

INFORMATIVO ASTRONÔMICO



UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA



INFORMATIVO ASTRONÔMICO UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

ANO III

Nº 20

MAIO/JUNHO 1983

EDITORIAL

Entre as várias atividades que um astrônomo amador pode desempenhar, sem dúvida a mais importante é realizar trabalhos a partir de uma sistemática série de observações.

A fim de não ficar um fato isolado, é importante também ele compartilhar desse trabalho com os demais colegas, utilizando meios de comunicação adequados.

Este boletim é o nosso veículo de divulgação. As idéias e trabalhos aqui apresentados refletem seguramente uma medida de nossas atividades, por isso é importante haver uma participação maior de nossos associados.

É um fato largamente constatado que carecemos de um maior número de observadores, ou seja, um maior número de "operários" para executar essas atividades. Há um vasto campo celeste para colher bons resultados de nossas observações.

Temos várias comissões de trabalho. É realmente necessário que os nossos associados se enquadrem em uma delas ou mesmo em algumas delas, que entrem em contato com os respectivos coordenadores e procurem obter informações para conseguir resultados satisfatórios.

Enfim deve-se ressaltar que, cada vez mais, é no campo da Astronomia, que os amadores de todo o mundo estão realmente participando e contribuindo de uma forma eficaz para o avanço da Ciência.

A DIREÇÃO.

ASTRONOMIA ATRAVÉS DO SELO POSTAL

SÉRGIO S. SCHARDONG
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Ter um passatempo em seus momentos de lazer sempre foi uma das metas do homem moderno. Acredito ter alcançado este objetivo, ao associar a Astronomia ao agradável "hobie" da Filatelia. Neste artigo, e nos demais que o seguirão nos próximos boletins, apresentarei selos postais de diversos países relacionados com o tema Astronomia, mostrando o que eles representam no estudo desta ciência.

Os selos não seguirão, necessariamente, uma ordem cronológica de eventos, mas serão colocados de modo a tornar o assunto o mais interessante possível.

Infelizmente, pelo tipo de impressão adotado, os selos perderão uma de suas principais qualidades que é a cor com suas diversas nuances. Espero superar esta deficiência apresentando o máximo de informações tanto filatêlicas como astronômicas.

(1) ASTRONOMIA

- Selo de LIECHTENSTEIN emitido em 1969. Comemorativo ao 250º aniversário do príncipado. Faz parte de uma série de quatro selos.



ASTRONOMIA do grego Astron "estrela" e nomos "lei" é o estudo científico dos corpos celestes, como o Sol, planetas e satélites, as estrelas, as galáxias, a matéria interplanetária e interestelar e o universo como um todo. Todos os ramos da Física se aplicam à Astronomia. Os movimentos dos astros repousam na mecânica celeste. O estudo do Sol e das estrelas utiliza toda espectroscopia e a Física nuclear. Também a ótica, electricidade e termodinâmica concorrem para fazer da Astronomia uma ciência universal.

- ### (2) ALINHAMENTOS DE CARNAC
- Selo da FRANÇA emitido em 1965. Comemorativo a locais de turismo. Faz parte de uma série de 7 selos.

Os alinhamentos de CARNAC na França são múltiplas filas de grandes pedras de até 6 m de altura e centenas de metros de



comprimento. As pedras estão alinhadas na direção este-oeste e foram colocadas no período Neolítico. Os astrônomos e arqueólogos que estudaram este local pré-histórico chegaram a conclusão que estes monumentos serviam como marcos indicadores de referências de pontos importantes no horizonte, como por exemplo, o nascer do sol.

- (3) OBSERVATÓRIO DE KYONG-JU - Selo da COREIA DO SUL emitido em



1956. Faz parte de uma série de 3 selos. Este observatório astronômico, foi construído próximo a Pusan, na Coreia do Sul, durante o reinado da rainha Songdok de Silla (AC 632-647). A torre continua em bom estado de conservação e tem 10 m de altura. Recentemente o astrônomo coreano Kim-Yong-Woon estudou a estrutura em detalhe, descobrindo que a torre em forma de garrafa consiste de 366 pedras, o que coincide com o número de dias de um ano bissexto. As pedras estão colocadas em 28 camadas coincidindo com o número de dias do mês lunar.

- (4) D. PEDRO II

- Selo do BRASIL emitido em 1877 "Barba Branca" Selo Imperial. Faz parte de uma série de 10 selos.



D. PEDRO II - D. Pedro de Alcântara (1825-1891) segundo e último imperador do Brasil, tendo governado de 1840 a 1889. Desde cedo teve grande interesse pela Astronomia. Um de seus grandes amigos foi o astrônomo francês Camille Flammarion. D. Pedro II foi o fundador do "Imperial Observatório do Rio de Janeiro", hoje Observatório Nacional. Em julho de 1978 durante o II Encontro de Astronomia do Nordeste realizado em Recife-PE, a Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia (SBAA) apresentou uma Moção que foi aprovada por unanimidade considerando o Imperador, PATRONO DA ASTRONOMIA BRASILEIRA.

- (5) ESFERA ARMILAR

- Selo da ALEMANHA ORIENTAL emitido em 1972 comemorativo aos globos terrestres e celestes do "Staatlicher Mathematisch-Physi - Kalis Cher Salon" em Dresde. Faz parte de uma série de 6 selos.

ESFERA ARMILAR - é um antigo instrumento astronômico representando os grandes círculos do céu: horizonte, meri-



diano, equador, círculos polares e a eclíptica. Os círculos são divididos em graus para a medição angular. No centro das esferas têm um pequeno globo, representando a Terra. Era utilizado para converter as posições estelares observadas (Azimute e Altitude) em seus equivalentes (Ascensão Reta e Declinação). A Esfera Armilar representada neste selo foi construída em 1687 por J. Moeller.

(6) ORION



- Selo de BOTSWANA emitido em 1972. Comemorativo ao Céu noturno e Constelações. Faz parte de uma série de 4 selos.

ORION - É uma das maiores constelações do céu, representando o caçador da lenda grega. Suas principais estrelas são Betelgeuse e Rigel. Gamma Orionis, chamada Belatrix é a terceira estrela mais brilhante desta constelação. O anel ou cinturão do caçador é constituído pelas estrelas Epsilon Orionis ou Alnilam, Zeta Orionis ou Alnitak e Delta Orionis chamada Mintaka. Popularmente o cinturão é conhecido como "Três Marias". Abaixo do cinturão distingue-se a olho nú uma pequena mancha nebulosa. É a famosa Nebulosa de Orion observada pela primeira vez pelo astrônomo Zisatus em 1618.

OS ASTROS EM QUESTÃO DE MILÍMETROS

ODILON SIMÕES CORRÊA
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Quando travei meus primeiros contactos com o mundo astronômico, tal como todos os iniciantes, trazia comigo certas idéias preconcebidas, que nem sempre correspondem à realidade, contudo estava disposto a me desfazer delas, mesmo sob pena de algumas decepções.

Certamente um dos primeiros desencantos acontece, quando o iniciante, acostumado a contemplar lindas fotografias multicolores e repletas de detalhes, pela primeira vez assesta seu pequeno telescópio em direção à Júpiter, o tão aclamado "planeta gigante". A minúscula imagem aliada à pobreza de detalhes, pode levar aqueles mais despreparados a abandonarem de súbito aquilo que mal haviam começado.

Felizmente este não foi o meu caso, pois ainda bem antes de poder contemplar o céu através de um aparelho, resolvi e

executar alguns cálculos usando apenas conceitos bem simples de ótica e geometria, o que me forneceria um retrato razoável daquilo que realmente acontece.

O propósito dos meus cálculos era o de poder determinar qual seria o tamanho (em centímetros, por exemplo) com o qual se apresentaria um planeta, o Sol ou a Lua, se os contemplasse através de um instrumento, utilizando um certo aumento. Tratava-se de uma preocupação apenas com as dimensões finais da imagem.

Em qualquer livro de física do 2º grau, encontramos um esquema representando o trajeto dos raios luminosos no interior de uma luneta. Os raios de luz provenientes de um astro, atingem a objetiva do aparelho e são desviados para o ponto focal da mesma, produzindo uma imagem real e invertida, ainda muito reduzida. Entretanto, esta imagem funciona como objeto para a lente ocular, que nos fornece uma imagem virtual, invertida e ampliada, situada à distância mínima da visão distinta, tal como no esquema que se segue:

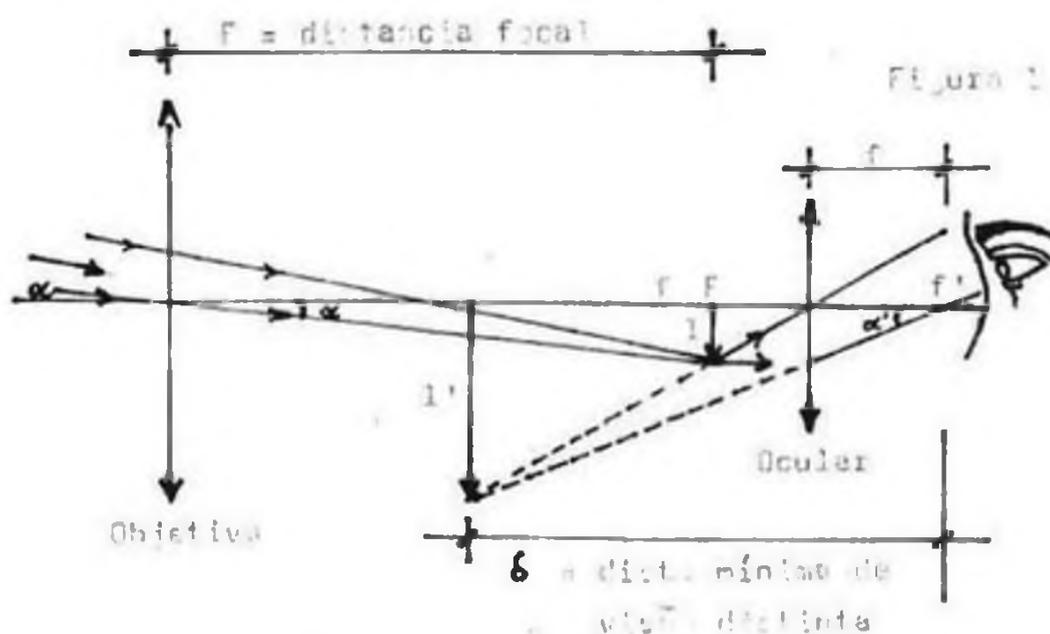


Figura 1

ções:

A partir deste esquema tiramos as seguintes relações:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{l}{F} \quad \text{donde} \quad l = F \times \operatorname{tg} \alpha \quad (\text{Equação 1})$$

Por semelhança de triângulos temos:

$$\frac{l'}{\delta} = \frac{l}{f} \quad \text{ou} \quad l' = \frac{\delta \times l}{f} \quad (\text{Equação 2})$$

guimos:

$$l' = \frac{6 \times l' \times \text{tg} \alpha}{f}$$

temos ainda que a razão entre as distâncias focais da objetiva e da ocular fornece a amplificação, ou seja:

$$\frac{F}{f} = A \quad \text{onde} \quad l' = 6 \times A \times \text{tg} \alpha \quad (\text{Equação 3})$$

que é a fórmula definitiva para o cálculo da dimensão linear da imagem final.

Podemos deduzir ainda, uma fórmula equivalente, usando outro método bastante simples, onde não precisaremos esboçar o trajeto dos raios luminosos no interior do aparelho.

Inicialmente tracemos os seguintes diagramas:

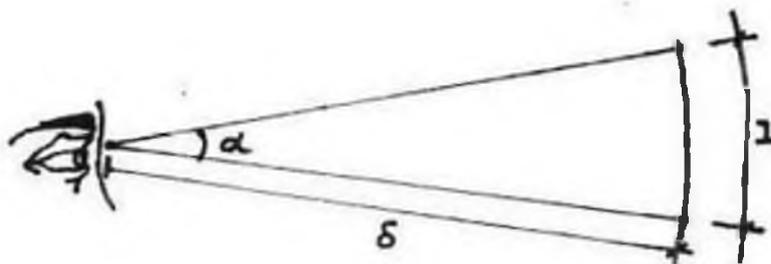
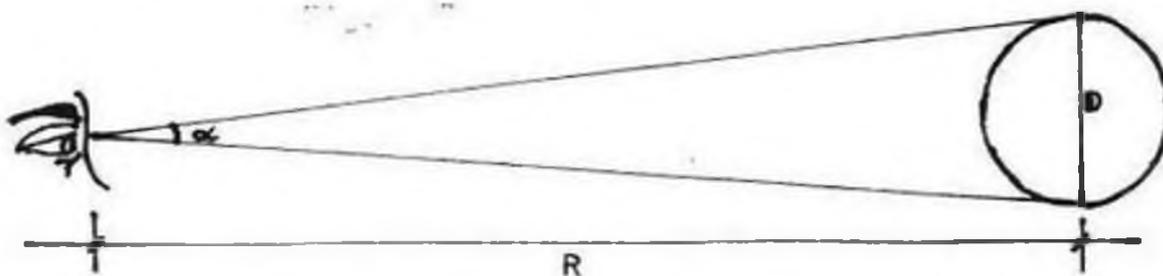


figura 2

δ - distância mínima de visão distinta, onde se formará a imagem final.

l' - diâmetro linear da imagem.



R - distância Terra-astro

D - diâmetro real do astro

Sabendo-se que o comprimento de um arco é equivalente ao produto do ângulo central pelo raio da circunferência correspondente, temos:

$$l = \alpha \text{ rad} \times R \quad (\text{Equação 4})$$

Da primeira figura, podemos tirar desde já:

$$\operatorname{tg} \alpha^{\circ} = \frac{D}{R} \quad (\text{Equação 5})$$

Sabendo-se ainda que uma circunferência completa perfaz 360 graus ou 2π radianos, fixamos a seguinte relação:

$$180^{\circ} \text{ ---- } \pi \text{ rad} \quad \text{ou} \quad \text{rad} = \frac{\alpha^{\circ} \times \pi \text{ rad}}{180^{\circ}}$$

$$\alpha^{\circ} \text{ ---- } \alpha \text{ rad}$$

Substituindo na equação 4, fica:

$$l = \frac{\alpha^{\circ} \times \pi \text{ rad} \times \delta}{180^{\circ}} \quad (\text{Equação 6})$$

que é o comprimento do arco a olho nu.

Para obtermos o arco através de um telescópio, basta que multipliquemos a equação 6 pelo aumento fornecido pela ocular em uso, ou seja:

$$l' = \frac{\alpha^{\circ} \times \pi \text{ rad} \times \delta \times A}{180^{\circ}}$$

Simplificando ainda mais, temos:

$$l' = \frac{\alpha^{\circ} \times \delta \times A}{57,3^{\circ}} \quad (\text{Equação 7})$$

Como, convencionalmente, considera-se o δ como sendo igual a 25cm ou 250mm, temos finalmente que:

$$l' = 4,36 \times \alpha^{\circ} \times A \quad (\text{Equação 8})$$

ou se preferirmos introduzir o ângulo em segundos de arco, ficamos com:

$$l' = \frac{A \times \alpha''}{825} \quad (\text{Equação 9})$$

Para uma melhor compreensão do uso destas fórmulas, exercitemo-nos um pouco.

Vamos calcular as dimensões da imagem de Júpiter, fornecida, se o observarmos através de uma luneta, utilizando um aumento de 100x. São dados:

$$D_4 = 142.270 \text{ km} \quad \text{e} \quad R_4 = 7,783 \times 10^8 \text{ km}$$

$$\alpha_4^{\circ} = \operatorname{inv} \operatorname{tg} \frac{142.270}{7,783 \times 10^8}$$

$$\alpha_4 = 0,0105 \quad \text{ou} \quad 37,8''$$

Aplicando a equação 3 temos:

$$1' = 250 \times 100 \times \text{tg } 0,0105 \quad 1' = 4,58\text{mm}$$

Pelas equações 8 e 9 obtemos igualmente:

$$1' = 4,56 \times 0,0105 \times 100 \quad 1' = 4,58\text{mm}$$

$$1' = \frac{100 \times 37,8}{825} \quad 1' = 4,58\text{mm}$$

REFERÊNCIAS:

RAMALHO, Francisco, Os Fundamentos da Física, vol. 2, Editora Moderna, 1976

ALCANTARA, Francisco: Física, vol. 3, Cia Editora Nacional, 1964

TAGLIARO, Antônio; Física, vol. 3, Editora F.T.D., 1966

ASSOCIAÇÕES ASTRONÔMICAS:

SOCIEDADE ASTRONÔMICA MARANHENSE

A S.A.M.A. (Sociedade Astronômica Maranhense de Amadores) foi criada no dia 16 de dezembro de 1976, sob iniciativa dos jovens Paulo Roberto Melo Souza e Carlos Eduardo Portela Serra de Castro, apesar dos mesmos já efetuarem estudos sobre Astronomia desde 1972. A criação da sociedade foi acelerada, cabe colocar, por um opúsculo editado durante o I Encontro de Astronomia do Nordeste, realizado em fins de 1975, na cidade de Fortaleza. A notícia de vários grupos amadorísticos se reunindo num encontro foi bastante motivadora.

Desde o início, procuramos nos organizar em termos de administração e aquisição de materiais necessários. Nos meses seguintes, entramos em contato com outras entidades astronômicas, principalmente as nordestinas, o que nos deu uma visão bem mais ampla do panorama amadorístico regional e nacional.

Tendo plena consciência das nossas limitações (não tivemos ajuda oficial alguma, até agora), procuramos realizar, desde o início, um trabalho sério e condizente com a nossa realidade. Com efeito, em termos de observação, dedicamo-nos ao estudo do sol, e passamos a colaborar com a comissão solar da U.B.A. Além disso, todos os fenômenos astronômicos que estão ao nosso alcance são observados e registrados.

Visando uma divulgação maior da Astronomia em nosso estado, promovemos palestras em colégios e grupos de escoteiros, dentre outros. Dessa nossa atividade, destacamos a nossa

participação no II Encontro de Astronomia do Nordeste, realizado em Recife, em julho de 1978, e a realização do I Seminário de Astronomia do Maranhão, ocorrido em dezembro de 1981. No momento, estamos organizando um debate sobre Exobiologia, a realizar-se em março deste ano.

Temos publicado artigos em jornais da cidade, e estamos tentando reativar nosso boletim informativo. Além disso, realizamos observações públicas, no que denominamos "Astronomia na Praça".

Nossa aparelhagem constitui-se de um refrator 60mm e um refletor de 3" além de binóculos. Atualmente, estamos concluindo um refletor de 6". Sem ajuda financeira externa, a S.A.M. A. se mantém, podemos dizê-lo, única e exclusivamente da contribuição de seus sócios, que hoje somam 12. As dificuldades são muitas, haja visto a maioria dos componentes serem universitários e já estarem trabalhando, sobrando pouco tempo para as observações. Porém, com o espírito científico e a dedicação, caminhamos sempre para uma melhoria em nossos trabalhos, visando atingir nossos objetivos.



COORDENADOR: CARLOS A. ADIB
 COMISSÃO DE RELAÇÕES PÚBLICAS
 UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

- 111º EANE: Se realizará em Fortaleza, nos dias 22, 23 e 24 de Julho deste ano, o 111º Encontro de Astronomia do Nordeste, patrocinado pela SBAA e Observatório Christus. No programa estão incluídas visitas aos observatórios Aldebaran, Giordano Bruno e Christus, e a muitos outros locais de interesse. Maiores informações podem ser obtidas escrevendo para: Prof. Dermeval Carneiro, diretor do Observatório Astronômico Christus, Rua João de Carvalho, 630 - Aldeota - 60000 - Fortaleza - CE.

- VISITA: Dias 26, 27 e 28 de Fevereiro esteve em Porto Alegre José Alejandro Galli, da Asociación de Aficionados a la Astronomía, de Montevideo, Uruguai, e também associado da UBA. Ele dirigiu-se depois a São Paulo, a fim de rever amigos e manter contatos com as entidades congêneres daquela cidade. Dias 15 e 16 de março, novamente encontrou-se na capital gaúcha.

- A VOLTA DE "EFEMÉRIDES ASTRONÔMICAS": Há quase um século segue

sendo publicado o "Efemérides Astronômicas", anuário do Observatório Nacional. O volume de 83 pode ser obtido pelo reembolso postal, devendo-se encaminhar o pedido para: Observatório Nacional, Biblioteca, Rua General Bruce, 586, 20921, Rio de Janeiro, RJ, ao custo de Cr\$ 2.198,00. Por Cr\$ 2.200,00 em vale postal pode ser adquirido o "Anuário do Instituto Astronômico e Geofísico" da USP, escrevendo para Av. Miguel Stefano, 4.200 - 04301 - São Paulo - SP.

- "COMETAS: OS VAGABUNDOS DO ESPAÇO": É este o nome do trabalho de Vitoldo A. Kozłowski Jr., excelentemente editado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, no Paraná, em 40 páginas. Nele podemos encontrar, além de uma abordagem teórica, detalhes quanto as aparições dos cometas P/Encke em 84 e P/Halley, em 85/86. Interessados escrevam para: Observatório Astronômico UEPG - Caixa Postal 992 - 84100 - Ponta Grossa - PR.

- NOVA DIRETORIA DA SBAA: Eleita a nova diretoria da Sociedade Brasileira de Amigos da Astronomia, de Fortaleza, tendo à Presidência o prof. Dermeval Carneiro Neto. O prof. Rubens de Azevedo permanece como presidente de honra da mesma.

- "OURANOS": Este é o título da publicação do recém-fundado Observatório Astronômico Christus, em Fortaleza, dirigido pelo prof. Dermeval Carneiro. Com excelentes apresentação e conteúdo vem lembrar, através de seu nome, o primeiro boletim informativo da UBA.

- AINDA A ASTRONOMIA CEARENSE: De parabéns Ferruccio Ginelli, detentor de um dos mais sofisticados observatórios de amadores do Brasil: o Giordano Bruno, em Fortaleza. Tanto é que foi alvo de reportagem na revista "Manchete" quando de sua recente inauguração!

- NOTÍCIAS DO "CAPRICÓRNIO": Podem ser encontradas no Boletim Informativo Ano 7 nº 7 daquela instituição. Nele lemos que está por sair o livro "Os Cometas", de Nelson Travnik, cogitando-se também a publicação de "Telescópio, o Grande Olho da Humanidade", de Jean Nicolini, todos pela Editora Papyrus, de Campinas. Fiquem a postos.

- PROGRAMA BRASILEIRO DE OBSERVAÇÃO DO COMETA DE HALLEY: O Observatório do Capricornio está lançando um programa de observações do cometa Halley que englobará esforços de profissionais e amadores. Interessados em participar deste programa devem solicitar inscrição até 30 de junho do corrente ano. Tal pedido e maiores informações deverão ser encaminhados diretamente ao observatório do Capricornio.

- BOLETIM DO CAS: A partir de 83 continuará o boletim do Clube de Astronomia de Sumaré, agora trimestral. Os interessados podem escrever para: CAS, Rua Dom Barreto, 651 - Centro - 13170 - Sumaré-SP. Veja também o artigo no último Informativo da UBA, na coluna "Associações Astronômicas".

- EM "SKY AND TELESCOPE": No número 12/82 da citada revista, pg. 619, G. Winter, sócio do CARJ e descobridor da cratera meteorítica de Serra da Cangalha, no Maranhão, aparece como um dos contribuintes nas observações de contatos de crateras lunares com a umbra no eclipse lunar de 6/7/82.

- AMADORES BRASILEIROS NO BOLETIM DA LIADA: No BOLETIM ASTRONÔMICO, 3, (9) agora órgão oficial da Liga Ibero-Americana de Astrono

nia, aparecem Vicente F. A. Neto, da comissão de cometas da UBA, com seu trabalho "Observações do cometa Austin 1982-g" com uma curva de luz em excelente concordância com os valores preditos pela IAU, e Sílvia Aguilera, com "O Eclipse Total da Lua de 06 de Julho de 1982" sumarizando os resultados das observações feitas no Observatório do Capricórnio. Ainda há citações dos trabalhos de José Manoel L. Silva, do OACEP, Curitiba, PR, e Jane T. Souza da SARG, Porto Alegre.

- 11º ESRA: A Sociedade Astronômica Riograndense através de circular informativa elaborada pela comissão organizadora do 11º Encontro Sul-Riograndense de Astronomia confirma sua realização para 19, 20 e 21 de Agosto deste ano, em Porto Alegre. Poderão participar todos os indivíduos interessados e sociedades congêneres, principalmente do sul do Brasil. Escreva para: SARG, Rua Veríssimo Rosa, 247 - 90000 - Porto Alegre - RS.

- PARÉLIO EM PORTO ALEGRE: Um duplo halo em torno do Sol acompanhado de dois "sóis falsos" foi observado por Jorge Quillfeldt, Eduardo Barcelos, Carlos e Werner Schrivier e outras pessoas, na tarde de 17-01-83. No mesmo dia, às 12 h, Alceu Lopes havia fotografado um halo solar simples. Detalhes estão em "Ad Astra", Jan/Fev/83, da SARG.

- A OBSERVAÇÃO DO COMETA HALLEY (colaboração de Jorge Polman):

Ainda faltam quase três anos para o cometa de Halley ficar visível a olho nu. Com refletores menores até 25 cm de abertura, já será possível talvez encontrá-lo num dos últimos meses de 1985. O cometa descreve, em 1983, uma alça na divisa das constelações de Monoceros e Gêmeos, aumentando sua magnitude de 23.4 para 21.8. Em 1984 descreverá outra alça pouco mais a Oeste, na qual seu brilho crescerá de m.21.5 para m.18.3. Ignácio Ferrin, no Boletim Astronômico da LIADA, estima que somente em outubro de 1985 o cometa de Halley alcance m.11.5, começando a ser visto em telescópios de pequeno porte. Naquele mês estará então a uns quatro graus ao Sul da aglomeração aberta M35, em Gêmeos.

Mesmo com todo este tempo pela frente, Japão, a European Space Agency e a URSS já estão construindo sondas para passar perto do cometa, quando este passar a uns 63 milhões de Km da Terra. Por sua vez, o Jet Propulsion Laboratory nos EE.UU está formando o "International Halley Watch", uma organização de amadores e profissionais, para observação contínua do cometa, por meio de observações visuais e especialmente fotográficas. A intenção é para conseguir imagens do cometa, não somente dia a dia, mas até de hora em hora, uma vez que as mudanças na cauda nunca têm sido registradas por completo por causa de lapsos nas observações anteriores. Conforme os organizadores do International Halley Watch há ainda várias zonas de longitude terrestre sem cobertura de astrofotógrafos, como são Índia, Oeste da África e LESTE BRASILEIRO. Informações e Boletim regular da IHW podem ser obtidas gratuitamente com:

S. J. Edberg, JPL-Califórnia Instituto of Technology, 4800 Oak Grove Drive, MS T-1166, Pasadena, CA 91109, USA.

- "O ESPAÇO": Está de volta o boletim do Observatório do Cruzeiro do Sul dirigido por José Libindo de Azevedo, com nova fisionomia e incrementos editoriais.

- ASTRONOMIA EM SANTA MARIA, RS: Bastante ativo o Clube de Astro-
nomia Boca do Monte, com realização de inúmeras sessões públicas,
e dois simpósios de astronomia em 1982, estes co-promovidos pela
SARG, de Porto Alegre.

- FLUTUAÇÕES RÁPIDAS DE BRILHO EM R CRATERIS: Num artigo no "As-
tronomical Journal", 12/82, p. 1783, as astrofísicas brasileiras
Sílvia Livi e Thaisa Bergmann da UFRGS comunicam a descoberta de
variações luminosas de curto período na variável simirregular R-
Crateris, através de fotometria fotoelétrica com filtros B, V, e
DDO. As variações ocorrem em menos de uma hora, e podem estar as-
sociadas à rádio flutuação detectada na linha de H₂O em 22 GHz,
por Gomes Balboa, Lépine, e Pires, todos radioastrônomos brasi-
leiros, em 1981.

- O MAIS RÁPIDO PULSAR: Na revista "Astronomy", 3/83, há uma no-
ta citando as pesquisas feitas com o radiotelescópio de 300m de
diâmetro de Arecibo, Porto Rico, que localizaram um novo pulsar,
que gira 642 vezes por segundo, 20 vezes mais veloz que aquele da
nebulosa do Caranguejo, até então, o de menor período conhecido.
Este corpo celeste, denominado 4C 21.53, dista 5000 anos-luz, si-
tuando-se na constelação de Vulpecula.

- UMA OCULTAÇÃO POR COMETA: Trata-se de um evento ainda muito ra-
ro de ser visualizado, pois poucos cometas tem órbitas bastante
conhecidas para que se possa fazer previsões. Entretanto em 23/
10/82 ocorreu uma dessas ocultações quando a estrela SAO 77190
(mag 8,7), na constelação de Taurus, foi ocultada pelo cometa Chu-
ryumov-Gerasimenko 1982f durante 5 min, sendo visível nos Esta-
dos Unidos. Admite-se que a ocultação pelo núcleo tem uma dura-
ção inferior a 0,1 seg e portanto só pode ser acompanhada por dis-
positivos fotoelétricos. A variação de luz da estrela, durante a
ocultação, será função da densidade da coma e seu estudo é impor-
tante na medida que permite determinar a quantidade e distribui-
ção da poeira cometária nas imediações do núcleo, o que será ú-
til para as próximas naves espaciais que deverão se aproximar do
cometa Halley em 1986. (Occultation Newsletter-NOV 82).

- UM METEORITO HISTÓRICO: Um relato importante de um observador
narra o ocorrido na tarde de 16/08/1937, quando um meteorito de
considerável tamanho caiu no município de Putinga, RS. O fato que
redundou em um forte estrondo despreendeu ainda uma esteira de fu-
maça que foi visível por algumas horas. A explosão havida no ar
provocou a ruptura do meteorito em centenas ou mesmo milhares de
pedaços, sendo que dois deles pesando 45 e 55 kg chegaram a ser
expostos em Porto Alegre. O menor deles se acha hoje no Museu de
Geologia da UFRGS. Outros pedaços foram endereçados ao Museu Na-
cional do Rio de Janeiro bem como a algumas cidades dos Estados
Unidos e da Europa. (Correio do Povo - 27/02/83).

- P/COMETA SWIFT-TUTTLE 1862: Este cometa que se admite ser a o-
rigem da chuva de meteoros das Perseidas, máximo em 12 de agosto,
esta para aparecer novamente a qualquer momento. Visto pela úl-
tima vez em 1862, apresenta um período de 120 anos com uma incer-
teza de ± 2 anos. A partir de certas previsões estaria para atin-
gir o periélio entre 1980 e julho de 1983. Caso isso ocorrer em
julho ou agosto deste ano sua aparição talvez seja mais espeta-

cular do que o próprio cometa Halley, pois agora passaria bem próximo de nosso planeta. Se não for redescoberto nos meses seguintes, poderá ser visualizado em 1992, pois admite-se que possa ter um comportamento similar ao cometa Kegler 1737 (Comet News Service - 28/01/83).

EFEMÉRIDES ASTRONÔMICAS MAIO-JUNHO- 1983

ONOFRE DÁCIO DALÁVIA
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

DIA-HORA TL-EVENTO			DIA-HORA TL-EVENTO		
01/05	09	NETUNO A 1,5°S LUA	03/06	11	MARTE CONJ. C/ SOL
05	04	LUA QUARTO MINGUANTE	03	21	LUA QUARTO MINGUANTE
06	06	JÓPITER 6° DE ANTARES	08	06	MERCÚRIO MÁX. EL. W24°
12	17	MERCÚRIO CONJ. INF.	09	10	MERCÚRIO 0,8°S DA LUA
12	19	LUA NOVA	11	05	LUA NOVA
16	01	VÊNUS 1,5°N DA LUA	14	11	VÊNUS A 1,5°S DA LUA
16	15	JÓPITER 0,8°N URANO	16	07	VÊNUS MÁX. EL. E 45°
19	14	LUA QUARTO CRESCENTE	17	20	LUA QUARTO CRESCENTE
23	23	SATURNO 1,8°S DA LUA	19	17	NETUNO EM OPOSIÇÃO
26	19	LUA CHEIA	20	03	SATURNO A 2°S DA LUA
26	21	JÓPITER 0,8°S DA LUA	21	06	MERCÚRIO 4°N ALDEBARAN
26	23	URANO A 1,6°S DA LUA	21	23	SOLSTÍCIO INVERNO P/HIS
27	22	JÓPITER EM OPOSIÇÃO	22	21	JÓPITER A 1,2°S DA LUA
28	16	NETUNO 1,6°S DA LUA	23	03	URANO A 1,5°N DA LUA
29	01	URANO EM OPOSIÇÃO	24	22	NETUNO A 1,5°N DA LUA
31	05	VÊNUS 4°S DE POLLUX	25	09	LUA CHEIA (ECLIPSE)

ECLIPSES DOS SATÉLITES DE JÓPITER:

DATA - HORA TL SAT. FENÔMENO	DATA - HORA TL SAT. FENÔMENO
02/05 02 ^h 16 ^m I Ec.D.	28 23 07 II Ec.R.
03 20 44 I Ec.D.	31 01 36 III Ec.R.
03 22 36 II Ec.D.	03/06 00 ^h 58 ^m I Ec.R.
09 04 09 I Ec.D.	04 19 26 I Ec.R.
10 22 38 I Ec.D.	07 05 34 III Ec.R.
11 01 13 II Ec.D.	10 02 52 I Ec.R.
16 06 03 I Ec.D.	11 21 21 I Ec.R.
18 00 31 I Ec.D.	12 03 20 II Ec.R.
18 03 49 II Ec.D.	17 04 46 I Ec.R.
19 19 00 I Ec.D.	18 23 15 I Ec.R.
23 19 17 III Ec.D.	26 01 09 I Ec.R.
25 02 25 I Ec.D.	29 21 52 II Ec.R.
25 06 26 II Ec.D.	
26 20 54 I Ec.D.	

A oposição de JÓPITER ocorrerá aos 27/05 às 22h TL. Naquela data seu diâmetro equatorial aparente será 45,37" e o diâmetro polar aparente 42,34", tendo magnitude visual igual a -2,1

A oposição de URANO ocorrerá aos 29/05 às 01h TL. Na ocasião, seu diâmetro aparente será 3,82" e a magnitude visual +5,8.

A oposição de NETUNO ocorrerá aos 19/06 às 17h TL. Na oportunidade, seu diâmetro aparente será 2,50" e a magnitude visual +7,7.

FASES DAS ECLIPSES				MAIO	
I	W		E	II	E
II				IV	NÃO HÁ ECLIPSE
FASES DAS ECLIPSES				JUNHO	
I	W		E	II	E
II				IV	NÃO HÁ ECLIPSE

ECLIPSE PARCIAL DA LUA DE 25/06

O início será visível na América do Norte, América do Sul, Antártida, Nova Zelândia, leste da Austrália, parte o este do Oceano Atlântico e Oceano Pacífico.

O final será visível na América do Sul, oeste da América do Norte, Antártida, Austrália, Nova Zelândia e Oceano Pacífico.

A Lua estará em culminação (zênite), durante o eclipse, na Ilha Pitcairn (possessão britânica na Oceânia) que tem latitude -24° e longitude geográfica $125^\circ W$, aproximadamente.

Este eclipse, com 150 minutos de duração, apresentará as seguintes circunstâncias:

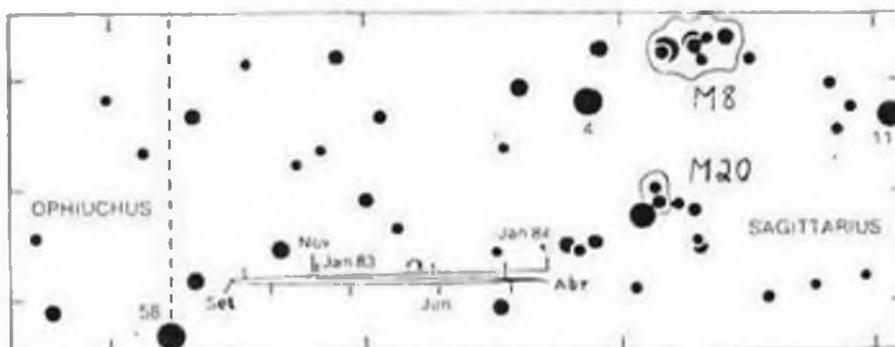
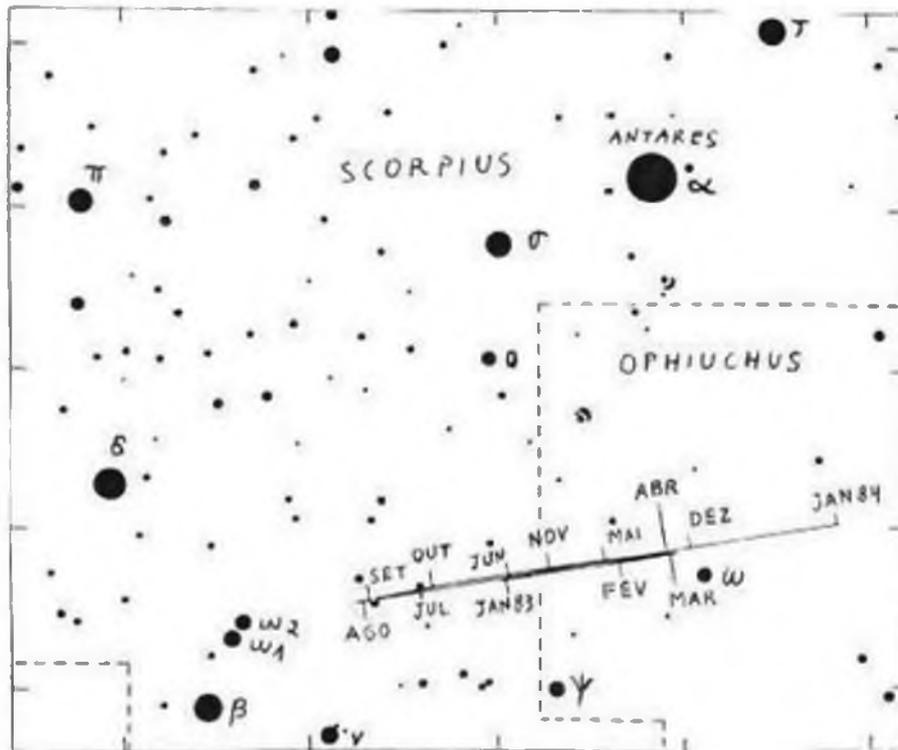
LUA ENTRA NA PENUMBRA	02 ^h 43 ^m 00 ^s	T.L.
LUA ENTRA NA SOMBRA	04 ^h 14 ^m 24 ^s	T.L.
MEIO (MÁXIMO = 0,359)	05 ^h 22 ^m 12 ^s	T.L.
LUA SAI DA SOMBRA	06 ^h 30 ^m 06 ^s	T.L.

A Lua sairá da penumbra às 08^h01^m36^s TL fuso -3 horas, mas este evento não será visível no Brasil.

O Ângulo de Posição relativo ao Ponto Norte para o Contato Inicial da Sombra com o Limbo Lunar será 40° Leste e para o Contato Final da Sombra com o Limbo Lunar 31° Oeste.

TRAJETÓRIAS APARENTES DE URANO E NETUNO EM 1983:

Os mapas abaixo são para o hemisfério sul, de acordo com a posição vista por um binóculo. Os pequenos x's marcam as conjunções de Júpiter com Urano, de 18/02, 14/05 e 25/09. (EQUINÓSCIO DE 1983).





COORDENADOR: RUBENS DE AZEVEDO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
AMIGOS DA ASTRONOMIA

OBSERVANDO A LUA

Muita gente acredita que sô pessoas munidas de grandes telescópios podem realizar um trabalho sério de Astronomia. Nada existe de mais falso, pois a história da Astronomia está repleta de vigorosos exemplos de pessoas que conseguiram, com pequenos instrumentos, realizar um trabalho de alto nível. A Carta Lunar de Beer e Mädler, por exemplo, foi realizada com um refrator de menos de dez centímetros de diâmetro. Isso sem falar no pequeno telescópio refrator de Galileu, o qual ampliava, quando muito, trinta vezes, e sua imagem era atormentada pelas aberrações cromática e esférica. Verdade é que Galileu não realizou grandes observações: mas abriu um novo rumo à Astronomia...

Em nosso caso particular, realizamos uma modesta Carta da Lua com 61cm de diâmetro, utilizando apenas um pequeno refrator de 5cm de diâmetro. E mais: esse refrator era um antigo trânsito utilizado por topógrafos do começo do século, com a objetiva estilhaçada; tivemos que substituir a objetiva por uma lente conjugada, mas de péssima qualidade, na qual a Lua aparecia colorida - uma banda avermelhada e outra violeta! Nada obstante, esta carta ainda nos presta algum serviço...

Na abalizada opinião de Patrick Moore, são mesmo os instrumentos de pequena abertura que têm feito mais pela Selenografia. Nas mãos de um observador vontadeoso e inteligente, um pequeno telescópio de 61mm, desses que muita gente abandona nas primeiras observações para procurar um telescópio de maior diâmetro, pode realizar trabalhos de grande envergadura.

Para os possuidores de telescópios desse tipo digo que é ele o meu tipo preferido. Em Astronomia é que se pode afirmar que "tamanho não é documento". O que importa, isso sim, é a definição da imagem. Uma imagem nítida, mesmo pequena, nos dá maiores informações que uma ampliação. Essas pequenas lunetas são acompanhadas de oculares de 6 e até 4mm. Para falar a verdade, nunca utilizei essas oculares. Nos meus atuais trabalhos de observação lunar tenho obtido excelentes resultados com um refrator Denkar de 61mm x 80 DF, com oculares de 20 e 10mm. As melhores oculares que encontrei até agora são, na verdade, fabricadas no Bra

sil pelo extraordinário Nilo Perissinotto, que se esmera em conseguir oculares com grande campo e transparência altamente satisfatória. Eis porque as recomendo, pois elas podem conseguir de pequenas lunetas muito melhor resultado que aquelas que as acompanham.

Uma das coisas que o amador deve ter sempre em mente é o fator ampliação. Nunca se deve forçar o aumento de um telescópio sob pena de completa deformação da imagem e conseqüente falta de rendimento na observação. Arago, em sua *Astronomia Popular*, diz o seguinte: "Como a Lua está a 384.000 km, um aumento de 10 vezes no-la trará a 38.400 km; se o aumento for de 100 vezes, no-la trará a 3.840 km; se for de 1000 vezes, a Lua será posta à distância de 384 km". Pensando bem, vê-se muito pouca coisa à essa distância. Poderemos, porém, raciocinar como o abade Th. Moreaux, grande observador da Lua: "Qual o menor ângulo que o olho humano pode perceber sem o auxílio de instrumento?". Responde Moreaux: "Um objeto que meça meio minuto de arco é dificilmente visto à vista desarmada. Mas, com uma ampliação de apenas 30 vezes (que era o aumento da luneta de Galileu), nos permitirá ver na superfície da Lua um objeto que meça esse diâmetro. Se a montanha que temos de observar mede mais de meio segundo, um aumento de 60 vezes no-la revelará. Uma ampliação de 120 mostrar-nos-á uma cratera de 1/4 de segundo."

O grande selenógrafo Rousseau elaborou a tabela abaixo, de grande utilidade:

Um aumento de 30 vezes	revela	objetos de	1864	metros
" " " 60	" "	" "	932	" "
" " " 120	" "	" "	466	" "

Isto é mais animador. Com 300 aumentos, o amador poderá ver pormenores de 1/10 de segundo, ou seja, objetos de apenas 186 metros. Um amador que possua um telescópio de 160mm de abertura, com 200 aumentos poderá realizar um trabalho satisfatório.

Mas há outro fator de grande importância na observação - e este é fundamental: é o olho humano. É preciso que ele seja educado para a observação. Um homem culto, inteligente e a par de todos os progressos astronômicos (talvez até um astrônomo profissional que nunca tenha olhado através de um telescópio, uma vez colocado diante de uma ocular terá a princípio uma grande decepção, porque é incapaz de ver. Seus olhos podem ser perfeitos, seu cérebro funcionar perfeitamente, mas não há sintonia nem sincronia entre os dois órgãos. Um olho bem treinado é, portanto, fator decisivo e preponderante nos trabalhos de observação visual. Nesse ponto, a maioria dos amadores está mais capacitada que o astrônomo profissional. O amador observa constantemente e o seu sistema ocular está perfeitamente comandado pelo cérebro; ele é capaz de ver detalhes que certamente escaparão à percepção de um profissional, dedicado a trabalhos outros que lhe tomam as horas destinadas à observação.

E aqui, um exemplo: muito seja eu um observador costumaz, de muitos anos de olho à ocular, sempre perdi para Jean Nicolini, o qual sempre viu muito mais do que eu. Quando trabalhávamos no antigo Observatório do Capricórnio, em São Paulo, muitas vezes pedi o seu auxílio para confirmar determinados pormenores que meus olhos teimavam em ver mas que meu cérebro ainda não aceitava.



COORDENADOR: VICENTE PEREIRA DE ASSIS NETO
OBSERVATÓRIO DO PERAU

Teremos, neste meio de ano, a aparição de três cometas periódicos que atingirão certamente a visibilidade, em telescópios de amadores.

Após uma breve descrição dos mesmos, daremos as efemérides que permitirão as suas localizações. Foram elas extraídas das circulares da IAU e também do Handbook da BAA de 1983, cujo xerox nos foi gentilmente cedido por Jorge Polman do CEA do Recife, a quem agradecemos.

COMETA P/TEMPEL 2 (1982 d)

Este cometa que foi descoberto por W. Tempel em 3 de julho de 1873 passará pelo periélio em 1,54 de junho UT, a uma distância de 1,38 UA. Seu período é de 5,288 anos.

Embora a aparição deste ano não seja tão favorável, como a de 1967, o Cometa poderá atingir, de acordo com John E. Bortle, a magnitude visual global de 9,5, no princípio de julho. Este cometa, de acordo também com o mesmo cometólogo, tem uma curva assimétrica de brilho, sendo ele mais brilhante intrinsecamente, após o periélio que antes.

Das dezenas de cometas, já observados aqui, no Observatório do Perau, este é um dos mais interessantes. Por se tratar de um cometa já velho e de curto período, ele apresenta muito pouco gás, isto faz com que sejam vistos detalhes em sua estrutura impossíveis de serem notados na grande maioria dos cometas de pouco brilho e que apresentam maior conteúdo gasoso. De acordo com S. Vsekhsviatski, do Observatório de Burakan, daqui a 100 anos, ele terá perdido todo seu conteúdo gasoso e será visível com aspecto asteroidal, isto é, ele terá se transformado em um asteróide do tipo Amor.

Tivemos a ocasião de deduzir isso, durante a aparição muito favorável de 1967. Em 27 de julho daquele ano, através do telescópio de 310mm, foi ele visto como uma condensação de apenas 4" (quatro segundos) de diâmetro da qual seria uma espécie de cauda voltada em direção ao Sol, visível em uma extensão de 7'. Este aspecto prevaleceu durante alguns dias. Chegamos a pensar que se tratasse de uma anti-cauda. Posteriormente porém concluímos ser ela apenas o princípio de uma cauda normal. Como sabemos, por ques

tões magnéticas, a cauda de um cometa sai da cabeça em direção ao Sol. Depois de poucos minutos de arco, ela faz uma curva e toma a direção normal, isto é, contrária ao Sol. O Tempel 2 possui tão pouco gás que somente essa pequena parte da cauda dirigida ao Sol era visível, pelo menos óticamente.

Recomendamos que, além das observações com pequeno aumento, a fim de estimar a magnitude visual global e diâmetro da cabeleira, sejam usados aumentos maiores, para uma melhor observação dessas interessantes particularidades. Será ótimo também que sejam executados desenhos das estruturas observadas. Aqueles que tiverem condições instrumentais poderão fotografá-lo também.

EFEMÉRIDES P/TEMPEL 2 (1982 d) coordenadas 1950,0

1985	AR	DECLINAÇÃO	DELTA	r
26 abril	21 h 43,78 m	-10° 02,0	1,426	1,436
6 maio	22 17,63	8 30,6	1,362	1,411
16 maio	22 51,35	-6 55,5	1,307	1,393
26 maio	23 24,59	5 21,4	1,262	1,383
5 junho	23 57,01	3 52,9	1,224	1,382
15	0 28,24	2 34,6	1,193	1,389
25	0 57,89	1 30,5	1,166	1,404
5 julho	1 25,63	0 43,4	1,142	1,427
15	1 51,07	0 15,7	1,120	1,458
25	2 13,85	0 08,7	1,098	1,494

Nota: a m_2 está compreendida entre 17,8 e 17,4. Trata-se porém da magnitude nuclear e além disso não foi levada em conta a assimetria de brilho. Não tem ela portanto um valor prático.

COMETA P/TEMPEL 1 (1982 j)

O cometa em questão foi descoberto também por W. Tempel em 1867 e foi considerado perdido por muito tempo. Passará pelo periélio em 9,79 de julho UT a uma distância de 1,49. Seu período é de 5,49 anos. Sua curva de brilho é mais simétrica do que a do Tempel 2, de modo que o seu período de visibilidade será maior, de acordo ainda com Bortle, que diz também que o Cometa poderá atingir a magnitude visual global de 10,5 no princípio de junho.

EFEMÉRIDES (coordenadas 1950,0)

1985	AR	D	DELTA	r	m_1
26 abril	12 h 38,80 m	+14° 54,8			
6 maio	12 33,31	13 14,5	0,745	1,626	11,5
16	12 31,60	10 49,9			
26	12 34,19	7 49,1	0,778	1,558	11,3
5 junho	12 41,02	4 21,1			
15	12 51,78	0 33,9	0,841	1,512	11,3
25	13 06,11	-3 25,0			
5 julho	13 23,55	7 28,5	0,928	1,492	11,4
15	13 43,80	11 30,2			
25	14 06,58	15 23,0	1,039	1,499	11,7

COMETA P/KOPFF (1982 k)

Este cometa foi descoberto em 22 de agosto de 1906, por A. Kopff.

A passagem pelo periélio dar-se-á em 3,34 de agosto UT, a 1,58 UA. Seu período é de 6,44 anos. Este astro poderá atingir a m_v 10 em junho e julho.

EFEMÉRIDES (coordenadas 1950.0)

1983	AR	D	DELTA	r
26 abril	15 h 46,25 m	-10° 17,9	0,925	1,889
6 maio	15 43,30	9 45,5	0,847	1,840
16	15 35,18	9 19,6	0,789	1,793
26	15 32,10	9 08,0	0,750	1,749
5 junho	15 26,57	9 17,5	0,731	1,710
15	15 23,15	9 52,2	0,728	1,674
25	15 23,15	-10 52,9	0,739	1,644
5 julho	15 27,33	12 16,3	0,763	1,618
15	15 35,64	13 57,0	0,769	1,599
25	15 48,27	15 48,6	0,837	1,585
4 agosto	16 04,72	17 43,4	0,886	1,578
14	16 24,59	19 34,6	0,943	1,577
24	16 47,35	21 15,5	1,007	1,582

CHARLES BERTAUD

Com pesar, comunicamos a morte de Charles Bertaud, ocorrida em 29 de outubro de 1982.

Astrônomo titular do Observatório de Paris e Meudon, foi ele escolhido para Presidente da Comissão de Cometas da Société Astronomique de France, em 24 de novembro de 1976, logo após ser fundada a referida Comissão. Desde 1965, porém, mantínhamos constantes correspondências com esse célebre astrônomo, tendo ele feito diversas referências ao nosso trabalho, através das páginas da excelente l'Astronomie.

ERRATA

Informativo Astronômico, Março-Abril de 1983, pag. 15. Cometa Austin (1982 g). Onde se lê: Observ. feita durante Eclipse total do Sol, leia-se: Observ. feita durante Eclipse Total da Lua.

Mesma página, linhas quarta e quinta, a contar do pé da página. Onde se lê: brilho muito baixo, leia-se: brilho superficial muito baixo.

OPERAÇÃO HALLEY

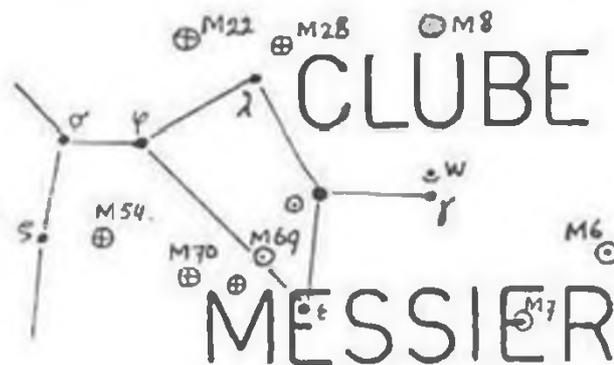
Depois de consultar a Diretoria de UBA, na qualidade de Coordenador da Comissão de Cometas, resolvemos lançar uma intensa campanha de observação deste que talvez seja o mais célebre cometa.

Apesar da passagem pelo periélio dar-se somente em 9 de fevereiro de 1986 e o Cometa somente poder ser observado, a-

través de telescópios de porte médio, a partir de setembro de 1985, resolvemos, desde agora, lançar a referida campanha, uma vez que serão necessários diversos preparativos.

Propusemos à Diretoria o título OPERAÇÃO HALLEY e como ele foi bem acolhido, será este o nome oficial da campanha, que esperamos, tenha a maior acolhida entre os sócios da UBA. Lembrem-se de que esta será a nossa única oportunidade de observar este grande cometa, cuja primeira aparição observada, data, segundo a história, ao ano de 240 antes de Cristo.

Uma ficha de inscrição, juntamente com um pequeno questionário aparecerão no próximo número. Aqueles que quiserem participar, poderão, desde já, escrever a esta Coordenadoria. Isto fará com que se ganhe tempo.



COORDENADOR: JOÃO RODRIGUES TAVARES JR.
CLUBE ESTUDANTIL DE ASTRONOMIA

O Clube Messier da UBA tem mais um integrante de 1º grau: CRISTIANO JOSÉ DA SILVA, filiado ao Clube Estudantil de Astronomia, de Recife. Parabéns, e esperamos que logo seja promovido para o segundo, e, quem sabe, terceiro grau!



COORDENADOR: LUIZ AUGUSTO DA SILVA
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Alguns observadores atenderam o pedido formulado no número de Março-Abril do Informativo Astronômico: Vicente F. A. Neto (MG), Jane T. de Souza (RS), e Alexandre Perroni (SP), enviando seus NRs de Janeiro para a redação. Ademais, colaboraram Pau

lo R. Souza e Nelson M. Rêgo (da SAMA), Jean Nicolini e Luiz Augusto L. Silva.

O "time" duplicou, mas são necessários muitos outros mais. Se você está observando sistematicamente o Sol, envie seus resultados no fim de cada mês à UBA. Quanto mais observadores tivermos, mais precisamente poderemos determinar a média mensal do número relativo. Assim, o RN da UBA para Janeiro/83 ficou em 90,0.

Já para fevereiro, houve declínio da atividade solar, dando RN = 68,4 segundo as observações de Jean Nicolini, Jane Terezinha, e Paulo Melo Souza, da SAMA.



COORDENADOR: JORGE POLMAN
CLUBE ESTUDANTIL DE ASTRONOMIA

"Ferruccio Ginelli, da SBAA-Fortaleza, cronometrou a ocultação de SAO 93544 por (14) Irene, no dia 13-12-82, usando um refletor newt. de ϕ 30cm, gravador e sinal horário.

Começo ocultação : UT 2^h57^m23^s9
Duração : : 13^s9
Fim ocultação : UT 2^h57^m37^s8

Uma segunda queda de luminosidade, quase dois minutos depois, foi provavelmente devido a uma ligeira nebulosidade atmosférica, conforme o observador. Os resultados se conformam bastante com as previsões publicadas no Bol. Astron. de Ignácio Ferrin-Venezuela, de 8/82, pág. 179 a 185.

No entanto, no dia 10 de dezembro p.p. a Comissão de Ocultações da UBA recebeu um telegrama da IOTA avisando que a faixa de ocultação deveria sofrer uma mudança para o Sul, para a Latitude de Brasília (-16°), conforme astrometria realizada em chapa tomada por Penhallow, aos 8-12-82, nos Estados Unidos. Curioso é que a observação em Fortaleza confirmou a localização da faixa original".



COORDENADOR: LUIZ AUGUSTO DA SILVA
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

ALGUMAS "DICAS" PARA OBSERVAÇÃO DE VARIÁVEIS

No espaço desta comissão têm sido publicados mapas de busca de várias variáveis, com estrelas próximas de brilho conhecido, destinadas à medições de magnitudes. Seria interessante arrolar alguns lembretes que podem ser úteis, principalmente aos principiantes. Ei-los, resumidamente:

- Comece com uma variável visível a olho nu e de curto período, do tipo cefeida, de preferência. Com períodos de 7 a 10 dias, elas são fáceis de achar e, obrigando o observador a fazer no mínimo uma estimativa de brilho por noite, ele logo irá adquirindo sensibilidade e prática no julgamento de magnitudes. Durante o inverno, torna-se visível à noite, Eta Aquilae, uma excelente estrela "didática". Veja o mapa abaixo.

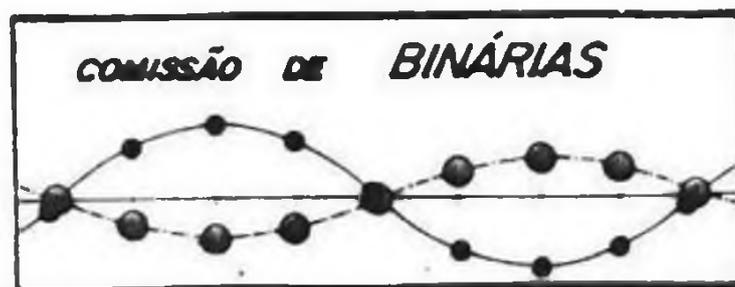
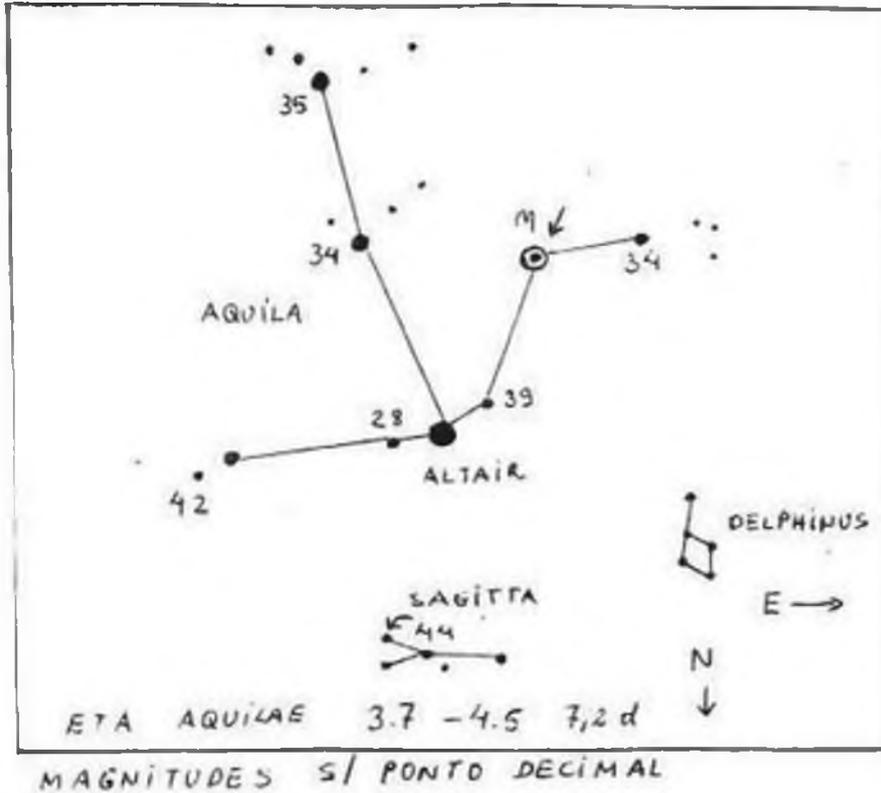
- Somente depois de ter treinado com uma(s) cefeida(s) deve-se passar às variáveis de longo período, observando-se uma vez por semana. Destas, as mais populares são as do tipo Mira Ceti, com grandes amplitudes de variação, e as semirregulares, de amplitude geralmente menores e comportamento menos previsível. São estrelas deste tipo que, normalmente, são e serão sugeridas por esta comissão. Como a maioria destas estrelas mesmo quando em máximo não atingem visibilidade a olho nu, deve-se ter alguma familiaridade com a região onde se encontram. Um bom conhecimento das constelações será, sem dúvida, extremamente útil e valioso na busca de uma variável de fraco brilho.

- Identifique seguramente a variável, certificando-se de que é ela mesma. Compare a carta de busca da variável cuidadosamente com o seu campo de visão.

- Para estrelas entre magnitudes 5 e 8, um binóculo, por exemplo, 7x50 ou 10x90 será um ótimo instrumento. Para magnitudes maiores, uma luneta poderá ser usada, até 10^o ou 11^o magnitude, digamos.

- Deve-se escolher o tipo de mapa de busca mais adequado. A AAVSO, por exemplo, tem vários mapas para cada variável, todos cobrindo diferentes áreas do céu, centradas nela. Os mapas mais convenientes para uso de binóculos são os de tipo a, b, e ab. Os tipos c, e d e outros são mais apropriados para telescópios, em virtude de pegarem somente uma área estreita ao redor da variável.

- Cada observação deve ser feita anotando-se dia, hora TL, variável e magnitude estimada. Estes dados, postos numa ficha fornecida pela AAVSO, devem ser remetidos a ela, no fim de cada mês. O dia e a hora devem, antes, ser englobados no chamado Dia Juliano. Isto, contudo, assim como alguns métodos de observação que não o de comparação direta, veremos no próximo número do Informativo.



COORDENADOR: ROBERTO FRANGETTO
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

BINÁRIAS COM ÓRBITAS DESCONHECIDAS

Como já tivemos a oportunidade de ressaltar em números anteriores deste informativo, de cada cem binárias conhecidas, apenas uma tem os seus elementos de órbita determinados.

Essa situação deve-se à combinação de dois fatores principais, a saber:

- a) A quantidade extremamente pequena de observadores profissionais dedicados à essa área.
- b) Os longos períodos de revolução das binárias - usualmente de séculos - fazem com que sejam necessários muitos anos de observações, a fim de que a estrela secundária possa descrever um arco apreciável em torno da primária.

Nossas comunicações sobre binárias, à UBA, iniciadas em 1979, versaram até aqui, exclusivamente sobre estrelas com elementos de órbita já determinados. Paralelamente, temos enviado ao astrônomo R. Argyle, do observatório de Greenwich-Inglaterra, as medições das outras estrelas, isto é, das estrelas com órbitas desconhecidas.

Esses dados vão transcritos a seguir para uso dos colegas interessados nessa área (os resultados das medições são as médias de três noites de observação).

DATA DA MEDIÇÃO	ESTRELA	GRANDEZAS		POSIÇÃO (A.R.) (DECL.)	d' (seg)	AP (°)
		(m1)	(m2)			
1982,13	h 3759	6,5 8,0		05h24m -19°44'	26,50	317,4
1982,28	h 3945	5,0 7,0		07 15 -23°13'	26,77	53,4
1982,28	h 3797	7,0 7,0		07 36 -74°10'	1,93	121,7
1982,28	59	6,0 7,0		07 03 -59°06'	1,58	85,2
1982,33	5634	7,0 8,0		12 08 -16°31'	5,47	292,9
1982,36	1669	6,0 6,0		12 39 12°44'	5,56	312,3
1981,47	C CRUCIS	4,5 7,5		12 43 60°42'	27,54	11,28



COORDENADOR: GILBERTO KIAR RENNER
UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

PRINCIPAIS ENXAMES DO PERÍODO ABRIL/MAIO/JUNHO

ENXAME	RADIANTE		PERÍODO	MÁXIMO
	A.R.º	DEC.º		
LYRIDS	272	33	19 ABR - 25 ABR	22 ABR
ETA AQUARIDS	336	-01	21 ABR - 12 MAI	3-5 ABR
HALLEYDS	338	-01	3 MAI - 21 MAI	8 MAI
OMIUCHIDS	269	-23	19 MAI - 2 JUL	10 JUN
SCORPIO-SAGITTARIIDS	282	-25	3 JUN - 15 JUL	24 JUN

Os riantes acima citados costumam apresentar, no dia de máximo, mais de 10 meteoros por hora em ótimas condições de céu.

Os enxames assinalados estão relacionados com o cometa de Halley. Com o retorno do referido cometa cresce o interesse em observar estes enxames além de se estudar a incidência de meteoróides a medida que o cometa aproxima-se e afasta-se do sol.

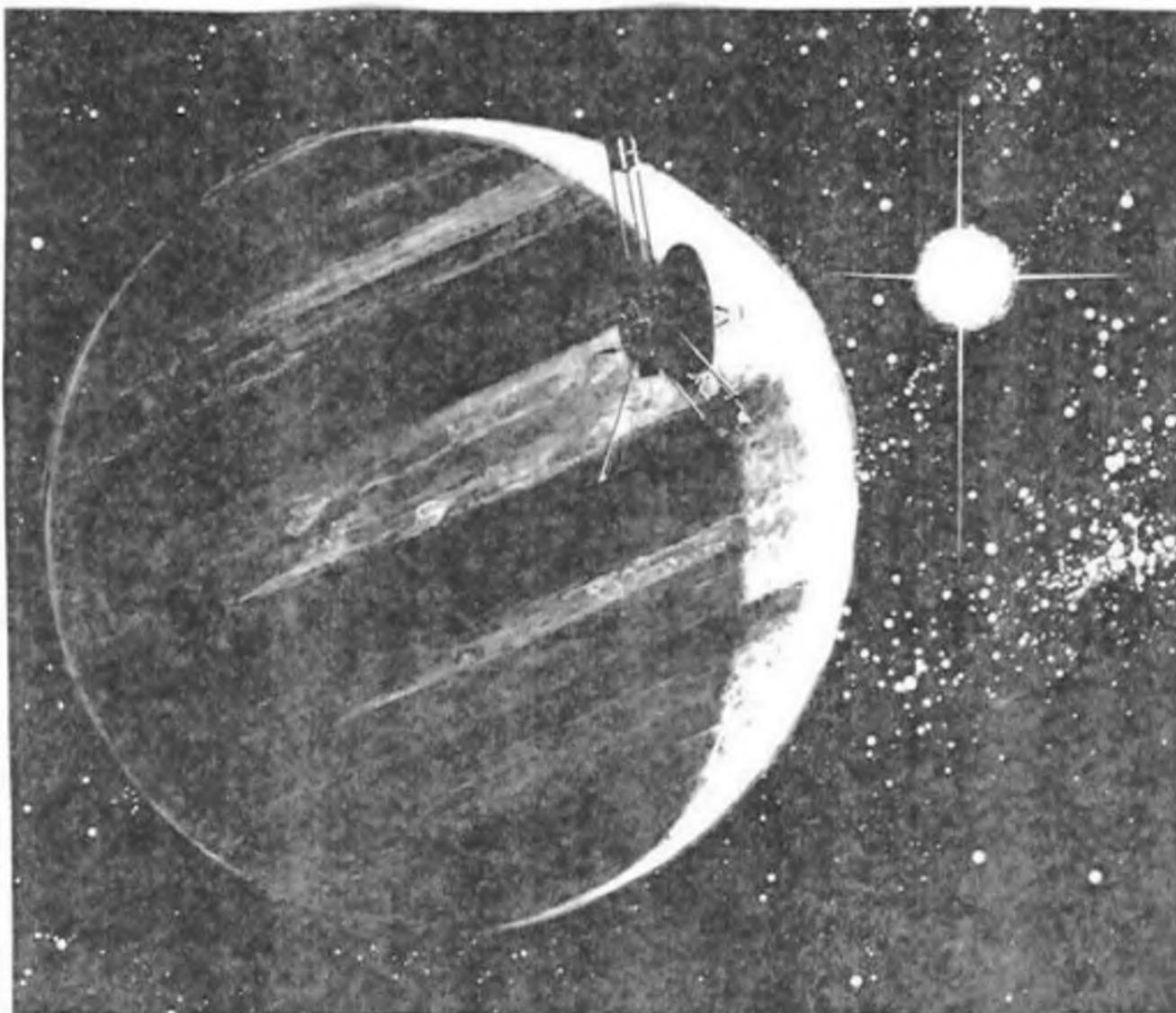
Fizemos questão de lembrar que o mês de abril costuma aparecer muitas bolas de fogo, "fireball", principalmente entre os dias 17 a 25 daquele mês. Solicitamos aqueles que tiverem a felicidade de presenciar algum, que relate a sua observação a coordenadoria desta comissão da forma mais detalhada possível.

UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

1) COMISSÕES E SEUS COORDENADORES:

- VARIÁVEIS: Luiz Augusto L. Silva, Rua Veríssimo Rosa, 247
CEP 90.000 - Porto Alegre - RS;
- METEOROS: Gilberto K. Renner, Rua Ramiro Barcelos, 1820/801
CEP 90.000 - Porto Alegre - RS;
- RELAÇÕES PÚBLICAS: Carlos A. Adib, Rua Comendador Batista, 39
ap. 301 - CEP 90.000 - Porto Alegre - RS;
- OCULTAÇÕES: Jorge Polman, Rua Francisco Lacerda, 455- Várzea -
CEP 50.000 - Recife - PE;
- COMETAS: Vicente F. A. Neto, Observatório do Perau,
CEP 35543 - São Francisco de Paula - MG;
- SOLAR: Marcomede Rangel Nunes, Rua General Bruce, 586
CEP 20921 - Rio de Janeiro - RJ;
- CLUBE MESSIER: João Rodrigues T. Júnior, Rua Francisco Lacerda,
nº 455 - Várzea - CEP 50.000 - Recife - PE;
- BINÁRIAS: Roberto Frangetto, Av. Fernando Costa, 223
CEP 11.100 - Santos - SP;
- SELENOGRÁFICA: Rubens de Azevedo, Rua Solon Pinheiro, 1580
CEP 60.000 - Fortaleza - CE.

- 2) ENDEREÇO DA UBA: Rua Ramiro Barcelos, 1820/801 - 90.000- Porto Alegre - RS - BRASIL. Toda correspondência deve ser encaminhada ao endereço acima.
- 3) ANUIDADES: Individual: Cr\$1.500,00 Associação: Cr\$5.000,00
Todos os pagamentos devem ser efetuados através de Vale Postal ou Cheque Nominal em nome de Alceu Félix Lopes, Rua Ramiro Barcelos, 1820/801 - 90.000 - Porto Alegre - RS - BRASIL. A UBA não se responsabilizará por qualquer remessa de dinheiro efetuada por outros meios que os acima citados.
- 4) MUDANÇAS E/OU IRREGULARIDADES DE ENDEREÇO: Qualquer mudança ou alteração de endereço bem como irregularidades no mesmo devem ser comunicadas com a maior brevidade possível, escrevendo-se ao endereço supra.
- 5) VENDA DE PLACAS E ADESIVOS: Ambos com o símbolo da UBA. Placas de Acrílico: Cr\$500,00, Adesivos: Cr\$100,00.



INDICE

EDITORIAL	01
ASTRONOMIA ATRAVÉS DO SELO POSTAL	02
OS ASTROS EM QUESTÃO DE MILÍMETROS	04
ASSOCIAÇÕES ASTRONÔMICAS: SOCIEDADE ASTRONÔMICA MARA- NHENSE	08
NOTÍCIAS	09
EFEMÉRIDES ASTRONÔMICAS MAI/JUN 83	13
COMISSÃO DE SELENOGRAFIA	16
COMISSÃO DE COMETAS	18
CLUBE MESSIER	21
COMISSÃO SOLAR	21
COMISSÃO DE OCULTAÇÕES	22
COMISSÃO DE VARIÁVEIS	23
COMISSÃO DE BINÁRIAS	24
COMISSÃO DE METEOROS	26

DIRETORIA DA UBA: Presidente - Luiz Augusto L. Silva
Secretário - Gilberto Klar Renner
Tesoureiro - Alceu Félix Lopes

ENDEREÇO: Rua Ramiro Barcelos, 1820/801
90.000 - Porto Alegre - RS - BRASIL

ENVIO DE ARTIGOS PARA O INFORMATIVO:

- Os artigos deverão ser apresentados em folha tamanho ofício datilografados em espaço 2 e com margens de 2,5 cm;
- Preferencialmente cada artigo deverá ser limitado a 4 folhas, no máximo;
- Deverão ser enviadas duas vias de cada folha;
- Os artigos deverão ser encaminhados com bastante antecedência, cerca de 40 dias, com o fim de poderem sair na data prevista;
- Deverão ser citadas as fontes de consulta e a bibliografia utilizada;
- Os artigos que se referem a trabalhos de observação terão prioridades para a publicação.