

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXX
1923

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1923

dove λ e μ sono legate da

$$b(1 - h\lambda)\mu + (a_1\lambda + b_1) = 0.$$

Ripetendo il ragionamento già fatto, otteniamo in ultima analisi due sole equazioni nelle V_x, V_y, V_z, V_p, V_q . Scrivendo la parentesi di Poisson di esse e imponendo che il sistema così ottenuto sia completo, si avranno delle relazioni fra i coefficienti, soddisfatte le quali, esisteranno effettivamente le due $V(x, y, z, p, q)$ fra loro indipendenti, che risolvono il problema.

Astronomia. — *Determinazione della latitudine del R. Osservatorio Astronomico di Roma sul Campidoglio.* Nota di GABRIELLA CONTI, presentata dal Corrispondente G. ARMELLINI.

La latitudine dell'Osservatorio della R. Università di Roma è stata determinata in diverse epoche e con metodi e strumenti differenti. Il prof. Candrelli eseguì la determinazione col gran circolo verticale di Ertel; il prof. Respighi ripeté la misura con lo strumento zenitale e con lo stesso circolo verticale; i prof. Di Legge e Giacomelli si servirono anche del circolo meridiano. Recentemente il prof. Armellini ripeté questa determinazione, usando per la prima volta il metodo di Horrebow e Talcott e servendosi di un eccellente strumento dei passaggi di Bamberg a cannocchiale spezzato, dell'apertura di 88 mm. e della distanza focale di 95 cm. circa.

Le osservazioni di Respighi, Di Legge e Giacomelli furono fatte tutte nella gran sala ellittica dove è situato il circolo meridiano di Ertel; quelle dell'Armellini invece sono state fatte all'aria aperta, ed il risultato è inferiore di circa tre decimi di secondo alla media dei precedenti⁽¹⁾.

Poichè mi sono proposta da tempo lo studio della *rifrazione di camera* e della *rifrazione zenitale* — che costituisce uno dei problemi più importanti dell'Astronomia moderna, collegandosi direttamente alla ricerca del termine di Kimura della costante di aberrazione, e delle *parallassi stellari* — ho creduto utile di ripetere queste osservazioni con lo stesso metodo e nelle identiche condizioni dell'Armellini.

Ho scelto a tale scopo, tra le stelle fondamentali del Berliner Jahrbuch, otto coppie talcottiane e due stelle zenitali, riportate tutte nella seguente tabella, dove la prima colonna indica il numero d'ordine della coppia, la seconda il nome della stella, la terza la grandezza fotometrica, la quarta il numero di osservazioni e le due ultime rispettivamente l'ascensione retta e la declinazione media all'epoca 1923,0.

⁽¹⁾ Occorre però osservare che la latitudine dello strumento dei passaggi di Bamberg è di circa 0".08 inferiore a quella dello strumento meridiano. Inoltre bisognerebbe ridurre tutti i risultati allo stesso polo medio.

Coppia	Stelle	Grandezza	Num. di osservazioni	α (1923.0)	δ (1923.0)	Coppia	Stelle	Grandezza	Num. di osservazioni	α (1923.0)	δ (1923.0)
I	δ Tauri	3,8	10	$\begin{matrix} h & m & s \\ 4 & 18 & 20 \end{matrix}$	+ 17 21 47	VI	24 Lyncis	5,0	18	$\begin{matrix} h & m & s \\ 7 & 36 & 30 \end{matrix}$	+ 58 53 32
	9 Camelop	4,3		$\begin{matrix} h & m & s \\ 4 & 46 & 23 \end{matrix}$	+ 66 12 51		\times Gemini	3,4		$\begin{matrix} h & m & s \\ 7 & 39 & 48 \end{matrix}$	+ 24 35 2
II	17 Camelop	5,9	16	$\begin{matrix} h & m & s \\ 5 & 22 & 54 \end{matrix}$	+ 63 0 18	VII	Gr. 1374	5,5	13	$\begin{matrix} h & m & s \\ 7 & 51 & 1 \end{matrix}$	+ 74 7 34
	ζ Tauri	3,0		$\begin{matrix} h & m & s \\ 5 & 33 & 3 \end{matrix}$	+ 21 5 49		β Cancri	3,5		$\begin{matrix} h & m & s \\ 8 & 12 & 20 \end{matrix}$	+ 9 25 26
III	ν Orionis	4,4	21	$\begin{matrix} h & m & s \\ 6 & 3 & 11 \end{matrix}$	+ 14 46 44	VIII	(*) 10 Ur. Ma.	3,9	11	$\begin{matrix} h & m & s \\ 8 & 55 & 39 \end{matrix}$	+ 42 5 19
	22 H Camelop	4,6		$\begin{matrix} h & m & s \\ 6 & 10 & 22 \end{matrix}$	+ 69 20 58		ϵ Leonis	3,0		$\begin{matrix} h & m & s \\ 9 & 41 & 29 \end{matrix}$	+ 24 7 46
IV	ϵ Gemin	3,1	20	$\begin{matrix} h & m & s \\ 6 & 39 & 12 \end{matrix}$	+ 25 12 31	IX	ν Ur. Ma.	3,8	13	$\begin{matrix} h & m & s \\ 9 & 45 & 32 \end{matrix}$	+ 59 24 7
	15 Lyncis	4,6		$\begin{matrix} h & m & s \\ 6 & 50 & 37 \end{matrix}$	+ 58 31 32		X	(*) μ Ur. Ma.		3,0	$\begin{matrix} h & m & s \\ 10 & 17 & 45 \end{matrix}$
V	19 Lyncis seq.	5,5	16	$\begin{matrix} h & m & s \\ 7 & 16 & 35 \end{matrix}$	+ 55 25 41						
	ϵ Gemin	3,8		$\begin{matrix} h & m & s \\ 7 & 20 & 57 \end{matrix}$	+ 27 57 9						

Il passo della vite micrometrica dello strumento era stato già determinato dal prof. Giacomelli, che trovò per esso il valore 0'',5671. Io ho voluto ripetere la misura, determinando prima accuratamente la distanza tra il primo e l'ultimo dei fili fissi del micrometro, facendo le differenze dei tempi di passaggio di un certo numero di stelle e percorrendo poi la medesima distanza col filo mobile del reticolo. Le stelle osservate erano parte equatoriali e parte polari ed i loro passaggi erano determinati con l'esattezza di 0'',1. La misura per mezzo del filo mobile è stata ripetuta 60 volte. Per maggior sicurezza ho rimisurato ancora il passo per mezzo delle differenze di declinazione di alcune coppie di stelle vicine, scelte sul Berliner Jahrbuch.

I valori ottenuti, che per brevità non riporto, sono tutti molto concordanti e mi danno come media 0'',5669. Io ho quindi adottato il valore 0'',5670, che è la media tra il valore da me trovato e quello trovato dal prof. Giacomelli.

Per la divisione dei livelli ho tenuto rispettivamente i valori 1'',069 e 1'',216, determinati dal prof. Giacomelli e controllati da me, con la massima cura ponendo i livelli sul dado centrale del cerchio meridiano di Ertel.

Il micrometro dello strumento è composto di tre fascetti di 5 fili ciascuno. Per ogni stella io ho eseguito tre puntate in corrispondenza del filo medio di ciascun fascetto ed ho ridotto le osservazioni al filo centrale, tenendo conto della curvatura del parallelo che la stella percorreva.

Le mie osservazioni, che vanno dal 25 gennaio al 18 aprile, sono riportate nelle seguenti tabelle, nelle quali le diverse colonne portano successivamente la semidifferenza delle letture (ΔL), la data, il numero d'ordine della coppia, la semisomma delle declinazioni apparenti, la correzione del livello C_1 , la correzione di rifrazione e della curvatura del parallelo C_2 e la latitudine dedotta λ .

Data	Coppia	$\frac{1}{2}(D_1 + D_2)$	ΔL	C_1	C_2	λ
Gennaio 26	I	$41^{\circ} 47' 16''.96$	$+ 6' 15''.41$	$+ 0''.80$	$+ 0''.23$	$41^{\circ} 53' 33''.40$
" 30		17. 20	15. 67	$+ 0.50$	"	33. 37
Febbraio 1		17. 28	15. 31	$- 0.37$	"	32. 45
" 10		17. 70	14. 87	$- 0.25$	"	32. 55
" 12		17. 75	15. 33	$- 0.30$	"	33. 07
" 18		17. 92	15. 30	$- 0.30$	"	33. 15
" 26		17. 92	14. 36	$+ 0.35$	"	32. 86
Marzo 5		17. 81	15. 47	$- 0.40$	"	33. 11
Gennaio 27	II	$42^{\circ} 2' 59''.22$	$- 5' 27''.56$	$+ 0''.80$	$- 0''.08$	$41^{\circ} 53' 32''.38$
" 30		2 59. 50	25. 60	$- 0.60$	"	33. 22
" 31		2 59. 57	26. 49	$- 0.19$	"	32. 90
Febbraio 1		2 59. 65	26. 57	$- 0.80$	"	32. 20
" 7		3 0. 12	25. 87	$- 0.95$	"	33. 22
" 10		3 0. 30	27. 31	$+ 0.35$	"	33. 26
" 12		3 0. 45	27. 03	$+ 0.05$	"	33. 29
" 15		3 0. 62	27. 03	0.00	"	33. 51
" 18		3 0. 81	27. 28	0.00	"	33. 45
" 22		3 0. 96	27. 45	$- 0.15$	"	33. 28
Marzo 5		3 1. 24	28. 05	$- 0.35$	"	32. 76
" 7		3 1. 27	27. 85	0.00	"	33. 34
Gennaio 22	III	$42^{\circ} 3' 43''.49$	$- 10' 11''.20$	$+ 0''.25$	$- 0''.12$	$41^{\circ} 53' 32''.42$
" 25		44. 30	10. 57	$- 0.34$	"	33. 27
" 27		44. 51	10. 01	$- 2.30$	$- 0.10$	32. 10
" 28		44. 63	11. 16	$- 0.10$	"	33. 27
" 30		44. 84	11. 82	$+ 0.60$	"	33. 52
" 31		44. 94	11. 00	$- 0.25$	"	33. 69
Febbraio 1		45. 03	11. 93	$+ 0.25$	"	33. 25
" 7		45. 65	13. 67	$+ 0.40$	"	32. 28
" 12		46. 05	13. 01	$+ 0.80$	"	33. 74
" 15		46. 31	13. 21	$+ 0.14$	"	33. 14
" 16		46. 37	13. 24	$+ 0.60$	"	33. 63
" 21		46. 78	13. 21	$- 0.55$	"	32. 92
" 22		46. 84	13. 21	$+ 0.12$	"	33. 65
" 25		47. 04	13. 36	$- 0.05$	"	33. 53
" 26		47. 09	13. 41	$+ 0.08$	"	33. 66
" 28		47. 22	12. 76	$- 0.85$	"	33. 51
Marzo 1		47. 29	13. 46	$- 0.57$	"	33. 16
" 5		47. 46	14. 77	0.00	"	33. 59
" 7	47. 55	13. 69	$- 0.38$	"	33. 38	
Gennaio 22	IV	$41^{\circ} 51' 53''.13$	$+ 1' 40''.58$	$- 0''.06$	$+ 0''.13$	$41^{\circ} 53' 35''.78$
" 25		53. 52	40. 68	$- 0.48$	"	33. 85
" 26		53. 63	37. 89	$+ 1.14$	"	32. 79
" 27		53. 73	39. 61	$+ 0.23$	"	33. 61
" 28		53. 87	38. 65	$+ 1.00$	"	33. 65
" 31		54. 22	39. 76	$- 1.02$	"	33. 09
Febbraio 7		55. 05	37. 52	$+ 0.75$	"	33. 45
" 10		55. 38	37. 92	$+ 0.07$	"	32. 58
" 12		55. 60	39. 31	$- 1.40$	"	33. 64
" 13		55. 71	36. 92	$+ 0.18$	"	32. 94
" 15		55. 98	37. 51	$- 0.57$	"	33. 05
" 16		56. 03	37. 38	$- 0.21$	"	33. 33
" 18		56. 26	36. 58	$+ 0.15$	"	33. 12
" 21		56. 55	36. 61	$+ 0.12$	"	33. 41
" 22	56. 65	35. 79	$+ 0.65$	"	33. 22	
" 25	56. 93	37. 75	$- 1.80$	"	33. 01	
" 26	56. 98	35. 62	$+ 0.80$	"	33. 53	

Data	Coppia	$\frac{1}{2}(D_1 + D_2)$	ΔL	C_1	C_2	λ
Febbraio 27 . .	IV	41° 51' 57.08	+ 1' 36.69	+ 0.30	+ 0.13	41° 53' 33.60
Marzo 1 . .		57.30	36.67	- 0.45	»	33.65
» 2 . .		57.38	35.28	- 0.23	»	32.54
» 7 . .		57.75	34.4	+ 0.10	»	32.62
Febbraio 9 . .	V	41° 41' 17.32	+ 12' 13.90	+ 0.94	+ 0.32	41° 53' 32.48
» 16 . .		18.20	14.66	+ 0.05	»	33.23
» 18 . .		18.43	14.55	- 0.35	»	32.95
» 21 . .		18.77	13.76	+ 0.70	»	33.55
» 22 . .		18.88	13.92	- 0.40	»	32.92
» 25 . .		19.22	13.76	+ 0.40	»	33.70
» 26 . .		19.38	12.79	+ 0.35	»	32.84
Marzo 2 . .		19.78	12.56	- 0.17	»	32.49
» 5 . .		19.64	12.31	+ 0.35	»	32.62
» 7 . .		20.22	12.22	+ 0.30	»	33.06
» 10 . .		20.53	12.65	0.00	»	33.50
» 11 . .		20.66	11.63	+ 0.43	»	33.04
» 14 . .		20.88	12.39	- 0.34	»	33.25
» 16 . .		21.03	11.57	- 0.14	»	32.78
» 24 . .	21.60	11.35	- 0.23	»	33.04	
» 27 . .	21.76	10.89	+ 0.43	»	33.40	
Febbraio 7 . .	VI	41° 44' 8.15	+ 9' 22.44	+ 1.71	+ 0.28	41° 53' 32.58
» 9 . .		8.41	23.65	+ 0.17	»	32.51
» 10 . .		8.50	25.15	- 0.57	»	33.36
» 12 . .		8.80	24.20	- 0.06	»	33.22
» 13 . .		8.93	25.01	- 1.34	»	32.88
» 15 . .		9.19	22.94	+ 0.43	»	32.84
» 16 . .		9.32	23.40	+ 0.06	»	33.06
» 18 . .		9.57	23.48	- 0.23	»	33.10
» 22 . .		10.05	22.63	- 0.31	»	32.65
» 25 . .		10.41	22.30	- 0.11	»	32.88
» 26 . .		10.54	21.16	+ 0.97	»	32.95
» 27 . .		10.66	22.32	- 0.28	»	32.98
Marzo 5 . .		11.38	21.78	- 0.69	»	32.75
» 7 . .		11.63	20.19	- 1.25	»	33.35
» 10 . .	11.89	20.81	+ 0.48	»	33.46	
» 12 . .	12.09	21.35	- 0.28	»	33.44	
Febbraio 22 . .	VII	41° 46' 22.13	+ 6' 70.47	+ 0.08	+ 0.29	41° 53' 32.97
» 26 . .		22.59	70.62	- 0.43	»	32.07
» 27 . .		22.70	69.73	+ 0.31	»	33.03
Marzo 5 . .		23.34	70.13	- 0.54	»	33.22
» 8 . .		23.65	68.62	+ 0.06	»	32.62
» 10 . .		23.85	68.68	- 0.03	»	32.79
» 11 . .		23.96	68.45	+ 0.43	»	33.13
» 13 . .		24.14	69.19	- 0.71	»	32.91
» 16 . .		24.40	68.42	- 0.17	»	32.94
» 18 . .		24.58	67.68	+ 0.39	»	32.98
» 19 . .		24.67	68.31	- 0.06	»	33.21
» 24 . .		25.06	67.60	- 0.17	»	32.78
» 26 . .		25.20	67.40	+ 0.03	»	32.92
» 27 . .		25.27	67.29	- 0.04	»	32.81
Marzo 13 . .	VIII	42° 5' 12.31	- 11' 37.30	- 1.99	- 0.20	41° 53' 32.82
» 16 . .		12.46	39.71	+ 0.51	»	33.06
» 22 . .		13.64	41.27	+ 0.43	»	32.60
» 23 . .		13.78	41.04	+ 1.42	»	32.96

Data	Coppia	$\frac{1}{2} (D_1 + D_2)$	ΔL	C_1	C_2	λ
Marzo 24 . . .	VIII	42° 5' 13.91"	- 11' 40.87"	+ 0.28	- 0.20	41° 53' 33.12"
" 25 . . .		14.02	41.27	+ 0.45	"	33.00
" 27 . . .		14.31	40.76	- 0.03	"	33.32
Febbraio 27 . . .	IX	41° 45' 46.31"	+ 7' 45.82"	+ 0.54	+ 0.25	41° 53' 32.82"
" 28 . . .		46.36	45.73	+ 0.40	"	32.74
Marzo 5 . . .		47.21	45.96	+ 0.78	"	32.64
" 8 . . .		47.58	44.99	+ 0.42	"	33.24
" 10 . . .		47.99	45.88	- 1.88	"	33.24
" 11 . . .		48.15	44.46	+ 0.23	"	33.09
" 16 . . .		48.97	43.64	- 0.06	"	32.80
" 17 . . .		49.13	43.41	+ 0.20	"	32.99
" 26 . . .		50.55	42.12	- 0.11	"	32.81
Marzo 16 . . .		X	41° 53' 6.04"	+ 0' 26.90"	- 0.11	+ 0.25
" 21 . . .	6.97		26.08	- 0.17	"	32.88
" 22 . . .	7.15		25.83	- 0.25	"	32.73
" 24 . . .	7.52		25.38	+ 0.20	"	33.10
" 25 . . .	7.70		26.96	- 2.14	"	32.52
" 27 . . .	8.07		24.56	- 0.06	"	32.57
" 30 . . .	8.62		26.88	- 2.08	"	33.42
Aprile 1 . . .	8.97		24.67	- 0.85	"	32.79
" 2 . . .	9.15		23.53	+ 0.48	"	33.16
" 3 . . .	9.32		22.40	+ 1.03	"	32.75
" 4 . . .	9.50	23.39	- 0.02	"	32.87	
" 5 . . .	9.67	23.19	+ 0.34	"	33.19	
" 7 . . .	10.02	23.19	+ 0.48	"	33.69	
" 10 . . .	10.54	23.28	- 1.90	"	32.92	
" 11 . . .	10.70	22.14	+ 1.31	"	33.15	
" 18 . . .	11.79	19.87	+ 0.65	"	32.31	

Nella seguente tabella sono riuniti valori medi ottenuti sera per sera :

Data	Osser.	Latitudine	Data	Osser.	Latitudine	Data	Osser.	Latitudine	Data	Osser.	Latitudine
Gen. 22	2	41° 53' 33.10"	Feb. 15	3	41° 53' 33.16"	Mar. 7	5	41° 53' 33.15"	Mar. 23	1	41° 53' 32.96"
" 25	2	33.56	" 16	4	33.31	" 8	2	32.93	" 24	4	33.01
" 26	2	33.09	" 18	5	33.15	" 10	4	33.25	" 25	2	32.76
" 27	3	32.70	" 21	3	33.29	" 11	3	33.09	" 26	2	32.86
" 28	2	33.46	" 22	6	33.11	" 12	1	33.44	" 27	4	33.02
" 30	3	33.37	" 25	4	33.28	" 13	1	32.91	" 30	1	33.42
" 31	3	33.20	" 26	6	33.15	" 14	1	33.25	Apr. 1	1	32.79
Feb. 1	3	32.63	" 27	4	33.11	" 16	4	32.89	" 2	1	33.16
" 7	4	32.88	" 28	2	33.12	" 18	1	32.98	" 3	1	32.75
" 9	2	32.49	Mar. 1	2	33.40	" 19	1	33.21	" 4	1	32.87
" 10	4	32.94	" 2	1	32.54	" 21	1	32.88	" 5	1	33.19
" 12	5	33.39	" 5	7	32.96	" 22	2	32.66	" 7	1	33.69

Nella seguente tabella sono riuniti i valori medi dati dalle singole coppie con i rispettivi errori probabili :

Coppia	Osservaz.	λ	Coppia	Osservaz.	λ
I	8	$41^{\circ} 53' 32''.99 \pm 0''.08$	VI	16	$41^{\circ} 53' 33''.00 \pm 0''.05$
II	12	$33''.07 \pm 0''.08$	VII	14	$32''.96 \pm 0''.03$
III	19	$33''.24 \pm 0''.08$	VIII	7	$32''.98 \pm 0''.06$
IV	21	$33''.26 \pm 0''.06$	IX	9	$32''.93 \pm 0''.05$
V	16	$3''.05 \pm 0''.06$	X	16	$32''.93 \pm 0''.06$

Come media ponderata generale risulta il valore :

$$41^{\circ} 53' 33''.01 \pm 0''.017$$

Disponendo in ordine di tempo i valori sin qui trovati si ha la seguente lista di determinazioni :

<i>Calandrelli</i>	(1855)	$41^{\circ} 53' 34''.39$
<i>Respighi</i>	(1867)	$41^{\circ} 53' 33''.55$
<i>Di Legge</i>	(1885)	$41^{\circ} 53' 33''.59$
<i>Armellini</i>	(1920.3)	$41^{\circ} 53' 33''.17$
<i>Conti</i>	(1923.2)	$41^{\circ} 53' 33''.01$

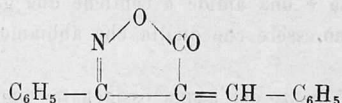
Come si vede il valore da me trovato è assai vicino a quello del prof. Armellini che è il più prossimo anche come epoca. Però, come ho già detto, occorre far notare : 1) che i risultati dei proff. Calandrelli, Respighi, Di Legge si riferiscono alla posizione dello strumento meridiano, mentre la determinazione dell'Armellini e la mia danno la posizione del pilastro dello strumento dei passaggi di Bamberg ; 2) che, a differenza delle tre prime, le due ultime determinazioni furono eseguite *all'aria aperta* ; 3) che mentre i risultati ottenuti dai primi tre astronomi, essendo la media di osservazioni fatte in lunghi periodi di tempo, possono considerarsi riferite al *polo medio*, la determinazione dell'Armellini e la mia sono riferite al *polo istantaneo*, e quindi andrebbero ridotte al polo medio per poter essere confrontate tra loro e con le precedenti.

Sarà in ogni caso opportuno ed interessante ripetere la determinazione nelle condizioni identiche e ad alcuni anni di intervallo. Insieme sarà cosa opportunissima rideterminare le posizioni delle stelle che servirono di base ai lavori di Calandrelli, Respighi e Di Legge.

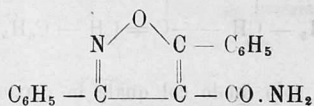
Chimica. — *Sull'ossidazione dei composti iso-ossazolonici* ⁽¹⁾.

Nota di MARIO BETTI e di NATALIA VIANSINO, presentata dal Corrisp. N. PARRAVANO.

Il fenil-benzal-isossazolone:



sottoposto al processo di ossidazione per mezzo dell'ossigeno atmosferico in presenza di aldeide benzoica e di ammoniaca, dà risultati del tutto corrispondenti a quelli che si hanno col metil-benzal-isossazolone, come fu a suo tempo mostrato da uno di noi ⁽²⁾; conduce cioè alla formazione di una amide alla quale spetta la struttura seguente:



Sottoposto invece, in soluzione alcoolica ammoniacale, ad ossidazione con acqua ossigenata, dà pure risultati soltanto di poco diversi da quelli che si hanno col metil-benzal-isossazolone. Infatti mentre con questo (come fu esposto nella Nota che precede la presente), si forma un sale ammonico, col fenil-benzal-isossazolone si ottiene invece la amide ad esso rispettivamente corrispondente. Il processo è quindi sostanzialmente identico in ambedue in casi, poichè tanto l'un composto che l'altro viene a subire la introduzione di un atomo di ossigeno nella molecola.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Laboratorio di chimica farmaceutica e tossicologica della R. Università di Genova.

⁽²⁾ Cfr. Gazz. chim. ital., 45, I, 362, 462.