

BOLETIM

DA

ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE SÃO PAULO

VOL. III

FEVEREIRO DE 1961

N.º 2



A ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE SÃO PAULO (Reconhecida de Utilidade Pública pelo Gov. do Estado pela Lei 3501 de 19/9/58) 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 1960/62 está assim constituída: **Presidente:** Prof. Aristóteles Orsini; **Vice-Presidente:** Decio Fernandes de Vasconcellos; **1.º Secretário:** Dr. Milton Staudohar; **2.º Secretário:** Heitor da Rocha Azevedo Jr.; **Tesoureiro:** Alberto Marsicano; **Bibliotecário:** Gumercindo Lobato; **Dir. Científico:** Prof. Abraão de Moraes; **Dir. Técnico:** José Scarel Fo.; **Dir. Social:** Euripes Pereira Costa

Sócios: Anuidade Cr\$ 500,00 — Pedese enviar a correspondência para: Caixa Postal 8793 — São Paulo — Brasil.

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



NOTÍCIAS ASTRONOMICAS

POSIÇÃO DOS PLANETAS EM MARÇO

MERCÚRIO — Visível ao amanhecer, atinge máxima elongação W no dia 20 (28°), em Aquarius, em ótima situação para a observação.

VENUS — Visível ao entardecer, atinge máximo brilho (-4,3) no dia 5. Estacionário no dia 20 em Pisces, após o que passa a retrogradar, mergulhando no crepúsculo no fim do mês. Apresenta-se muito baixo sobre o horizonte.

MARTE — Visível na primeira metade da noite. Movimento direto em Gemini. Magn. 0,7, diametro 8", bastante pequeno devido à distância.

ECLIPSE DO SOL DO DIA 15 — Será total e invisível no Brasil. Tem a particularidade de abranger zona densamente povoada, pois o cone de sombra varrerá o sul da Europa, incluindo França, Itália, Balcans, Crimeia, deixando a Terra em plena

JÚPITER Surge depois das 2 horas da madrugada. Movimento direto, passando de Sagittarius a Capricornus. Magn. -1,6, diâm. médio 36".

SATURNO — Movimento direto em Sagittarius, surge alguns minutos antes que Júpiter.

URANO — Retrógrado em Leo, é observável até às 3 da madrugada.

NETUNO — Retrógrado em Libra, surge cerca das 22 horas.

PLUTÃO — Retrógrado em Leo. Está fora do alcance de telescópios de amadores.

Rússia, já na Sibéria. É de curta duração (média 130 s. = 2 1/2 minutos). A totalidade inclui o Observatório de Arcetri, nas vizinhanças de Florença. Boa oportunidade, também, para os russos, principalmente nas vizinhanças do Mar Negro.

FASES DA LUA

LUA CHEIA	..... dia	1 às	10h. 35m.	Tempo Legal
QUARTO MINGUANTE	..... dia	9 às	23h. 58m.	
LUA NOVA	..... dia	16 às	15h. 51m.	
QUARTO CRESCENTE	..... dia	23 às	23h. 49m.	

OS ASTEROIDES

ELEMENTOS BÁSICOS

Diâmetro: variável — o maior é o de Ceres (1) = 770 km.

Distância média: de 1,07 até 5,8 U. A.

Excentricidade média: 0,15.

Inclinação média: 9,7°.

Quantidade: mais de 80.000 até magn. + 19.

Massa total: não maior que 1/100 da massa da Terra.

INTRODUÇÃO

No primeiro dia do século 19, 1.º de janeiro de 1801, o Frade teatino, astrônomo italiano PIAZZI, em Palermo, fazia suas observações de rotina, necessárias ao catálogo de estrelas em que trabalhava. Observou e anotou a exata posição de pequenas estrelas da constelação do Touro. Quando, no dia seguinte, 2 de janeiro de 1801, repetiu suas observações, como habitualmente fazia, para controle das anotações, percebeu que uma delas revelava uma posição diferente. Na terceira noite era evidente o movimento do astro, que retrogradava cerca de 4' por dia, e foi seguindo nessa direção até o dia 12, quando estacionou, para depois voltar ao movimento direto.

Que seria este astro móvel? Piazzi o tomou por um cometa, tal como William Herschel já havia feito com Urano, em 1781. Porém, se realmente fosse um cometa, era um cometa bastante singular, pois parecia-se a uma estrela, enquanto

que os outros cometas que ele havia visto apareciam como objetos difusos. Continou suas observações durante 6 semanas, quando uma repentina enfermidade o prendeu ao leito e, quando voltou para junto do telescópio, não pôde mais reencontrar sua estrela movediça. Remeteu cópias de suas observações a outros observadores, porém, nessa época, os correios eram ainda muito lentos e quando suas cartas chegaram a seus destinos, os demais astrônomos não puderam localizar o estranho objeto. Parecia que a sua perda tinha sido irreparável.

Por essa época, Gauss, estudando as leis do movimento, de Newton, tinha deduzido um novo método para o cálculo das órbitas, a partir de poucas observações. Os poucos elementos fornecidos por Piazzi eram uma fonte ideal para a prova que ele buscava, na confirmação de seu método. Aplicando-o, ele deduziu que o novo

astro era um planeta que se movia entre Marte e Júpiter e a órbita calculada era tão exata que, a 31 de dezembro de 1801, justamente um ano após ter sido visto pela primeira vez, o objeto foi reencontrado à distância de um diâmetro lunar da posição anunciada. Este foi o descobrimento de um novo planeta, inicialmente chamado Ceres Ferdinandes, de denominação logo reduzida tão somente para Ceres. (Deusa protetora da Sicília). Fato interessante é que Gauss fazia parte de uma associação empenhada exatamente na procura de um planêta perdido.

Nos primeiros tempos da astronomia moderna, Kepler já havia assinalado o vazio existente entre as órbitas de Marte e Jupiter. Titius fazia a mesma afirmação em 1662, quando foi descoberta a empírica lei que permitia, a priori, calcular a distância do Sol aos planetas principais, pois Titius encontrava com uma exatidão surpreendente as distâncias dos planetas conhecidos, mesmo a do posteriormente descoberto Urano. O cálculo revelava bem a lacuna à distância 2,8 ($T = 1$) para a qual não se conhecia planêta algum. Para preencher essa lacuna, Bode Diretor do Observatório de Berlim (essa lei empírica é mesmo conhecida como Lei de Bode) organizou uma associação de 24 astrônomos e cada um de seus membros deveria manter vigilância sobre uma das constelações do zodiaco. Assim, cada constelação tinha 2 vigias, um para cada hora sideral.

Esta procura sistemática não havia ainda dado nenhum resultado quando chegou a Berlim a notícia do pretense cometa de Piazzi e Bode. A partir desse instante, convenceu-se de que o astro errante era o planeta procurado, pois os cálculos de Gauss, então provados, somente com observações feitas entre 1.º de janeiro e 11 de fevereiro, quando o astro foi perdido de vista, davam uma excentricidade de 0,08 e uma inclinação de 11º para sua órbita características essas, não de um comêta, porém de um planeta. A distância era 2,77 (diferia apenas 0,03 da prevista por Titius) e a revolução sideral era de 1680 dias. Sua realocização ao fim daquele ano foi uma notícia auspiciosa para os membros da organização à que Piazzi não pertencia. A lacuna estava enfim, preenchida, mas o astro parecia ser extremamente pequeno e os astrônomos ainda não haviam chegado ao fim.

A 28 de março, de 1802 procurando por Ceres, Olbers, um astrônomo de Bremen, percebeu, na constelação da Virgem, uma estrela de 7ª grandeza, que não estava assinalada na carta de Bode de êle se servia. Este segundo planêta, que recebeu o nome de PALLAS (antiga deusa da sabedoria na Grécia, mais tarde confundida com Atenas, protetora da capital dos jônios, à qual deu o nome), gravitava quase à mesma distância do Sol, porém, a excentricidade da sua órbita (0,23), bem como sua inclinação (35º)

eram excepcionalmente fortes. Para o grupo de Bode, a descoberta de Pallas foi motivo mais para descontentamento que alegria. O lugar vago estava tomado não por um, mas por dois planetas, ainda que minúsculos.

No dia 1.º de Setembro de 1804, no Observatório Lillenthal, em Bremem, Hardinigh descobriu, às 10 horas da noite, na constelação dos Peixes, uma estrela de 8ª grandeza que não era consignada na "Histoire Céleste" de Lalande. No dia 4 sua posição era diferente. O astro movia-se. Era também, um pequeno planeta, que recebeu a denominação de JUNO (a esposa de Júpiter). Sua distância ao Sol era menor que a dos dois precedentes, 2,67 em vez de 2,77 U.A.).

Foi então que, Olbers, observando que as órbitas desses "asteróides" assim

denominados por Herschel que não os reconhecia como planetas, se cruzavam na constelação da Virgem, emitiu a hipótese de que eles poderiam ser os fragmentos do suposto planêta, que primitivamente devia ter existido. Uma vez desintegrados, deveriam passar a cada revolução pelo local da catástrofe. Iniciou, por isso, uma busca minuciosa naquela constelação e, para seu desgosto, descobriu VESTA, isto porque sua distância é de 2,36 U.A. em vez da clássica 2,8 e nenhuma perturbação poderia ser responsabilizada pela diferença. E' o mais brilhante de todos os asteróides, podendo ser visto a olho nú, em suas oposições, como uma estrela de 6ª grandeza, mas é necessário saber-se onde êle está para encontrá-lo no céu.

(Continua no próx. nº)



CANTO DO BIBLIOTECÁRIO



Durante o mês de fevereiro o movimento da Biblioteca foi reduzido devido ao fato de estarmos fazendo o levantamento do patrimônio da Biblioteca. Durante os meses de janeiro, fevereiro e também o mês de março não estará funcionando a seção circulante de nossa Biblioteca justamente por aquela razão.

Recebemos como de costume as revistas: L'Astronomie; Sky & Telescope; The Journal of The British Astronomical Association; Scientific American e National Geographic Magazine. Também recebemos a Gazeta Comercial de Juiz de Fora, por parte do Observatório Astronômico Camille Flammarion; a Revista Aster, muito gratos.

Foi-nos enviado gentilmente por parte do "Serviço Geográfico do Exército", o respectivo anuário e mais uma folhinha para 1961. Gratos.

Como doação do nosso tesoureiro sr. Alberto Marsicano recebemos os seguintes livros:

La Luna — de Alfonso Freza; Astronomia — de José Comas Solá e Origene et Formation des Mondes — de L'Abbé Th; Moreux.

NOTÍCIAS ASTRONÔMICAS

Continuação

CONJUNÇÃO ENTRE JÚPITER e SATURNO — No dia 18 deste, Júpiter, com movimento angular maior do que Saturno, passará aparentemente por este, com uma separação de apenas $0,2^{\circ}$ (cerca de 12') ao S. Aliás durante todo o ano em curso, Júpiter e Saturno poderão ser observados bastante próximos um do outro, pois Júpiter, após afastar-se um pouco, em seu movimento retrógrado quase vem alcançar novamente o "altissimum planetam". Sendo a hora da conjunção 12 horas em Tempo Legal, os observadores brasileiros poderão, somente, observá-los na madrugada do sábado dia 18 (melhor oportunidade) ou nos 2 dias seguintes quando Júpiter já terá ultrapassado Saturno. Será um espetáculo realmente notável observar os 2 gigantes do sistema solar, ao mesmo tempo, no campo do telescópio, ainda que com baixo aumento,





AO
OBSERVATORIO DO CAPRICORNIO
CAIXA POSTAL, 9011
CAPITAL

REMETENTE: ASSOCIAÇÃO DE AMADORES DE ASTRONOMIA DE S. PAULO
CAIXA POSTAL 8793
SÃO PAULO — BRASIL