

OSSERVAZIONI FOTOELETTRICHE DI 12 LACERTAE

Nota di PIETRO BROGLIA (*)

(Osservatorio Astronomico di Merate - Centro di Astrofisica del C.N.R.)

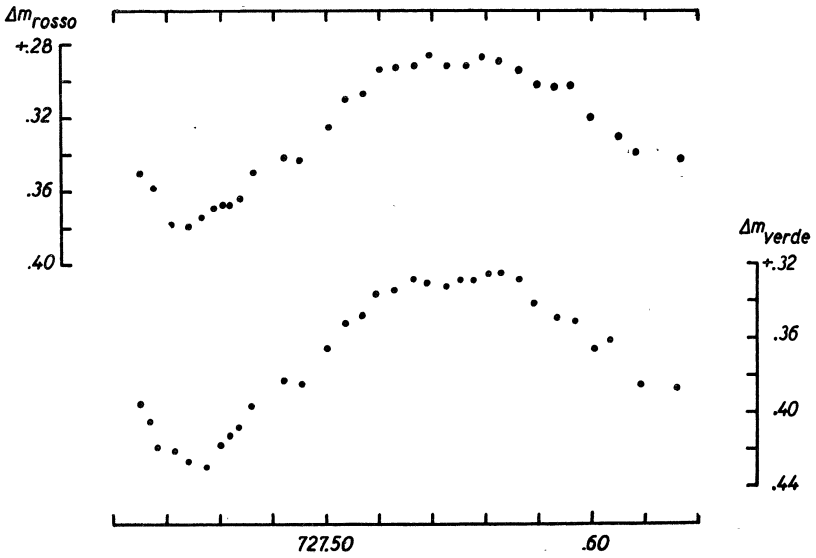
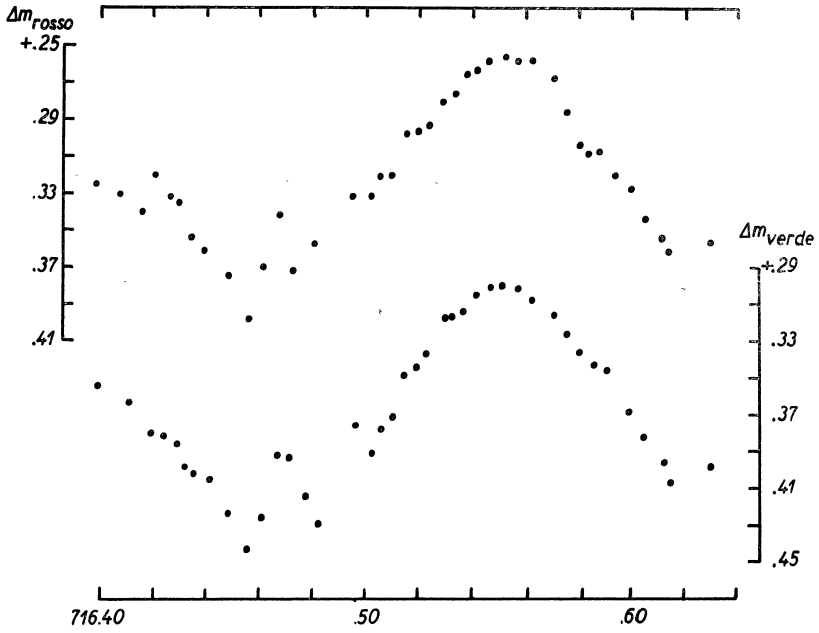
RIASSUNTO. — Si comunicano i risultati delle osservazioni fotoelettriche eseguite alle λ_{eff} 5220 e 6250 Å della 12 Lacertae, variabile appartenente al gruppo β Canis Majoris. Sono state determinate le epoche di quattro massimi e le relative grandezze della variabile.

ABSTRACT. — The results of the photoelectric observations at λ_{eff} 5220 Å (with an interferential filter) and at λ_{eff} 6250 Å of the β Canis Majoris type star 12 Lacertae are given. Four epochs of minima have been determined.

Nel quadro dello studio della variabile 12 Lac (tipo β Canis Majoris) indetto dal Dr. C. De Jager sono state fatte contemporaneamente all'Osservatorio di Merate, alla fine di agosto e nella prima metà di settembre del 1956, delle osservazioni spettrografiche e fotoelettriche, le prime al riflettore Zeiss, le seconde al rifrattore Merz. Nella presente nota si espongono brevemente i risultati di queste ultime.

Le osservazioni sono state eseguite col fotometro a cellula Lallemand già applicato in precedenti lavori al riflettore Zeiss ed adattato per l'occasione al rifrattore Merz (49 cm). Data la forte luminosità della 12 Lac le osservazioni sono state fatte in zone spettrali le più strette possibili, tenuto conto dei filtri disponibili ed il più lontano possibile tra loro compatibilmente con la cromatica del cannocchiale e la sensibilità della cellula. Si sono scelti in un primo tempo due filtri interferenziali centrati su 4260 Å e 5220 Å, ed un filtro di Schott RG1. Essendo apparse le misure in bleu praticamente inutilizzabili a causa della cromatica del rifrattore, le osservazioni sono state continuate in luce verde ed in luce rossa. La λ_{eff} del filtro interferenziale è di 5220 Å, la larghezza al 50% della trasmissione centrale è di 120 Å al 10% di 160 Å. La λ_{eff} del sistema RG1 + cellula, per una distribuzione uniforme di energia, è di 6250 Å, la larghezza al 50% e al 10% della trasmissione centrale rispettivamente di 500 e di 800 Å.

(*) Ricevuta il 20 febbraio 1957.



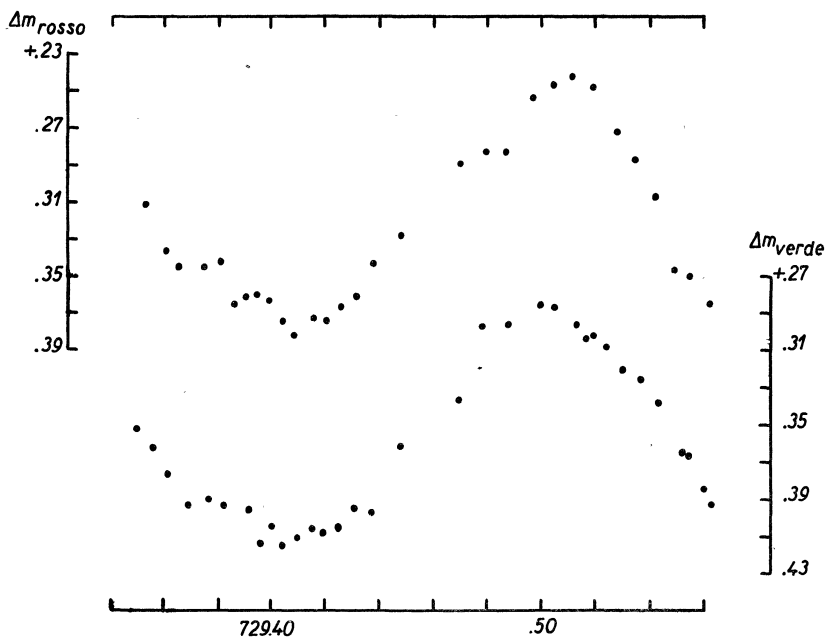
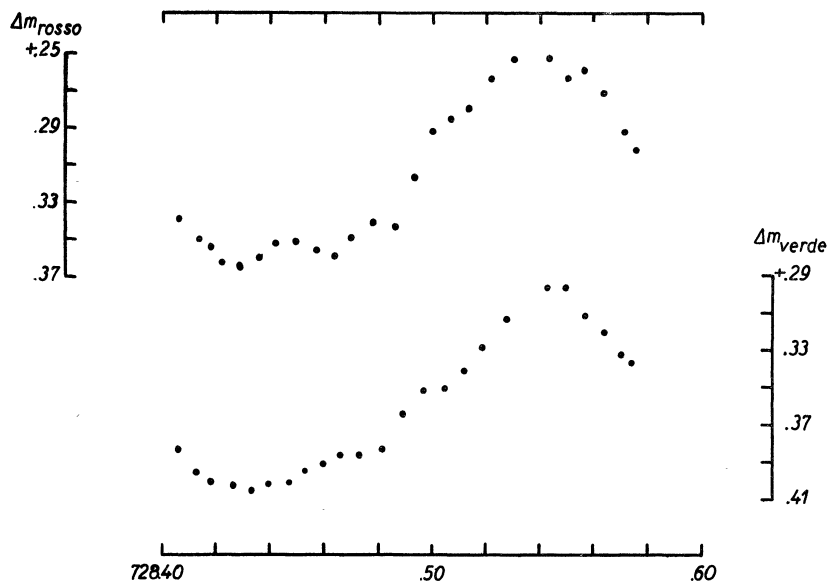


TABELLA I

G. G. elioc. 2435000. +	Δm rosso	Δm verde	G. G. elioc. 2435000. +	Δm rosso	Δm verde
709.4063		+ 0.299	716.5206	.296	
.4074	+ 0.288		.5238		.337
.4187		.297	.5245	.293	
.4199	.285		.5300	.280	
.4293		.299	.5311		.317
.4357	.283		.5335		.317
.4396		.298	.5349	.276	
.4406	.289		.5377		.314
.4485		.315	.5390	.266	
.4497	.299		.5425	.263	
.4563	.296		.5426		.305
.4573		.312	.5470	.258	
716.3984	+ 0.324		.5477		.301
.3991		+ 0.354	.5526		.300
.4074	.330		.5533	.256	
.4109		.363	.5581	.258	
.4160	.340		.5584		.301
.4193		.380	.5633	.258	
.4210	.320		.5640		.309
.4241		.381	.5647	.268	
.4262	.332		.5654		.316
.4290		.386	.5768	.286	
.4297	.335		.5771		.327
.4318		.398	.5814	.303	
.4345	.353		.5815		.337
.4352		.402	.5849	.308	
.4397	.361		.5873		.343
.4415		.405	.5894	.307	
.4484		.423	.5922		.346
.4487	.374		.5949	.320	
.4557		.443	.6005		.368
.4564	.399		.6012	.327	
.4609		.426	.6061		.382
.4612	.370		.6068	.343	
.4672		.392	.6133	.353	
.4679	.341		.6140		.396
.4720		.393	.6154	.362	
.4727	.372		.6161		.407
.4776		.414	.6311	.356	
.4814	.357		.6318		.397
.4828		.429	726.3641	+ 0.277	
.4960	.332		.3648		+ 0.328
.4967		.376	.3691		.322
.5026	.331		.3702	.290	
.5033		.391	.3744		.325
.5064	.321		.3769	.280	
.5071		.378	.3797		.317
.5102	.320		.3846		.319
.5112		.371	.3853	.277	
.5158		.348	.3891		.323
.5165	.297		.3929	.277	
.5199		.344	.3964		.302

segue tabella I

G. G. elioc. 2435000. +	Δ m rosso	Δ m verde	G. G. elioc. 2435000. +	Δ m rosso	Δ m verde
726.4009		.315	727.5596	.287	
.4021	.278		.5614		.326
.4064	.278		.5655	.289	
.4078		.316	.5662		.324
.4091	.278		.5728		.328
.4116		.310	.5735	.294	
.4123	.277		.5787		.341
.4169	.283		.5797	.302	
.4179		.305	.5867	.303	
727.4294	+ 0.350		.5877		.349
.4301		+ 0.394	.5930	.303	
.4332		.404	.5940		.350
.4343	.358		.6002	.320	
.4364		.418	.6016		.366
.4412	.378		.6082		.361
.4426		.420	.6107	.329	
.4475	.379		.6176	.339	
.4485		.426	.6186		.385
.4523	.374		.6329		.387
.4548		.429	.6343	.343	
.4572	.369		728.4055		+ 0.384
.4600		.417	.4058	+ 0.340	
.4603	.367		.4125		.396
.4631		.412	.4135	.351	
.4638	.367		.4180	.355	
.4669		.407	.4181		.401
.4676	.364		.4222	.364	
.4718		.396	.4267		.403
.4725	.349		.4295	.366	
.4836	.342		.4333		.406
.4843		.382	.4361	.361	
.4898	.343		.4399		.402
.4905		.384	.4423	.353	
.5002		.365	.4468		.401
.5009	.325		.4500	.352	
.5068		.352	.4534		.395
.5072	.310		.4576	.357	
.5134		.347	.4604		.391
.5143	.307		.4646	.360	
.5193		.336	.4670		.387
.5204	.294		.4711	.350	
.5259		.332	.4736		.387
.5269	.292		.4791	.342	
.5324		.328	.4827		.384
.5334	.292		.4868	.344	
.5384		.330	.4902		.364
.5391	.286		.4941	.318	
.5449		.332	.4979		.352
.5461	.292		.5010	.293	
.5513		.329	.5062		.351
.5530	.292		.5086	.286	
.5558		.329	.5132		.342

segue tabella I

G. G. elioc. 2435000. +	Δm rosso	Δm verde	G. G. elioc. 2435000. +	Δm rosso	Δm verde
728.5155	.280		.4157	.372	
.5201		.329	.4196		.408
.5232	.265		.4203	.374	
.5288		.314	.4248		.405
.5319	.254		.4258	.366	
.5444		.297	.4310		.395
.5451	.254		.4317	.361	
.5517		.298	.4373		.397
.5521	.265		.4380	.343	
.5583	.261		.4477		.361
.5590		.312	.4484	.328	
.5656		.321	.4703		.337
.5660	.272		.4713	.289	
.5722		.333	.4793		.297
.5736	.293		.4803	.283	
.5767		.337	.4880	.283	
.5777	.303		.4887		.295
729.3494		+ 0.352	.4984	.254	
.3526	+ 0.311		.5012		.285
.3555		.362	.5060		.287
.3602	.336		.5062	.247	
.3609		.377	.5130	.242	
.3647	.345		.5141		.296
.3685		.393	.5178		.304
.3744	.345		.5206		.302
.3758		.390	.5208	.248	
.3810	.342		.5255		.308
.3817		.393	.5296	.272	
.3859	.365		.5321		.320
.3904	.361		.5366	.287	
.3911		.395	.5387		.325
.3946	.360		.5442	.307	
.3953		.414	.5453		.338
.3991	.363		.5515	.347	
.4001		.404	.5536		.364
.4036	.374		.5560		.366
.4046		.414	.5571	.350	
.4081	.382		.5619		.384
.4091		.410	.5646	.365	
.4147		.406	.5649		.393

Come confronto è stata presa la 10 Lac, stella standard nel sistema fotometrico di Johnson e Morgan, vicina alla 12 Lac e di colore simile, di modo che non è stato necessario correggere le misure per l'estinzione differenziale di colore, ma solo per l'estinzione dovuta alla diversità della $\sec z$. Le correzioni sono state applicate solo quando di importo superiore o eguale a $0^m.002$. Si sono alternate una misura del confronto, nei due colori, a due o tre misure della variabile. La 10 Lac è sempre più luminosa

della variabile ed i $\Delta m = m_{\text{var}} - m_{\text{conf}}$, generalmente media di due valori, sono riportati in Tabella I accanto al relativo G.G. elioc.. Complessivamente sono state fatte 142 misure in rosso e 146 in verde, distribuite su sei cicli. Le grandezze sono state lasciate nel sistema definito dalla combinazione telescopio + filtro + cella. Si sono potute determinare le epoche di quattro massimi e le corrispondenti grandezze della variabile, riportate nella Tabella II. Le singole curve di luce comprendenti un intero periodo sono rappresentate nei diagrammi precedenti, nei quali le ascisse sono le date giuliane eliocentriche. I massimi nei due colori sono praticamente coincidenti, le differenze essendo minime nei massimi meglio osservati. Non appare alcuna sicura variazione di colore tra massimo e minimo (nei cicli 716.553 e 727.550 la variabile è leggermente più bleu al massimo, mentre negli altri due cicli, in cui la dispersione delle misure è però maggiore, avviene il contrario) e ciò è spiegabile dato che la base di colore è piccola e spostata verso il rosso mentre la 12 Lac è di classe spettrale B2. Notiamo infine che i massimi 716.553 e 728.544 in cui la variabile ha la stessa grandezza, sono meglio rappresentati dal periodo $P_2 = 0^{\text{d}}.193175$ dedotto dalle osservazioni del 1950 ⁽¹⁾ che dal valore $P_2 = 0^{\text{d}}.193089$ che meglio rappresenta le osservazioni più antiche. Ciò confermerebbe l'osservazione di O. Struve, che il periodo P_2 è leggermente variabile ⁽¹⁾.

TABELLA II

Epoca del Massimo G.G. elioc. 2435000.+		Δm al Massimo		Ampiezza $m_{\text{min}} - m_{\text{mass}}$	
rosso	verde	rosso	verde	rosso	verde
716.554	.551	+ .256	+ .300	—	—
727.550	.549	.288	.325	0.092	0.103
728.542	.546	.252	.297	.112	.108
729.512	.503	.243	.285	.134	.126

BIBLIOGRAFIA

- 1) Ap. J. 113-589 (1951).

1957MmsAI...28..121B