

BOLETIM ASTRONOMICO

da união brasileira de astronomia



UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

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

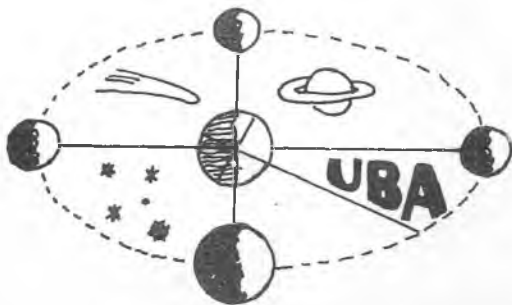
<u>1º Conselho Diretor,</u>	aos 11-10-1970:	
<u>APA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>João Pessoa</u>	Francisco Troccoli	Secretário
	Euclides Leal	Tesoureiro
<u>2º Conselho Diretor,</u>	aos 28-05-1973:	
<u>SBAA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>Fortaleza</u>	Cláudio B. Pamplona	Secretário
	Francisco 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
	Irlé 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.



BOLETIM ASTRONÔMICO

ANO : 1979 MÊS : maio

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



FUNDAÇÃO DO CLUBE MESSIER BRASILEIRO

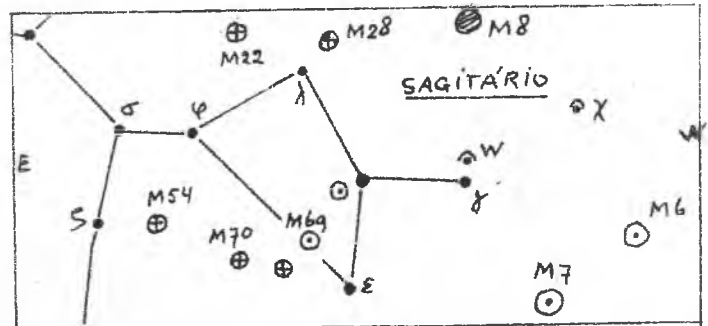
No ano de 1754 o astrônomo francês Charles Messier começou a elaborar um catálogo de objetos astronômicos que poderiam ser confundidos, na época, com cometas, mas que eram aglomerações globulares e abertas de estrelas, nebulosas planetárias e difusas, e galáxias. Ao todo contém o catálogo 109 objetos enumerados, tendo esses um "M" maiúscula na frente do algarismo. Por exemplo, M 31 é a designação da galáxia de Andrômeda, M 42 a grande nebulosa de Orion, e M 15 uma aglomeração globular em Pégaso. Somente M 40 não se conhece.

A UBA, imitando a iniciativa de sociedades astronômicas do Exterior, fundou também um CLUBE

MESSIER, no intuito de incentivar a procura desses objetos.

Para um sócio da UBA ser admitido no 1º grau do Clube Messier, ele há de saber localizar pelo menos trinta (30) objetos; no 2º grau sessenta, e no 3º e máximo grau noventa (90) objetos desse catálogo.

O sócio requer sua admissão mediante o preenchimento de um simples formulário que será remetido a pedido, e no qual e-



3º grau preencherá formulários complementares.

Quase todos os objetos Messier podem ser encontrados no Atlas do Universo das apostilas 5 e 6 do CEA, no atlas Norton, no mapa sideral Hallwag, ou no Atlas of the Heavens (Skalnate Pleso) de Antonin Becvar. Facilmente pode-se chegar a conhecer os 30 objetos exigidos para o 1º grau do Clube Messier. O número maior se encontra em Sagitário (15), Virgem (10), Cabeleira de Berenice (8), Serpentário (7), Ursa Maior, Escorpião, Cães de Caça e Leão, a últimas 4 cada com 5 objetos. Os de Virgem, Leão, Ursa Maior, Cabeleira e Cães de Caça são quase todas galáxias, um pouco mais difícil a serem encontrados, mas os de Sagitário e Escorpião são aglomerações abertas e globulares, e nebulosas, sendo os de Serpentário, p.ex., aglomerações globulares.

A UBA concederá um CERTIFICADO para cada grau, mas para chegar logo a um resultado é necessário trabalhar sistematicamente e perscrutar uma por uma as constelações, durante o ano.

No inverno pode ser feita uma grande colheita, no hemisfério Sul, e na primeira parte da noite, nas constelações de Sagitário e Escorpião; nas de Virgem

O DESENHO APLICADO À SELENOGRAFIA.

por Rubens de Azevedo,
Presidente da SBAA e
Coord. do Depart. de Geo-
ciências da U.E.Ceará.

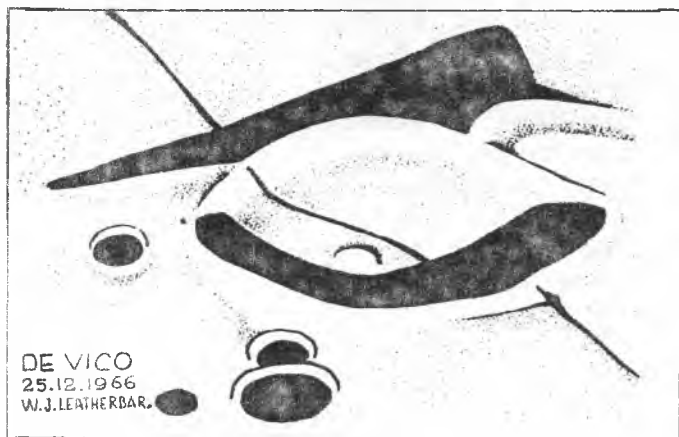


Muita gente pensa que só com o auxílio de grandes aberturas ópticas pode-se realizar um trabalho de grande envergadura no campo da topografia lunar. Nada mais falso. A história da Selenografia nos mostra exemplos de importantíssimas descobertas realizadas com pequenas aberturas ao alcance de qualquer amador. Como exemplo podemos citar a carta lunar de Beer e Meadler, realizada com um refrator de menos de 100 mm de diâmetro. Patrick Moore sempre acreditou em instrumentos de pequena e média abertura nas mãos de amadores vontade-sos e dedicados.

Uma das coisas mais importantes a verificar é o fator ampliação. Via de regra, anseia o iniciante por aumentos enormes, prejudicando sensivelmente seu trabalho. As próprias fábricas de telescópios fazem reclamos das ampliações de seus aparelhos, publicando nas tabelas os aumentos teóricos - mas não úteis. É preciso nunca forçar o aparelho. O nosso olho, bem treinado, supre os grandes aumentos. Apenas para exemplo: uma ampliação de 60x pode revelar detalhe lunar de pouco mais de meio segundo de arco.

Rousseau elaborou uma tabela de aumentos que achamos de bom aviso reproduzir. Sabendo que 1 segundo de arco na parte central do disco lunar mede 1864 mtrs., podemos concluir:

aumento de 30x mostra objetos de 1864m.
aumento de 60x objetos de 932m.



aumento de 120x objetos de 466m.,

aumento de 1000x objetos de 56m.

Com 300 aumentos podemos ver pormenores de 1/10 de segundo, isto é, objetos de 186m.

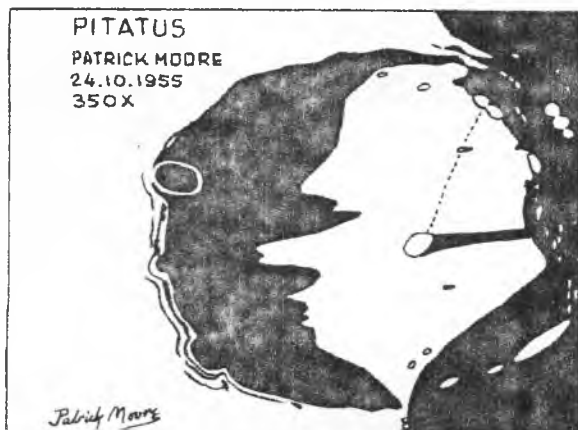
O segundo fator (talvez mesmo o primeiro!) refere-se à educação do olho, que deve ser bem treinado, educado constantemente para a observação. Um homem culto, inteligente e a par dos progres-

os astronômicos, mas que nunca tenha olhado através de um telescópio, uma vez colocado à ocular, terá profunda de cepção - porque é incapaz de ver. Seus olhos podem ser perfeitos, seu cérebro funcionar normalmente, mas não há sincronia entre os olhos e o cérebro. Neste ponto, via de regra os amadores estão em situação superior até à do astrônomo profissional ocupado com outros serviços, muitas vezes de ordem burocrática.

Resumindo:

- o amador deverá exigir o mínimo de seu aparelho;
- deve treinar constantemente o olho;
- deve treinar continuamente a mão para desenhar detalhes lunares, seja esquemáticos, seja artísticos (a modo de fotografias).

A hora da observação é ponto importante. As visadas devem ser feitas sempre quando a Lua se encontra próxima ao zê-



nite e em horas tardias (a não ser quando se exija uma hora determinada por algum fenômeno). O astro, observado alto no céu, sofre menor efeito de refração. A hora mais avançada nos dá uma atmosfera mais despida do calor do dia e a imagem surge mais firme.

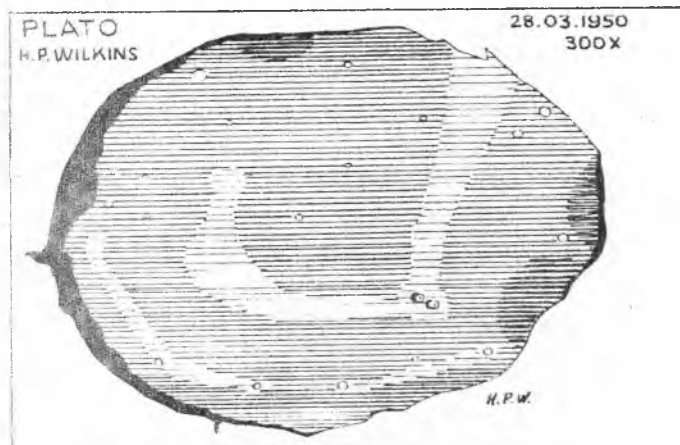
Dados importantes que devem constar de uma observação são os seguintes:

- local da observação. A Latitude é importante para comparação do desenho com outros executados em outras locais do Brasil e do mundo;
- a data (dia, mês e ano, além da hora) que deve ser em Tempo Universal, o qual é a hora do meridiano de Greenwich;
- a colongitude, que representa a longitude oriental do Terminador (linha que separa a sombra da luz na superfície lunar, por ocasião do nascimento do Sol no horizonte da Lua). Ela mede a iluminação solar de determinada região e é de 270 graus na Lua Nova, zero graus no Crescente, 90 graus na Lua Cheia e 180 no Minguante;
- nome e endereço do observador;
- o instrumento utilizado, com as suas especificações - abertura, distância focal, aumento utilizado etc.

O DESENHO LUNAR - É o desenho um dos mais poderosos meios para o estudo sistemático da superfície lunar. A fotografia tem sido de grande utilidade para a determinação precisa de pontos-bases de triangulações, mas falha quando se trata de minúcias. Os pormenores visíveis nas melhores fotografias obtidas por grandes aparelhos como o Lick, o Yerkes etc., são perfeitamente visíveis a um pequeno refrator de 60 mm.

Para desenhar, é preciso levar em consideração vários fatores:

a) proporções exatas - o que se pode conseguir, realizando o esboço da região a



ser desenhada a partir de um bom mapa lunar; depois, trabalha-se sobre este es-

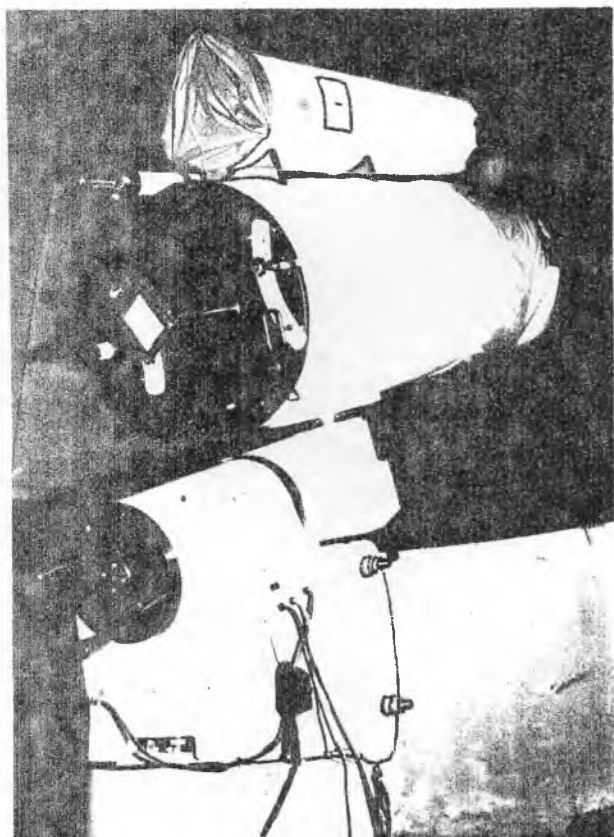
boço, delimitando as sombras por ocasião da observação;

b) clareza e boa definição - o desenho deve conter poucos traços, ser limpo, com planos bem definidos;

c) o movimento da Lua é outro fator de importância. É preciso trabalhar depressa, principalmente se utilizamos grandes aumentos (não tendo "clockdrive" Redação).

Antes de desenhar a Lua diretamente é aconselhável realizar desenhos a partir de boas fotografias.

Há dois processos a serem utilizados no desenho lunar. O mais utilizado é o desenho esquemático. Este é um desenho que pode ser realizado por qualquer pessoa, pois não exige gradação de matizes. As sombras podem ser desenhadas cruamente, de forma simplificada, utilizando-se o nanquim negro ou realizando o desenho a bico de pena ou pincel, com traços unidos ou cruzados. O outro tipo de desenho é o chamado artístico, onde as sombras são desenhadas de forma a imitar fotografia. Nem todos possuem a faculdade de reproduzir artisticamente. Acreditamos, porém, que com um pouco de prática qualquer um pode chegar a realizar bons desenhos lunares. Em outro artigo descenderemos a outros aspectos do desenho lunar.



A-CÂMARA SCHMIDT DO CAPRICÓRNIO

O calendário astronômico assinala este ano o centenário de nascimento de Bernard Voldemar Schmidt. Nasceu ele na ilha de Nargen na Estônia em - -

30 de março de 1879 e faleceu em Hamburgo, Alemanha, em 1 de dezembro de 1935. Ainda cedo, lidando com explosivos, perdeu parte do braço direito. Mesmo assim, num admirável exemplo de luta, persistência e idealismo, acabou por descobrir o mais refinado sistema ótico para se fotografar o céu: a conhecida Câmara Schmidt. Justamente ao comemorarmos a grata efeméride do centenário de nascimento do ilustre ótico estoniano, chega-nos a notícia, através do nosso membro da UBA, Nelson Travnik, da instalação no Observatório do Capricórnio de Campinas-SP, ao que tudo indica, da primeira câmara do tipo Schmidt do país. Possui esta câmara um espelho esférico de 300mm e uma lamina corretora de 200mm de diâmetro. Sua relação focal é f/2.3 (690mm) e o tempo máximo de exposição está em torno de 30 minutos, tempo este em que estrelas até a 18^a mag. poderão ser alcançadas. O espelho primário foi corrigido por Jean Nicolini, sob orientação de Freymann; a lamina corretora (menisco) foi elaborada por José Scarel, de S. Paulo. A sua instalação demandou cerca de três meses e no momento se processam os ajustes de enfoque exata da imagem. Os primeiros testes, segundo Nelson Travnik, mostram perspectivas notáveis do que se poderá obter com um instrumento desta categoria num campo ainda virgem no Brasil. O retrato acima mostra a câmara Schmidt em cima do grande refletor de 600 mm do Observatório do Capricórnio em Campinas.

COMUNICAÇÕES

A CAPA - A capa do Boletim da UBA, para este ano, representa a participação da Astronomia brasileira na pesquisa do Universo. Num céu imenso, as estrelas principais do Cruzeiro do Sul, estilizadas, enviam ondas de luz e rádio para a Terra, para uma cúpula, um observatório de amador e um rádio-telescópio.

CICLO MAGNÉTICO SOLAR - Para o artigo sobre o ciclo magnético solar, do Bol. 3/79, foi consultado o livro "The Sun", editado por G.P. Kuiper, Vol. I, Cap. "The Solar Activity", da autoria de K.O. Kiepenheuer.

TROCA - Os mapas dos hemisférios N. e S., do Bol. 4/79, pág. 10, foram trocados pelos de março p.p. Nossas desculpas!

ENCONTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA - Pode haver um 2º Encontro Nacional de Astronomia em 1980? Dez anos depois de fundada a UBA, no 1º Encontro Nacional, em São Gonçalo-PB, no ano de 1970, qual grupo de amadores quer encarregar-se de organizar o 2º Encontro Nacional, para celebrar o 2º lustro da UBA?

NOVOS CONTATOS - Marko Petek, da UBA, Rua Lucas de Oliveira, 628, Porto Alegre, procura contato com todos os amadores do Rio Grande do Sul. O seu Observatório receberá em breve predições de ocultações aproveitáveis para todo o Estado.

Alcides P. Côres, Rua Lord Lovat, 112, Londrina-PR, comunica de estar organizando um Grupo de Amadores de Astronomia.

Herbert Joka, Königsberger Str. 28, D-5100 AACHEN, Alemanha Ocidental, procura correspondência com amadores brasileiros.

POSTER DA UBA. De vários cantos do Brasil já nos chegou notícia da afixação do cartaz de propaganda da UBA. Continua ser enviado gratuitamente para todos que pedirem. É em cores, tamanho 30 x 45 cm. Veja o modelo à direita.....

CORRESPONDÊNCIA ÀS COMISSÕES. Pede-se dirigir-se na correspondência a uma ou outra Comissão, à própria Presidência, em atenção à Comissão, no endereço do CEA-Recife, PE.

IUAA - A International Union of Amateur Astronomers divulgou em Newsletter nº 2, de dezembro de 1978, recebido na UBA em fins de março de 1979, sua lista de sócios, contendo 13 associações e 97 sócios individuais, entre os quais dois brasileiros. A IUAA está muito interessada em estabelecer contatos com sociedades e amadores no continente sulamericano.

Endereço do Secretário Executivo: Ciaran Kilbride, 26 Cedarwood Park, Ballymun, Dublin 11, Ireland.

COMISSÃO SOLAR - Os seguintes membros da UBA já estão enviando seu Número Relativo de manchas solares: Jean Nicolini, Luís Augusto L. da Silva, Vicente Ferreira de Assis Neto. Obrigado!

NOTÍCIAS ASTRONÔMICAS

Como já foi amplamente noticiado pelos jornais, as câmaras do Voyager I detetaram um tênue anel em torno de Júpiter a uma distância de 128.300 km, tendo uma largura de somente 30 km. O grande telescópio de I.V., em Mauna Kea, Hawaí, também o captou, em 2.2 micra. O satélite V, Amalthea, o mais interno, dista a 180.000 km do planeta.

Em Sky and Telescope, 3/79, Luís Augusto L. da Silva, de Porto Alegre, é apontado como um dos colaboradores na observação de eclipses dos satélites de Júpiter, nos anos de 1977 e 1978.

Um lindo bólido foi avistado, pelos componentes do Clube de Astronomia de Clinda (CAO), às 21h48^mTL do dia 11 de março p.p., indo de Auriga desintegrando-se em Carena, perto da estrela Canopus.

Uma interpretação errônea de um diagrama técnico e a não-publicação de pormenores no Anuário do IAG, foram causa de a redação não divulgar amplamente o eclipse lunar de 13-3-79. A Lua nasceu, de fato, pouco depois das 18 horas, ainda 80% eclipsada, tendo saído da umbra terrestre às 19h45^mTL.



União Brasileira de Astronomia
C.E.A. RUA FRANCISCO LACERDA, 455 - RECIFE - PE

O MÊS ASTRONÔMICO

- 03/05 Chuva de meteoróides com radiante em Alfa Escorpião. Frequência: 5/h
Tipo: bólidos vagarosos.
A Lua em conjunção com Júpiter, a 4° Sul.
- 05/05 Mercúrio (m.0.1) a 2° Sul de Marte (m.1.4), a 23° W do Sol, de manhã cedo.
Máximo de chuva de meteoróides, com radiante em Eta Aquario. Frequência: 10/h. Tipo: caudas luminiscentes.
- 06/05 A Lua em conjunção com Saturno, a 3° Sul.
- 10/05 Mercúrio (m.-0.2) em conjunção com o planetóide Juno (m.9.6) a 2° Norte.
Saturno estacionário, reasumindo a direção direta para o Leste.
Urano em oposição, na constelação de Balança.
VI Titan, em elongação Leste, a 3' de Saturno.
- 11/05 A zero Horas, os satélites II, III e IV estão ao lado Leste de Saturno.
A Lua em conjunção com Urano, a 4° Norte.
Às 21^hTL, os 4 satélites de Júpiter estão todos ao lado Leste de Jupiter.
- 13 a 15/05 Libração máxima favorável para o programa LUNA INCOGNITA.
- 14/05 A Lua em conjunção com Netuno, a 4° Norte, em Serpentário.
- 15/05 Vênus (m.-3.3) a 0°4' Sul de Ômega Peixes (m.4.5) a 27° W do Sol.
- 19/05 A zero hora TL, os satélites II, III e IV estão ao lado Leste de Saturno,
Titan em elongação Oeste.
Às 18^hTL, os mesmos satélites estarão ao lado W, mas próximos aos anéis.
- 20/05 Vênus (m.-3.3) a 1°3' Sul de Marte (m.1.5), de manhã cedo.
- 21/05 Os 4 satélites maiores de Júpiter, às 19^hTL, ao lado Oeste.
- 23/05 Vênus a 3°35' Norte de Juno, a 26° W do Sol, de manhã cedo.
Às 16^hTL, a Lua estará em conjunção com Marte, a 3° Sul, enquanto às 19^hTL, estará em conjunção com Vênus, também a 3° Sul.
- 29/05 Mercúrio em conjunção superior, passando para o céu matinal.
- 30/05 A zero hora, os satélites II, III e V estão todos ao lado Leste de Saturno.
A Lua em conjunção com Júpiter, a 4° Sul.

EFEMÉRIDES DO SOL, LUA E PLANETAS

SOL	: Em Carneiro, depois em Touro	1/5 31/5	AR 2 ^h 34 ^m AR 4 ^h 33 ^m	d +15°08' d +21°56'	
LUA	: Dia 4 Cresc.; 11 Cheia; 18 Ming. 25 Nova Apogeu 4/5; Perigeu 18/5. Lunação 697		Às 21 ^h TL		
			dia 1	15	31
MERCÚRIO	: No começo da noite no W., no meio do mês.		AR 1 ^h 04 ^m d + 3 42	2 ^h 29 ^m +12 51	4 ^h 43 ^m +23 10
VÊNUS	: De manhã cedo no Leste		AR 0 42 d + 2 41	1 45 + 9 02	3 00 +15 32
MARTE	: De manhã cedo no Leste		AR 1 12 d + 6 47	1 52 +10 46	2 38 +14 51
JÚPITER	: No começo da noite, em Caranguejo		AR 8 13 d +20 36	8 21 +20 09	8 32 +19 34
SATURNO	: Até de manhã cedo, em Leão		AR 10 38 d +10 44	10 38 +10 42	10 40 +10 31
URANO	: em Serpentário, a noite toda		AR 15 08 d -17 14	15 05 -17 01	15 03 -16 54
NETUNO	: Em Balança, depois das 22 horas		AR 17 17 d -21 30	17 16 -21 35	17 14 -21 34

A TERCEIRA LEI DE KEPLER OU A LEI DA HARMONIA, DO LIVRO "HARMONICE MUNDI"

"No dia oito de março do ano de 1618, se quiser saber o tempo exato, a achei. Mas não fui feliz nos cálculos e a rejeitei como errada. Voltei a ela no dia 15 de maio e consegui vencer, num novo ímpeto, a escuridão de minha mente, pelo que o resultado concordava tão bem com meu trabalho de 17 anos às observações de Brahe e minhas próprias idéias, que pensava de ter sonhado e ter presumido o que antes tinha aceito na prova como princípio. No entanto, está absolutamente certo e exato que **A PROPORÇÃO QUE HÁ ENTRE OS TEMPOS PERIÓDICOS DE 2 PLANETAS QUAISQUER, SEJA EXATAMENTE IGUAL A UMA E MEIA POTÊNCIA DA PROPORÇÃO DAS MÉDIAS DISTÂNCIAS DAS ÓRBITAS DOS MESMOS;** no que se deve saber que a média aritmética dos 2 diâmetros de elipses orbitais é pouco menor do que o diâmetro maior".

Tradução do latim original, no qual Johann Kepler descreve a descoberta da sua 3ª Lei, chamada também a "Lei da Harmonia". Hoje em dia dizemos que "os quadrados dos períodos de translação de 2 planetas são proporcionais aos cubos dos semi-eixos maiores de suas distâncias ao Sol". É um monumento, sem dúvida, esse trecho do seu livro "Harmonice Mundi", de 1619, fruto de inúmeras observações de Tycho Brahe e do próprio Kepler, registradas e interpretadas de modo exato por esse gênio do séc.XVII.

RELATÓRIO SOLAR DE MARÇO DE 1979.

Na primeira quinzena transitaram na média 10 grupos de manchas diariamente, fazendo Números Relativos diários acima 120. Na 2ª quinzena seu número caiu um pouco, ficando porém o NR acima de 100. Nos últimos dias do mês um grande gru-

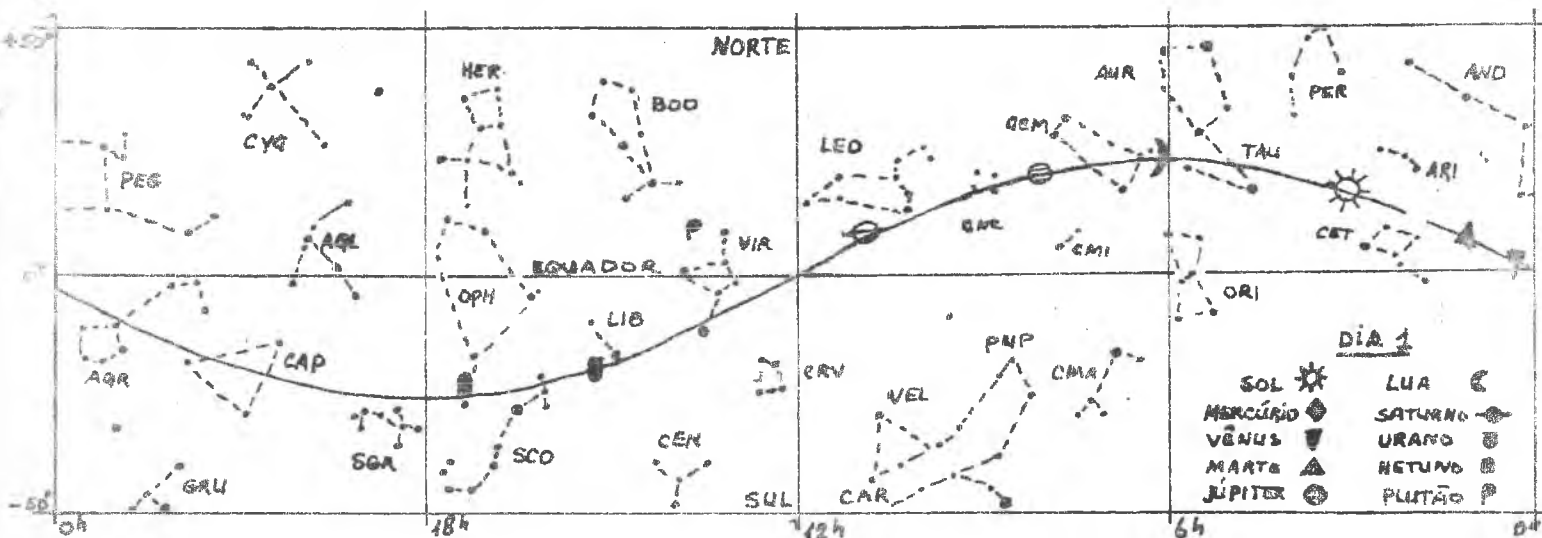
po composto começou a surgir no hemisf.N.
Dias de observação: 14 RN-CEA : 127,3
Média diár. Gr.N : 5,0 ; Gr.S : 4,0.

A Comissão Solar da UBA já pode estabelecer um NR-UBA para jan.: 140,4
 e fev.: 115,7 graças à colaboração de Jean Nicolini, Vicente Ferreira, Luís Augusto.

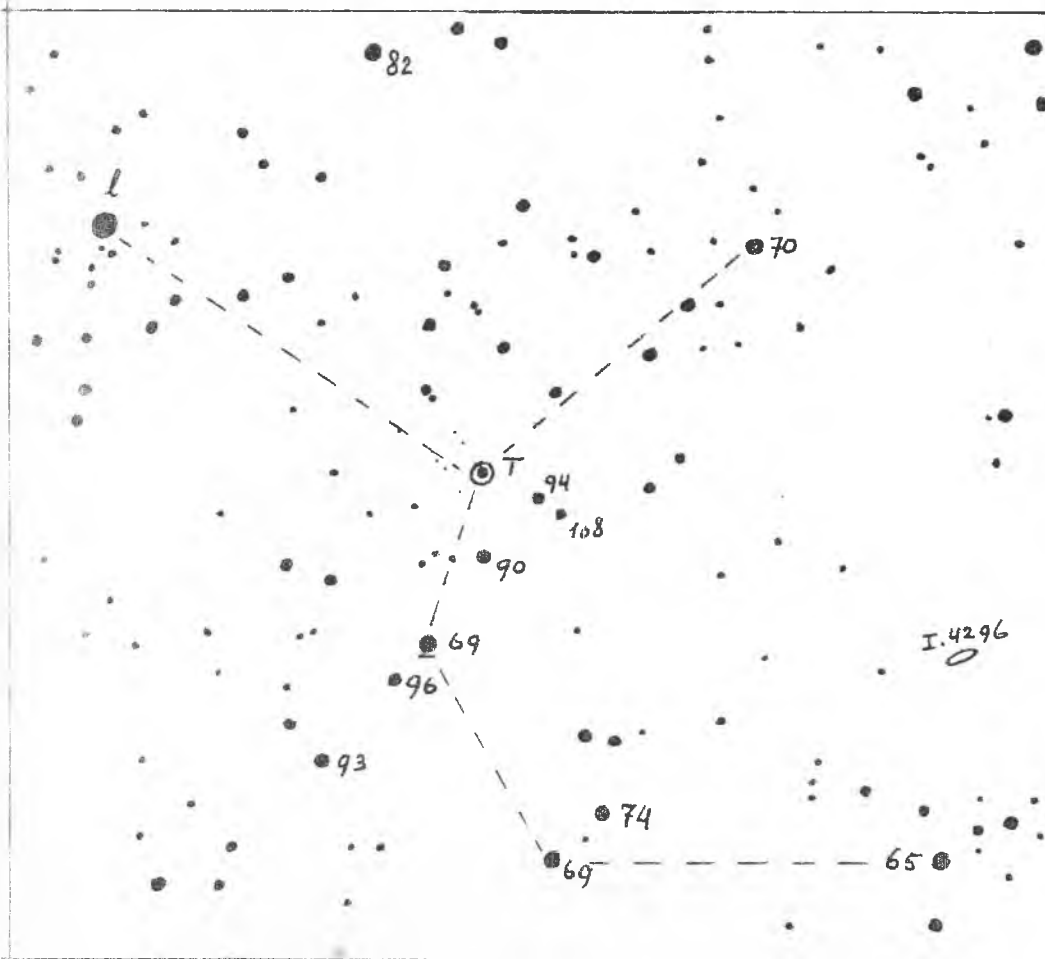
PREDIÇÕES DE OCULTAÇÕES DE ESTRELAS NO RECIFE - MAIO (Conf. HMNAO-Greenwich)

dia	TL	TU	S.C.	m.	fen.	ang. pos.	alt.L.	bin.	nome
4	19 ^h 12 ^m 7	22 ⁿ 12 ^m 7	1413	6.7	D	40	63	-	35B Leo
4	19 33 9	22 33 9	1413	6.7	R	16	60	-	35B Leo
5	19 53 6	22 53 6	1516	7.0	D	182	66	-	149B Leo
5/6	21 46 2	0 46 2	1525	5.9	D	122	43	-	44 Leo
9	19 24 3	22 24 3	1941	4.8	D	155	56	-	74 Vir
13	20 31 6	23 31 6	2460	6.1	R	306	24	-	125B Oph
15	1 19 3	4 19 3	2640	6.1	R	296	75	11196	64B Sgr
15	3 31 0	6 31 0	2653	6.4	R	303	67	11240	17H1 Sgr
16	4 13 1	7 13 1	2826	4.0	D	41	71	-	Rho Sgr
18	3 27 8	6 27 8	3112	6.2	R	313	68	-	-
28	18 36 1	21 36 1	1038	6.8	D	61	13	-	-
29	19 16 5	22 16 5	1158	5.2	D	98	15	-	74 Gem

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



133633 T CENTAURI
 Período 91 dias magn. 6.1 - 8.0



PROCURA-SE.....
A ESTRELA VARIÁVEL
T CENTAURI, VISTA
PELA ÚLTIMA VEZ NO
ANO PASSADO.

Seu período é de 91 dias, e sua magnitude oscila entre m. 6.1 e 8.0, tendo ainda cor avermelhada. Encontra-se acima da "cabeça" do Centauro.

CUIDADO!
 Seus máximos de atividade estão preditos para 8 de abril, 7 de julho e 6 de outubro.

No mapa pequeno e vemos localizada como vértice do triângulo de que θ e ι formam a base. No mapa maior encontramos as estrelas de comparação, para estimar a mag. da procurada.

NÃO A DEIXEM ESCAPAR!
 Sigam as instruções da apostila nº4, Vol. 2 do CEA, e vigiem-na de forma podermos traçar sua curva de luminosidade. Use somente binóculos ou luneta de busca, de pouco aumento e grande campo ocular.
ENVIEM O PARADEIRO E comportamento para a Comissão de Variáveis da UBA, no fim de cada mês.

DIAS JULIANOS

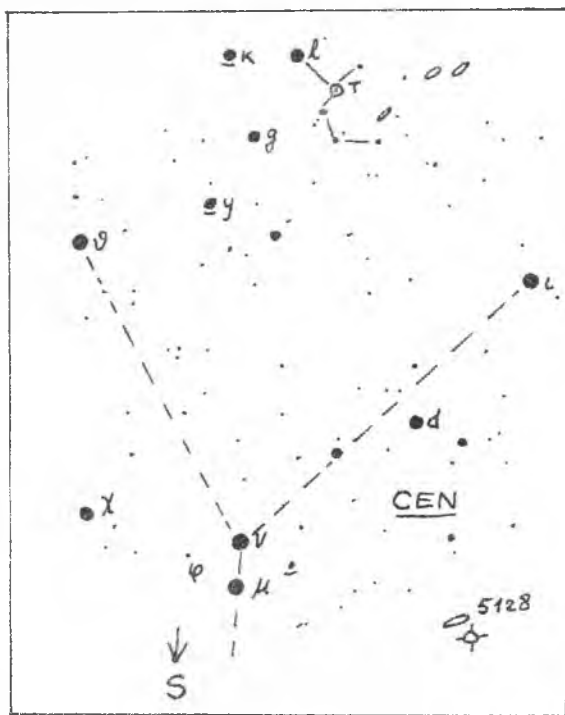
1/4, às 9^h TL: 2443 995
 3/4, às 9^h TL: 2444 025

MÁXIMOS DE VARIÁVEIS

R Vir	m.6.9	Bol.CEA	-
R Hya	4.5	-	-
RR Sco	5.9	9/75	
R Oph	7.9	7/77	
R Crv	7.5	6/78	

NOVOS SÓCIOS DA UBA

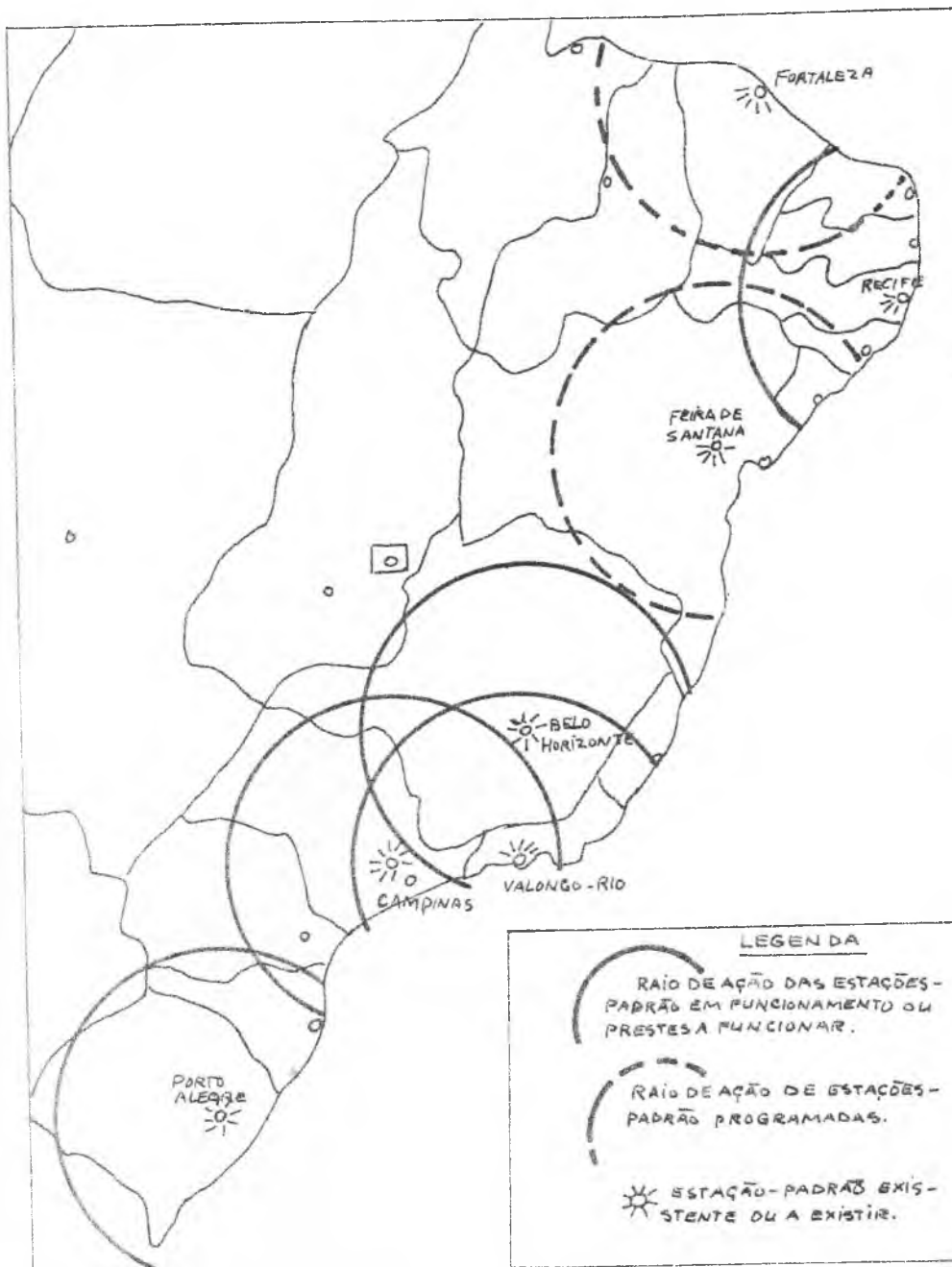
- Walter D. de Barros Dias
Recife-PE
- Eunice Cardeal
Brusque-SC
- Lotar Luís Loos
Brusque-SC
- Pe. Tadeu Mikowski
Brusque-SC
- Agostinho B. Diniz
Londrina-PR
- Fábio P. Duarte da Costa
Maceió-AL
- Hilton Bolívar Simas
Recife-PE
- José Felix de Santana
Carpina-PE
- Jaroslav Wons
Curitiba-PR
(de 13-3 a 11-4-79)



À DISPOSIÇÃO DOS SÓCIOS

PLACAS DE ACRÍLICO, para colocação na parede de seu Observatório, em azul e branco, com o emblema da UBA e os dizeres: "SÓCIO DA UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA" 12,5 x 18cm, pelo preço de R\$ 65,00.

A PLACA pode também ser conseguida de modo **GRATUITO**, alistando-se 2 novos Sócios. **ADESIVOS** para para-brisa, com o emblema da UBA em azul e branco, 14 x 8cm, pelo preço de R\$ 15,00.



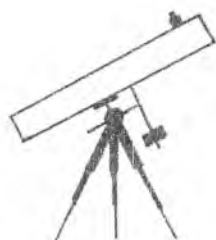
Comissão de Ocultações ESTAÇÕES-PADRÃO HMNAO

Com o recebimento de predições na UFMG, Belo Horizonte e no Observatório Canopus, em Porto Alegre, a extensão da rede de observadores de OCULTAÇÕES LUNARES aumenta de tal forma que falta pouco para todos os Estados litorâneos serem alcançados por uma estação-padrão de HMNAO, com possibilidade de servir todos os observadores no raio de 500 km em seu redor.

Porto Alegre poderá fornecer essas predições para os Estados de Rio Grande do Sul e S. Catarina; Campinas-SP alcançará todo o Estado de São Paulo, o Leste do Paraná e Sul de Minas Gerais; o Obs. do Valongo da UFRJ o Rio de Janeiro, o Leste paulista, Sul de Minas, e Sul do Espírito Santo; o Obs. da Serra da Piedade da UFMG de B. Horizonte todo Estado de Minas. O CEA no Recife pode atender a quase todos os Estados nordestinos. O elo será completado, quando o Obs. Antares de Feira de Santana se juntará a rede para atender

os observadores de todo Estado da Bahia; e a SBAA de Fortaleza para alcançar os do Estado do Ceará, Norte do Maranhão e parte do Rio Grande do Norte.

Assim, os observadores em todos esses Estados têm uma estação à sua disposição, onde podem requerer, pelo preço do xerox, uma cópia das predições sem estar obrigados a recorrer diretamente a HMNAO, na Inglaterra. A apostila nº 5, Vol.2 do CEA explica o uso das predições, os métodos, instrumentário, coordenadas etc.



TABIRA

Filmes

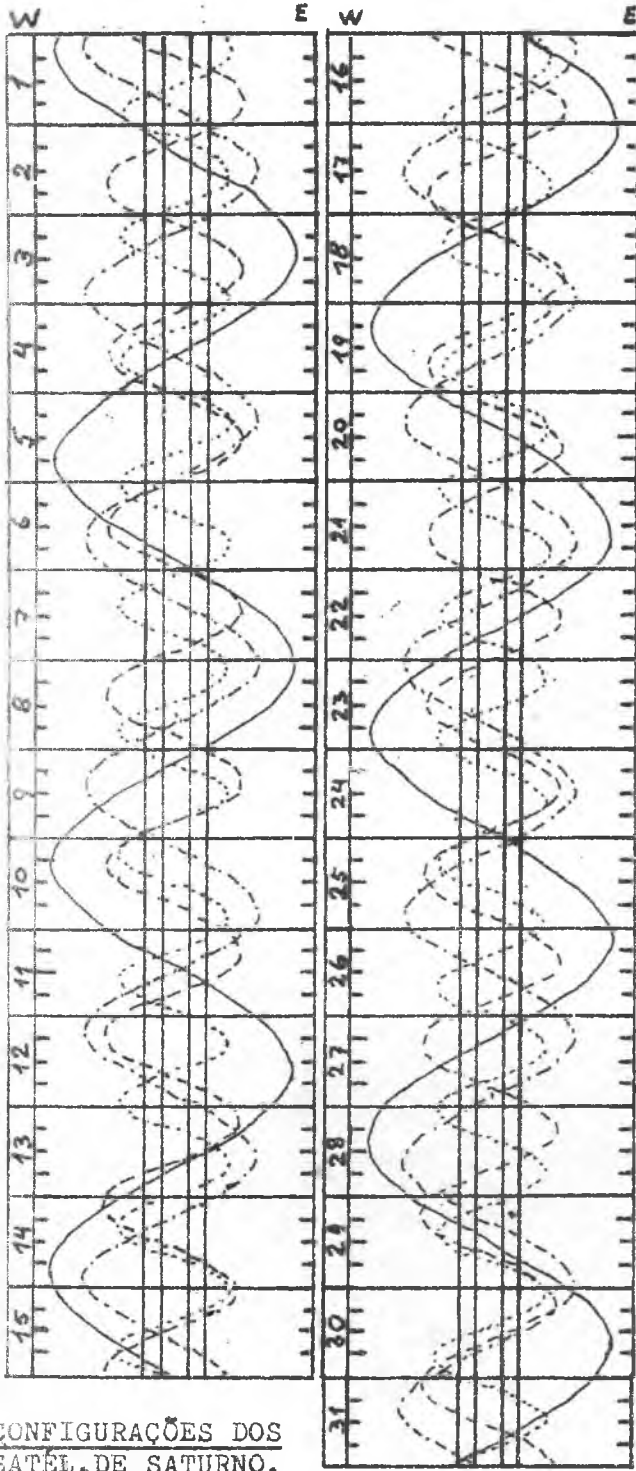
CINE FOTO SOM

TELESCÓPIOS TASCO

Av. Conde da Boa Vista, 121 - loja 2

Edf. Tabira - térreo RECIFE - PE

Fone: 221-2499



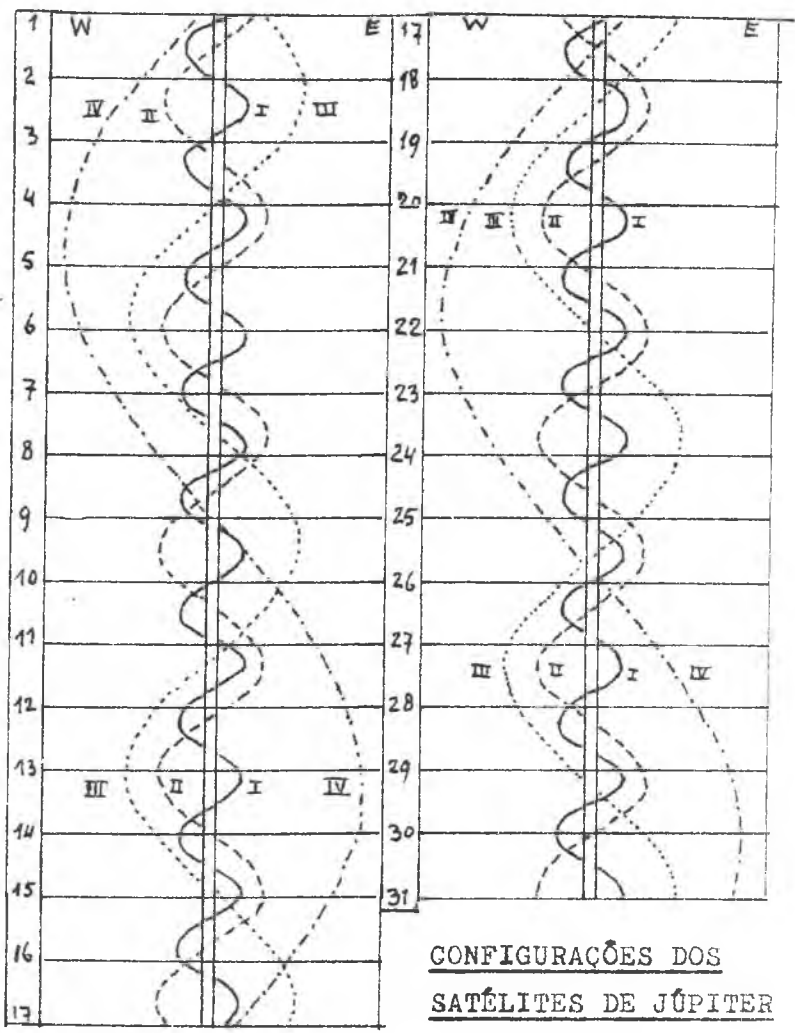
CONFIGURAÇÕES DOS SATÉL. DE SATURNO.

O diagrama acima indica a posição de 4 satélites de Saturno, durante o mês de maio. Seus nomes, magnitude e símbolos estão na tabela abaixo. Os traços horizontais indicam zero (0) horas TL.

nº	nome	m.	dist. elong. centro plan.	linha indic.
II	Encel.	11.8	39"
III	Tethys	10.3	49"	-----
IV	Dione	10.4	62"	-----
V	Rhea	9.8	87"	-----

VI, Titan, m.8.4, está nas elongações a $\pm 200''$ do planeta, conf. a tabela:

Conj. Sup.	Elong. E	Conj. Inf.	Elong. W
3/5	10/5	15/5	19/5
25/5	31/5	-	-



CONFIGURAÇÕES DOS SATÉLITES DE JÚPITER

No diagrama acima as linhas horizontais indicam $21^h TL = 0^h TU$. Na tabela da passagem de sombras dos satélites, nota-se que neste mês não há coincidência de 2 sombras ao mesmo tempo. Há várias ocorrências de eclipses que podem ser cronometradas. Veja Bol. passados.

ECLIPSES			SOMBRAS		
dia	TL	sat. fen.	dia	TL	sat. fen.
4	21 ^h 02 ^m	I EcR	2	21 ^h 24 ^m	I SoE
8	20 25	III EcR	12	20 04	I SoS
15	20 46	III EcD	16	20 43	II SoS
20	19 21	I EcR	19	19 42	I SoE
27	21 16	I EcR	21	59	I SoS
			23	20 28	II SoE
			26	21 38	I SoE

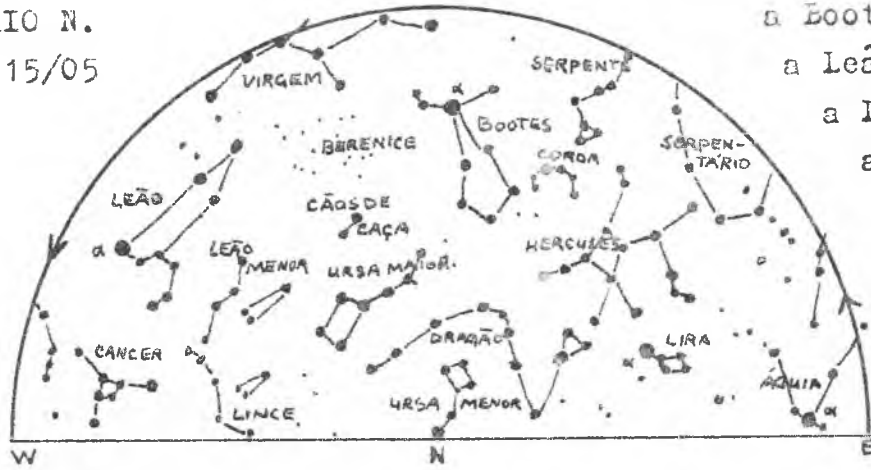
A hora dos eclipses é aproximada, e terá que ser somada ou diminuída com o seguinte valor:
 EcR I e II : -3^m EcR III : -7^m
 EcD III : $+3^m$ EcR IV : -7^m

Envie os resultados para a UBA - Comissão planetária, e J. Ashbrook-Sky and Telescope.

nº	nome	Økm	dist. Júp.	m.	linha ind.
I	Io	3200	0,42	4,3	-----
II	Europa	2900	0,68	5.2	-----
III	Ganymedes	5000	1,07	4.5
IV	Calixtus	4500	1,90	5.5	-----

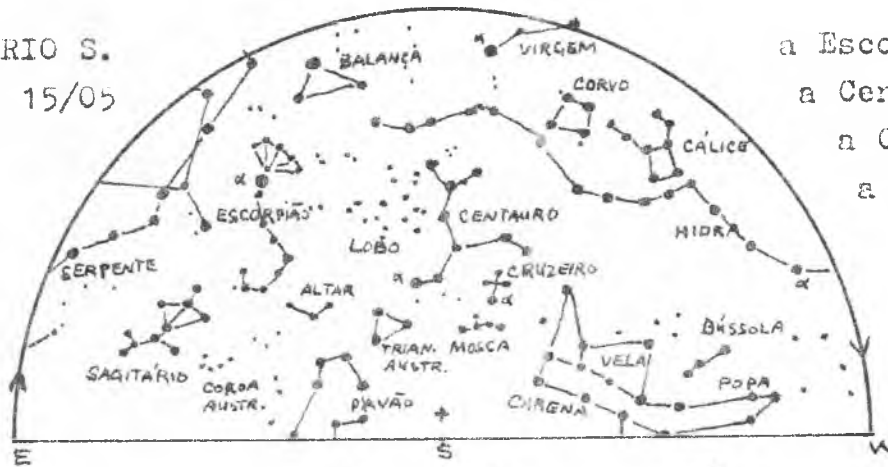
(distância de Júpiter em milhões de km)

O HEMISFÉRIO N.
às 20h em 15/05



a Bootes=Arcturus
a Leão=Regulus
a Lira= Vega
a Águia=Altair

O HEMISFÉRIO S.
às 20h em 15/05



a Escorpião=Antares
a Centauro=Tolimã
a Cruzeiro=Magalhães
a Hidra=Alphard

Ao 01/05 às 20h. as constelações estão ainda 15° mais perto do E, enquanto aos 30/05 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 - MAIO

TL	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h
TS	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII

Esta tabela converte aprox. o Tempo Legal em Tempo Sidereal, para o 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^m TU (Greenwich) - MAIO

Dia 1	14 ^h 37 ^m	6.	14 ^h 57 ^m	11.	15 ^h 17 ^m	16.	15 ^h 36 ^m	21.	15 ^h 56 ^m	26.	16 ^h 16 ^m
2	14 41	7.	15 01	12.	15 21	17.	15 40	22.	16 00	27.	16 20
3	14 45	8.	15 05	13.	15 25	18.	15 44	23.	16 04	28.	16 24
4	14 49	9.	15 09	14.	15 29	19.	15 48	24.	16 08	29.	16 28
5	14 53	10.	15 13	15.	15 32	20.	15 52	25.	16 12	30.	16 32
										31.	16 36

INCLINAÇÃO EIXO SOLAR (p/manchas)

1/5 : - 24°1
15/5 : - 20°9
31/5 : - 15°7
É o ângulo de posição do eixo de rotação, contado do ponto Norte do disco solar em direção a Leste

EQUAÇÃO DO TEMPO

Long. 35°W
1/5 : + 2^m55 adiand. = 11^h17^m05^s
15/5 : + 3^m43 " = 11^h16^m17^s
31/5 : + 2^m24^s " = 11^h17^m16^s

Para outras longitudes, soma-se o valor da tabela à hora média de culminação do lugar.

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
Luiz 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

SEMPER
OBSERVANDUM