

BOLETIM

DA

ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE SÃO PAULO

VOL. V

MAIO DE 1963

N.º 5



A ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE SÃO PAULO (Reconhecida de Utilidade Pública pelo Governo do Estado pela Lei 3501 de 19/9/56) foi fundada em 18 de Novembro de 1949, na Capital do Estado de São Paulo com a finalidade de cultivar e estimular o estudo da Astronomia e ciências correlatas. Com esse objetivo procura congrega as pessoas interessadas em assuntos relativos à Astronomia teórica e prática. Sua atual Diretoria eleita para o período 1962/64 está assim constituída: *Presidente*: Prof. Aristóteles Orsini; *Vice-Presidente*: Décio Fernandes de Vasconcellos; *1.º Secretário*: Francisco Matarazzo Sobrinho; *2.º Secretário*: André Posso Martins; *Tesoureiro*: Alberto Marsicano; *Bibliotecário*: Henrique Matta Pasquali; *Diretor Científico*: Pierre Kaufmann; *Diretor Técnico*: José Scarel Filho; *Diretor Social*: Odette Soares.

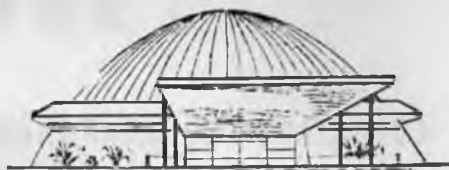
Sócios: Anuidade Cr\$ 1.000,00

Sede Social: Planetário do Ibirapuera — Caixa Postal, 8793 — Telefone, 7-3860
São Paulo — Brasil

Este Boletim é distribuído gratuitamente aos sócios da AAA, Associações Congêneres, Entidades e Institutos relacionados com o estudo da Astronomia. — Pede-se troca É permitida a reprodução dos artigos inseridos neste Boletim.

COMPOSTO E IMPRESSO POR FOLHINHAS SCHELIGA S/A — SÃO PAULO

PLANETÁRIO MUNICIPAL da IBIRAPUERA



HORÁRIO DAS SESSÕES

Sessões Públicas: Sábados, Domingos e Feriados, às 16.00, 18.00 e 20.00 horas.

Sessões Especiais: dependentes de prévia combinação:

— Para Colégios: 2.as, 4.as e 6.as feiras, dias úteis, às 9.00 horas.

— Para Associações, Grupos Industriais e outros: 3.as e 5.as feiras, dias úteis, às 20.00 h.

Os pedidos de sessões especiais, — dias úteis — devem ser feitos pessoalmente no Planetário, no expediente da manhã ou da noite, por escrito, e ficam sujeitos à confirmação. As sessões especiais podem ser assistidas por outros interessados em geral, cujo número não deve ultrapassar de 100.

NOTA IMPORTANTE — Menores de 10 anos, mesmo acompanhados, só têm ingresso em sessões matinais (2.as, 4.as ou 6.as feiras).

AS SESSÕES SE INICIAM RIGOROSAMENTE NO HORARIO.

COLABORAÇÕES



O COMETA IKEYA

André Posso Martins

“13-2-63 - 22 hs. 50 m. - Quando identificava as estrelas por onde passou o ECO I às 22 hs. 41 m., deparei com um cometa, em Mensa, alfa 3 h. 45 m. delta - 82° 15' (cerca). Situa-se entre o Polo Sul Celeste e Gama Hydrii. Aspecto nebuloso aproximadamente 4.^a ou 5.^a grandeza. Visível a olho nú”.

No meu caderno de anotações assim registrei uma observação fortuita. Realmente, o tempo nublado naquela noite, com nuvens

baixas e velozes, não era propício à observação do céu. Lembrando-me que o ECO I deveria passar àquela hora, sai à sacada do apartamento onde resido e fiquei espiando o céu. Por entre as nuvens viam-se, por vezes, nechas de céu. O ECO realmente foi passando, muito ao Sul. Avistei-o aqui, logo ali, depois mais adiante e assim foi. Mas, por onde tinha passado? Em determinado ponto notei que passara perto do que julguei
(continua na página 424)

SATURNO

(Conclusão)

OS SATÉLITES

Os satélites de Saturno, excetuando-se Titan, que parece ser o maior satélite do sistema solar, têm volumes mais uniformes que os satélites de Júpiter. Phoebe, o menor, tem um diâmetro de cerca de 250 km., Hyperion mede 400 km., Mimas, 480 km.; Enceladus, 650; Tethys e Dione cerca de 950; Iapetus 1.200 e Rhea perto de 1.370 km. Titan tem um diâmetro ao redor de 4.850 km., maior que o de Tritão (4.020 km.), maior que o de Callisto (4.500 km.) e aproximadamente igual ou pouco superior ao de Ganymede. Sua massa é quase o dobro da massa da Lua. Seu disco, visível nos grandes instrumentos, apresenta-se com uma coloração alaranjada e, em 1944, Kuiper, no Observatório Mac Donald, com um espectrógrafo montado junto ao refletor de 2 m. de abertura, obteve um espectro de Titan, onde se observavam as bandas de absorção da metana e, provavelmente, também, da amônia. A semelhança entre esse espectro e o de Saturno é marcante, porém, em Titan, a absorção é menor, ou, menos intensa, podendo isso resultar, ou de uma atmosfera menos carregada, ou de uma atmosfera menor. Suspeita-se, também, da existência de

atmosfera em outros satélites, porém, em Titan, ela é confirmada.

A presença dessa atmosfera em Titan apresenta um grande interesse, pois veio derrubar a crença geral de que, os satélites, com pequenas massas e conseqüente baixa velocidade de fuga, estariam impossibilitados de reter qualquer atmosfera. A temperatura à superfície de Titan deve ser vizinha ou igual à temperatura de Saturno e a -160. C. a velocidade das moléculas da metana e da amônia situa-se ao redor de 300 m/s., ou seja, cerca de 1/10 da velocidade de fuga. Compreende-se, assim, que Titan possa reter sua atmosfera. Porém, ou ela escapou do núcleo do satélite quando sua superfície já havia esfriado, ou todo o satélite foi formado a frio, confirmando a teoria planetesimal. Mas, se assim foi, de onde teriam vindo os gases. E, se o satélite se formou a quente, uma temperatura maior teria dissipado essa atmosfera, salvo, como já dissemos, se ela escapou de um núcleo ainda quente, porém, encontrando uma superfície já gelada, o que é difícil de se conceber, pois, se hoje, a temperatura de Titan situar-se a -150°, essa atmosfera dissipar-se-á rapidamente.

“A Astronomia, considerada no seu conjunto, é o mais belo monumento do espírito humano, o título mais nobre de sua inteligência.” (Laplace)

COLABORAÇÕES

(CONTINUAÇÃO)

ser uma estrela brilhante, encoberta parcialmente por uma nuvem esgarçada. Canopus? Achernar? Não. Não podia ser nem uma e nem outra. O céu naquela região cobria-se com uma nuvem mais espessa. Fiquei intrigado e esperci. Esperei um tempo enorme, nove minutos. O vento frio carregava velozmente a nuvem, mas esta era comprida demais e parecia não ter mais fim. Mas tinha e o céu apresentou-se límpido, naquela região. E então constatei que a mancha luminosa era mancha mesmo e não estrela semi-encoberta. O binóculo 7 x 50 que possuo confirmou isso. No dia seguinte o cometa estava, às 23 hs., em AR. 2 h. 55 m. e Decl. -75° 45', perto de Nu Hydrii.

No dia 15 minhas anotações dizem; "O cometa está hoje, às 19:55 horas, pouco antes de 2 pequenas estrelas ao S. de Epsilon Hydrii". Às 20:40 percebi-o sobre a estrelinha de E., sem localização precisa no binóculo. Às 21 hs., no Planetário, com a luneta 70 x 10 percebi-o já a N. cerca de 1/4 de grau da referida estrela. Às 22:30 estava a meio caminho entre as 2 estrelas e Epsilon Hydrii. Às 23:45 hs. estava à distância igual (cerca 1/4 de grau), porém de Epsilon Hydrii. Às 0:10 hs. (dez minutos) do dia 16-2-63 estava centrado sobre Epsilon, possivelmente um pouco acima da estrela (posição a E) e às 0:17 já estava positivamente ao N. da referida estrela. Segue-se uma relação das coordenadas dessas posições.

A observação de cometas rápidos como Ikeya propiciam a percepção fácil de seu deslocamento. O Ikeya deslocava-se cerca de 7 graus por dia, mais de 1/4° por hora.

No dia 16 à tarde, o cometa, às 22:20 hs., já estava entre Gama e Alfa Hydrii, em aproximadamente AR. 2h 32,5 m. Decl. -62°, 20'. Magnitude visual pouco menor que Alfa Hydrii. Dia 17 anotamos que o cometa estava em Horologium, formando um aparente triângulo isocetes com Achernar e Alfa Hydrii, magnitude visual julgada entre 3,40 e 3,50, posição AR. 2 h. 27 m. e Decl. -55° 20', porém cometemos uma infantilidade. Não anotamos a hora da observação, que aparece com outra tinta, feita no dia seguinte, com a explicação "Observação feita às 22 h. 20 m.". No dia 18 o cometa foi visto ao entardecer, às 19:50 hs., entre Phi e Kappa Eridani. O tempo nublou e às 23:20hs. foi visto muito baixo sobre o horizonte, cerca de 1° ao S. de Kappa. Posição, AR. 2h 24m. Decl. -49° 00'.

O tempo nublado impediu qualquer observação até o dia 25-2-63, quando voltou a ser visto em Cetus, com céu ainda parcialmente coberto por nuvens esgarçadas. Encontrava-me no interior (Município de Atibaia) e mesmo a vista desarmada percebia-se uma cauda retilínea, muito tênue. Com o binóculo esta destacava-se nitidamente por uma extensão de cerca de 5 graus. O cometa

achava-se entre Upsilon Ceti e Tau 1 Eridani, AR. 2 h 12 m. Decl. -18° 50', às 20:20hs. da noite. Sua cauda voltava-se na direção de Tau 1 Eridani, quase atingindo-a. No dia 26-2-63, às 21:30 hs., estava próximo a um pequeno triângulo de estrelas de 6.^a/7.^a grandeza em AR. 2 h. 09 m. Decl. 16° 05'. A 27, em AR. 2 h. 06 m., Decl. 13° 20'. O tempo, nos dias seguintes voltou a nublar e, apenas no dia 13-3-63, pude perceber o cometa em Pisces, cerca de 1° o N. W. de Alfa - Al Rischa, porém, já muito baixo e através de névoa ligeira, o que torna impre-

cisa a observação. O tempo continuou péssimo e, depois disso não vi mais o cometa.

Não sabemos quem mais, dentre nossos associados, terá visto e seguido esse errático visitante. O interessante é que, a última visão que dele tive foi no dia 13 de março e eu o seguí desde 13 de fevereiro, isto é, por um mês inteiro. Foi realmente emocionante a caça. Valeu a pena.

Nota: As posições dadas foram deduzidas no Atlas Becvar, existente na AAA. e as observações feitas em São Paulo não permitiram nenhuma visão da cauda.

DEPARTAMENTO DE OBSERVAÇÕES

ASTEROIDE BETULIA (1580)

André Posso Martins

Este asteroide, do qual não possuímos nenhum histórico, pois seu alto número nos faz acreditar tratar-se de asteroide relativamente recente, quanto à sua descoberta ou cálculo de seus elementos, durante o mês em curso e o próximo mês de junho, segundo dados extraídos do Journal of the British Astronomical Association, deverá passar pelas proximidades do nosso planeta, pois é um dos asteroides excepcionais.

A distância que nos irá separar dele, em sua oposição, é dada como sendo de 0,157 U.A. (23,5 milhões de quilômetros). Sua magnitude é estimada em 12,5, portanto, ao alcance dos telescópios de muitos de nossos associados. O asteroide deslocar-se-á, aparentemente e rapidamente, entre maio e junho, desde Lyra, através de Vulpecula, Sagitta, Aquila, Scutum, Sagittarius, Corona Australis, Ara, Triangulum Australe, Apus e Chamaleontis, até Carina.

As posições, dadas de 10 em 10 dias, entre 1.º de Maio e 20 de Junho, são:

Data	A. R.	Decl.
Maio	1	19 h. 09,9 m. + 29° 52'
	11	18 55,1 + 10 53
	21	18 08,8 — 36 13
	31	15 19,5 — 72 51
Junho	10	11 32,9 — 74 44
	20	10 28,5 — 71 31

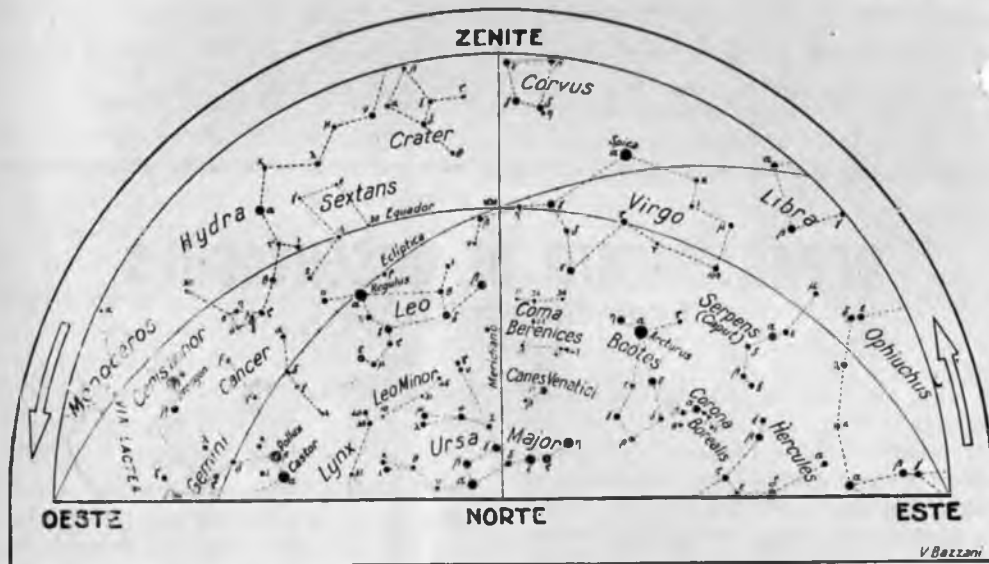
Essas datas correspondem às 21:00 hs. do dia anterior, em S. Paulo.

Não temos noção de como poderá o asteroide ser visto. Nossa experiência na observação destes corpos recomenda um desenho sumário do campo, ao telescópio, onde se supõe esteja o "elemento intruso" e uma verificação posterior, no dia seguinte. Acreditamos que, nas datas críticas, entre 11 e 31 deste mês, a observação repetida do mesmo campo celeste com intervalo de 1 ou 2 horas poderá revelar a posição do asteroide, dado o seu rápido deslocamento. Para descobrir-se o campo celeste merecedor de atenção, empregar o método da interpolação. Boa caça! E parabens a qualquer caçador mais feliz. Neste caso recomendamos as anotações devidas e a competente comunicação, pois qualquer observação tem seu valor.

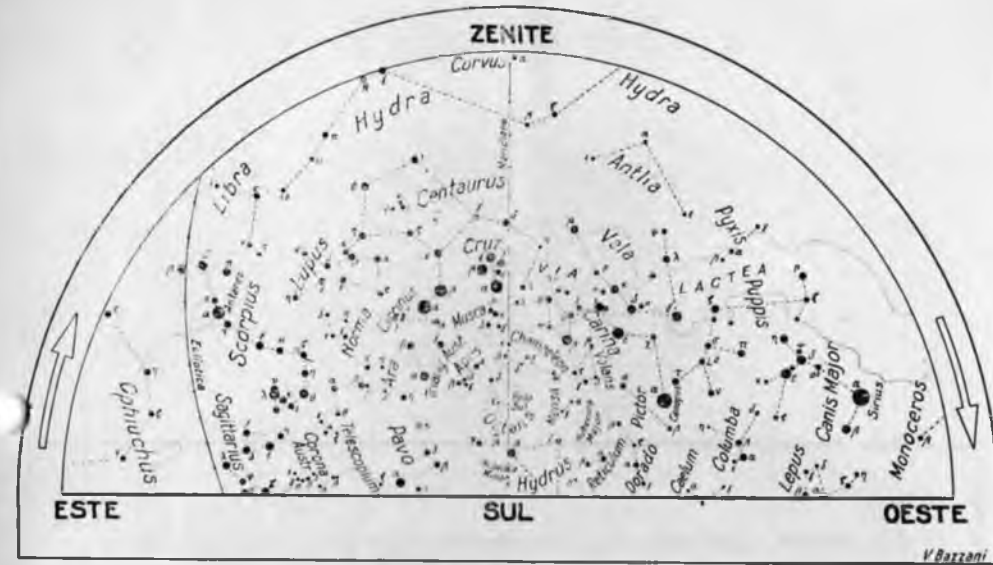
EFEMÉRIDES

O CÉU DE SÃO PAULO

15 de Maio — 20:30 horas locais



Junto ao horizonte Norte podemos ver o conhecido "Carro de Davi", ou "Carro de Carlos", o arado dos antigos gregos, na clássica figura da Ursa Maior, com os "septem triones" (os sete bois de carro) brilhando todos acima do horizonte. A nordeste destaca-se Arcturus, em Bootes, o inconfundível guardião da Ursa, e, mais baixa Corona Borealis. A noroeste estende-se Leo, o Leão, e mais junto ao horizonte Procyon, no Cão Menor, e Castor e Pollux, as marcantes estrelas de Gemini, já quase desaparecendo. O Sul é dominado pela Via Lactea em quase toda a sua extensão, com a riqueza própria desta faixa. A sudeste desenha-se Scorpius, sob a qual se apresentam Sagittarius, Corona Australis e Pavo. Um pouco acima, Lupus e o Centauro, onde é digno de ser visto o mais belo dos aglomerados globulares, Omega Centauri. A Sudeste destaca-se a grande Nave Argo (Quilha, Vela, Popa e Pixis) com todo o seu complexo de nebulosas e aglomerados e onde brilha Canopus. Mais baixas estão Columba, Pictor, Dorado, Reticulum e as Nuvens de Magalhães. Hydrus, bem para o Sul, apresenta-se numa posição quase invertida. No nascente vem surgindo Ophiuchus, o Serpentário; no poente, a magnífica Sirius; no zênite, Spica em Virgo e o nítido trapézio de Corvus. Porém, ainda para o Sul, numa esplêndida visão, a meia altura, dominante, sempre seguido de suas fiéis guardas, destaca-se o Cruzeiro do Sul.



POSIÇÃO DOS PLANETAS EM JUNHO

MERCÚRIO — Visível pela manhã, máxima elongação E. no dia 13, com 23°. Movimento direto em Taurus.

VENUS — Visível pela manhã, surge 01:30 hs. antes que o Sol. Movimento direto em Aries-Taurus.

MARTE — Visível ao entardecer até às 22 hs. Movimento direto em Leo, no dia 1.º passará 1° ao N. de Régulus e no dia 5 a 2° N. de Urano.

JÚPITER — Visível pela madrugada, surge cerca das 01 hs. Movimento direto em Pisces.

SATURNO — Surge cerca das 21:30 hs. Em Capricornus, estará estacionário no dia 4, quando passa ao movimento retrógrado.

URANO — Observável até às 22 hs., em Leo. Movimento direto.

NETUNO — Observável até cerca das 3:00 hs. da madrugada, em Libra. Movimento direto.

PLUTÃO — Movimento direto em Leo. Está fora do alcance de amadores.

FASES DA LUA

Hora legal de São Paulo

LUA CHEIA dia 7 às 5 h 31 m
 Q. MINGUANTE ... dia 14 às 17 h 53 m
 LUA NOVA dia 21 às 8 h 46 m
 Q. CRESCENTE dia 28 às 17 h 24 m

LUA NO APOGEO
 dia 3, às 11 horas, com 29' 27"
 LUA NO PERIGEO
 dia 19, às 5 horas, com 32' 56"

LIBRAÇÃO (Dias e fração - Limbo em graus)

Dia 2,7	6,7 S.
12,3	6,2 E.
16,7	6,7 N.
24,9	6,3 W.
30,0	6,8 S.

Penúltimo mês, neste ano, de concordância entre a fase e o limbo exposto. A partir de Agosto as librações serão contrárias ao limbo iluminado.

Este Boletim é publicado sob a responsabilidade do Diretor do Departamento de Publicações da A.A.A..

Departamentos e respectivos Diretores:

Dep. de Operação do Planetário	Prof. Aristóteles Orsini
Dep. de Publicações	Werner Scheliga
Dep. de Observações	Frederico Luiz Funari
Dep. de Rádio Astronomia	Pierre Kauffman
Dep. Técnico	José Scarel Filho
Dep. de Relações Públicas	Dr. Pedro Serpe
Dep. de Desenho e Fotografia	Gumercindo Lobato
Dep. de Projeções Cinematográficas	Valmir Gomes da Silva e Sérgio Rocha Santos.
Clube dos Astrônomos Mirins	Walter Augusto Sevo
Desenhistas	Luciano Argoud Francisco Arnaldo Pereira
Colaboradores	Alberto Marsicano André Posso Martins Frederico Luiz Funari Gumercindo Lobato Henrique Matta Pasquali Odette Soares Werner Scheliga

REMETENTE:

ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8793
SÃO PAULO — BRASIL