

Cœlum Australe

Jornal Pessoal de Astronomia, Física e Matemática - Produzido por Irineu Gomes Varella

Criado em 1995 – Retomado em Junho de 2012 – Ano IX – Nº 50 - Junho de 2018

O QUE TERIA OCORRIDO NA LUA HÁ 840 ANOS?

Prof. Irineu Gomes Varella

© 2018 - Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução.

No domingo, dia 18 de junho de 1178¹ (há 840 anos, portanto), uma inusitada observação astronômica foi feita, por acaso, por pelo menos cinco monges da catedral de Canterbury, na Inglaterra. Eles estavam, após o pôr do Sol e pouco antes da ceia, observando o céu, no pátio da Catedral quando, repentinamente, em suas próprias, palavras, "o chifre superior [da Lua] dividiu-se em dois".



Fig. 1 – Observação do fenômeno ocorrido na Lua em 18 de junho de 1178.

¹ No calendário Juliano. No calendário proléptico gregoriano (extensão do calendário gregoriano para os dias e anos anteriores à sua adoção), a data corresponde a 25 de junho de 1178.

Os monges relataram as suas observações a Gervasio de Canterbury², que assim descreveu o que lhe foi contado:

"Neste ano, no domingo anterior à festa de São João Baptista, logo ao entardecer, quando a Lua se fez visível, um fenômeno maravilhoso foi presenciado por uns cinco ou mais homens que estavam sentados admirando a Lua. Havia uma brilhante Lua Nova e, como é habitual nessa fase, os chifres [da Lua] estavam inclinados para o Leste. Repentinamente, o chifre superior dividiu-se em dois. A partir do ponto médio da divisão, uma tocha flamejante se levantou, lançando, a uma distância considerável, fogo, brasas e faíscas. Enquanto isso o corpo da Lua que estava abaixo, se contorcia, como se estivesse em ansiedade, e colocando nas palavras daqueles que me relataram e viram com seus próprios olhos, a Lua latejava como uma cobra ferida, e depois retomou o seu estado adequado. Este fenômeno foi repetido uma dúzia de vezes ou mais, a chama assumindo várias formas de torção ao acaso e depois voltando ao normal. Então, após essas transformações, a Lua de chifre a chifre, que fica ao longo de todo o seu comprimento, assumiu uma aparência enegrecida. A quem escreve, foi entregue este relato por pessoas que o viram com seus próprios olhos e estão preparadas a prestar juramento de que não acrescentaram e nem falsificaram informações no mencionado."



Fig. 2 – Concepção artística sobre como deve ter sido a observação feita em Canterbury em 18 de junho de 1178.

² Gervasio de Canterbury (c.1141 – c.1210), foi um monge e cronista inglês do século XII. Também é referido como Gervasius Cantuariensis ou Gervasius Dorobornensis em latim, Gervase of Canterbury, em inglês.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO FENÔMENO

Fico imaginando a visão maravilhosa que deve ter sido a observação desse fenômeno, com a Lua no crescente côncavo, há apenas poucas horas (cerca de 32 horas) da Lua Nova (a Lua Nova ocorreu no sábado, dia 17 de junho de 1178, às 12h 54m TU). Considerando que a observação foi feita no pátio da Catedral de Canterbury³, no sudeste da Inglaterra, o Sol deve ter se posto nessa localidade, ao redor das 20h 14m, hora local. A Lua, por sua vez, cerca de 45 minutos depois. Assim, podemos supor que o evento deve ter ocorrido entre as 20h 14m e 21h 00m, do dia 18 de junho de 1178.

As representações artísticas feitas para ilustrar o fenômeno, não apresentam, a meu ver, a Lua com fidelidade. Encontrando-se ela a apenas 32 horas da ocorrência da Lua Nova, deveria ser representada por um crescente muito mais fino do que as figuras retratam. Além disso, ela deveria, também, ser representada muito mais próxima do horizonte.

O céu ainda não deveria estar escuro (o crepúsculo civil encerrou-se às 21h 01m), de maneira que as representações, com o céu cheio de estrelas, não corresponde ao que deve ter sido visto. Ressalto que o verão havia tido início há apenas três dias, em 15 de junho. Por isso, o ocaso do Sol às 20h 14m.

Apesar disso, após ter escurecido, o céu deve ter ficado super estrelado, sem qualquer poluição luminosa ou química. Deve ter sido muito parecido com aquele que o Planetário do Ibirapuera reproduzia em suas apresentações, com o projetor Zeiss modelo III que, além de projetar cerca de 8.900 estrelas (até a magnitude 6,5), mostrava, ainda, as cores de várias estrelas brilhantes (Antares, Aldebaran, Betelgeuse, etc).

³ Canterbury, no Condado de Kent, está localizada a 51°16'44" de latitude norte, 1°04'47" de longitude leste e a 19m de altitude em relação ao nível médio do mar. Coordenadas dadas no sistema de referência WGS 84.



Fig. 3 – A Catedral de Canterbury, em Kent, Inglaterra, nos dias atuais.



Fig. 4 – Localização de Canterbury, situada a cerca de 90 km ao sudeste de Londres, no Condado de Kent,

O QUE TERIA OCORRIDO NA LUA NAQUELE INÍCIO DE NOITE ?

Em 1976, o geólogo planetário norte-americano Dr. Jack Burdair Hartung (1937–2015), da Universidade de Nova York, propôs que esse evento descreveria o impacto de um grande meteorito (ou um pequeno asteroide) com a superfície lunar e a consequente formação da cratera Giordano Bruno, uma cratera com 22 km de diâmetro situada próxima à borda nordeste da Lua (fig. 5). Ele argumentava que, vista da Terra, essa cratera aparece próxima ao ponto médio do chifre superior do crescente lunar. A hipótese de Hartung apareceu em muitos livros de Astronomia e em vários artigos.

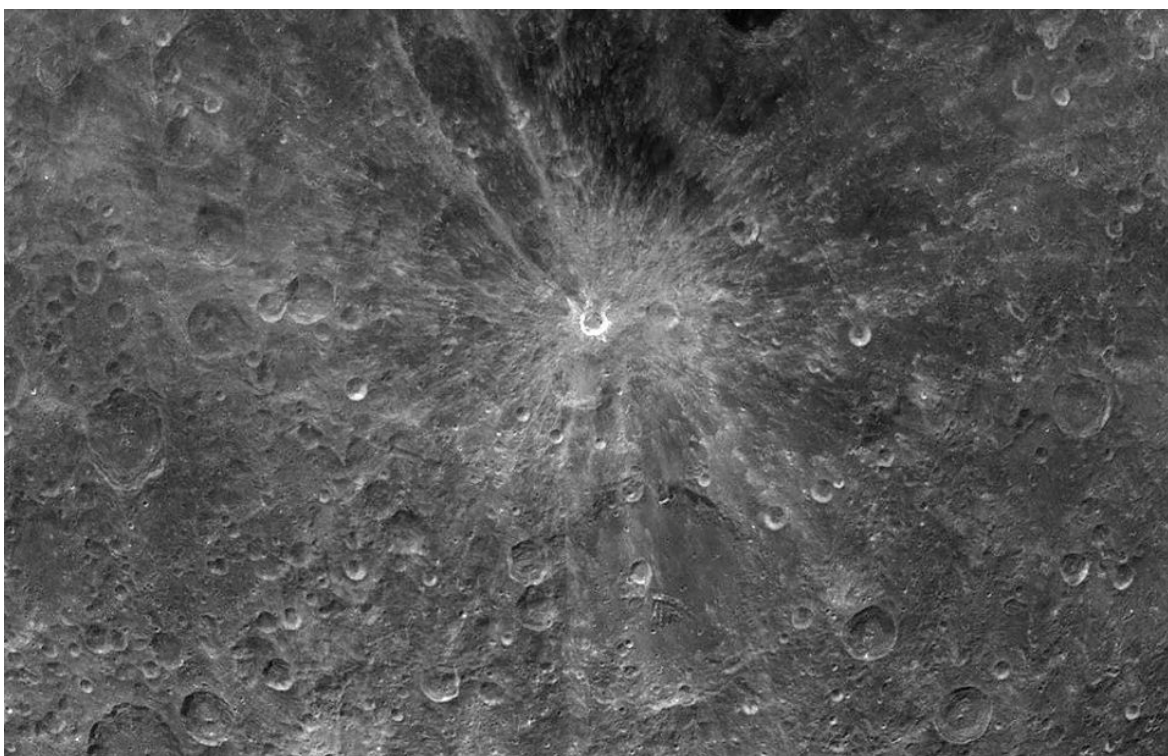


Fig. 5 – A cratera Giordano Bruno situada próxima à borda nordeste da Lua.

Nos seus argumentos, Hartung considerou que se houvesse uma cratera resultante do impacto ela deveria ter pelo menos 12 km de diâmetro e deveria apresentar uma estrutura raiada brilhante ao seu redor, com pelo menos 120 km de extensão. Ela deveria, ainda, estar localizada entre 30° e 60° de latitude selenográfica norte e entre 75° e 105° de longitude selenográfica leste. Dessa maneira, chegou à conclusão que a cratera Giordano Bruno, situada a 36° N e 105° E, por estar situada na área calculada do impacto e, ainda, por apresentar um diâmetro adequado e uma estrutura de raios brilhantes que se estendem por várias centenas de quilômetros, seria a candidata adequada.

No entanto, a análise do Dr. Paul Withers da Universidade do Arizona mostra que um impacto suficientemente grande para criar uma cratera com 22 km de diâmetro deveria ter enviado à Terra cerca de 10 milhões de toneladas de fragmentos rochosos nos dias subsequentes ao evento. Deveria, portanto, ter sido observada “uma chuva de meteoros tão impressionante e com duração de uma semana que teria sido considerada como um apocalipse pelos observadores medievais”, comenta o Dr. Withers. Nada aparece registrado nas crônicas inglesas, árabes ou chinesas. Nenhuma referência a isso. (Nininger e Huss, 1977).

Embora a cratera Giordano Bruno seja seguramente uma cratera jovem, imagens e análises da sonda Clementina mostram que o lugar do impacto é muito antigo – muito mais antigo do que 800 anos.

REFERÊNCIAS

1. HARTUNG, J. B. *Was the formation of a 20 km diameter impact crater on the moon observed on June 18, 1178?* Meteoritics, 11, nº 3, p.187-194, September, 1976;
2. WITHERS, P. *Meteor storm evidence against the recent formation of lunar crater Giordano Bruno*, Meteoritics and Planetary Science, 36, 525 – 529, 2001;
3. NININGER, H.H., HUSS, G.I. *Was the Formation of Lunar Crater Giordano Bruno Witnessed in 1178? Look Again*. Meteoritics, volume 12, nº1, p. 21, 1977.



IRINEU GOMES VARELLA – Astrônomo nascido em São Paulo-SP, em 07 de setembro de 1952. É Bacharel em Física (IF,1978) e Licenciado em Matemática (IME,1996) pela Universidade de São Paulo, com Pós-Graduação em Astrometria pela Universidade de São Paulo (IAG,1983), Especialização em Astronomia pelo Núcleo de Astrofísica Teórica da Universidade Cruzeiro do Sul (2010) e Mestrado em Ciências pelo IAG-USP (2017). Iniciou sua carreira no Planetário e Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo em 1968, tendo sido Diretor Geral da Instituição de 1980 a 2002. Em 23 de fevereiro de 1970, passou a integrar o corpo docente da Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo. Ministrou centenas de cursos semestrais e palestras de Astronomia. Colaborou durante 21 anos (de 1975 a 1996) na edição do Anuário Astronômico do Instituto Astronômico e Geofísico da USP. Escreveu dezenas de textos de divulgação e ensino de Astronomia publicados pelo Planetário de São Paulo e por jornais, revistas e outros periódicos de vários lugares do Brasil. Aposentou-se, em 2015, como especialista astrônomo da Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo, após 47 anos de trabalho.
