



Cratera Cleomedes na Lua (Foto Mark Manner)

Explicação de um Eclipse Anômalo

Cleomedes (c. 100 d.C.)

Não se sabe ao certo quando viveu o estóico Cleomedes, que deixou a obra *Do Movimento Circular dos Corpos Celestes*, de cuja seção II.6 foi retirado o trecho abaixo.

Tradução da versão em inglês, feita por T.L. HEATH, publicada em seu *Greek Astronomy*, Londres, 1932, e que aparece em COHEN, M.R. & DRABKIN, I.E. (orgs.) (1948), *A Source Book in Greek Science*, Oxford U. Press, Londres, pp. 284-5.

Texto usado no curso de Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I (FLF0368), prof. Osvaldo Pessoa Jr., 2º semestre de 2010.

Tendo provado esses fatos com respeito à Lua, o argumento que estabelece que a Lua sofre eclipse por passar na sombra da Terra pareceria ser contradita por histórias contadas sobre um tipo de eclipse aparentemente paradoxal. Pois alguns afirmam que um eclipse às vezes ocorre mesmo quando as duas luminárias são vistas acima do horizonte. Isso deveria deixar claro que a Lua não sofre eclipse por passar na sombra da Terra, mas sim por outra razão, já que se um eclipse ocorre quando o Sol e a Lua estão acima do horizonte, a Lua não poderia sofrer eclipse por passar na sombra da Terra. Pois o lugar em que a Lua está, quando ambos os corpos aparecem acima do horizonte, ainda estaria sendo iluminado pelo Sol, e a sombra não poderia estar no lugar em que a Lua dá a impressão de estar, ao ser eclipsada. Assim, se este for o caso, teríamos que declarar que a causa do eclipse da Lua é diferente. [...]

Mesmo assim, levando em conta o número infundável de condições que surgem naturalmente no ar, não seria impossível que, quando o Sol acaba de se pôr e está abaixo do horizonte, nós recebêssemos a impressão de que ele ainda não se pôs, se houvesse nuvem de densidade considerável no poente e a nuvem fosse iluminada pelos raios de Sol e transmitisse até nós uma imagem do Sol. Ou se houvesse um paraélio, imagens que são de fato vistas frequentemente, especialmente nas vizinhanças de Ponto. O raio, então, procedendo dos olhos e encontrando o ar numa condição úmida, pode se dobrar e assim pegar o Sol, mesmo que este tenha acabado de se esconder abaixo do horizonte. Mesmo em nossa vida cotidiana observamos algo semelhante. Se um anel de ouro for jogado em um copo de beber, ou em outra vasilha, pode acontecer de o objeto não ser visível a uma certa distância, quando a vasilha está vazia, pois a corrente visual passa reto ao passar pela borda da vasilha. Mas, quando a vasilha estiver cheia d'água até a borda, o anel colocado na vasilha pode agora ser visto, da mesma distância, já que a corrente visual não passa reto pela borda como anteriormente, mas dobra-se ao tocar na água que está rente à borda, indo assim para o fundo do recipiente onde encontra o anel. Algo semelhante, portanto, poderia acontecer numa condição úmida do ar, ou seja, o raio visual poderia, ao ser dobrado, tomar um rumo para baixo do horizonte, e ali pegar o Sol logo após ele ter se posto, e assim receber a impressão de que o Sol está acima do horizonte. Talvez também uma outra causa parecida com essa possa à vezes nos dar a impressão de que os dois corpos estão acima do horizonte, apesar de o Sol já ter se posto. Os fenômenos observados deixam claro como o dia que a Lua não é eclipsada de outra maneira que não seja por passar na sombra da Terra.



Paraélio, ou imagens do Sol dispostas a 22°, causadas por cristais de gelo na atmosfera.

Foto obtida na Wikipédia.