

Urânia, musa da astronomia, séc. II d.C., relevo em sarcófago encontrado na Via Ostiense, Roma, hoje no Museu do Louvre.



## O Escopo da Astronomia comparado com o da Física

**Geminus de Rodes (c. 110 - c. 40 a.C.)**

Baseado nas traduções inglesa de Heath e francesa de Duhem. A tradução de T.L. HEATH, publicada em seu *Aristarchus of Samus*, Oxford, 1913, pp. 275-6, aparece em COHEN, M.R. & DRABKIN, I.E. (1948), *A Source Book in Greek Science*, Oxford U. Press, Londres, pp. 90-1. DUHEM, P. (1954), *Le Système du Monde*, tomo II, pp. 76-8 (edição original de 1913).

Texto escrito pelo neoplatonista Simplicio da Cilícia, em torno de 540 d.C. em Atenas, em seu *Comentário da Física de Aristóteles*. Ele se baseia em citação feita pelo peripatético Alexandre de Afrodísia, em torno de 200 d.C., que se referia a um comentário que Geminus de Rodes escrevera sobre a *Meteorologica* do estóico Posidônio de Apaméia (c. 135 - 51 a.C.).

Tradução feita para o curso de Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência I (FLF0366), prof. Osvaldo Pessoa Jr., 2º semestre de 2007.

É o assunto da investigação física considerar a essência do céu e das estrelas, sua força e qualidade, sua geração e sua destruição, e até demonstrar os fatos sobre seu tamanho, forma e ordem. A astronomia, por outro lado, não pretende tratar desse gênero de coisas, mas demonstra a ordem dos corpos celestes por considerações baseadas na concepção de que o céu é um verdadeiro cosmos, e também trata das formas, tamanhos e distâncias da Terra, Sol e Lua, e dos eclipses e conjunções estelares, assim como da qualidade e extensão de seus movimentos. Nesse sentido, como ela está ligada à investigação da quantidade, do tamanho e da qualidade da forma, ela naturalmente necessita da aritmética e da geometria. Assim, aquelas coisas que só a astronomia afirma poder descrever conseguem ser estabelecidas através da aritmética e geometria.

Em muitos casos, o astrônomo e o físico propõem demonstrar o mesmo ponto, por exemplo, que o Sol é de grande tamanho ou que a Terra é esférica, mas eles não seguirão o mesmo caminho. O físico demonstrará cada fato fazendo considerações sobre a essência ou substância, sobre a força, sobre o que melhor convém para sua perfeição, ou sobre a geração do ser e da mudança. O astrônomo o demonstrará através das propriedades das figuras ou das grandezas, pelo movimento e pelo tempo que lhe é próprio. Voltando ao físico, este muitas vezes alcançará as causas olhando para a força que produz o efeito que ele estuda; mas o astrônomo, quando demonstra fatos a partir de condições externas, não está qualificado para julgar a causa, como, por exemplo, qual é a causa de a Terra ou as estrelas serem esféricas. Em certas circunstâncias, ele nem tem o desejo de determinar as causas, como quando trata de um eclipse; noutras vezes, ele inventa uma hipótese e enuncia certos expedientes por cuja suposição os fenômenos serão salvos.

Por exemplo, por que o Sol, a Lua e os planetas parecem se mover irregularmente? Podemos responder supondo que suas órbitas sejam círculos excêntricos, ou supondo que cada astro descreva um epiciclo; então sua aparente irregularidade será igualmente salva em ambos os casos. É preciso declarar então que as aparências podem ser igualmente produzidas por uma ou por outra dessas maneiras de ser, de sorte que o estudo prático dos movimentos dos astros errantes estará em conformidade com a explicação suposta.

Daí que uma certa pessoa, Heráclides de Ponto [mais exatamente, Aristarco de Samos], veio à frente dizer que é possível salvar a aparente irregularidade do movimento do Sol, supondo que o Sol permanece imóvel e que a Terra se move de uma certa maneira. Pois não faz parte do assunto de investigação do astrônomo conhecer qual corpo está em repouso por natureza, e qual é a qualidade dos corpos móveis; pelo contrário, ele introduz hipóteses segundo as quais alguns corpos permanecem fixos, enquanto outros se movem, e então considera a qual hipótese os fenômenos de fato observados no céu correspondem. Mas ele deve ir ao físico para encontrar seus princípios, segundo os quais os movimentos das estrelas são simples, uniformes e ordenados, e por meio de tais princípios ele então demonstrará as revoluções de todos os astros, alguns girando em círculos paralelos ao equador, outros em círculos oblíquos.