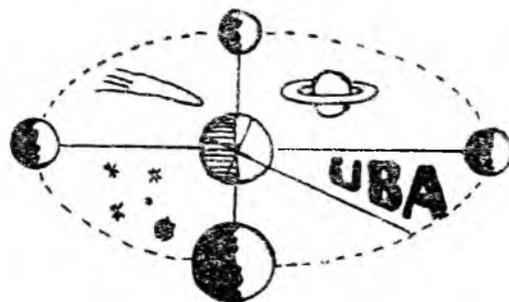


INFORMATIVO

Nº 7

A S T R Ô N O M I C O

UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA



UNIAO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

ADMINISTRAÇÃO: Caixa Postal, 10061-Porto Alegre-CEP 90000- RS - Brasil.

ANO I

JULHO DE 1981

NÚMERO 7

COMISSÃO PLANETÁRIA DA IUA

A Comissão Planetária da IUA, após ter feito uma pesquisa sobre os métodos de anotação de observação de planetas, no intuito de unificá-los, recomenda a adoção dos seguintes itens:

1. Usar a escala de condições de visibilidade de Antoniadi.
Usar para a descrição do instrumento: OG para refratores
Refl. para refletores.

Usar tempo universal em relatórios observacionais.

2. Para Merúrio: desenhos com 50mm de diâmetro.
Usar filtro amarelo (Wratten 15) para detalhes do disco.

3. Para Vênus: desenhos de 50 mm de diâmetro.
Usar o filtro amarelo (Wratten) para detalhes do disco.

Usar como escala de intensidade:

- 0 = muito brilhante
- 1 = áreas brilhantes
- 2 = nevoeira geral do disco
- 3 = sombras vagas no limite da visibilidade
- 4 = sombras evidentes
- 5 = sombras extraordinariamente escuras

Usar uma barra ocultante para esconder o crescente brilhante, em procura de "luz cinzenta".

Usar o filtro violeta (Wratten 35) para confirmar a presença da "luz cinzenta".

4. Para Marte: desenhos do disco de 50 mm de diâmetro.
Usar o mapa da I.U.A.A. para comparar detalhes do disco.

Usar como escala de intensidade:

- 0 = brilhante
- 10 = céu escuro

Usar filtro vermelho ou amarelo para detalhes no disco.

Usar filtro azul (Wratten 47) para nuvens.

5. Para Júpiter: desenho do disco nas dimensões 63mm por 60mm.
Usar o filtro azul (Wratten 44a) para aumentar detalhes no disco.

6. Para Saturno: desenho com 105mm de diâmetro para os anéis, e 40mm para o globo.

Usar como escala de intensidade:

- 1 = o brilho do anel B
- 10 = céu escuro

Usar o sistema americano de longitude para detalhes no disco.

SATÉLITES DE PLANETÓIDES

O sistema de designação provisória (de novos satélites planetários) teve um uso não cogitado quando o estudo de ocultações começou a levar astrónomos para acreditar que planetóides também possuem satélites. Assim temos 1978 (532)1 e 1978 (18)1 (de 532 Herculina e 18 Melpomene - trad.) que parecem ser os casos mais promissores. Foi interessante que tanto uma observação fotoelétrica, como uma quase simultânea observação visível de um satélite de 532 Herculina pareciam concordar tão bem, embora que a observação fotoelétrica foi feita numa altitude de apenas 3°, e a observação visual foi um de vários relatos não confirmados de somente um observador (Bowell e. o. 1978). O fenômeno secundário de 18 Melpomene foi detectado de modo fotoelétrico, e não obstante que não houve confirmação direta disto, havia o problema especial que a observação do evento secundário parecia confirmar de se tratar de uma estrela binária, o que foi relatado de modo definitivo por diversos observadores do fenômeno principal. Como infelizmente acontece com muita frequência, um exame mais profundo desse relato fotoelétrico, mostrou ele ser bem menos convincente, e não eu concordo com o observador (Williamon, 1980) que a causa do obscurecimento era necessariamente fora da atmosfera terrestre. O fator de sorte e o poder de sugestão podem ter algum efeito nos resultados do observador mais cuidadoso, mas parecem ter papel predominante quando se tratam de ocultações por planetóides. Fiquei especialmente impressionado pela concordância peculiar de sete ou oito relatórios visuais independentes e enviados com brevidade da ocultação de Eros em 1975 (O'Leary e. o., 1976). Havia, sim, três ou quatro relatórios adicionais diferentes, aos quais Binzel (1978) atribuiu a existência de possíveis satélites de Eros, mas concordância da maioria dos relatórios do evento principal é muito maior do que qualquer coisa depois comunicada sobre fenômenos secundários, atribuídos a satélites bem maiores de outros planetóides (Van Flandrus e.o. 1979). Reitsem (1979) acentuou muito bem a necessidade de confirmação fotoelétrica múltipla para fenômenos secundários. Daí, deixamos de conjecturar mais a respeito disso, até aparecer uma confirmação segura, se esta aparecer. - B.G. Marsden, trad. JP, de "Ícarus" 44, 29 - (1980).

00000000000000000000000000000000

N O T A

"Em virtude da ausência do Pe. Jorge Polman, Conselheiro do CEA-Recife, durante o 2º semestre de 1981, qualquer remessa de dinheiro em cheque ou Vale Postal, para compra de atlas, apostilas, etc., há de ser feita em nome de IRLE MARIA FIRMO DA CUNHA, para: CEA - Rua Francisco Lacerda, 455, Várzea, 50.000 - Recife - PE."

00000000000000000000000000000000

COMETA TUTTLE

Colaboração de PAULO SÉRGIO BRETONES

Na madrugada do dia 8 de dezembro de 1981, foi fotografado o cometa TUTTLE pelo sr. Nelson Traunik, auxiliado por Paulo Sérgio Bretones. O trabalho foi realizado pelo Observatório Capricórnio, em Campinas. Foi usada uma câmara Tessar 56/250 mm acoplada ao refletor de 600 mm, filme Kodak 200 ASA, 25 minutos de exposição.

As coordenadas da observação foram: AR $10^{\text{h}}56^{\text{m}}30^{\text{s}}$, D $27^{\circ}53'00''$. Magnitude: 7,0; foi fotografado entre 6h e 30 m e 6h e 55m (TU)

00000000000000000000000000000000



OS COMETAS DE 1981, ATÉ À

PRESENTE DATA

Por Vicente Ferreira de Assis Neto
Coordenador da Comissão de Cometas
Observatório do Perau - 35543 São
Francisco de Paula - Minas Gerais

Dos cometas descobertos ou redescobertos até agora, no presente ano, nenhum deles atingiu e nem atingirá brilho suficiente para ser visto, através de telescópios de amadores.

Damos abaixo a relação dos mesmos, em ordem, por sua designação provisória:

COMETA P/LONGMORE (1981 a). Redescoberto em seu primeiro retorno, por T. Seki do Observatório Astronômico de Tokio, no dia 2 de janeiro, como um sereno de objecto difuso, com condensação e uma m_1 (magnitude aparente global) 18. Trata-se de um cometa, cujo período é de 6,98 anos. A passagem pelo periélio dar-se-á em 21 de outubro próximo, a uma distância $r = 2,40$ UA.

COMETA P/BUS (1981 b). Este cometa foi descoberto por Schelte J. Bus do Instituto de Tecnologia da Califórnia, em uma placa tomada por K. S. Russel, através do W. K. Schmidt Telescope Unit em Siding Spring de 1,2 metros, no dia 2 de março. O objeto tinha uma condensação central e uma cauda de 20" de comprimento, dirigida para noroeste e uma m_1 de aproximadamente 17,5. Duas placas tomadas na primeira quinzena de fevereiro, permitiram a B. G. Marsden calcular os elementos e concluir que se trata de um novo periódico, cujo período é de 6,57 anos. Ele passará pelo periélio, no dia 19 de junho, a uma distância de 2,162 UA. Ele alcançará uma magnitude visual global de 16,5.

COMETA ELIAS (1981 c). Descoberto por Jonathan H. Elias, que trabalha no Observatório de Cerro Tololo. A descoberta deu-se em 3 de abril. Na ocasião, o cometa foi visto como um objeto difuso sem condensação ou cauda e uma $m_1 = 15$. Elementos ainda muito incertos, calculados por B. G. Marsden, dão-no como um cometa não periódico que passará pelo periélio, no dia 5 de junho próximo, a uma distância de 4,8682 UA. Como podemos notar, é uma distância periélica bastante avantajada, já que ela não é muito inferior à distância periélica de Júpiter.. Sua m_1 alcançou 15,1, portanto um cometa de fraco brilho.

COMETA BUS (1981 d). Outra descoberta de Schelte J. Bus, mas usando agora o Telescópio Schmidt de 0,46 m do Monte Palomar. O cometa foi descoberto como um objeto difuso com condensação sem cauda e uma m_1 de 16,5. Trata-se de um cometa não periódico que passará pelo periélio, no dia 27 de julho próximo a uma distância de 2,479 UA. A m_1 alcançou 16,2, em seu maior brilho:

BIBLIOGRAFIA

CIRCULARES DA UNIÃO ASTRONÔMICA INTERNACIONAL

COMET NEWS SERVICE 81-2



* OBSERVAÇÕES DE MAIO DE 1981 *

JEAN NICOLINI. OBSERVATÓRIO DO CAPRICÓRNIO. Campinas - SP.

NR Mínimo 74
NR Máximo 298
NR Média 164,15

Dias de observações: 26

VICENTE FERREIRA DE ASSIS NETO. OBSERVATÓRIO DO PERAU. São Francisco de Paula - MG.

NR Mínimo 79
NR Máximo 192
NR Média 126,75

Dias de observações: 20.

LUIZ AUGUSTO L. DA SILVA. SARG. Porto Alegre - RS.

NR Mínimo 70
NR Máximo 211
NR Média 137,0

Dias de observações: 25.

ALEXANDRE PERRONI. Campinas. SP.

NR Mínimo 36
NR Máximo 123
NR Média 79,96

Dias de observações: 25.

ODILON SIMÕES CORRÊA. Uberaba. MG.

NR Mínimo 67
NR Máximo 188
NR Média 131,68

Dias de observações: 22.

ANTÔNIO RENATO PENSSINOTTO BIRAL.

NR Mínimo 14
NR Máximo 58
NR Média 41,31

Dias de observações: 16.

ABRIL

NR Mínimo 14
NR Máximo 74

incinações do eixo solar (p/ mm - chas)

5/07 - 0.9
15 + 3.6
25 + 7.9

Rotação do Sol - Carrington

22.59 1711

Efemérides do Sol - 21^h TL

5/07 AR 6^h56^m D + 22^o46'
15 AR 7 36 D + 21 54
25 AR 8 16 D + 19 43

DIA JULIANO

às 9^h TL = 12^h TU₂₄₄₄
Dia 5/07 791
" 10 796
" 15 801
" 20 806
" 25 811
" 30 816

FASES DA LUA - TL

Lunação 724/25

Lua Nova dia 12 às 16^h03^m
Q. Crescente dia 8, às 23 39
L. Cheia dia 17, às 1 39
Q. Minguante dia 24, às 6 40
L. Nova dia 31, às 0 52

Perigeu no dia 27 às 6^h
Apogeu no dia 11 às 15^h

Efemérides da LUA - 21^h TL

5/07 AR 9^h51^m D + 15^o12'
15 AR 17 48 D - 20 25
25 AR 2 36 D + 9 48

000000000000000000000000

Fenômenos dos satélites de Júpiter

Colaboração de ALENCAR DE FREITAS E SILVA

MAIO DE 1981 - TL

Dia	H.	M.	FEN.	
2	21	35	I Oc.D	Boa
12	0	14	III Pa.E	Regular
15	23	23	II Oc.D	Regular
18	22	55	I Ec.R	Regular
25	21	28	I Oc.D	Regular

No mes de julho teremos dois eclipses. Um parcial da Lua e o outro total do Sol. O eclipse parcial da Lua terá visibilidade no Brasil.

ECLIPSE PARCIAL DA LUA - 17 de julho de 1981. TL

Visível no Brasil

F A S E S D O E C L I P S E

Entrada na penumbra	23 ^h 07 ^m	Primeiro contato: 130° Leste do ponto do disco lunar.
Entrada na sombra	00 25	
Meio do eclipse	01 47	Último contato: 139° Oeste.
Saída da sombra	03 08	
Saída da penumbra	04 28	Início: longitude 50°28' Oeste latitude - 20°38'
Grandeza: 0.549		

Fim: Longitude 90°04' Oeste latitude - 20°30'

00000000000000000000000000000000

ECLIPSE TOTAL DO SOL - 31 de julho de 1981

Invisível no Brasil. Visibilidade no norte e leste da Europa, Oriente Médio, Ásia, Oceania, Noroeste do Canadá e no Alasca.

F A S E S D O E C L I P S E - T U

Conon d'Oppolzer: 7592

Grandeza máxima: 1.013

Início do eclipse geral	1 ^h 11 ^m
Início do eclipse total	2 17
Início do eclipse central	2 18
Máximo do eclipse	3 46
Fim do eclipse central	5 14
Fim do eclipse total	5 14
Fim do eclipse geral	6 20

00000000000000000000000000000000

OBSERVAÇÕES DOS ECLIPSES DOS SATÉLITES DE JÚPITER - ODILON SIMÕES CORRÊA

Período: Março a Maio de 1981. Refrator 60/900mm. Ocular 9mm. 41x. Cronômetro digital Sanyo. Sinais horários da R.R.F.

Data	Momento previsto	Sat.	Fen.	Momento Obs.	Desvio
01/03	23h 46m	I	D	23h 45m 45s	+ 0m 15s
25/04	22 45	I	R	22 43 14	+ 1m 46s
11/05	21 04	I	R	21 01 25	+ 2 35
15/05	21 01	III	R	20 59 01	+ 1 59
22/05	22 09	III	D	22 11 17	- 2 17
27/05	19 23	I	R	19 20 07	+ 2 53

OBSERVAÇÕES: a - A visibilidade foi considerada boa para todos os eventos;

b - Os momentos previstos e observados são dados em TL, onde TL = TU - 3 horas e

c - As previsões foram retiradas do Anuário Astronômico de IAG.

Esse sistema, situado em Centaurus nas coordenadas AR 11.20 D - 61° 06' (equinócio de 1900.0), é constituído por uma estrela de grandeza 7,6 e classe espectral K7V, acompanhada por outra de grandeza 8,6 e classe espectral Mo.

Os seus elementos de órbitas foram calculados por van den Bos em 1964, e foram publicados na circular 7,86; 1965 do Observatório de Johannesburg na África do Sul e são dados a seguir:

Período de revolução	(P)	421,5 anos
Ano da passagem pelo periastron	(T)	1918,74
Excentricidade da órbita verdadeira	(e)	0,68
Semi-eixo maior	(a)	5,76''
Inclinação do plano da órbita verdadeira	(i)	48,5°
Longitude do periastron	(ω)	16,39°
Ângulo de posição do nó do ascendente	(-Ω -)	77,83°
Equinócio		2000,0

Através desses elementos de órbita calculamos a posição prevista para 1° de junho de 1981, a qual é:

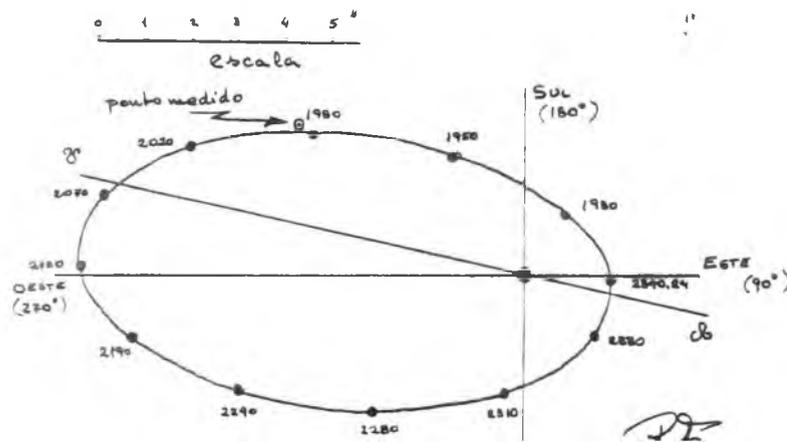
Separação angular aparente	(d')	5,52''
ângulo de posição	(AP)	237,6°

Durante cinco noites medimos repetidamente esse par e obtivemos os seguintes resultados:

Data	d'	AP
23/maio/1981	5,84''	237,6°
24	5,74	239,8
31	5,91	237,4
02/junho/81	6,07	238,6
10	5,61	234,4
<u>Médias</u>	<u>5,83''</u>	<u>237,6°</u>

Como se pode constatar, as medições realizadas concordam bem com os valores calculados a partir dos elementos de órbita de van den Bes.

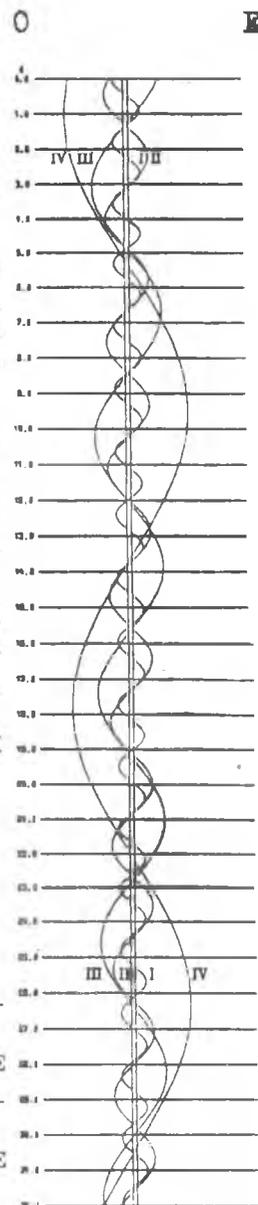
A seguir, apresentamos a órbita completa dessa binária, calculada por nós, pente por pente e na qual representamos também os valores médios obtidos por nessa medição acima relatada.



* SATÉLITES DE JÚPITER - TL *

Penómenos

D	h	m	S	f	D	h	m	S	
2	22	20		II Pa.E	13	19	30		II So.S
	22	45		I Pa.E	15	18	46		III So.S
3	19	58		I Oc.D	18	21	08		I Pa.E
4	18	28		I So.E	19	18	22		I Oc.D
	19	26		III Pa.S		21	47		I Ec.D
	19	57		III Oc.R	20	18	57		I So.S
	20	39		I So.S		19	30		II So.S
	22	06		III Ec.D		19	49		II Pa.S
	22	07		II Ec.R		22	07		II So.S
10	21	55		I Oc.D	22	20	03		III So.E
11	19	10		I Pa.E	26	20	21		I Oc.D
	19	38		II Oc.D	27	18	40		I So.E
	20	23		I So.E		19	47		I Pa.S
	21	02		III Oc.D		19	50		II Pa.S
	21	23		I Pa.S		20	51		I So.S
	22	33		I So.S	29	19	08		II Ec.R
12	19	51		I Ec.R		19	30		III Pa.E



FASES DOS ECLIPSES

I	II	III	IV
W	☉	E W	☉
II	☉	E W	No eclipse

oooooooooooooooooooo

METEOROS

	AR	D	Max (TU)	Período
Gama Draconidi	267°	+ 49°	29,7	Junho/Setembro
24 Vulpeculidi	303	+ 24	4,5	30 jun/13 jul
Gama Delfinidi	314	+ 14	28,6	21 jul/13 agost
Alfa Capricornidi	307	- 10	16,1	15 jul/25 agost
" "	308	- 10	24,4	15 jul/25 agost

Condições: ótimas Observadas a noite toda.
oooooooooooooooooooooooooooo

CONJUNÇÕES DE PEQUENOS PLANETAS COM ESTRELAS

Nome	D	H	o	v	Estrela	m'	m	m
4 Vesta	06	00	00	18 N	✓ Leo	4.0	7.9	+ 0.78
+135 Hertha	08	06	00	12 S	∩ Cap	4.9	10.3	+ 0.69
516 Amherstia	09	06	00	03 O	SAO 228363	6.2	10.9	+ 0.74
88 Thisbe	20	12	00	03 N	SAO 186135	5.7	10.3	+ 0.68
11 Partenope	21	20	00	06 S	56 Sgr	5.1	9.2	+ 0.83
115 Thyra	30	02	00	02 S	SAO 188692	6.3	10.8	+ 0.85
387 Aquitania	30	08	00	13 O	25 Ser	5.4	10.9	+ 0.88

COORDENADAS DAS ESTRELAS SAO (1950.0)
SAO 228363 17h 41m -42° 42'
SAO 186135 17 58 -22 46

DETERMINAÇÃO PRELIMINAR DOS DESVIOS MÉDIOS DOS INSTANTES OBSERVADOS DOS ECLIPSES DE SATÉLITES DE JÚPITER PARA UM REFRATOR DE 6CM Ø

Luiz Augusto L.da Silva

Periodicamente as luas galileanas de Júpiter (I=Io, II=Europa, III=Ganimesdes e IV=Calisto) sofrem eclipses pela sombra lançada no espaço por seu primário.

A cronometragem destes fenômenos é importante por várias razões, desde a determinação dos desvios médios para a correção de efemérides destes eventos, até o cálculo de melhores elementos orbitais para estes satélites.

Uma luneta 100X60 é o tamanho mínimo para a obtenção de cronometragens aceitáveis destes fenômenos. Estas podem ser feitas pelo processo normal usado para ocultações lunares totais.

Num Ec.D para-se o cronômetro no desaparecer do último ponto luminoso de luz, e num Ec.R marca-se quando o primeiro ponto luminoso surge, uma vez que estes fenômenos são graduais, não instantâneos.

As tabelas que se seguem são os resultados de uma análise preliminar de determinação dos desvios médios destes fenômenos, para o instrumento acima citado. Um valor positivo para o desvio indica que o eclipse ocorre antes do previsto. Um valor negativo, depois. Estas estimativas baseiam-se em 53 observações efetuadas pelo autor deste desde 1977 até este ano.

Da observação das tabelas 2 e 3 deduz-se que são muito importantes as observações de fenômenos principalmente com Ganimedes e Calisto (este, de momento não sofre tais eventos, devido sua inclinação em relação ao equador joviano), boa tarefa para os sócios da UBA que quiserem colaborar.

Satélite/	Nº Ec.D /	Nº Ec.R /	Satélite/	\bar{D}	/ Cond.
I	6	22	I	+1.1 - 0.6 min	5,7
II	2	13	II	+2.3 - 1.1 min	6,0
III	3	6	III	+2.8 - 1.2 min	4,7
IV	1	-	IV	+6.8min (?)	2,0

TAB 1

TAB. 2 - Ec.D

Nas tabelas 2 e 3, \bar{D} é o desvio médio. O valor para Calisto, na Tab. 2 é altamente incerto.

Satélite/	\bar{D}	/Cond
I	+3.9 + 0.2 min	4,4
II	+2.5 " 0.4 "	4,5
III	+4.1 " 0.9 "	5,0
IV	+ -	-

TAB. 3 - Ec.B

Para a escala de condições tomou-se I=Observação impossível, 2=Ruim, 3=Má, 4=boa, 5=Muito boa, 6=excelente.

Observa-se claramente a tendência dos eclipses ocorrerem antes da hora prevista, como também as menores incertezas nos desvios médios de fenômenos mais comumente observados (EcRs de I e II).

O gráfico abaixo ilustra melhor estas discrepâncias.

