

BOLETIM ASTRONOMICO

da união brasileira de astronomia



UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

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

1º Conselho Diretor, aos 11-10-1970:

<u>APA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>João Pessoa</u>	Francisco Troccoli	Secretário
	Euclides Leal	Tesoureiro

2º Conselho Diretor, aos 28-05-1973:

<u>SBAA</u>	Rubens de Azevedo	Presidente
<u>Fortaleza</u>	Cláudio B. Pamplona	Secretário
	Francisco Coelho Filho	Tesoureiro

3º Conselho Diretor, aos 01-01-1979:

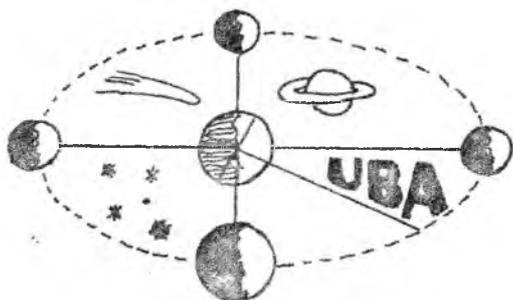
<u>CEA</u>	Jorge Polman	Presidente
<u>Recife</u>	Cleantho Gerardo de Paula	Secretário
	Irlé M. Firmo da Cunha	Tesoureira

Conselho Científico 1979-1984

Dr. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão
Dr. Luís 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.

Prezado Leitor,

A nova Diretoria da UBA, formada por membros do Clube Estudantil de Astronomia, no Recife, vem por meio desta saudar os astrônomos amadores do Brasil, e apresentar seu plano de ação, para um maior desenvolvimento do amadorismo nacional.

Para esse fim, ela se propões a:

1. Transformar o Boletim Astronômico do CEA no órgão divulgador da UBA, ampliando o número de páginas e aprimorando assuntos e informações;
2. Formar um patrimônio para a UBA, afim de poder atuar dentro de suas finalidades;
3. Atrair todos os amadores para associar-se à UBA;
4. Dar aos Sócios todos os serviços possíveis para o desenvolvimento de suas atividades, por meio de departamentos especiais, como são as seguintes comissões: solar, planetária, cometas e meteoróides, variáveis, ocultações, construção técnica, ensino e rádio-astronomia, entre outras;
5. Incentivar a organização de encontros locais, regionais e nacionais;
6. Organizar cursos administrados por técnicos de determinadas especialidades;
7. Incentivar a observação sistemática por meio de orientação contínua e publicação de resultados;
8. Estimular os Sócios concedendo diploma, carteira e distintivo;
9. Procurar reconhecimento perante as autoridades civis, científicas e educacionais; conseguir decreto de utilidade pública e subvenções;
10. Manter contato com a Sociedade Brasileira de Astronomia, órgão da Astronomia profissional, e com os Observatórios profissionais, oferecendo-lhes os serviços de amadores qualificados;
11. Enviar circulares especiais, caso haja fenômenos repentinos, sem ônus extra para os Sócios;
12. Intermediar na determinação de coordenadas e no envio de resultados em geral para instituições sediadas no Exterior, como são AAVSO, HMNAO, IOTA etc.;

Estamos cientes de precisar tempo para realizar todo esse programa de ação; mas do outro lado, inspirados por exemplos alhures, cremos ser possível conseguir sua execução, com a colaboração de todos.

No entanto, para a nova Diretoria da UBA estruturá-la nos moldes acima, necessita ela também sua colaboração financeira.

Para o primeiro ano da atuação da UBA no Recife, prevemos o seguinte orçamento:

<u>Despesas</u>		<u>Entradas</u>
Impressos	Cr\$ 4.000	12 assinat.assoc. Cr\$500: Cr\$ 6.000
Assinaturas revistas	Cr\$ 4.000	120 assinat.indiv.Cr\$200: Cr\$ 24.000
Boletim da UBA	Cr\$ 20.000	doações extras sócios : Cr\$ 11.000
Distintivos etc.	Cr\$ 3.000	
Móveis secretaria	Cr\$ 7.000	
Despesas imprevistas	Cr\$ 3.000	
	Cr\$ 41.000	Cr\$ 41.000

Como se vê, apelamos para as Associações, para pagar uma anuidade de Cr\$ 500,00, e para os Sócios individuais de Cr\$ 200,00 por ano. Quanto maior o número de sócios de uma e outra modalidade, melhor poderemos servir e pôr em prática a nossa plataforma.

Ademais, contamos com a confiança e generosidade dos Sócios e Associações para fazer uma doação extra, singular, de forma poder-se resolver as dificuldades iniciais. Também aos assinantes pagos e de permuta do antigo Boletim Astronômico do CEA, teremos que pedir que ajustem sua assinatura anual, ou venham a contribuir de agora em diante.

Para essa finalidade, anexamos neste Boletim um aviso de contribuição que pedimos seja preenchido devidamente e devolvido quanto antes. Pelo pagamento da assinatura do Boletim Astronômico, o leitor se tornará automaticamente membro da União Brasileira de Astronomia.

(Continua na próxima página)

Ainda aos Sócios beneméritos e honorários pedimos carinhosamente para ajudar-nos financeiramente, a fim de chegarmos ao montante necessário para a atuação da UBA.

O próprio CLUBE ESTUDANTIL DE ASTRONOMIA está entrando, na transferência da UBA para sua sede no Recife, tanto financeiramente, quanto com a disponibilidade de seu pessoal, pondo em risco suas próprias atividades, em prol do amadorismo nacional. Ajudando-nos nisso na melhor maneira possível, ajudamo-nos a nós mesmos, na realização de uma verdadeira União Brasileira de Astronomia, atuante e dinamizadora.

Jorge Polman - Pres.
Cleantho G. de Paula-Secr.
Irle M. F. da Cunha-Tes.

ESTRELAS VARIÁVEIS

Os meses de janeiro as seguintes estrelas variáveis atingem seu máximo de brilho conforme AAVSO:

133633 T Cen 5.5 180222a VX Sgr 7.4
181822 RS Lib 7.5 191019. RS Sgr 7.5

DIAS JULIANOS

1/1. às 9^h TL: 2443 875

31/1, às 9^h TL: 2443 905

A CEFEIDA KAPPA PAVONIS

Prof. Jaime R. Garcia
Obs. Serra da Piedade
Dep. Física-ICEx-UFGM
C.P. 702 B. Horizonte MG

Uma das cefeidas mais brilhantes do céu é Kappa Pavonis que no instante de máximo atinge a magnitude 3.8

Uma característica importante desta estrela é que é visível a olho nu durante todo seu ciclo de variação de brilho, pois no mínimo atinge apenas m.5.2. Esta circunstância faz que seja muito interessante para observadores visuais, e fundamentalmente para o amador.

Como toda cefeida, Kappa Pavonis apresenta uma notável regularidade no período, o que faz que seja muito simples a construção de sua de luz, por apenas um observador. Dispensei um mapa de escala menor, porque a estrela é facilmente identificável. A escala é 3'=1mm. Espero receber as suas observações no endereço acima.

IN MEMORIAM

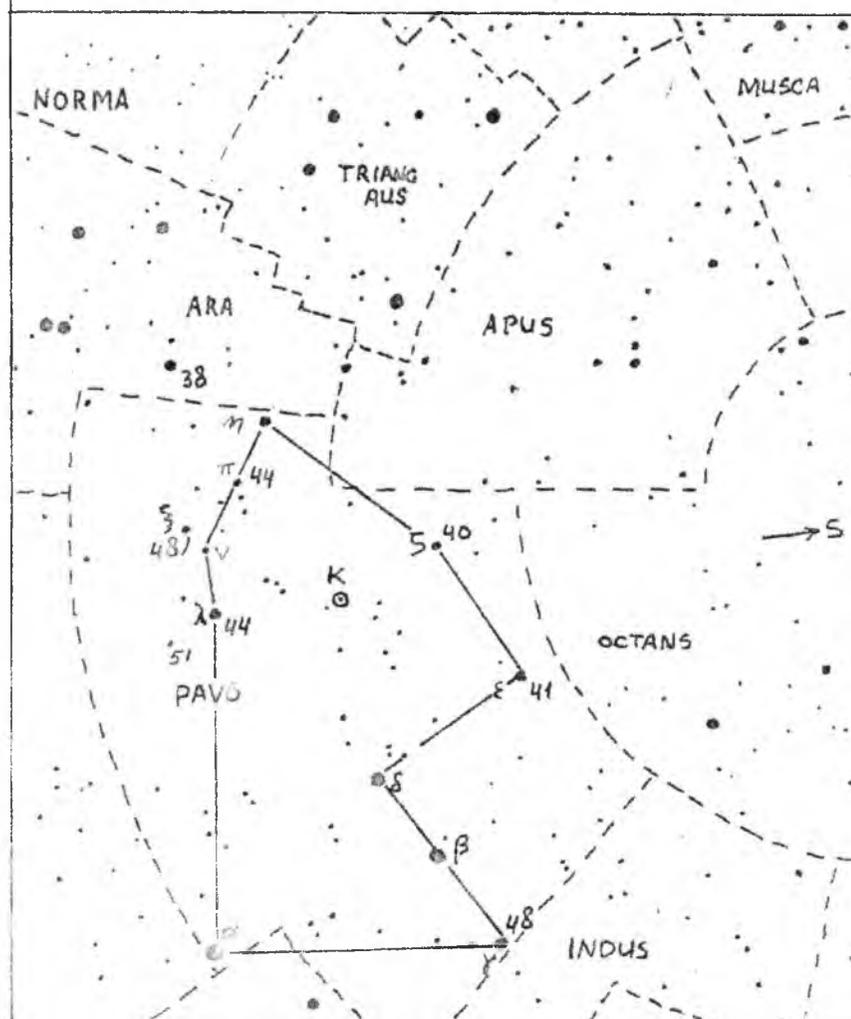
Ernesto Reisenhofer + 14-10-78

Batalhador incansável pelo desenvolvimento da Astronomia em Minas Gerais. Pertenceu ao extinto "Centro de Astronomia Cêzar Lates" e ao "Centro de Astronomia de Minas Gerais". Fundou o Observatório Kappa Crucis do qual era diretor. Posteriormente, por razões de saúde, encerrou as atividades deste Observatório. Dinâmico, bom observador, muito honesto em suas assertivas e possuindo grande habilidade na construção de instrumentos astronômicos, Ernesto Reisenhofer deixa uma grande lacuna no seio da família astronômica do país, principalmente junto a seu colega Nelson Travnik, com o qual mantinha estreitos laços de amizade.

O falecimento do nosso Ernesto Reisenhofer ocorreu a 14-10-78, após um ataque cardíaco, motivado pela ausência da esposa, Stela Reisenhofer, falecida exatamente 31 dias antes.

Nelson Travnik

184667 κ Pavonis Tipo: CW
Per. 9,0696 d. m.3.8 - m.5.2



FUNDAMENTAÇÃO ASTROMÉTRICA DA ASTROFÍSICA.

Prof. Luiz Eduardo da S. Machado
 Prof. Titular de Astronomia
 Diretor do Observ. do Valongo-UFRJ

O extraordinário desenvolvimento da Astrofísica nos últimos decênios, levando à descoberta de corpos celestes singulares e não imaginados, como pulsars, quasars, rádio-galáxias, galáxias peculiares e em colisão, culminando com o enigmático "Black Hole", eclipsou, para a maioria dos pesquisadores em física celeste, e, em geral, para o público e estudantes universitários, a importância dos trabalhos meticolosos, pacientes e rotineiros da Astronomia.

Todavia, sem as medidas cuidadosas e cada vez mais precisas das posições (e dos deslocamentos) dos astros, as conclusões, e, quiçá, as descobertas da Astrofísica não estariam no nível atual do conhecimento e da profunda divulgação, que hoje já é notória.

O ponto de partida para a descoberta e a identificação dos astros, jaz na obtenção rigorosa de sua posição na esfera celeste.

Num exemplo citado por Jean Dommanget, do Observatório Real da Bélgica, no 95º Congresso da Associação Francesa para o Avanço das Ciências (A.F.A.S.), realizado em Marseille-Luminy, em julho de 1976, a aparição, em 29 de agosto de 1975, da Nova Cygni 1975, cujo brilho aumentou até a magnitude 2 em menos de dois dias, gerou problemas relativos a identificação e natureza do astro. A solução do problema foi, no entanto, encontrada por H. Debehogne, ao fotografar o astro, na mesma noite do anúncio de sua descoberta, com o astrógrafo duplo de 40 cm. Com a utilização de cartas siderais do Observatório de Monte Palomar, o astrônomo belga pode concluir que nenhum objeto de brilho superior à magnitude de 21 figurava na região que fotografara, e isso num raio de 10". As medidas de Debehogne, com uma precisão inferior a um segundo de arco, permitiu com segurança, concluir que o brilho da estrela havia aumentado em cerca de 40 milhões de vezes, uma vez que efetuou, em dois dias, um saldo de 19 magnitudes. A conclusão que se impôs, face às observações espectrográficas e fotométricas e a de que se tratava de uma nova, de tipo excepcional, e não de uma supernova, como poderia parecer, à primeira vista.

O emprego dos instrumentos astrométricos de redução das chapas astrográficas, como os medidores de coordenadas,

os coordenatôgrafos, e os comparadores de placas, tipo "Blink", tem permitido a descoberta e a localização precisa de asteróides e cometas, bem como de "flare stars", de pulsars e quasars pela identificação de radiofontes (técnicas da Radioastronomia) com objetos visuais. O mesmo pode suceder com os "Black Holes", e isso da superfície da Terra, sem a necessidade de coletores de raios-X satelizados.

A descoberta dos anéis de Urano, efetuada no ano passado, via ocultação de estrela, isto é, por processo astrométrico, combinado com observações fotométricas, é uma prova insofismável da pujança das técnicas da Astrometria.

Ainda no sistema solar, a identificação do objeto Kowal com um asteróide entre as órbitas de Saturno e Urano é outro exemplo da importância da observação astrométrica. As teorias da distribuição dos asteróides e de sua origem estão fortemente implicadas nas hipóteses cosmogônicas.

Por outro lado, a identificação de sistemas planetários em outras estrelas, só é possível graças aos processos astrométricos.

A obtenção dos valores das paralaxes trigonométricas, único indicador preciso das distâncias estelares, é de suma importância pois:

1º) as distâncias das estrelas próximas são obtidas através das paralaxes trigonométricas;

2º) as distâncias das outras estrelas são obtidas indiretamente por medidas de brilho, de dimensões aparente, de propriedades intrínsecas, ou mesmo estatisticamente. Estão naturalmente sujeitas a calibrações por comparação com os valores deduzidos da paralaxe trigonométrica;

3º) a localização das estrelas e aglomerados nos diagramas H.R., básicos para a compreensão da evolução das estrelas, depende do parâmetro distância, e isso vincula os diagramas às medidas da paralaxe trigonométrica;

4º) a ordenação das estrelas em VII classes, das supergigantes às anãs, não seria possível sem o dado astrométrico da distância. A descoberta das anãs brancas, por exemplo, das companheiras de Sírius e Procyon, foram possíveis devido as perturbações exercidas por esses astros sobre as estrelas principais, isto é, por via astrométrica.

Deve, ainda ser registrado que a maioria das estrelas da classe das anãs brancas foi reconhecida por W.J. Luyten

unicamente em função do brilho aparente, índice de cor e do movimento próprio, isto é, por um processo onde a Astrometria desempenha o principal papel.

Outras relações igualmente importantes, dependem de medidas astrométricas:

a) Relação massa-luminosidade. Vincula a magnitude as massas estelares, isto é, magnitude absoluta. As magnitudes absolutas dependem da distância e as massas só podem ser conhecidas por via astrométrica, através de medidas efetuadas sobre as estrelas duplas;

b) Relação período-luminosidade. Descoberta por Miss Leavitt em 1912 nas cefeidas da Nuvem Menor de Magalhães por processos fotométricos. A calibração foi efetuada posteriormente por H. Shapley, com dados obtidos das paralaxes, por meio dos movimentos próprios e velocidade radiais das cefeidas galácticas.

Aplicando-se esse diagrama às cefeidas de aglomerado, tanto para as estrelas da população I (Delta cefeida), como para as da população II (w. Virgem), é possível obter a distância dos aglomerados e calibrar as magnitudes absolutas dos seus diagramas H.R. A comparação dos diagramas permite evidenciar suas evoluções e estruturas em função da idade. A localização das estrelas em um dado aglomerado é frequentemente obtida pelo movimento próprio (Astrometria), em detrimento da velocidade radial (Astrofísica).

O estabelecimento de um sistema de referência inercial, que somente pode ser concretizado por técnicas astrométricas, é fundamental para o estudo das estruturas e distribuições galácticas, sendo de alta importância para a elaboração das teorias cosmológicas.

A localização e o posicionamento dos quasars em função da distância é outro problema básico da Astrofísica e da cosmologia. A astrometria poderá colaborar decisivamente na resolução desse importante quebra-cabeças da Astrofísica atual.

Enfim, as grandezas básicas da ciência

astronômica, comprimento (isto é, distância), massa e tempo constituem o próprio campo de trabalho da Astrometria, o que é suficiente para o reconhecimento de sua importância e necessidade de mais instrumentos astrométricos em atividade, seja, de grande ou de curta razão focal.

NOTÍCIAS ASTRONÔMICAS

S&T (Sky and Telescope) 12/78 anuncia que no Cal. Inst. of Technology (CIT), aos 2-11-78 se conseguiu fotografar os anéis de Urano utilizando a luz solar refletida, em I.V., 2.2 micron. Os anéis fazem círculos completos, seja que não foi possível separá-los. A pouca reflexão dos anéis indica eles serem antes de pedras que de gel.

O prêmio Nobel de Física 1978 foi concedido a A. Penzias e R. Wilson pelas observações da radiação de fundo, em microondas, proveniente do Big Bang inicial do Universo.

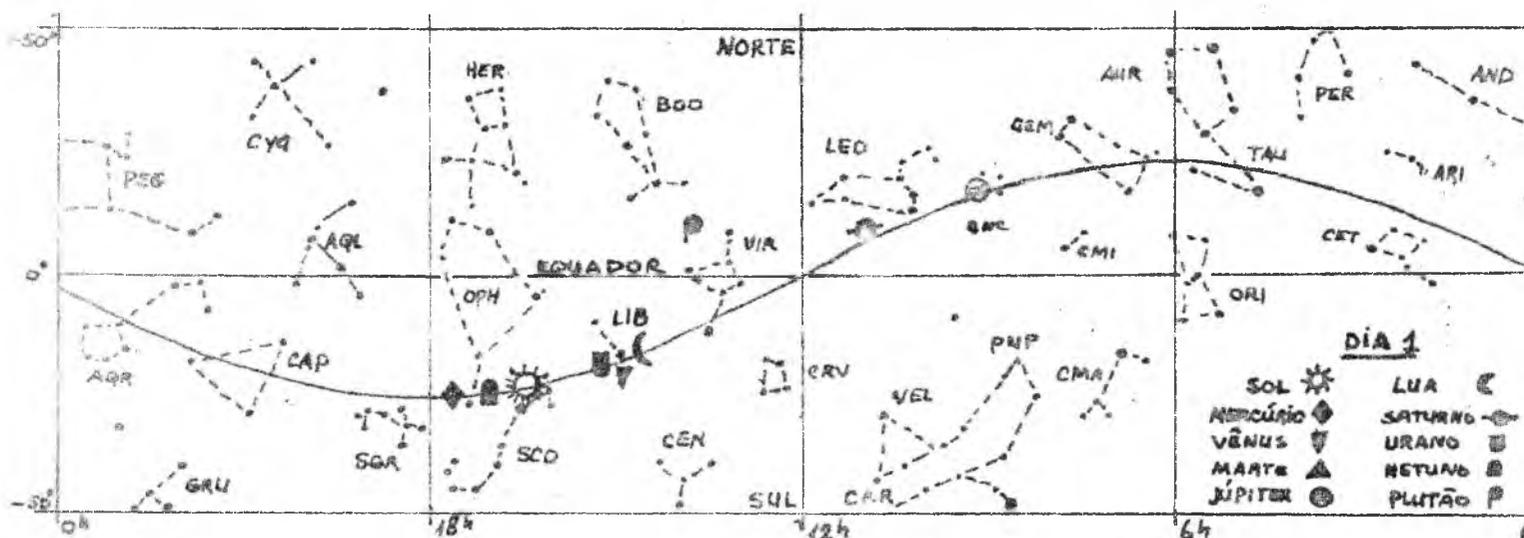
S&T, 12/78, divulga uma pesquisa de L. Kresak, da Tchecoslováquia, sobre a origem do fenômeno Tunguska, na Sibéria Central, provando a probabilidade de esse ter sido a explosão de um fragmento do cometa Encke que se separou dele em eras passadas.

Foi reachado o cometa Tsuchinshan 2 (1978p), aos 29-10-78, com m. 18.

Nos Telegr. Astron. IAU 3304 e 3310 Vicente Ferreira de Assis Neto, do Ob. do Perau-MG, publica as estimativas de magnitude do cometa Seargent (78m)

COMETA MEIER (1978f)

O cometa Meier, tão brilhante que seja ainda no mês de janeiro, continua nascendo quase na mesma hora do Sol, porém + 24° ao Sul deste, percorrendo as constelações de CrA, Tel e Mic, perdendo-se completamente em plena aurora.



- 04/01 Máximo da chuva de meteoróides, com radiante em Bootes (os Quadrantides), entre Ursa Maior e a cauda do Dragão. A Lua já se deitou quando o pico se aproxima às 1^h TL. Frequência: 40-150/h (mais de 1 por minuto).
Tipo: azuis, com caudas, mas fracos de brilho.
A Terra está hoje em periélio, a 147.000.000 km do Sol.
- 05/01 Às 21^h TL, os 4 satélites maiores de Júpiter estão todos ao lado Oeste do planeta.
- 06/01 A inclinação do ângulo do eixo de rotação solar é hoje zero graus.
- 09/01 A Lua em conjunção com Aldebaran.(Alfa Touro). Haverá ocultação na Europa.
- 12/01 À noite, os 4 satélites de Júpiter estão juntos ao lado Oeste deste.
- 18/01 Vênus em elongação máxima Oeste, a 47° do Sol.
- 20/01 Marte em conjunção com o Sol. O planeta não entrará este ano em oposição.
- 22/01 Titan, o 6º satélite de Saturno, em elongação Este, com m.8.4, a pouco mais do que 3' do centro do disco de Saturno (197").
- 23/01 Iapetus, 8º satélite de Saturno, em elongação Oeste, com m.10.2, a quase 10' do centro de Saturno. É a primeira das 4 elongações W deste ano, nas quais a magnitude de Iapetus passa de m.11.4 para 10.2. Veja pág. 8.
- 24/01 Júpiter em oposição. Veja página 9 deste Boletim.
Vênus a 2° Sul da Lua, esta com 3 dias depois de Minguante, no Leste.
- 26/01 Vênus a 1°9 Norte de Netuno, demanhã cedo, no Leste.
À noite, os 4 satélites de Júpiter estão novamente juntos ao lado Oeste.
- 29/01 Às 23^h TL, o planetóide Juno estará em conjunção com a Lua, a 0°4 Sul.
- 30/01 De madrugada, os 4 satélites de Júpiter se encontram todos ao lado Leste. Saturno, estacionário em 25-12-78, está indo agora em sentido retrógrado (direção Oeste), de Chi Leão em direção de Alfa Leo. Pode-se também detectar a sombra do planeta sendo projetada nos anéis. Veja pág. 8.

EFEMÉRIDES DO SOL, LUA E PLANETAS

SOL	: Em Sagitário, depois em Capricórnio.	1/1	AR 18 ^h 48 ^m	d -22°59'
		30/1	AR 20 ^h 52 ^m	d -17°36'
LUA	: Dia 5 Cresc.; 13 Cheia; 21 Ming.; 28 Nova. Apogeu 15/1; perigeu 28/1. Lunação 693.	às 21 ^h TL		
		dia 1	15	30
MERCÚRIO	: Até o meio do mês, no Este, de manhã cedo.	AR 17 ^h 19 ^m	18 ^h 45 ^m	20 ^h 27 ^m
		d -22°08'	-23°50'	-21°09'
VÊNUS	: De manhã cedo, no Este.	AR 15 35	16 29	17 35
		d -15 26	-18 05	-20 14
MARTE	: Invisível neste mês.	AR 19 08	19 54	20 43
		d -23 29	-21 53	-19 16
JÚPITER	: Em Caranguejo, a noite toda.	AR 8 38	8 30	8 24
		d +19 06	+19 37	+20 09
SATURNO	: Em Leão, depois de 22 horas.	AR 11 04	11 02	11 00
		d + 8 03	+ 8 16	+ 8 33
URANO	: Em Balança, a 5° de Alfa Lib.	AR 15 09	15 12	15 14
		d -17 20	-17 32	-17 37
NETUNO	: Invisível neste mês.	AR 17 12	17 15	17 16
		d -21 36	-21 40	-21 40

COMUNICAÇÕES

O MANIFESTO DOS ASTRÔNOMOS

Consideramos válida a denúncia contida no Manifesto dos Astrônomos, elaborado no II Encontro de Astronomia do Nordeste. O editor, Dr. Antônio Soares Filho, presidente da ANRA-RGN, advogado no Foro de Natal, se responsabilizou pessoalmente por seu conteúdo. O fato de emissora de TV ter tentado fazer IBOP do assunto e atizado uma polêmica, serve de conscientização da população, astrólogos e até amantes da Astronomia. A verdade científica exige às vezes sacrifício, luta e mártires. É mister que se diga às claras que é observado e calculado na escuridão do Universo. Pelo resto, vale o adágio romano "mundus vult decipi", o mundo quer ser enganado!

Calendário de Encontros regionais

Urge a elaboração de um programa de Encontros astronômicos regionais, ou pelo menos locais, organizados por Associações e grupos de amadores. Várias cidades e regiões têm número suficiente de amadores, para justificar um encontro, e poder financiá-lo. O ano de 1979 não pode passar sem que, em qualquer canto, amadores se reúnam para compartilhar suas pesquisas, orientar e confraternizar-se com os colegas. A UBA dará todo seu apoio, se fará presente, e ajudará na organização, convidando autoridades astronômicas para fazer palestras. Cartas neste sentido sairão em breve para cidades que são pólos astronômicos do país, com p.ex., Feira de Santana, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e P. Alegre.

ESTAÇÕES-PADRÃO DE HMNAO-USNO

Muitos amadores situados a menos de 500km de uma estação-padrão de HMNAO -Greenwich ou do USNO-Washington, poderiam participar da observação de ocultações lunares, sem precisar de requerer dessas instituições previsões próprias. É suficiente haver em cada pólo astronômico do país um observador ou grupo que recebe as previsões e as passa adiante com a necessária correção da hora do evento. Deste modo, conforme carta recebida de HMNAO, uma região inteira pode ser beneficiada com menos gasto e trabalho. Assim, p.ex., o obs. Antares abastecia a Bahia, a Piedade parte de Minas Gerais, a SBAA o Ceará, o Capricórnio São Paulo, Porto Alegre parte de Rio Grande do Sul etc.

Dividindo o Brasil em regiões ou zonas, os amadores podem assim receber suas previsões diretamente de HMNAO, de nossos Observatórios profissionais, caso estes as recebem, ou de seus colegas amadores estrategicamente distribuídos. Leia a apostila 5, vol.2-CEA, "requisitos", e contate a UBA.

Comissões da UBA

A partir de 1979, a UBA disporá de várias comissões de trabalho, com Consultores pelo Brasil a fora, à disposição de seus Sócios. Mais uma vez, os vários pedidos, p.ex., de desenhos da montagem equatorial e sua microregulagem, descritas no Boletim do CEA, 11/78, nos convenceram da necessidade de divulgação de soluções de material e acessórios astronômicos, úteis para o aperfeiçoamento de telescópios. Nem sempre a redação do Boletim pode adivinhar qual assunto faz falta, qual problema deve ser resolvido. Que os leitores nos ajudem nisso enviando suas dúvidas, perguntas e desejos.

REABERTURA DA APA

Damião Carvalho de Souza escreve que a Associação Paraibana de Astronomia recebeu novo impulso e se reúne regularmente na Associação do Magistério Público de João Pessoa. Endereço de correspondência: Rua prof. Parêdes, 251 - Torre 58.000 João Pessoa - PB

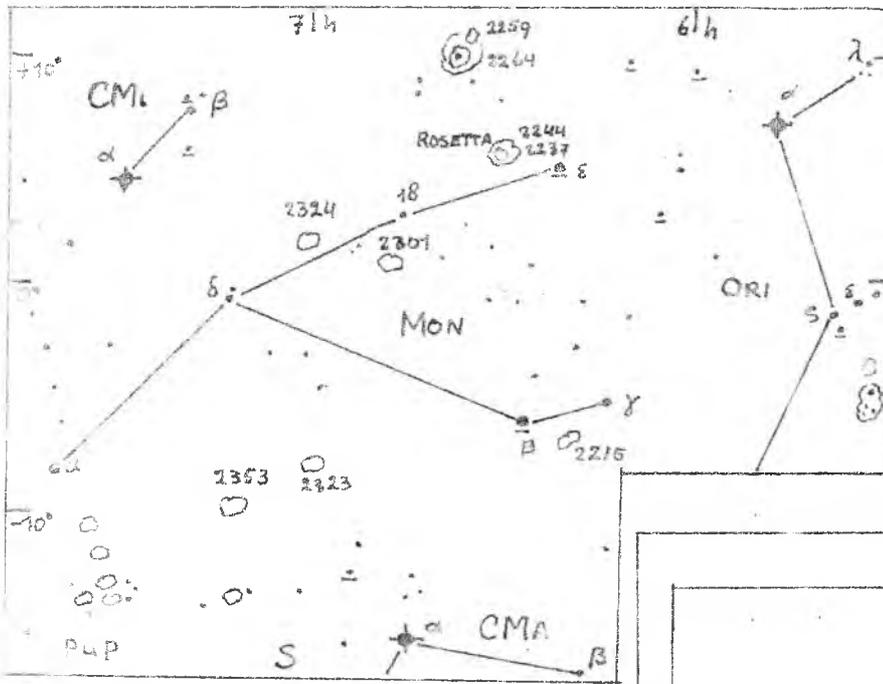
DO EXTERIOR

Em agosto passado foi realizado com grande sucesso o 3º Congresso da IUAA (International Union of Amateur Astronomers), à qual também a UBA está filiada na pessoa de seu presidente. A reunião foi em Dublin, na Irlanda.

Patrick Moore, conhecido pesquisador lunar, procura amadores seriamente interessados na observação lunar, para entrar em contato com ele. Endereço: 39 West St. Selsey, W. Sussex PO20 9AB England.

Victor López, 25434 Feijoa Ave, Lomita, Calif. 90717 USA, pede 3 envelopes com data de 1ª emissão, e 3 editais 1977, nº 26, do selo comemorativo do sesquicentenário do Observatório Nacional. Quem pode ajudar?

Michael Boschet procura colega amador para iniciar uma pesquisa do planeta Netuno e de seus satélites. Endereço: 6363 Liverpool St., Halifax, N.S. Canada B3L 1Y1.



e Delta, todas de m.3.5, e 18 Mon e Epsilon, de m.4. Epsilon é binária, Beta triplíce, com m.3.9, 4.7 e 4.6. O único objeto Messier é M50 (2323), $\phi 10'$, m.7. Mesmo assim, a nebulosa Rosetta (2237) é muito maior, $\phi 62'$, mas papagada. Quase centrada nela há 1 aglom.aberta (2244), m.5. 2264 agl.ab. com bin.15 Mon. 2324 agl.ab.m.9, 15 estrelas 2301 agl.ab. m.6.5, extensa 2215 agl.ab.m.8.5, 15 estr. 2353 agl.ab.peq.com 1estr.m.6

CONSTELAÇÃO DO MÊS: MONOCEROS

Monoceros (Unicórnio) está situado entre Orion e Cão Menor, cortado pelo Equador celeste. É um monstro mitológico, cujo chifre teria valor medicinal. A configuração é formada pelas estrelas Alfa, Beta, Gama

RELATÓRIO SOLAR NOVEMBRO DE 1978

No mês de novembro houve em geral mais grupos no hemisfério Norte do que no Sul. No dia 5 se desenvolveu uma mancha dupla no Norte, visível a olho nu, e outra no Sul, ambas fazendo parte de grupos compostos.

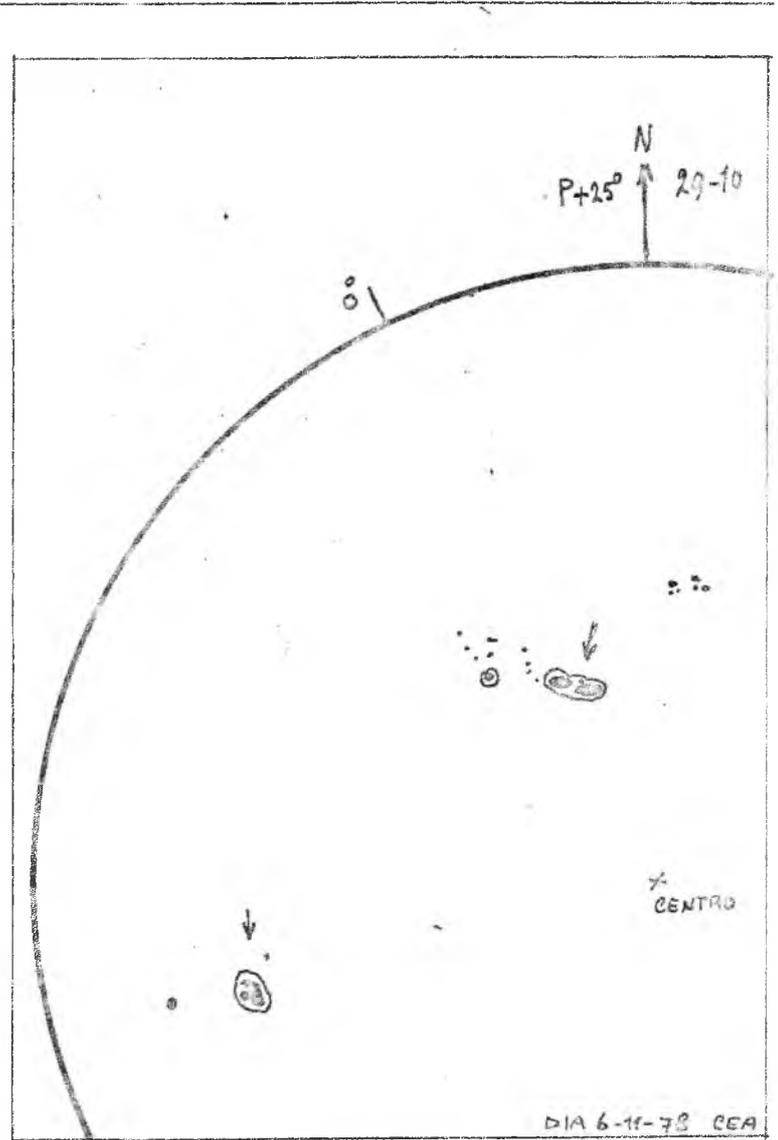
Na 2ª quinzena, a atividade solar continuou bastante, havendo somente pequenos grupos espalhados.

Em comparação com os meses de setembro e outubro (Rz 137.3 e 122.8) o número Relativo de novembro caiu dentro as expectativas (Rz 102) do b. solar de Zürich, ficando no CEA: Rc 65.9.

Dias de observação: 18

Média diária grupos N: 2,66

Média diária grupos S: 1,83



PREDIÇÃO DE OCULTAÇÕES DE ESTRELAS NO RECIFE - JANEIRO (conf. HMNAO-Greenwich)

dia	TL	TU	Z.C.	m.	fen.	ang. pos.	alt.	bin.	nome
15	20 ^h 43 ^m 5	23 ^h 43 ^m 5	1441	6.4	R	286	17	-	19 Leo
15	20 40 3	23 48 3	1442	5.0	R	255	18	-	R Leo
20	1 00 3	4 00 3	1869	6.1	R	10	39	8732	46 Vir
24	2 22 1	5 22 1	2372	4.4	R	259	13	10086	Phi Oph

Predições corrigidas, até 500 km do Recife, podem ser obtidas no CEA, ao endereço da redação, mediante o envio de coordenadas geográficas. Para outras regiões, informe-se sobre estações-padrão de HMNAO, na UBA-com.ocultações (veja pág.6)



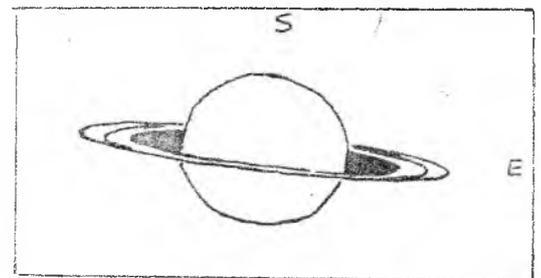
INDICE DO BOLETIM ASTRONÔMICO DO CEA 1978

Seguindo o exemplo do ano passado, novamente compusemos o índice do Boletim Astronômico do ano de 1978, com os assuntos mais relevantes em ordem.

<u>Editoriais</u>	<u>Assuntos variados</u>	<u>Amadores</u>
Navegando pelas estrelas 1	Índice Boletim 74-77 2	SASP-Pesqueira PE 3
As Novas Tolices 2	Ocult.estr.planetóide 10	Copérnico-Primavera PE 2
Potencial aproveitável 2	Questionário ocult. 11	Antares-F.Santana BA 4
2º Encontro do Nordeste 5	<u>Tecnologia</u>	SBAA-Fortaleza CE 8,5
Programa Encontro 7	Alinhamento telesc. 3	Aldebaran-CE 8,5
Relatório Encontro 8	Colimação refletor 6	Herchel-Einstein CE 8,5
Reflexões do Encontro 10	Obturador meteorico 7	Betelgeuze BA 7
União Bras.Astronomia 11	Microregulagem man. 11	SAMA-S.Luís MA 9
Transferência da UBA 12	Mapa isogônico 12	SASP-Pesqueira PE 11
<u>Constelações</u>	<u>Observações</u>	<u>Planetóides</u>
Corvo 6	Chiron 1977UB 2	Vesta em Oph 3
Cães de Caça 5	Marte em Cnc 4	Pallas em Her 5
<u>Variáveis</u>	Urano 6,4	Juno em Aql 7
α Carinae 1	Fen.Sat.Júpiter 10,11,12	Vesta conj.Chi Oph 7
β Corvi 6	Júpiter em Cnc 12	Vesta conj. Netuno 9
γ Cygni 9	<u>Material, endereços</u>	<u>Relatório solar</u>
δ Cruis 10	Apost.Evolução vida 2	jan.-junho 9
ε Sculptoris 12	Atlas e mapas 3	setembro 11
<u>Cometas, mapa</u>	Livros 7	outubro 12
Bradfield 1978c 4	Apost.Obs.Planet. 8,5	<u>Nebulosas</u>
Seargent 1978m 11	Telescópios 9	NGC 2392 Gem 5
Neier 1978f 7,11	<u>Selenografia</u>	NGC 7293 Aqr 12
	Sinus Iridum 3	

OS SATÉLITES DE SATURNO

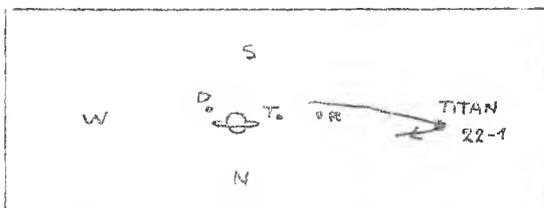
Um refletor de 6 polegadas de abertura serve muito bem para observar pelo menos 5 dos 10 satélites de Saturno, e ainda Iapetus, quando se encontra em elongação Oeste, o que ocorre no dia 23 deste mês. Veja o "Mês Astronômico" pág.5. Via de regra, Titan sempre pode ser encontrado por m.8.4. No dia 22, Titan estará em elongação Leste, ao lado oposto de Iapetus. O desenho abaixo indica as posições aproximadas de Tethys, Dione e Rhea, no dia 22. Quando um satélite estiver ao Sul do planeta (atrás), estará em conjunção superior; ao Norte (na frente) em conjunção inferior. Vários satélites terão este ano ocultações e eclipses, porque o plano equatorial de Saturno está coincidindo com a Terra. Assim, em outubro deste ano o sistema anular ficará, por breve tempo, invisível, como já comentado no Bol.Astron.1/77 e 12/78. O Hand Book da BAA dá uma tabela de ocult. e eclipses. Esperamos com- por futuramente um diagrama a exemplo de Júpiter, para as posições dos satélites.



TITAN

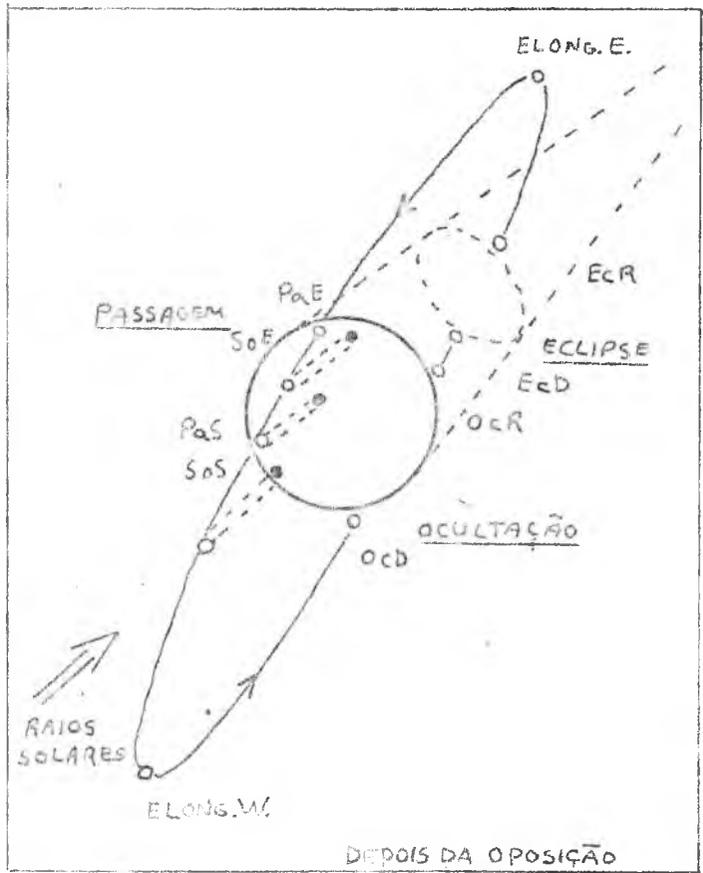
<u>Cj.Sup.</u>	<u>El.E.</u>	<u>Cj.Inf.</u>	<u>El.W.</u>
2/1	6/1	9/1	13/1
18/1	22/1	25/1	29/1

	<u>dist.</u>	<u>m.</u>	<u>transl.</u>
Janus	-	14.0	-
Mimas	29"	12.1	0 22 16
Enceladus	37"	11.8	1 00 8
Tethys	47"	10.3	1 21
Dione	60"	10.4	2 17
Rhea	84"	9.8	4 12
Titan	190"	8.4	15 23
Hyperion	240"	14.2	21 00 7
Iapetus	580"	10/11	79 22
Phoebe	35'	16.5	523 13



FENÔMENOS DOS SATÉLITES DE JÚPITER

A oposição de Júpiter, a 24-1-79, se dá quando sua sombra estiver escondida atrás do planeta. O desenho ao lado mostra a incidência dos raios solares depois da oposição. Na tabela I, abaixo, são juntados os eclipses dos satélites; antes do dia 24 haverá somente o fenômeno de EcD (desaparecimento no eclipse) depois disso, por hora, somente EcR (reaparecimento do eclipse), até que o cone da sombra joviana se estenda mais do disco. Para a observação do disco joviano e a cronometragem dos eclipses, consulte a Apost. 8, vol. 2-CEA, e para os outros fenômenos dos satélites, o Bol. Astron. CEA 11/78. Tabela I



A Tabela II, mais abaixo, junta os fenômenos de passagem da sombra dos satélites sobre o disco. Ao contrário do mês anterior haverá algumas noites nas quais não são visíveis as sombras de 2 satélites simultaneamente. No dia 9, Júpiter nasce com as som

d	TL	sat.fen.
6	4 ^h 37 ^m	I EcD
7	0 16	II EcD
	23 06	I EcD
13	1 50	IV EcD
14	0 54	III EcD
	2 49	II EcD
15	1 00	I EcD
21	4 52	III EcD
22	2 55	I EcD
23	21 24	I EcD
24	21 57	II EcR
30	0 28	IV EcR
31	1 37	I EcR

bras de II e I ainda sobre o disco. No dia 15, a sombra de I entra no disco quase 1 hora depois da de II, saindo uma atrás da outra, depois da meia noite. Logo antes da meia-noite do dia 22 para 23, entra a sombra de II, e 11 minutos depois a de I. No dia 30, bem cedo, entra a de I, e meia hora depois a de II. No dia seguinte, sai a sombra de I, somente 4 minutos depois de ter aparecido a de II. Veja a Tabela II.

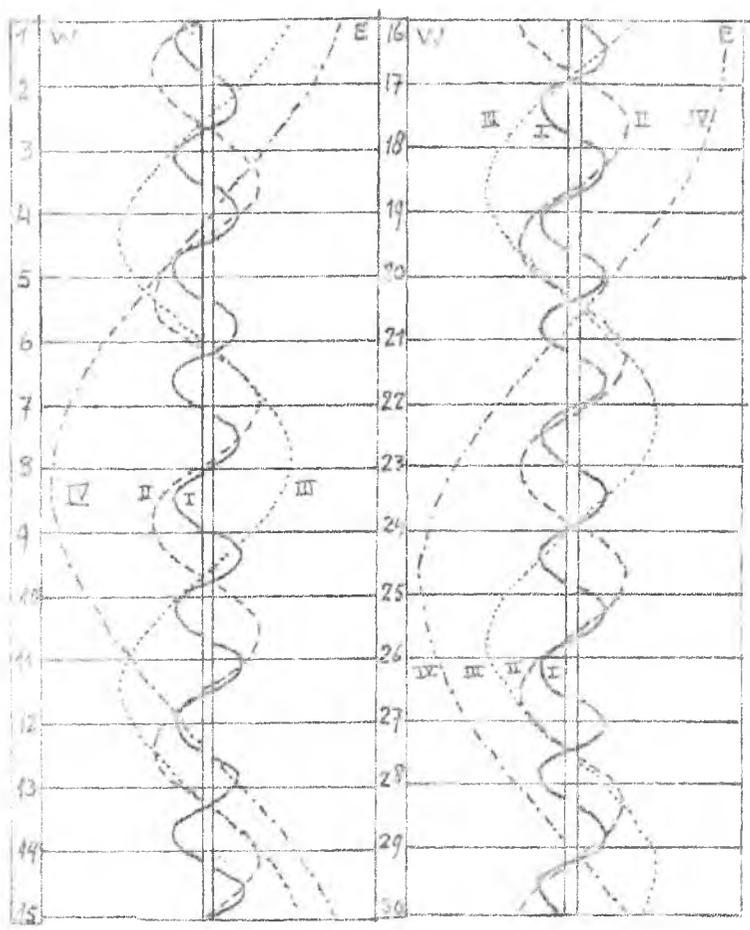


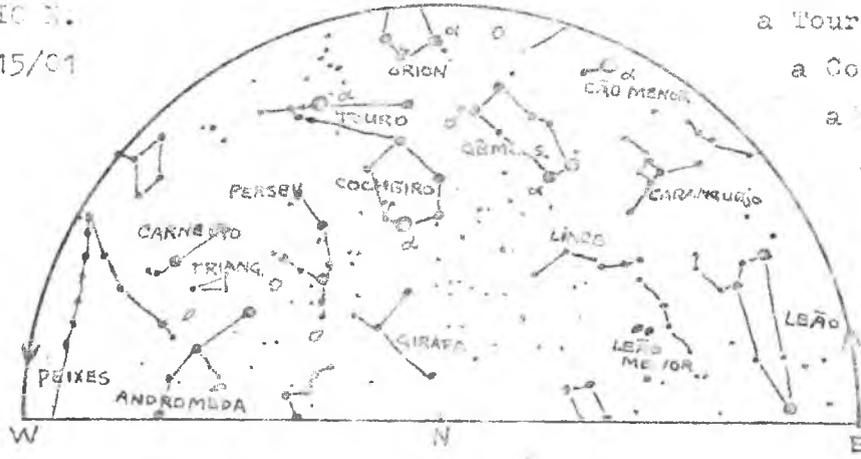
Tabela II

d.	TL	sat.fen.	d	TL	sat.fen.
4	22 ^h 29 ^m	IV SoS	23	2 ^h 26 ^m	I SoS
7	1 54	I SoE		2 52	II SoS
	4 10	I SoS	24	20 55	I SoS
8	21 38	II SoS		22 21	III SoS
	22 39	I SoS	30	2 04	I SoE
14	3 48	I SoE		2 36	II SoE
15	21 22	II SoE		4 20	I SoS
	22 16	I SoE	31	20 33	I SoE
16	0 15	II SoS		22 45	III SoE
	0 33	I SoS		22 49	I SoS
22	23 59	II SoE	1/2	2 20	III SoS
23	0 10	I SoE			

DIAGRAMA DA POSIÇÃO DOS SATÉLITES

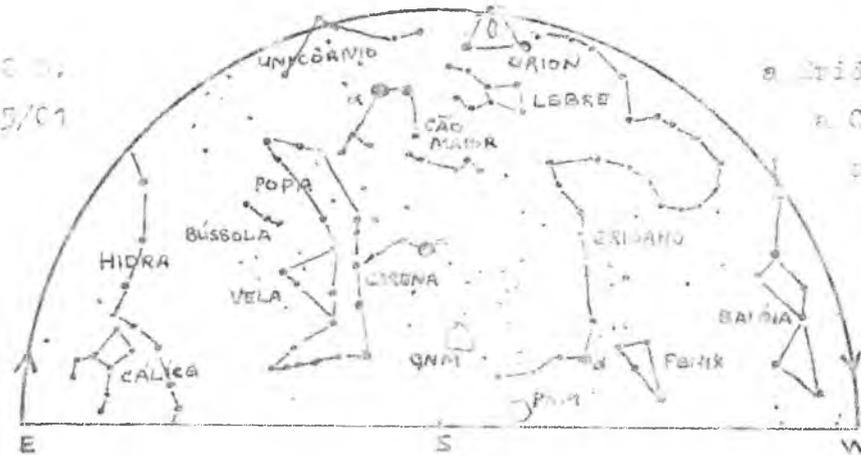
As linhas curvas indicam a proximidade do traço duplo central, o planeta; as linhas horizontais, 21^h TL. Antes e depois estarão embaixo ou acima da linha de interseção. Veja no "Mês Astronômico", quando os 4 estarão no mesmo lado do planeta.

O HEMISFÉRIO N.
às 20^h em 15/01



a Touro: Aldebarã
a Cocheiro: Capela
a Gêmeos: Castor
a Cão Menor: Procion

O HEMISFÉRIO S.
às 20^h em 15/01



a Escorpião: Achernar
a Cão Ma.: Sírius
a Berenice: Samépe
SNH: Grande Nuvem Magalhães

o 01/01, às 20^h as constelações estão ainda 15^h mais perto do E, enquanto no 30/01 elas já se deslocaram 15^h para o W, ficando para os respectivos solis, as constelações perto do Equador se movem sobre nós.

TABELA APROX. DE TEMPO SIDERAL - JANEIRO

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

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) - JANEIRO

Dia 1.	6 ^h 44 ^m	6.	7 ^h 04 ^m	11.	7 ^h 24 ^m	16.	7 ^h 43 ^m	21.	8 ^h 03 ^m	26.	8 ^h 23 ^m
2.	6 48	7.	7 08	12.	7 28	17.	7 47	22.	8 07	27.	8 27
3.	6 52	8.	7 12	13.	7 31	18.	7 51	23.	8 11	28.	8 31
4.	6 56	9.	7 16	14.	7 35	19.	7 55	24.	8 15	29.	8 35
5.	7 00	10.	7 20	15.	7 39	20.	7 59	25.	8 19	30.	8 38
										31.	8 42

INCLINAÇÃO EIXO SOLAR (p/obs.manchas)

1/1 : + 2^o3
15/1 : - 4^o4
30/1 : - 11^o1
É o ângulo de posição do eixo de rotação, cortado do ponto Norte do disco solar em direção a Leste.

EQUAÇÃO DO TEMPO

1/1 : - 3^m09^s atras. = 11^h23^m09^s
15/1 : - 9^m07^s " = 11^h29^m07^s
30/1 : - 13^m21^s " = 11^h33^m21^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. Antônio 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
Luís 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
Ephémérides Bur. Long.	- França
Astronomical Calendar	- USA
Occultation Newsletter	- IOTA, USA
Sterregids NVWS	- Holanda
Jornal AAVSO	- USA