

OCULTAÇÃO RASANTE DE SPICA

*Primeira rasante observada no Estado de São Paulo

Romualdo Lourençon (REA/Jundiaí)

ABSTRACT

The grazing occultation of Spica (Alpha Virginis) in may 27, 1988, was the first phenomenon of this kind observed in São Paulo state. The group of observers was led by the author. The following article summarizes the preparation of the observation and results obtained.

1. INTRODUÇÃO.

Durante os anos de 1985, 86 e 87 foram realizadas em São Paulo várias observações de ocultações totais e asteroidais, por profissionais e amadores, formando-se um grupo de observadores ativos e dedicados.

Mas, até então, não havia registro algum no tocante as observações de ocultações rasantes.

Dezembro de 1987, o autor recebe as primeiras predições da IOTA. Dentre as predições, havia uma espetacular, de Spica em 27 de maio. Tratava-se de uma rasante de fase crescente (86%), limite norte, com a vantagem de ocorrer no limbo escuro, e no início da noite.

2. PLANEJAMENTO DA EXPEDIÇÃO.

O autor plotou o limite teórico da rasante numa carta topográfica 1:50000 e escolheu uma região conhecida, no município de Itupeva - SP, a 19 km de Jundiaí. Como o terreno era acidentado e com uma altitude média de 780 metros, houve necessidade de se proceder a uma correção de altitude.

Juntamente com Renato Levai, o autor procedeu ao reconhecimento da região e a escolha dos postos de observação. Foram então escolhidos 8 locais passíveis de serem utilizados na data da observação.

3. NO DIA DA OBSERVAÇÃO.

Dos postos inicialmente previstos pelo autor, apenas três puderam ser efetivamente operados, isto devido a problemas relacionados a ausência de elementos inicialmente designados para tais postos.

4. ELABORAÇÃO DA REDUÇÃO.

A redução dos dados mostrou-se mais trabalhosa que a expedição e a observação. Houve vários problemas relacionados a diferença de velocidade dos aparelhos de fita cassete, notadamente com a reutilização de pilhas. Mesmo as pilhas novas apresentaram diferentes rendimentos, o que obrigou a realização de várias medições e a utilização de artifícios matemáticos para a obtenção de uma boa média de cronometragem.

Além disso, a gravação do posto 2 apresentou péssima resposta do registro dos "bips" verbais, havendo recuperação dos dados em aparelho diferente do utilizado na gravação.

5. CIRCUNSTÂNCIAS FÍSICAS DA RASANTE.

Número	: ZC1925 = SÃO 157923 (Spica)
Data	: 27/05/1988 (TU)
Classe espectral	: B2
Porcentagem iluminada	: 86%
Limbo	: Escuro
Ângulo de cúspide	: 20,8 graus N
Fonte de pos. estelar	: ZC
Velocidade da Lua	: 1' WA / 38.05s
Lib. em latitude	: 3.16 graus
Lib. em longitude	: - 4.53 graus
Magnitude visual	: 1.2

6. POSTOS.

POSTO	POSIÇÃO	DIST.DO LIMITE OBS.	INTRUMENTO
(1)	$\lambda = 47\ 02\ 34\ W$ $\varphi = 23\ 13\ 29\ S$ $h = 710\ m$	650 m R. Levai sul	Refl. Tasco 110mm 40x Binoc. Zeiss 10x50 Binoc. Wetz 8x40
(2)	$\lambda = 47\ 03\ 08\ W$ $\varphi = 23\ 13\ 37\ S$ $h = 770\ m$	1650 m sul	R.Lourençon R.Dotore T.Napoleão
(3)	$\lambda = 47\ 03\ 08\ W$ $\varphi = 23\ 13\ 36\ S$ $h = 770\ m$	1648 m sul	J.C.Lobo C.Colesanti Celestron 8 Camara CCD

7. RESULTADOS.

7.1. Posto n. 1

Observador	contatos (TU)	Ângulo de Watt
R.Levai	Blink 21h01m11.7s/12.2s	19.75
R.E.Levai	Desap 21h01m21.0s	19.50
C.Tonolli	Reap 21h01m38.0s	19.00
S.C.Rosa	Desap 21h01m55.7s	18.56
	Reap 21h02m08.8s	18.23
	Blink 21h02m11.2s	18.13
	Desap _____	
	Flash 21h02m20.2s	17.93
	Flash 21h02m21.8s	
	Desap 21h02m22.4s	17.85
	Reap 21h02m25.5s	17.75

7.2. Posto n. 2

Observador	contatos (TU)	Ângulo de Watt
R. Lourençon	Blink 21h00m34.9s	20.73
T.Napoleão	Reap 21h00m37.3s	20.66
R.Dotore	Desap _____	
	Reap 21h00m48.6s	20.37

Por falha técnica, a lua e a estrela saíram do campo visual por cerca de 15s.

Blink 21h02m35.6s	17.43
Reap 21h02m38.2s	17.38
Blink 21h02m56.3s	16.96
Reap 21h02m57.0s	16.89

8. CONCLUSÃO.

Os dados obtidos e plotados no perfil previsto apresentam concordância razoável, devido a baixa resolução.

Vale ressaltar que o posto 3 não obteve resultados, devido a problemas técnicos com a câmara CCD que seria utilizada. Não obstante, neste posto, C.A. Colesanti obteve ótimas fotos do evento, fotos essas que são apresentadas neste trabalho.

O posto 1 começou com Blink, seguido de desaparecimentos e reaparecimentos “normais” e seguindo-se dois Blinks sucessivos. A sucessão final dos fenômenos foi muito rápida, chegando a afetar a equação pessoal. Spica, com suas variações, parecia um meteoro precipitando-se sobre o horizonte lunar.

No posto 2, houve um desaparecimento perdido, e além disso houve um intervalo de cerca de 15s onde a lua e a estrela saíram do campo visual. A parte terminal neste posto foi complexa, com um Blink e um Flash.

Os instantes médios pela predição com os observados apresentaram alguma discrepância, com diferenças de 12.1s para o posto 1 e de 11.0s para o posto 2. Tais diferenças podem ser creditadas tanto a imprecisão nas predições quanto a resíduos da teoria lunar que repercutem na sua longitude verdadeira.

Caberia notar que Spica é uma estrela múltipla. Mas ao que parece, isso não interferiu de modo significativo nos contatos, havendo oscilação de brilho em certos momentos.

Para observações futuras, há necessidade do desenvolvimento de um equipamento para registrar os “bips”, pois foi provado com a prática ser problemática a utilização de “bips” verbais.

9. AGRADECIMENTOS.

J. H. Senna - IOTA

Maria Jose Martins

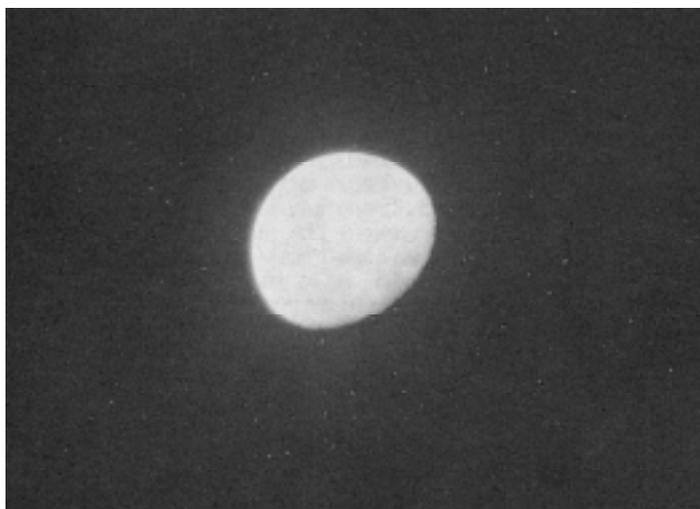
Tania Martins

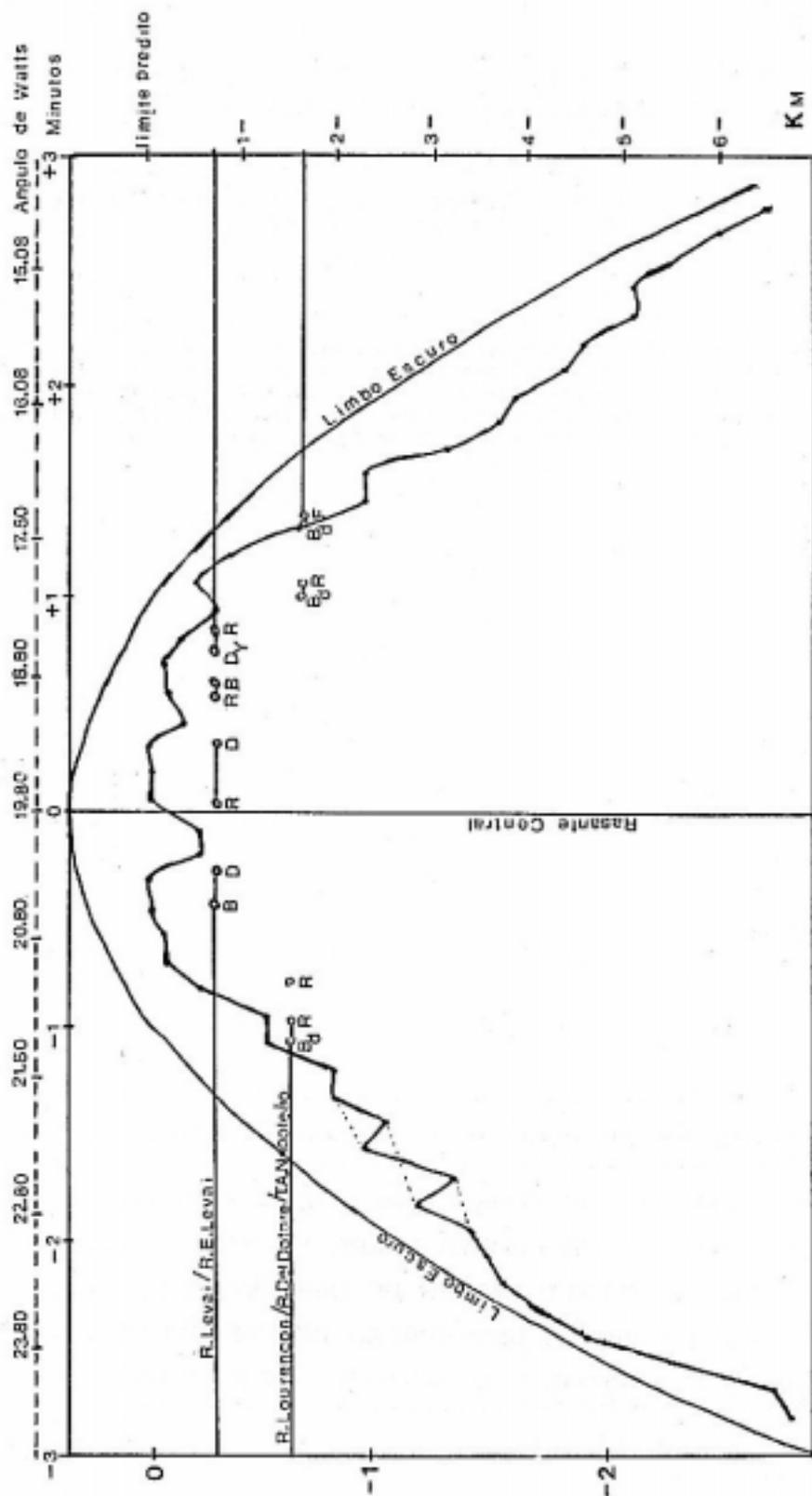
Tonolli Jr.

Tasso Augusto Napoleão

Julio Lobo

Renato Levai





PERFIL DO LIMBO LUNAR - RASANTE DE SPICA - 27/05/88

10, OBRAS CONSULTADAS

- Ocultações “Um Manual Prático” - L.A.L. Silva 1986
- Western Hemisphere Grazing Occultation Supplement for 1988 - David Dunham -

IOTA

- Boletins da UAA - 1985 - L.A.L. Silva
- Burnham's Celestial Handbook - 1978 - R. Burnham Jr.
- Anuário Astronômico 1988 - IAG/USP
- Atlas Celeste - 1982 - R.R.F. Mourão
- Cartas: L.A.L. Silva - 30/08/87 e 2/01/88
Renato Levai - jun/88

SOBRE O AUTOR: Romualdo Lourençon, 29, é economista. Suas principais áreas de interesse na astronomia são as ocultações (em particular as lunares rasantes), e os cometas. Contribui regularmente com a LIADA, IOTA, UAA, USNO e ILOC, sendo membro integrante dos tres primeiros.

EDITORIAL.....	01
O EFEITO SCHROTER EM VENUS E A ELONGAÇÃO VESPERTINA DE 1988.....	03
OBSERVAÇÕES VISUAIS DO COMETA BRADFIELD 1987 s.....	11
OBSERVAÇÕES VISUAIS DO COMETA BORRELY 1987 p.....	16
SUPERNOVA 1987 A DEZOITO MESES DE OBSERVAÇÕES.....	18
ASPECTOS GERAIS SOBRE A OBSERVAÇÃO DE VARIÁVEIS.....	33
BETA DORADUS, L CARINAE E U CARINAE - TRÊS VARIÁVEIS CEFEIDAS AUSTRALS.....	35
OCULTAÇÃO RASANTE DE SPICA	42