

BOLETIM ASTRONÔMICO

da união brasileira de astronomia



UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Fundada no 1º Encontro Nacional de
Astronomia, em S. Gonçalo - PB.

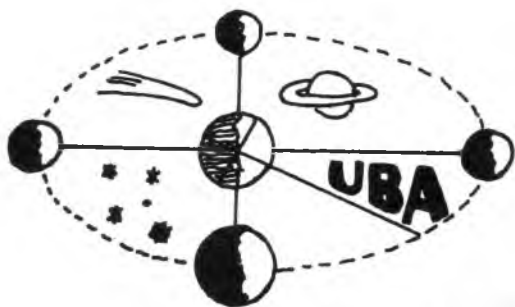
<u>1º Conselho Diretor,</u>	aos 11-10-1970:	
<u>APA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>João Pessoa</u>	Francisco Troccoli	Secretário
	Euclides Leal	Tesoureiro
<u>2º Conselho Diretor,</u>	aos 28-05-1973:	
<u>SBA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>Fortaleza</u>	Cláudio B. Pamplona	Secretário
	Francisco Coêlho Filho	Tesoureiro
<u>3º Conselho Diretor,</u>	aos 01-01-1979:	
<u>CEA</u>	Jorge Polman	Presidente
<u>Recife</u>	Cleantho Gerardo de Paula	Secretário
	Irle M. Firmo da Cunha	Tesoureira

Conselho Científico 1979-1984

Dr. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão
Dr. Luiz Eduardo da Silva Machado
Dr. Cláudio Benevides Pamplona
Jean Nicolini
Vicente Ferreira de Assis Neto

Conselho Fiscal

Narciso Felix de Araújo
Geraldo J. Falcão
Iramaraí Vilela Freitas



Explicação emblema da UBA

- Apresenta o sistema planetário Terra-Lua; inclui como representantes do sistema solar: um cometa e Saturno; e do espaço sideral: a constelação do cruzeiro do Sul. Acima da projeção do equador terrestre: a sigla UBA, da União Brasileira de Astronomia.

O BOLETIM ASTRONÔMICO da União Brasileira de Astronomia é a continuação do Boletim Astronômico do CEA.

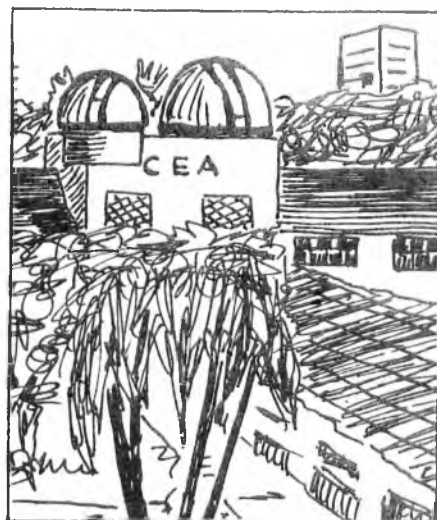
Redação e Administração:
Rua Francisco Lacerda, 455 - Várzea
50.000 Recife - PE, Brasil.

É editado mensalmente e remetido aos Sócios e Associações-membros da UBA.

Assinat. anual Assoc. Cr\$ 500,00
Assinat. anual Pessoal Cr\$ 200,00

A assinatura garante direitos plenos como sócio da UBA.

Vales postais e cheques visados são aceitos unicamente em nome de:
"Johannes Michael Antonius Polman"
ao endereço da redação.



Redação:

J.M.A. Polman - redator geral
J. Antonio Barata Araújo
Cleantho G. de Paula
Pierson C.A. Barretto
J. Olímpio Ferreira da Silva
Irle M. Firmo da Cunha
Alberto L. Soares de Vasconcelos
Marcelo Meireles Martins

Correspondentes:

Jaime R. García
Ronaldo R. de Freitas Mourão
Luiz E. da Silva Machado
Rubens de Azevedo
Cláudio B. Pamplona
Vicente F. de Assis Neto
Attilio Dall'Olio
Jean Nicolini
Nelson Travnik
Cristiano B. Murgel
José M. Luís da Silva
Geraldo J. Falcão
Augusto C. Orrico
Marcomede Rangel Nunes
Luís Hernani A. Negrão

No Boletim Astronômico da UBA são usadas corriqueiramente informações das seguintes fontes:

Efemérides Astronômicas	-	Observatório Nacional
Anuário Astronômico	-	IAG - USP
Sky and Telescope	-	USA
L'Astronomie	-	SAF, França
Astronomical Telegrams	-	IUA, USA
Handbook B.A.A.	-	Inglaterra
Ephemérides Bur. Long.	-	França
Astronomical Calendar	-	USA
Occultation Newsletter	-	IOTA, USA
Sterregids NVWS	-	Holanda
Jornal AAVSO	-	USA



BOLETIM ASTRONÔMICO

ANO : 1979 MÊS : DEZEMBRO

Sede: Colégio São João, Rua Francisco Lacerda, 455,- Várzea, 50.000 Recife PE
Observatório: Latitude $-8^{\circ} 03' 2.5$ Longitude W $34^{\circ} 57' 28.1$

C O N V O C A Ç Ã O

O Presidente da União Brasileira de Astronomia, no uso de suas atribuições, convoca a Assembléia Geral dos Sócios para a apreciação do Relatório de Atividades e da Relação Financeira, além de debater o programa de atividades para 1980 e assuntos de ordem geral.

A Assembléia reunir-se-á, em primeira convocação, no sábado 15 de dezembro, às 19 horas, na sede do CEA, à Rua Francisco Lacerda, 455 Várzea-Recife, e em segunda convocação, às 20 horas, no mesmo dia e local.

Recife, 10 de novembro de 1979

Ass.: Jorge Polman - Presidente

UBA RENOVA O PRÊMIO "MARGRAFF"

A UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA, NO INTUITO DE ESTIMULAR A OBSERVAÇÃO CELESTE PELA PARTICIPAÇÃO DE BRASILEIROS NA PROCURA DE COMETAS, RENOVA O PRÊMIO "MARGRAFF", OFERECENDO A QUANTIA DE R\$ 5.000,00 E UMA PLACA COMEMORATIVA, PELA DESCOBERTA DE UM NOVO COMETA, NAS SEGUINTE CONDICOES:

1. Brasileiro nato ou naturalizado;
2. Descoberta realizada em território brasileiro;
3. Pessoa amadora ou profissional;
4. Registro na I.A.U., recebendo o cometa o nome do descobridor, mesmo compartilhado por outra pessoa, a critério da I.A.U.;
5. Validade do prêmio: de 0^hTL do dia 1 de janeiro de 1980 até a meia noite de 31 de dezembro de 1980.
6. Havendo mais de um cometa descoberto, nas condições acima, cada descobridor receberá o valor inteiro do prêmio.

VARIABLE STAR OBSERVATIONS

For
THE AMERICAN ASSOCIATION OF VARIABLE STAR OBSERVERS



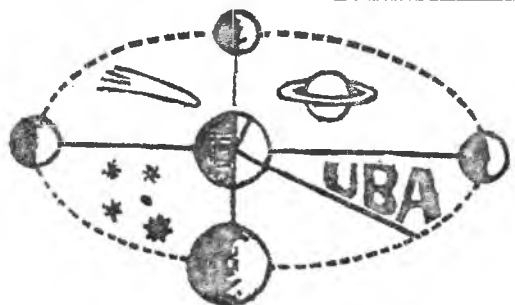
Report No. . . . Sheet . . of . . .
For Month of 19 . . .
Observer
Street
City State Zip . . .
Time Used, G.M.A.T., or
Instrument

DO NOT WRITE HERE
Recd.
Pld.
Ackd.
Posted.
Ledgd

DESIGNATION	VARIABLE	JUL.DAY&DEC.	MAGN.	DESIGNATION	VARIABLE	JUL.DAY&DEC.	MAGN.
TOTAL NUMBER OF STARS OBSERVED				TOTAL NUMBER OBSERVATIONS			

Observations should be sent to Headquarters, 187 Concord Avenue, Cambridge, Mass. 02138, as soon as possible, after the first of each month.

O envio de resultados de estrelas variáveis diretamente para a AAVSO, ou por meio da UBA - Comissão de Variáveis, há de ser feito nos formulários próprios daquela entidade, e podem ser adquiridos na AAVSO ou na UBA gratuitamente, podendo-se tirar cópias xerox. Acima um exemplar recortado servindo de modelo. Veja também a instituição do Prêmio Argelander e artigo na página 3.



Para estreitar os laços com as associações e membros da UBA, seu presidente, Pe. Jorge Polman, estará visitando desde o fim deste ano, os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. À direita estão as datas de sua estada nas várias Cidades e seu endereço de hospedagem, onde poderá ser alcançado.

Pede ele às Associações, organizar nessas datas uma reunião e convidar para a mesma, sócios de fora, para que possa haver um bate-papo mais frutuoso e representativo com a direção da UBA.

<u>Data</u>	<u>Endereços</u>
26-30/12	Porto Alegre - J.Libindo de Azevedo - R.Fernando Souto Silva, 22, Morro Santana.
1-3/01	Brusque - Convento SCJ - Av. das Comunidades s/n.
4-6/01	Curitiba - Inst. Dehonista R. Pe.Dehon, 814, V. Hauer.
7-10/01	S.Paulo - Santuário S. Judas Tadeu - Av. Jabaquara, 2682.
11-13/01	Campinas - Nelson Travnik - R.Visc. Rio Branco, 341/29.
14-17/01	R.de Janeiro - Padres Augustinianos - Av. Ataulfo de Paiva, 527, Botafogo.
19-23/01	B. Horizonte - Frei Feliciano, Colégio Sto. Antônio, Bairro Sto. Antônio.

PRÊMIO ARGELANDER

A Diretoria da UBA, acolhendo sugestão da Comissão de Variáveis, e no intuito de estimular a observação das estrelas variáveis por seus membros, dada a importância das mesmas para a Astrofísica, institui na data de 12 de janeiro de 1980, 0^hTL, o prêmio "ARGELANDER", sendo uma medalha e um diploma de honra, para o membro da UBA que, até 31 de dezembro de 1980, 24^hTL, maior número de estrelas variáveis observar.

CONDIÇÕES

1. Ser membro da UBA, ou sócio quite de Associação filiada à UBA.
2. Astrônomo amador, não profissional.
3. Observações feitas de estrelas variáveis de longo período do programa da AAVSO.
4. Observações com intervalos de pelo menos 10 dias para a mesma estrela.
5. Envio mensal dos resultados para a AAVSO, com cópia do total à Comissão de Variáveis da UBA, até 10-1-1981.
6. São excluídos da competição: o Coordenador da Comissão de Variáveis, seus Consultores e a Diretoria da UBA.
7. Validade: de 0^hTL do dia 1 de janeiro de 1980 até 24^hTL do dia 31 de dezembro de 1980.

ARGELANDER, Friedrich

É o autor do catálogo estelar *Banner Durchmusterung Catalogue (BD)*, e conhecido como o "pai" dos observadores das estrelas variáveis. Em 1844, quando se conhecia somente 18 variáveis, ele escreveu um "Apelo aos amigos da Astronomia", do qual, do Manual de Observação da AAVSO, traduzimos uma parte abaixo. Atualmente se conhece mais de 20.000 estrelas variáveis. O programa da AAVSO compreende um número maior que 1.000 estrelas. No período de 1977-1978, ela recebeu 148.491 observações de seus membros, totalizando 4.069.830 observações desde a sua fundação em 1911.

Do "Apelo" de Argelander: "(o método) das observações pode parecer longo e difícil no papel, mas na prática é muito simples e tão adaptável a cada um que torna o seu, tão ligado que fica à própria experiência, que inconsciente como era, fica como se fosse essencial. Como se diz em outro canto, vale também aqui, "um bom começo é a metade do trabalho", e estou bem convencido que aquele que empreende essas observações por algumas semanas, ficará tão interessado que jamais as deixará. Eu tenho porém um pedido, que é que as observações fiquem conhecidas anualmente. Observações interradas num biró não são observações. Se forem confiadas a mim para redução ou mesmo publicação, eu o farei agradecido e com prazer, como responderei também todas as perguntas com cuidado e com toda alegria."

Argelander é, de fato, conforme "Astronomie Populaire" de Camille Flammarion, ed. 1955, pag. 487, o inventor do sistema de comparação da magnitude de da variável, por meio das estrelas vizinhas de magnitude estável, método explicado p.ex., na apostila 4, vol.2 do CEA.

COMUNICAÇÕES

Votos de Natal

A Diretoria da União Brasileira de Astronomia, deseja a todos os seus associados um Feliz Natal e Próspero Ano Novo, com muitas realizações e um céu sempre limpo para observações.

CEAMIG

O Centro de Astronomia de Minas Gerais acabou de editar seu primeiro número oficial da revista bimensal "Astronomia", numa forma esmerada e com um conteúdo cheio de material para a observação. Parabéns!

SARG

A Sociedade Astronômica Riograndense acabou de publicar os Anais do Primeiro Encontro Sul-riograndense, realizado de 13 a 15 de julho p.p., dando uma boa impressão dos muitos tópicos que foram abordados nessas dias.

CAPRICÓRNIO

Na revista da Astro-AGM de Paderborn, Alemanha, de 10/79, foram publicados retratos do teto correção e do refletor de 300mm de Jean Nicolini, do Obs.do Capricórnio, Campinas.

CLUBE MESSIER

Wilson Schmidt, de Ibirubá-RS, entrou aos 23-10 no Clube Messier, com 30 objetos do catálogo. Bemvindo!

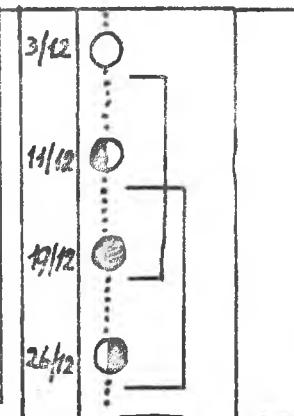
NOVOS SÓCIOS

Francisco Crestani-SP
Claiton Foggiatto -PR
Vera J. Silva -SP

DIAS JULIANOS

1/12, às 9TL:2444 209
31/12, às 9TL:2444 239

Tabela Busca Cometa
Veja prêmio pág.1



NOTÍCIAS ASTRONÔMICAS

Ajuste de Tempo

As 21 horas do Tempo Legal Brasileiro, de 31 de dezembro de 1979, haverá um ajuste de Tempo com a intercalação de um segundo, conforme o método abaixo:

1979 dez. 31^d23^h59^m59^s TU
31^d23^h59^m60^s TU
1980 jan. 1^d00^h00^m00^s TU

Ocultações de Planetas em 1980

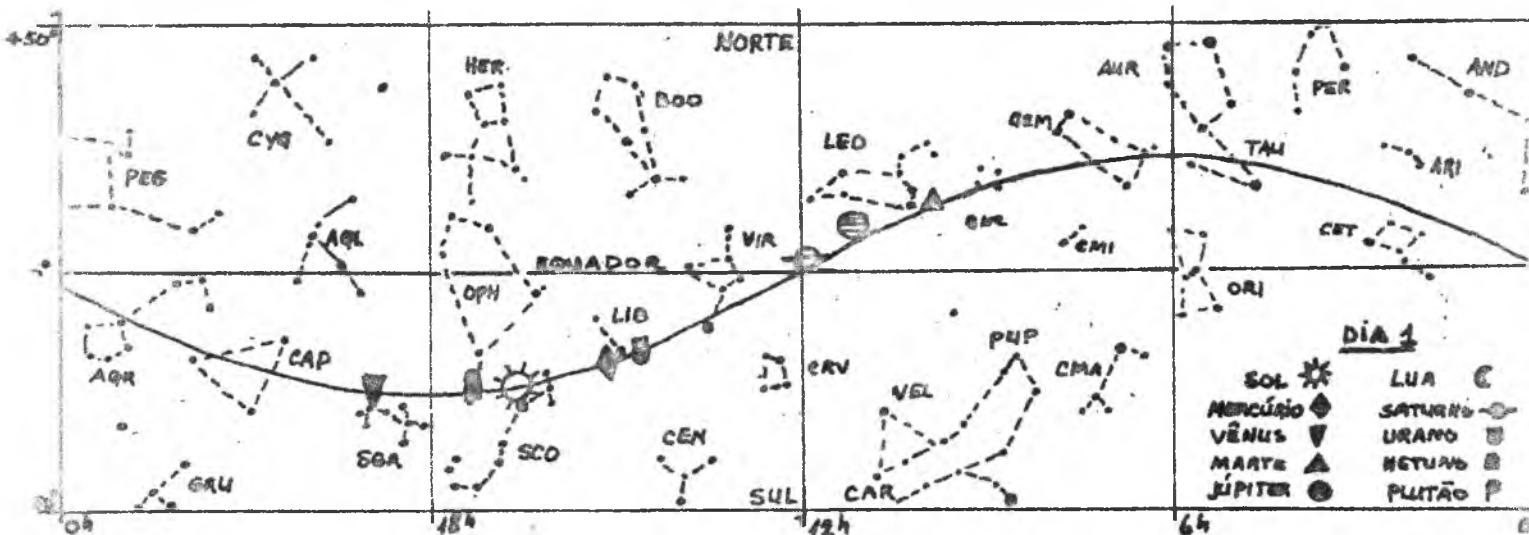
Na noite de 6 a 7 de janeiro de 1980, às 23^h30^m aproximadamente, a Lua ocultará o planeta **JÚPITER**, visível desde o Norte do Brasil até o Sul da Bahia. Maiores informações aparecerão no Boletim de janeiro.

Ainda na noite de 29 de março de 1980, o planeta Saturno será ocultado, com visibilidade para todo o Brasil; e às quatro horas da tarde do dia 21 de maio, novamente Júpiter será ocultado, também visível para todo o Brasil. Especialmente os primeiros dois fenômenos têm valor científico, e pede-se sejam cronometrados pelo método da HMNAO-Greenwich.

Conjunção.

Durante este mês, Régulus, Marte e Júpiter, estarão em conjunção de madrugada. Aos 13 do mês, Marte estará a 80° N e Júpiter, este estacionário em $27^{\circ}12'$, enquanto Marte continua em direção Este.

	R.	R.
R.		
M	M	J
J	J	M
4-12	13-12	31-12



- 03-12 Lua em conjunção com Aldebaran (Alfa Touro), a 0°5' N.; Ocult. na Ásia.
- Vênus (m.-3.3, δ 17°3) a 46° N de Lambda Sagitário (m.2.9), a 25° do Sol.
- 05-12 Na madrugada, os 4 satélites maiores de Júpiter estão todos ao lado Leste.
- 07-12 Elongação máxima Oeste de Mercúrio (m.-0,3).
- 09-12 Elongação máxima Oeste de Japetus, o 8º satélite de Saturno, com m.10.1.
- Lua em conjunção com Régulus, às 19^hTL. Ocult. na África do Sul.
- 10-12 Lua em conjunção com Marte, às 15^hTL; com Júpiter às 17^hTL, com ocultação visível na Indonésia e Austrália.
- 12-12 Lua em conjunção com Saturno, com ocultação na África.
- Netuno em conj. com o Sol, passando para o céu matutino.
- 15-12 Marte em conjunção com Júpiter, às 14^hTL, a 1°40' Norte.
- 14-12 Máximo de chuva de meteoros com radiante em Gêmeos. Frequência, 60 a 80/h; tipo: brancos, muito ligeiros.
- O Planetóide Pallás (m.9.9) passa a 14°40' N de Beta Agr (m.3.1).
- 15-17 datas mais favoráveis para o programa "Luna Incognita" (veja Bol 4/79).
 Use de mapas: 15 : A (-50, -60), B e C (-40, -60)
 para os dias: 16 : A (-50, -60), B + C (-40, -60)
 17 : A (-50, -60), B + C (-60, -60)
- 16-12 Vênus e Sol na mesma declinação, o último 2^h04 AR mais a Oeste. Assim, mirando-se com filtro solar o Sol à tarde e bloqueando-se o telescópio nesta posição, ver-se-á Vênus 2^h04^m mais tarde, passando pelo campo ocular: é a técnica do telescópio virado, válida para montagens azimutais.
- 18-12 Na madrugada, os 4 satélites maiores de Júpiter estão todos ao lado Leste.
- 19-12 Lua em conjunção com Vênus, a 4°N, às 14^h. Vêjam no começo da noite.
- 20-12 Máximo de chuva de meteoros com radiante em Ursa Maior. Frequência 15/h; tipo: brilhantes. É possível haver frequência muito maior, como aconteceu em 1921 e 1945.
- Solstício de dezembro. O Sol está no zênite, sobre o Trópico de Capricórnio na Lat. Sul, 23°26'22". Também hoje a Equação do Tempo é Zero; o tempo solar aparente e médio são iguais, como foi em 12-2, 15-4 e 3-11.
- 26-12 Bêlidos com radiante em Cruzeiro do Sul, descobertos em 1974.
- 30-12 Estas noites podem fornecer aos anácleros uma visão particular do lado não iluminado dos anéis de Saturno, dos quais se verá somente uma espécie de conta de pequenas pérolas, em telescópios maiores.
- 31-12 Lua em conj. com Aldebaran (Alfa Touro). Ocult.:USA, Am.Central e Europa. Na madrugada, os 4 satélites maiores de Júpiter estão todos ao lado Oeste.

EFEMÉRIDES DO SOL, LUA E PLANETAS

SOL	: Em Escorpião, depois em Sagitário	1/12 AR 16 ^h 30 ^m d - 21°50'	31/12 AR 18 ^h 42 ^m d - 23°05'
	: dia 3 Cheia; 11 Mingu.; 19 Nova; 26 Cresc. Apogeu 11/12; Perigeu 23/12.Lun.70 ^h /3	às 21 ^h TL	
MERCÚRIO	: visível do manhã cedo no SE.	1 AR 15 ^h 14 ^m d -15°16'	15 16 ^h 11 ^m -19°40'
			31 17 ^h 51 ^m -24°00'
NETO	: no poente, no começo da noite.	AR 18 19 d -24 42	19 35 +23 21
			20 58 -19 06
NETO	: δ 9", em Leão, a partir do meia noite.	AR 10 31 d +11 45	10 50 +10 15
			11 06 + 9 12
NETO	: em Leão, a partir do meia noite.	AR 10 55 d + 9 01	10 53 + 8 46
			10 49 + 8 47
NETO	: em Virgem, de madrugada.	AR 11 48 d + 3 30	11 51 + 3 16
			11 52 + 3 11
URANO	: invisível este mês.	AR 15 20 d -13 06	15 24 -18 18
			15 27 -18 31
NETO	: invisível este mês.	AR 17 16 d -21 43	17 18 -21 45
			17 21 -21 47

TESTES PARA DETERMINAÇÃO DE DEFETOS ÓTICOS

-Geraldo Palácio - SAZ - Recife

Quando você testar o sistema ótico de um instrumento, verifique todos os defeitos, incluindo: aberração (todos os tipos), coma, astigmatismo, distorção e curvatura de campo. Todos esses defeitos simples ou combinados podem afetar a imagem formada por um instrumento ótico ou mesmo tornar sem uso tal instrumento. A seguir apresentamos os defeitos óticos e os respectivos testes para sua determinação.

1 - Aberração Esférica

Para testar um instrumento ótico contra aberração esférica, siga os seguintes passos:

cobrir a metade superior da objetiva com um papel preto e focar o aparelho num objeto distante. Em seguida repita o teste com a máscara na parte inferior da objetiva. Se o objeto visado mantiver-se em foco, o instrumento estará livre de aberração esférica. Porém se o objeto apresentar-se com partes com contornos definidos e partes sem definição é porque o instrumento está apresentando aberração esférica.



2 - Aberração Cromática

Colocar um disco de papel branco contra um fundo negro suficientemente longe de você para focar o instrumento. Quando a imagem estiver no foco, ela não deverá ter franjas coloridas. Desloque de uma pequena distância a cremalheira em direção ao disco e procure uma franja amarelo-clara, a qual deverá circundar a imagem do disco. Refoque o instrumento e desloque de curta distância a cremalheira na direção contrária da anterior até que a imagem seja franjeada com uma cor violeta. As duas cores (amarelo-clara e violeta) que você conseguiu focando o instrumento, constitui o espectro secundário do sistema ótico e eles mostram que o sistema não corrigido para aberração cromática primária (vermelho e violeta).



Portanto, partes da imagem em vermelho e partes em violeta, indicam aberração cromática.

3 - Coma e Astigmatismo

Focar o instrumento num pequeno objeto circular e branco, próximo aos limites do campo do aparelho e verificar a imagem produzida. Se a imagem é circular e sem protuberâncias, o instrumento é dito livre de Coma. A observação acima referida deverá ser feita para vários pontos do campo do instrumento.



Um instrumento tem excesso de astigmatismo se uma das linhas de um retículo colocado no foco da objetiva mostrar paralax após ter sido eliminada a paralax por outro retículo colocado no foco da ocular. A imagem de uma estrela toma a forma de uma elipse quando observada através de um instrumento provido de astigmatismo.



A imagem de uma estrela toma a forma de um cometa quando observada através de um instrumento provido de "coma".

4 - Distorção

Desenhar uma série de linhas verticais e horizontais em uma folha de cartolina. Coloque a cartolina afastada do aparelho de modo que os traços preencham o campo



do instrumento. Focar o aparelho e verificar a imagem a qual deverá ser composta inteiramente por linhas retas. Se qualquer das linhas aparecer curva, a imagem estará distorcida. As linhas retas do objeto são transformadas em linhas curvas na imagem.

CONFIGURAÇÕES SATÉLITES DE SATURNO

Do mesmo modo das conhecidas configurações dos satélites de Júpiter, o diagrama ao lado indica a posição de 4 satélites de SATURNO, durante o mês de dezembro. São:

nº	nome	m.	dist.méd.elong. do centro plan.	linha indic.
II	Encelad.	11.8	35"
III	Tethys	10.3	43"	-----
IV	Dione	10.4	55"	----
V	Rhea	9.8	77"	-----

VI Titan, m.8.4, está nas elongações a + 180" do centro do planeta. Sua posição pode ser deduzida da tabela abaixo:

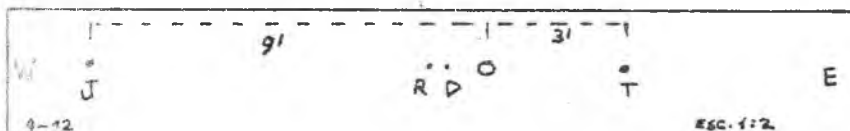
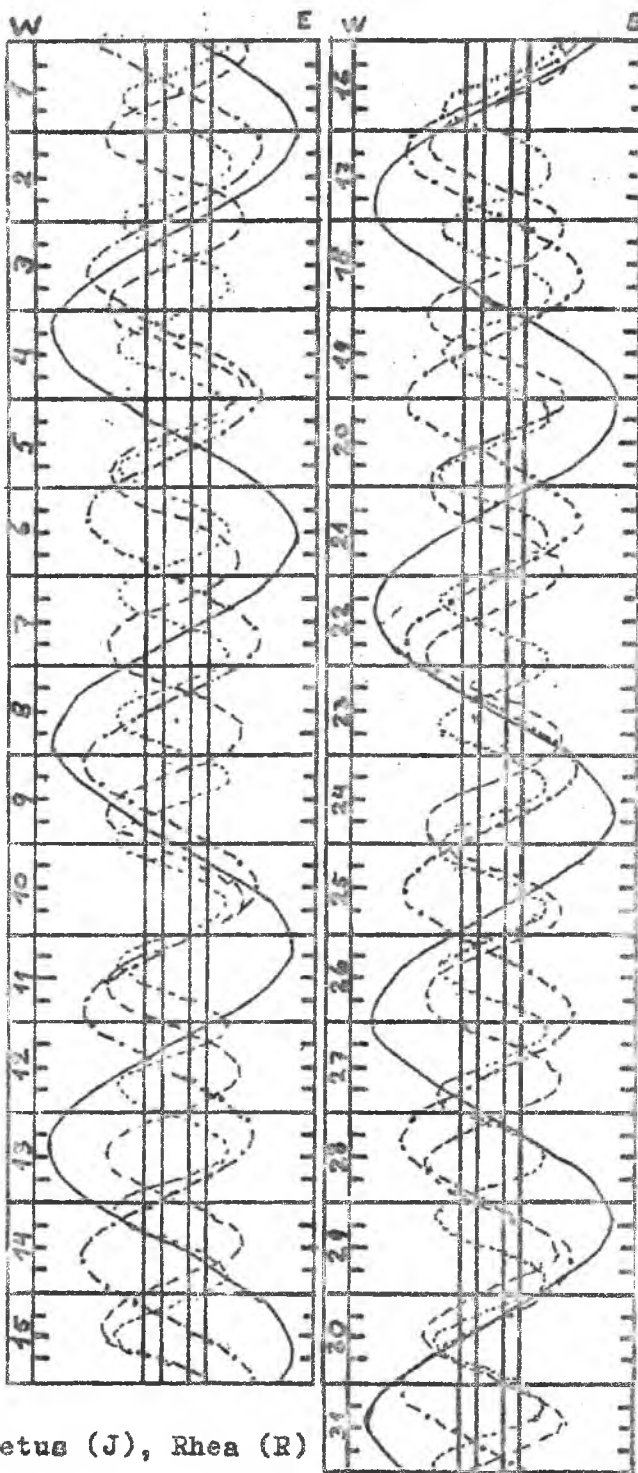
Elong.W	Conj.Sup.	Elong.E	Conj.Inf.
30/11	4/12	8/12	12/12
16/12	20/12	24/12	28/12

VIII Japetus, m.10.1, está com maior visibilidade, aos 9/12, na sua elongação W, oposto a Titan que aos 8/12 estava em elong.E, ao outro lado de Saturno. Japetus estará a + 9' na elong.

No diagrama, os 4 traços verticais centrais indicam o diâmetro de Saturno (e quat.18", polar 16") e o dos anéis não visíveis. Os traços horizontais marcam zero horas (0^hTL) do dia na margem, diferentemente do diagrama dos satélites de Júpiter. Passagens (trânsitos) não devem ser deduzidas do diagrama; as linhas dos satélites foram sempre continuadas.

Os anéis por hora não contribuem mais na luminosidade do planeta. Haverá por isso melhor visibilidade dos satélites. Alguns destes podem porém estar em ocultação, passagem ou eclipse.

O desenho abaixo indica ainda, para o dia 9-12 de madrugada, a posição aproximada, na escala 1:2 com o diagrama acima, de Japetus (J), Rhea (R) Dione (D) e Titan (T).



(diagrama adaptado de S&T'68; dados do Handbook BAA 1979).

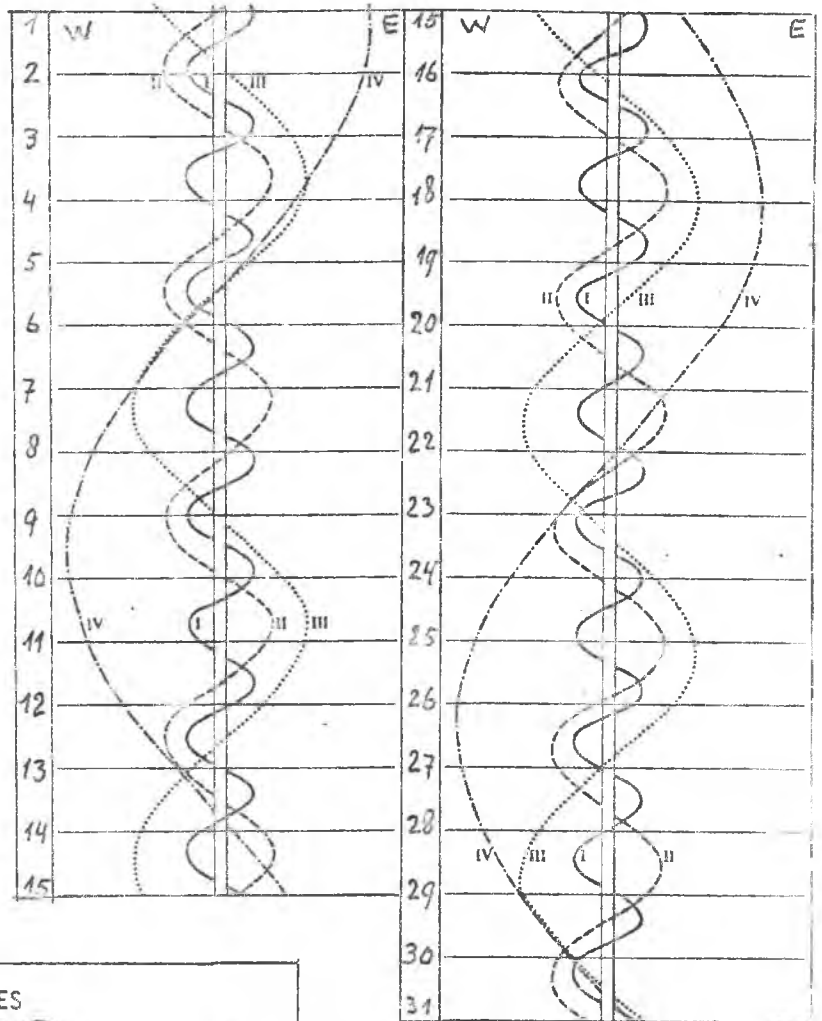
PREDIÇÕES DE OCULTAÇÕES DE ESTRELAS NO RECIFE - Dezembro (Conf. HMNAO-Greenwich)

Dia	TL	TU	Z.C.	m.	fen.	ang. pos.	alt.L.	bin.	nome
7	22h19m1	1h19m1	1175	5.0	R	291	29		81 Geminorum
11	0 22 8	3 22 8	1609	4.7	R	259	18		Chi Leonis
23	18 18 1	21 18 1	3252	7.0	D	30	46		37 Aquarii
23	19 11 9	22 11 9	3255	7.4	D	134	34		135 B. Aquarii

Predições corrigidas até 500 km do Recife, podem ser obtidas no CEA. Para outras regiões, informar-se sobre Estações-padrão, na UBA - Comissão de Ocultações.

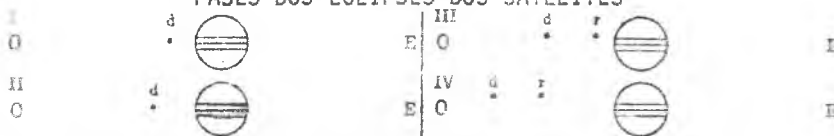
POSIÇÃO DOS SATÉLITES DE JÚPITER

O desenho à direita dá a posição dos 4 satélites maiores no mês de dezembro. Júpiter está indicado pelo traço duplo central; as linhas curvas indicam a posição dos satélites nas várias horas da noite. As linhas horizontais indicam 21^h TL do dia da margem. Antes e depois, eles estarão mais em cima ou em baixo da linha da interseção. Uma linha curva passando atrás da dupla indica ocultação; cruzando por cima, passagem.



ECLIPSES				SOMBRAS			
D	TL	sat.	fen.	D	TL	sat.	fen.
3	3 ^h 42 ^m	I	EcD	4	1 ^h 03 ^m	I	SoE
7	2 14	II	EcD	4	3 20	I	SoS
14	2 29	IV	EcD	6	2 03	III	SoE
14	4 48	II	EcD	11	2 57	I	SoE
15	1 56	I	EcD	16	1 49	II	SoS
15	23 56	III	EcD	18	4 50	I	SoE
18	3 32	III	EcR	20	1 35	I	SoS
26	3 50	I	EcR	23	1 32	II	SoE
27	1 00	IV	EcR	23	4 24	II	SoS
31	3 54	III	EcD	27	1 11	I	SoE
31	23 14	II	EcD	27	3 28	I	SoS

FASES DOS ECLIPSES DOS SATÉLITES



No desenho das FASES dos eclipses acima encontra-se a posição do satélite quando seu desaparecimento (d) e seu reaparecimento (r). Assim a cronometragem dos estes eventos se torna mais cômoda sabendo-se onde esperar a volta ou o desaparecimento do satélite.

NOTA DA TESOUREARIA

O aumento constante do material de impressão do Boletim Astronômico e das taxas postais, forçam a Tesouraria a pedir um reajuste das subscrições da UBA.

Relatório Solar

A atividade solar em outubro tem sido abundante. O número de grupos balança em torno de 10/dia, com um número vezes maior no hemisfério Sul solar. Vários grupos tipo Ekc e Dkc (McIntosh) passaram mudando continuamente de aspecto. Do dia 9 a 12 podia-se ver três grupos a olho nu. Do dia 12 a 20 contava-se na média 13 grupos por dia. De 16 a 21, outro grupo Ekc continuou visível a vista desarmada. Depois do dia 22 o número de grupos caiu abaixo de 10/dia. O NR-CEA de outubro foi o mais alto do presente ciclo solar (162,0) bem acima do predito de Zürich (152) para o mesmo mês.

- Dias de observação : 26
- NR-CEA : 126,0
- méd.diária grupos N : 3,81
- méd.diária grupos S : 6,88

A partir de janeiro de 1980 a subscrição INDIVIDUAL será (para 12 meses) Cr\$.300,00, enquanto a subscrição-ASSOCIAÇÃO ficará em Cr\$.750,00 p/ano.

No entanto, este aumento vigorará somente a partir do fim da vigência da subscrição de cada um, quando será enviado o Aviso de Renovação da subscrição cujo pagamento pedimos, não seja atrasado. Também aos Sócios Honorários se pede continuar a sustentar sua Federação para poder fortificar os seus serviços.

Assim, a UBA continuará a prestar, sem maiores problemas, seu trabalho de extensão, agindo por suas Comissões e atendendo prontamente seus associados.

Na Assembléia Geral dos Sócios será apresentada a Relação Financeira, com o parecer do Conselho Fiscal, sendo ambos posteriormente publicados no Boletim Astronômico. Ass. Irle Maria Firme da Cunha -Tesoureira.

Cometas

Meier 1978f	1
Kowal 1979a	3
Bradfield 1979c	8
Russel 1979d	8
Torres 1979e	8
Holmes 1979f	9
Meier 1979i	11

Constelações

Monoceros	1
Carena	4

Biblioteca

U B A	1
Prêmio Marcgraff	2,12
Portaria 1/79 UBA	2
Conteúdo e Conscientização	3
De Vento em Popa	4
Fundação Clube Messier	5
Boas Vindas	6
A Vida Sacrificada do Amador	9

Observações

A Caça de Cometas	2
Satel. Júpiter	1/5,11/12
Satel. Saturno	1/5,12
Ocultação Mercúrio p/Lua	2
Mercúrio, Vênus e Marte	4
Prog.Dinam.Manchas Solares	4
Urano e Netuno	6
Os Objetos Messier	7
Vênus, Marte, Júpiter, Saturno	9
Meteoros, observação	8,9
Supernovae Gal.e Estragal.	10
Com. Ocult.-Novo Formulário	11
Erupções Sol.de Luz Branca	11

Planetóides

1Ceres e 4Vesta em Baleia	8
Junô Oculta SAO 114497	8,9
Relator.Ocult. por Junô	11

Selenografia

Prog.Luna Incognita-ALPO	4
O desenho aplic. à Selenografia	5
O desenho Lunar	6

Variáveis

Kappa Pavonis	1
R Centauri	2
S Crucis	3
T Centauri	5
R Virginis	7
R Sgr	10
Carta-Circular AAVSO	11
S CMI	11
Formulário AAVSO	12
Prêmio Argelander	12

Tecnologia

O Ampliador Barlow	3
A Câmara Schmidt do Capricórnio	5
Motorização de um Telescópio	6
Inversor e Variador de Freq.p/Telescópio	7
Projeto de uma Luneta Buscadora	8
Conj.Motoris.p/Tel.amad.c/mont.equatorial	10
Testes de Defeitos Óticos	12

Diversos

Fundament.Astrométrica e Astrofísica	1
Amador bras. e Observ. Astronômica	2/4
Índice Boletim 1978	1
O ciclo magnético solar	3
Ano Um da Astr. Brasileira	3
Em Busca de Relógio Solar	3
O "Large Space Telescope"	4
Comissão Ocultações	5
3ª Lei de Kepler ou Lei da Harmonia	5
"Efeito Júpiter"	7
Fenômenos Ionosféricos Súbitos	8
Fases dos Anéis de Saturno	8/10
1ª ESRA de Porto Alegre	9
Índice Boletim 1979	12
-o	



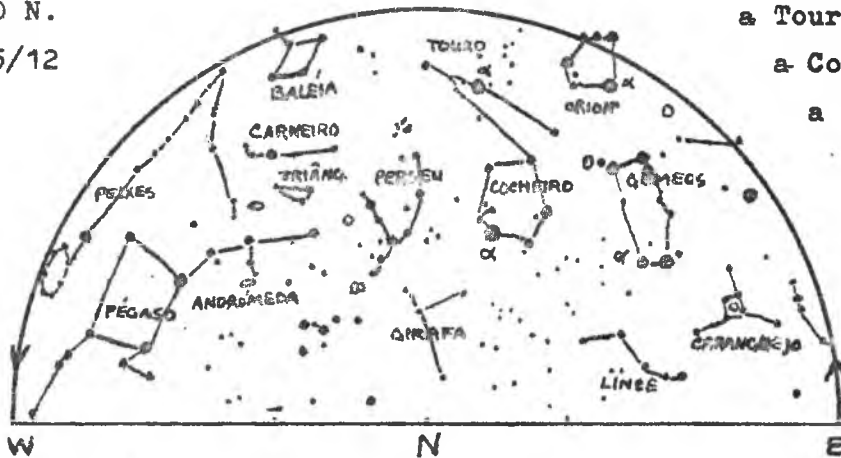
TABIRA

Filmes

CINE FOTO SOM
TELESCÓPIOS TASCÓ

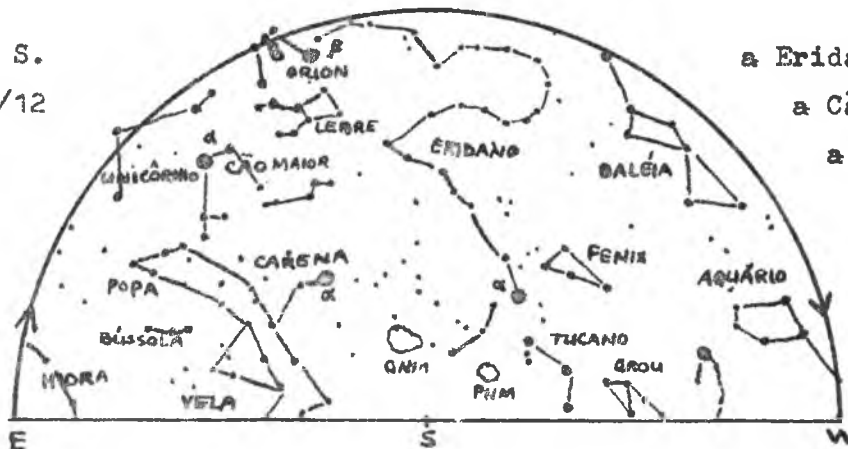
Av. Conde da Boa Vista, 121 - loja 2
Edf. Tabira - térreo RECIFE - PE
Fone: 221-2499

O HEMISFÉRIO N.
às 20^h em 15/12



a Touro; Aldebarã
a Cocheiro: Capela
a Gêmeos: Castor
a Orion: Betelgeuze.

O HEMISFÉRIO S.
às 20^h em 15/12



a Erídano: Achernar
a Cão Ma.: Sírius
a Carina: Canopus
b Orion: Rigel

Ao 01/12 às 20^h as constelações estão ainda 15° mais perto do E, enquanto aos 30/12 elas já se deslocaram 15° para o W. Olhando para os respectivos polos, as constelações perto do Equador se curvam sobre nós.



TABELA APROX. DE TEMPO SIDERAL - DEZEMBRO

TL	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h
TS	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII

Esta tabela converte aprox. o Tempo Legal em Tempo Sidereal, para uso de mapas. No meio do mês a tabela está uma, e no fim do mês, duas horas atrasada.

TABELA DIÁRIA TS para 21^h TL = 0^h00 TU (Greenwich) - Dezembro

Dia	1. 4 ^h 41 ^m	6. 5 ^h 01 ^m	11. 5 ^h 20 ^m	16. 5 ^h 40 ^m	21. 6 ^h 00 ^m	26. 6 ^h 20 ^m
	2. 4 45	7. 5 05	12. 5 24	17. 5 44	22. 6 04	27. 6.23
	3. 4 49	8. 5 09	13. 5 28	18. 5 48	23. 6.08	28. 6 27
	4. 4 53	9. 5 13	14. 5 32	19. 5 52	24. 6 12	29. 6 31
	5. 4 57	10. 5 16	15. 5 36	20. 5 56	25. 6 16	30. 6 35
						31. 6 39



INCLINAÇÃO EIXO SOLAR (p/manchas)

1/12 : + 16° É o ângulo de posição
15/12 : + 10° do eixo de rotação,
31/12 : + 2° contado do ponto Norte do disco solar, em direção a Leste.

EQUAÇÃO DO TEMPO

1/12 : +10^m57^s adiant. = 11^h09^m03^s
15/12 : + 4^m51^s adiant. = 11^h15^m09^s
30/12 : - 2^m33^s atrasd. = 11^h22^m33^s
Para outras longitudes, soma-se o valor da tabela à hora média de culminação do lugar.

