

104. DLACZEGO ŚWIAT JEST OKRĄGŁY I JAK POWSTAŁY CZTERY ELEMENTY

[1.] Natura, tworząc niebo całkowicie okrągłe, była bardzo przewidująca, gdyż nic nie jest bardziej w sobie zamknięte niż rzecz okrągła. Oto jak i dlaczego: popatrz na bednarzy, którzy wyrabiają beczki i kadzie — nie mogliby ich złożyć i połączyć, nie nadawszy im okrągłego kształtu. Podobnie jest ze sklepieniem domu lub mostu — należy je zamknąć łukiem, a nie wzdłuż, wszcz lub jakkolwiek inaczej.

2. Ponadto żaden inny kształt nie pomieści takiej ilości jak kula. Oto przykład: nawet bardzo zręczny rzemieślnik nie potrafi zrobić z tej samej liczby klepek naczynia podłużnego, kwadratowego, bądź jeszcze innego kształtu, które by pomieściło tyle wina, co okrągła beczka. Nic ma również kształtu odpowiedniejszego do przemieszczania i toczenia niż kształt okrągły.

3. Firmament niebieski porusza się i obraca nieustannie; gdyby nie był okrągły, musiałby oczywiście, obróciwszy się, wrócić do innego punktu niż ten, z którego wyszedł. Z drugiej zaś strony samo sklepienie niebios — orbis — musi być w środku wypełnione tak, że jedne rzeczy podtrzymują inne, ponieważ bez tego nie mogłoby istnieć. Gdyby świat miał kształt podłużny lub kwadratowy, nie byłby on całkowicie wypełniony, zatem w niektórych miejscach byłaby próżnia, a to jest niemożliwe.

4. Z tego i z wielu innych powodów konieczne jest, aby sklepienie miało formę i kształt całkowicie okrągły i by wszystkie zawarte w nim rzeczy również przybrały kształt kulisty, w taki sposób, że jedne otaczają inne i zamykają je w sobie tak dokładnie, iż nie ma miejsca, w którym stykałyby się bliżej niż w innych.

5. Dzięki temu możecie zrozumieć, że ziemia jest całkiem okrągła, podobnie jak inne elementy, które podtrzymują się wzajemnie w taki sam sposób. Otóż, skoro jakaś rzecz jest zamknięta w innej i otoczona nią, to ta, która zamyka, trzyma tę, która jest zamknięta, ta zamknięta zaś podtrzymuje zamykającą. Oto przykład: gdyby białko jajka, otaczające żółtko, nie zamykało go w sobie, żółtko wypadłoby ze skorupki, a gdyby żółtko nie podtrzymywało białka, opadłoby ono na dno jajka.

6. Dlatego więc rzecz najtwardsza i najcięższa musi zawsze być

w środku, gdyż im jest cięższa masywniejsza, tym skuteczniej podtrzymuje to, co ją otacza. A soro jest najcięższa i najwięcej waży, powinna tkwić w środku i w łebi tych, które ją otaczają, to znaczy w takim miejscu, by nie mogłaść w górę, w dół ani w żadną stronę. Stąd ziemia, jako najcięższy i najbardziej masywny z elementów, znajduje się w samym środku wszystkich kręgów, czyli na dnie niebios i żywiołów. Woda zaś, najcięższa po ziemi, mieści się na niej, przez nią podtrzymywana. Ale powietrze zamyka całkowicie wodę i ziemię w taki sposób, że nie mogą one zmienić miejsca, przydzielonego im przez Naturę.

7. Wokół powietrza, które otacza ziemię i wodę, rozciąga się czwarty element — ogień, uniescowniony nad wszystkimi innymi. Możecie zatem zrozumieć, że ziemia zajmuje najniższą pozycję z wszystkich żywiołów, będąc w środku firmamentu, a także piątego elementu — sklepienia niebieskiego zwanego orbis, które ogarnia wszystko.

8. Aby rzecz prawdę, ziemię można porównać do nóżki cyrkla, która zawsze tkwi w środku okręgu i nigdy nie jest oddalona od jednego punktu bardziej niż od innego. Dlatego ziemia musi być okrągła: gdyby bowiem miała inny kształt niektóre jej miejsca znajdowałyby się bliżej firmamentu niż inne.

9. A coś takiego jest niemożliwe. Gdyby można było wydrążyć ziemię i zrobić w niej studnię nawyot, a do tej studni wrzucić coś ciężkiego, na przykład olbrzymi kamień, twierdząc, że kamień taki nie przeleci na przestrzal, lecz ztrzyma się na pewno w środku ziemi, tam, gdzie stanęłaby nóżka cyrkla zakreślającego obwód ziemski. Kamień ów nie poruszy się w przód ani w tył, ponieważ powietrze otaczające ziemię wejdzie z obu stron przez otwory i unieruchomi go. Mógłby on się poruszyć jedynie dzięki sile upadku, lecz natychmiast wróciłby do środka, podobnie jak wraca na ziemię kamień rzucony w powietrze.

10. W ogóle wszystkie rzeczy dążą do najniższego punktu. Najniższym zaś i najgłębiej położonym punktem w świecie jest sam środek wnętrza ziemi, zwany ochłanią, w którym znajduje się piekło. Dlatego im głębiej, tym ziemia jest cięższa.

11. Oto jeszcze inny dowód na kulistość ziemi; gdyby na jej powierzchni nie było żadnych przeszkód, tak że można byłoby pójść

wszędzie, ten, kto by poszedł wokół ziemi prosto przed siebie, wróciłby do punktu, z którego wyruszył. A jeśli by dwóch ludzi wyszło z jednego miejsca tego samego dnia i jeden z nich skierowałby się w stronę wschodzącego słońca, a drugi ku zachodowi, z pewnością spotkaliby się w miejscu, które z przeciwnej strony ziemi odpowiada temu, z którego wyruszyli.

105. O NATURZE WODY

[1.] Na ziemi, o której obszernie mówiliśmy, znajduje się woda. Jest to ogromne morze, zwane Oceanem, skąd biorą początek wszystkie inne morza, cieśniny, rzeki i źródła, jakie istnieją na ziemi, i dokąd na koniec powracają. Oto wyjaśnienie: cała ziemia jest wewnątrz podziurawiona i pełna żył i grot; wychodzące z morza wody wchodzą w ziemię, a następnie sączą się wewnątrz i wyciekają na zewnątrz zależnie od tego, jak biegną żyły — podobnie jak krew, która rozchodząc się w żyłach człowieka, dociera w górę i w dół ciała.

2. Prawdą jest, że morze znajduje się nad ziemią, według tego, co powiedzieliśmy w rozdziale o elementach. A jeśli to prawda, iż znajduje się nad ziemią, to jest ono wyżej niż ziemia; nic więc dziwnego, że źródła spływają z wysokich gór, to bowiem, iż woda wznosi się, aby spłynąć w dół, leży w jej naturze.

3. I wiedzcie, że woda zmienia smak, zapach, kolor i jakość podług natury ziemi, przez którą przepływa. Ziemia bowiem nie jest wszędzie taka sama i różni się kolorem i strukturą. W jednym miejscu jest słodka, w innym gorzka lub słona, w jednym jest biała, w drugim czarna, czerwona, niebieska albo jeszcze innego koloru. W tym miejscu są żyły siarki, w owym złota, czy innego metalu. Jest ziemia miękka i ziemia twarda, podobnie różne są żyły, którymi płynie woda. Ponieważ wody przejmują smak i naturę ziemi, zależnie od drogi, jaką płyną, więc ich właściwości zmieniają się.

4. W pewnych miejscach na ziemi znajdują się grotty, niezdrowe bądź z samej natury, bądź z powodu dzikich bestii, mających w nich schronienie; stąd też czasem bierze się zła i zatruta woda. Zdarza się, że w grotach, którymi płyną wody, od ruchu wody powstaje wiatr. Kiedy wiatr ten dmucha na żyły siarki, ta ogrzewa się tak bardzo, iż

woda płynąca tamtędy staje się gorąca jak ogień, i stąd się biorą gorące kąpiele, żłane w wielu miejscach na ziemi.

5. Gdy taki wiatr uderzy w powietrze zamknięte w grotach i przy ciśnię je do ziemi, to z pewnością zdarzy się, jeśli skorupa ziemską jest słaba, że od siły takiej uderzenia powstaną pęknięcia, którymi powietrze wyjdzie na zewnątrz. A wtedy ziemia zapadnie się wraz ze stojącymi na niej murami i budynkami. Jeżeli jednak w jakimś miejscu ziemia jest tak gruba i mocna, że nie pęknie, wówczas ciśnienie powietrza i wiatru, zamkniętych w środku, spowoduje poruszenie i obsuniecie ziemi naokoło.

106. O POWIETRZU, DESZCZU ORAZ INNYCH RZECZACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POWIETRZU

[1.] Jak już mówiliśmy, powietrze otacza ziemię i wodę, zamykając je i utrzymując w sobie. Ponadto ludzie i zwierzęta żyją w powietrzu i wdychają je, w czym są podobni rybom w wodzie. Nie byłoby to możliwe, gdyby nie wilgotność i gęstość powietrza. A jeśli ktoś by rzekł, iż powietrze nie jest gęste, odpowiem, że kiedy przetnie się powietrze wtką, wyda ona dźwięk i natychmiast ugnie się z powodu gęstości, jaką napotyka.

2. Samo powietrze utrzymuje ptaki dzięki swej gęstości. Powstają w nim chmury, deszcz, błyskawice, grzmoty i inne podobne zjawiska, a zaraz usłyszycie, dlaczego. Jak już powiedzieliśmy, powietrze otacza ziemię i wodę, zamykając je w sobie, tak samo jak ludzi i zwierzęta; ziemia zaś jest pełna rozmaitych wód.

3. Kiedy ciepło słońca, będące początkiem i podstawą wszelkiego ciepła, zderza się z wilgocią ziemi lub mokrych przedmiotów, wówczas osusza je, wyciągając z nich wilgoć niby z mokrego prześcierała. Powstają wtedy opary i jak dymy unoszą się w górę, a tam zbierają się i powiększają, aż staną się tak ciemne i gęste, że nie widać przez nie słońca — i to są właśnie chmury. Nie są one jednak na tyle ciemne, by zasłonić nam światło dnia, gdyż słońce prześwieca przez nie, tak jak świeczka, która choć sama niewidoczna wewnątrz latarni, wysyła światło na zewnątrz.

4. Kiedy chmura jest już duża, czarna i na tyle wilgotna, że nie