

## S U P P L E M E N T O

DI GIUSEPPE PIAZZI

ALLA MEMORIA DEL MEDESIMO SULL' OBBLIQUITA'  
DELL' ECLITTICA

*Ricevuto il dì 29 del 1805.*

§. I.

**E**ssendomi proposto nella Memoria sull' Obbliquità dell' Eclittica inserita nel tomo XI pag. 426 della nostra Società, di stabilire quest' elemento con la maggiore precisione e sicurezza, non contento di un decennio di osservazioni mie proprie, volli giovarmi ancora di quelle di Greenwich. Ma non picciola fu la mia sorpresa, quando tra i risultati di esse ed i miei m' avvenni in una differenza di 4" circa. Esaminai onde ciò potesse nascere, e dopo varie ricerche mi parve averne trovata certa quale spiegazione, che indicai nell' accennata Memoria, senza però rimanerne pienamente soddisfatto. Volli quindi scriverne allo stesso Dottor Maskelyne, il quale usando meco della gentilezza che gli è sì propria, in data dei 29 Gennajo 1804 mi replicò „ Per determinare l' errore della linea di collimazione impiegai nel 1787 le „ distanze dal zenit delle stelle ai piedi dei Gemelli. Ho riconosciuto in seguito che questo metodo non è il più sicuro, e che „ conviene assai meglio contentarsi de' risultati delle stelle vicine al zenit. Da 15 osservazioni pertanto di  $\gamma$  Dragone si ha „ + 1", 6 in luogo di + 6", che aveva trovato colle stelle ai piedi dei Gemelli ... Questa correzione di + 1", 6, dalla parte del „ Sud è per le osservazioni del 1787 al 1799, per le altre dal „ 1800 al 1803 è + 0", 9 „ Impiegando questa nuova correzione di + 1", 6 in vece di + 6", che introdussi nel primo calcolo del-

delle osservazioni dal 1790 al 1799, svanisce quasi intieramente la differenza tra le due obblighità; si ritrova un poco maggiore colle altre degli anni susseguenti 1800, 1801, 1802; ma il medio di tutte risulta prossimamente lo stesso di quello che si è da me stabilito. Prima però di mostrare un tale accordo, gioverà riportare le mie osservazioni solstiziali di quest'anno 1804, le quali essendo state fatte colla più scrupolosa diligenza, ed in numero maggiore che non abbia usato negli anni precedenti, sembrano meritare una maggiore fiducia. Sull' esempio di altri Astronomi potrei contentarmi di dare i soli risultati, ma, a creder mio, le osservazioni semplici e genuine sono la cosa più interessante e preziosa, che possa presentare un Astronomo.

## S. 2.

Solstizii del 1804 osservati nella Specola di Palermo.

Giorni del Mese	Baro- metro	Termometro Inferiore	Termometro Superiore	Posizione del Circolo	Distanze osservate dal Zenit del lembo inferiore del Sole	Distanze osservate dal lembo superiore del Sole	Circostanze delle osservazioni	Venti	Stato del Cielo e dell' aria
Giù. 2	29,912	74	0,75	3	I	16° 10' 20"	15° 38' 34"	E	Cielo nubbioso, aere fosco
3	29,966	74	2,73	2	D	16 2 24,5	15 30 26,5	S.O	C. bello, aere un poco fosco
4	30,068	74	0,72	7	I	15 55 35,5	15 23 51,5	S.O	Cielo neb., aere fosco, e um.
5	30,990	75	0,74	5	D	15 43 16,0	15 16 37,0	S.O	Cielo bello, aere netto
6	30,096	76	3,76	3	I	15 42 18,5	15 10 36,0	E	C. neb., aere fosco e secco
7	30,000	77	3,75	6	D	15 35 55,5	15 4 11,0	S.O	Cielo bello, aere netto
8	29,884	79	9,78	2	I	15 30 38,0	14 58 57,0	S.O	C. bello, aere netto e caldo
9	29,850	80	3,79	8	D	15 25 1,5	14 53 20,0	E	C. neb., aere caldo e denso
10	29,936	81	1,77	3	I	15 20 37,0	14 48 56,0	E	C. bello, aere fosco e caldo
11	29,968	81	0,78	8	D	15 16 49,0	14 44 10,0	E	C. cop. di n., ac. caldis. e sof.
12	29,900	81	4,83	3	I	15 12 14,0	14 40 27,0	E	C. cop. di neb., ac. cal. e um.
13	29,900	81	0,77	4	D	15 8 17,0	14 36 36,0	S.O	C. bel., ac. fos., l'orz. ingom.
14	29,852	79	8,74	4	I	15 5 26,0	14 33 45,0	N.E	C. neb., aere pieno di vapori
15	29,790	77	2,74	4	D	15 2 3,5	14 30 31,0	N.E	C. bello, aere limpido
17	29,800	76	8,74	0	I	14 58 19,0	14 26 38,0	S.O	C. neb., aere fosco ed umido
18	29,936	76	9,75	3	D	14 56 24,5	14 24 47,0	E	C. neb., aere fosco, ed umido
21	30,048	76	2,74	5	I	14 54 22,0	14 23 1,0	N.E	C. bello, aere quasi netto
23	30,030	76	4,75	5	D	14 54 46,5	14 23 13,0	S.O	Cielo nebbioso, aere fosco
24	29,970	76	0,75	5	I	14 50 9,0	14 22 25,5	N.E	Cielo bello, aere netto
25	30,068	77	0,76	0	D	14 57 3,0	14 20 27,0	S.O	C. neb., aere fosco e denso
26	30,050	78	3,78	0	I	14 50 17,0	14 27 35,0	S.O	Cielo bello, aere fosco
27	30,000	78	8,78	0	D	15 1 0,5	14 29 23,0	E	Cielo bello, aere fosco

Giorni del Mese	Baro- metro	Termometro Intero Estero	Polazione del Cambio	Distanze dal Zenit del lembo inferiore del Sole	Distanze osservate del lembo superiore del Sole	Circostanze delle osservazioni	Venti	Stato del Cielo e dell'aria	
Giu. 29	29,834	31, 381, 3	I	15° 35' 7,5	14° 35' 8,5		S.E.	C. bello, aere secco e denso	
29	29,740	31, 684, 0	D	15° 6' 33,5	14° 34' 57,5		S.E.	C. bell. aere denso e agitato	
30	29,926	32, 276, 7	I	15 10 23,0	14 38 43,5		S.O.	Cielo bello, aere fosco	
1	29,940	30, 177, 2	D	15 13 44,0	14 42 6,0		S.O.	Cielo bello	
2	29,980	30, 378, 0	I	15 18 19,5	14 46 49,5		S.O.	Cielo bello, aere netto	
3	29,900	33, 082, 5	D	15 2 35,5	14 50 55,0		S.O.	Cielo bello, aere fosco	
4	29,790	35, 285, 2	I	15 27 57,5	15 56 19,5		S.S.O.	Cielo nebbioso, aere fosco	
5	29,920	34, 282, 2	D	15 33 8,5	15 1 26,0		S.E.	C. bello, aere fosco e caldo	
6	29,886	33, 080, 0	I	15 29 16,5	15 7 33,0		S.O.	Cielo lucido, aere netto	
7	29,836	33, 285, 2	D	15 45 2,5	15 13 22,5		S.O.	Cielo lucido, aere netto	
8	29,838	35, 285, 0	I	15 52 1,0	15 20 17,0		S.O.	Cielo lucido, aere netto	
9	29,806	35, 281, 0	D	15 58 37,5	15 27 0,0		S.O.	Cielo lucido, aere netto	
10	29,881	33, 081, 2	I	16 6 22,0	15 34 45,0		S.O.	Cielo lucido, aere netto	
11	29,946	35, 281, 2	I	60 29 57,0	59 57 17,0	Sole mal-terminato	N.O.	Cielo misto, aere netto	
12	29,650	54, 51, 4	D	60 45 49,5	60 13 10,5	Appena visibile	O	C. cop. di nebbia, aere um.	
13	29,730	57, 463, 0	I	60 53 31,5	60 20 10,0	Tremolo e fiammeggiante	S.O.	Cielo coperto, aere agitato	
14	29,430	60, 063, 0	D	61 6 37,0	60 34 0,0	Fiammeggiante	S.O.	C. misto, aere fosco, e denso	
15	29,480	58, 558, 0	I	61 12 54,5	60 40 18,5	Appena visibile	S.S.E.	C. cop., aer. fosco den. e um.	
16	29,800	59, 563, 0	D	61 18 12,0	60 45 36,0		E	C. misto, aere un po' fosco	
17	29,856	60, 061, 0	I	61 23 36,5	60 50 53,0		S.O.	C. misto, aere fosco e denso	
18	29,760	60, 161, 2	D	61 32 12,0	60 59 34,0	Tremolo	S.O.	Cielo lucido, aere netto	
19	29,720	60, 362, 2	I	61 36 18,0	61 3 34,0	Fiammeggiante	O.S.O.	C. misto, aere denso e umido	
20	29,670	59, 259, 0	D	61 39 18,0	61 6 42,0	Con vento impetuoso	N.O.	C. misto vario, aere agitato	
21	29,620	54, 354, 7	I	61 44 44,5	61 12 4,0	gagli.	N.O.	C. misto vario, aere agitato	
22	29,562	56, 259, 2	D	61 46 20,0	61 13 42,0	In mezzo alle nuvole	O.S.O.	C. coperto, aere denso e um.	
23	29,704	59, 262, 5	I	61 48 8,5	61 15 24,0		O	C. nebbioso, aere fosco e um.	
24	29,590	60, 465, 2	D	61 48 43,5	61 16 3,0	Fiammeggiante	S.O.	C. niv., aere fosco e denso	
25	29,358	63, 867, 6	I	61 49 38,0	61 16 50,5		S.S.O.	C. niv., aer. fosco denso e um.	
26	29,490	62, 866, 5	D	61 49 18,5	61 16 32,5		S.S.O.	C. nebb., aere denso e fosco	
27	29,664	61, 768, 6	I	61 49 5,5	61 16 21,0		O.S.O.	C. misto, aere fosco e umido	
28	29,668	61, 060, 6	D	61 47 47,0	61 13 6,0		O	C. bello, aere un poco fosco	
29	29,781	59, 362, 0	I	61 44 02,0	61 12 10,0	In mezzo alle nuvole	S.O.	C. coperto, aere fosco e um.	
30	29,640	61, 769, 6	D	61 42 12,5	61 9 34,0		S.S.O.	Cielo nebbioso, aere fosco	
31	29,540	64, 970, 2	I	61 39 41,5	61 6 56,5	ferto	S.S.O.	C. nebb., aer. fosco e agitato	
1	29,750	65, 066, 2	D	61 36 3,0	61 3 22,0	facile	S.O.	C. nebb., aere denso e um.	
Distanze dal Zenit di Antares									
Dic. 11	29,790	60, 060, 4	I	64 4 5,0			S.O.	C. nebb., aere net. e quieto	
12	29,764	59, 860, 4	D	3 48,5			S.O.	C. lucido, aere netto	
22	29,680	61, 661, 0	I	4 10,0			O	Cielo bello, aere netto	
23	29,694	60, 360, 0	D	5 50,0			O	Cielo lucido, aere netto	

§. 3.

Risultati delle precedenti osservazioni .

Solstizio Estivo		Medii	Solstizio Jemale	
Giorni del mese	Obliquità apparente		Giorni del mese	Obliquità apparente
Gen. 2-3	23° 28' 4", 4	Medio dei risultati estivi	Dic. 3-5	23° 27' 49", 8
3-4	28 2, 1	23° 28' 1", 41	5-6	27 46, 0
4-5	28 3, 3	Nutazione . . . . . - 5, 58	6-8	27 51, 6
5-6	28 4, 3	1804 Obbl. media 23. 27 55, 83	8-9	27 55, 1
6-7	28 2, 7	Medio dei risultati Jemali	9-10	27 54, 2
7-8	28 4, 3	23 27 53, 09	10-11	27 52, 7
8-9	28 5, 0	Nutazione . . . . . - 4, 32	11-13	27 51, 7
9-10	28 3, 1	Obbl. media . . . 23 27 48, 77	13-14	27 52, 8
10-11	28 1, 7		14-15	27 54, 7
11-12	28 2, 7		15-17	27 55, 5
12-13	28 0, 7		17-18	27 54, 0
13-14	27 58, 6		18-19	27 55, 2
14-15	28 1, 6		19-20	27 49, 9
15-17	28 1, 7		20-21	27 53, 7
17-18	27 58, 6		21-22	27 53, 0
18-22	27 58, 2		22-23	27 53, 4
22-23	28 1, 0		23-24	27 53, 6
23-24	28 1, 8		24-26	27 54, 4
24-25	28 1, 7		26-27	27 50, 4
25-26	28 0, 0		27-28	27 54, 8
26-27	28 1, 0		28-29	27 52, 4
27-28	28 1, 3			
28-29	28 1, 9			
29-30	28 0, 6			
Lug. 30-1	28 2, 0			
1-2	28 1, 5			
2-3	28 2, 1			
3-4	28 2, 2			
4-5	27 59, 4			
5-6	27 57, 7			
6-7	27 59, 8			
7-8	28 1, 5			
8-9	28 0, 6			
9-10	27 58, 3			

## §. 4.

## Obliquità media pel 1800

Obliquità media dalle osservazioni del 1791 al 1803...1800..23°27'57".6	
1804, ridotta colla diminuzione annua di 0", 42 . . . . .	57.3
Dalle osservazioni di Greenwich dal 1790 al 1799, supposto l'errore della linea di collimazione + 1", 6 . . . . .	58.4
Dalle osservazioni di Greenwich degli anni 1800-1801-1802 pel 1802..23.27.55.6, ridotta colla diminuzione annua . . . . .	56.4
Medio pel 1800 . . . . .	23.27.57.4

## §. 5.

## Confronto delle due obliquità estiva e jemale osservate nel 1804 (§. 3)

Di 7" la prima è maggiore della seconda, quanto a un di presso ho trovato cogli altri Solstizj, ma un poco più di ciò, che da gran tempo altrove generalmente si osserva. Nella mia memoria sopraccitata mi sono studiato di ripetere la spiegazione di questo fatto dalle variazioni, che nelle diverse stagioni dell'anno succedono nell'Atmosfera, e le quali alterano le rifrazioni, senza che venga a cambiarsi lo stato del Barometro e del Termometro, soli mezzi sin'ora praticati per correggerle. Ma è egli poi veramente così? e non potrebbe piuttosto provenire questa differenza dall'essere costantemente le rifrazioni in tempo di giorno maggiori che in tempo di notte, malgrado che il Barometro conservi la stessa altezza, ed il Termometro indichi lo stesso grado di calore, come taluno ha pensato? o sarebbe mai la luce solare dotata di una maggiore rifrangibilità della luce delle stelle? Egli è certo che le rifrazioni medie non sono dedotte che dalle osservazioni delle stelle.

Da parecchie mie osservazioni di Sirio fatte in Marzo, essendo



do il Sole  $15^\circ$  sotto l'orizzonte si ha lo stesso risultato, che danno più altre fatte in Settembre, già nato il Sole. (Prendo questi due termini, perchè verso i medesimi corrisponde la parallasse  $\sigma$  di questa stella). Similmente per Rigel ho trovato la stessa declinazione così con osservazioni fatte in Luglio poco dopo mezzodì, come con altre in Gennaio verso mezzanotte. Più altre stelle osservate di giorno e di notte, sebbene non egualmente lontane dal zenit che Sirio e Rigel, provano la medesima cosa. Non ho quindi alcun indizio, onde sospettare che rispetto alle stelle, siano le rifrazioni maggiori in tempo di giorno che in tempo di notte, come in seguito si scorderà più chiaramente.

Pare quindi a me, che indipendentemente dalle indicazioni del Barometro e del Termometro, nè la stagione, nè il tempo, (sia di notte, sia di giorno) almeno sino a  $64^\circ$  dal vertice, possano indurre variazioni molto sensibili nelle rifrazioni; tolto il caso in cui il Termometro segni più di  $80^\circ$ , o spirino gagliardi venti di scirocco o mezzodì. Per la qual cosa non veggo altra causa, dalla quale ragionevolmente ripetere la differenza delle due obblività, se non se una maggiore rifrangibilità nella luce solare. Nella mia prima Memoria avea provato, che la differenza delle due obblività non poteva farsi dipendere dalle rifrazioni medie del Bradley, credute dal Sig. De-La-Lande troppo picciole: rimane quest'asserzione nella sua piena forza, ma non è così di quanto ivi soggiugneva su l'azione dei diversi stati dell'Atmosfera. L'umidità, i venti, il fluido elettrico e le altre sostanze, delle quali l'aere è sempre impregnato, possono mutare le rifrazioni; ma il loro effetto deesi proporzionalmente manifestare su tutt' i raggi di luce, che per esso trascorrono, e nel risultato medio di un gran numero di osservazioni non cagionerà mai che ben picciole differenze; siccome in appresso m'ingegnerò dimostrare.

Questo mio pensiero sulla refrangibilità della luce solare, nato dal confronto delle osservazioni del Sole e di Antares, non so se con favore sarà da coloro accolto, i quali, con scrupolosa diligenza raccogliendo, ed a parte a parte esaminando tutte le cagioni, che influiscono o possono influire sulle rifrazioni, danno

gran peso ed estensione all'incertezza loro, e per essa vogliono spiegare la differenza delle due obliquità. Noi non conosciamo, egli è vero, che imperfettamente le leggi che siegue il calore alle diverse distanze dalla superficie della terra; ignoriamo, pressochè intieramente, come si diffonda l'umidità nei diversi stati, e strati diversi dell'Atmosfera; non sappiamo similmente quale influenza possono avere le tante specie di sostanze aeriformi sulla forza rifrattiva dell'aria; e sono in fine cento altre cose che non sappiamo. Ma questa ignoranza nostra non c'impedisce d'investigare coll'osservazione per uno stato medio dell'atmosfera i limiti della risultante di tutti questi elementi, e di ben altri molti, se mai vi sono. All'orizzonte e in poca distanza dal medesimo, sebbene e lo stato del cielo, e la temperatura dell'aria non presentino cambiamenti considerevoli, le rifrazioni pur nondimeno osservandosi generalmente molto ineguali, i limiti dell'incertezza saranno sempre assai estesi, e quindi di niun'uso. Da  $84^{\circ}$  dal vertice salendo alle altre minori distanze non s'incontrano le medesime difficoltà; ma nè a questo grado, (che è la massima distanza a cui posso osservare a cagione dei monti, che giacciono nella direzione del meridiano) nè agli altri sino a  $30^{\circ}$  io ho ancora osservazioni, sulle quali possa sicuramente contare. A  $30^{\circ}$  le declinazioni di  $\lambda$  della Nave e di  $\zeta. 1. e \zeta. 2$  della Scorpione non offrono differenze maggiori di  $4''$ . (Questa differenza e le altre che sieguono, si possono vedere nel Supplemento al mio catalogo). A  $78^{\circ}$  e  $77^{\circ}$  da  $A$  e  $\zeta$  della Nave non si ha più di  $3''$ . A  $70^{\circ}$  e  $69^{\circ}$  da  $\omega$  della Nave e Fomalhaut,  $3''$ ,  $5$ . A  $67^{\circ}$  da  $\delta$  Can Maggiore ed  $i$  dell'Idra,  $2''$ ,  $5$ . A  $64^{\circ}$  da  $\delta$  Can Maggiore e da Antares,  $2''$ . A  $62^{\circ}$  da  $\alpha$  Corvo,  $1''$ . A  $60^{\circ}$  da  $j$  Scorpione,  $1''$ . Questi risultati sono confermati da più altri dipendenti da osservazioni posteriori alla pubblicazione del mio Catalogo, e nei quali, non avendo preso in considerazione che le sole tentate, non spirando nè venti gagliardi, nè segnando il Termometro più di  $30^{\circ}$ , meritano una maggiore confidenza. A tutto ciò se si aggiunga che nelle riferite differenze sono compresi ancora gli errori inevitabili così dell'osservazione come dello Stromento; agevol-

mente si scorgerà, e che la risultante di tante leggi ed influssi, che noi non sappiamo, e per cui si fa sì gran rumore, è in fine una ben picciola cosa; e che non si può in verun modo da ciò che si osserva all'orizzonte, o due in tre gradi sopra lo stesso, argomentare di quello che accade, o può accadere nelle regioni superiori dell'Atmosfera. Le sole osservazioni possono decidere un tal genere di questioni, ed un buono stromento nelle mani di un buon osservatore coglierà sempre meglio nel vero, che le teorie di tutt' i Geometri, e di tutt' i Fisici. Che se dalle osservazioni dei Cassini e di qualche altro Astronomo si raccolgono conseguenze diverse dalle mie, mi si permetta che francamente dica, che le medesime si debbono piuttosto attribuire all' imperfezione degli Stromenti de' quali si sono serviti, che all' incostanza ed irregolarità delle rifrazioni. Raccogliendo pertanto dal sin qui esposto ciò che riguarda il punto di cui si tratta, non credo andar lontano dal vero, se a  $64^{\circ}$  stabilisco di  $2''$  i limiti dell' incertezza: limiti tra i quali non può certamente restringersi la differenza di  $7''$  in  $8''$  da me osservata tra le due obliquità estiva e jemale. Non dee quindi parere tanto strana la congettura, che, se non tutta, parte almeno di questa differenza provenga da una maggiore refrangibilità nella luce solare. La quale maggiore refrangibilità possiam ancora rilevarla dalle circostanze diverse (rispetto a noi) della luce del Sole, e delle stelle. Sebbene la luce del Sole impieghi  $8'$  circa a venire a noi, nientedimeno, considerate le distanze nelle quali noi siamo così dal Sole come dalle Stelle; la propagazione della luce solare si può riguardare come istantanea, e in tempo quella delle stelle. Ma i sette raggi onde risulta la luce, non essendo tutti egualmente refrangibili, non avranno tantopoco una medesima velocità. Della luce delle stelle non verranno dunque a noi che i più forti, e che meno differiscono in refrangibilità: gli altri, quando essi pur vi giungano, non potranno nè far parte coi primi, nè cagionare sulla retina alcuna impressione distinta, ma si confonderanno coll'azzurro del Cielo. Oltrecchè non è del tutto improbabile che, attesa l' immensa tenuità loro, e l' immenso spazio che debbono trascorrere, (che non



non possiamo supporre vuoto affatto di qualsivisia altro fluido, comunque si voglia sottilissimo), una porzione delle particelle più rifrangibili realmente si disperda, nè giunga sino a noi, nè forse sino ai confini del nostro Sistema. La rifrangibilità media della luce delle stelle par dunque possa dirsi minore della rifrangibilità media della luce Solare. Ma un'altra difficoltà voglio qui prevenire, che forse potrebbe farmisi non senza qualche apparenza di fondamento. La differenza massima dei diversi risultati dell'obliquità jemale da me sopra riportati giugnendo sino a  $12''$ , come si può egli pensare a rendere ragione di soli cinque in sei, per cui l'obliquità estiva eccede la jemale? Non basta ciò a dimostrare la ineguaglianza ed incertezza delle rifrazioni, e quindi la cagione vera della differenza delle due obliquità? La differenza dei diversi risultati dell'obliquità non proviene essa certamente dall'incostanza delle rifrazioni; ma bensì dalla difficoltà di porre esattamente il lembo del Sole ( non sempre ben terminato, talora tremolo, talora fiammeggiante, e talora tra le nuvole) in contatto del filo orizzontale. E veramente tra i risultati dell'obliquità estiva la differenza massima è di  $6''$ , i quali a  $13''$  dal vertice non si possono in verun modo rifondere nell'ineguaglianza delle rifrazioni. Nè dee far peso che questa differenza sia di soli sei secondi, mentre l'altra giunge a  $12''$ . Nell'inverno i bordi del Sole sono generalmente sempre più incerti che nella state. Per altro di ventuno risultati dell'obliquità jemale quattro soli presentano sì gran discordanza; gli altri diecisette non differiscono tra di essi che di due circa, siccome il maggior numero di quei di estate.

Se pertanto la luce solare è più rifrangibile della luce delle stelle, nello stabilire l'obliquità dell'Ecclitica, sia con gli solstizj estivi sia colli jemali, converrà sempre tener conto di questo nuovo elemento. Egli è perciò necessario conoscerne esattamente la sua quantità; nè si potrà giugnere a ciò, se prima non si sappia con precisione la differenza tra le due obliquità, estiva e jemale. I Sigg. Slop e Chiminello con le loro osservazioni hanno ritrovato  $4''$ ; La Lande a Parigi  $7''$ ; dai solstizj di Greenwich dal

dal 1790 al 1799, prendendo il medio, si ha 5", dai miei finalmente 8". La maggiore di queste differenze si è la mia, la quale eccede di 3" quella di Greenwich. Ciò mi ha fatto più volte pensare, che l'altezza del Polo da me stabilita nel 1791 di 38° 6' 44", o fosse per avventura più esatta dell'altra, che su nuove osservazioni adottati nel 1793 di 38° 6' 45", 5. Ho esaminato osservazioni e calcoli, e tutto pesato, non mi è sembrato che vi fosse luogo a nuove correzioni. Nel che sono stato confermato dalle distanze dal zenit di  $\gamma$  Dragone osservate, a Greenwich nel 1802 e 1803, che nel passato Agosto si compiacque comunicarmi il Dott. Maskeline. Dalle medesime comparate colle mie fatte in diversi tempi, e replicate nel 1804, risulta la differenza in Latitudine dei due osservatorj 13° 21' 54", 54, quantità che aggiunta a 38° 6' 45", 5 dà esattamente la latitudine stabilita per Greenwich. Per la qual cosa sebbene impiegando la latitudine del 1791, la differenza delle due obliquità non verrebbe che di 5", e sarebbe quindi di accordo colle osservazioni di Greenwich, e colle mie, sostituendo all'altezza del Polo le distanze dal vertice di Antares, e da esse deducendone l'obliquità: tuttavia su questo semplice e solo argomento non sarò mai per toccare ad un elemento sì essenziale, e basato su tante osservazioni. Un maggior numero di solstizj osservati in più luoghi con molta diligenza, e ben discussi, potrà in fine determinare con sufficiente sicurezza la differenza di rifrazione cagionata dalla maggiore rifrangibilità della luce Solare. Il medio dei risultati sopra riferiti è di 6", che ridotto all'orizzonte darebbe per differenza massima 2" circa. Ma per ora ci basti sapere, che non possiamo valerci che delle sole osservazioni estive per istabilire l'obliquità, sulle quali la diversa rifrangibilità non può indurre, che un picciolissimo errore.