

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

**Astronomia fisica.** — *Preliminari alla determinazione della estinzione della luce stellare nell'atmosfera di Roma* (1). Nota di GIOVANNI L. ANDRISSI, presentata dal Corrisp. G. ARMELLINI.

Il chmo prof. G. Armellini, in una Nota (2) sulla estinzione atmosferica a Roma, faceva rilevare che vi era una notevole differenza fra i valori della estinzione di Potsdam e quelli osservati a Roma; e quindi tra i valori trovati dal prof. Bianchi, che concordano con quelli di Potsdam, ed i propri. Il prof. Armellini aggiungeva che sarebbe stato bene approfondire questa irregolarità con nuovi studi: è questo appunto il lavoro che mi sono accinto a compiere e per il quale ho chiesto al prof. Armellini, direttore del R. Osservatorio del Campidoglio, il permesso di usare gli strumenti necessari. Egli, gentilmente, mise a mia disposizione un eccellente equatoriale Merz e un fotometro ad estinzione di Toepfer.

Indicando con  $\rho$  il rapporto tra il valore della estinzione del luogo e quella osservata a Potsdam dal Müller, i valori fino ad ora osservati in Italia sono i seguenti:

Roma (E. Bianchi) (3)  $\rho = 1.02$ ; (G. Armellini) (4)  $\rho = 1.96$  — Catania (A. Bemporad) (5)  $\rho = 3.00$  — Napoli (A. Bemporad) (6)  $\rho = 2.50$ ; (E. Guerrieri) (7)  $\rho = 2.38$  — Padova (E. Padova) (8)  $\rho = 2.34$ .

Come vediamo si trova, in generale, una forte differenza fra l'estinzione nelle varie città d'Italia e quella di Potsdam. Il prof. Bemporad (9) faceva notare in una sua Nota che le stagioni possono recare sensibili perturbazioni; e cioè che nell'inverno la estinzione differenziale risulta prossimamente identica a quella di Potsdam, mentre nell'estate può salire al doppio, al triplo e quadruplo.

(1) Lavoro eseguito nel R. Osservatorio astronomico del Campidoglio.

(2) Cfr. G. Armellini, *Sull'estinzione della luce stellare nella atmosfera di Roma*. Atti della R. Accad. Lincei, 1918.

(3) Cfr. G. Bianchi, *Primo saggio sulla estinz. atmosf. a Roma*. Mem. Spettr. Ital., 1915.

(4) Cfr. Nota citata.

(5) A. Bemporad, *Ricerche sulla trasparenza atmosferica ecc.*, Rivista di Astron. e scienze affini, 1912.

(6) A. Bemporad, *L'estinzione a Capodimonte*. Rivista citata.

(7) G. Guerrieri, *Saggio di determinazione dell'estinz. atm. a Capodimonte*. Pubbl. Osserv. Capodimonte.

(8) E. Padova, *Determinazione della estinz. atmosf. a Padova*. Atti R. Istituto Veneto, tomo LXXIII.

(9) A. Bemporad, *Misure assolute e differenziali della estinz. atmosferica*. Memorie degli Spettr. ital., 1915.

Ammettendo questa ipotesi, si potrebbe conciliare la diversità notata fra le osservazioni del prof. Armellini e quelle del prof. Bianchi, giacchè le osservazioni del prof. Bianchi vennero fatte in inverno mentre quelle del prof. Armellini in estate. Tenendo conto inoltre che i valori dati dal Müller sono i valori medi di osservazioni condotte per più anni, e più stagioni, si potrebbe avere anche una spiegazione degli alti valori ottenuti nelle varie città, nominate sopra, pensando che, in genere, vennero fatte in stagione estiva e solo per alcuni mesi. Ritornero sull'argomento appena avrò ultimate le osservazioni che sto compiendo. Prima però di iniziare il lavoro sulla estinzione ho voluto calcolare la costante  $k$  del fotometro. Essa era già stata trovata dal prof. Armellini (1) eguale a 0.186. Seguì in parte gli stessi metodi usati dal prof. Armellini e cioè utilizzando coppie di stelle che avessero: grande differenza di splendore, poca diversità di colore, e prossimità nel cielo. Fatte le misure con queste coppie con l'obiettivo libero e cioè di 117 mm. le rifeci con l'obiettivo diaframmato a 50 mm. Fatte queste osservazioni mi valse di un altro metodo e cioè coll'osservare le stelle con obiettivo coperto da diaframmi diversi: uno di 50 mm. e l'altro di 75 mm.

La tabella II dà i risultati del primo metodo con le coppie di stelle e obiettivo libero. Con  $\Delta G$  ho indicato la differenza di grandezza fra le componenti la coppia, con  $\Delta L$  la differenza delle letture e con  $k$  la costante cercata e  $N$  il numero delle osservazioni. La tabella III dà le osservazioni delle stesse coppie con obiettivo diaframmato a 50 mm. Nella tabella IV il diametro dell'obiettivo era ridotto da 75 a 50 mm e quindi la grandezza della stella veniva ridotta di 0.880456:  $k$  è ottenuto facendo il rapporto tra 0.880456 e  $\Delta L$  (diff. lettura fatta con obiettivo a 75 mm. e diaf. a 50 mm.). Nella tabella V l'obiettivo da mm. 117 veniva ridotto a mm. 50 e quindi la grandezza stellare era ridotta di  $M_g = 1,846080$ . Nella tabella I l'obiettivo era ridotto da 117 a 75 mm. e quindi la stella di  $M_g$  0.965625.

TABELLA I.

DATA	$M_g$	Stella	Colore	$\Delta L$	$k$	N	Annotazioni
1923							
25 gennaio	0.72	Procione	GW —	5.25	0.183	10	cielo sereno L. P. Q.
26 " "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	5.37	0.181	"	" "
" "	0.72	Procione	GW —	5.08	0.190	"	" "
27 " "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	5.06	0.190	"	" "
" "	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	5.03	0.191	"	" "
" "	..	Rigel	..	5.21	0.184	"	" "
28 " "	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	5.18	0.186	"	" "
" "	..	Rigel	..	5.19	0.186	"	" "

Valore medio . . .  $k = 0.186$

(1) Cfr. Nota citata.

TABELLA II.

DATA	(*) Coppia	Colore	$\Delta G$	$\Delta L$	$k$	N	Annotazioni
1923							
14 gennaio	1	GW - ; G +	4.98	28.80	0.172	5	cielo sereno L. U. Q. il 10
15 "	7	GW - ; GW	4.57	25.40	0.180	10	" "
16 "	7	GW - ; GW	4.57	24.90	0.183	5	" "
17 "	3	GW - ; GW -	4.80	23.20	0.199	"	" " L. N.
18 "	2	G - ; WG -	6.70	35.60	0.188	"	" "
" "	8	GW - ; GW	5.68	32.20	0.170	"	" "
20 "	2	G - ; WG -	6.70	35.79	0.187	10	" "
" "	8	GW - ; GW	5.68	30.10	0.188	"	" "
22 "	1	G + ; GW	4.98	25.90	0.190	5	" "
" "	3	GW - ; GW -	4.80	24.60	0.195	"	" "
" "	8	GW - ; GW	5.68	31.40	0.180	"	" "
24 "	3	GW - ; GW -	4.80	25.30	0.189	"	" "
" "	9	WG + ; W	5.50	30.90	0.178	"	" "
25 "	10	W + ; W +	4.84	25.90	0.186	8	" " L. P. Q.
" "	4	GW - ; W +	4.65	24.10	0.192	5	" "
" "	8	GW - ; GW	5.68	30.20	0.187	"	" "
26 "	1	G + ; GW	4.98	26.60	0.187	"	" "
" "	4	GW - ; W +	4.65	24.50	0.189	"	" "
" "	3	GW - ; GW -	4.80	24.90	0.192	"	" "
27 "	9	WG + ; W	5.50	29.00	0.189	"	" "
" "	7	GW - ; GW	4.57	23.40	0.195	"	" "

Valore medio . . .  $k = 0.186$

TABELLA III.

DATA	(*) Coppia	Colore	$\Delta G$	$\Delta L$	$k$	N	Annotazioni
1923							
4 febbraio	9	WG + ; W	5.50	29.00	0.189	5	cielo sereno L. P. 1°
" "	8	GW - ; GW	5.68	23.00	0.172	"	" "
7 "	7	GW - ; GW	4.57	24.70	0.185	"	" "
" "	8	GW - ; GW	5.50	29.10	0.191	"	" "
" "	3	GW - ; GW -	4.80	25.50	0.188	"	" "
" "	2	G - ; WG -	6.70	35.00	0.191	"	" "
9 "	3	GW - ; GW -	4.80	24.80	0.193	"	" " L. U. Q. 1°8
" "	8	GW - ; GW	5.68	29.90	0.190	"	" "
" "	9	WG + ; W	5.50	30.00	0.183	"	" "
10 "	3	GW - ; GW	4.80	24.90	0.191	"	" "
" "	7	GW - ; GW	5.68	24.90	0.183	"	" "

Valore medio . . .  $k = 0.186$

- (\*) Coppie: (1)  $\alpha$  Tauri ; 83 Tauri (2)  $\alpha$  Auriga ; 3157 P. D.  
 (3)  $\gamma$  Orionis ; 3234 P. D. (4)  $\beta$  Tauri ; 3257 P. D.  
 (5)  $\alpha$  Persci ; 1974 P. D. (6)  $\alpha$  Ariete ; 1223 P. D.  
 (7)  $\alpha$  Gemelli ; 4671 P. D. (8)  $\alpha$  Canis Minoris ; 4680 P. D.  
 (9)  $\beta$  Gemelli ; 4756 P. D. (10)  $\beta$  Auriga ; 3643 P. D.

TABELLA IV.

DATA	Mg.	Stella	Colore	$\Delta L$	$k$	N	Annotazioni
1923							
4 febbraio	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	4.7	0.187	5	cielo sereno L. P. 1°1
" "	0.72	Procione	GW —	4.9	0.179	"	" "
7 "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	4.9	0.179	"	" "
" "	0.72	Procione	GW —	4.4	0.200	"	" "
" "	0.43	$\alpha$ Auriga	WG	4.6	0.191	"	" "
9 "	0.72	Procione	GW —	5.0	0.176	"	" " L. U. Q. 1°8
" "	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	4.8	0.183	"	" "
10 "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	4.7	0.187	"	" "
" "	..	$\delta$ Orionis	..	4.6	0.191	"	" "
" "	..	Rigel	..	4.7	0.187	"	" "
" "	2.06	$\gamma$ Orionis	GW —	4.9	0.179	"	" "
" "	1.15	$\alpha$ Tauri	G +	4.7	0.187	"	" "

Valore medio . . .  $k = 0.185$

TABELLA V.

DATA	Mg.	Stella	Colore	$\Delta L$	$k$	N	Annotazioni
1923							
31 gennaio	..	Rigel	..	9.83	0.188	10	cielo sereno
4 febbraio	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	9.80	0.188	5	" " L. P. 1°1
" "	0.72	Procione	GW —	9.80	0.188	5	" "
7 "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	10.00	0.184	5	" "
" "	0.72	Procione	GW —	9.50	0.194	"	" "
" "	..	Rigel	..	9.20	0.200	"	" "
" "	..	$\delta$ Orionis	..	9.30	0.197	"	" "
" "	0.43	$\alpha$ Auriga	WG	9.60	0.191	"	" "
9 "	2.06	$\gamma$ Orionis	GW —	10.30	0.179	"	" " L. U. Q. 1°8
" "	0.72	Procione	GW —	10.30	0.179	"	" "
" "	1.51	$\beta$ Gemelli	WG +	10.00	0.184	"	" "
10 "	1.15	$\alpha$ Tauri	G +	9.80	0.188	"	" "
" "	2.06	$\gamma$ Orionis	GW —	9.90	0.186	"	" "
" "	..	Rigel	..	9.90	0.186	"	" "
" "	1.94	$\alpha$ Gemelli	GW —	9.90	0.186	"	" "
" "	..	$\delta$ Orionis	..	9.70	0.190	"	" "
" "	..	Betelgeuse	..	10.40	0.176	"	" "

Valore medio . . .  $k = 0.187$

Riassumendo i valori ottenuti dalle varie tabelle, abbiamo come media  $k = 0.186$ , che concorda perfettamente con quello già trovato (1) dal professore Armellini.

(1) Vedi nota citata.