Mínimos de Algumas Binárias Eclipsantes

Avelino A. Alves - REA/SC

Abstract

This paper shows times of observed minima of neglegted southern binaries by the authors.

1. Introdução.

Apresentamos uma lista de 13 binárias eclipsantes austrais pouco observadas e 51 datas de mínimos. Ao todo foram computadas 394 observações, sendo que 86 por cento foram tomadas por Alves e 14 por cento foram obtidas por Amorim. O objetivo de tais épocas é atualizar os elementos para cada estrela, facilitando as futuras observações visuais e fotoelétricas. Todos os valores foram obtidos usando o método das cordas bi-seccionadas.

2. Parâmetros Iniciais.

A Tabela 1 mostra as características de cada estrela: tipo, ascenção reta (2000), declinação, principal estrela de comparação usada nas estimativas visuais, época (2400000+) e período segundo a 4ª edição do General Catalogue of Variables Stars[1].

3. Mínimos Observados.

A Tabela 2 mostra as Datas Julianas dos mínimos observados e seu observador sendo que "Av" se refere a Alves, usando um newtoniano de 20cm e

"Am" se refere a Amorim, usando um newtoniano de 14.3 cm. A coluna "Tipo" mostra se o eclipse observado é Primário (I) ou Secundário (II). Já a coluna F significa "Fotometria" e possui dados visuais (V. Os valores de O(C foram calculados usando os dados do GCVS.

4. Conclusão.

Verifica-se que os eclipses das estrelas GW Car, SS Cen, T Cir, RV Tel e RR TrA estão ocorrendo próximos das épocas calculadas com base nos dados do GCVS. Já os eclipses das estrelas SY Ara, LU Ara, DT Lup e RR Vel estão ocorrendo em épocas diferentes das previstas pelo GCVS, porém mostram-se consistentes com épocas mais recentes. Os eclipses da estrela BD Cen também mostram certa consistência com as épocas atuais apesar de pequenas discrepâncias no diagrama O(C. O comportamento dos diagramas O(C de TT Cru e FK Lup sugerem que tais estrelas estão sofrendo variação positiva em seus períodos ou que estes precisam de refinados, assim como o O(C de V Tuc merece maior atenção. Aconselha-se o contínuo monitoramento de tais estrelas para que seus elementos possam ser atualizados.

Referências

[1] Kholopov, P.N. et all. General Catalogue of Variable Stars. Moscow, 4th. edition, 1985.

Estre	ela	Tipo	AR	(200	00)	Dec.	lina	ação	Comp.	Época	Período (d)
SY A	ra	EA/SD	16	35	21	-54	45	18	TYC 8716-00404-1	25631.377	1.8566319942
LU A	ra	EA/SD	17	23	47	-55	03	43	TYC 8732-00914-1	27987.54	2.3800299168
GW C	ar	EB/KE	09	36	23	-59	59	10	TYC 8597-00912-1	30291.0395	1.1289111376
SS C6	en	EA/SD	13	13	38	-64	09	05	TYC 8998-02023-1	29552.475	2.4787192345
BD Ce	en	EA/KE	14	23	55	-59	51	36	TYC 8690-00898-1	28693.326	1.2011140585
T Cin	r	EA/SD	13	43	22	-65	28	17	TYC 9003-00382-1	29095.586	3.2984344959
TT Ci	ru	EA/SD	12	24	29	-61	33	19	TYC 8975-03502-1	24264.52	2.9520099163
DT L	up	EA/SD	14	36	35	-51	24	50	TYC 8290-01048-1	27897.629	1.4531220198
FK L	up	EA/SD	15	20	08	-51	53	32	TYC 8306-01533-1	28367.23	3.3517649174
RV Te	el	EA/DS	18	43	37	-51	37	47	TYC 8372-01678-1	18641.1876	8.32807827
RR Ti	rA	EA/SD	16	18	22	-62	44	07	TYC 9041-01568-1	35629.36932	0.7130917311
V Tue	c	EA/SD	00	51	47	-71	59	54	TYC 9138-01819-1	36139.142	0.8709164858

Tabela 1

SY Ara	Est	rela	DJ(2400000+)	Erro Ti	po F.	0-c	Obs
LU Ara	SY A	Ara	51368.506	0.001	I V	+0.496	Av
LU Ara			51394.510	0.001	I V	+0.507	Av
S0246.531			52053.602	0.001	I V	+0.495	Av
S0315.538 0.001 I V +0.937 AV S0610.618 0.001 I V +0.894 AV S0634.459 0.001 I V +0.934 AV S0991.479 0.001 I V +0.950 AV S2065.408 0.001 I V -0.045 AV S2065.408 0.001 I V -0.070 AV S2083.484 0.001 I V -0.056 AV S2084.418 0.001 I V +0.045 AV S2044.418 0.001 I V +0.045 AV S2081.604 0.001 I V +0.057 AV S2081.604 0.001 I V +0.057 AV S2101.441 0.001 I V +0.057 AV S2101.441 0.001 I V +0.290 AV S1399.476 0.001 I V +0.290 AV S1399.476 0.001 I V +0.290 AV S2075.587 0.001 I V +0.290 AV S2044.474 0.001 I V +0.290 AV S2045.452 0.001 I V +0.290 AV S2075.587 0.001 I V +0.282 AV T Cir S0515.640 0.001 I V +0.023 AV S0690.470 0.001 I V +0.023 AV S0690.470 0.001 I V +0.033 AV T Cru S0538.687 0.001 I V +0.033 AV S0699.487 0.001 I V +1.302 AV S0699.559 0.001 I V +1.302 AV S0699.559 0.001 I V +0.627 AV S0145.81 0.001 I V +0.627 AV S0205.556 0.001 I V +0.627 AV S0205.466 0.001 I V +0.413 AV S0205.466 0.001 I V +0.413 AV S0205.466 0.001 I V +0.012 AV S0687.645 0.001 I V +0.053 AV RR TA S0279.569 0.001 I V +0.053 AV S0470.429 0.001 I V +0.053 AV S0470.429 0.001 I V +0.053 AV S0470.429 0.001 I V +0.053 AV RR TA S0205.557 0.001 I V +0.002 AM S0252.476 0.001 I V -0.026 AM S0252.476 0.001 I V -0.026 AM S0252.577 0.001 I V -0.065 AV S0690.480 0.001 I V +0.065 AV S0690.480 0.001 I V +0.	LU A	Ara	49927.563	0.001	I V	+0.907	Av
S0610.618 0.001 I V +0.894 AV 50634.459 0.001 I V +0.934 AV 50991.479 0.001 I V +0.950 AV 52048.499 0.001 I V -0.045 AV 52065.408 0.001 I V -0.070 AV 52083.484 0.001 I V -0.056 AV S2083.484 0.001 I V +0.040 AV 52044.418 0.001 I V +0.045 AV 52044.418 0.001 I V +0.050 AV 52081.604 0.001 I V +0.057 AV 52101.441 0.001 I V +0.308 AV 52101.441 0.001 I V +0.290 AV 51399.476 0.001 I V +0.290 AV 51405.452 0.001 I V +0.290 AV 52075.587 0.001 I V +0.282 AV T Cir 50515.640 0.001 I V +0.023 AV 50690.470 0.001 I V +0.023 AV 50690.470 0.001 I V +0.033 AV TT Cru 50538.687 0.001 I V +0.033 AV TT Cru 50538.687 0.001 I V +0.033 AV TT Cru 50538.687 0.001 I V +0.621 AV 52104.581 0.001 I V +0.621 AV 52104.581 0.001 I V +0.627 AV 52104.586 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V +0.012 AV 52472.581 0.001 I V +0.024 AV 52472.581 0.001 I V +0.026 Am 52292.557 0.001 I V -0.026 Am 52292.557 0.001 I V -0.026 Am 52292.557 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV					I V		Av
S0634.459 0.001 I V +0.934 AV 50991.479 0.001 I V +0.950 AV 50991.479 0.001 I V +0.950 AV 50991.479 0.001 I V -0.045 AV 52065.408 0.001 I V -0.070 AV 52083.484 0.001 I V -0.056 AV 52083.484 0.001 I V +0.040 AV 52081.604 0.001 I V +0.045 AV 52081.604 0.001 I V +0.050 AV 52081.604 0.001 I V +0.050 AV 52101.441 0.001 I V +0.308 AV 51399.476 0.001 I V +0.290 AV 51405.452 0.001 I V +0.290 AV 51405.452 0.001 I V +0.260 AV 52044.474 0.001 I V +0.220 AV 52104.522 0.001 I V +0.282 AV 52104.522 0.001 I V +0.282 AV 52054.566 0.001 I V +0.023 AV 50690.470 0.001 I V +0.023 AV 50690.470 0.001 I V +0.033 AV 50690.470 0.001 I V +1.279 AV 50609.559 0.001 I V +1.279 AV 50609.559 0.001 I V +1.279 AV 50609.559 0.001 I V +1.421 AV 502104.581 0.001 I V +0.621 AV 502104.581 0.001 I V +0.413 AV 52104.581 0.001 I V +0.413 AV 52104.581 0.001 I V +0.413 AV 522081.498 0.001 I V +0.413 AV 522081.498 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 502104.481 0.001 I V +0.012 AV 502104.499 0.001 I V -0.024 AV 502104.499 0.001 I V -0.026 Am 5220.557 0.001 I V -0.026 Am 5220.557 0.001 I V -0.028 Am 5220.557 0.001 I V -0.026 Am 52200.557 0.001 I V -0.026 Am 52200.557 0.001 I V -0.026 Am 52200.557 0.001 I V							Av
GW Car							
GW Car							
S2065.408							Av
SS Cen 51392.510 0.001 I V -0.056 AV 52044.418 0.001 I V +0.040 AV 52044.418 0.001 I V +0.045 AV 52081.604 0.001 I V +0.057 AV 52101.441 0.001 I V +0.057 AV 52101.441 0.001 I V +0.290 AV 51375.472 0.001 I V +0.290 AV 51405.452 0.001 I V +0.290 AV 52044.474 0.001 I V +0.290 AV 52044.474 0.001 I V +0.290 AV 52104.522 0.001 I V +0.290 AV 52104.522 0.001 I V +0.290 AV 52104.522 0.001 I V +0.290 AV 52075.587 0.001 I V +0.290 AV 52075.587 0.001 I V +0.020 AV 520690.470 0.001 I V +0.020 AV 50690.470 0.001 I V +0.023 AV 50690.470 0.001 I V +0.033 AV 50690.470 0.001 I V +1.279 AV 50699.487 0.001 I V +1.279 AV 50990.487 0.001 I V +1.421 AV AV 52104.581 0.001 I V +1.421 AV 52104.581 0.001 I V +0.621 AV 52104.581 0.001 I V +0.627 AV FK Lup 51320.525 0.001 I V +0.409 AV 52054.566 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.531 AV FW 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.012 AV 52470.429 0.001 I V +0.028 Am 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.026 Am 52522.476 0.001 I V -0.026 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V +0.065 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV	GW (Car	52048.499	0.001	I V	-0.045	Av
SS Cen			52065.408	0.001	I V	-0.070	Av
S2044.418			52083.484	0.001	I V	-0.056	Av
S2081.604 0.001 I V +0.050 AV S2101.441 0.001 I V +0.057 AV S2101.441 0.001 I V +0.057 AV S1375.472 0.001 I V +0.308 AV S1399.476 0.001 I V +0.290 AV S1405.452 0.001 I V +0.260 AV S2044.474 0.001 I V +0.260 AV S2075.587 0.001 I V +0.282 AV S2104.522 0.001 I V +0.282 AV S2104.522 0.001 I V +0.020 AV S0581.565 0.001 I V +0.020 AV S0581.565 0.001 I V +0.033 AV S0690.470 0.001 I V +0.033 AV S0690.470 0.001 I V +1.279 AV S0609.559 0.001 I V +1.279 AV S0609.559 0.001 I V +1.421 AV S0990.487 0.001 I V +1.421 AV S014.581 0.001 I V +0.627 AV S2104.581 0.001 I V +0.627 AV S2107.468 0.001 I V +0.409 AV S2107.468 0.001 I V +0.409 AV S2054.566 0.001 I V +0.413 AV S2081.498 0.001 I V +0.413 AV S2081.498 0.001 I V +0.531 AV RV Tel S0279.569 0.001 I V +0.012 AV S0687.645 0.001 I V +0.053 AV S2470.429 0.001 I V +0.053 AV S2470.429 0.001 I V -0.028 Am S2472.581 0.001 I V -0.028 Am S2522.476 0.001 I V -0.026 Am S2522.476 0.001 I V -0.026 Am S2820.557 0.001 I V +0.065 AV S0690.480 0.001	នន (Cen	51392.510		I V	+0.040	Av
BD Cen						+0.045	Av
BD Cen							Av
S1399.476							
S1405.452	BD (Cen					
S2044.474 0.001 T V +0.290 AV S2075.587 0.001 T V +0.174 AV S2104.522 0.001 T V +0.282 AV T Cir S0515.640 0.001 T V +0.020 AV S0581.565 0.001 T V +0.023 AV S0690.470 0.001 T V +0.033 AV S0690.470 0.001 T V +1.279 AV S0609.559 0.001 T V +1.302 AV S0990.487 0.001 T V +1.421 AV AV S2104.581 0.001 T V -0.621 AV S2104.581 0.001 T V -0.627 AV S2107.468 0.001 T V +0.409 AV S2054.566 0.001 T V +0.413 AV S2081.498 0.001 T V +0.531 AV AV S2081.498 0.001 T V +0.012 AV S0687.645 0.001 T V +0.012 AV S1012.481 0.001 T V +0.053 AV AV S2470.429 0.001 T V +0.053 AV S2470.429 0.001 T V -0.028 Am S2472.581 0.001 T V -0.026 Am S2522.476 0.001 T V -0.026 Am S2790.609 0.001 T V -0.026 Am S2790.609 0.001 T V -0.028 Am S2790.609 0.001 T V -0.028 Am S2820.557 0.001 T V -0.028 Am S2820.557 0.001 T V +0.060 AV S0690.480 0.001 T V +0.065 AV							
## S2075.587 0.001 T V +0.174 AV 52104.522 0.001 T V +0.282 AV T Cir 50515.640 0.001 T V +0.020 AV 50581.565 0.001 T V +0.023 AV 50690.470 0.001 T V +0.033 AV 50609.559 0.001 T V +1.279 AV 50609.559 0.001 T V +1.302 AV 50990.487 0.001 T V +1.421 AV AV 52104.581 0.001 T V -0.621 AV 52107.468 0.001 T V -0.627 AV FK Lup 51320.525 0.001 T V +0.409 AV 52054.566 0.001 T V +0.413 AV 52081.498 0.001 T V +0.531 AV RV Tel 50279.569 0.001 T V +0.012 AV 50687.645 0.001 T V +0.012 AV 51012.481 0.001 T V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 T V +0.053 AV 52470.429 0.001 T V -0.028 Am 52472.581 0.001 T V -0.026 Am 52522.476 0.001 T V -0.026 Am 52790.609 0.001 T V -0.026 Am 52820.557 0.001 T V +0.060 AV 50690.480 0.001 T V +0.065 AV							
T Cir							
T Cir							
TT Cru	ш с.	ir					
TT Cru	1 0.	11					
TT Cru							
S0609.559 0.001 I V +1.302 AV 50990.487 0.001 I V +1.421 AV DT Lup 52075.505 0.001 I V -0.621 AV 52104.581 0.001 I V -0.627 AV FK Lup 51320.525 0.001 I V +0.409 AV 52054.566 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.531 AV RV Tel 50279.569 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V +0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.026 Am 52790.609 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV	π π (Cru					
DT Lup	11 \	or a					
DT Lup							
52104.581 0.001 I V -0.608 AV 52107.468 0.001 I V -0.627 AV FK Lup 51320.525 0.001 I V +0.409 AV 52054.566 0.001 I V +0.413 AV 8V Tel 50279.569 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.053 AV 8R TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.036 Am 52522.476 0.001 I V -0.026 Am 52790.609 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am	. ייים	Lun					
FK Lup							
FK Lup 51320.525 0.001 I V +0.409 Av 52054.566 0.001 I V +0.413 Av 52081.498 0.001 I V +0.531 Av RV Tel 50279.569 0.001 I V +0.012 Av 50687.645 0.001 I V +0.012 Av 51012.481 0.001 I V +0.053 Av RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 Av 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
52054.566 0.001 I V +0.413 AV 52081.498 0.001 I V +0.531 AV RV Tel 50279.569 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV	PF .	Lun					
RV Tel 52081.498 0.001 I V +0.531 AV 50279.569 0.001 I V +0.012 AV 50687.645 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am 52820.557 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV	FIX .	пар					_
RV Tel 50279.569 0.001 I V +0.012 Av 50687.645 0.001 I V +0.012 Av 51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 Av 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
50687.645 0.001 I V +0.012 AV 51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV	RV 5	Tel					
51012.481 0.001 I V +0.053 AV RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 AV 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 AV 50690.480 0.001 I V +0.065 AV							
RR TrA 52107.469 0.001 I V -0.024 Av 52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av			51012.481		I V		
52470.429 0.001 I V -0.028 Am 52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av	RR !	TrA			ΙV		
52472.581 0.001 I V -0.015 Am 52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
52522.476 0.001 I V -0.036 Am 52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
52790.609 0.001 I V -0.026 Am 52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
52820.557 0.001 I V -0.028 Am V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
V Tuc 50460.553 0.001 I V +0.060 Av 50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
50690.480 0.001 I V +0.065 Av							
	V Ti	uc					
ו אוו.ווא ע ד בטטים בממיטקיטע דער בא איי דער א דער אוויין א							
51053.639 0.001 I V +0.923 Av							
51141.605 0.001 I V +0.923 AV							
RR Vel 50488.601 0.001 I V +0.140 Av	RR T	Vel					
50514.545 0.001 I V +0.126 Av							
50538.662 0.001 I V +0.139 Av							

Tabela 2