Lição 15: A rapidez e a lentidão no movimento dos planetas proporcionais à sua distância da primeira esfera e da terra

431. Após decidir sobre a natureza e o movimento dos astros, o Filósofo aqui determina sua ordem e posição, e especialmente no que diz respeito aos planetas – pois quanto às estrelas fixas, é evidente que todas estão situadas na esfera mais externa. Sobre isso, ele faz duas coisas: Primeiro, mostra que nesta matéria, o filósofo natural deve aceitar as suposições do matemático;

Em segundo lugar, mostra o que pertence estritamente ao filósofo natural considerar nesta matéria, em 432. Ele diz, portanto, [314] que no que diz respeito à coordenação dos astros, ou seja, como cada um está disposto, de modo que alguns são "anteriores" e outros "posteriores", isto é, mais altos e mais baixos, e como eles se relacionam quanto aos "alongamentos", i.e., quanto à distância de um para o outro, deve ser considerado a partir do que é afirmado na astronomia, onde esses aspectos particulares são suficientemente determinados. Pois estas matérias não podem ser derivadas dos princípios da filosofia natural, mas dos princípios matemáticos, i.e., das proporções existentes entre as magnitudes. Diz-se que Anaximandro foi o primeiro a descobrir as noções das magnitudes dos astros e de suas distâncias uns dos outros e da terra; enquanto se atribui aos primeiros pitagóricos o mérito de ter apreendido a ordem de posição dos planetas, embora essas questões tenham recebido consideração mais cuidadosa e perfeita por parte de Hiparco e Ptolomeu. 432. Então, em [315] ele mostra o que cabe ao filósofo natural considerar sobre esses pontos, ou seja, a rapidez e a lentidão de seus movimentos. Ele diz, portanto, que é razoável que os movimentos de quaisquer astros sejam mais lentos ou mais rápidos dependendo de sua distância proporcional da primeira esfera e da terra. Pois supomos como sensivelmente evidente que a revolução mais externa do céu é "simples", i.e., não composta de vários movimentos, porque nenhuma irregularidade aparece nela; além disso, é a mais rápida de todas, na medida em que, no tempo mais breve, ou seja, no curso de um dia, percorre o maior círculo que engloba o todo. Mas as circunvoluções dos planetas são tanto mais lentas quanto múltiplas, não apenas porque os movimentos dos diferentes planetas são cada um diferente, mas também porque o movimento de cada planeta é uma composição de vários movimentos. Pois cada um dos planetas, quanto ao seu movimento peculiar em seu próprio círculo, tem um movimento contrário ao movimento do

primeiro céu – aqui, a contrariedade é tomada em sentido amplo, pois, estritamente falando, não existe contrariedade entre movimentos circulares, como foi dito no Livro I – no sentido de que o movimento do primeiro céu é de leste para oeste, enquanto os movimentos dos planetas em seus próprios círculos são de oeste para leste. Daí é razoável que o planeta mais próximo da revolução simples e primeira, contra a qual ele se move em seu próprio círculo, consuma mais tempo para percorrer seu próprio círculo – assim, Saturno leva 30 [na verdade 29] anos para percorrer sua órbita. Por outro lado, o planeta mais distante da esfera mais externa, ou seja, a lua, percorre sua órbita no menor tempo, isto é, no espaço de um mês ou até menos. Entre os outros planetas, aquele mais próximo da esfera mais externa sempre percorre seu círculo em um tempo maior – Júpiter em 12 anos, Marte em dois, Vênus, Mercúrio e o Sol em um ano, mais ou menos. Assim, quanto mais distantes estão da esfera mais externa, menos tempo é necessário para percorrer sua órbita, sendo a razão que a primeira esfera domina mais fortemente o planeta mais próximo dela, tornando assim seu movimento contrário mais lento, mas domina menos o planeta mais distante, por causa de sua distância – daí o movimento contrário ser mais rápido neste, i.e., na lua. Os planetas intermediários se comportam de acordo com a proporção da distância, como os matemáticos mostram, de tal modo, a saber, que os planetas superiores se movem mais lentamente em seus movimentos próprios. Mas no que diz respeito ao movimento pelo qual são movidos com o movimento do primeiro corpo móvel, quanto mais altos são, mais rápidos são, como foi mostrado acima. 433. No entanto, pelo que Aristóteles diz aqui, parece que existe violência entre os corpos celestes, a saber, se o movimento dos planetas mais próximos da esfera mais externa é retardado pela maior influência exercida sobre ele pelo movimento da primeira esfera devido à sua proximidade. Ora, se há alguma violência presente, segue-se que esses movimentos não durariam para sempre, como Aristóteles deseja – pois nada violento pode ser eterno, como foi mencionado acima. A isso, Alexandre responde que, embora a dominação da esfera mais externa produza de fato um retardamento necessário no planeta mais próximo, não o faz de maneira violenta. Pois esses movimentos celestes são controlados pelo intelecto e pela vontade. Mas nos movimentos sujeitos à vontade, aquilo que está de acordo com a vontade não é violento, mesmo que haja um elemento de necessidade envolvido. Ora, o objetivo da vontade daquele que move o planeta mais elevado é mover seu corpo móvel de acordo com o movimento do corpo móvel superior, ao qual ele deseja se assemelhar. Consequentemente, não se segue que a lentidão no movimento do primeiro planeta seja violenta. 434. Mas isso não resolve completamente a dificuldade de modo a preservar os princípios supostos por Aristóteles, de que um corpo maior é movido mais rapidamente por um movimento próprio e natural. Daí, se aquele movimento pelo qual um planeta é movido em seu próprio círculo é próprio e natural a ele, a consequência é que a esfera de um planeta superior, sendo maior, será movida mais rapidamente de acordo com seu próprio movimento. Além disso, parece que uma ordem estranha está sendo preservada se um corpo que está mais distante da terra imóvel, mas mais próximo do movimento mais rápido do primeiro móvel, se move mais lentamente em seu próprio movimento. 435. Por isso, outros disseram que no céu há apenas um movimento, a saber, aquele pelo qual todo o céu é revolvido de leste para oeste pelo movimento do primeiro móvel: e com respeito a este movimento, o corpo superior tem o movimento mais rápido não apenas segundo o tamanho do círculo, mas também segundo a brevidade do tempo, resultando que uma esfera superior percorrerá um círculo maior em menos tempo. Daí, um astro inferior deixa de retornar ao mesmo ponto segundo o tempo, mas não porque se move com um movimento contrário ao primeiro movimento. Esta explicação salva o ensinamento de que, como o planeta superior deixa de acompanhar o primeiro movimento apenas por um pouco, enquanto um planeta inferior falha mais, o planeta superior é mais rápido e o inferior mais lento. 436. De fato, essa é a situação se, como

diz Ptolomeu, o movimento dos planetas ocorre em círculos equidistantes do círculo equinocial [equador] e sobre os mesmos polos. No entanto, o oposto é aparente, pois os planetas ora declinam para o norte e ora para o sul. Por isso, parece que a falha em acompanhar o primeiro movimento deve ser explicada em termos de outro movimento dos planetas, pelo qual eles são movidos de oeste para leste, e não em termos de uma única falha em acompanhar o primeiro movimento, falha que faz um planeta superior parecer ser movido mais lentamente. 437. Mas Alexandre atribui outra causa a isso, além daquela que Aristóteles atribui a partir do domínio do primeiro movimento. Pois ele diz que um planeta superior requer mais tempo para percorrer seu círculo, não porque seu movimento é mais lento, mas porque a distância é maior. Pois um movimento que requer mais tempo pode ser mais rápido ou tão rápido quanto outro, se o excesso na distância percorrida é maior ou igual ao excesso de tempo. Mas isso não aparece nos planetas. Pois, uma vez que Saturno percorre seu círculo em 30 anos, enquanto a lua percorre seu círculo em aproximadamente um mês, a razão do tamanho da esfera de Saturno para a da lua teria que estar de acordo com a razão dos tempos mencionados. Mas isso não é observado neste caso, nem nos outros planetas. 438. Por isso, parece que uma explicação diferente deve ser dada, a saber, que devemos considerar duas naturezas no universo: primeiro, a natureza da permanência eterna, que está acima de tudo nas substâncias separadas, e, segundo, a natureza gerável e corruptível, que está presente nos corpos inferiores. Ora, os corpos celestes, sendo intermediários, participam de ambas de alguma forma, de acordo com dois movimentos. Pois o primeiro movimento, que é o diurno, é a causa da duração eterna nas coisas; mas o segundo movimento, que está no círculo oblíquo [i.e., zodiacal] de oeste para leste, é a causa da geração e corrupção e de outras mudanças, como é evidente pelas palavras do Filósofo em Sobre a Geração II. De acordo com isso, o primeiro móvel, como sendo ao mesmo tempo o mais nobre e o mais próximo das substâncias separadas na ordem da natureza, tem apenas o primeiro movimento, que pertence à natureza da uniformidade. Mas os outros corpos celestes, na medida em que se afastam das substâncias imutáveis e se aproximam das substâncias geráveis e corruptíveis, participam de alguma forma do outro movimento, que pertence à natureza da diformidade, e em menor grau, conforme o corpo é mais alto e mais nobre. De acordo com isso, então, o planeta superior, a saber, Saturno, tem a menor porção do segundo movimento por causa da nobreza de sua natureza; consequentemente, este movimento em Saturno é mais lento. Mas a lua, por causa da proximidade de sua natureza aos corpos geráveis e corruptíveis, participa mais do segundo movimento, que nela é o mais rápido. Os planetas intermediários se comportam de maneira intermediária: pois Júpiter, que está imediatamente abaixo de Saturno, percorre seu círculo com seu próprio movimento em cerca de 12 anos; Marte em cerca de dois anos; o Sol, Vênus e Mercúrio levam quase uniformemente um ano. 439. Nem a proporção da velocidade precisa estar de acordo com a proporção das distâncias, porque os movimentos celestes não são apenas naturais, mas também voluntários e para um fim desejado. E, portanto, na medida em que esses movimentos são naturais, a regra geral é que os planetas superiores são mais lentos em movimento; mas na medida em que seus movimentos são voluntários, a proporção de sua velocidade varia em um caso particular, não de acordo com a distância, mas de acordo com o que é melhor. Por isso, porque os movimentos de Vênus e Mercúrio estão, por assim dizer, ligados ao movimento do Sol, como servindo ao Sol na produção de seus efeitos, eles são movidos como que uniformemente com o Sol. 440. Assim, a afirmação de Aristóteles de que a esfera suprema exerce mais influência sobre o planeta mais elevado e menos sobre um remoto, não deve ser entendida no sentido de uma força compulsória, mas no sentido de uma impressão natural, na medida em que a natureza de uma coisa superior é mais participada por algo mais próximo dela do que por algo mais distante dela. Assim, os princípios de Aristóteles são preservados. Pois, embora ambos os movimentos sejam naturais para um planeta, a saber, o

movimento diurno e aquele em seu próprio círculo, no entanto, o primeiro é natural a ele de acordo com o que há de mais nobre em sua natureza. Portanto, é apenas com respeito a esse movimento que o princípio de Aristóteles é salvo, de que um corpo maior é movido mais rapidamente. Da mesma forma, no homem, que possui uma natureza sensitiva e intelectiva, dizemos que quanto mais nobre é um homem, mais ele tem do movimento da natureza mais nobre, a saber, a intelectiva, e menos do movimento da menos nobre, a saber, a sensitiva.

Revision #2
Created 29 September 2026 23:33:26 by Admin
Updated 2 October 2026 00:10:38 by Admin