

Olaf PEDERSEN

KSIĘGA NATURY†

W wypowiedziach o naturze spotkać można było na przestrzeni wieków kilka ogólnych metafor, które wyrażały jej podstawowe rozumienie. Trzy spośród nich są szczególnie ważne i miały bardzo długą historię. Były to: określanie wszechświata jako zegara, Słońca jako króla, i natury jako księgi. Wszystkie one oznaczały co innego w różnych okresach czasu.

Gdy Ciceró porównywał wszechświat do zegara rozumiał przez to, że porusza się on w regularny i nieprzerwany sposób, podobnie jak astronomiczny wodny zegar starożytności, będący prawdopodobnie jedynym typem zegara, który mógł znać. Dwa tysiące lat później William Paley również porównywał wszechświat do zegarka. Rozumiał jednak pod tym słowem skomplikowaną i doskonale nastawioną maszynę podobną do małego i skomplikowanego zegarka, który właśnie był w użyciu. Ta sama metafora została więc tu użyta na dwa różne sposoby, które jasno oddają zmianę technologiczną w produkcji zegara na przestrzeni wieków.

Bardziej zagadkowy przypadek stanowi metafora Słońca jako króla. Była ona używana w średniowieczu, aby wyrazić kosmologiczną ideę, że Słońce jest w centrum systemu planetarnego w tym sensie, że trzy planety: Księżyc, Wenus i Merkury znajdują się pod nim, a trzy: Mars, Jupiter i Saturn nad nim. Słońce „królowało” nad planetami, gdyż jego własny ruch wpływał na ruch wszystkich planet, jak to można było zaobserwować z Ziemi. Na tym tle trudny do zrozumienia wydaje się fakt, że także Kopernik mówił o Słońcu jako królu¹, chociaż przesunął je do centrum świata i uczynił nieruchomym. Jak ta metafora mogła przetrwać rewolucję kopernikańską? Otóż

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

†Artykuł ten stanowi szósty rozdział książki prof. Olafa Pedersena, pt. *Konflikt czy symbioza? Siedem esejów o wzajemnych oddziaływaniach między nauką a teologią*. Pozycja ta ukaże się wkrótce nakładem Ośrodka Badań Interdyscyplinarnych.

¹*De revolutionibus*, 1, 10.

było to możliwe dzięki temu, iż sama idea królewskiej władzy uległa zmianie. W Średniowieczu król nieustannie podróżował po swoim królestwie, aby nie spuszczać swych poddanych z oczu. W czasach Kopernika stał się on głową centralnego rządu i rządził ze stolicy, gdzie mógł przebywać przez cały czas. Tak więc metafory o naturze mogą odzwierciedlać nie tylko zmiany w technologii, ale także zmieniające się układy społeczne. Nie mają one stałego znaczenia, ale oznaczają co innego dla ludzi z różnych epok. Dlatego właśnie są szczególnie użyteczne dla historyka nauki, gdy próbuje on dotrzeć do naukowej postawy danego okresu.

Skoncentrujemy się teraz na Księdze Natury. Metafora ta jest szczególnie interesująca dla ukazania pewnych fundamentalnych cech zmieniającego się podejścia do nauki w okresie od końca Średniowiecza aż do Oświecenia.

W tym czasie oczywiście sama nauka podlegała przeogromnym zmianom. Kopernik rozpoczął reformowanie teorii planetarnej z należyтым respektem dla starej tradycji *Almagestu* i dla wszystkich wcześniejszych obserwacji, a zakończył swą pracę nową heliocentryczną kosmologią. Tycho Brahe odrzucił wszystkie starożytnie dane i podjął się heroicznej próby odnowienia astronomii w oparciu o całkowicie nowy zbiór obserwacji. Keplerowska analiza jego wyników prowadziła do nowego matematycznego ujęcia planetarnego ruchu z nieznaną dotychczas dokładnością. Galileusz i Huygens ustanowili podstawy nowej mechaniki i pod koniec tego okresu Newtonowi udało się podać zunifikowany opis ruchów zarówno niebieskich jak i ziemskich. W tym samym czasie nowe wynalazki, takie jak teleskop i mikroskop, pokazały, że zarówno astronomiczny makrokosmos, jak i biologiczny mikrokosmos, są nieskończenie bardziej bogate i różnorodne niż dotychczas sądzono.

Wszystko to składa się na jeden z najbardziej fascynujących rozdziałów w historii nauki i nie wydaje się konieczne w tym miejscu zatrzymywać się dłużej nad tymi różnymi drogami, na których nowożytna nauka powstawała w oparciu o fundament, który w znacznej mierze położyli pełni inwencji naukowcy późnego średniowiecza w swoich usiłowaniach pogodzenia własnych poglądów z arystotelesowską filozofią nauki. Natomiast prawdziwie godne uwagi jest to, że metafora Księgi Natury była w stanie nie tylko przetrwać te wszystkie głębokie zmiany, ale także skupić na sobie wiele prowadzonych wtedy dyskusji. Ważny był tu z pewnością fakt, że nowożytna nauka powstała wewnątrz chrześcijańskiego świata, gdzie Księga Pisma Świętego była akceptowana jako Słowo Boże, a Księga Natury była czytana jako zapis boskich czynów. W konsekwencji, w okresie tym, wiele wzajemnych oddzia-

ływań między teologią a nauką kryje się w sposobach, w jakich metaforyczny dyskurs o Księdze Natury ulegał rozwojowi wraz z biegiem czasu.

Metafora Księgi Natury pojawiła się w epoce Ojców Kościoła, ale minęło wiele czasu zanim stała się ona powszechna. Jej historia jest właściwie tak stara jak sama teologia, gdyż jej podstawowa idea była już wyrażona przez stwierdzenie świętego Pawła, iż dzieła Boże ukazują Jego wiekiustą potęgę i bóstwo². Jak winno się rozumieć ten tekst, nie zostało tu sprecyzowane i w związku z tym już we wczesnym Kościele pojawił się problem interpretacji.

Orygenes jako jeden z pierwszych opisuje podejście do świata jako do swoistej księgi czyniąc porównanie między *pisanyymi prawami państwa*, a *ostatecznym prawem natury*, które *prawdopodobnie pochodzi od Boga*³. Metaforę tę stosowali też stoicy⁴.

Tertulian mówił o dwóch różnych drogach do poznania Boga, jednej wychodzącej z natury, a drugiej mającej swe źródło w głoszeniu Ewangelii⁵. Były tu jednak trudności. „Natura” należała do filozoficznych pojęć i oznaczała zasadę ruchu i spoczynku w bytach świata⁶. Nie była tym samym co świat stworzony jako taki. Co więcej, problemem było, jak „niewidzialny” Bóg może objawiać się w stworzonym świecie, który nie uczestniczy w Jego istocie. W konsekwencji święty Augustyn wołał mówić o *vestigia Dei* w stworzeniu. Mimo to, przynajmniej w jednym miejscu zapraszał on manichejczyków *do uwzględnienia całego stworzenia, uważając Boga za jego autora, i przez to mówienia o wielkiej księdze natury [magnus liber naturae rerum]*⁷. Metafora Księgi ukazuje się tu w pełnym świetle, a kontekst pokazuje, że używana jest w szczególnym celu. Ma mianowicie przekonać przeciwników, że stworzony świat jest dobry, gdyż Bóg jest jego autorem.

W następnych wiekach metafora Księgi Natury pojawia się raz po raz w literaturze monastycznej i szkolnej, ale nie odgrywa tam większej roli. Nawet jeśli święty Augustyn użył ją okazynie, to był on bardziej skłonny szukać *vestigia Dei* w tym stworzeniu, które znamy bez pośrednictwa naszych zmysłów — w ludzkiej duszy. Oczy duszy są oświecane przez światło od Boga i zdolne są widzieć głębiej Jego tajemnicze ścieżki niż oczy ciała,

²Rz 1, 18–20.

³*Contra Celsum*, 5, 37.

⁴Zob. np. Cicero, *De leg.*, 1, 15, 42f.

⁵*Adv. Marc.*, 1, 18.

⁶Arystoteles, *Fizyka*, II, 1, 192b.

⁷*Contr. Faustum*, 32, 20.

które tylko są w stanie widzieć je *jakby* w zwierciadle, *niejasno*⁸. Jest to powód, dla którego święty Augustyn i jego następcy preferowali metaforę natury jako lustra lub *speculum* zamiast natury jako księgi.

W XII wieku te dwie różne drogi mówienia zostały w znaczący sposób rozdzielone na dwa różne typy dyskursu, które były reprezentowane przez Alanusa de Insulis i Hugona od świętego Wiktora. Alanus często używał metafory księgi, mówiąc zarówno o *liber creaturae*, *liber experientiae* i *liber provedientiae*, z których ta ostatnia była mniej więcej tym samym co *liber vitae* czyli *Księga Życia*, tak ważna w Objawieniu św. Jana⁹. Wiąże on także naturę z malowaniem albo z *pictura* i ze *speculum*, zauważając przy tym, że w lustrze człowiek nie widzi naprawdę Boga, ale samego siebie. W konsekwencji Alanus nie patrzy na naturę aby zobaczyć w niej bóstwo Boga czy Jego wieczną moc. Odkrywa w niej natomiast kruchość człowieka i przemijalność jego życia, które rozkwita jak róża nad ranem po to tylko, by zwiędnąć wieczorem:

*Nostrae vitae lectio
Quae dum primo mane floret
Defloratus flos effloret
Vespertin senio*¹⁰.

Hugo od świętego Wiktora nadał Księdze Natury dużo większe znaczenie w swym *Didascalicon*, w którym przeglądał on całą dostępną mu ludzką wiedzę, aby wprowadzić swych studentów w nowego naukowego ducha XII wieku. On to powiedział, że *cały ten zmysłowy świat jest jak książka pisana palcem Bożym, stworzona przez Jego moc. Indywidualne stworzenia są symbolami lub literami, które nie są wymyślone w arbitralny sposób przez człowieka, ale ustanowione według woli Boga, aby pokazać Jego mądrość*¹¹.

Jednakże, wydaje się, że Hugo nieco obawia się tego co właśnie napisał, gdyż dodaje natychmiast z rezerwą: *ale jest także prawdą, że gdyby analfabeta zobaczył księgę otwartą, to nie rozpoznałby liter; byłby jak ktoś głupi albo bezduszny, co to nie zdaje sobie sprawy, że to sprawa z Bogiem, i który widzi w widzialnych rzeczach tylko zewnętrzne oblicze stworzenia bez zrozumienia jego wewnętrznych racji. Ale duchowy człowiek, który okazuje roztropność co do wszystkich spraw, uchwyci cudowną modrość Stwórcy*

⁸Kor 13, 12; 2 Kor 3, 18.

⁹Zob np. Ap 3, 5.

¹⁰*Hymn Oltarzowy*, PL 210, 597.

¹¹*Didasc.*, 7, 3; PL 176, 873.

ukrytą wewnątrz, przez dostrzeganie zewnętrznego piękna Jego dzieł¹². Ta parafraza 1 Kor 1, 14n zakłada, że duchowa zdolność czytania musi być warunkiem właściwego odczytania Księgi Natury. Stanie się to ważnym punktem w późniejszej historii metafory.

Sto lat później księga i lustro były wciąż w opozycji. W kazaniu uniwersyteckim 31. października 1230 r. nowy biskup Paryża William z Auvergne wyjaśniał, że *ten porządek świata jest wielką księgą dla tych, którzy ją rozumieją. Mówię to do tych filozofów, którzy dostrzegają tylko stworzenia, będące mogącymi zaginać literami tej książki, ale wiedzą niewiele o tej Mądrości, którą Bóg wylał na swe dzieła*¹³. Jest to powtórka hugonowej ostrożności.

Trzy miesiące później anonimowy Franciszkanin wygłaszał jakże inne kazanie o „lustrach”: o lustrze świadomości, o lustrze Pisma, o *speculum creaturae*, które ukazuje człowieka jako najbardziej nędznego z wszystkich stworzeń i o *speculum naturae*, które ukazuje go jako nieusprawiedliwionego grzesznika¹⁴. Oczywiście natura oznacza tu grzeszną naturę człowieka, a nie świat wokół niego.

W XIII wieku Księga Natury wzmocniła swój status tak bardzo, że wielcy scholastycy zaczęli obawiać się, że przesłoni ona Księgę Pisma Świętego. Święty Tomasz z Akwinu wydaje się unikać tej metafory, a św. Bonaventura pyta, czy Biblia pozostanie Księgą Ksiąg jeżeli także Księga Natury może prowadzić do Boga. Zauważając, że mądrość Boga jest obecna w całym stworzeniu, utrzymuje on, że *my jej nie odnajdziemy; gdyż jak ignorant [laicus] który nie umie czytać lekceważy książki, które posiada, tak i to pisanie [natura] dla Greków, barbarzyńców i Hebrajczyków jest całkiem nieznanie*¹⁵ — stwierdzenie, które rzuca pewne światło na ubogi stan filologii w tym czasie; ale, *tam gdzie filozofowie zawodzą, Pismo Święte przychodzi nam z pomocą*¹⁶.

Całkiem inny pogląd był wyrażany przez Richarda Fishacre (+1248), który był pierwszym dominikańskim wykładowcą w Oxfordzie. On to po raz pierwszy stwierdził, że wszelka nauka jest służebnicą teologii, co w konsekwencji oznaczało, że całe stworzenie jest tylko *exemplum* dla użytku teologii. Ściśle mówiąc teologia winna być studiowana w Księdze Życia, do

¹²Tamże.

¹³M. M. Davy, *Les sermons Universitaires Parisiens de 1230–31*, Paris 1931, 150.

¹⁴Tamże, 385.

¹⁵*In Hexaem*, 2, 20.

¹⁶*Sent.*, II, 1, 1, 1, 1 concl.

której nie mamy dostępu; tak więc w tym życiu musimy polegać na naszym cielesnym uchu, które pozwala nam słuchać Biblii, i na naszym cielesnym oku, które pokazuje nam świat stworzenia. Obie drogi są równie dobre, gdyż *małdrość jest [...] całkowicie w Piśmie Świętym i całkowicie w całym stworzeniu [tota in scriptura sacra et tota in universa creatura]*¹⁷. To *tota-tota* bulwersowało jego następcę Roberta Kilwardby, który jasno stwierdził, dla czego teologowie zachowywali rezerwę wobec tej metafory. Księga Natury jest prawdziwa, ale niekompletna, gdyż *człowiek stał się wyalienowany od Boga z powodu grzechu [...], tak więc nawet gdyby wszechświat mówił nam, że musimy szukać Boga, to nie wskazuje jasno na mediatora* (tzn. Chrystusa). *Zatem Pismo Święte jest użyteczne i konieczne dla nauczania człowieka o jego zbawieniu*¹⁸. Dało to całej dyskusji nową i głębszą perspektywę; Ewangelia skupia się na zbawieniu człowieka. Mamy tu zarazem ciche założenie, że Księga Natury nie ma nic do powiedzenia w historii zbawienia. Założenie to będzie miało poważne konsekwencje w późniejszym czasie.

W 1436 roku ukazała się książka, która miała odegrać główną rolę w teologicznej ocenie Księgi Natury. Był to *Liber naturae sive creaturarum* (później często zwany *Theologia naturalis*) autorstwa hiszpańskiego profesora z Tuluzy Rajmunda Sibiuda (de Sebeunde), który był zarówno magistrem sztuki i medycyny, jak i doktorem teologii. We wstępie Rajmund wyjaśnia, że ludzkość ma dwie księgi do swej dyspozycji *Liber universitatis creaturarum* i *Liber sacrae scripturae*. Obie pochodzą od Boga, ale Księga Stworzenia powstała pierwsza i została zapisana przez tego, który, poszukiwał Boga w stworzeniu świata. Księga Pisma Świętego przyszła później, gdy ludzie stali się zbyt ślepi, aby czytać pierwszą księgę i potrzebowali pomocy. Księga Stworzeń ma również tę przewagę, że jest otwarta dla każdego, bez względu na to, czy umie czytać pismo czy nie; i podczas gdy Biblia może być interpretowana na rozmaite sposoby, jest niemożliwe by falsyfikować naturę i nikt nie stał się heretykiem studiując ją. Nie ma sprzeczności między tymi dwoma księgami, bo obie mają tego samego Autora. Ponadto, Księga Stworzeń zawiera nie tylko wszystko to, co jest konieczne do poznania Boga, ale także wszystko to, co jest konieczne, aby żyć zgodnie z Jego wolą i przez to być zbawionym. W 33 rozdziałach swej własnej księgi Rajmund próbuje udowodnić to twierdzenie i czyni to konsekwentnie, gdyż tylko dwa rozdziały wspominają Biblię i inne chrześcijańskie autorytety. Nie wspomina on także

¹⁷M. D. Chenu, *La theologie comme science au XIIIe siecle*, w: *Archives d'histoire doctrinale et litt. du Moyen Age*, 2 (1927), 41.

¹⁸Tamże, 37.

nauki, gdyż natura, na której Rajmund polega nie jest rzeczywiście fenomenem świata, ale naturalnym rozumem człowieka. W konsekwencji, jego teza zdaje się mówić, że sam, niczym nie wspomagany rozum wystarczy do zbawienia. Można więc zrozumieć, że ten wstęp (choć nie książka jako taka) był potępiony na Soborze Trydenckim, oraz to, że był bardzo dobrze przyjmowany przez chrześcijańskich humanistów renesansu. Montaigne publikując francuską parafrazę tego wstępu uważał ją za broń przeciw ateistom, którzy odrzucali autorytet Biblii, ale nie mogli zaprzeczyć autorytetowi natury.

Zdobywszy uznanie wśród humanistów Renesansu Księga Natury zajmowała naczelne miejsce w myśli obu głównych promotorów XVII wiecznej nauki. Zarówno Jan Kepler (1571–1630) jak i Galileusz (1564–1642) odwoływali się do niej tak w osobistej refleksji nad tym co robią jako naukowcy, jak i wtedy, gdy uzasadniali i usprawiedliwiali swą pracę.

Kepler zajmuje tu szczególne stanowisko, w jego pracach spotykają się bowiem wszystkie trzy wielkie naukowe tradycje Starożytności we wzajemnym, bardzo owocnym sporze. Kepler często powoływał się na Platona i wydaje się, że uważał siebie za chrześcijańskiego platonistę. W rzeczywistości jego *Mysterium Cosmographicum* (1596) było lekcją platońskiego podejścia do natury. Kepler próbuje wyprowadzić względne odległości planet od Słońca (w systemie Kopernika) z geometrycznych własności pięciu regularnych brył, tzn. z apriorycznych matematycznych struktur.

Ale jego *Astronomia Nova* (1609) pokazywała jak porzucił on to podejście na rzecz procedury hipotetyczno-dedukcyjnej, która wiele zawdzięczała *Almagestowi* i była napisana w duchu Archimedesesa. Chodziło w niej o wyprowadzenie matematycznych relacji planetarnego ruchu z materiału empirycznego zebranego przez Tycho Brahe, bez uwzględnienia przyczynowych hipotez. Jednakże i ten program został wkrótce zmodyfikowany. Keplerowskie drugie prawo było ustanowione przy pomocy arystotelesowskiego prawa proporcjonalności sił i prędkości, a pierwsze prawo powstało po długich (i niekoniecznych) spekulacjach nad magnetyzmem jako siłą, przez którą Słońce rządzi planetami na ich orbitach. W końcu w *Harmonices Mundi* (1619) Kepler wraca do platońskiej i pitagorejskiej tradycji, próbując użyć matematyczną teorię muzyki do poszukiwania „harmonii” między okresami obrotów poszczególnych planet. Pojawia się teraz jego trzecie prawo po wielkiej algebraicznej pracy, w której dane Tycho miały ostatnie słowo. Nawet, jeżeli wydawało się Keplerowi, że jego harmoniczny punkt wyjścia był usprawiedliwiony, jego trzecie prawo było rzeczywiście „archimedejską” relacją między obserwowalnymi względnymi dystansami i średnim okresem,

bez żadnego przyczynowego wyjaśniania w zwykłym sensie tego słowa. Wydaje się, że mamy tu jakby trzy klasyczne tradycje zjednoczone w tym celu, by wydać wspólnymi siłami słynne trzy keplerowskie prawa jako niepodważalne filary zreformowanej astronomii.

Wszystkie dzieła Keplera naznaczone są przekonaniem, że badanie natury jest ujawnieniem boskiego misterium. W *Mysterium Cosmographicum* wspomina Księgę Natury, która jest tak wielce chwalona w Piśmie Świętym. Paweł wskazuje poganom (tu następuje tradycyjna egzegeza Rz 1, 18–20) i nasze oddanie kontemplacji natury jest tym głębsze im lepiej znamy stworzenie i jego wielkość. Doprawdy, jak wiele pieśni pochwalnych nie było śpiewanych przez Dawida, sługę Boga! Trafiły one do jego umysłu przez pełną zadziwienia kontemplację niebios: Niebiosą głoszą chwałę Boga (Ps 19, 1)¹⁹. Tak więc w *Astronomia Nova* zaprasza on swych czytelników by: razem ze mną chwalili i świętowali mądrość i wielkość Stwórcy, którą odkryję dla nich z głębszego wyjaśnienia wszechświata, z poszukiwania jego przyczyn, ze znalezienia błędu i pozorów²⁰. Przekonanie to towarzyszyło mu przez lata i wciąż odnajdujemy je w *Epitome astronomiae copernicanae* (1618): Dokładnie wszechświat jest tą Księgą Natury, w której Bóg jako Stwórca objawił i zawarł Swą istotę i Swą wolę co do człowieka w pozbawionym słów (*alogos*) piśmie²¹. W końcu jego odkrycie trzeciego prawa w *Harmonicae Mundi* wprowadza go w stan prawdziwej ekstazy: Od zmierzchu przed osmioma miesiącami, od jasnego światła dnia, trzy miesiące temu i od kilku dni, gdy palne Słońce oświeciło moje wspaniałe spekulacje, nic mnie nie powstrzymuje. Zmierzam wolny do świętego szaleństwa. Muszę szczerze wyznać, że skradłem złote wazy Egipcjan by zbudować tabernaculum dla mego Boga daleko od granic Egiptu. Jeżeli przebaczycie mi, będę się cieszył. Kości zostały rzucone i piszę książkę, którą będzie się czytać albo teraz, albo w przyszłości: to się nie liczy! Może ona czekać wiek cały na czytelnika, jak Bóg sam czekał sześć tysięcy lat na świadka tych cudów²².

Pod tym entuzjazmem kryła się pewna nowa idea. Kepler miał głębokie osobiste przekonanie, że jego oddanie matematycznej nauce jest konsekwencją religijnego powołania, które nie wahał się porównywać z powołaniem św. Pawła. Już w 1595 r. pisał on do swego nauczyciela Michała Maestlina z Tübingen, że: pragnę zostać teologiem [...] i zobacz! Bóg będzie

¹⁹ Johannes Kepler, *Gesammelte Werke*, ed. Caspar, Munich 1938–, 1, 5.

²⁰ Tamże, III, 33.

²¹ Tamże, VII, 25.

²² Tamże, VI, 290.

wielbiony także w astronomii poprzez moją pracę. Prawdziwie oszołomiony mogę przynajmniej wykrzyknąć z Piotrem: Odejdź ode mnie, gdyż jestem grzesznym człowiekiem²³. Trzy lata później wyraża się jeszcze dobitniej opisując astronomów jako kapłanów Najwyższego Boga²⁴. Podobnie w swej dedykacji dla Cesarza Ferdynanda II zawartej w *Epitome astronomiae copernicanae* (1618) traktuje siebie jako powołanego na kapłana Boga Stwórcy w stosunku do Księgi Natury, przedstawiając swą nową książkę jako święty Hymn do Boga Stwórcy [...] w formie poezji, która jest nowa i dostrojona do najstarszej i być może pierwotnej liryki filozoficznej pochodzącej z wyspy Samos²⁵. To wspomnienie Pitagorasa pokazuje, że keplerowski nowy rodzaj poezji był matematycznym dyskursem o naturze, a nie zwykłym arystotelesowskim poszukiwaniem przyczyn. Widać to również z dedykacji *Astronomia Nova*, gdzie o autorze Ps. 104 mówi się, że jest odległy od spekulacji o fizycznych przyczynach; jest on bowiem całkowicie zadowolony z wielkości Boga, który stworzył cały świat i skomponował ten hymn do Boga, stwórcy, dla którego zjawiska świata toczą się w porządku²⁶. Nie ma jak dotąd wątpliwości co do tego, że kapłaństwo naukowców miało oznaczać coś więcej niż tylko analogię do wyświęconych kapłanów Kościoła, których kapłaństwo dotyczyło Księgi Pisma Świętego. Podobnie Księga Natury także miała swe kapłaństwo, które pochodziło od Chrystusa: Musimy pamiętać, że świat jako taki nie posiada Ducha Bożego. Musimy pamiętać, że jesteśmy daleko od Boga, i że cały świat jest pochłonięty przez zło. Ale musimy także pamiętać, że Syn Boży przyszedł i dał nam nowy umysł, abyśmy mogli poznać prawdę²⁷.

Według Keplera kapłaństwo naukowców winno mieć konsekwencje dla ich osobistego życia. W 1605 pisał on do Londynu do Charlesa Heydona: Uważam, że sztuki matematyczne zostały dane rodzajowi ludzkiemu nie tylko dla ich rozmaitych aplikacji, ale także dla cnotliwego upodobania duszy, i jako wolny dar od Boga, gdyż jest on połączony z czcią najmądrzejszego Architekta, tak że człowiek, podlegając w swym wygnaniu pracy, może zatrzymać duszę i radować się, że pomaga mu ona przeżywać swe życie²⁸. Te wewnętrzne owoce nauki głęboko zajmowały myślenie Keplera: nic innego nie badałem z większą uwagą i większą dokładnością [...] niż pyta-

²³ List do Maestlina, 3 październik 1595, w: *Ges. Werke* XIII (1953) 9.

²⁴ List do Hervatha von Hohenburg, 26 marzec 1598, *Ges. Werke* XIII (1945) 193.

²⁵ *Epitome Astr. Copernicanae, Dedicatio*, w: *Ges. Werke* VII (1953) 9.

²⁶ *Astronomia Nova, Dedicatio*, w: *Ges. Werke* III (1937) 31.

²⁷ List do Guldina, 1628, *Ges. Werke* XVIII, 7.

²⁸ *Ges. Werke*, XV, 4n.

nie czy mogą znaleźć także Boga w sobie samym — *Jego, którego prawie trzymałem w swych rękach obserwując cały wszechświat*²⁹. Bezpośrednim wynikiem tego pytania jest poczucie pokory: *Ponieważ my astronomowie jesteśmy kapłanami Najwyższego Boga, wypada, abyśmy nie koncentrowali się na kształtowaniu naszego własnego ducha, ale przede wszystkim na chwale Boga*³⁰. Ten *ethos* Keplera jako naukowca jest bardzo bliski starotestamentowemu pojęciu stworzenia do którego już się odnosiliśmy W rozdziale drugim. Stwierdzenie, że świat został stworzony jest tym samym co przypisanie całej jego chwały Bogu, a nie człowiekowi.

W tym punkcie warto postawić pytanie o keplerowską wiarę w to, iż jego dzieło z teoretycznej (tzn. matematycznej) astronomii odkryje prawdziwą istotę Boga. Częściowo odpowiedzią jest już przekonanie, że to sam Bóg jest *źródłem geometrii* i że *On praktykuje wieczną geometrię*, jak Kepler utrzymuje w *Astronomia nova*³¹. Byłoby jednak czymś błędnym i mylącym stwierdzić tylko, że Bóg skonstruował Wszechświat według geometrycznych zasad. Co prawda tak twierdził już Platon, ale Kepler jest świadomy faktu, iż platońskie ujęcie stworzenia jest nieakceptowalne dla chrześcijan. Dla Platona istniał wieczny magazyn matematycznych „form”, z których Demiurg mógł wybierać; były one niezależne od umysłu architekta Wszechświata. Keplerowska idea Boga nie dopuszcza takich niezależnych i preegzystujących idei jako norm dla stwórczego dzieła Boga. Muszą one być w samym Bogu i znane Mu od wieczności: *geometryczne figury są wieczne, gdyż z pewnością całą wieczność obecne były w umyśle Boga, że np. w kwadracie długość boku do kwadratu jest równa połowie kwadratu jego przekątnej*³². Tak więc pobożne osoby są w błędzie, gdy nie umiejscawiają *praw i konieczności Dobra w wolnej woli Boga Stwórcy, ale na zewnątrz niej, w geometrycznej idei. Za teologa musi myśleć cała rodzina geometrycznych obiektów, z których idea świata jest produkowana, a która była w boskiej esencji przedtem niż była obecna w materii*³³. Tak więc nie jest poprawnym stwierdzenie, że Bóg był bardzo dobrym geometrą, gdy stwarzał świat; geometria jest częścią Jego istoty i kiedy naukowiec odkrywa geometryczne relacje w świecie to odkrywa coś z boskiego umysłu. Wydaje się, że jest to istota keplerowskiej refleksji nad boskimi uwarunkowaniami matematycznego dyskursu o natu-

²⁹ *List do nieznanego korespondenta*, 23 październik 1613, *Ges. Werke*, XVII, 8.

³⁰ *List do Herwatha*, 1598, *Ges. Werke* XIII, 193.

³¹ *Ges. Werke* III, 362.

³² *List do Haydona*, 1605, *Ges. Werke* XV, 160.

³³ *List do Tanckiusa*, 1608, *Ges. Werke* XVI, 35n.

rze. Stanowi ona zarazem pierwszą próbę odpowiedzi na pytanie stawiane wcześniej wiele razy: co za mądrość tkwi w tym szczególnym podejściu? Poprzez naturę matematyczni naukowcy patrzą na samego Boga.

Kepler nadał nieprzekraczalną godność starej metaforze. Księga Natury głosiła chwałę Boga przez usta matematycznych astronomów podobnie jak Księga Pisma głosiła Chrystusowe zbawienie przez usta swych kapłanów. Nikt nie mógł iść dalej, a tylko nieliczni XVII wieczni naukowcy podzielali poglądy Keplera. Idea naukowca jako kapłana nie była całkiem obca dla Roberta Boyle'a, (1627–1671), który wyznawał, że *to, iż wiedza o stworzeniach winna być odnoszona do chwały Stwórcy nie jest całkiem bez związku z pragnieniem, które mam w promowaniu fizjologii tzn. fizyki i chemii*³⁴.

Jednakże ta postawa nie była powszechnie podzielana przez filozofów naturalnych, chociaż wszyscy oni używali metafory Księgi Natury. Była ona także często stosowana przez pisarzy i poetów, wśród których zwłaszcza Milton używał jej do wysławiania osobliwości zjawisk przyrody usprawiedliwionych z chrześcijańskiego punktu widzenia:

*Za pytania i badania nie winię ciebie; gdyż Niebo
Jest jak księga Boża przed tobą otwarta
Byś czytał jej cudowne dzieła*³⁵.

Wydaje się, że znacznie bardziej popularna stała się postawa Johna Donne, który wyglądał w przyszłości tego szczęśliwego dnia, gdy obie Wielkie Księgi Boga stały by się zdezaktualizowane: *W Niebie nie będziemy przechodzić od Autora do Autora, jak w szkole gramatyki, ani od Aktu do Aktu jak na Uniwersytecie; ale tak jak ten generał, który nadał szlachecki tytuł całej swej Armii, Bóg uczyni nas wszystkich Doktorami w jednej minucie. Ta wielka Biblioteka, te nieskończone tomy Księgi Stworzenia, będą usunięte, i to całkowicie, nigdy więcej Natury! Te czcigodne Manuskrypty, pisane samą ręką Boga, samo Pismo Święte, będzie usunięte, i to całkowicie! Nigdy więcej głoszenia kazań, nigdy więcej czytania Pisma i wielkie Towarzystwi Szkoły, Doświadczenie i Obserwacja będą usunięte, żadnych nowych rzeczy do zrobienia i w jednej chwili będę wiedział więcej niż to, co mogą mi one odsłonić*³⁶.

³⁴ *The Usefulness of Natural Philosophy*, w: *The Works of Robert Boyle*, ed. T. Birch, London 1772, 61.

³⁵ *Paradise Lost*, VIII, 66–68.

³⁶ Cytat za A. C. Bouquet, *A Lectionary of Christian Prose*, London 1941, 349.

Pomimo keplerowskiej fascynacji użyciem metafory Księgi Natury to nie on, ale Galileusz (1564–1642) uczynił ją prawdziwie sławną wtedy, gdy przyjął ją jako broń w wielkiej bitwie o systemem Kopernika. Stał on się centralną figurą tej słynnej sprawy, która jak dotąd jest najsilniejszym i najbardziej znaczącym wzajemnym oddziaływaniem teologii i nauki w dziejach świata. Sprawa Galileusza często była ukazywana jako nieuniknione zderzenie między nowożytną nauką a przestarzałym arystotelizmem zabezpieczanym w swym „dogmatycznym” statusie przez Kościół. Czas tego drugiego podejścia minął, gdyż jego teologiczne podstawy zostały naruszone przez system Kopernika i nowe odkrycia w astronomii i fizyce. Taka interpretacja sprawy nie wytrzymuje jednak krytyki. Z jednej strony wydarzenia prowadzące do roku 1277 i samo potępienie tez Arystotelesa jasno pokazuje, że „arystotelizm” nigdy nie miał żadnego „dogmatycznego” statusu jako niepodważalna prawda, i że był przyjmowany w teologii tylko z poważnymi ograniczeniami. Z drugiej strony, w XVII wieku pojęcie arystotelizmu stało się zbyt niejasne i wieloznaczne by mogło spełniać jakieś użyteczne cele w historii nauki. Z pewnością pojawiło się ono w słowach, które pod koniec swego życia Galileusz z powagą wypowiadał do swego starego przyjaciela i dawnego kolegi z Padwy, Fortunio Liceti, iż: *utrzymuję, i jestem pewien, że bardziej niż większość innych byłem wierny Perypatetykom lub, mówiąc ściślej, doktrynie Arystotelesa*³⁷. Przechodząc w swym życiu od obalania arystotelesowskich doktryn jednej po drugiej, Galileusz wydaje się przeczyć swoim czynom. Ale to, co ma na myśli i wyjaśnia Liceti w następnym liście, dotyczy faktu, iż zawsze respektował arystotelesowską zasadę doświadczenia i był pewien, że *jeżeli Arystoteles pojawiłby się powtórnie na świecie, to uznał by mnie za jednego ze swych naśladowców [...] i gdyby Arystotelesowi pokazać nowe odkrycia nowych zjawisk na niebie, o którym sam mówił, że jest niezmiennie, bo żadne zmiany tam się nie ukazują, to bez wątplenia zmieniłby swe poglądy i mówił teraz coś całkiem przeciwnego [...] ponieważ zmiany niebios mogą teraz być obserwowane*³⁸. Z tego punktu widzenia Galileusz okazuje się być sukcesorem krytyków Arystotelesa, którzy w XIV wieku używali arystotelesowskiej filozofii do osłabienia specyficznych dogmatów arystotelesowskiej fizyki i kosmologii.

Nie znaczy to oczywiście, że Galileusz zgadzał się z wszystkimi metodologicznymi zasadami Arystotelesa, od których odszedł co najmniej w dwu znaczących punktach. Po pierwsze jego kopernikańskie poglądy nie były

³⁷Galileo Galilei, *Opere*, ed. A. Feraro, Florence 1929–1939, XVIII, 234.

³⁸Tamże, 245.

oparte na żadnej podstawie empirycznej. Prawdą jest, że w 1597 powiedział on Keplerowi w liście³⁹, iż może on udowodnić system Kopernika, ale nie był on w stanie podać takich dowodów, podobnie jak inni astronomowie jego czasów. W rzeczywistości bezpośredni dowód na ruch Ziemi pojawił się dopiero w 1837, gdy Bessel odkrył roczną paralaksę gwiazdy stałej, tzn. roczną zmianę linii patrzenia na gwiazdę spowodowaną przez ruch obserwatora wraz z Ziemią dookoła Słońca. W międzyczasie poglądy Kopernika zyskały poparcie astronomów głównie z estetycznych powodów, takich jak wielka ekonomia myślenia, przez którą sprawiające kłopot drugie anomalie ruchów wszystkich planet były wyjaśniane jako optyczny efekt spowodowany przez ruch Ziemi. Wyjaśnienie to akceptowało także tradycyjny porządek planet.

Po drugie, Galileusz uważał arystotelesowskie ujęcie nauki, z jej poszukiwaniem przyczyn w naturze, za bezużyteczne dla jego badań zjawisk o ruchach jednostajnie przyspieszonych. Zdecydował, by tutaj skoncentrować się na matematycznym ujęciu kinematyki takich ruchów, odkładając pytanie o poruszające siły na lepsze czasy, gdy natura grawitacji zostanie lepiej rozumiana. Było to podejście podobne do tego, które przyjmowali XIV wieczni *calculatores*. W konsekwencji lepiej jest umieścić Galileusza w długiej tradycji idącej od Archimedesesa, którego on sam studiował z wielką uwagą w swej młodości. Nie przeczy to bynajmniej temu, że osiągnął on poprawne i bardzo ważne wyniki (prawo swobodnego spadku ciał) dzięki doskonałemu opanowaniu eksperymentalnej metody, której scholastycy nigdy nie rozwinęli na polu mechaniki.

Bezpośrednim tłem sprawy Galileusza była publikacja w marcu 1610 roku jego książki *Sidereus Nuncius*⁴⁰, w której opisywał jaki to zadziwiający świat zjawisk obserwował na niebie dzięki nowo skonstruowanemu teleskopowi: góry na powierzchni Księżyca, niezliczone gwiazdy stałe niewidoczne dla gołego oka, Drogę Mleczną jako chmurę słabszych gwiazd i cztery satelity okrążające Jupitera. Plamy na Słońcu zostały odkryte następnego roku i opisane w 1613 w nowej książce, w której Galileusz po raz pierwszy w sposób otwarty objawił swą sympatię dla systemu Kopernika. Potwierdzenie jego nowych odkryć nadeszło od astronomów z wielu krajów i stało się jasne, że stara arystotelesowska kosmologia musi odejść. W tej sytuacji „Liga” osobistych wrogów Galileusza i jego naukowci adwersarze zaczęli po cichu szukać środków, które by go zdyskredytowały. Po kilku niepowodze-

³⁹Tamże, X, 67.

⁴⁰*Siderus Nuntius*, w: *Opere*, III, 5596.

niach udało im się namówić słynnego dominikańskiego kaznodzieję Tommaso Cacciniego, dobrze znanego nie tylko ze swych kazań ale i łatwości wywoływania skandali, do wygłoszenia kazania w grudniu 1614 roku w kościele Santa Maria Novella we Florencji. W świątyni tej idea ruchu Ziemi była uważana za bliską herezji, a wszyscy matematycy (popularna wtedy nazwa astrologów) byli denuncjowani jako zwolennicy szatana. Galileusz nie był wymieniony imiennie. Z początkiem następnego roku inny florencki dominikanin doniósł o tym kazaniu do Świętego Oficjum i tak rozpoczęto dochodzenie. W ciągu 1615 roku przesłuchano wielu świadków, wśród nich kilku młodych teologów zaprzyjaźnionych z Galileuszem. Pominęto jednak samego Galileusza, chociaż miał on nadzieję że osobiście będzie bronił swej sprawy. Oczywiście nikt z rzymskich autorytetów nie chciał włączać w to głównego oskarżonego, zważywszy na jego sławę w całej Europie i protekcję, którą się cieszył u Wielkiego Księcia Toskanii.

Gdy tylko Galileusz zorientował się, że „Liga” występuje przeciw niemu, rozpoczął przygotowania do obrony. Już w 1612 konsultował się z Kardynałem Conti w Rzymie, co do kwestii zgodności arystotelesowskiej kosmologii z Biblią. Kardynał odpowiedział, że szereg twierdzeń Arystotelesa jest sprzecznych z Pismem, jak np. wieczność świata i niezmiennosc niebios. Co do hipotezy ruchu Ziemi, to może ona być utrzymana tylko przy założeniu, że Biblia mówi językiem zwykłych ludzi, wtedy gdy stwierdza iż Ziemia jest w spoczynku. Twierdzeniu temu nie powinno się przeczyć *bez uzasadnionej konieczności*. Odpowiedź ta dała Galileuszowi wiele do myślenia i 13 grudnia 1613 roku napisał długi list do swego przyjaciela i byłego ucznia benedyktyna Benedetto Castelliego, który był obecnie profesorem matematyki w Pizie. Wyjaśnia w nim swe pomysły co do tego jak Biblia winna być interpretowana, aby narzucające się skryptyrystyczne obiekcje względem kopernikanizmu zostały wyeliminowane. List ten wkrótce stał się powszechnie znany, nie wyłączając także rzymskiego trybunału, dla którego miał być jedynym osobistym wkładem Galileusza w prowadzone przeciw niemu dochodzenie. Znacznie rozszerzona wersja tego listu została napisana z początkiem 1615 w formie *Listu do Madama Christina*⁴¹ (wdowy po Księciu Florencji), ale nigdy nie była wprowadzona jako dokument do sprawy. Więcej informacji o postawie kościelnych autorytetów nadeszło na wiosnę 1615 roku, gdy Galileusz dostał w ręce list od Kardynała Bellarmina do Foscariniego, karmelitańskiego zakonnika z Neapolu, który opublikował tekst przychylny Kopernikowi. Kardynał pisał do niego, że *jeżeli byłby rzeczywi-*

⁴¹ *Lettera a Madama Christina*, w: *Opere V*, 39-348.

sty dowód ruchu Ziemi wokół Słońca, to musielibyśmy postępować z wielką ostrożnością w wyjaśnianiu fragmentów Pisma, które zdają się uczyć coś przeciwnego i raczej stwierdzić, że ich nie rozumieliśmy niż utrzymywać, że jest błędne to, co zostało dowiedzione jako prawdziwe⁴². Podejmując to wezwanie Galileusz napisał traktat, w którym próbował, nie całkiem z powodzeniem, wyjaśnić przyływy jako połączony efekt podwójnego ruchu Ziemi wokół osi i wokół Słońca. Przesłał ten tekst do Rzymu, gdzie stał się on przedmiotem zachwyty w naukowych kręgach, nigdy jednak nie został wzięty pod uwagę w procesie, choć prawdopodobnie Bellarmin mógł go czytać.

W swoim długim i pisany z wielką ostrożnością *Liście do Mma Christina* Galileusz rozpoczął od wyjaśnienia, że wniesione przez Inkwizycję zarzuty są bezpodstawne i zostały postawione przez jego osobistych wrogów, którzy postanowili sfabrykować tarczę ochronną dla swych błędów przy pomocy płaszcza rzekomej religii i autorytetu Biblii. Stosują je, bez należytego osądu, do odrzucenia argumentów, których nie rozumieją, i których nawet nie chcą wysłuchać. Następnie Galileusz ustosunkował się do zarzutu, że ruch Ziemi jest sprzeczny z tekstem biblijnym. Rozpoczął od stwierdzenia, że Pismo Święte nie może nigdy mówić nieprawdy, o ile tylko rozumiemy jego właściwe znaczenie. Ale aby znaleźć prawdziwe znaczenie trzeba nieraz porzucić sens literalny, np. gdy Biblia mówi o boskich ustach lub ramieniu czy stopach, gdyż takie wyrażenia są wypowiedane w Piśmie Świętym i ustalone przez świętych pisarzy w ten sposób, aby dostosować je do zdolności zwykłych ludzi, prymitywnych i niewykształconych. Rzeczywiście ta zasada jest tak szeroko znana i tak częsta u wszystkich teologów, że byłoby zbyt wiele podawać dowody na nią. Jest to poprawne podsumowanie stałej tradycji egzegetycznej ciągnącej się od czasów Ojców, którzy są tu niewątpliwie po stronie Galileusza. Metafora Księgi Natury pojawia się w zdaniu, które mówi, że *Pismo Święte i zjawiska natury razem pochodzą od Boskiego Słowa. Pierwsze jako tekst podyktowany przez Ducha Świętego, drugie jako obserwowalne wypełnienie Bożych rozkazów*. Oznacza to, że każda prawda jest w zgodzie z innymi prawdami, i że prawda Pisma Świętego nie może być przeciwna względem poważnego rozumowania i eksperymentów pochodzących z ludzkiej wiedzy. Czyż to już nie św. Augustyn przestrzegał przed stawianiem autorytetu Pisma Świętego przeciw jasnym i oczywistym argumentom? Jedną z konsekwencji tego rozróżnienia jest to, że w dyskusji fizycznych problemów winniśmy zaczynać nie od autorytetu biblijnych

⁴² *Opere*, XII, 159n.

fragmentów, ale od zmysłowych doświadczeń i koniecznych eksperymentów. Ci, którzy używają Biblię do negocjowania ustalonych naukowych faktów nie zdołali przeniknąć prawdziwego sensu Pisma. Mówiąc inaczej, adwersarze Galileusza są nie tylko złymi naukowcami, ale i złymi teologami.

We wszystkim tym Galileusz był w zgodzie z głównym nurtem teologicznej tradycji pochodzącej od Ojców i Doktorów Kościoła, co zresztą starał się pokazać przez wiele doskonale wybranych odnośników do ich dzieł. Teraz musiał poruszyć znacznie bardziej delikatną sprawę, co do której Kościół wydał niedawno orzeczenie i to przez najwyższej wagi autorytet. Aby znieść ewentualne używanie prywatnych ocen w sprawach egzegetycznych Sobór Trydencki zadeklarował, że w kwestiach *fides et mores* (tzn. wiary i moralności) nikt nie może *zniekształcać sensu Pisma Świętego głosząc coś przeciwnego do tego, co Święta Matka Kościół utrzymuje [...] lub przeciwnego do jednogłośnej zgody Ojców*⁴³. Już w 1611 główna osoba „Ligi”, Ludovico delle Colombe, odwołał się do tej nowej zasady egzegetycznej w książce pisanej po włosku, pt. *Contra il mato delle terra*, ale zniekształcił ją twierdząc, że wszyscy teologowie bez jednego wyjątku twierdzą, że gdy Pismo może być rozumiane literalnie, nie powinno być interpretowane w inny sposób⁴⁴. Sobór nic takiego nie twierdził, dobrze wiedząc, że zarówno alegoryczne jak i mistyczna interpretacja często były konieczne dla zgodności z Pismem. Jednakże, jeżeli Galileusz był świadom tych ograniczeń sensu orzeczenia, wybrał on odpowiedź w formie podanej przez Lagalla. Jego argumentacja wychodzi od spostrzeżenia, że Sobór nie określił sposobu, w jaki należy rozumieć jednomyślność Ojców Kościoła. Galileusz jest w stanie zaakceptować doktrynalne decyzje, które były dyskutowane przez Ojców z wielkim upodobaniem i na różne strony, przy czym na koniec odrzucali oni jedną ze stron, a opowiadali się za inną⁴⁵. Oczywiście wszyscy Ojcowie traktowali Ziemię jako nieporuszoną. Ale ponieważ nigdy nie dyskutowali tej sprawy, nigdy też nie sformułowali wniosku, i ich rzekoma zgodność co do tej problematyki nigdy nie istniała. W konsekwencji Galileusz wyraża swe wątpliwości co do orzeczenia, że Kościół zobowiązuje nas do uważania za sprawę wiary wszystkie fizyczne konkluzje otrzymujące potwierdzenie w harmonijnej interpretacji wszystkich Ojców⁴⁶, sądząc że może to być arbitralne uproszczenie różnych soborowych orzeczeń przez ludzi chcących przeforsować swe

⁴³Sess. IV, 4 kwietnia 1546.

⁴⁴*Opere*, III, 29.

⁴⁵*Opere*, V, 335.

⁴⁶*Opere*, V, 336.

własne opinie. Zgoda Ojców odnosi się tylko do tych tekstów Biblii, które dotyczą wiary i moralności, a więc oddziaływania moralnego chrześcijańskiej doktryny, i to właśnie stwierdził Sobór Trydencki na swej czwartej sesji⁴⁷.

Odnosnie do ruchu Ziemi Galileusz uważał więc, że dyskusja na ten konkretny temat nie miała miejsca pomiędzy Ojcami Kościoła i winna być podjęta przez współczesnych uczonych, tzn. przez kompetentnych astronomów. Na nieszczęście Święte Oficjum sądziło inaczej. W lutym 1616 poproszono swych *qualificatores* tzn. teologicznych ekspertów o opinię co do dwóch twierdzeń:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Sol est centrum mundi et omnino immobile motu locali | 1. Słońce jest centrum świata i jest całkowicie nieruchome ze względu na ruch w przestrzeni |
| 2. Tetra non est centrum mundi net immobile sed secundum se totam movetur, etiam moditu diurno | 2. Ziemia nie jest centrum świata i nie jest nieruchoma, ale porusza się cała także w swym codziennym ruchu |

Eksperci dostali tylko tydzień czasu na odpowiedź. Pierwsze twierdzenie zostało zakwalifikowane jako *naukowo absurdalne i głupie oraz formaliter* (tzn. w całości) *heretyckie, gdyż otwarcie przeczy słowom Pisma Świętego i to w wielu miejscach, zarówno w ich dosłownym znaczeniu, jak i według wspólnej interpretacji i rozumienia świętych Ojców i doktorów teologii*. Drugie twierdzenie zostało ocenione naukowo w ten sam sposób jako *co najmniej błędne dla Wiary w odniesieniu do jej teologicznej prawdy*. Takie były zgodne opinie ekspertów i 24 lutego Święte Oficjum formalnie przyjęło je bez poprawek. W dniu 5 marca orzeczenie o potępieniu kopernikańskiego systemu zostało przesłane do lokalnych urzędów Inkwizycji na całym świecie. Galileusz został poinformowany o tej decyzji w rozmowie z kardynałem Bellarminem i opuścił Rzym gorzko rozczarowany, ale z nadzieją, że będzie ciągle możliwe nauczać kopernikanizmu jako astronomicznej hipotezy. Przed swym odjazdem otrzymał pisemne zapewnienie od Kardynała zaprzeczające temu, by sprawa osobiście dotyczyła Galileusza i że jakaś kara zastała nałożona na niego. Nie było żadnym pocieszeniem to, że w tym samym czasie gdy Święte Oficjum powiedziało Galileuszowi, że źle odczytał Księgę Natury, wcale nie utrzymywano, że Arystoteles odczytał ją lepiej. Fatalna decyzja nie była uczyniona na bazie Arystotelesa, ale w oparciu o Biblię czytaną

⁴⁷Tamże.

w złudnym świetle błędnych zastosowań zasad egzegetycznych Soboru Trydenckiego.

Tak więc pierwszy akt dramatu zakończył się w sposób, który nikogo nie usatysfakcjonował. Galileuszowi nie pozwolono opowiadać się za systemem Kopernika, i chociaż on sam nie doznał żadnej zewnętrznej szkody, to jego najgłębsze naukowe przekonanie zostało napiętnowane jako herezja. Z drugiej strony, jego przeciwnicy nie zdołali osiągnąć swego głównego zamierzenia — usunięcia Galileusza z intelektualnej sceny Italii. Prowadziło to do aktu drugiego.

Rozpoczął on się latem 1632 roku po publikacji przez Galileusza *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, w którym próbował przedstawić system Kopernika i Ptolemeusza (tzn. Arystotelesa) argumentując za prawdą tego drugiego w taki sposób, że każdy mógł zobaczyć, iż jego sympatia jest z systemem pierwszym. W Rzymie powołano specjalną komisję, by zbadała, jak książkę opublikowano, i skąd pochodzi jej *imprimatur*. Sprawa została przekazana Inkwizycji, a Galileusz wezwany do Rzymu i oskarżony o pogwałcenie orzeczenia z 1616. W rezultacie został zmuszony do wyrzeczenia się swych kopernikańskich przekonań i skazano go na dożywotnie więzienie, który to wyrok zamieniono na areszt domowy w jego własnej willi we Florencji. Mamy wiele ciągle nierozstrzygniętych historycznych problemów dotyczących tego drugiego procesu, ale zajęło by zbyt wiele miejsca rozważanie ich tutaj.

Sam proces z 1633 nie miał żadnego teologicznego tła. Było to po prostu prześladowanie indywidualnego naukowca, który w dobrej wierze próbował respektować decyzję z 1616, tak jak ją rozumiał. Wzięte razem, te dwie eklezjalne interwencje z 1616 i 1633 roku miały natychmiastowe konsekwencje. Było by oczywiście przesadą mówić, że wstrzymały one postęp nauki w Italii. Nazwiska takie jak Torricelli, Grimaldi czy Malpighi dowodzą czegoś przeciwnego. Niemniej katolicycy astronomowie znaleźli się w bardzo trudnej sytuacji, będąc zmuszeni przez sto lat nauczać systemu Kopernika jako zwykłej hipotezy, chociaż wszyscy byli przekonani o jej prawdziwości, a tym samym przekonani, że Święte Oficjum podjęło błędną decyzję. W szerszych kręgach Europy stworzyło to obraz Kościoła jako niesławnego nieprzyjaciela nauki, który został przez pewnych filozofów Oświecenia zrećcznie wykorzystywany.

Zarówno w 1277 roku jak i w 1616 kościelne autorytety oddziaływały na intelektualną debatę przyczyniając się tym samym do gwałtownego rozwoju filozofii przyrody. W pierwszym przypadku celem ataków było powstanie

niczym nie złagodzonego arystotelizmu, w drugim kosmologia Kopernika, chociaż był to tylko pretekst do osobistych ataków na Galileusza. W każdym innym aspekcie te dwa potępienia były całkiem różne. Chociaż zdarzenia z 1277 roku zastały przesłonięte w historii przez sprawę Galileusza, to właśnie one stanowiły prawdziwe i owocne spotkanie między nauką i wiarą.

W 1616 scena wzajemnych kontaktów była dużo mniejsza. Tym razem konfrontacja dotyczyła spotkania między konkretną astronomiczną teorią i konkretną teologiczną opinią występującą pod maską Wiary. Dla potępienia w 1633 celem była nie teoria, ale indywidualna osoba. To zawężanie pola czyniło spór mniej znaczącym i jego konsekwencje były mniej owocne. W 1277 roku filozofii przyrody przypomniano o zasadniczej przygodności praw natury, co w konsekwencji wiązało się z bardzo owocnymi naukowymi badaniami. Zarówno rok 1616 jak i 1633 nie miały podobnych konsekwencji. Nie ulega wątpliwości, że zdarzenia te wpłynęły na rozwój astronomii gwiazdnej, gdyż poszukiwanie paralaksy gwiazd stałych zostało zintensyfikowane w nadziei udowodnienia ruchu Ziemi. Te próby, uwieńczone sukcesem będą oznaczały porażkę orzeczenia z 1616, co będzie miało te konsekwencje, iż Święte Oficjum okaże się niekompetentnym trybunałem, który błędnie wyrysował linię odgraniczającą naukę od wiary. Wywoła to skandal wśród teologów, podobnie jak potępienie z 1616 roku wywołało skandal wśród naukowców.

Zważywszy wszystkie okoliczności, teologiczne straty poniesione w wyniku sprawy Galileusza są oczywiste. Coś złego dokonało się w całej tej sprawie, nawet jeśli Święte Oficjum przejrzało książki i postępowało zgodnie ze swą normalną procedurą w sprawach podejrzanych o herezję. W konsekwencji, musi tu być głębszy powód tak fatalnego wyniku postępowania niż zwykła astronomiczna niekompetencja samego trybunału.

Zastanawiające jest choćby tempo z jakim *qualificatores* byli w stanie osiągnąć jednomyslną opinię. Święte Oficjum potrzebowało roku by dowiedzieć się co ci matematycy z Florencji powiedzieli, ale wystarczył jeden tydzień, by zdecydować że są to poglądy heretyckie. Ten niezwykły pośpiech stoi w ostrym kontraście z procedurą zastosowaną w podobnym przypadku w sprawie o równej, a może nawet większej wadze dla całej ludzkości. Hiszpańskie odkrycie i kolonizacja Ameryki prowadziły do brutalnego traktowania amerykańskich Indian. Postępowanie to szokowało dominikanina Bartolomeo de Las Casas (1494–1566), który przelał swe oburzenie na papier pisząc *Destruccion des las Indias* (1552). Konkwistadorzy usprawiedliwiali swe nieludzkie traktowanie Indian tym, że nie są oni ludzkimi istotami. Z ini-

cjatywy Las Casas ta wymówka była dyskutowana w Hiszpanii zarówno jako sprawa sądowa jak i kwestia uniwersytecka. Zajęło wiele lat, zanim decyzja, że Indianie to też ludzie, została wydana w oparciu o solidne filozoficzne, teologiczne i biologiczne argumenty. Można było oczekiwać, że pytanie o prawdę kosmologii Kopernika będzie przedmiotem podobnej analizy przez ekspertów katolickich uniwersytetów. Tak się jednak nie stało. Decyzję podjęto w wielkim pośpiechu, przez biurokratyczny komitet obdarzony władzą, która umożliwiła mu ominąć uniwersytety. Wydaje się, że te zastanawiające fakty mają swe podłoże w tym, iż stare *quaestio* odchodziło już w nauczaniu teologii. Powstawało nowe podejście wraz z *De locis theologicis* opublikowanym w Salamance (1563) a napisanym przez Melchiora Cano (+1560), w którym materiał teologiczny został zaprezentowany nie jako pytania do przebadania, ale jako twierdzenia o zasadach doktryny. Metodę tę użył już w 1521 w Wittenberdze Melancton (+1560), którego *Loci communes* było pierwszą systematyczną prezentacją luteranńskiej teologii. Prawdą jest, że istniała też potężna tradycja scholastyczna, która miała, wśród innych spraw, prowadzić do zastąpienia *Sentencji* Piotra Lombarda przez *Summę teologiczną* św. Tomasza, która stała się standardowym podręcznikiem. Zmiana ta została dokonana w 1526 roku przez Francisco de Vitoria (+1546) z Salamanki i wkrótce potem nastąpiła w innych katolickich uniwersytetach. *Quaestio* przetrwało, ale w nowej funkcji, stając się bardziej pedagogiczną metodą prezentacji tekstu, niż instrumentem poszukiwania prawdy.

To, że decyzja o systemie Kopernika mogła być podjęta bez zważania na uniwersytety, spowodowane było też faktem, iż w 1542 roku papież Paweł III stworzył nową organizację do zajmowania się takimi pytaniami. Zostało nią Święte Oficjum, a jego pełna nazwa brzmiała : *Congregatio Sanctae Inquisitionis adversus haereticam pravitatem*. Był to departament Kurii Rzymskiej i działał jako najwyższy sąd odwoławczy we wszystkich sprawach dotyczących herezji. Jego powołanie w zaledwie 25 lat po rozpoczęciu Reformacji jest bardzo znaczące. W te lata bieg zdarzeń stał się wyjątkowo szybki, i to zarówno w teologii jak i sprawach kościelnych. Tempo zmian powodowało, że rzymskie autorytety nie miały wystarczająco czasu by czekać na powolne roztrząsania problemów przez uniwersytety. Pałace pytania musiały być rozwiązywane natychmiast przez agencję umiejscowioną w Rzymie, w centrum całej eklezjalnej struktury. To, że problem systemu Kopernika został przedstawiony w tym nowym trybunale i rozpatrywany według swej legalnej procedury, pokazuje, iż także wielkie siły Kontrreformacji włączone były w tę

grę, chociaż sam Galileusz nadaremno protestował twierdząc, że sam jest lojalnym synem Kościoła.

W końcu najważniejszą cechą procesu z 1616 jest być może fakt, że decyzja odnosiła się tylko do literalnego sensu Biblii. Przyjmowano to jako sprawę oczywistą, bez żadnych dalszych rozważań innych egzegetycznych możliwości. Galileusz próbował to uprzedzić w swym *Liście do Mma Christina*, w którym bardzo zwięźle podsumował starożytne i średniowieczne doktryny, pokazując te biblijne fragmenty, które nie mogą być brane literalnie ale muszą zostać zinterpretowane w sposób alegoryczny lub mistyczny. Była to zresztą również opinia Soboru Trydenckiego, który nie nadał literalnemu sensowi żadnego wyłącznego statusu w biblijnej egzegezie. Niemniej jednak, przez ponad sto lat poprzedzających 1616, sens literalny stawał się powoli absolutnie przeważającym we wszystkich interpretacjach tekstów. Pochodzenie tego poglądu było dziełem humanistów XV i XVI wieku. Odkryli oni nie tylko wiele dzieł Greków, o wielkiej wadze dla filozofii, historii i literatury, ale również rozwinęli istotne zasady krytyki tekstu w swych wyśiłkach wyłonienia oryginału z wielu różnych manuskryptów. Oznaczało to, że główne pytanie wiązało się z tym co autor rzeczywiście napisał. Stąd był już tylko niewielki krok do twierdzenia, że to co autor rzeczywiście miał na myśli to literalny sens słowa.

Ten nowy trend w filologii wydał owoce na wielu polach nauczania, ale pewnie szczególnie w studiach biblijnych, gdzie grecki Nowy Testament Erasma (1516) stał się kamieniem milowym krytycyzmu tekstu. W tym samym czasie została opublikowana wielka wielojęzyczna wersja całej Biblii (1514–1517) przez uczonych z uniwersytetu w Alcalá, powołanego w 1500 dla tego właśnie celu przez kardynała Ximenesa (+1517). Oznaczało to, iż biblijny tekst jako taki otrzymał nowy autorytet niezależnie od jego teologicznych interpretacji i można wysunąć hipotezę, że wpłynęło to na mechaniczne podejście do literalnej prawdy biblijnego twierdzenia o nieruchomości Ziemi, tak że Galileuszowe słuszne naleganie na oczywiste użycie potocznego języka w Piśmie stało się bezcelowe.

Trzeba jeszcze zauważyć, że kościelna interwencja przeciw systemowi Kopernika była dosyć prymitywna i to z wielu powodów. Była ona prowadzona na niskim teologicznym poziomie i nie rozwiązując wcale problemów, ani w teologii, ani w nauce, jednocześnie zniszczyła tradycyjny obraz Kościoła jako protektora i promotora nauki i kształcenia. Nie było żadnego poważnego spotkania, ani nawet prawdziwej konfrontacji między chrześcijańską wiarą i naukami przyrodniczymi. W konsekwencji, musimy zwrócić

wzrok w inną stronę chcąc dostrzec bardziej autentyczną wymianę myśli. Przyszła ona już w drugiej połowie XVII wieku, gdy rozpoczął się wielki ruch zwany teologią naturalną.

Charakterystyczne jest to, że narodził się on nie w konkretnych działaniach podjętych przez kościelne czy akademickie autorytety, ale wyszedł z samych podstaw nauki pod presją niezwyklej ekspansji naukowego poznania na prawie każdym polu. Już w XVI wieku wiele prac opisywało nieznanne i egzotyczne zwierzęta i rośliny Nowego Świata. Wkrótce po rozpoczęciu się nowego wieku teleskop objawił nowe wspaniałości Wszechświata. Galileusz pokazał, jak teleskop można zmienić w mikroskop i jego przyjaciel książe Cesi (+1630) opublikował pierwsze mikroskopowe zdjęcia owadów. Później *Micrographia* Roberta Hooke'a (1665) ustanowiła mikroskop jako instrument laboratoryjny, który rozdzielał komórki organicznych ciał, co spowodowało rewolucję w biologii. Szybko zaczął się ukazywać nowy rodzaj literatury, który dał upust uczuciu zatrzwożenia wobec Wszechświata opisywanego jako *Ciała niebieskie, Elementy, Meteoryty, Skamieniałości, Wazrywa, Zwierzęta (dzikie, ptaki, ryby i insekty); ... Ciało Ziemi, jej Kształt, Ruch i Konsystencja; ... cudowna struktura ciała człowieka i innych Zwierząt; ... i ich Powstawanie ...*, by zacytować fragment z długiego podtytułu dzieła opublikowanego w 1691 r. przez zoologa Johna Raya (1627–1750).

Gdy podtytuł książki Raya jasno oddaje fascynację tak wieloma nowymi naukowymi odkryciami, jego tytuł ukazywał perspektywę, w której na nie patrzone. Brzmiał on bowiem *Mądrość Boża ukazywana w dziełach stworzonych* (1691). Wiele innych współczesnych lub późniejszych prac z podobnymi tytułami i wiele wydań, które osiągały one w XVIII wieku, świadczą o fakcie, że cuda natury były brane za świadectwa mądrości ich Stwórcy. Poza tym autorzy ci byli chrześcijanami i to wychowanymi w tradycji, która prawie od początków ery chrześcijańskiej uczyła, iż Księga Natury jest pisana palcem Bożym. Teraz wydawało się, że większa część tej Księgi była pisana drobnym drukiem, który tylko nowa nauka ich czasów pozwalała przeczytać. Sprawiało to jednak, że świadectwa były bardziej przekonujące przez oparcie ich na najnowszych i najlepszych wynikach uczciwej pracy badawczej. W ten sposób oczywista miłość Johna Raya i jego naśladowców do przyrody niepostrzeżenie przekształciła się sama w teologię natury, której celem nie było nic innego aniżeli głębszy podziw i głębsza miłość Boga. Jednakże, takie niewinne medytacje nie były jedynym punktem wyjścia dla teologii naturalnej Oświecenia jako różnej od teologii natury, obecnej w chrześcijańskiej tradycji; wkrótce inne elementy dostały się do tytułów wszystkich

książek. Dobrym przykładem jest duński lekarz Bernard Nieuwentyt (1654–1718), który napisał powszechnie znany i często przekładany tom o tytule *Het ret gebruik der werelt beschouwingen ter overtuiging van ongodisten en ongelovigen*⁴⁸, czyli: *Poprawne użycie naturalnej filozofii aby przekonać ateistów i niewierzących*. Przekonanie ateistów stało się dominującym celem ostatniej fazy naturalnej teologii, co zmieniło ją z chrześcijańskiej medytacji natury w apologetykę.

To pojawienie się ateizmu jako specyficznego celu ataków naturalnej teologii nie pozbawione jest elementów tajemnicy. Wcześniejsze myślenie chrześcijańskie wiedziało o nim niewiele, chociaż ciągle pamiętano o starożytnych epikurejczykach i sceptykach. Jezuicki teolog z Louvain Leonard Lessius (1554–1623) uważał, że wielu jest takich, którzy w ukryciu *zaprzeczają wszelkiej boskiej mocy i boskości* i tylko prawo zapewnia, że nie ujawniają oni swej niewiary poza własnymi rodzinami⁴⁹. Natomiast Minorite Marin Mersenne (1588–1648) utrzymywał, że w samym Paryżu jest pięćdziesiąt tysięcy ateistów (na 400 000 mieszkańców). Ten nonsens może być wyjaśniony jedynie tym, że Mersenne wspaniałomyślnie włączył wszystkie teologiczne odchylenia do wspólnej kategorii. Później Robert Boyle mówił o *wielkim i żalonym wzroście areligijności*⁵⁰, chociaż także dodawał, że: *ja nie sądzę, by było tak wielu spekulujących ateistów jak ludzie są skłonni sobie wyobrażać. Moje rozmowy, choć były całkiem swobodne, i prowadzone powszechnie pośród naturalistów, pozwoliły mi spotkać tylko kilku prawdziwych ateistów, tak więc w większości przypadków to imię musi być mylnie orzekane o ludziach, którzy nie dzielają potocznych opinii o dziełach bożych*. Niemniej jednak zostawił on w testamentie sumę 50 funtów jako zapis na przeprowadzenie serii wykładów przeciw ateizmowi w londyńskich kościołach. Pierwszą serię tych kazań wygłosił w 1692 r. Richard Bentley (1662–1742) i opublikował je następnego roku pod znaczącym tytułem *A Confutation of Atheism From the Origin and Frame of the World* (1693). Bentley uznaje w tej książce swój dług wobec *tego prawdziwie wspaniałego i boskiego Teoretyka Mr. Isaaca Newtona*. Przed opublikowaniem swych wykładów Bentley pytał Newtona czy jego nowy system świata dostarcza argumentów w tym celu, na co Newton odpowiedział wskazując na *Principia* (1687), że *gdy pisałem mój traktat o naszym systemie, miałem wzrok*

⁴⁸Amsterdam 1715.

⁴⁹Cyt. za M. Buckley, *The Newtonian settlement*, w: PPT, 91.

⁵⁰R. Boyle, *The Christian Virtuoso*, London 1690, 37.

skupiony na takich Zasadach, które mogą służyć w przekonaniu ludzi do wiary w Boga⁵¹.

W ten sposób Newton potwierdził swe zainteresowanie problemem auctorstwa Księgi Natury, zaś napisane przez niego *Principia Mathematica Philosophiae Naturalis* (1687) miało stać się biblią klasycznej fizyki, która stopniowo zaczęła dominować w nauce XVIII i XIX wieku. Jednakże Newton nie był pierwszym, który spróbował zintegrować rozdrobnione wyniki Galileusza, Keplera i Huygensa w zwarty system mechaniki i astronomii. Program znacznie ambitniejszy został przedstawiony przez Rene Descartesa (1594–1650), którego system był powszechnie przyjmowany zarówno przez filozofów jak i naukowców. W filozofii Kartezjusz był konsekwentnym racjonalistą, którego celem jest wyprowadzenie całej prawdy z jasnych i wyraźnych zasad, spośród których idea Boga była najbardziej bezpośrednio uznawana. W swej ontologii rozróżniał on między niematerialnymi substancjami, takimi jak Bóg czy dusza, i materialnymi substancjami złożonymi z różnych rodzajów atomów lub cząstek elementarnych pozbawionych innych własności prócz rozciągłości i twardości. Prowadziło to do programu opisu wszystkich zjawisk przyrody jako rezultatu mechanicznych kolizji między tymi cząstkami. Szczególnym przypadkiem tej idei była wirowa teoria ruchu planetarnego, według której planety są unoszone wokół Słońca dzięki kołowym wirom cząsteczek eteru. Jednak pomimo swej niechęci do Arystotelesa i w rzeczywistości do wszystkich wcześniejszych filozofów, pozostał on wierny arystotelesowskiej koncepcji nauki jako poszukiwania przyczyn. W konsekwencji zignorował fenomenologiczne prawa Keplera dotyczące ruchu planet i oskarżał Galileusza o studiowanie swobodnego spadku ciał bez określenia wpiery przyczyny grawitacji.

Tam gdzie Kartezjusz przedstawiał ogólną teorię zjawisk przyrody system Newtona był mniej ambitny, ale niezrównanie bardziej owocny. Ograniczając się w *Principia* do matematycznego ujęcia ruchu mógł on zjednoczyć wszystkie wcześniejsze wyniki Galileusza, Keplera, Huygensa i innych w jednej mechanicznej teorii, która opisywała zarówno ziemskie jak i niebieskie ruchy na podstawie prostego zbioru aksjomatów lub praw. Sukces tej teorii w dokładnym liczbowym opisie tak skomplikowanych zjawisk jak anomalie ruchu Księżyca, orbity komet, przypyły oceanu, precesja równonocy i kształt Ziemi, sprawiał wielkie wrażenie i zabezpieczał stopniowe zwycięstwo newtonizmu nad znacznie popularniejszymi, ale też bardziej wieloznacznymi, i często popadającymi w konflikt z doświadczeniem, po-

⁵¹ *Four Letters from Sir Isaac Newton ...*, London 1756.

gładami Kartezjusza. To, co prowokowało większość filozoficznych dyskusji przez wieki to dwa fundamentalne założenia mechaniki Newtona. Pierwsze związane było z istnieniem uniwersalnego grawitacyjnego przyciągania między wszystkimi cząsteczkami we Wszechświecie. Z tym przyciąganiem nie łączono żadnej przyczyny i konsekwentnie zwolennicy Kartezjusza traktowali je jako okultystyczne i nienaukowe, próbując na próżno wyprowadzić je ze zderzenia między ciałami i cząstkami eteru. Newton odmówił uczestnictwa w tej debacie, a jego podejście w nauce było w istocie podejściem archimedejskim. Po drugie, Newton opisał zarówno przestrzeń jak i czas jako absolutne byty istniejące niezależnie od materii. Przestrzeń jako nieskończony, trójwymiarowy pojemnik na materialne ciała, i czas jako coś co płynie jednostajnie bez względu na ruch w świecie. Te pojęcia stanowiły podstawę dyskusji trwającej aż do pojawienia się Einsteińskiej teorii względności, a nawet dłużej, podczas gdy w szczególności pojęcie absolutnej przestrzeni bardzo szybko przyciągnęło uwagę teologów.

Idea nieskończonej próżni, lub wyobraźniowej przestrzeni poza sferami, jako identycznej z niezmierną rozciągłością Boga zrodziła się w XIV wieku i stopniowo stała się prawie powszechnie akceptowana. W połowie XVII wieku Otto von Guericke (+1686) przedstawił eksperyment z pompą powietrzną, pokazując możliwość istnienia próżni w przyrodzie, co stanowiło wkład w upadek arystotelesowskiej fizyki; ale nawet on nie odważył się przypisać rozmiarów zewnętrznej przestrzeni, którą wciąż uważał za boską i różną od zwykłej przestrzeni. Zwykła przestrzeń została stworzona razem z materią według przeważającego poglądu na stworzenie, podczas gdy newtonowska absolutna przestrzeń nie miała relacji z materią. Sprzeczność ta umknęła uwagi teologów gdy *Principia* ukazały się po raz pierwszy; ale kiedy Newton w 1706 zaczął przestrzeń nazywać *sensorium* Boga (w fragmencie dodanym do łacińskiego przekładu jego *Optyki*) wybuchła prawdziwa burza. W 1710 George Berkeley (+1753) interpretował Newtonowskie pojęcie mówiąc, że *albo Bóg jest Bogiem, albo też jest coś oprócz Boga, co jest wieczne, niestworzone, niepodzielne, niezmienne*⁵². Kiedy w 1713 *Principia* ukazały się w drugim wydaniu Newton dodał do nich *Scholium* aby wyjaśnić swe stanowisko: *Bóg nie jest trwaniem lub przestrzenią, ale On trwa i jest obecny zawsze i wszędzie, i konstytuuje trwanie i przestrzeń, rządząc wszystkimi rzeczami nie jak dusza świata, ale jak Pan wszystkiego*⁵³. To już mogło być teologicznie akceptowalne. Niemniej jednak nowy atak przyszedł

⁵²G. Berkeley, *The Principles of Human Knowledge*, London 1710.

⁵³*Principia*, *General Scholium*.

w 1715 w liście od Leibniza do Księżnej Walii dotyczącym upadku pobożności w Anglii, gdzie filozofowie przypisują materialne własności Bogu. Dało to początek ważnej korespondencji między Leibnizem a Samuelem Clarkiem (1675–1729), który prowadził wykłady Boyle’a w 1745 i był zarówno teologicznie jak i naukowo przygotowany by występować w imieniu Newtona. Wynik tej dyskusji był taki, że wyobrażeniowa przestrzeń zaniknęła na korzyść nieskończonej, zwykłej przestrzeni o trzech wymiarach i bez boskich atrybutów, co w konsekwencji prowadziło do tego, że dyskurs o wszechobecności Boga nie mógł dłużej być prowadzony w języku pochodzącym z fizykalnego ujęcia Wszechświata.

Teologiczny spór o Boga i przestrzeń był chyba nieprzewidzianym efektem ubocznym narodzin newtonowskiego systemu świata. Z pewnością nie ten spór miał Newton na myśli, gdy w 1692 roku ofiarował swą pomoc Bentleyowi w celu odparcia ateistów przez udowodnienie bóstwa. W swym liście do Bentleya oraz w swym *General Scholium* z 1713, podał on liczne argumenty mające na celu wykazanie, że istnienie bóstwa jest koniecznym założeniem, o ile ujęcie Wszechświata ma być pełne. Na przykład, Newton wskazał na astronomiczny fakt, że wszystkie planety poruszają się w tę samą stronę wokół Słońca, w mniej więcej jednej płaszczyźnie, że obracają się one wokół szych osi w tym samym kierunku, i że Księżyc i satelity Jupitera i Saturna zachowują się w ten sam sposób. Ponieważ nie ma fizycznych przyczyn tej niezwyklej zgodności niebieskich ruchów, musi być ona spowodowana wolną decyzją Stwórcy. Inny argument dotyczy tego co dziś jest zwane kolapsem grawitacyjnym. Jeżeli jedyną uniwersalną siłą jest przyciąganie grawitacyjne, to trzeba spodziewać się, że po pewnym czasie w przyszłości ciała niebieskie połączą się w jedną masę. Rezultatem będzie śmierć znanego nam obecnie Wszechświata. By uniknąć tego wniosku Newton przyjął, że przyciąganie jest nieustannie równoważone przez bezpośrednią interwencję Boga jako tego, który podtrzymuje Wszechświat. Ten fakt w swej korespondencji z Davidem Gregory opisał w 1694 r. jako *nieustanny cud*⁵⁴. W ten sposób Newton stał się jednym z założycieli naturalnej teologii XVIII wieku, rozpoczynając dosyć osobliwą linię rozumowania, które znajdowało podstawę dla istnienia Boga w brakach naukowego dyskursu o świecie. Nie ma świadectw na to, by Newton był świadomy niebezpieczeństw tego podejścia; gdy bowiem po pewnym czasie nauka rozwinie się tak da-

⁵⁴ *The Correspondence of Isaac Newton*, ed. H. W. Turnbull, Cambridge 1961, vol. III, 334.

lece, że zdoła wyjaśnić te braki, idea Boga stanie się zbyt czarna, i ateści nie będą już mogli być odpierani przy pomocy poprzednich argumentów.

Jednakże nowa teologia naturalna nie tyle była zainteresowana brakami newtonowskiej kosmologii ile cudownościami naturalnego świata. Wielu z jej zwolenników było dobrymi naukowcami, którzy dotrzymywali kroku ostatnim odkryciom i wdziali jak przedstawiać fascynujące zjawiska przyrody w sposób, który odpowiadał odbiorcom, o czym świadczyły kolejne wydania ich dzieł. Z ogromnego arsenału argumentów zawartych w tych pracach, wybierzemy tylko kilka typowych przykładów. Bardzo popularny był opis przedstawiający jak dobre organy ciała zwierząt są adoptowane do ich funkcji. *Ten kto widzi cudowną fabrykę skóry, limfy i muskuły oka* pisał Robert Boyle i to, *jak doskonale wszystkie te części są przystosowane, aby organ ten mógł widzieć, nie może powstrzymać się od wiary, że autor natury zamierzył to wszystko aby służyło zwierzęciu, które za jego pomocą widzi*⁵⁵. Jest to postać starego teologicznego argumentu — natura jest we wszystkich swych częściach uformowana celowo przez inteligentnego Stwórcę, który nie byłby zdolny utworzyć oka gdyby nie znał praw optyki. Inna linia argumentacji była zainteresowana instynktem zwierząt. John Ray opisywał z niezwykłym ożywieniem takie zjawiska jak heksagonalne komórki pszczół, ich przechowywanie pokarmu do przyszłej konsumpcji, insekty, które nie troszczą się o swe młode, a mimo to umieszczają swe jajeczka tam, gdzie jest wystarczająca ilość pożywienia dla larw, i dziwne zjawisko migracji ptaków i ryb między dwoma określonymi miejscami oddalonymi na znaczną odległość. Wszystko to, precyzyjna i prawdziwie rozumna działalność zwierząt byłaby niemożliwa *gdyby one same albo nie posiadały rozumu, a my wiemy że one go nie posiadają, albo nie były kierowane i pobudzane przez nadrzędną inteligencję Przyczyny*⁵⁶.

Niezwykle popularna była metafora lub analogia porównująca Wszechświat z zegarkiem, to jest nie ze starym zegarem wodnym który odzwierciedlał regularności natury u Cicerona, ale z małym i skomplikowanym zegarkiem, który stał się popularny w XVIII wieku. Oto jakie wrażenie wywierał on na Bernardzie Nieuwentycie: *przyjmijmy na przykład, że pośrodku piaszczystej plaży, lub w innym samotnym i opuszczonym miejscu, gdzie ludzi się nie spotyka, ktoś znajduje zegarek, który wskazuje godziny, minuty i dni miesiąca. Badając go stwierdza, że różne małe koła zębate są połączone*

⁵⁵.

⁵⁶R. Boyle, *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things* (1688), w: *Works*, London 1744, vol. IV, 519.

przekładniami z wielką precyzją, i że ruch jednego z nich pociąga za sobą ruch drugiego. Pytanie pierwsze brzmi: czy można sobie wyobrazić, by ten zegarek nie zastał zrobiony, prócz innych zastosowań jakie może mieć, do wskazywania godzin, i minut, i dni miesiący? Po drugie, jeżeli nie sprawia najmniejszej trudności uznanie za prawdziwe, że zastał zrobiony i uformowany do tych celów przez inteligentnego rzemieślnika, który wiedział, co robi, gdy pracował nad nim, to dlaczego to zrobił i dla jakich celów?⁵⁷.

Ten pełen perswazji fragment retoryki powtarzał się często; następnie Nieuwentyt konkluduje retorycznym pytaniem: *Czy ktoś uważał by się za tak mądrego, znalazłszy ten zegarek w odosobnionym miejscu, by uparcie wierzyć, że nie jest on dziełem sprawnego rzemieślnika, który połączył wszystkie części, ale że były one we Wszechświecie bez inteligencji i tylko konieczne prawa natury zebrały te liczne części, połączyły, i złożyły je razem?* Czytelnik oczywiście zaprzeczy takiemu przypuszczeniu. Prawie sto lat później Wiliam Paley (1743–1805) powtarzał ten fragment prawie dosłownie, dodając, że wniosek byłby poprawny nawet jeśli byśmy nigdy nie widzieli, jak zegarek jest robiony, lub gdyby nawet niekiedy pokazywał zły czas, lub gdyby zawierał pewne części, powodu istnienia których nie znamy⁵⁸. Wciąż byłoby niemożliwym wyjaśnienie powstania zegarka i przez implikację, bardziej skomplikowanej, ale harmonijnej struktury Wszechświata jako wyniku przypadku. Wiara w to, że świat powstał przez przypadek stała się teraz znamieniem ateizmu jak wyjaśniał to już William Derham (1657–1735) w swej *Fizykoteologii*⁵⁹.

Tak więc mistrzowie naturalnej teologii trzymali w rękę bardzo silne karty, ale co to była za gra? Ponownie jest tu wiele odpowiedzi. Pisząc na początku XVIII wieku Nieuwentyt przedstawiał swój podwójny cel: (1) udowodnić z cudów natury, że *Bóg jest mądrym, potężnym i łaskawym zarządcą wszystkiego*, ale też (2) udowodnić, że *Biblia, Objawione Słowo, pochodzi z ponadnaturalnego i boskiego źródła*⁶⁰. Także Samuel Clarke podawał wiele celów swych Wykładów np. *Udowodnić Istnienie i atrybuty Boga, Obligację naturalnej religii, prawdę i pewność chrześcijańskiego objawie-*

⁵⁷Zob. J. Ray, *Wisdom...*, 128.

⁵⁸Zob. B. Nieuwentyt, *L'existence de Dieu demontree par les merveilles de la nature*, Amsterdam–Leipzig 1760.

⁵⁹W. Paley, *Natural Theology, or, the Evidences of the Existence of the Attributes of the Deity*, London 1802, ch. 1.

⁶⁰W. Derham, *Physico–Theology: or, a Demonstration of the Being and Attributes of God from His Works of Creation*, London 1713, 396.

nia⁶¹. W pierwszej części pokazuje on, że nie więcej niż dwanaście przesłanek jest potrzebnych do udowodnienia istnienia Boga, Jego inteligencji, wolności, wszechmocy, mądrości i dobroci. Jest jednak charakterystyczne, że obaj ci autorzy, z których pierwszy był kalwinistą a drugi anglikaninem, uważali za właściwe uzupełnić swe dowody dotyczące Boga przynajmniej kilkoma ujęciami chrześcijaństwa jako objawionej religii. Wraz z biegiem czasu ten drugi element stawał się coraz mniej podejrzany, gdy coraz więcej energii intelektualnej poświęcano pierwszemu, tak że mogło się wydawać iż podstawowym celem teologów było zbadanie i wyłożenie *prolegomena fidei* bez względu na to, czy prawda biblijna była w nich zawarta czy nie. Ktoś mógłby być zdziwiony takim podejściem do dyskursu o chrześcijaństwie, w którym nie wymienia się nawet Chrystusa, ani nie porusza się historii zbawienia. Dzisiaj wydaje się to nie tylko niedorzecznością, ale i zagrożeniem dla chrześcijańskiej wiary. Od wyłącznego zajmowania się naturalnymi racjami za istnieniem Boga był tylko mały krok do naturalnej religii — łagodnej, lecz chimerycznej konstrukcji, która, jak przyjmowano, miała być wspólna całemu rodzajowi ludzkiemu i jako taka była wystarczającą podstawą dla dobrego życia na Ziemi, być może z figurą Jezusa jako jednego z wielu miłych i łaskawych nauczycieli moralności.

Wraz z rozpoczęciem wieku XVIII zaczęła się ukazywać pierwsza prawdziwie ateistyczna literatura. Książki takie jak *Pensees philosophiques* (1746) Diderota, *L'Homme machine* La Matriego i praca barona von Holbacha *Systeme de la Nature* (1770). Pozycje te łączyło mocne oparcie na nauce powiązane ze słabym zrozumieniem teologii. Nauka nie tyle była uważana za szczegółowe ujęcie zjawisk przyrody, ile za filozoficzny program wyjaśniania wszystkiego we Wszechświecie na bazie przyjmowanej mechaniki; ten program pochodził z przechowanej kartezjańskiej idei mechanicznych oddziaływań między materialnymi cząstkami, do której teraz dołączyły zasady mechaniki Newtona, czasami w postaci, której Newton pewnie by nie akceptował, jak np. wtedy gdy von Holbach utrzymywał, iż *każdy ruch w naszym mikroświecie jest spowodowany grawitacją*⁶², i że *jest jasne, że grawitacja może być wyprowadzona z ruchu materii*⁶³. Z drugiej strony, gdy atakował on doktrynę o stworzeniu, a w szczególności *creatio ex nihilo* mówiąc, że *produkowanie z niczego, lub stworzenie, jest terminem, który nie może nam dać najmniejszej idei o formacji Wszechświata; nie ma w tym*

⁶¹Dz. cyt., Pref.

⁶²Dz. Cyt., 1706.

⁶³Zob. tłum. angielskie *The System of Nature*, London 1820, vol. I, 24.

żadnego sensu, na którym umysł mógłby polegać⁶⁴, miał oczywiście rację. To w czym się mylił to założenie, że formacja Wszechświata w czysto fizycznym sensie jest fundamentalnym przedmiotem dogmatu o stworzeniu. Można mu to jednak wybaczyć zważywszy na intensywne zajmowanie się przez współczesną mu naturalną teologię właśnie formacją Wszechświata jako naturalną podstawą wiary w Boga. W tej perspektywie trudno było nie połączyć nowego ateizmu wieku Oświecenia z jego zdegenerowaną teologią.

Księga Natury miała długą historię, która została zbyt skrótowo opisana w tym rozdziale. Powstała ona we wczesnych dniach chrześcijaństwa jako metafora dzięki której św. Augustyn mógł zilustrować dobroć stworzonego świata. Musiała ona walczyć we współzawodnictwie z metaforą świata jako zwierciadła odbijającego smutne oblicze grzesznej ludzkości. Gdy postęp nauk przyrodniczych nadał jej nowe znaczenie, służyła Keplerowi do przedstawiania naukowców jako kapłanów natury głoszących chwałę Boga, i także służyła Galileuszowi w znacznie skromniejszy sposób do zabezpieczenia teologicznej legitymacji naukowych badań. Wreszcie służyła Oświeceniowi do przedstawiania *prolegomena fidei* jako naukowych rezultatów rozszerzającej się wiedzy o przyrodzie. Niejasny charakter wszystkich ogólnych metafor pozwolił jej przetrwać i pozwalał zmieniać funkcje wraz ze zmianą intelektualnych zainteresowań danego wieku. Niemniej przez całą długą historię cicho zakładano, że Księga Natury była napisana w tym samym czasie. W następnym rozdziale będziemy badać to co się zdarzyło, gdy odkryto sekwencję czasową elementów świata.

tłum. W. Skoczny

⁶⁴Tamże 28.