

Física, livro VIII, de Aristóteles

(sec. IV a.c.)

(tradução livre a partir da versão em R. Bruce Lindsay, *Energy: Historical Development of the Concept*, Dowden 1975)

...

Falta considerar a seguinte questão. Existiu um momento em que o movimento ganhou existência, pois antes dele não existia? e está ele desaparecendo de novo, de forma que nada ficará em movimento? Ou devemos dizer que nunca houve um nascimento do movimento, assim como não haverá uma morte, mas que o movimento sempre existiu e sempre existirá?

Todos que têm algo a dizer sobre a natureza afirmam a *existência* do movimento, pois todos se preocupam com a construção do mundo e estudam a questão do nascimento e da morte, processos que não poderiam ocorrer sem a existência do movimento. Aqueles que dizem que há um número infinito de mundos, alguns em processo de nascimento, outros em processo de morte, afirmam que sempre há movimento (pois os processos de nascer e morrer dos mundos necessariamente envolve movimento), e aqueles que asseguram a existência de um único mundo, perene ou não, fazem suposições semelhantes acerca do movimento. Se é possível que em alguma época nada estivesse em movimento, há duas maneiras pelas quais o movimento poderia surgir: ou da forma proposta por Anaxágoras, que diz que todas as coisas estavam juntas e em repouso durante um intervalo de tempo infinito, e então a Mente introduziu o movimento e separou-as; ou da forma proposta por Empédocles, que afirma estar o universo alternadamente em movimento e repouso - em movimento, quando o Amor está fazendo muitos a partir de um, e em repouso nos períodos intermediários. Suas palavras são:

"Como o Uno aprendeu a emergir do Múltiplo,
E o Um separado faz surgir o Múltiplo,
E assim eles Nascem, sem vida estável:
Mas como seu movimento deve ser alternado,
Nunca têm Descanso em seu circuito."

Supomos que ele quer dizer que eles alternam entre um movimento e outro. Devemos considerar este assunto, pois a verdade sobre ele tem importância não só para o estudo da natureza, mas também para a investigação do Primeiro Princípio.

...Já se houve um surgimento de tudo aquilo que é móvel, decorre que antes do movimento em questão tem que ter havido uma mudança ou movimento através do qual aquilo que é movido e aquilo que causa o movimento tenham vindo à luz. Por outro lado, supor que estas coisas existiam em todo o tempo anterior sem que houvesse nenhum movimento não parece razoável, se se pensa um pouco, e com algumas outras considerações torna-se menos razoável ainda. Pois se dizemos que, de um lado há as coisas móveis e de outro as que movem as primeiras, e que há um momento em que surgem um primeiro movente e um primeiro movido, e há um outro tempo em que não há nada disso, mas apenas algo que está em repouso, então o que está em repouso deve, antes disso, ter estado em movimento: pois deve ter havido alguma causa para o repouso, já que o repouso é a privação do movimento. Portanto, antes dessa primeira mudança terá havido uma mudança anterior. Pois algumas coisas causam movimento de um única forma, enquanto outras causam um de dois movimentos contrários: o fogo causa o aquecimento e não o resfriamento; já o conhecimento, embora permanecendo o mesmo, pode ser dirigido para duas finalidades contrárias. Mas mesmo no grupo anterior [o do fogo], parece haver algo semelhante, pois uma coisa fria de certa maneira provoca o calor, ao retirar-se [o frio], assim como alguém possuidor de conhecimento comete um erro voluntário, usando seu conhecimento ao reverso. De qualquer maneira, todas as coisas que são capazes de afetar algo e ser afetadas por algo, ou de causar movimento e serem movidas, o são sob condições específicas e de

aproximação entre si, e não em qualquer situação: pois é quando uma coisa se aproxima da outra é que uma causa o movimento e a outra é movida, e quando presentes nessa condição que fazem de uma a movente e da outra a movível [ação no contacto?]. Assim, se o movimento não esteve sempre presente. é porque as partes não estavam em condição de moverem e serem movidas, e portanto, uma ou outra delas deve ter passado por um processo de mudança - pois no que é relativo, isto é uma consequência necessária (por exemplo, se uma coisa tornou-se o dobro de outra, quando antes não era, uma ou outra, senão as duas, devem ter estado em processo de mudança). Há, portanto, um processo de mudança antes do primeiro.

(E ainda, como é possível existir um “antes” e um “depois” sem a existência do tempo? E como pode haver um tempo sem a existência do movimento? E então, se o tempo é um número do movimento, ou é ele mesmo algum tipo de movimento, a consequência é que, se sempre houve tempo, o movimento também deve ser eterno. Em relação ao tempo, todos concordamos, com uma exceção, concordamos que nunca foi criado: é de fato isto que permite que Demócrito demonstre que todas as coisas não podem ter tido um começo, pois o tempo, diz ele, não tem origem. Platão é o único que afirma a criação do tempo, e diz que ele teve um começo junto com o universo, sendo que o universo, segundo ele, teve um início. Entretanto o tempo não pode existir e é impensável sem o momento, e o momento é uma espécie de ponto intermediário, unindo em si mesmo o início e o fim, o início de um tempo futuro e o fim de um tempo passado; decorre daí que o tempo deve existir sempre: pois a extremidade do último período de tempo deve ser encontrada em algum momento, uma vez que não há outro ponto de contacto do tempo conosco que não seja o momento. Assim, como o momento é ao mesmo tempo um começo e um fim, deve haver tempo dos seus dois lados, E se isto é verdade sobre o tempo, é evidente que deve ser verdade acerca do movimento, uma vez que o tempo é um tipo de efeito [affection?] do movimento.)

O mesmo raciocínio serve para demonstrar a imortalidade do movimento: assim como o surgimento do movimento envolveria, como vimos, a existência de um processo anterior de mudança, da mesma forma, o desaparecimento do movimento envolveria um processo de mudança subsequente: pois quando uma coisa deixa de ser movida, ela não deixa ao mesmo tempo de ser movível - por exemplo, o cessar do processo de estar queimando não implica no desaparecimento da capacidade de ser queimado - da mesma maneira, quando algo deixa de ser movente, não deixa de ser movível. Outra vez, o agente destruidor terá que ser destruído, depois que aquilo que ele destrói está destruído, e então aquilo que é capaz de destruí-lo deverá ser destruído depois (de tal forma que haverá um processo de mudança depois do último evento), pois ser destruído é também um processo de mudança. Se a visão que estamos criticando leva a estas consequências impossíveis, é claro que o movimento é eterno e não pode ter existido em um tempo e não em outro: de fato, tal visão só pode ser descrita como fantástica.

E o mesmo pode ser dito da visão de que esta é a ordem da natureza, o que deve ser visto como um princípio, como parece ser o ponto de vista de Empédocles, quando diz que a constituição do mundo é tal que o Amor e a Disputa predominam alternadamente e causam o movimento, e que no período intermediário há um estado de repouso. É provável que também tenham este ponto de vista aqueles que, como Anaxágoras, afirmam um princípio único (de movimento). Mas aquilo que é produzido ou dirigido pela natureza não pode ser desordenado: a natureza é, em todo lugar, a causa da ordem. Além disso não há uma razão entre infinito e infinito, e a ordem sempre implica em uma razão. Mas se dizemos que há primeiro um estado de repouso por um tempo infinito, e que depois o movimento se inicia em algum momento, e que não importa qual seja este momento, porque seria este e não outro anterior, e que não há nenhuma ordem, não podemos dizer que é um trabalho da natureza: pois se alguma coisa tem um certo caráter *naturalmente*, ou ele é invariavelmente assim, e não ora tem ora não tem este caráter (por exemplo, o fogo, que sobe naturalmente, não o faz só algumas vezes e não outras), ou então há uma razão associada à mudança. Seria melhor, portanto, dizer com Empédocles e qualquer outro que mantenha esta teoria de que o universo está alternadamente em repouso e movimento: há uma ordem em um sistema como este.

Mas mesmo assim, o defensor desta teoria deveria, além de afirmá-la, explicar a sua causa; ou seja, ele não deveria fazer uma simples suposição ou enunciar um axioma gratuito, mas sim usar um raciocínio indutivo ou demonstrativo. O Amor e a Disputa postulados por Empédocles não são em si mesmos causas do fato em questão, nem está na essência de nenhum dos dois levar a este fato, sendo a essência do primeiro [o Amor] unir e a do segundo [a Disputa], separar. Se ele vai explicar esta predominância da alternância [entre movimento e repouso], ele deveria trazer a nós casos onde este estado de coisas existe, da mesma forma como ele nos aponta o fato de que entre os homens há algo que nos une, que é o Amor, ao passo que inimigos se evitam um ao outro: e a partir da observação de que isto ocorre em alguns casos vem a suposição de que ocorra também no universo. Mas, de novo, é necessário encontrar argumentos que expliquem porque os dois tipos de força autam durante iguais períodos de tempo. Mas é errado pressupor universalmente que temos um primeiro princípio adequado a partir do fato de que algo sempre é assim, ou sempre acontece assim. Assim Demócrito reduz as causas que explicam a natureza ao fato de que as coisas aconteceram no passado da mesma forma que acontecem agora: mas ele não acha válido procurar por um primeiro princípio que explique o porque deste “sempre” [aconteceu assim]. Se sua teoria é correta no que concerne sua aplicação a casos individuais, ele está errado em aplicá-la universalmente. Um triângulo tem sempre seus ângulos [a soma] iguais a dois ângulos retos, mas há ainda assim uma causa ulterior para a eternidade desta verdade, ao passo que primeiros princípios são eternos e não têm causa ulterior. E que esta seja a conclusão do que temos a dizer em defesa de nossa afirmação de que nunca houve um tempo em que não existisse movimento, e nunca haverá um tempo em que o movimento não existirá.