

mesma maneira em órbitas concêntricas, enquanto os cometas se movem de todas as maneiras em órbitas muito excêntricas? E o que impede as estrelas fixas de caírem umas sobre as outras? Como vieram os corpos dos animais a ser planejados com tanta arte, e para que fins foram planejadas suas várias partes? Foi o olho planejado sem habilidade em óptica, e o ouvido sem conhecimento dos sons? Como decorrem da vontade os movimentos do corpo, e por que existe o instinto nos animais? Não é o sensorio dos animais o lugar onde está presente a substância sensitiva e para o qual são transportadas as imagens perceptíveis das coisas através dos nervos e do cérebro, que ali podem ser percebidas por sua presença imediata nessa substância? E, sendo estas coisas tratadas corretamente, não se segue do exame dos fenômenos que há um Ser incorpóreo, vivo, inteligente, onipresente, que no espaço infinito (como se fosse em seu sensorio) vê as coisas em si mesmas, intimamente, e as percebe completamente, e as compreende inteiramente pela presença imediata delas? Dessas coisas, apenas as imagens levadas através dos órgãos do sentido para o interior de nossos pequenos sensorios são ali vistas e observadas por aquilo que em nós percebe e pensa. E, embora todo passo verdadeiro dado nessa filosofia não nos conduza imediatamente ao conhecimento da causa primeira, ele nos aproxima dela, e por esta razão deve ser tido em alta conta.

Questão 29. Os raios de luz não são corpos minúsculos emitidos pelas substâncias que brilham? Pois tais corpos atravessarão meios uniformes em linhas retas sem se curvar em direção à sombra, o que é da natureza dos raios de luz. Também serão capazes de possuir várias propriedades, e de conservar imutáveis suas propriedades ao atravessar vários meios, o que é outra condição dos raios de luz. As substâncias transparentes agem sobre os raios de luz a distância, refratando-os, refletindo-os e inflectindo-os, e os raios agitam reciprocamente as partes dessas substâncias a distância para aquecê-las; e essa ação e reação a distância assemelha-se muito a uma força atrativa entre os corpos. Se a refração for efetuada pela atração dos raios, os senos de incidência deverão estar para os senos de refração em uma dada proporção, como mostramos em nossos princípios de filosofia¹¹⁵. E esta regra é corroborada pela experiência. Os raios de luz, ao saírem do vidro para o vácuo, curvam-se em direção ao vidro; e, se incidem muito obliquamente sobre o vácuo, tornam a curvar-se para dentro do vidro e são totalmente refletidos; e essa reflexão não pode ser atribuída à resistência de um vácuo absoluto, mas deve ser causada pelo poder do vidro de atrair os raios em suas saídas para o vácuo e de trazê-los de volta.

Pois se a superfície mais distante do vidro for umedecida com água ou óleo claro, ou mel líquido e claro, os raios que de outra maneira seriam refletidos irão para dentro da água, do óleo ou do mel; portanto, não são refletidos antes de chegar à superfície mais distante do vidro e começar a sair dele. Se saírem dele para dentro da água, do óleo ou do mel, eles continuarão, porque a atração do vidro é quase contrabalançada e torna-se ineficaz pela atração contrária do líquido. Mas, se saírem dele para entrar num vácuo que não tem atração para contrabalançar a do vidro, a atração do vidro os curva e refrata, ou os traz de volta e os reflete.]

Para se produzir toda a variedade de cores e graus de refringência, basta que os raios de luz sejam corpos de tamanhos diferentes, os menores dos quais podem produzir violeta, a mais fraca e a mais escura das cores, e ser mais facilmente desviados da trajetória reta pelas superfícies refratoras; e os restantes, à medida que se tornam cada vez maiores, podem produzir as cores mais fortes e mais lúcidas (azul, verde, amarelo e vermelho) e ser desviados cada vez mais dificilmente. Para colocar os raios de luz em estados de fácil reflexão e fácil transmissão, basta que eles sejam corpúsculos que por seus poderes de atração, ou por alguma outra força, excitam vibrações naquilo sobre que agem, vibrações essas que, sendo mais rápidas do que os raios, os ultrapassem sucessivamente e os agitem de modo a aumentar e diminuir alternadamente suas velocidades, colocando-os assim nesses estados.