

Eureka. Poemat prozą [część szósta]

[XIII TEORIA NEBULARNA, PRĘDKOŚĆ ŚWIATŁA, WZGLĘDNOŚĆ]

[161.] Nebularna¹ teoria Laplace'a uzyskała ostatnio więcej dowodów, niż to było wymagane ze strony filozofa Compté'a [Comté'a – dopisek red.]. Obaj wykazali, że nie można, co prawda, mieć pewności, iż Materia w pewnym okresie rzeczywiście istniała – jak opisywano – w stanie rozproszonej mgławicy, ale dowiedli, że istniała ona w całej przestrzeni albo znacznie poza przestrzenią zajmowaną obecnie przez nasz Układ Słoneczny i aby rozpocząć ruch ku środkowi – musiała stopniowo przejawiać się w różnych formach i ruchach, które są teraz widoczne w tym właśnie Układzie. Dowód taki jak ten – dowód dynamiczno-matematyczny – (na tyle, na ile dowód może być niepodważalny i niepodważany – chyba że przez owo gnuśne i niegodziwe plemię zawodowych wątpiących, zwykłych szaleńców, którzy zaprzeczają Newtonowskiemu prawu grawitacji, na którym oparte są wyniki badań francuskich matematyków), dowód, jak powiadam, taki jak ten, dla większości umysłów byłby rozstrzygający i przyznając, że tak właśnie jest, jeśli chodzi o ważność hipotezy nebularnej, której dotyczy, i w moim przypadku.

[162.] Oczywiście przyznając, że nie potwierdza on hipotezy zgodnie z powszechnym rozumieniem słowa „dowód”. Samo wykazanie możliwości zaistnienia pewnych rzeczywistych skutków, pewnych ustalonych zdarzeń, które mogą być nawet matematycznie wyjaśnione przy założeniu pewnej hipotezy – w żadnym razie nie potwierdza jeszcze danej hipotezy. Innymi słowy, założenie – przy znajomości pewnych danych, pewnego rzeczywistego wyniku, który mógłby, a nawet musiałby się potwierdzić – nie dowodzi, że ów wynik rzeczywiście został uzyskany na podstawie przyjętych danych, przynajmniej do czasu, gdy będzie również wykazane, iż nie ma, i nie może być, żadnych innych danych, na podstawie których, w równej mierze, można by inną drogą dojść do tego samego rezultatu. Ale w omawianym przypadku, choć wszyscy muszą przyznać się do ułomności tego, co mamy w zwyczaju nazywać „dowodem”, wciąż istnieje wiele umysłów, i to tych najtęższych, których żaden dowód nie przekona bardziej, ani na jotę. Nie wdając się w szczegóły wkraczające w Utopijną Krainę Metafizyki, równie dobrze

¹ Nebularna – odnosząca się do mgławic. Dopisek red.

mogę poczynić uwagę, że siła przekonywania w takich przypadkach jak ten będzie przy prawidłowym rozumowaniu zawsze proporcjonalna do stopnia złożoności między hipotezą a wynikiem. Ujmując to mniej abstrakcyjnie: poziom złożoności istniejącej w warunkach kosmicznych sprawia ogromną trudność wyjaśnienia wszystkich tych warunków naraz w tej samej proporcji, wzmacnia też, także w tej samej proporcji, naszą wiarę w ową hipotezę, która w taki sposób zadowalająco je wyjaśnia; jako że *żadna* złożoność nie może być uważana za większą od tej dotyczącej warunków astronomicznych, więc żadne przekonanie nie może być silniejsze – przynajmniej moim zdaniem – niż to, które sprawia, że jestem pod wrażeniem hipotezy, nie tylko z matematyczną dokładnością godzącej te warunki ze sobą i redukującej je do spójnej i zrozumiałej całości, lecz jednocześnie będącej jedyną hipotezą, za pomocą której ludzki umysł mógł kiedykolwiek w ogóle je pojąć.

[163.] Pewna skrajnie bezpodstawną opinią stała się ostatnimi czasy aktualna – ożyła w plotkach, i to nawet w kręgach naukowych – opinia, zgodnie z którą tak zwana kosmogonia mgławicowa² została obalona. Ta fantazja zrodziła się w związku z raportem z ostatnich obserwacji tego, co do tej pory nazywano „mgławicą”, wielkim teleskopem w Cincinnati i słynnym na cały świat urządzeniem lorda Rosse’a³. Pewne miejsca na firmamencie – widziane w teleskopach starego typu, nawet tych o największej mocy – które jawiły się jako mgławice, czyli zamglenia, przez długi czas były uważane za dowód na słuszność teorii Laplace’a. Postrzegano je jako gwiazdy w trakcie procesu scalania swojej materii, który próbowałem opisać. Tak więc przypuszczano, że „mieliśmy nacowny dowód”, nawiasem mówiąc, uważany za dowód podważający prawdziwość owej hipotezy, i wciąż sądzono, że bez wątpienia może istnieć mgławica o mnogich skupiskach swojej masy (pomimo że dzięki coraz doskonalszym teleskopom co jakiś czas mogliśmy dostrzec tu i ówdzie jakiś obiekt, który klasyfikowaliśmy jako mgławicę, choć był w rzeczywistości jedynie gromadą gwiazd, której mgławicowość wynikała tylko z jej ogromnej od nas odległości), w czym utwierdzali nas nebularyści sprzeciwiający się wszelkim próbom rozróżniania. Najbardziej interesującym z takich obiektów była wielka „mgławica” w gwiazdozbiornie Oriona, która – podobnie jak niezliczona ilość innych obiektów błędnie nazywanych „mgławicą” – po obejrzeniu przez wspaniałe nowoczesne teleskopy okazała się zwyczajnym zbiorem gwiazd. Odtąd fakt ów powszechnie przyjmowano jako rozstrzygający argument przeciwko Laplace’owskiej hipotezie mgławicy; po ogłoszeniu rzeczonych odkryć najbardziej zagorzały obrońca i najbardziej elokwentny popularyzator

² Hipoteza mgławicowa to jeden z wariantów teorii kosmogonicznej, zgodnie z którym Wszechświat powstał na początku czasu z mgławicy, która pod wpływem działania grawitacji kurczyła się i podlegała ochłodzeniu. Teorię tę jako pierwszy skonceptualizował René Descartes, następnie sformułowali jej niezależnie od siebie Immanuel Kant oraz Pierre-Simon Laplace [przypis red.].

³ Lord Rosse, właśc. William Parsons, irlandzki astronom, który w 1845 roku po trzech latach pracy ukończył budowę Lewiatana, czyli największego teleskopu zwierciadlanego w XIX wieku [przypis red.].

owej teorii dr Nichol⁴ posunął się nawet do „akceptacji konieczności porzucenia” tej koncepcji, która stała się treścią jego najbardziej znamienitej książki.

[164.] Wielu moich czytelników będzie bez wątpienia skłonnych powiedzieć, że wynik owych nowych badań skłania co najmniej do obalenia tej hipotezy; natomiast niektórzy z nich, ci bardziej rozważni, będą sugerować, że chociaż ta teoria nie jest w ogóle kwestionowana z powodu klasyfikowania poszczególnych „mgławic”, o których mowa, niemniej porażka w rozróżnianiu ich przy pomocy takich teleskopów mogła być przyjmowana jako jej triumfalne potwierdzenie. Ci ostatni być może będą zaskoczeni, gdy usłyszą, jak mówię, że nawet z nimi się nie zgadzam. Jeśli twierdzenia tego dyskursu zostaną zrozumiane, to – moim zdaniem – zobaczymy, że porażka w rozróżnianiu mgławic powinna raczej skłaniać do obalenia niż potwierdzenia hipotezy nebularnej.

[165.] Pozwólcie, że wyjaśnię: Newtonowskie prawo grawitacji możemy oczywiście uznać za udowodnione. To prawo – pamiętajmy – odniosłem do reakcji na pierwszy Akt Boży, reakcji na działanie Bożej Woli czasowo przewyżczającej oczywistą trudność. Tą trudnością jest zmuszanie normalności do stania się nienormalnością – przymuszenie jej w jej pierwotności, a zatem właściwej jej Jedności, do przejścia w stan dla niej niewłaściwy, stan Wielości. Tylko dzięki wyobrażeniu sobie owej trudności jako czasowo przewyżczonej możemy zrozumieć ową reakcję. Nie mogłoby być żadnej reakcji, jeśli ów akt miałby trwać wiecznie. Dopóki by trwał, żadna reakcja nie mogłaby się rozpocząć; innymi słowy, nie mogłaby oddziaływać żadna grawitacja, ponieważ przyjęliśmy, że jedna jest przejawem drugiej. Jednakże grawitacja zaistniała, przeto akt stworzenia ustał już dawno temu; grawitacja działa już od dawna, toteż i akt kreacji także musiał zakończyć się już dawno temu. Nie możemy zatem oczekiwać, że będziemy obserwować praproceny stworzenia; a co do owych praprocen, zostało już wyjaśnione, że ich swoistością jest właśnie mgławicowość.

[166.] Dzięki temu, co wiemy o rozchodzeniu się światła, zyskujemy bezpośredni dowód, że bardziej odległe gwiazdy, pod postacią, w jakiej je teraz widzimy, miały taką formę już niewyobrażalnie dawno temu. Tak więc, dawno temu, w okresie przynajmniej tak odległym, gdy owe gwiazdy przechodziły proces kondensacji, musiała zaistnieć taka epoka, w której rozpoczęły się procesy tworzenia się ich masy. Abyśmy mogli zrozumieć procesy wciąż zachodzące w przypadku niektórych „mgławic”, podczas gdy we wszystkich innych przypadkach zostały już one całkowicie zakończone – jesteśmy zatem zmuszeni do przyjmowania założeń, do których tak naprawdę nie mamy żadnej podstawy; musimy ponownie narzucić buntowniczymu rozumowi bluźnierczą koncepcję szczególnej interwencji i wyjść z założenia, że w konkretnym przypadku owych „mgławic”

⁴ Dr John Pringle Nichol w 1836 roku został profesorem astronomii praktycznej na Uniwersytecie w Glasgow. W pracy „Views of the Architecture of the Heavens” sformułował obronę hipotezy nebularnej Laplace’a.

nieomylny Bóg uznał za konieczne wprowadzenie pewnych uzupełniających regulacji, pewnych ulepszeń ogólnego prawa, pewnych retuszów tudzież poprawek, innymi słowy, tego, co spowodowało odroczenie powstania poszczególnych gwiazd na długie wieki, poza epokę, w której wszystkie inne ciała niebieskie miały czas nie tylko ukształtować się w pełni, lecz także doczekać nieopisanie sędziwego wieku.

[167.] Natychmiast spotka się to oczywiście z zarzutem, że skoro światło, dzięki któremu rozpoznajemy teraz owe mgławice, jest zapewne tym, które opuściło ich powierzchnie niezmiennie dawno temu, to zjawiska obserwowane teraz lub takie, które teoretycznie mogą być zaobserwowane, nie są zjawiskami rzeczywiście zachodzącymi, a jedynie majakami procesów z odległej przeszłości, tak właśnie – jak twierdzą – musiały przebiegać wszystkie te procesy gwiazdotwórcze.

[168.] Odpowiadam na to, że nie obserwujemy teraz rzeczywistego etapu zagęszczania gwiazd, lecz tylko ten etap, w jakim ów proces miał miejsce w odległej przeszłości; zatem moja argumentacja oparta na względnym stanie gwiazd i „mgławic” nie jest w żaden sposób zachwiana. Co więcej, ci, którzy upierają się przy istnieniu „mgławic”, nie odnoszą owej mgławicowości do ekstremalnych odległości; głoszą, że istnieją one naprawdę, a nie jedynie jako nebularna paralaksa. Jeśli w ogóle możemy uważać mgławice za widoczne, to – prawdę mówiąc – musimy traktować je jako coś znajdującego się bardzo blisko nas w porównaniu z gwiazdami już uformowanymi, obserwowanymi przez nowoczesne teleskopy. Biorąc zatem ich mgławicowość za pozornie prawdziwą, przyjmujemy ich względnie niewielką odległość od naszego punktu obserwacji. Przeto należy je odnosić – takie, jakimi je teraz widzimy – do epoki o wiele mniej odległej niż ta, z którą możemy wiązać bodaj większość gwiazd, takich, jakimi je teraz obserwujemy – innymi słowy, gdyby astronomia kiedykolwiek dowiodła istnienia „mgławicy”, w obecnym rozumieniu, bynajmniej nie uważałbym mgławicowej kosmogonii ani za potwierdzoną, ani – zaiste – za ostatecznie obaloną.

[169.] W każdym razie, oddając cesarzowi nie więcej niż to, co cesarskie, pozwólcie mi zauważyć, że hipoteza, która doprowadziła Laplace’a do tak znakomitego wyniku, została mu – jak się wydaje – w dużej mierze zasugerowana – o czym mówiliśmy – przez błędne pojmowanie, przez bardzo błędne przekonanie, przez powszechnie panujące niewłaściwe zrozumienie właściwości mgławic, mylnie tak nazwanych. Laplace zakładał, iż rzeczywiście są one tym, co wynika z ich nazwy. Faktem jest, że ten wielki człowiek miał, bardzo słusznie, małą wiarę w swoje własne zdolności poznawcze. Zatem w związku z tym – co z takim przekonaniem utrzymywali współcześni mu teleskopowi obserwatorzy nieba – w kwestii rzeczywistego istnienia mgławic mniej polegał na tym, co widział, niż na tym, co usłyszał.

[170.] Wykażemy, że jedyne słuszne zarzuty co do jego teorii to te, które zostały sformułowane odnośnie do jego hipotezy jako takiej – jej założeń, a nie tego, co ona sugeruje – do jej twierdzeń raczej, a nie do jej wniosków. Jego najbardziej nieuzasadnionym założeniem było przypisanie atomom ruchu ku środkowi, pomimo oczywistego zrozumienia przez niego, że atomy, w nieograniczonej liczbie, rozprzestrzeniają się na cały Wszechświat. Pokazałem już, że w takich okolicznościach w ogóle żaden ruch nie mógłby zaistnieć, tymczasem Laplace konsekwentnie zakładał istnienie takowego, opierając się wyłącznie na tym filozoficznym przekonaniu, że jest to coś, co jest konieczne do ustalenia tego, co zamierzał ustalić.

[171.] Początkowo koncepcja Laplace’a wydawała się połączeniem teorii prawdziwych atomów z koncepcją rzekomych mgławic autorstwa jego współczesnych, a zatem jego teoria zapoznaje nas z pojedynczym odstępstwem od absolutnej prawdy matematycznej wywiedzionej z wymieszania danych starożytnej wyobraźni ze współczesnym brakiem przenikliwości. Prawdziwa siła Laplace’a tkwiła faktycznie w niemal cudownym matematycznym instynkcie, któremu w pełni ufał i który nigdy go nie zawiodł ani nie oszukał, a w przypadku kosmogonii nebularnej prowadził go z zawiązanymi oczami, przez labirynt błędu, do jednej z najjaśniejszych i najwspanialszych świątyń Prawdy.

[172.] Wyobraźmy sobie teraz przez moment, że pierwszy pierścień odrzucony od Słońca – czyli pierścień, którego rozpad przyczynił się do powstania Neptuna – faktycznie nie rozpadł się, dopóki nie doszło do odrzucenia pierścienia, z którego powstał Uran, i ten pierścień znowu pozostawał w doskonałym stanie, dopóki nie doszło do odrzucenia kolejnego pierścienia, z którego powstał Saturn, i znowu ten pierścień pozostawał w idealnym stanie, dopóki nie doszło do odrzucenia pierścienia, z którego powstał Jowisz – i tak dalej. Innymi słowy, wyobraźmy sobie, że nie doszło do rozpadu owych pierścieni, dopóki nie nastąpiło odrzucenie ostatniego z nich, z którego zrodził się Merkury. W ten sposób wyobrażamy sobie serię współlistniejących kręgów koncentrycznych i przyglądając się im tak samo jak procesom, w których powstały zgodnie z hipotezą Laplace’a, od razu dostrzegamy bardzo osobliwą analogię z warstwami atomów tudzież procesami pierwotnego ich rozpromienienia, jak to już opisałem. Czy jest niemożliwe, że dokonując pomiarów sił, które przyczyniały się do odrzucania kolejnych planetarnych kręgów (to znaczy, dokonując pomiarów kolejnych nadwyżek rotacji w stosunku do grawitacji, które stały się powodem kolejnych odrzutów), uznalibyśmy z większym przekonaniem za potwierdzoną analogię, o której mowa? Czyż jest nieprawdopodobne, byśmy odkryli, że siły te zmieniały się – tak jak w pierwotnym rozpromienieniu – proporcjonalnie do kwadratów odległości?

[173.] Nasz Układ Słoneczny składający się głównie z jednego słońca z siedemnastoma planetami (a możliwe, że z kilkoma więcej) okrążającymi je w różnych odległościach (z całą pewnością) w towarzystwie siedemnastu księżyców (aczkolwiek bardzo prawdopodobne, iż nawet jeszcze kilku dodatkowych) należy teraz uznać za przykład niezliczonych takich układów, powstałych w całej kuli Wszechświata atomów po zaprzestaniu oddziaływania Woli Bożej. Chodzi mi o to, że nasz Układ Słoneczny należy rozumieć jako wzorcowy przykład takich układów, czyli – poprawniej – ich późniejszych stadiów, w jakich się znalazły. Jeśli skupimy naszą uwagę na koncepcji najbardziej prawdopodobnej realizacji wszechpotężnego projektu i na środkach ostrożności przedsięwziętych w celu jego osiągnięcia poprzez zróżnicowanie formy pierwotnych atomów i nierówne odległości między nimi, ani przez chwilę nie uznamy za możliwe przypuszczenia, że choćby tylko dwa dowolne układy mogły na koniec osiągnąć dokładnie ten sam cel. Będziemy raczej skłonni sądzić, że *żadne* dwa ciała niebieskie we Wszechświecie – bądź słońca, planety, bądź księżyce – nie będą identyczne, choć, w istocie, wszystkie są ogólnie podobne do siebie. W jeszcze mniejszym stopniu możemy sobie wyobrazić dowolne dwa asamblaże takich ciał, dwa dowolne „układy” charakteryzujące się czymś więcej niż ogólnym podobieństwem. W tym punkcie nasze teleskopy dokładnie potwierdzają tę argumentację. Przyjmując zatem, że nasz własny Układ Słoneczny jest w przybliżeniu (czyli ogólnie) typowy dla wszystkich takich układów, doszlibyśmy do tej pory w naszym przedmiocie badania do Wszechświata jako sferycznej przestrzeni, w której rozproszone są, li tylko z przybliżoną równomiernością, liczne i tylko w przybliżeniu podobne układy.

[174.] Rozwińmy teraz nasze koncepcje, traktując każdy z tych układów jako sam w sobie atom, którym on zresztą faktycznie jest, gdy rozważymy go jako jeden z niezliczonych miriadów układów tworzących Wszechświat. Przeto, uznając je wszystkie za gigantyczne atomy z tym samym niepohamowanym dążeniem do Jedności charakteryzującym rzeczywiste atomy, z których składa się ów Wszechświat, wkraczamy od razu w nowy porządek agregacji materii. Mniejsze układy w pobliżu większego układu byłyby niechybnie przyciągnięte jeszcze bliżej w jego sąsiedztwo. Tysiąc zgromadziłoby się tutaj, milion tam – być może, tutaj, znowu, nawet miliard, pozostawiając zatem niezmierzone puste miejsca w przestrzeni. A jeśli, teraz dopytywalibyśmy się, dlaczego w odniesieniu do tych gigantycznych atomów mówię po prostu o „asamblażu”, inaczej niż w przypadku rzeczywistych atomów mniej lub bardziej scalonych w aglomeracje, jeśli więc zapytano by na przykład, dlaczego nie doprowadzam tego, co sugeruję, do uzasadnionego wniosku i opisuję od razu owe asamblaje atomów, które spieszą do zespolenia się w ciała w kształcie kuli, by scalić się w jedno olśniewające słońce, moja odpowiedź brzmi: *μελλοντα ταυτα* [te rzeczy są w przyszłości]. Zatrzymuję się, na moment, na niesamowitym progu przyszłości. Obecnie nazywając owe asamblaje „gromadami”, widzimy je w początkowych stadiach scalania. Ich całkowite scalenie dopiero nadejdzie.

[XIV DROGA MLECZNA]

[175.] Doszliśmy obecnie do punktu, z którego oglądamy Wszechświat jako sferyczną przestrzeń z rozsianymi nierównomiernie gromadami. Na pewno nie ujdzie niczyjej uwadze, że preferuję w tym miejscu przysłówkę „nierównomiernie” zamiast frazy „jedynie z przybliżoną równomiernością”, stosowanej wcześniej. Niemniej oczywiste jest, że równość rozkładu zmniejszy się proporcjonalnie do procesów skupiania się materii, co znaczy, że po rozmieszczeniu obiektów w przestrzeni ich liczba maleje. Przeto wzrost nierównomierności – wzrost, który musi trwać, aż prędzej czy później nadejdzie czas, gdy największe skupisko pochłonie wszystkie pozostałe – powinien być postrzegany jako po prostu dowód dążenia ku Jedności.

[176.] I tu, w końcu, wydaje się właściwe, by zapytać, czy stwierdzone fakty astronomiczne potwierdzają ogólnie zasadę uporządkowania, którą tym sposobem dedukcyjnie przypisałem niebiosom. Dokładnie tak. Teleskopowe obserwacje pozwalają nam zrozumieć zgodnie z prawami optyki, że dostrzegalny Wszechświat istnieje jako gromada gromad, nieregularnie rozmieszczonych.

[177.] „Gromady”, z których składa się ta kosmiczna „gromada gromad”, są li tylko tym, co mieliśmy w zwyczaju nazywać „mgławicami” – a z owych „mgławic” jedna jest niezwykle ważna dla ludzkości. Czynię w tym miejscu aluzję do Galaktyki, czyli Drogi Mlecznej. Interesuje nas ona najbardziej przede wszystkim ze względu na to, że jest widocznie większa, nie tylko od każdej innej gromady na firmamencie, lecz także od wszystkich innych gromad razem wziętych. Największa z nich zajmuje zaledwie punkt i jest względnie wyraźnie widoczna tylko za pomocą teleskopu. Galaktyka rozciąga się przez całe niebo i da się ją zobaczyć gołym okiem. Ale człowieka interesuje właśnie ona, głównie, chociaż nie bezpośrednio, dlatego że jest jego sadybą, sadybą Ziemi, na której on bytuje, sadybą Słońca, wokół którego wiruje Ziemia, sadybą tego „układu” ciał niebieskich, a jego ciało centralne o pierwszorzędym znaczeniu to Słońce, podczas gdy Ziemia to jedno z siedemnastu ciał drugorzędnych, czyli planet – Księżyc natomiast to jedno z siedemnastu ciał trzeciorzędnych, czyli satelitów. Galaktyka – powtarzam – jest tylko jedną z opisywanych przeze mnie gromad – aczkolwiek błędnie nazywanych „mgławicami”, które dostępne są nam jedynie w obserwacji teleskopowej jako niktłe mgliste miejsca w różnych częściach nieba. Nie mamy powodu przypuszczać, że Droga Mleczna jest naprawdę bardziej rozległa niż najmniejsza z owych „mgławic”. Ogromna przewaga jej rozmiaru jest tylko pozorna i wynika z naszej względem niej pozycji, to znaczy z racji naszego położenia w jej centrum. Choćby nie wiem jak dziwne mogło początkowo wydawać się to stwierdzenie tym, którzy nie są obeznani z astronomią, to i sam astronom bez wahania potwierdzi, że znajdujemy się w środku tego niepojętego mrowia gwiazd – słońc – układów, które stanowią galaktykę. Co więcej, nie tylko my i nie tylko nasze Słońce mamy prawo traktować galaktykę jako swoją szczególną

gromadę, ponieważ z niewielkim zastrzeżeniem można powiedzieć, że wszystkie wyraźnie widoczne gwiazdy firmamentu, wszystkie gwiazdy widoczne gołym okiem mają równe prawo do uznania jej za swoją.

[178.] Pojawiło się wiele błędnych wyobrażeń co do tego, jaki kształt ma galaktyka, która, w prawie wszystkich astronomicznych traktatach, przypomina wielkie „Y”. Gromada, o której mowa, cechuje się w rzeczywistości pewnym przybliżonym – bardzo przybliżonym – podobieństwem do planety Saturn z jej potrójnym pierścieniem. Zamiast kulistej bryły owej planety musimy, jednakowoż, przedstawić sobie soczewkowatą, gwiaździstą wyspę lub zbiór gwiazd: nasze Słońce położone jest ekscentrycznie, w pobliżu wybrzeża wyspy, po tej stronie, która znajduje się najbliżej konstelacji Krzyża i najdalej od konstelacji Kasjopei. Otaczający ją pierścień – tam, gdzie zbliża się on do naszego położenia – ma podłużne rozcięcie, które faktycznie powoduje, że ów pierścień w naszym sąsiedztwie przyjmuje, mówiąc ogólnie, wygląd dużego „Y”.

[179.] Nie wolno nam jednak błędnie wyobrażać sobie bliżej nieokreślonej obręczy jako do pewnego stopnia oddalonej od – porównawczo rzecz ujmując – również nieokreślonej soczewkowatej gromady, którą ona otacza, a zatem, gwoli wyjaśnienia możemy mówić o naszym Słońcu, że rzeczywiście znajduje się ono w tym punkcie owego „Y”, w którym łączą się jego trzy składowe linie i, przyjmując, iż litera ta ma pewną masowość, pewną grubość nieistotną w porównaniu do jej długości, możemy nawet mówić o naszym położeniu pośrodku owej grubości. Fantazjując o takim umiejscowieniu, nie będziemy już mieli trudności ze zrozumieniem przedstawionych zjawisk – w sumie optycznych. Kiedy patrzymy w górę lub w dół – to znaczy, kiedy kierujemy nasz wzrok w kierunku grubości owej litery – to widzimy mniej gwiazd niż wtedy, kiedy patrzymy w kierunku jej długości lub wzdłuż jednej z jej trzech linii składowych. Oczywiście, w pierwszym przypadku gwiazdy wyglądają na rozproszone, w drugim – na słotzone. Ujmując to inaczej: mieszkaniowie Ziemi, patrzący – mówiąc potocznie – na galaktykę, widzi ją zatem w niektórych kierunkach jej rozciągłości wzdłuż linii owej litery „Y”, lecz kiedy rozejrzy się po całym niebie, to odwraca wzrok od Drogi Mlecznej i wtedy dokonuje oglądu grubości owej litery i z tego powodu gwiazdy wydają mu się rozproszone, podczas gdy w rzeczywistości są one tak blisko siebie jak w całej galaktyce. *Żadne* inne rozumowanie nie mogłoby lepiej oddać ogromu naszej gromady.

[180.] Jeśli przy pomocy teleskopu o dużej mocy przenikania przestrzeni dokładnie sprawdzimy firmament, uświadomimy sobie istnienie pasa gromad, które dotychczas nazywaliśmy „mgławicami”, wstęgi o zmiennej szerokości rozciągającej się po widnokrąg po jego przeciwległych stronach pod kątem prostym do ogólnego położenia Drogi Mlecznej. Owa wstęga to ostateczna gromada gromad. Ów pas to Wszechświat. Nasza galaktyka jest tylko jedną i być może jedną z mniej okazałych gromad, które wchodzić w ostateczny skład pasa bądź wstęgi całego Kosmosu. Ukazanie się naszym

oczom owej gromady gromad jako pasa bądź wstęgi jest zjawiskiem, ogólnie rzecz biorąc, optycznym – tego samego rodzaju jak to, które powoduje, że widzimy naszą galaktykę również jako z grubsza sferyczną gromadę pod postacią pasa przecinającego nieboskłon pod kątem prostym do wstęgi Wszechświata. Oczywiście kształt tej wszechobejmującej gromady jest zasadniczo taki jak kształt każdej pojedynczej zawartej w niej gromady. Tak samo jak rozsiane gwiazdy, które – gdy patrzymy w niebo z określonej pozycji galaktyki – są w rzeczywistości tylko częścią tej właśnie galaktyki i są z nią tak samo ściśle przemieszane jak każdy z punktów dostrzeganych w teleskopie, w tym, co wydaje się najgęstsza częścią jej masy. Tak samo rozsiane są „mgławice”, które – gdy popatrzymy z pozycji pasa Wszechświata – dostrzegamy we wszystkich punktach nieboskłonu. Przeto powiadam, że owe rozsiane „mgławice” należy rozumieć jako rozproszone li tylko optycznie i nieodłącznie należące do najdoskonalszej kuli Wszechświata.

[181.] Żaden błąd rozumowania w astronomii nie jest bardziej nie do utrzymania – ani też żadnego nie trzymano się bardziej uporczywie – niż ten dotyczący bezwzględnej jasności Wszechświata gwiazd. Przyczyny takiego ograniczenia, jak je *a priori* ustaliłem, wydają mi się bezsporne, ale pomijając to, obserwacja upewnia nas, że z pewnością w licznych kierunkach wokół nas, o ile nie we wszystkich, istnieje niezaprzeczalna granica lub przynajmniej nic nie daje nam podstaw, by myśleć inaczej. Gdyby gwiazd było nieskończenie wiele, to obserwowalibyśmy jednolitą jasność nieba jak ta galaktyki, ponieważ na całym jej tle nie mogłoby być absolutnie żadnego punktu, w którym nie istniałaby jakaś gwiazda. Toteż jedynym sposobem, przy pomocy którego w takim stanie rzeczy moglibyśmy wyjaśnić sobie istnienie pustych przestrzeni (które nasze teleskopy znajdują w niezliczonych kierunkach), byłoby założenie, że odległość niewidzialnego tła jest tak ogromna, że żaden promień światła nie był jeszcze w stanie stamtąd do nas dotrzeć. Któż odważy się zaprzeczyć, że tak może być? Ja utrzymuję po prostu, że nie mamy nawet cienia powodu, aby nie wierzyć, że tak jest w istocie.

[182.] Mówiąc o prostackiej predylekcji do traktowania wszystkich ciał na Ziemi jako dążących po prostu ku środkowi tejże, zauważyłem, że – z pewnymi „wyjątkami”, które wyszczególnię poniżej – każde ciało na Ziemi dąży nie tylko ku jej środkowi, lecz także w każdym oprócz tego wyobrażalnym kierunku. Owe „wyjątki” odnoszą się do tych często występujących szczelin na nieboskłonie, gdzie nasze najwnikliwsze obserwacje mogą wykryć zarówno brak ciał niebieskich, jak i brak jakichkolwiek oznak ich istnienia, gdzie zięjące otchłanie, czarniejsze niżli Erebus, pozwalają nam zajrzeć bodaj na chwilę przez ściany graniczne Wszechświata gwiazd w bezkresny Wszechświat pustki poza nim. Otóż gdy jakimkolwiek ciału istniejącemu na Ziemi przytrafi się ustawić – bądź to dzięki własnemu ruchowi, bądź to ruchowi Ziemi – w jeden szereg z którąkolwiek z owych pustych przestrzeni, czyli kosmicznych czeluści, to najwyraźniej nie jest już ono przyciągane w kierunku owej pustki i przez moment staje się skutkiem tego „cięższe” niż kiedykolwiek przedtem i potem. Niezależnie jednak od tego, jak potraktujemy owe puste przestrzenie,

i patrząc li tylko na ogólnie nierównomierne rozmieszczenie gwiazd, widzimy, że bezwzględna dążność ciał na Ziemi ku jej środkowi podlega nieustającej zmienności.

[XV WSZECHŚWIATY RÓWNOLEGŁE – MULTIWERSUM?]

[183.] Pojmujemy wszak izolację naszego Wszechświata. Dostrzegamy odrębność tego wszystkiego, co ogarniamy zmysłami. Wiemy, że istnieje jedna gromada gromad, zbiór, wokół którego ze wszystkich stron rozciągają się niezmiernie puste przestrzeni, niedostępne ludzkiemu postrzeganiu. Ale skoro jesteśmy zmuszeni zatrzymać się na rubieżach Wszechświata gwiazd z powodu braku dalszych dowodów empirycznych, to czy można słusznie dojść do wniosku, że zaiste nie istnieje już żaden materialny punkt poza tym, którego dane nam było osiągnąć? Tak samo: czy mamy, czy nie mamy prawa do wyciągania wniosku, że ten dostrzegalny Wszechświat, ta gromada gromad jest zaledwie gromadą gromad, jedną z ich całego szeregu niewidocznych z powodu odległości, z powodu nadmiernego rozproszenia ich światła nim do nas dotrze, by na siatkówkach naszych oczu mogło powstać świetlne doznanie ich istnienia, albo z powodu całkowitego braku w owych niewypowiedzenie odległych światach emanacji światła w ogóle, albo, na koniec, po prostu z powodu tak ogromnego oddalenia, że elektryczne świadectwa ich obecności w przestrzeni jeszcze nie dotarły do nas, bo ze względu na dzielące nas miriady lat, nie zdołaly dotąd przemierzyć owego dystansu?

[184.] Czy mamy jakiegokolwiek prawo do wyciągania podobnych wniosków, czy mamy jakiegokolwiek podstawy do snucia takich wizji? Jeśli mamy choćby w najmniejszym stopniu jakieś prawo, to mamy też prawo do snucia ich w nieskończoność.

[185.] Ludzki mózg najwyraźniej skłania się ku „nieskończoności” i hołubi utrudę tej idei. Wydaje się, że tęskni z namiętnym zapątem do tej niemożliwej koncepcji w nadziei, że umysł w nią uwierzy, kiedy tylko ją sobie wyobrazi, co jest powszechne dla całego rodzaju ludzkiego, choć oczywiście nikt nie ma gwarancji, że nie zostanie to uznane za nienormalne; niemniej jednak mogą istnieć istoty o wyższej inteligencji, dla których takie ludzkie nastawienie będzie nosić wszystkie znamiona monomanii.

[186.] Moje pytanie pozostaje zatem bez odpowiedzi: czy mamy jakiegokolwiek prawo do wyciągania wniosków, czy – powiedzmy raczej – do wyobrażenia sobie niekończącego się ciągu „gromad złożonych z gromad” lub „Wszechświatów” mniej lub bardziej podobnych?

[187.] Odpowiadam, że „prawo” w przypadku takim jak ten zależy absolutnie od determinacji wyobraźni, która zaryzykuje roszczenie sobie owego prawa. Pozwólcie mi jeno oświadczyć, że, jako osoba, sam odczuwam nieodpartą chęć do fantazjowania – nie ośmielając się nazywać tego czymś więcej – że istnieje nieskończona liczba

Wszechświatów mniej lub bardziej podobnych do tego, który znamy, do tego, który jest jedynym, jaki kiedykolwiek będziemy znali przynajmniej do czasu powrotu naszego własnego szczególnego Wszechświata do Jedności. Jeśli jednak takie gromady gromad istnieją – naprawdę istnieją – to jest zupełnie jasne, że nie mając żadnego udziału w naszym pochodzeniu, nie dzielą też one naszych praw. Ani one nie przyciągają nas, ani my ich. Ich materia, ich duch nie są nasze, nie są tym, co daje nam którąkolwiek część naszego Wszechświata. Nie mogłyby one odcisnąć piętna na naszych zmysłach lub duszach. Między nimi i nami – na chwilę ujmując wszystko całościowo – nie ma żadnego związku. Każda istnieje, oddzielnie i niezależnie, na łonie swojego własnego, odrębnego Boga.

[188.] Prowadząc ten dyskurs w mniejszym stopniu opieram się na tym, co fizyczne niż metafizyczne. Na klarowności, z jaką nawet materialne zjawiska są prezentowane rozumowi, można polegać w bardzo małym stopniu; już dawno temu nauczyłem się opierać swoje postrzeganie li tylko na porządku naturalnym i jednocześnie moralnym. Jeśli zatem wydaje się, że przeskakuję nieco zbyt dygresyjnie od punktu do punktu mojego tematu, pozwólcie mi wyjaśnić, że robię to, by w ten sposób lepiej i łatwiej utrzymać nieprzerwany łańcuch stopniowania wrażeń, dzięki czemu można się spodziewać, że umysł człowieka ogarnie wspaniałości, o których mówię, i zrozumie je w całej ich majestatycznej pełni.

[189.] Jak dotąd nasza uwaga skierowana była niemal wyłącznie na ogólne i względne grupowanie się ciał niebieskich w przestrzeni. Mało było tutaj szczegółowych opisów i wszelkie koncepcje ilościowe, to znaczy te dotyczące liczby, wielkości tudzież odległości, zostały przedstawione marginalnie jako przygotowanie do bardziej rozstrzygających koncepcji, nad którymi możemy teraz próbować się zastanowić.



Fotografia – Izabela Poniatowska