia.
(5) (6) Istromento inverso.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Mar. 6	— 6"3	0h 55' 8"2	+42"8	— 8"3	+ 3"0	55' 45"7
18	— 3,1	0 55 9,1	+46,4	— 4,3	+ 3,0	55 54,2
31	+ 4,9	0 54 58,1	+48,3	+ 5,6	+ 3,0	55 55,0
Apr. 9	+ 6,5	0 54 38,9	+48,1	+ 7,6	+ 3,0	55 37,6
10	+ 6,7	0 54 38,0	+48,1	+ 7,9	+ 3,0	55 37,0
12		0 54 20,2	+47,8	+ 8,3	+ 3,0	55 19,3
25	+ 9,3	0 54 28,5	+45,1	+11,0	+ 3,0	55 27,6
26		12 55 40,6	+44,8	—10,0	— 3,0	56 12,4
Mag. 1	+ 9,2	0 56 26,4	+43,2	+10,9	+ 3,0	55 23,5
3		12 55 40,1	+42,4	— 9,8	— 3,0	56 9,7
8		12 55 28,7	+40,4	— 8,6	— 3,0	55 57,5
8	+ 7,7	0 54 49,1	+40,4	+ 9,2	+ 3,0	55 41,7
9		12 55 28,4	+40,0	+ 9,4	— 3,0	55 56,0
10		0 54 41,3	+39,6	+10,8	+ 3,0	55 34,7
11		12 55 41,4	+39,1	—11,0	— 3,0	56 6,5
13		12 55 52,9	+38,1	—12,5	— 3,0	56 15,5
18		12 55 46,0	+35,6	+17,0	— 3,0	56 1,6
19		12 55 55,3	+35,1	—17,7	— 3,0	56 9,7
19	+15,7	0 54 39,4	+35,1	+18,9	+ 3,0	55 36,4
26	+15,0	12 55 51,2	+31,0	—17,0	— 3,0	56 2,2
26	+ 0,1	12 56 32,2	+31,0	+ 0,4	— 3,0	56 0,6
(1) 29	+ 1,3	12 56 29,9	+29,4	+ 1,9	+ 3,0	56 0,4
29	+ 2,3	12 55 32,8	+29,4	— 3,1	— 3,0	55 55,6
29		0 55 5,6	+29,4	+ 2,3	+ 3,0	55 40,3
Giu. 1 (2)	+ 1,8	12 55 30,1	+27,5	— 2,6	+ 3,0	55 58,0

(1) Istromento inverso.
(2) Istromento inverso.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Giu. 1	+ 3″2	12ʰ 55′ 30″6	+27″5	— 3″2	— 3″0	55′ 51″9
3		12 55 35,0	+26,2	— 1,8	— 3,0	55 56,4
4	+ 1,4	0 55 8,4	+25,6	+ 1,1	+ 3,0	55 38,1
5		12 55 41,1	+24,9	— 2,4	— 3,0	56 0,6
5	+ 3,8	0 55 5,1	+24,9	+ 4,3	+ 3,0	55 37,3
6		12 55 43,8	+24,2	— 4,7	— 3,0	56 0,3
9	+ 6,4	12 55 59,0	+22,3	— 7,0	— 3,0	56 11,3
9	+ 3,9	0 55 0,0	+22,3	+ 4,4	+ 3,0	55 29,7
10		12 55 54,9	+21,6	— 4,7	— 3,0	56 8,8
11	+ 5,6	12 55 55,9	+20,9	— 6,0	— 3,0	56 7,8
11		0 55 3,1	+20,9	+ 6,4	+ 3,0	55 33,4
12		12 55 52,9	+20,2	— 6,5	— 3,0	56 3,6
17		0 54 57,6	+16,8	+12,0	+ 3,0	55 29.8
18	+10,3	12 56 7,1	+16,1	—12,3	— 3,0	56 7,9
(1) 19	+ 1,0	12 55 54,8	+15,4	— 0,7	— 3,0	56 6,5
26	— 2,5	0 55 17,7	+10,3	— 3,6	+ 3,0	55 27,4
27	— 2,6	0 55 20,7	+ 9,6	— 3,7	+ 3,0	55 29,6
29	— 2,1	0 55 16,7	+ 8,2	— 3,1	+ 3,0	55 24,8
Lug. 3	— 1,2	12 56 0,4	+ 5,4	+ 1,8	— 3,0	56 4,6
3		0 55 23,3	+ 5,4	— 1,9	+ 3 0	55 29,8
4	— 2,6	12 55 56,3	+ 4,6	+ 3,3	— 3,0	56 1,2
(2) 4	— 4,5	12 55 49,3	+ 4,6	+ 4,7	+ 3,0	56 1,6
5	— 2,5	0 55 25,3	+ 4,0	— 3,6	+ 3,0	55 28,7
6	— 4,2	12 55 56,5	+ 3,2	+ 5,3	— 3,0	56 2,0
(3) 6	— 5,5	12 55 48,2	+ 3,2	+ 5,9	+ 3,0	56 0,3

(1) Dopo abbassato il perno occidentale.
(2) Istromento inverso.
(3) Istromento inverso.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l' inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 afferta dalla deviaz. oriz.
Lug. 6		0h 55′ 32″5	+ 3″2	— 7″3	+ 3″0	55′ 31″4
10	— 1,0	0 55 31,0	+ 0,4	— 1,7	+ 3,0	55 32,7
13	— 1,8	12 56 5,4	— 0,7	+ 2,6	— 3,0	56 4,3
14	— 0,5	12 56 4,6	— 2,5	+ 1,0	— 3,0	56 0,1
15		12 56 3,4	— 3,1	0,0	— 3,0	55 57,3
17	+ 1,4	0 55 20,0	— 4,6	+ 1,1	+ 3,0	55 19,5
18	— 1,2	12 56 21,8	— 5,3	+ 1,8	— 3,0	56 15,3
18		0 55 25,2	— 5,3	— 1,9	+ 3,0	55 21,0
19	— 1,8	12 56 18,5	— 6,0	+ 2,6	— 3,0	56 12,1
(1) 19	— 3,2	12 56 11,8	— 6,0	+ 3,2	+ 3,0	56 12,0
20	— 2,2	12 56 20,3	— 6,7	+ 3,0	— 3,0	56 13,6
23	— 1,9	12 56 21,5	— 8,7	+ 2,7	— 3,0	56 12,5
23		0 55 26,8	— 8,7	— 3,0	+ 3,0	55 18,1
24	— 2,4	12 56 22,9	— 9,3	— 3,3	— 3,0	56 7,3
26	— 1,7	12 56 26,5	— 10,8	+ 2,5	— 3,0	56 15,2
27		12 56 24,0	— 11,4	0,0	— 3,0	56 9,6
27		0 55 32,9	— 11,4	0,0	+ 3,0	55 24,5
28		12 56 25,9	— 12,0	0,0	— 3,0	56 10,9
28	+ 0,8	0 55 31,3	— 12,0	+ 0,3	+ 3,0	55 22,6
29	+ 0,1	12 56 27,7	— 12,7	+ 0,4	— 3,0	56 12,4
30		12 56 28,3	— 13,3	— 0,2	— 3,0	56 11,8
31	+ 1,3	12 56 30,7	— 13,9	— 1,0	— 3,0	56 12,8
Ago. 1		12 56 31,2	— 14,6	— 1,0	— 3,0	56 12,6
2		12 56 29,3	— 15,2	— 1,0	— 3,0	56 10,1
2	+ 1,5	0 55 38,4	— 15,2	+ 1,2	+ 3,0	55 27,4

(1) Istromento inverso.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l' inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 afferta dalla deviaz. oriz.
Ago. 3		12h 56′ 33″4	−15″8	+ 1″8	+ 3″0	56′ 12″8
4		12 56 37,4	−16,5	+ 1,8	+ 3,0	56 16,1
(1) 4		12 56 4,9	−16,5	+ 1,8	+ 3,0	55 43,6
4	+ 2,9	0 56 2,8	−16,5	+ 3,1	+ 3,0	55 52,4
5		12 56 10,0	−17,0	+ 3,6	+ 3,0	55 46,4
7		12 56 15,5	−18,4	+ 5,1	+ 3,0	55 49,0
(2) 7	+ 4,8	0 55 52,2	−18,4	+ 5,5	+ 3,0	55 42,3
8	+ 4,0	12 56 21,0	−19,0	+ 4,2	+ 3,0	55 54,8
14	+ 0,6	12 56 17,8	−22,3	+ 0,2	+ 3,0	55 52,3
16		0 56 3,7	−23,4	+ 1,8	+ 3,0	55 41,5
17		12 56 14,8	−24,9	+ 2,7	+ 3,0	55 50,5
18	+ 2,7	12 56 11,1	−24,5	+ 3,7	+ 3,0	55 47,3
19	+ 1,5	12 56 12,1	−25,0	+ 2,2	+ 3,0	55 46,3
(3) 19	+ 2,8	12 56 4,5	−25,0	+ 2,8	+ 3,0	55 45,3
21		12 56 14,1	−25,8	+ 3,2	+ 3,0	55 48,5
22		12 56 16,0	−26,4	+ 3,0	+ 3,0	55 49,6
23	+ 2,0	12 56 15,8	−27,0	+ 2,8	+ 3,0	55 46,6
Sett. 1	+ 4,6	12 56 5,4	−30,9	+ 5,9	+ 3,0	55 37,6
1	+ 2,9	0 56 26,2	−30,9	+ 3,9	+ 3,0	55 54,4
2		12 56 7,7	−31,3	+ 4,3	+ 3,0	55 37,7
12	+ 7,5	12 56 25,8	−35,0	+ 9,2	+ 3,0	55 57,0
13	+ 6,5	12 56 23,5	−35,3	+ 8,0	+ 3,0	55 53,2
14		12 56 24,2	−35,6	+ 8,0	+ 3,0	55 53,6
15		12 56 21,8	−35,7	+ 8,3	+ 3,0	55 51,4
17		12 56 26,2	−36,5	+ 8,6	+ 3,0	55 55,3

(1) Dopo aver mosso l'istromento per diminuire la deviazione orizzontale.
(2) Si è dato un piccolo movimento longitudinale al tubo che porta il reticolo.
(3) Istromento rovescio.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l' inclin. dell'asse.	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Sett. 21	— 7"2	12h 56' 21"0	—37"4	+ 8"8	— 3"0	55' 49"4
24	— 5,2	12 56 25,0	—38,1	+ 6,5	— 3,0	55 50,4
25	— 3,0	0 56 27,7	—38,4	— 4,2	+ 3,0	55 48,1
26	— 6,7	12 56 19,9	—38,6	+ 8,9	— 3,0	55 47,2
28	— 6,8	12 56 19,6	—38,9	+ 8,4	— 3,0	55 46,1
Ott. 3	— 5,5	12 56 33,3	—39,4	+ 6,9	— 3,0	55 57,8
4		12 56 39,3	—39,6	+ 7,5	— 3,0	56 4,2
11		12 56 25,7	—39,7	+ 9,8	— 3,0	55 52,8
22	—11,5	12 56 16,6	—39,2	+13,9	— 3,0	55 48,3
Nov. 12	—10,8	0 56 28,7	—34,0	—14,2	+ 3,0	55 43,5
14		12 56 20,4	—33,2	+15,4	— 3,0	55 59,6
16		12 56 15,7	—32,5	+17,8	— 3,0	55 58,0
17		0 56 30,0	—32,1	—18,8	+ 3,0	55 42,1
17	—16,6	12 56 15,0	—32,1	+19,8	— 3,0	55 59,7
24	—22,0	0 56 35,1	—28,8	—28,0	+ 3,0	55 41,3
(1) 24	+ 4,0	0 56 4,6	—28,8	+ 4,5	+ 3,0	55 43,3
24	+ 2,7	12 56 34,0	—28,8	— 2,7	— 3,0	55 59,5
25	+ 3,7	0 56 2,3	—28,4	+ 4,2	+ 3,0	55 41,1
26	+ 4,2	12 56 28,2	—27,9	— 4,4	— 3,0	55 52,9
27		0 56 0,5	—27,4	+ 6,0	+ 3,0	55 42,1
28		0 56 2,9	—26,8	+ 7,5	+ 3,0	55 46,6
28	+ 6,5	12 56 31,0	—26,8	— 7,1	— 3,0	55 54,1
29		0 56 5,0	—26,3	+ 7,0	+ 3,0	55 48,7
Dic. 6	+ 2,7	12 56 20,5	—22,5	— 2,9	— 3,0	55 52,1
(2) 6	+ 3,1	12 56 16,5	—22,5	— 3,1	+ 3,0	55 53,9

(1) Dopo aver rialzato il perno occidentale.
(2) Istromento inverso.

1814	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Dic.(1) 7		0h 56′ 9″4	—21″9	+ 2″6	— 3″0	55′ 47″1
7		0 56 4,0	—21,9	+ 4,6	+ 3,0	55 49,7
7	+ 5″1	12 56 21,7	—21,9	— 5,4	— 3,0	55 51,4
10	+ 2,5	0 56 1,8	—20,0	+ 2,6	+ 3,0	55 47,4
16		12 56 13,1	—16,2	+ 0,5	— 3,0	55 54,4
31	— 6,0	0 55 47,0	— 5,6	— 8,0	+ 3,0	55 36,4
1815						
Gen. 2		0 55 46,1	— 4,1	— 8,6	+ 3,0	55 36,4
13	— 9,2	0 55 41,1	+ 4,1	—12,0	+ 3,0	55 36,2
17		0 55 28,3	+ 7,2	—14,2	+ 3,0	55 24,3
Feb. 9	—20,0	0 55 34,7	+23,3	—25,5	+ 3,0	55 35,5
16	—13,0	0 55 26,5	+27,4	—16,8	+ 3,0	55 40,1
18	—11,3	0 55 24,2	+28,6	—14,5	+ 3,0	55 41,3
19	— 9,2	0 55 25,9	+29,2	—12,0	+ 3,0	55 46,1
20	— 8,5	0 55 24,6	+29,7	—11,1	+ 3,0	55 46,2
(2) 20	—12,0	0 55 32,9	+29,7	—14,5	— 3,0	55 45,1
20	— 6,4	12 55 20,3	+29,7	+ 8,0	— 3,0	55 55,0
21	—10,2	0 55 26,5	+30,2	—13,2	+ 3,0	55 46,5
22	— 8,3	0 55 29,7	+30,7	—10,8	+ 3,0	55 52,6
22	— 5,6	12 55 11,3	+30,7	+ 7,0	— 3,0	55 46,0
24	— 6,0	0 55 26,2	+31,7	— 8,0	+ 3,0	55 52,9
25	— 6,7	0 55 23,7	+32,2	— 8,8	+ 3,0	55 50,1
26	— 3,4	12 55 12,6	+32,2	+ 4,4	— 3,0	55 46,2
26	— 5,0	0 55 23,5	+34,7	— 6,7	+ 3,0	55 54,5
Mar. 3	— 0,5	0 55 12,4	+35,1	— 1,0	+ 3,0	55 49,5

(1) Istromento inverso.
(2) Istromento inverso.

1815	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l' inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Marz. 4	+ 1"6	0h 55' 7"5	+35"5	+ 1"5	+ 3"0	55' 47"5
11	+ 7,0	12 55 26,0	+38,7	— 7,7	— 3,0	55 54,0
14	+ 1,7	0 54 57,0	+39,4	+ 1,6	+ 3,0	55 41,0
15	+ 2,8	0 54 53,7	+39,7	+ 3,0	+ 3,0	55 39,4
17	+ 1,6	0 54 57,8	+40,0	+ 1,4	+ 3,0	55 42,2
18	+ 0,9	0 55 3,8	+40,4	+ 0,6	+ 3,0	55 47,8
19	+ 6,5	12 55 25,4	+40,7	— 7,1	— 3,0	55 56,0
20	+ 4,7	0 54 58,3	+40,9	+ 5,3	+ 3,0	55 47,5
21	+ 8,7	12 55 25,4	+41,1	— 9,6	— 3,0	55 53,9
24	+ 4,3	0 54 50,2	+41,4	+ 4,9	+ 3,0	55 39,5
24	+ 9,7	12 55 27,4	+41,4	—10,8	— 3,0	55 55,0
28	+ 8,8	12 55 24,9	+41,6	— 9,8	— 3,0	55 53,7
(1) 29		0 54 53,0	+41,7	+ 5,7	+ 3,0	55 43,4
30	+ 7,8	12 55 40,1	+41,7	— 8,7	—17,4	55 55,7
Apr. 1	+ 5,0	0 54 41,4	+41,7	+ 5,7	+17,4	55 46,2
24	+11,0	12 55 56,1	+38,8	—12,0	—17,4	56 5,5
27	+ 8,0	12 55 55,5	+38,0	— 8,9	—17,4	56 7,2
27	+ 0,7	0 54 35,5	+38,0	+ 0,1	+17,4	55 31,0
Mag. 8	+ 2,7	0 54 45,0	+34,0	+ 2,9	+17,4	55 39,3
9	+ 9,7	12 55 52,7	+33,6	—10,8	—17,4	55 58,1
9	+ 3,5	0 54 48,5	+33,6	+ 3,9	+17,4	55 43,4
10	+ 9,8	12 55 58,5	+33,2	—11,0	—17,4	56 3,3
10	+ 5,3	0 54 40,9	+33,2	+ 6,1	+17,4	55 37,6
13		0 54 41,7	+31,7	+ 7,0	+17,4	55 37,8
17	+12,8	12 56 7,8	+29,6	—14,4	—17,4	56 5,6

(1) Levato l' obbiettivo e ripulito il tubo internamente.

1815	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell' asse	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Mag. 25	+19"3	12h 56' 19"0	+25"1	−22"1	−17"4	56' 4"6
26	+16,8	12 56 19,7	+24,5	−19,1	−17,4	56 7,7
27	+16,3	12 56 20,8	+26,3	−18,6	−17,4	56 11,1
27	+12,2	0 54 35,2	+26,3	+14,8	+17,4	55 33,7
Giu. 2	+19,5	12 56 27,4	+20,3	−22,3	−17,4	56 8,0
4	+16,5	12 56 24,4	+19,0	−18,8	−17,4	56 7,2
(1) 4	+ 5,7	12 56 9,2	+19,0	− 6,1	−17,4	56 4,7
7	+ 7,8	12 56 16,0	+17,0	− 8,6	−17,4	56 7,0
(2) 7	+ 0,1	12 55 31,0	+17,0	+ 0,4	+17,4	56 5,8
(3) 8	+ 0,6	12 55 29,4	+16,4	− 0,1	+17,4	56 3,1
8		12 56 4,1	+16,4	− 0,0	−17,4	56 3,1
9	+ 1,0	12 56 4,2	+15,7	− 0,7	−17,4	56 1,8
11		12 56 6,1	+14,3	+ 1,0	−17,4	56 4,0
11	− 3,3	0 55 12,5	+14,3	− 4,6	+17,4	55 39,6
13	− 1,8	12 55 58,1	+13,0	+ 2,6	−17,4	55 56,3
13	− 4,0	0 55 18,9	+13,0	− 5,5	+17,4	55 43,8
18	− 1,7	12 56 7,1	+ 9,4	+ 2,4	−17,4	56 1,5
(4) 18	− 4,3	12 55 29,3	+ 9,4	+ 5,5	+17,4	56 1,6
(5) 18	− 6,5	0 55 55,1	+ 9,4	− 8,6	−17,4	55 38,5
(6) 22	− 3,0	0 55 56,2	+ 6,6	− 4,2	−17,4	55 41,2
(7) 24	− 3,3	12 55 38,3	+ 5,2	+ 4,3	+17,4	56 5,2
24	− 0,6	12 56 15,3	+ 5,2	+ 1,1	−17,4	56 4,2
24	+ 0,5	0 55 15,3	+ 5,2	+ 0,1	+17,4	55 38,0
25	− 0,5	12 56 16,4	+ 4,5	− 0,1	−17,4	56 3,4
26		0 55 13,8	+ 3,7	+ 0,0	+17,4	55 34,9

(1) Abbassato il perno occidentale.
(2), (3), (4), (5), (6), (7) Istromento inverso.

1815	Parti del livello.	Passaggio al filo medio in tempo sidereo.	Riduzione dell' asc. retta.	Correz. per l'inclin. dell'asse.	Correz. della linea di fiducia	AR. media pel 1815 affetta dalla deviaz. oriz.
Giu. 27	— 0″2	0h 55′ 10″4	+ 3″0	— 0″6	+17″4	55′ 30″2
29		0 55 15,2	+ 2,3	— 0,4	+17,4	55 34,5
Lug. 1	— 0,1	12 56 19,2	+ 0,2	+ 0,6	—17,4	56 2,6
2	+ 1,3	0 55 13,5	— 0,5	+ 1,0	+17,4	55 31,4
6	+ 3,0	0 55 15,5	— 3,4	+ 3,2	+17,4	55 32,7
7		0 55 5,6	— 4,1	+ 2,0	+17,4	55 20,9
12	+ 1,8	0 55 13,3	— 7,6	+ 1,8	+17,4	55 24,9
13		12 56 32,8	— 8,3	— 1,5	—17,4	56 5,6
14		0 55 14,1	— 9,0	+ 1,8	+17,4	55 24,3
23	+ 4,5	12 56 48,2	—15,4	— 4,6	—17,4	56 10,8
29	+ 3,1	12 56 48,8	—19,5	— 3,1	—17,4	56 8,8
Ago. 14	— 1,2	12 56 52,7	—29,3	+ 1,8	—17,4	56 7,8
14	+ 2,7	0 55 32,8	—29,5	+ 3,0	+17,4	55 23,7
15	— 1,2	12 56 55,1	—29,6	+ 1,8	—17,4	56 9,9
16	— 2,0	12 56 53,1	—30,2	+ 2,8	—17,4	56 8,3
21	+ 1,4	12 56 58,1	—32,6	— 1,2	—17,4	56 6,9
Sett. 10	+ 2,5	12 57 12,0	—41,2	— 2,4	—17,4	56 11,0
Ott. 16	—13,2	12 57 6,0	—46,3	+15,8	—17,4	56 18,1

Gli ultimi due mesi del 1815 non furono abbastanza favorevoli alle osservazioni.

Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano l'anno 1816
DA G. ANGELO CESARIS.

1816 GENNAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	28 0,5	− 1,7	E	Sereno, neb.	28 0,7	+ 1,0	O	Sereno, neb.
2	28 0,0	− 0,9	S O	Nebbia, ser.	28 10,2	+ 1,5	O	Sereno.
3	27 9,0	− 0,5	N	Sereno.	27 8,5	+ 1,0	O	Sereno, neb.
4	27 9,1	− 2,0	O	Nebbia, ser.	27 10,0	+ 1,0	N	Sereno.
5	27 11,6	− 2,2	N E	Sereno.	27 10,0	− 0,0	N O	Nebbia folta.
6	27 10,0	− 3,0	E	Nebbia.	27 9,3	− 1,0	N E	Sereno.
7	27 8,3	− 2,5	O	Nebbia, ser.	27 6,0	+ 3,0	N O	Sereno.
8	27 8,2	+ 1,0	N	Sereno.	27 8,2	+ 2,5	O	Sereno.
9	27 8,0	− 1,5	O	Sereno.	27 7,0	+ 2,4	S O	Sereno, neb.
10	27 8,0	− 1,0	N E	Sereno, neb.	27 7,5	+ 1,8	N O	Neb. poc. nev.
11	27 7,0	− 1,0	O	Ser neb. nuv.	27 5,8	+ 1,0	O	Nebbia, nuv.
12	27 3,8	− 0,2	E	Nu. poca nev.	27 5,6	+ 2,0	O	Nuvolo.
13	27 6,6	− 1,3	S O	Nuvolo nebb.	27 6,0	− 0,0	O	Nebbia.
14	27 5,3	+ 0,3	N	Nuvolo, neve	27 4,6	+ 1,0	N O	Nuvolo, neve.
15	27 4,6	+ 1,0	S	Nuvolo.	27 5,8	+ 2,0	E	Nuvolo.
16	27 7,6	− 0,0	O	Nuvolo.	27 9,6	+ 1,7	S O	Nebbia, ser.
17	27 11,7	− 2,2	O	Sereno, neb.	27 11,0	− 0,0	O	Nebbia, ser.
18	27 10,3	− 1,5	O	Nuvolo.	27 10,2	− 0,0	O	Nuvolo, neve.
19	27 10,3	+ 0,4	S O	Nuvolo.	27 10,0	+ 1,5	S O	Nuvolo.
20	27 8,8	+ 0,8	O	Nuv. neb. ser.	27 7,5	+ 2,2	S O	Nuvolo.
21	27 6,0	+ 1,8	E	Nuv. piovoso.	27 6,0	+ 2,6	N E	Pioggia.
22	27 5,6	+ 1,5	O	Nuv. piovoso.	27 5,0	+ 2,6	O	Nuv. piovoso.
23	27 4,7	+ 1,5	S O	Neb. piovoso.	27 4,3	+ 2,6	S O	Neb. pioggia.
24	27 5,0	+ 1,5	O	Nebbia.	27 4,8	+ 2,5	S O	Nebbia.
25	27 4,0	+ 0,8	S O	Neve, nuv.	27 3,8	+ 2,3	S O	Nuv. neb. ser.
26	27 3,0	+ 0,4	N O	Neve, nuv.	27 2,9	− 2,3	S O	Piovoso.
27	27 4,8	− 1,5	N	Nebbia, ser.	27 5,1	+ 1,4	S O	Nebbia.
28	27 5,3	− 4,0	S O	Nebbia, ser.	27 5,0	− 0,0	S O	Sereno, nuv.
29	27 6,7	+ 2,0	N	Sereno, neb.	27 8,0	− 0,0	N	Sereno.
30	27 10,0	− 5,3	N	Sereno.	27 11,0	− 2,0	N	Sereno.
31	28 0,0	− 8,0	N	Sereno.	28 0,0	− 2,7	O	Sereno.

Altez. mass. del bar. poll. 28 lin. 0,7 — Alt. mass. del term. + 3,0
minima . . . . . » 27 » 3,8 — minima . . . . . − 8,0
media . . . . . » 27 » 7,6 — media . . . . . − 0,0
Quant. di pioggia e neve p. 4, l. 1,0. — Giorni sereni 11.

1816 FEBBRAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 11,6	− 9,0	N O	Sereno.	27 11,0	− 4,0	S O	Sereno.
2	27 10,0	− 9,0	N O	Sereno.	27 9,6	− 3,0	S O	Sereno, neb.
3	27 9,6	− 5,0	S O	Nuvolo, neb.	27 9,6	− 0,0	S O	Nuvolo, neb.
4	27 9,0	− 1,8	O	Neve.	27 8,0	− 0,0	E	Nevoso.
5	27 6,0	− 0,2	S O	Piogg. neve.	27 4,7	+ 0,8	O	Nuvolo piov.
6	27 4,6	− 0,6	O	Nebbioso.	27 4,6	+ 1,0	O	Nuvolo.
7	27 1,4	+ 0,5	N	Neve.	27 1,2	+ 2,0	O	Nuvolo, ser.
8	27 0,0	+ 1,0	E	Piogg. neve.	26 11,6	+ 2,5	E	Nebbia, ser.
9	27 0,3	+ 0,0	O	Ser. neb. nuv.	27 0,8	+ 2,0	E	Nebb. nuvolo.
10	27 3,0	+ 0,0	E *	Neve, nuv.	27 5,0	+ 2,0	S E	Sereno, nuv.
11	27 7,0	− 0,0	E	Nuvolo.	27 7,0	+ 2,0	S E	Nuvolo, neve.
12	27 7,0	− 0,0	E	Nuvolo, neb.	27 8,0	+ 2,3	S E	Nuv. neb. ser.
13	28 0,0	− 1,5	N	Ser. neb. nuv.	27 11,0	+ 1,5	N E	Nuvolo.
14	27 10,0	− 1,7	N O	Neve, nuvolo.	27 9,8	+ 2,5	S	Nuvolo rotto.
15	28 0,0	− 5,0	N N O	Sereno.	27 11,5	+ 1,3	S	Sereno.
16	27 10,2	− 4,2	N O	Sereno, neb.	27 8,7	+ 2,5	N O	Sereno.
17	27 2,5	+ 2,0	NNO*	Ser. nuv. ser.	27 4,0	+ 4,3	N N O	Sereno.
18	27 5,5	− 2,2	N O	Sereno.	27 7,2	+ 1,4	N O	Sereno.
19	27 8,9	− 4,0	N	Sereno.	27 8,8	+ 2,0	O	Sereno.
20	27 10,2	− 4.0	N O	Sereno.	27 11,0	+ 2,5	O	Sereno.
21	28 0,8	− 0,0	O	Ser. nuv. ser.	28 0,8	+ 4,0	O	Sereno.
22	28 0,5	+ 0,4	N	Nuvolo.	28 1,0	+ 4,0	S	Sereno, neb.
23	28 2,0	− 0,5	O	Nebbia, ser.	28 2,2	+ 4,2	O	Sereno.
24	28 3,0	− 0,6	O	Sereno.	28 2,3	+ 4,3	S O	Sereno.
25	28 2,2	− 2,0	O	Sereno.	28 1,0	+ 4,0	O	Sereno.
26	27 10,8	+ 2,0	N O	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 7,0	O	Sereno.
27	27 9,3	+ 1,5	N E	Sereno, neb.	27 8,5	+ 5,5	O	Sereno, neb.
28	27 8,0	+ 0,2	O	Sereno.	27 7,0	+ 7,5	N O	Sereno.
29	27 6,0	+ 2,0	N*	Sereno.	27 6,5	+ 5,5	N*	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 3,0
minima.....» 26 » 11,6
media.....» 27 » 8,1
Quantità di pioggia e neve lin. 20,50

Altezza mass. del term. + 7,5
minima ..... − 9,0
media ..... − 0,08
Giorni sereni 15.

1816 MARZO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin	°		
1	27 8,0	− 2,0	N	Sereno.	27 8,8	+ 4,0	N E	Sereno.
2	27 11,0	− 2,4	E	Sereno.	27 10,8	+ 3,5	E	Ser. neb. nuv.
3	27 9,2	+ 1,5	E	Nuvolo, neve.	27 8,4	+ 2,7	O	Nuvolo rotto.
4	27 7,8	− 2,0	O	Nebbia, ser.	27 7,8	+ 3,8	O	Sereno.
5	27 7,8	− 0,0	E	Nuvolo, neb.	27 7,8	+ 4,0	S E	Nuv rotto nuv.
6	27 8,0	+ 3,0	S	Nebbia, piov.	27 8,0	+ 4,0	E	Nuvolo piov.
7	27 7,0	+ 3,8	E	Neb. piog. neb.	27 4,2	+ 8,0	E	Pioggia.
8	27 3,0	+ 5,0	N	Piog. nu. r. ser.	27 3,0	+ 8,0	S	Sereno, nuv.
9	27 2,6	+ 4,8	E	Pioggia.	27 2,8	+ 6,4	O	Sereno.
10	27 3,6	+ 3,8	N E	Piog. nuv. rot.	27 4,5	+ 5,5	O	Nuvolo
11	27 8,5	+ 3,0	E	Nuvolo.	27 9,6	+ 7,5	S O	Sereno.
12	27 11,7	+ 2,2	N E	Sereno.	27 11,8	+ 7,8	E	Sereno.
13	28 0,0	+ 4,0	E	Sereno, nebb.	27 11,8	+ 8,8	O	Sereno.
14	28 0,5	+ 4,0	E	Sereno.	28 0,2	+ 8,8	E	Sereno.
15	27 11,4	+ 3,7	O	Sereno.	27 10,0	+ 9,0	S O	S. la n. ser. nu
16	27 9,0	+ 5,8	E	Nuv. pocapiog.	27 7,8	+ 7,0	E	Piov. nu, rotto.
17	27 6,8	+ 5,3	E	Nuvolo rotto.	27 5,8	+ 8,5	S O	Nuvolo rotto.
18	27 6,0	+ 4,0	S O	Sereno, nebb.	27 6,0	+ 8,8	O	Ser. nuv. ser.
19	27 5,5	+ 4,0	E	Ser. nebb. nuv.	27 5,2	+ 7,2	S E	Nuvolo.
20	27 6,0	+ 4,8	S O	Nuvolo.	27 6,0	+ 8,6	S O	Sereno.
21	27 6,3	+ 3,0	N	Sereno.	27 6,6	+ 10,0	S	Nuvolo, ser.
22	27 7,2	+ 3,6	S O	Sereno, nebb.	27 7,0	+ 10,5	S O	Nuvolo, ser.
23	27 8,0	+ 5,8	N N O	Nuvolo, ser.	27 8,0	+ 12,5	S O	Ser. nebb. ser.
24	27 9,0	+ 6,3	E	Ser. nebb. ser.	27 9,0	+ 12,4	E	Sereno.
25	27 10,0	+ 6,0	E *	Sereno.	27 9,7	+ 10,8	E	Nuvolo.
26	27 9,2	+ 6,4	E	Nuvolo rotto.	27 8,4	+ 10,7	E*	Nuvolo.
27	27 9,0	+ 2,0	E	Sereno, nuv.	27 8,5	+ 8,0	E	Nuvolo.
28	27 8,0	+ 0,5	E *	Nuvolo rotto.	27 6,7	+ 5,9	E	Nuvolo rotto.
29	27 7,3	− 1,2	N	Sereno.	27 7,4	+ 6,5	N	Sereno.
30	27 7,5	− 1,0	E	Sereno.	27 7,8	+ 7,3	S	Sereno.
31	27 10,0	− 1,0	E	Sereno.	27 9,3	+ 6,5	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,5 — Altezza mass. del term. + 12,5
minima . . . . . » 27 » 2,6 — minima . . . . . − 2,4
media . . . . . » 27 » 7,9 — media . . . . . + 5,2
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 0,80 — Giorni sereni 16.

1816 APRILE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	27 10,0	+ 0,5	E	Ser. neb. ser.	27 8,8	+ 7,5	E	Ser. neb. nuv.
2	27 8,8	+ 3,5	E	Nuvolo, ser.	27 7,8	+ 8,0	E	Sereno, nuv.
3	27 8,2	+ 4,0	E	Nuvolo.	27 9,0	+ 6,0	E	Nuvolo, piov.
4	27 9,5	+ 4,0	N E	Nuvolo rotto.	27 10,0	+ 8,0	E	Nuvolo, ser.
5	27 11,0	+ 1,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 9,5	S	Sereno.
6	27 8,7	+ 5,5	N N E	Nuvolo.	27 6,3	+ 9,4	E	Nuvolo.
7	27 5,0	+ 6,0	E	Nuvolo piov.	27 3,5	+ 9,5	S	Nuv. rot. nuv.
8	27 3,7	+ 6,0	S	Nuvolo rotto.	27 3,4	+11,5	E	Nuvolo, piog.
9	27 3,4	+ 8,0	E*	Nuvolo rotto.	27 3,9	+10,0	E*	Nuvolo, piov.
10	27 5,0	+ 8,0	E*	Nuvolo, piov.	27 6,3	+ 9,5	E	Nuvolo, piog.
11	27 7,0	+ 8,5	E*	Nuvolo rotto.	27 7,0	+12,8	S E*	Nuvolo.
12	27 7,7	+ 9,5	E	Nuvolo.	27 8,1	+13,0	O	Sereno, nuv.
13	27 7,8	+ 7,7	N E	Nuvolo, piog.	27 7,0	+10,5	S	Nuvolo, ser.
14	27 6,3	+ 4,8	E	Ser. nu. piog.	27 4,5	+ 8,8	E	Nuvolo, piog.
15	27 3,8	+ 6,5	S E	Nuvolo, pov.	27 4,0	+ 8,5	N N O	Nuvolo, ser.
16	27 6,3	+ 1,5	N	Sereno.	27 8,0	+ 8,8	S	Sereno.
17	27 9,0	+ 3,0	E	Sereno, nuv.	27 8,8	+10,5	S	Nuvolo.
18	27 8,8	+ 7,0	E	Nuvolo, piov.	27 8,8	+ 9,0	N E	Nuvolo, piov.
19	27 9,0	+ 7,5	O	Nuvolo, piov.	27 9,0	+12,0	S O	Sereno.
20	27 9,7	+ 7,0	N	Sereno.	27 9,7	+14,5	E	Sereno.
21	27 10,8	+ 9,5	E*	Sereno.	27 10,0	+15,5	E	Sereno, nuv.
22	27 9,8	+10,0	N E	Sereno.	27 8,8	+15,4	O	Nuvolo.
23	27 8,0	+10,0	N O	Sereno, nuv.	27 8,0	+16,0	E	Nuvolo.
24	27 7,8	+11,0	O	Piog. ser. nuv	27 7,7	+14,5	S O*	Temp. piogg.
25	27 8,0	+ 9,8	E	Nuvolo, piog.	27 8,0	+11,6	E	Nu. tuo. piog.
26	27 8,8	+ 8,5	O	Sereno, nuv.	27 8,2	+14,0	S O	Nuv. tempor.
27	27 8,2	+ 9,2	N E	Nuvolo, piov.	27 7,2	+13,0	N O	Nuvolo, ser.
28	27 7,5	+ 9,8	N E	Sereno, nuv.	27 7,0	+14,5	S-SO	Nu. tem. piog.
29	27 7,4	+10,0	O	Nuvolo, ser.	27 6,8	+14,5	O	Se. tem. piog.
30	27 6,8	+ 9,0	N	Sereno.	27 6,0	+14,5	S O	Nuvolo, ser.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,0 — Altezza mass. del term. +16,0
minima ..... » 27 » 3,4 — minima ..... + 0,5
media .... » 27 » 7,7 — media ..... + 9,1
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 9,58. — Giorni sereni 10.

1816 MAGGIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro.	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 6,2	+ 9,0	O	Sereno.	27 6,2	+ 15,0	O	Sereno.
2	27 7,0	+ 9,5	O	Ser. nuv. gocc.	27 7,3	+ 14,8	S	Ser. nuv. ser.
3	27 8,6	+ 10,5	O	Ser. nebb. ser.	27 9,0	+ 16,0	N O	Sereno.
4	27 10,8	+ 11,8	S O	Sereno, nebb.	27 9,5	+ 17,0	S O O	Sereno.
5	27 9,0	+ 11,5	S O	Nebbia, ser.	27 8,4	+ 18,0	S O	Sereno, nebb.
6	27 8,9	+ 11,0	N	Ser. neb. nuv.	27 7,0	+ 16,0	S	T. piog. gran. s.
7	27 8,0	+ 9,9	N E	Sereno.	27 7,8	+ 16,0	S E	Sereno.
8	27 8,1	+ 8,5	N E	Sereno, neb.	27 7,0	+ 16,0	E	Sereno.
9	27 5,3	+ 11,3	N E	Nebbia, ser.	27 3,2	+ 15,0	S O	Te. piog. n. s.
10	27 6,0	+ 9,3	O	Nebbia, ser.	27 6,5	+ 15,5	O	Sereno.
11	27 5,8	+ 9,5	N	Neb. nuv. ser.	27 3,7	+ 14,0	E	Temp. piog s.
12	27 4,0	+ 6,0	N O	Ser. nuv. ser.	27 4,2	+ 14,3	S O*	Ser. nuv. ser.
13	27 5,6	+ 5,4	E*	Sereno.	27 6,4	+ 13,5	E	Ser. nuv. ser.
14	27 8,0	+ 5,7	E*	Sereno.	27 8,7	+ 14,5	E	Sereno.
15	27 9,3	+ 9,3	E	Sereno.	27 9,2	+ 15,0	S O	Sereno.
16	27 10,0	+ 9,5	E	Sereno.	27 9,0	+ 16,0	S O	Sereno.
17	27 8,2	+ 10,0	N E	Sereno.	27 7,2	+ 17,0	S O	Nuvolo, sereno
18	27 7,3	+ 11,0	N O	Piov. nu rotto.	27 7,3	+ 15,0	E	Nuvolo rotto.
19	27 8,5	+ 12,0	E	Nuv. piov. ser.	27 8,2	+ 16,0	E	Nuv. tem. piog.
20	27 9,0	+ 12,0	E	Nuvolo, piogg.	27 8,6	+ 14,9	E	Nuvolo, piog.
21	27 8,0	+ 12,0	N E	Piogg. nuvolo.	27 7,8	+ 16,0	S E	Nuvolo, ser.
22	27 7,4	+ 11,5	S E	Nuvolo, ser.	27 6,7	+ 16,7	S O	Sereno
23	27 6,7	+ 11,7	N O	Sereno.	27 7,0	+ 17,5	S O	Sereno.
24	27 8,0	+ 12,5	O	Ser. nuv. ser.	27 9,0	+ 18,5	S	Ser. t. p. ser.
25	27 9,9	+ 14,0	O	Ser. nuv. ser.	27 9,4	+ 18,5	O	Sereno, nebb.
26	27 10,0	+ 14,3	S O	Nuv. rotto, ser.	27 9,4	+ 18,0	O	Ser. nuvolo.
27	27 9,7	+ 14,5	S O	Sereno, nuv.	27 9,2	+ 17,4	E	Nuvolo.
28	27 8,5	+ 13,4	S O	Piog. la notte n.	27 8,1	+ 16,5	E	Nuv. t. piogg.
29	27 8,2	+ 12,3	S O	Piog. nu. retto.	27 8,2	+ 13,0	S E	Nuvolo, piog.
30	27 8,2	+ 12,2	E	Nuvolo, piog.	27 8,0	+ 14,8	N E	Nuvolo, piog.
31	27 7,9	+ 12,6	E	Nuvolo, piog.	27 7,9	+ 15,6	E	Nuv. rotto, ser.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 10,8 — Altezza mass. del term. +18,5
minima.....» 27 » 3,2 — minima..... + 5,4
media.....» 27 » 7,75 — media.....+13,5
Quantità di pioggia poll. 3 lin. 1,3. — Giorni sereni 16.

1816 GIUGNO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 8,0	+ 12,0	S O	Nuvolo, ser.	27 8,2	+17,8	E	Ser nuv. t. ser.
2	27 9,0	+ 11,0	N	Nuv. rotto ser.	27 9,2	+17,0	S	Sereno.
3	27 9,2	+ 12,5	N	Sereno.	27 8,0	+18,4	S	Ser. nebb. ser.
4	27 8,1	+ 13,5	N E	Nebbia, ser.	27 7,8	+19,4	S E	Sereno.
5	27 7,3	+ 14,0	N E	Neb. ser. nuv.	27 5,5	+20,0	S O	Nebbia, ser.
6	27 4,5	+ 15,0	N E	Nuv. ser. nebb.	27 3,2	+19,0	S,N	N. piog. temp.
7	27 5,2	+ 10,0	N E E	Nuvolo, piogg.	27 6,0	+11,0	O	Nuvolo rotto.
8	27 6,0	+ 7,0	S O	Nebbia, ser.	27 5,8	+14,8	S O	Nuvolo, ser.
9	27 5,4	+ 10,2	N E	Nuvolo, ser.	27 5,4	+16,6	S	Sereno, nuv.
10	27 5,0	+ 11,0	E	Nuv. rotto ser.	27 5,0	+18,0	S O	Nuvolo.
11	27 6,3	+ 12,2	N E	Nuvolo, piog.	27 8,0	+13,0	N	Piogg. nuvolo
12	27 9,0	+ 11,5	O	Sereno.	27 9,0	+18,0	S O	Sereno.
13	27 10,3	+ 14,2	N	Nu. piog.	27 10,2	+19,3	N	T. grand. piog
14	27 10,0	+ 13,5	S O	Sereno.	27 8,8	+19,0	S S E	Nuv. te. piogg.
15	27 8,4	+ 14,0	S O	Nu. piog.	27 8,2	+17,5	S O	Nuvolo, ser
16	27 8,7	+ 14,0	S O	Ser. neb. ser.	27 8,0	+19,0	S O	S. nuv. piog. s.
17	27 7,5	+ 15,0	S O	Nuv. tem. piog.	27 7,6	+16,0	N E	Temp. nuv. ser.
18	27 7,7	+ 11,0	O	Sereno.	27 7,2	+16,7	S O	Neb. ser. nuv.
19	27 7,8	+ 13,0	N	Sereno.	27 7,6	+19,0	O	Sereno.
20	27 8,0	+ 14,0	S O O	Sereno.	27 7,8	+20,0	S O	Sereno.
21	27 8,2	+ 14,0	S O O	Sereno, nebb.	27 8,0	+19,8	S O	Sereno.
22	27 9,0	+ 14,5	S O	Ser nuv. ser.	27 8,8	+20,2	S O	Sereno.
23	27 9,2	+ 16,0	N E	Sereno, nebb.	27 8,7	+21,0	O	Ser. nuv. te. p.
24	27 8,0	+ 16,0	N E	Nuvolo, ser.	27 6,3	+20,6	S O	Ser. nuv. te. p.
25	27 6,0	+ 14,5	N E	Ser. nebb. ser.	27 7,0	+20,0	E	Sereno.
26	27 8,0	+ 12,0	N E	Sereno.	27 7,5	+ 9,0	S O	Sereno.
27	27 7,5	+ 14,0	E	Nuvolo rotto.	27 6,0	+17,0	E	Nuv. piovoso.
28	27 6,8	+ 12,5	N	Ser. nebb. ser.	27 7,0	+18,5	S O	Nuv. neb. ser.
29	27 8,0	+ 13,0	E	Ser. nuv. ser.	27 8,2	+19,0	E	Sereno.
30	27 8,3	+ 14,0	N E	Sereno.	27 7,8	+20,0	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 10,3 — Altezza mass. del term. +21,00
minima. . . . . » 27 » 3,2 — minima. . . . . + 7,00
media . . . . . » 27 » 7,5 — media . . . . . + 15,56
Quantità di pioggia poll. 4 lin. 0,17. — Giorni sereni 12.

1816 LUGLIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 8,0	+ 14,5	N E	Sereno, nebb.	27 7,0	+ 17,0	N E	Nuv. piogg.
2	27 5,4	+ 11,0	E	Nuvolo, piog.	27 5,4	+ 13,9	N E	Nuv. rotto ser.
3	27 7,0	+ 10,0	E	Nuv. rotto, ser.	27 8,0	+ 16,8	E	Sereno, nuv.
4	27 8,8	+ 13,0	E	Sereno, neb.	27 9,2	+ 18,0	O	Sereno.
5	27 9,6	+ 12,0	E	Nebb. nuv. ser.	27 8,5	+ 18,8	S	Ser. nuv. ser.
6	27 8,8	+ 14,0	N N E	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 18,9	S O	Sereno.
7	27 9,0	+ 14,1	N E	Sereno.	27 8,3	+ 19,6	S O O	Nuvolo, ser.
8	27 8,4	+ 15,0	O	Nuv. rotto ser.	27 8,6	+ 20,0	S O	Nuvolo, ser.
9	27 9,3	+ 16,0	O	Ser. nuv. ser.	27 9,0	+ 21,0	E	Sereno.
10	27 8,9	+ 16,0	O	Sereno.	27 7,0	+ 21,6	E	Ser. nuv. ser.
11	27 6,8	+ 16,0	E. SO	Piov. nu. rotto.	27 6,0	+ 16,0	O	Te. piog. ser.
12	27 6,5	+ 12,5	S O	Nuv. rotto ser.	27 6,0	+ 18,0	O	Sereno.
13	27 7,0	+ 12,0	N O	Sereno.	27 8,2	+ 20,0	N.*	Sereno.
14	27 9,5	+ 14,0	N	Sereno.	27 9,0	+ 19,8	O	Sereno.
15	27 9,0	+ 14,0	N E	Nuv. ser. nuv.	27 8,5	+ 18,6	S O	Nuv. poc. goc.
16	27 8,8	+ 14,0	N O	Nuv. ser. nuv.	27 8,0	+ 18,6	N E	Nuv. piog nuv.
17	27 6,8	+ 15,8	E. . O	Piog. dop. o ser.	27 7,2	+ 18,0	O	Sereno.
18	27 8,8	+ 13,0	O	Sereno, nuvolo	27 9,0	+ 19,0	S O	Ser. nuv. ser.
19	27 9,8	+ 14,0	S O	Ser. nuv. ser.	27 9,8	+ 19,8	E	Sereno.
20	27 10,0	+ 15,0	N E	Sereno.	27 9,6	+ 21,0	S	Sereno.
21	27 9,4	+ 16,0	N E	Sereno.	27 8,1	+ 21,7	S O	Ser. nuv. ser.
22	27 8,2	+ 16,5	N O	Sereno.	27 8,2	+ 22,5	E**	Ser. n. turb. p.
23	27 8,9	+ 16,0	N E	Sereno, nuv.	27 8,0	+ 21,0	E	Nuv. t. p. ser.
24	27 8,0	+ 16,0	N E	Nuv. rotto ser.	27 7,8	+ 20,3	S O	Nuv. t. p. ser.
25	27 8,0	+ 14,0	N O	Sereno, nebb.	27 8,0	+ 20,0	S	Ser. nu. t. ser.
26	27 8,3	+ 14,0	S O	Sereno.	27 8,5	+ 20,0	O	Sereno.
27	27 9,8	+ 14,2	E	Sereno.	27 9,0	+ 19,8	O	Sereno.
28	27 9,2	+ 15,0	S O	Ser. nuv. ser.	27 8,0	+ 20,0	S O	Sereno, nuv.
29	27 7,5	+ 16,0	O	Nuvolo rotto.	27 6,0	+ 19,8	S O	Nuvolo.
30	27 3,0	+ 16,7	E*.S*	Nuvolo rotto.	27 5,7	+ 19,0	S*SO*	Sereno.
31	27 6,9	+ 11,5	N N E	Nuvolo.	27 6,2	+ 14,0	E	Pioggia.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 10,0 — Altezza mass. del term. +22,5
minima . . . . . » 27 » 3,0 — minima. . . . . +11,0
media. . . . . » 27 » 8,0 — media. . . . . +16,67
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 8,59. — Giorni sereni 18.

1816 AGOSTO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 5,8	+12,8	O	Nuv. rot. ser.	27 7,7	+17,0	S O	Sereno.
2	27 9,6	+13,0	O	Ser. nuv. ser.	27 10,0	+19,0	S O	Sereno.
3	27 10,1	+14,0	O	Sereno, nuv.	27 9,5	+19,0	S O	Sereno.
4	27 9,8	+14,5	O	Sereno.	27 9,2	+20,4	S	Ser. nuv. rotto
5	27 10,0	+16,5	E	Piog. prec. se.	27 9,4	+21,0	S E	Nuvolo; ser.
6	27 9,8	+16,8	N E	Poc. piog. nu.	27 10,0	+20,8	S E	Nuvolo rotto.
7	27 10,0	+17,0	N E	Nuv. temp. pi.	27 10,0	+20,0	O	Sereno.
8	27 9,8	+15,0	O	Sereno.	27 9,0	+20,8	E	Sereno.
9	27 8,8	+16,3	E	Nuvolo; ser.	27 7,8	+21,4	E	Sereno.
10	27 8,0	+17,5	N E	Te. prec. n se.	27 8,8	+21,8	S O	Sereno. nuv.
11	27 10,1	+15,2	N E	Nuvolo, ser.	27 11,2	+20,2	E	Sereno, neb.
12	28 0,0	+16,5	E	Nebbia, ser.	27 11,0	+21,7	O	Sereno.
13	27 10,8	+15,6	N E	Sereno.	27 9,2	+22,4	O	Se. lamp. piog.
14	27 9,2	+17,0	O	Sereno.	27 8,8	+22,3	E	Ser. temp.
15	27 8,4	+15,8	E	Sereno.	27 8,0	+21,5	S	Ser..... nuv.
16	27 8,3	+16,7	N N E	Nebb. ser.	27 7,7	+21,0	S O	Nuvolo, ser.
17	27 7,2	+14,5	E	Tem. piog. ser.	27 6,9	+19,0	S E	Sereno.
18	27 7,2	+13,4	N E	Sereno.	27 7,2	+17,0	N	Tem. piog. nu.
19	27 9,5	+13,0	S S O	Neb. nuv. ser.	27 8,5	+17,0	S O	Sereno.
20	27 8,8	+12,0	N	Sereno.	27 8,4	+18,2	O	Sereno, nuv.
21	27 8,8	+13,0	E	Sereno.	27 8,8	+15,7	N	Temp. piog. n.
22	27 9,0	+11,5	O	Piog prec. se.	27 8,8	+16,8	S	Sereno.
23	27 8,8	+11,2	S O	Sereno.	27 8,5	+18,0	S	Sereno.
24	27 10,0	+13,0	E	Ser. nuv. ser.	27 9,9	+17,5	E	Sereno.
25	27 9,2	+12,5	E	Nuvolo rotto.	27 9,2	+13,0	N	Nuvolo.
26	27 9,2	+ 9,0	O	Sereno.	27 8,7	+16,5	S	Sereno.
27	27 9,5	+ 9,0	N	Sereno.	27 10,0	+17,0	E	Sereno.
28	27 11,0	+13,0	E	Ser. nu. rotto.	27 10,8	+18,0	S O	Sereno.
29	27 11,0	+11,5	N E	Sereno.	27 10,8	+18,0	E	Sereno.
30	27 10,0	+13,5	E	Ser. nuv. ser.	27 7,7	+18,9	O	Nu tem. piog.
31	27 6,0	+12,0	E	Piog. nu. rot.	27 5,0	+16,0	E	Sereno, nuv.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. +22,4
minima ..... » 27 » 5,0 minima ..... + 9,0
media ..... » 27 » 9,07 media ..... +14,67
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 11,05. Giorni sereni 20,5.

1816 SETTEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 4,0	+ 13,0	E	Pioggia.	27 3,0	+ 15,0	E	Nuvolo, ser.
2	27 6,0	+ 9,2	N E	Ser. nuv. ser.	27 6,5	+ 15,8	S	Sereno.
3	27 7,8	+ 10,0	N N E	Nebbia, ser.	27 8,0	+ 15,5	S	Sereno.
4	27 8,4	+ 10,5	E	Nuvolo rotto.	27 8,8	+ 15,5	S	Ser. neb. nuv.
5	27 9,8	+ 10,5	N E	Ser. nuv. ser.	27 9,7	+ 15,7	N E	Nuvolo.
6	27 9,7	+ 12,7	N	Nuvolo rotto.	27 9,3	+ 17,0	O	Sereno.
7	27 9,5	+ 12,7	N E	Nuvolo, ser.	27 9,6	+ 18,0	S O	Ser. nuv. ser.
8	27 10,7	+ 13,5	E	Nebb. nuvolo.	27 9,8	+ 17,6	S	Nuv. ser. nebb.
9	27 9,3	+ 14,0	N E	Ser. neb. ser.	27 9,5	+ 18,5	S S E	Ser. neb. ser.
10	27 11,0	+ 13,0	N E	Sereno, nuv.	27 11,0	+ 18,5	S	Nuvolo, ser.
11	27 11,5	+ 13,6	N	Sereno.	27 11,4	+ 18,8	S	Sereno, nuv.
12	27 11,3	+ 15,6	E	Nuv. nebb. ser.	27 11,0	+ 19,7	S	Nuvolo.
13	27 11,0	+ 14,8	N, E	Te. piog. ser.	27 11,4	+ 18,7	S E	Sereno.
14	28 0,3	+ 12,0	N	Ser. nuv. ser.	28 1,0	+ 16,4	E	Sereno.
15	28 1,8	+ 10,5	N N O	Sereno.	28 1,5	+ 16,5	O	Sereno.
16	28 1,0	+ 11,0	N N O	Sereno.	28 0,0	+ 17,8	S O	Sereno, nebb.
17	28 0,3	+ 12,0	N E	Sereno.	28 0,0	+ 17,5	E	Sereno, nebb.
18	28 0,0	+ 12,5	N	Nebb. sereno.	27 11,1	+ 17,8	S E	Sereno, nebb.
19	27 10,3	+ 12,5	N	Nuvolo, ser.	27 9,6	+ 17,7	S O	Sereno.
20	27 9,5	+ 12,3	N N O	Sereno.	27 9,3	+ 18,0	S O	Sereno.
21	27 9,2	+ 13,5	N N O	Nuv. ser, piov.	27 8,8	+ 15,5	E	Nuvolo, piog.
22	27 7,0	+ 14,0	E	Pioggia.	27 7,3	+ 15,5	E	Tem. piog. ser.
23	27 9,5	+ 11,0	N	Sereno.	27 9,7	+ 16,5	N O	Nu, se, nu. piog.
24	27 9,4	+ 13,0	E	Nuv. ser. nuv.	27 8,7	+ 16,0	O	Te, gran. piog.
25	27 8,5	+ 11,0	O	Nuv. rotto, ser.	27 8,6	+ 16,4	O	Sereno.
26	27 9,4	+ 9,0	E	Sereno.	27 9,5	+ 15,6	S O	Sereno.
27	28 9,8	+ 10,8	E	Ser. nuv. ser.	27 10,3	+ 15,0	E	Sereno.
28	27 11,3	+ 10,8	E	Sereno, nuvolo	27 11,5	+ 14,5	E	Sereno.
29	27 11,8	+ 11,0	N E	Sereno, nebb.	27 10,7	+ 14,5	O	Sev. nuv. ser.
30	27 10,3	+ 9,8	O	Nuvolo rotto.	27 10,0	+ 14,0	E	Nuv. rotto pio.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 1,8 — Altezza mass. del term. + 19,7
minima ..... » 27 » 3,0 — minima ..... + 9,0
media ..... » 27 » 9,92 — media ..... + 14,77
Quantità di pioggia poll. 11 lin. 11,74. — Giorni sereni 17.

1816 OTTOBRE.

Giorni.	Mattina: Altezza del barometro.	Mattina: Altezza del termometro	Mattina: Direzione del vento.	Mattina: Stato del cielo.	Sera: Altezza del barometro.	Sera: Altezza del termometro	Sera: Direzione del vento.	Sera: Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,5	+ 10,0	N	Nebbioso.	27 9,3	+14,8	S E	Neb. ser. neb.
2	27 8,8	+ 10,2	O	Sereno.	27 9,0	+15,5	S O	Sereno.
3	27 8,7	+ 11,5	O	Sereno.	27 8,7	+16,0	O	Sereno.
4	27 10,0	+ 12,3	N	Nebbia, sereno	27 10,3	+16,5	S O	Sereno.
5	27 11,1	+ 12,0	N O	Sereno, nebbia	27 11,7	+16,5	O	Sereno.
6	28 0,0	+ 12,4	N	Sereno.	27 11,7	+16,5	O	Nebbia, sereno
7	27 11,5	+ 11,5	N	Sereno.	27 11,2	+16,5	O	Sereno.
8	27 11,0	+ 11,7	N N O	Sereno.	27 11,0	+16,8	O	Sereno.
9	27 11,2	+ 12,0	O	Ser. nebb.	27 10,8	+16,5	S O	Neb. ser. neb.
10	27 11,2	+ 12,2	N	Ne. s. poc. goc.	27 11,5	+14,8	N	Neb. nuv. ser.
11	27 10,8	+ 10,8	N	Ser. nebb. ser.	27 9,5	+15,2	S O	Sereno, nuv.
12	27 9,0	+ 12,2	N	Nuvolo, piog.	27 9,9	+13,4	N	Nuvolo.
13	27 10,9	+ 10,5	N	Sereno.	27 11,0	+14,4	S	Sereno.
14	28 0,1	+ 12,2	E	Sereno.	28 0,0	+15,0	E	Sereno.
15	27 11,0	+ 12,0	E	Nuv. nebb. ser.	27 10,7	+14,6	E	Sereno, nuvolo
16	27 11,8	+ 9,0	N	Sereno, nuv.	27 11,5	+11,7	N N O	Nuv. rot. piog.
17	27 9,7	+ 9,0	O	Nuvolo, piog.	27 9,0	+10,7	O	Nuvolo piov.
18	27 8,7	+ 10,0	S	Nuv. ser. nuv.	27 8,7	+12,2	O	Sereno.
19	27 9,0	+ 8,0	E	Nuvolo.	27 9,7	+11,0	E	Nuvolo.
20	27 9,3	+ 8,8	S O	Nuvolo.	27 8,0	+11,0	E	Pioggia.
21	27 2,8	+ 9,1	O*	Sereno, nuv.	27 1,9	+ 9,7	N E	Nuvolo, ser.
22	27 2,2	+ 7,3	E*	Nuvolo.	27 4,0	+10,0	S	Nuvolo, sereno
23	27 6,6	+ 4,1	O	Sereno.	27 7,1	+ 9,5	S O	Sereno.
24	27 9,2	+ 4,5	O	Sereno.	27 9,5	+ 9,7	S E	Sereno.
25	27 10,0	+ 5,0	N	Sereno, nuv.	27 9,9	+ 9,5	N	Nuvolo, ser.
26	27 9,9	+ 7,5	S	Nuvolo.	27 10,0	+10,1	S	Nuv. piog.
27	27 10,1	+ 7,5	N	Nuvolo rotto.	27 10,3	+10,1	N	Nuvolo.
28	27 10,0	+ 8,5	N E	Nuvolo, nebb.	27 9,0	+ 9,5	E	Pioggia.
29	27 8,0	+ 7,7	O	Nuv. nebb.	27 7,5	+ 9,5	O	Sereno, nuv.
30	27 6,0	+ 8,0	N	Piog. nuvolo.	27 6,0	+10,1	S	Nuvolo piog.
31	27 5,0	+ 7,9	E	Pioggia.	27 5,0	+10,2	O	Nuvolo.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,1 — Altezza mass. del term. +16,8
minima ..... » 27 » 1,9 — minima ..... + 4,1
media ..... » 27 » 9,22 — media ..... +11,18
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 3,015. Giorni sereni 14,5.

1816 NOVEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	27 5,2	+ 9,0	N	Piog nu. rotto.	27 5,0	+ 11,0	E	Nuv. rotto, ser.
2	27 6,7	+ 6,5	O	Sereno, nebb.	27 7,0	+ 10,8	S	Nuv. rotto, ser.
3	27 8,4	+ 8,0	E	Piog. nu. piov.	27 8,1	+ 10,0	E	Nuvolo, piogg.
4	27 8,1	+ 8,7	E, S*E	Piog. s*tempor.	27 8,6	+ 10,8	E	Nuvolo rotto.
5	27 8,8	+ 9,0	E	Nuv. piovoso.	27 8,8	+ 10,5	E	Nuvolo, piogg.
6	27 8,3	+ 9,5	E	Pioggia.	28 7,6	+ 10,0	S	Piovoso, piog.
7	27 5,6	+ 9,5	N E	Piovoso.	28 3,0	+ 10,7	E	Piog. nuv. ser.
8	27 2,5	+ 8,5	O	Sereno.	28 4,5	+ 11,4	S	Ser. nuv. ser.
9	27 6,1	+ 7,0	E	Nuv. rot, neb.	27 6,4	+ 9,0	E	Nuv. rot. piog.
10	27 5,7	+ 8,0	E	Nu. neb. piov.	28 5,4	+ 8,8	E	Nuvolo.
11	27 6,8	+ 5,7	S O O	Ser. neb. folta.	28 6,5	+ 6,9	S O O	Sereno.
12	27 6,8	+ 1,0	S O O	Sereno, nebb.	28 6,2	+ 4,5	N O	Nebbia, ser.
13	27 9,0	− 0,0	S O O	Sereno.	27 9,5	+ 6,5	S	Sereno.
14	27 9,4	+ 2,0	S	Ser. nebbioso.	27 7,8	+ 5,7	E	Nuvolo, nebb.
15	27 4,1	+ 5,0	N E	Nuv. piovoso.	27 2,7	+ 6,0	E	Nuv. rotto ser.
16	27 4,7	− 1,0	O	Sereno.	27 6,6	+ 4,5	E	Sereno.
17	27 8,1	− 2,0	N O	Sereno.	27 8,8	+ 4,0	O	Sereno.
18	27 10,3	− 2,0	N	Sereno.	27 10,9	+ 3,5	O	Sereno.
19	27 11,0	− 2,9	N	Sereno.	27 10,8	+ 2,5	S E	Nebbia, nuv.
20	28 0,1	− 2,4	N E	Sereno.	28 0,6	+ 2,5	E	Sereno.
21	28 0,0	− 2,8	N	Sereno.	27 10,6	+ 2,0	N E	Sereno.
22	27 9,5	− 0,0	E	Nuvolo.	27 9,2	+ 0,6	E	Nuv. piovoso.
23	27 9,1	− 0,0	S E	Nuvolo, neve.	27 9,1	+ 1,5	O	Nuvolo, neve.
24	27 9,2	+ 1,5	O	Nuv. nev. piog.	27 9,2	+ 2,0	S O	Nuvolo, piov.
25	27 8,5	+ 2,0	S O	Nebbio. piovo.	27 9,0	+ 3,0	S O	Nebbia, piov.
26	27 9,6	+ 3,8	S	Neb. piovoso.	27 9,7	+ 6,4	S E	Nebbia.
27	27 10,7	+ 3,8	O	Sereno.	27 11,9	+ 6,4	O	Nebbia.
28	28 2,0	+ 2,0	N N O	Sereno.	28 2,7	+ 6,5	O	Sereno.
29	28 2,8	+ 1,0	N	Sereno.	28 1,8	+ 5,8	S E	Sereno.
30	27 11,6	− 0,4	O	Sereno.	27 11,5	+ 5,2	S E	Sereno.

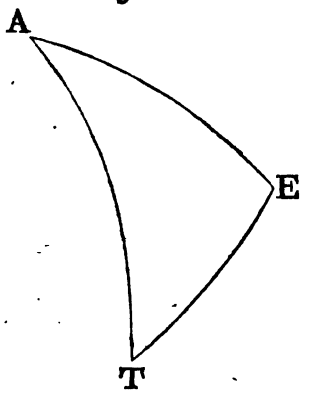
Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 2,8 Altezza mass. del term. + 11,0
minima..... » 27 » 2,5 minima ..... − 2,9
media..... » 27 » 8,52 media ..... + 4,78
Quantità di pioggia poll. 4 lin. 8,704. Giorni sereni 14.

1816 DICEMBRE.

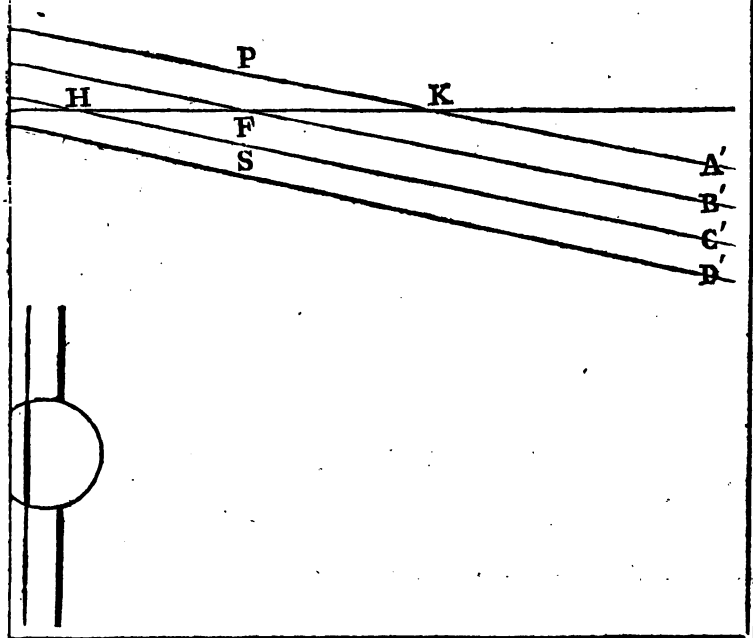
Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	28 0,8	+ 1,0	N E	Ser. nuv. ser.	28 1,2	+ 4,5	E	Sereno.
2	28 2,0	− 2,0	N	Sereno.	28 1,5	+ 3,4	E	Sereno.
3	28 1,3	− 2,4	S O	Sereno.	28 0,6	+ 2,0	O	Sereno.
4	27 10,7	− 2,0	N N E	Sereno.	27 10,9	+ 3,0	O	Sereno.
5	27 11,6	− 1,5	N E	Sereno.	27 11,0	+ 2,5	O	Sereno.
6	27 10,0	− 1,4	O	Sereno, nebb.	27 9,0	+ 1,8	O	Piovoso.
7	27 8,7	− 0,5	N	Nuv. poca nev.	27 9,8	+ 1,5	S E	Nuvolo.
8	27 10,0	+ 0,0	S	Nuvolo, neve.	27 10,4	+ 1,0	E	Nuvolo.
9	27 10,3	+ 0,2	S	Nuvolo.	27 9,5	+ 1,0	O	Nuv. neb. ser.
10	27 9,0	− 3,0	O	Nebbia.	27 9,2	− 0,0	S O	Nuv. ser. nebb.
11	27 10,5	− 2,8	S	Nuvolo, nebbia	27 9,7	− 0,2	S O	Nuvolo, neb.
12	27 9,4	− 4,0	S O O	Poc.ne.nu. neb.	27 9,6	− 0,0	N E	Nuvolo, nebb.
13	27 9,0	− 0,4	O	Nuvolo, nebbia	27 8,2	+ 1,0	N O	Neb.piog.min.
14	27 6,7	+ 1,0	O	Neb piog. neve.	27 6,8	+ 1,8	O	Nebbia, sereno
15	27 8,8	− 0,5	E	Sereno, nebb.	27 8,0	+ 2,5	S E	Ser. neb. nuv.
16	27 5,9	+ 0,6	O	Neb. nuv. ser.	27 7,0	+ 1,5	S O	Nebbia folta.
17	27 7,8	− 2,0	O	Ser. neb. folta.	27 7,6	+ 1,8	O	Sereno, nebbia
18	27 5,0	− 2,0	E	Neb po.ne.pio.	27 4,2	+ 1,8	S O	Nuvolo rotto.
19	27 4,0	− 0,5	S E	Nebbia folta.	27 5,7	+ 1,5	E	Nebbia.
20	27 8,8	+ 2,0	E	Piov. nuv. rot.	27 9,5	+ 2,8	E	Nuvolo rotto.
21	27 10,0	− 0,0	E	Nuvolo, sereno	27 10,5	+ 1,0	O	Sereno
22	27 10,0	− 3,0	E	Ser. nuv. ser.	27 11,6	− 0,0	E	Sereno.
23	27 10,5	− 4,5	N	Sereno.	27 9,5	− 0,0	O	Sereno.
24	27 10,0	− 5,0	O	Sereno.	27 9,8	− 0,0	O	Sereno.
25	27 9,9	− 3,0	O	Sereno.	27 9,8	− 0,0	O	Sereno.
26	27 11,0	− 0,5	S O	Nuv. neb. rott.	27 10,8	+ 2,3	S O	Nuv. neb. rot.
27	27 10,2	+ 1,5	S	Nuvolo, nebbia	27 9,4	+ 2,5	S	Nuvolo, neb.
28	27 9,5	− 0,0	S	Nuv. neb. rott.	27 10,6	+ 2,3	S S E	Sereno.
29	27 0,6	− 2,0	O	Sereno.	28 11,5	+ 1,8	S O	Sereno, nebb.
30	27 11,0	− 2,0	N O O	Sereno.	27 10,7	+ 1,6	S O	Sereno, neb.
31	27 11,6	− 0,0	E	Sereno.	27 11,0	+ 2,5	O	Nuv. ser. nuv.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin.° 2,0 — Altezza mass. del term. + 4,5
minima ..... » 27 » 4,0 — minima ..... − 5,0
media ..... » 27 » 9,7 — media ..... + 0,2
Quantità di pioggia poll. 0 lin. 7,215. Giorni sereni 14.

Fig. II.



III.



App. Eff. 1819.