

Sebastian Gałęcki  
Katarzyna Szufa

## Czas na nową teo(kosmo)logię?

W historii teologii możemy znaleźć kilka etapów relacji namysłu religijnego i danych pochodzących z nauk szczegółowych. Szczególnie negatywnie zapisał się model fizykoteologii, czyli takiego podejścia teologicznego, które w nauce szuka jedynie potwierdzenia własnych tez i poglądów. Niestety, tego paradygmatu nie znajdziemy wyłącznie w podręcznikach do historii – jest wciąż żywy w kazaniach i pismach wielu współczesnych teologów. Kilkadziesiąt lat temu pojawił się nowy projekt, popularyzowany zwłaszcza przez dwóch polskich duchownych, Jana Pawła II i Michała Hellera. Określa się go często mianem „nowej teologii”. U jego podstaw leży zmiana podejścia do danych naukowych: w nauce szukać należy już nie potwierdzenia tez teologicznych, lecz raczej inspiracji do twórczego przemyślenia nie tylko treści zawartych w Objawieniu, ale także tradycyjnych chrześcijańskich poglądów, teorii i doktryn.

„Nowa teo(kosmo)logia”, zaproponowana i pokrótce omówiona w niniejszym artykule, ma stanowić realizację postulatu „nowej teologii” w obszarze pytań kosmologicznych – stąd owo wtrącenie „kosmo-”. Poniższy szkic koncentruje się na trzech zagadnieniach. Najpierw krótko przypominamy, czym była (i jest) fizykoteologia i wskazujemy na jej najpoważniejsze braki i błędy. Następnie przybliżamy czytelnikowi podstawowe założenia paradygmatu „nowej teologii”. Wreszcie próbujemy pokazać, jak to postulowane podejście może być realizowane na

**Sebastian Gałęcki** – doktor filozofii, stypendysta Duquesne University oraz Notre Dame University, główne obszary zainteresowań: etyka i bioetyka, historia idei, filozofia społeczna, relacja nauka – religia.

**Katarzyna Szufa** – absolwentka fizyki medycznej AGH, doktorantka w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN, zajmuje się radioekologią terenów antarktycznych.

obszarze granicznym pomiędzy teologią a kosmologią; korzystamy z czterech przykładowych wątków, w których spotyka się współczesna fizyka i doktryna chrześcijańska.

### Nauka potwierdzająca teologię

Od kilkudziesięciu lat pojęcie *god of the gaps* (często spolszczane jako „bóg od dziur” lub „bóg zapchajdziura”) robi sporą karierę. Ma ono oczywiście charakter krytyczny: Bóg traktowany jest jako hipoteza wyjaśniająca istniejące luki i ograniczenia w obecnym stanie wiedzy naukowej<sup>1</sup>. Od czasów Dietricha Bonhoeffera i Charlesa A. Coulsona filozofowie i naukowcy posługują się tym terminem, by (z pewną dozą ironii) zdystansować się od takiego sposobu pojmowania teologii, w którym jakiegokolwiek luki (*gaps*) w posiadanej aktualnie wiedzy naukowej – czy to w fizyce, kosmologii, biologii, czy jakiegokolwiek innej dziedzinie *scientia* – są traktowane jako dowód na istnienie transcendentnego Absolutu.

Termin „bóg-zapchajdziura” nie powstał jako retoryczna figura, mająca świadczyć o elokwencji myśliciela. Stanowi on odpowiedź na popularne i wpływowe teorie z zakresu teologii i filozofii religii, mające za sobą dwadzieścia pięć wieków tradycji, których źródłem jest klasyczna grecka koncepcja Boga jako przyczyny sprawczej (*causa efficiens*) Wszechświata, która w średniowieczu znalazła swój najpełniejszy wyraz w „piątej drodze” świętego Tomasza z Akwinu<sup>2</sup>. Mniej więcej do XVII wieku idea ta istniała w zasadzie jedynie jako teoria filozoficzna i teologiczna. Dopiero epoka oświecenia ze swymi odkryciami i niezwykłym rozwojem nauk przyrodniczych niejako „wchłonęła” argument teleologiczny do obszaru zainteresowania rodzącej się nowożytnej fizyki, biologii i innych gałęzi wiedzy. Ten amalgamat w historii idei nosi miano „fizykoteologii”.

<sup>1</sup> Zob. E. Simmons, *God of the gaps*, [w:] *Encyclopedia of science and religion*, ed. J. W. von Huyssteen, New York 2003, s. 382.

<sup>2</sup> Zob. Tomasz z Akwinu, *Summa Theologiae*, pars I, q. 2, a. 3, polskie wydanie: t. 1, Londyn 1962, s. 49.

„W siedemnastym i osiemnastym wieku, gdy nowożytna nauka zaczynała się stabilizować – pisze David R. Oldroyd – pojawiły się teksty, które ogólnie określa się mianem «teorii ziemi». Pisma te starały się połączyć ze sobą naukę i teologię w jedność, zwaną wówczas «fizykoteologią». Ich celem było dostarczenie naukowego fundamentu dla idei teologicznych oraz uczynienie religii akceptowaną zarówno przez rozum, jak i przez wiarę”<sup>3</sup>. Wiemy już zatem, gdzie szukać źródeł fizykoteologii – w rewolucji naukowej związanej przede wszystkim z przewrotem Newtonowskim. Znamy również powód popularności tej koncepcji: służyła ona „unaukowieniu” (w nowożytnym znaczeniu tego słowa) teologii i światopoglądu chrześcijańskiego. Gwałtownie rosnący autorytet dyscyplin przyrodniczych kusił wykorzystaniem go do wzmocnienia przekazu religijnego, „dowodząc istnienia i atrybutów Boga poprzez odwołanie się do zauważalnej celowości i projektu we wszechświecie”<sup>4</sup>. Porządek teologiczny („istnienie i przymioty Boga”) miał zyskać pewność właściwą porządkowi empirycznemu. Celowość ujmowana dotychczas w terminach filozoficznych (τηλος, *finis*) miała być utożsamiona z przyczynowością obserwowalną w świecie materialnym.

Myliłby się jednak ten, kto uważałby tę postawę wyłącznie za element minionej epoki. Jak powyżej zostało powiedziane, fizykoteologia jest poprzedniczką idei, na którą ukuto współcześnie określenie *god of the gaps*. Znamienne jest, że mniej więcej w tym samym czasie, gdy w pracy *Science and Christian belief* pojawił się ten termin (pierwsza połowa lat pięćdziesiątych XX wieku), ówczesny papież Pius XII w przemówieniu skierowanym do naukowców ogłosił, iż „nauka prawdziwa – w przeciwieństwie do lekkomyślnego stanowiska opartego na przeszłości – im więcej osiąga, tym bardziej odkrywa Boga, który jak gdyby czeka za każdymi drzwiami, które nauka otwiera”, dzięki czemu „przy pomocy dokładnych i szczegółowych badań makro- i mikrokosmosu, znacznie

<sup>3</sup> D. R. Oldroyd, *Theories of the earth and its age before Darwin*, [w:] *History of science and religion in western tradition: an encyclopedia*, ed. G. B. Ferngren, New York–London 2000, s. 446.

<sup>4</sup> M. H. Carré, *Physicotheology*, [w:] *Encyclopedia of philosophy*, ed. D. M. Borchert, t. 7, Detroit 2006, s. 556.

poszerzyliśmy i pogłębiliśmy empiryczne podstawy, na których opiera się argumentacja, na mocy której wnioskujemy o istnieniu Absolutu [*ens a se* – bytu istniejącego mocą swego istnienia], niezmiennego ze swej natury”<sup>5</sup>. Mentalność fizykoteologiczna obecna jest zatem do czasów obecnych, wspierają ją niektóre środowiska kościelne, a jej najgłośniejszym wyrazem w ostatnich latach jest tzw. inteligentny projekt.

Nie powinno dziwić, iż postawa *god of the gaps* ma swoich przeciwników nie tylko wśród naukowców-krytyków religii jako takiej (by wymienić tylko Richarda Dawkinsa czy Daniela Dennetta), ale również chrześcijańskich teologów. Ich negatywną ocenę tej koncepcji najlepiej ujął Włodzimierz Skoczny, komentując powyżej przytoczone przemówienie Piusa XII: „Nawiązując do osiągnięć współczesnej nauki (wspomniany jest wiek wszechświata, ewolucja kosmosu, badania geologiczne) Papież widzi w nich potwierdzenie chrześcijańskiej wizji świata. [...] Przemówienie to zawiera wszystkie charakterystyczne rysy fizykoteologii, a więc zwrot ku naukom ma jedynie cel apologetyczny, dane naukowe dobiera się selektywnie (nie wspomina się teorii ewolucji, za to eksponuje Big Bang), a ich role sprowadza się jedynie do potwierdzania teologicznych twierdzeń”<sup>6</sup>. Wobec tego „grzechami głównymi” fizykoteologii jest manipulowanie faktami, wybiórcze korzystanie z osiągnięć naukowych, traktowanie nauki jako podporządkowanej teologii i teistycznemu światopoglądowi. Czy opinia Skoczego nie jest zbyt ostra i niesprawiedliwie jednostronna?

Jednym z pierwszych chrześcijańskich krytyków fizykoteologii był John Henry Newman, późniejszy kardynał i błogosławiony Kościoła katolickiego. Temu tematowi poświęcił znaczną część trzech rektorskich wykładów skierowanych do studentów Irlandzkiego Uniwersytetu Katolickiego. Co ciekawe, zarzuty stawiane fizykoteologii przez Newmana niemal zupełnie pokrywają się opinią Skoczego. Rozważając możliwy

<sup>5</sup> Pius XII, *Le prove della esistenza di Dio alla luce della scienza naturale moderna*, „Acta Apostolice Sedis” 44 (1952), s. 31 oraz 42.

<sup>6</sup> W. Skoczny, *Dziedzictwo fizykoteologii we współczesnej myśli chrześcijańskiej*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 13 (1991), s. 84.

wkład teologii w rozwój innych dziedzin wiedzy, Brytyjczyk ogłasza: „Rzeczona «fizyko-teologia», jeśli ją rozważać jako naukę, stanowi kierunek studiów w najwyższym stopniu czczy i bezpłodny: właściwie w ogóle nie jest nauką, bo przeważnie nie znajdzie się tam niczego więcej jak serii pobożnych albo polemicznych uwag dotyczących świata fizycznego w religijnej perspektywie”<sup>7</sup>. Podkreślmy: katolicki myśliciel krytykuje fizykoteologię najpierw za to, że nie wypełnia ona definicji nauki, będąc jedynie „czczymi i bezpłodnymi”, „pobożnymi uwagami”!

Z kolei w wykładzie do studentów medycyny Newman wskazuje na inną fundamentalną wadę omawianej teorii: „Istnieje bardzo wiele umysłów ukształtowanych w ten sposób, iż kiedy zwracają swoje myśli ku pytaniu o istnienie Istoty Najwyższej, czują komfort, opierając dowód (głównie bądź wyłącznie) na argumentie z projektu, wg którego uporządkowany został Wszechświat. [...] Fizykoteologia jest zatem w dużej mierze tym samym, czym była dwa tysiące lat temu, nie otrzymawszy zbyt wielkiej pomocy od współczesnej nauki; wręcz przeciwnie: uważam, że obecnie otrzymała od niej pewną wadę. Mam tu na myśli, że fizykoteologia została wyjęta ze swojego miejsca i przesunięta wyraźnie naprzód, stanowiąc w zasadzie narzędzie atakowania chrześcijaństwa”<sup>8</sup>. Ponownie pojawia się tutaj zarzut instrumentalnego posługiwania się nauką, która ma dawać chrześcijanom „komfort” uprawomocnienia argumentu teleologicznego. Co więcej, ten sposób racjonalizacji religii przynosi więcej szkody niż pożytku, „stanowiąc w zasadzie narzędzie atakowania chrześcijaństwa”.

Na ten sam problem zwraca uwagę Michał Heller, zauważając, iż teorii fizykoteologicznej można przypisać dwa istotne błędy: teologiczny oraz metodologiczny. „Błąd teologiczny wytknął Newtonowi Leibniz, pisząc, że Newtonowski Bóg nie był na tyle przezorny, by stworzyć dzieło doskonałe, niewymagające poprawek. Błąd metodologiczny dał wkrótce znać o sobie, gdy rozwój nauki stopniowo wypełniał luki w dotychczasowych

<sup>7</sup> J. H. Newman, *Co daje teologia innym gałęziom wiedzy?*, [w:] tegoż, *Idea uniwersytetu*, tł. P. Mroczkowski, Warszawa 1990, s. 146 – tłumaczenie poprawione wg angielskiego oryginału.

<sup>8</sup> J. H. Newman, *Christianity and physical science*, [w:] tegoż, *The idea of a university*, London 1907, s. 450–451.

teoriach i «hipoteza Boga» stawała się niepotrzebna<sup>9</sup>. Owo niedopatrzenie metodologiczne rzeczywiście może się stać (wg słów Newmana) narzędziem atakowania chrześcijaństwa, a powód tego wydaje się oczywisty. Istniejące w XVII i XVIII wieku „luki” w wiedzy przyrodniczej kolejne dekady stopniowo uzupełniały, usuwając z nich sztucznie w nie wciśniętego „Boga” – aż do słynnej rozmowy Napoleona z Laplace’em, gdy na pytanie o miejsce dla Boga w jego systemie, markiz de Laplace odpowiedział: „Ekscelencjo, nie potrzebuję tej hipotezy”<sup>10</sup>. Od czasów współtwórcy probabilistyki nauka również dokonała znacznych postępów, co oznacza, iż Bóg jako hipoteza wyjaśniająca luki w wiedzy stał się zbędny w kolejnych teoriach i dyscyplinach.

Natomiast wspomniany przez Hellera „błąd teologiczny” prowadzi do problemów natury metafizycznej: wszechświat wymagający bezpośredniej ingerencji Boga (ontycznego „wypełniania dziur” w naturze) dowodzi niedoskonałości Projektu, a zatem pośrednio – Projektanta.

W ostatnim czasie najradzykalniej przeciwko podejściu ściśle wiążącemu teologię i filozofię chrześcijańską z klasyczną koncepcją kosmologiczną opowiedział się Balázs Mezei, węgierski filozof zajmujący się między innymi ideą religii i Objawienia. W opublikowanym niedawno artykule postuluje on „demitologizację filozofii chrześcijańskiej”, która ma się dokonać poprzez odrzucenie kosmoteologii<sup>11</sup>. Wydaje się, że pod tym pojęciem skrywa się nieco wężiej pojmowana fizykoteologia (wiązana nie tyle z naukowymi dokonaniem oświecenia, ile z klasycznym, antyčno-średniowiecznym obrazem świata). „Przedkopernikańska wizja świata – pisze Mezei – oferowała rozumienie kosmosu jako organicznej jedności, w której człowiek zajmuje centralne miejsce [...] To uniwersalne

<sup>9</sup> M. Heller, *Ostateczne wyjaśnienia wszechświata*, Kraków 2008, s. 190.

<sup>10</sup> Zob. J. C. Polkinghorne, *Jeden świat. Wzajemne relacje nauki i teologii*, tł. M. Chojnacki, Kraków 2008, s. 26–27.

<sup>11</sup> Pojęcie kosmoteologii, jak się wydaje, wprowadził Immanuel Kant – pojawia się ono w zbiorze notatek studenta wykładów prowadzonych przez Kanta, przetłumaczonych na język polski pod tytułem *Rozprawa filozoficzna o religii i moralności* (Toruń 2006), w których Kant rozróżnił ontoteologię oraz kosmoteologię, tej ostatniej, czyli kosmoteologii poświęca jeden paragraf, zakończony słowami: „Nauka o fizykoteologii jest taka, że my z natury lub właściwości teraźniejszego świata Boga poznajemy”.

zrozumienie rzeczywiście przenika całą postawę, cechy ogólne i konkretne poglądy tych autorów, tak że żadnej ważnej części tych filozofii nie można zrozumieć bez uwzględnienia przedkopernikańskiej wizji wszechświata. Chcę podkreślić, że pogląd ten nie jest jedynie «astronomiczny» w naszym dzisiejszym rozumieniu, lecz jest raczej nadrzędną, mistyczną perspektywą, w której początek i koniec człowieka, sens wszechświata, rola historii, społeczeństw i nauki są postrzegane jako tworzące spójną całość<sup>12</sup>. Węgierski myśliciel wskazuje na jeszcze istotniejszy problem związany z fizykoteologią (czy też kosmoteologią): wymieszanie perspektyw – fizycznej, biologicznej, kosmologicznej z metafizyczną, etyczną i teologiczną – skutkuje wzajemnym uzależnieniem ich od siebie. Teorie fizyczne przestają być zrozumiałe poza kontekstem np. tomizmu, zaś koncepcje teologiczne posługują się terminologią nauk przyrodniczych w znaczeniu, jakie było im przypisywane w konkretnym momencie historycznym, bez uwzględniania zmian, które z natury rzeczy zachodzą w desygnatach pojęć wraz z rozwojem wiedzy.

Nie da się ukryć, że „w chrześcijaństwie obecność kosmoteologii jest wyraźna w wielu pismach, symbolach i fenomenach kulturowych”, które filozofia chrześcijańska niejednokrotnie „przyjmowała bezkrytycznie”<sup>13</sup>. Fakt ten prowokuje Balázsa Mezeia do ogłoszenia konieczności „demitologizacji” języka teologicznego i filozoficznego, rozumianej jako krytyczna analiza historyczna, mająca w efekcie uwolnić te dyscypliny od zbędnego (zdaniem Mezeia) bagażu starożytnej i średniowiecznej wizji świata. Nie znajdziemy jednak w jego tekście informacji o tym, w jaki sposób ta odmitologizowana religia ma się odnosić do aktualnego obrazu świata, który przecież również w jakiś sposób warunkuje rozumienie orędzia chrześcijańskiego. Co więcej, w omawianym artykule znajdziemy kilka fragmentów sugerujących konieczność odcięcia namysłu religijnego od wszelkich teorii przyrodniczych<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> B. M. Mezei, *Demythologizing Christian philosophy: an outline*, „Logos i Ethos” 2013 nr 2 (35), s. 115.

<sup>13</sup> Tamże, s. 141.

<sup>14</sup> Na przykład: „The criticism of cosmo-theology, however, is a form of historical criticism. Nevertheless, this criticism points to our insufficient understanding of reality in its entirety

Czy zatem całkowite wyrugowanie z teologii i filozofii chrześcijańskiej jakichkolwiek elementów naukowego obrazu świata jest jedynym wyjściem, pozwalającym uniknąć kompromitacji religii? Czy dzieje fizykoteologii dowodzą konieczności nieustannego oczyszczania koncepcji religijnych i metafizycznych z wpływów aktualnej kosmologii, fizyki itp.? A może jednak reakcja Mezeia jest zbyt paniczna, świadcząca o – przywołując określenie Hellera – „fobii przed wiązaniem się z jakimkolwiek obrazem świata” wywołanej szokiem spowodowanym koniecznością przekreślenia średniowiecznej syntezy nauki, kultury i teologii po dramatycznym upadku antycznej wizji kosmosu?<sup>15</sup> W dalszej części artykułu trzeba będzie wobec tego poszukać odpowiedzi na dwa pytania: 1) czy relacja religii do nauki proponowana w klasycznej fizykoteologii (gdzie jedyną rolą nauki jest potwierdzanie ustalenia teologii) jest jedyną możliwą? oraz 2) czy postulat uwolnienia teologii od wpływu nauk przyrodniczych jest możliwy do spełnienia?

### Nauka inspirująca teologię

Michał Heller, do którego przede wszystkim chcemy w tym paragrafie nawiązywać, na oba powyższe pytania odpowiada negatywnie. Zajmijmy się wobec tego najpierw pierwszym z nich: czy można zaproponować inną relację pomiędzy naukami teologicznymi a przyrodniczymi niż tylko fizykoteologiczną (ustalenia dyscyplin przyrodniczych są używane jedynie do potwierdzania i wzmacniania tez teologicznych)? Heller uważa, że istnieje taka relacja – co więcej, jest ona zgodna zarówno z naturą nauki jako takiej, jak i z mentalnością współczesnego człowieka: nauka powinna nie tyle potwierdzać teologię, ile raczej ją inspirować!

Oto jak brzmi propozycja Hellera: „Potraktujmy obraz świata, jaki dają współczesne nauki «na serio, choć nie dosłownie». Na serio – to

and historicity” (tamże, s. 128). „In the perspective of historical criticism, we cannot consider reality merely in terms of a cosmo-theologically determined objectivity, such as the one we still find in many vistas of our sciences and philosophical reflections today” (tamże, s. 145).

<sup>15</sup> Zob. M. Heller, *Naukowy obraz świata a zadanie teologa*, [w:] *Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych*, red. M. Heller, S. Budzik i S. Wszolek, Tarnów 1996, s. 15.



znaczy kierując się założeniami krytycznego realizmu, który głosi, że nauki w jakimś sensie informują o rzeczywistości; choć nie dosłownie – gdyż należy sobie zdawać sprawę z tego, że nauki idealizują i upraszczają rzeczywistość, są jedynie przybliżaniem się do niej. Jeżeli tak, to zapytajmy: czy współczesny obraz świata nie nasuwa jakichś nowych interpretacji («modeli», jak mówią zwolennicy tego kierunku) tradycyjnych prawd religijnych?»<sup>16</sup> Przyjrzyjmy się pokrótce elementom postulatu krakowskiego filozofa.

Po pierwsze, teologia powinna potraktować osiągnięcia współczesnych naukowców „na serio, choć nie dosłownie”. Wydaje się, że to określenie, choć brzmi metaforycznie, zawiera klucz do zrozumienia powyższego stanowiska. Na podstawie poprzedniego paragrafu można by zaryzykować tezę, iż oświeceniowa fizykoteologia traktowała ówczesną wiedzę przyrodniczą i jej osiągnięcia „nie na serio, ale dosłownie”. Jak zauważył Newman i Skoczny: nauka była przez fizykoteologów traktowana wyłącznie instrumentalnie i selektywnie – trudno to uznać za potraktowanie „na serio”. A równocześnie, z powodu istotnych braków metodologicznych, pojawiające się teorie (szacowany wiek wszechświata, ekspansja kosmosu, Big Bang itd.) były przez fizykoteologów traktowane dosłownie, bez koniecznej ostrożności i krytycznego namysłu. Postulat Hellera zakłada zatem, że obecnie teologowie będą uważnie przyglądali się osiągnięciom nauk przyrodniczych, jednocześnie podchodząc do nich z odpowiednim dystansem, rozumiejąc ich status metodologiczny.

Po drugie, warto zauważyć ciekawą – choć być może nie do końca przez autora wyrażoną świadomie – dychotomię (która powinna być nieustannie przekraczana) pomiędzy „współczesnym obrazem świata” a „tradycyjnymi prawdami wiary”. Heller nie postuluje zatarcia różnicy pomiędzy naukowym obrazem świata i religijnymi poglądami (jak to miało miejsce w fizykoteologii), a jednak uważa, że wpływ współczesnych teorii naukowych może być dla religii ożywczy, inspirujący, pozwalający uzyskać nową perspektywę w opisywaniu i rozumieniu tez teologicznych.

<sup>16</sup> M. Heller, *Nowa fizyka i nowa teologia*, Tarnów 1992, s. 34.

Współczesność i tradycja nie są rzeczywistościami wykluczającymi się, lecz powinny pozostawać w twórczym napięciu.

Co ciekawe, wezwanie Hellera do nowego podejścia do relacji pomiędzy nauką a teologią – zastępujące skompromitowaną fizykoteologię i koncepcję „boga od luk” – nie jest odosobnione ani marginalne. W podobny sposób wypowiedział się papież Jan Paweł II w swoim słynnym przemówieniu z okazji pierwszego sympozjum w Castel Gandolfo w 1987 roku. Jego postulat można uznać za jeszcze bardziej radykalny: „Współczesny rozwój nauki rzuca teologii wyzwanie sięgające o wiele dalej, niż uczyniła to recepcja Arystotelesa w trzynastowiecznej Europie zachodniej. Równocześnie jednak rozwój ten oferuje teologii potencjalnie ważne środki. Jak przez posługę takich wielkich scholastyków, jak św. Tomasz z Akwinu, filozofia arystotelesowska otrzymała postać głębokiego wyrazu doktryny teologicznej, tak czy nie możemy mieć nadziei, że nauki dnia dzisiejszego wraz z wszystkimi formami ludzkiego poznania, mogą umacniać i dostarczać informacji tym sektorom działalności teologicznej, które dotyczą relacji zachodzących między przyrodą, ludzkością i Bogiem?”<sup>17</sup> Pojawiające się w polskim tłumaczeniu słowo „umacniać” – mogące słusznie przywoływać skojarzenie z cytowanym nieco wcześniej przesłaniem Piusa XII, które zakwalifikowaliśmy jako wyraz tendencji fizykoteologicznej – jest niepoprawnym oddaniem oryginalnego *invigorate*, które należałoby przetłumaczyć jako „ożywić”. A zatem papież wskazuje na ożywienie i dostarczenie wiedzy jako na możliwe owoce współpracy teologii z naukami przyrodniczymi. Co więcej, rozwój nauki „rzuca wyzwanie” teologii! Zmusza do ponownego przemyślenia tradycyjnych prawd religijnych (korzystając z określenia podanego przez Hellera). Tradycja nie może bowiem oznaczać martwoty, lecz zgodnie z etymologią łacińskiego *tradere* jest przekazywaniem wciąż na nowo tej samej prawdy.

W twórczości Hellera możemy znaleźć wiele przykładów na zastosowanie tego nowego podejścia: nauka inspirująca i ożywiająca teologię.

<sup>17</sup> Jan Paweł II, *Posłanie Jego Świątobliwości Ojca Świętego do ojca George'a V. Coynè'a dyrektora Obserwatorium Watykańskiego*, tł. J. Dembek, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 12 (1990), s. 10–11.

Wybraliśmy tylko cztery z nich, by nieco bardziej praktycznie pokazać, jak może ta „nowa teo(kosmo)logia” wyglądać.

### Big Bang a odwieczność świata

Pytanie o początek wszechświata niech posłuży za pierwszy przykład. Współczesna nauka próbuje na różne sposoby znaleźć na nie odpowiedź; wśród rozmaitych modeli kosmologicznych obecnie obowiązującym paradygmatem jest model Wielkiego Wybuchu, oparty na ogólnej teorii względności opracowanej przez Alberta Einsteina.

Według teorii Big Bang wszechświat powstał ok. 13,7 miliarda lat temu w wyniku gigantycznej eksplozji z nieskończenie gęstego i gorącego punktu (tzw. osobliwości początkowej). Od tego momentu wszechświat nieustannie ekspanduje: gęstość maleje i obniża się średnia temperatura. W oparciu o znane dziś prawa fizyki można zrekonstruować dzieje wszechświata, cofając się aż do  $10^{-43}$  sekundy (tzw. czasu Plancka). Wiele przewidywań opartych na teorii Big Bang zostało potwierdzonych doświadczalnie. Jednym z najważniejszych osiągnięć było odkrycie i opisanie mikrofalowego promieniowania tła, które jest pozostałością po reakcjach zachodzących we wczesnym wszechświecie, gdy temperatura wynosiła  $3000^{\circ}\text{K}$ . W tych warunkach wszechobecne fotony miały już zbyt małą energię, by oddziaływać z cząstkami materii (jonizować atomy wodoru i helu) i zaczęły swobodnie rozchodzić się w całej przestrzeni<sup>18</sup>.

Pomimo sukcesów standardowego modelu kosmologicznego, przy jego pomocy nie da się opisać wszechświata w erze Plancka, czyli od „chwili zero” do  $10^{-43}$  sekundy po Wielkim Wybuchu. Potrzebujemy do tego całkiem nowej teorii, która łączyłaby wszystkie oddziaływania obecne w świecie: grawitacyjne, elektromagnetyczne, jądrowe słabe i silne, uwzględniając kwantowe efekty grawitacji – popularnie nazywana jest ona „teorią wszystkiego” (*theory of everything*). James Hartle i Steven Hawking podjęli się tego zadania, konstruując swój model początku

<sup>18</sup> Zob. G. F. Smoot III, *Anizotropie kosmicznego mikrofalowego promieniowania tła: ich odkrycie i wykorzystanie*, tł. M. Górski, „Postępy Fizyki” 59 (2008) z. 2, s. 52–53.

wszechświata, łączący ogólną teorię względności z mechaniką kwantową, tworząc jednocześnie hipotezę świata, który nie potrzebuje żadnych warunków brzegowych. Autor *Krótkiej historii czasu* w jej podsumowaniu tak opisuje swoje poglądy: „Połączenie mechaniki kwantowej z ogólną teorią względności prowadzi do pojawienia się nowej możliwości – być może czas i przestrzeń tworzą wspólnie jedną skończoną czterowymiarową całość, bez osobliwości i brzegów, przypominającą powierzchnię kuli”<sup>19</sup>. Jednocześnie Hawking stwierdza, że pojęcie czasu przed powstaniem wszechświata nie ma sensu, a wybór pomiędzy czasem urojonym (uzyskiwany poprzez pomnożenie współrzędnej czasowej przez jednostkę urojoną, czyli pierwiastek kwadratowy z  $-1$ ) i rzeczywistym jest jedynie kwestią wygody opisu.

Heller bierze te dane „na serio, choć nie dosłownie”. Tym, co szczególnie może zainteresować filozofa przyrody i teologa, jest kwestia czasowości: „wiele współczesnych propozycji i modeli bardzo wczesnego Wszechświata opisuje erę Plancka jako aczasową i aprzestrzenną. W tym sensie najbardziej radykalną sugestią stanowi [...] model nieprzemienny, w którym wszystkie lokalne koncepcje są wykluczone przez samą naturę geometrii nieprzemiennej”<sup>20</sup>. Co ciekawe, w historii teologii chrześcijańskiej istniała bardzo interesująca koncepcja, której orędownikiem był przede wszystkim św. Tomasz z Akwinu<sup>21</sup>, mówiąca o możliwości odwiecznego istnienia świata (co nie sprzeciwiałoby się prawdzie objawionej o stworzeniu świata przez Boga). Ta teoria miała wielu przeciwników i w efekcie pozostała jedynie średniowieczną teologiczną hipotezą.

Opierając się na najnowszych odkryciach – o których często wspomina Hawking – wydaje się, że „współczesny teolog powinien brać pod uwagę możliwość powrotu do tradycyjnej doktryny o stworzeniu Wszechświata jako o akcie aczasowym (i aprzestrzennym)”<sup>22</sup>. Heller zauważa co naj-

<sup>19</sup> S. W. Hawking, *Krótką historia czasu*, tł. P. Amsterdamski, Warszawa 1990, s. 131; zob. także S. Hawking, *Wszechświat w skorupce orzecha*, tł. P. Amsterdamski, Poznań 2002, s. 80–85.

<sup>20</sup> M. Heller, *Filozofia i wszechświat. Wybór pism*, Kraków 2006, s. 469.

<sup>21</sup> Zob. Tomasz z Akwinu, *O wieczności świata*, tł. J. Salij, [w:] tegoż, *Dzieła wybrane*, red. J. Salij, Kęty 1999, s. 473–480.

<sup>22</sup> M. Heller, *Filozofia i wszechświat*, dz. cyt., s. 469.

mniej dwie przesłanki wskazujące na ten kierunek badań. Po pierwsze, w doktrynie Akwinaty odróżnione zostało stworzenie świata od początku wszechświata: stworzenie jest prawdą teologiczną, metafizyczną, oznaczając zależność przyczynowo-skutkową (Bóg jest przyczyną istnienia wszechświata). Określenie początku świata należałoby do porządku nauk przyrodniczych.

Skoro zatem naukowcy na podstawie najnowszych badań zdają się traktować początek wszechświata jako zjawisko aczasowe, to również teologowie powinni rozważyć uznanie aktu stworzenia jako procesu pozaczasowego. „Jeżeli uważamy początkową osobliwość za fizyczny odpowiednik teologicznego pojęcia początku Wszechświata – pisze Heller – musimy stwierdzić, że z perspektywy makroskopowego obserwatora Wszechświat miał swój początek skończoną liczbę lat temu, lecz z perspektywy fundamentalnego poziomu teorii [...] już sama koncepcja początku jest pozbawiona sensu”<sup>23</sup>. Wydaje się zatem, że blisko tysiąc lat po uzasadnieniu przez św. Tomasza z Akwinu niesprzeczności koncepcji odwieczności świata z Objawieniem chrześcijańskim, nauki przyrodnicze wskazują na dalsze bardzo ciekawe implikacje hipotezy Akwinaty. Wraz z rozwijaniem (kosmologicznej i fizycznej) koncepcji aczasowego początku wszechświata, w którym nie można wyznaczyć początku („brak brzegu w przestrzeni i czasie”) warto powrócić do teologicznej tezy, iż „Wszechświat, chociaż stworzony, istniał od czasowej minus nieskończoności”, i na nowo ją przemyśleć<sup>24</sup>.

### *Fine tuning* i zasada antropiczna

Pojęcie *fine tuning* odwołuje się do skojarzenia z precyzyjnym strojeniem instrumentów muzycznych lub radioodbiornika. Jak się okazuje, ma ono swoje znaczenie również w naukach przyrodniczych: odkryto, iż pewne stałe przyrody (jak np. masy cząstek elementarnych) są bardzo precyzyjnie „dobre” – właśnie: „precyzyjnie dostrojone” – aby świat,

<sup>23</sup> Tamże, s. 471.

<sup>24</sup> Tamże.

w którym żyjemy, mógł istnieć. Sherrilyn Roush w swoim przekrojowym artykule na temat kosmologicznych zasad antropicznych zadaje pytanie, jak precyzyjne jest to dostrojenie (lub inaczej: jak bardzo można by zmienić wartości stałych przyrody, żeby otrzymać taki sam wszechświat, jaki znamy)? Jej zdaniem „odpowiedź jest dramatyczna”: biorąc pod uwagę, jak wiele ściśle dobranych czynników istotnych jest dla powstania stabilnych atomów (a co za tym idzie: związków biochemicznych, na których oparte jest życie), prawdopodobieństwo przypadkowego powstania takiego świata, w jakim żyjemy, wynosi  $1/10^{229}$ .<sup>25</sup>

W latach trzydziestych XX wieku Paul Dirac zwrócił uwagę na często pojawiającą się w kosmologii bezwymiarową liczbę  $\sim 10^{40}$ , którą znajdziemy np. jako rozwiązanie m.in. poniższych kombinacji stałych fizycznych:

- ilościowy stosunek siły elektromagnetycznej do grawitacyjnej w oddziaływaniu elektronu z protonem:

$$\frac{e^2}{Gm_p m_e} \approx 10^{40}$$

- iloraz długości promienia obserwowalnego wszechświata do klasycznego promienia elektronu:

$$\frac{GH_0^{-1}}{e^2 m_e c^2} \approx 10^{40}$$

- liczba elektronów i protonów we wszechświecie:

$$\frac{\rho_0 (GH_0^{-1})^3}{m_p} \approx 10^{2 \cdot 40}$$

<sup>25</sup> Zob. S. Roush, *Copernicus, Kant, and the anthropic cosmological principles*, „Studies in History and Philosophy of Modern Physics” 34 (2003) no. 1, s. 7 oraz L. Smolin, *The life of the cosmos*, Oxford 1997, s. 6–46.

Dirac wskazał jeszcze więcej takich związków, uznając tę zależność za niezmienną cechę wszechświata<sup>26</sup>. Kilka lat później Robert Dicke zbieżności te sformułował w nieco inny sposób, korzystając ze skali Plancka (kombinacja stałych przyrody: prędkości światła, stałych: grawitacji, Plancka, Boltzmana wyrażają podstawowe wielkości fizyczne: długość, czas, masa, temperatura), stawiając jednocześnie hipotezę, że wartości stałych są dokładnie takie, żeby mogło powstać na Ziemi inteligentne życie<sup>27</sup>.

Australijski fizyk Brandon Carter, podczas konferencji zorganizowanej z okazji pięćsetnej rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika w Krakowie, po raz pierwszy sformułował zasadę antropiczną (w wersji słabej i mocnej), której fundamentem stały się przedstawione powyżej „koincydencje wielkich liczb”. Carter z przekonaniem stwierdza, że „te koincydencje powinny być uważane za potwierdzenie konwencjonalnej fizyki i kosmologii (Wielkiego Wybuchu), które mogłyby być użyte do przewidywań poprzedzających obserwacje”<sup>28</sup>.

Zasady antropiczne od wielu lat zaprzęają umysły filozofów i teologów. Bez względu na to, czy mówimy o jej wersji „słabej” czy „mocnej”, zaskakiwać musi swoiste zanegowanie „zasady kopernikańskiej”, strącającej człowieka na margines wszechświata. *Homo sapiens*, jako rozumny „obserwator uczestniczący”, jawi się jako pewien zwornik, odkrywający nie tylko prawa rządzące światem materialnym, ale również coś, co Heller nazywa Sensem (używając wielkiej litery): „Ewolucja kosmiczna nie wyszła z metafizycznej próżni i nie zdążyła do absolutnej nicości, lecz jest od początku do końca przeniknięta Sensem, chociaż Sens ten wykracza poza świat materii i wymyka się analitycznym metodom nauki. Zasada antropiczna budzi nas z metafizycznego snu. Człowiek i jego egzystencjalne problemy nie są «obcym ciałem» we Wszechświecie. Nie tylko człowiek jest przystosowany, aby żyć we Wszechświecie, lecz i Wszechświat

<sup>26</sup> Zob. M. S. Berman, *Large number hypothesis*, „International Journal of Theoretical Physics” 31 (1992) no. 8, s. 1447; H. Kragh, *The origin of the modern anthropic principle*, „Journal of Cosmology” 13 (2011), s. 3702–3703.

<sup>27</sup> Zob. H. Kragh, *The origin of the modern anthropic principle*, dz. cyt., s. 3702–3703.

<sup>28</sup> B. Carter, *Large number coincidences and the anthropic principle in cosmology*, [w:] *Confrontation of cosmological theories with observational data*, ed. M. S. Longair, Dordrecht 1974, s. 291.

wyduje się dziwnie przystosowany do tego, aby zrodzić człowieka i sprostać jego problemom”<sup>29</sup>.

Pamiętajmy, że założenia Hellera różnią się od założeń fizykoteologii: w żadnym razie nie możemy z danych nauk przyrodniczych bezpośrednio wyprowadzać wniosków teologicznych („oto nauka dowodzi istnienia rozumnego stwórcy”). Tzw. *fine tuning* mamy traktować „na serio, ale z dystansem”, pytając, w jaki sposób może on pozwolić rozwinąć lub zreinterpretować tradycyjne prawdy religijne. Z całą pewnością powinniśmy wziąć pod uwagę, że nauka ukazuje coraz mocniejsze „spięcie” człowieka z otaczającym go światem – i chodzi tu nie tylko o to, że człowiek jest radykalnie uzależniony od świata, w którym żyje. Nauka dowodzi bowiem pośrednio, że również wszechświat wydaje się być ściśle związany z człowiekiem (tak jakby nie mógł istnieć, gdyby nie było w nim człowieka). „Jest rzeczą zadziwiającą, jak silne ograniczenia nasze istnienie narzuca strukturze świata. [...] Podobnie jak wiele naszych osobowych cech jest zapisane w genach, możliwość naszego pojawienia się tak czy inaczej była jakoś wpisana w warunki początkowe Kosmosu. Jeżeli przez «muł ziemi» rozumieć kosmiczne tworzywo, to biblijna metafora o tym, że jesteśmy ulepieni z «mułu ziemi», jest znacznie głębsza, niż sądziliśmy dotychczas”<sup>30</sup>. W powyższym cytacie Heller nawiązuje oczywiście do biblijnego opisu stworzenia człowieka, w którym „Pan Bóg ulepił człowieka z prochu ziemi” (Rdz 2, 7). Rzeczywiście, perspektywa ścisłego, wzajemnego powiązania ze sobą człowieka i otaczającego go wszechświata pozwala w znacznie głębszy sposób interpretować słowa Księgi Rodzaju.

### Rewolucja kwantowa a teologia negatywna

W 1900 roku, w czasie posiedzenia Niemieckiego Towarzystwa Naukowego, Max Planck zaproponował nowatorskie wyjaśnienie mechanizmu promieniowania ciała doskonale czarnego (wszystkie ówczesne teorie

<sup>29</sup> M. Heller, *Wszechświat jest tylko drogą*, Kraków 2012, s. 114.

<sup>30</sup> Tenże, *Kosmiczna przygoda Człowieka Mądrego*, Kraków 1994, s. 243–244.



drastycznie rozbiegały się z wynikami doświadczeń w zakresie małych długości fali – tzw. katastrofa w nadfiolecie), w którym zrezygnował z klasycznego pojmowania energii jako zmiennej ciągłej, postulując zamiast tego potraktowanie jej jako zmiennej dyskretnej. Oznaczało to, że energia byłaby wypromieniowana (lub pochłaniana) przez ciało w pewnych porcjach (stany energetyczne obiektu mogłyby przyjmować jedynie całkowite, skwantowane wartości). Dzień, w którym Planck zaprezentował swoje idee, jest uważany za narodziny mechaniki kwantowej<sup>31</sup>.

Jedną z nowości tej nowej dziedziny fizyki było podejście probabilistyczne oraz „zatarcie” granicy między obserwatorem a badanym przez niego układem. Zgodnie z prawami fizyki kwantowej wynik każdego pomiaru jest zmienną losową o określonym rozkładzie prawdopodobieństwa. Zanim zostanie przeprowadzony eksperyment, układ znajduje się w superpozycji dozwolonych stanów (jego stan jest sumą wszystkich możliwych stanów). Wykonanie pomiaru wpływa na stan układu – należy przez to rozumieć, iż pomiar determinuje wybór jednej z możliwości. Zatem, jeśli przygotujemy zespół, czyli grupę cząstek w jednym, określonym stanie, to wynik pomiaru dla każdego elementu z tego zespołu może być inny<sup>32</sup>. Popularną ilustracją tych zjawisk jest doświadczenie myślowe Schrödingera – tzw. kot Schrödingera.

W konfrontacji z klasyczną fizyką, w mikroświecie mechanika kwantowa pokazała doskonałą zgodność z doświadczeniem. Dzięki niej możliwe było wytłumaczenie zjawisk zachodzących na poziomie atomowym, np. wyjaśnienie efektu fotoelektrycznego przez Alberta Eisteina czy opisanie przez Arthura Holly’ego Comptona rozpraszania fotonów na quasi-swobodnych elektronach w atomie<sup>33</sup>.

Mimo że kwestia „rewolucji kwantowej” nie wydaje się być tak płodna teologicznie, jak teoria Big Bang czy *fine tuning*, dla wielu specjalistów od relacji nauki i religii stanowi ona rzeczywiście początek nowego podejścia.

<sup>31</sup> Zob. R. Eisberg, R. Resnick, *Fizyka kwantowa atomów, cząsteczek, ciał stałych, jąder i cząstek elementarnych*, tł. D. Błocka-Śledziwska, Warszawa 1983, s. 11–36.

<sup>32</sup> Zob. C. Wetterich, *Quantum mechanics from classical statistics*, „Annals of Physics” 325 (2010), s. 860–869.

<sup>33</sup> Zob. tamże, s. 40–68.

Ernest Simmons zwraca uwagę na to, iż „od około 1990 roku uwaga została zwrócona ku formułowaniu teorii, w których Bóg działa wewnątrz i poprzez układ fizyczny – jak kwantowa nieokreśloność – nie gwałcąc znanych praw fizycznych lub biologicznych. To «przypadkowe spotkanie dyskusyjne» zrodziło liczne nowe teorie boskiego działania, począwszy od *przyczynowości odgórnej* lub *całościowej* (Arthur Peacocke), do *przyczynowości oddolnej* (Robert John Russell), *perswazji* (John Cobb, David Griffin), *informacji* (John Polkinghorne) czy wreszcie *samoograniczenia* (William Hubert Vanstone) – by wymienić tylko kilka z nich. Tym, co łączy te różne podejścia, jest zgoda co do poszanowania różnorodnych dyscyplin przyrodniczych w ich analizach”<sup>34</sup>.

Niewymieniony przez Simmonsa Heller również realizuje nowe teologiczne i filozoficzne podejście do fizyki kwantowej. Chcielibyśmy podkreślić tu tylko jeden przykład Hellerowskiego inspirowania teologii poprzez odkrycia naukowe. W rozmowie z Giulio Brottim krakowski filozof sugeruje nowe rozumienie klasycznej dla chrześcijańskiego Wschodu teologii apofatycznej (obecnej również w Kościele łacińskim, najczęściej pod nazwą teologii negatywnej). Wydawać się bowiem może, że jest to swoista idea regulatywna czysto teologiczna, niemająca żadnego uzasadnienia w naukach przyrodniczych. Heller uważa inaczej: „Z fizyki XX wieku – mam tu na myśli zwłaszcza mechanikę kwantową – wiemy, iż świat cząstek elementarnych całkowicie różni się od świata makroskopowego, w którym żyjemy. Na poziomie niższym od tak zwanej odległości Plancka, odpowiadającej  $1,616252 \times 10^{-35}$  metra, zwykłe pojęcia czasu, przestrzeni i miejsca wydają się pozbawione jakiegokolwiek znaczenia. To nie zakłada, że świat subatomowy jest chaotyczny czy irracjonalny. Powinniśmy raczej mówić tu o dużo głębszej racjonalności od tej, którą normalnie się posługujemy. Zatem przyjmując, iż wierzy się w Boga, należy *a fortiori* uznać, że niewyobrażalnie wykracza On poza naszą zdolność pojmowania”<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> E. Simmons, *God of the gaps*, dz. cyt., s. 384.

<sup>35</sup> M. Heller, *Bóg i nauka. Moje dwie drogi do jednego celu*, tł. E. Nicewicz-Staszowska, Kraków 2013, s. 92–93.

Powtórzmy: Heller nie próbuje poprzez dane fizyczne udowodnić istnienia Boga lub Jego niepoznawalności. Stara się raczej zrozumieć najnowsze teorie dyscyplin przyrodniczych i zapytać, co one wnoszą w teologiczne rozumienie świata. Okazuje się w tym przypadku, że niepoznawalność, po pierwsze, jest fundamentalną cechą istniejącego wszechświata (nawet jeśli tylko w obszarze subatomowym). A po wtóre: niepoznawalność nie świadczy o nieracjonalności, lecz raczej „o dużo głębszej racjonalności” niż racjonalność potoczna, powszednia. Jest to podejście bliskie właśnie klasycznej teologii negatywnej, w której Bóg nie jest nieracjonalny, lecz – z braku lepszego słowa – ultraracjonalny. Rozpoczęcie dialogu pomiędzy teologią a mechaniką kwantową może pozwolić rozwijać tę tezę.

### **Druga zasada termodynamiki, czas i śmiertelność**

Jedno z fundamentalnych praw termodynamiki opisuje tzw. druga zasada termodynamiki, stwierdzająca, iż funkcja stanu opisująca poziom nieuporządkowania układu izolowanego (tzn. niewymieniającego energii z otoczeniem), zwana entropią, rośnie z upływem czasu. Inaczej mówiąc: procesy zachodzące w takim układzie powodują wzrost entropii, dzięki czemu możliwe jest zdefiniowanie „strzałki czasu” (czyli kierunku upływu czasu). Ponieważ w każdym układzie izolowanym następuje produkcja entropii, stan układu o niskiej entropii zawsze będzie poprzedzał stan wysokiej entropii, a ten z kolei – stan jeszcze wyższej entropii itd. Ciąg tych następstw wyznacza przepływ czasu<sup>36</sup>.

Warto tutaj dodać, że wzrost entropii dotyczy procesów nieodwracalnych – w procesach odwracalnych entropia nie zmienia się (nie rośnie). Jednak odwracalność jest w naturze bardzo trudna do zrealizowania, układ bowiem musi przejść odwrotną ewolucję do stanu wyjściowego precyzyjnie tą samą drogą, realizując dokładnie wszystkie stany pośrednie, bez jakiegokolwiek utraty energii. Zatem entropia wszechświata stale

<sup>36</sup> Zob. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Podstawy fizyki 2*, tł. M. Łukaszewski i inni, Warszawa 2006, s. 259–279.

rośnie. Mówiąc wprost: niemożliwe jest, żeby odłamki stłuczonego szła spontanicznie złożyły się na powrót w szklanę, a tym bardziej nie da się cofnąć procesów starzenia i śmierci, nawet na poziomie pojedynczych komórek<sup>37</sup>.

Entropię (S) definiuje się statystycznie za pomocą równania Boltzmana:  $S = k \ln(W)$ , gdzie „k” jest stałą Boltzmana, a „W” jest liczbą sposobów zrealizowania makroskopowego układu przez mikrostan. Oznacza to, że im większa jest liczba mikrostanów, tym więcej jest możliwych konfiguracji, a co za tym idzie: tym większa jest entropia<sup>38</sup>. Probabilistyczne ujęcie pozwala na opis układów złożonych: pojęcia entropii używa się m.in. do modelowania systemów biologicznych, takich jak układy komórkowe<sup>39</sup>.

Śmierć jest jednym z kluczowych pojęć tak w fizyce i biologii, jak i w teologii. Oczywiście, śmierć cieplna wszechświata będzie oznaczała coś innego niż śmierć organizmu biologicznego czy „śmierć drugą, która zwycięzcy nie wyrządzi szkody” (por. Ap 2, 11). Niemniej wydaje się, że są to pojęcia analogiczne. Wprowadzenie przez fizyków definicji entropii może rozjaśnić chrześcijańskie rozumienie przemijania, wieczności Boga i nieśmiertelności duszy ludzkiej.

Święty Augustyn w swoich *Wyznaniach* streszcza chrześcijańską tradycję na temat wieczności Boga: „Lata Twe nie odchodzą ani nie przychodzą. Nasze lata tak odchodzą i przychodzą, by wszystkie mogły przyjść po kolei. Twoje lata wszystkie są dla Ciebie jednocześnie, ponieważ trwają niezmiennie. Odchodzących nie wypychają przychodzące, gdyż Twoje lata nie przemijają. [...] Twój dzień dzisiejszy bowiem nie ustępuje przed dniem jutrzejszym ani po wczorajszym nie następuje. Twoim dniem dzisiejszym jest wieczność”<sup>40</sup>. Co różni człowieka i wszechświat od Boga? Skąd się bierze ta różnica pomiędzy odwiecznością Boga i śmiertelnością świata stworzonego? To wyjaśnia nam inna tradycyjna prawda chrześcijańska, precyzyjnie wyrażona przez Akwinatę: „To bowiem istnienie,

<sup>37</sup> Zob. tamże.

<sup>38</sup> Zob. H. A. Martínez-Berumen, G. C. López-Torres, L. Romo-Rojas, *Developing a method to evaluate entropy in organizational systems*, „Procedia Computer Science” 28 (2014), s. 390.

<sup>39</sup> Zob. U. Lucia, *Entropy generation approach to cell systems*, „Physica A” 406 (2014), s. 1.

<sup>40</sup> Św. Augustyn, *Wyznania*, tł. Z. Kubiak, Kraków 2009, s. 349.

którym jest Bóg, ma się tak, że nie można już doń niczego dodać. Stąd też przez swoją własną niezłożoność jest istnieniem różnym od jakiegokolwiek istnienia<sup>41</sup>. Złożoność jest tym, co ontologicznie w sposób wyjątkowy odróżnia stworzenie od stwórcy.

Jeśli zatem proces entropii dotyczy jedynie układów złożonych, to Bóg – którego być może należałoby modelować jako układ radykalnie prosty – entropii nie podlega, a zatem w Jego przypadku nie można mówić o „strzałce czasu”, przemijaniu czy śmiertelności. Takie podejście jest kompatybilne również z chrześcijańską wiarą w nieśmiertelność duszy, która – jako „substancja oddzielona” – podobnie jak aniołowie i demony, również jest nieśmiertelna (choć już nie wieczna – ma wyraźny początek; jej złożoność jest większa niż Boga, ale mniejsza niż świata materialnego). Podobnie ma się z faktyczną nieodwracalnością entropii: w znanym nam wszechświecie strzałka czasu – zgodnie z aktualnym stanem wiedzy – może wskazywać tylko jeden kierunek, od stanu bardziej uporządkowanego do stanu mniej uporządkowanego.

Heller zachęca do otwarcia się teologii na dane przyrodnicze także w kwestii śmiertelności, przemijania i koncepcji wieczności. Okazuje się bowiem, że aktualny obraz świata jest zgodny z tym, co przed piętnastoma wiekami pisał Augustyn z Hippony. „Jednokierunkowe upływanie czasu nie jest tak absolutne, jak się nam wydaje. Przemijanie jest następstwem złożoności. Organizm ludzki starzeje się i umiera, bo jest zbudowany z około pięciu oktylionów atomów. To, co nie jest złożone, nie istnieje w strumieniu czasu i nie może umierać. W świetle tych rozważań zaczynamy lepiej rozumieć, co znaczy powiedzenie, że śmierć jest przejściem z czasu do wieczności<sup>42</sup>. Intuicyjne bądź religijne oddzielanie tego, co wieczne, od tego, co śmiertelne, daje się opisać w terminach fizycznych. „Przemijanie” jest filozoficznym wyrażeniem równie poetycko brzmiącej, choć właściwej zupełnie innemu porządkowi wiedzy „entropii”. Poszukiwanie podobieństw i różnic pomiędzy tymi dwiema

<sup>41</sup> Św. Tomasz z Akwinu, *Byt i istota*, tł. M. A. Krąpiec, Lublin 1994, s. 37.

<sup>42</sup> M. Heller, *Usprawiedliwienie wszechświata*, Kraków 1984, s. 62.

rzeczywistościami może przynieść bardzo ciekawe efekty w postaci nowych tez teologicznych.

### **Teo(kosmo)logia jako realizacja projektu „nowej teologii”**

Pozostało poszukanie odpowiedzi na drugie pytanie, sugerujące, że może żadne inspirowanie się aktualnym obrazem świata nie jest teologii potrzebne. Może należy dążyć do jak najpełniejszego uwolnienia namysłu religijnego od wpływu nauk przyrodniczych? Dokładnie o to pyta Heller: „Czy teologia powinna wiązać się z naukowym obrazem świata?”<sup>43</sup>; a odpowiedź na nie możemy zawrzeć w jednym zdaniu: „teolog, choćby nie chciał, zawsze myśli jakimś obrazem świata”<sup>44</sup>. Zatem problem dopuszczalności poruszania przez teologów kwestii przyrodniczych, choć często stawiany, jest pozorny.

W jego miejsce należałoby bowiem podnosić teologiczną kwestię relacji świata stworzonego do swego Stwórcy. Nauki przyrodnicze zajmują się analogicznym problemem, tzn. początkiem i ewolucją wszechświata. „To właśnie ten obraz warunkuje to, w jaki sposób teologia w danej epoce interpretuje prawdę o stworzeniu świata przez Boga – zauważa Michał Heller i Tadeusz Pabjan. – Co istotne, zmienność obrazu świata – spowodowana np. rozwojem nauki – w pewien sposób wymusza na teologii nieustanne reinterpretowanie tej prawdy, albo przynajmniej uzupełnianie dotychczasowej interpretacji o nowe elementy, które zapewnią jej spójność z tym obrazem”<sup>45</sup>. Teologia stworzenia (podobnie jak inne tezy teologiczne) nie funkcjonuje w naukowej próżni, lecz jest silnie uwarunkowana aktualnym naukowym modelem powstania i rozwoju wszechświata. Na tym przykładzie najlepiej widać, jak istotna jest zdrowa relacja namysłu religijnego do postulatów naukowych.

<sup>43</sup> Tenże, *Naukowy obraz świata a zadanie teologa*, dz. cyt., s. 25–27.

<sup>44</sup> Tamże, s. 16.

<sup>45</sup> M. Heller, T. Pabjan, *Stworzenie i początek Wszechświata. Teologia – filozofia – kosmologia*, Kraków 2013, s. 6.

Można wskazać przynajmniej trzy powody, dla których teologowie powinni w swoich badaniach uwzględniać aktualny naukowy obraz świata<sup>46</sup>:

- posługiwanie się jakimś obrazem świata jest nieuniknione;
- wymóg zrozumiałości przekazu teologicznego;
- ryzyko powstania sprzeczności teorii teologicznych z dobrze ustalonymi prawdami naukowymi.

Przyjrzyjmy się pokrótce tej liście. Czy rzeczywiście czymś nieuniknionym i koniecznym jest posługiwanie się jakimś obrazem świata? Weźmy na przykład istotne dla chrześcijaństwa pojęcia: „stworzenie świata”, „ulepienie człowieka z prochu ziemi”, „zmartwychwstanie”, „wniebowstąpienie” czy „koniec świata”. Żadne z nich nie jest neutralne, „ślepe” na wiedzę przyrodniczą: wniebowstąpienie odwołuje się do pojęcia nieba i ruchu wertykalnego, akt stworzenia funkcjonuje zawsze w jakimś połączeniu z procesem powstania kosmosu itd. Niemal wszystkie prawdy religijne jakoś angażują naszą wiedzę przyrodniczą – dlatego siłą rzeczy każdy (także teolog) myśli „wewnątrz” pewnego modelu świata. Pytanie zatem brzmi nie „czy posługuję się obrazem wszechświata”, lecz „jakim obrazem świata się posługuję”: aktualnym, dobrze potwierdzonym przez naukę, czy przestarzałym, nieprecyzyjnym lub wręcz skompromitowanym.

Drugi powód wskazuje na cel teologii: w pewnym stopniu jest ona bowiem dyscypliną społeczną i praktyczną. Kluczowy zatem jest dla niej kontakt z odbiorcą – czytelnikiem lub słuchaczem, który najczęściej posługuje się (mniej lub bardziej świadomie) aktualnym obrazem świata. Jeśli teolog formułuje swoje opinie przy użyciu jakiejś nieaktualnej lub błędnej wizji wszechświata, wówczas jego dzieło jest przez odbiorcę nierozumiane lub rozumiane błędnie. Przykładem takiego ryzyka jest często zarzucana teologom tendencja do zajmowania się problemami nieistotnymi z perspektywy przeciętnego człowieka, lekceważenia zaś tematów żywo i interesująco opinię publiczną.

<sup>46</sup> Zob. tenże, *Naukowy obraz świata a zadanie teologa*, dz. cyt., s. 25–26; M. Heller, T. Pabjan, *Stworzenie i początek Wszechświata*, dz. cyt., s. 6–7; M. Heller, S. Budzik, S. Wszolek, *Nauki jako „locus theologicus” – próba wniosków*, [w:] *Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych*, dz. cyt., s. 258.

I po trzecie, formułowanie tez teologicznych sprzecznych z dobrze ustalonymi prawdami naukowymi w obecnych czasach ośmiesza teologię, gdyż w powszechnym odbiorze to dyscyplinom przyrodniczym przypisuje się wyższy autorytet. Wspomniany już John Henry Newman przypominał w *Ideji uniwersytetu* fundamentalne założenie (*cardinal maxim*), iż „prawda nie może być przeciwna prawdzie”, chociaż czasami „prawda wydaje się przeciwna prawdzie”<sup>47</sup>. Jeśli przyjmiemy tę zasadę, to konflikt „prawdy teologicznej” z „prawdą naukową” ze swej istoty musi być pozorny: albo z powodu nie-prawdziwości którejś z opinii lub ich logicznej rozłączności. Znajomość obrazu świata prezentowanego przez aktualne badania naukowe pozwala na bieżąco konfrontować wyniki prowadzonej refleksji teologicznej z prawdami uznawanymi przez szeroki konsensus przyrodników – dzięki czemu pozorny konflikt może zostać zauważony i rozwiązany już w zarodku.

Spór pomiędzy fizykoteologią a tym, co można by nazwać „nową teo(kosmo)logią” zasadza się przede wszystkim na postrzeganiu wzajemnej relacji pomiędzy teologią a naukami przyrodniczymi. O ile fizykoteologia traktowała naukę jedynie jako autorytet przytakujący prawdom objawionym (często uzyskiwano ten cel, manipulując danymi naukowymi, selektywnie je dobierając, przemilczając niewygodne odkrycia itd.), o tyle nowe podejście chce szukać w *scientia* inspiracji pozwalających na nowo przemyśleć i w lepszy sposób wyrazić niektóre tezy teologiczne. Kontrowersję pomiędzy Piusem XII a Janem Pawłem II (używając tych dwóch postaci jako personifikacji powyższych postaw) doskonale zobrazował Ian Barbour w *Religion and science*<sup>48</sup>, przedstawiając cztery możliwe typy relacji pomiędzy nauką a religią: konflikt, niezależność, dialog oraz integrację.

<sup>47</sup> J. H. Newman, *Christianity and scientific investigation*, [w:] tegoż, *The idea of a university*, dz. cyt., s. 461. Echo tego stwierdzenia pobrzmiewa w trzydziestym szóstym punkcie soborowej Konstytucji duszpasterskiej o Kościele w świecie współczesnym *Gaudium et spes*: „badanie metodyczne we wszystkich dyscyplinach naukowych, jeżeli tylko prowadzi się je w sposób prawdziwie naukowy i z poszanowaniem norm moralnych, naprawdę nigdy nie będzie się sprzeciwiać wierze, sprawy bowiem świeckie i sprawy wiary wywodzą swój początek od tego samego Boga”.

<sup>48</sup> Zob. I. R. Barbour, *Religion and science. Historical and contemporary issues*, San Francisco 1997.



Wydaje się, iż fizykoteologia pragnie realizować model czwarty: pełną integrację dyscyplin przyrodniczych z teologią. W cytowanej nieco wcześniej wypowiedzi Pius XII stwierdza, iż nauka „odkrywa Boga, który jak gdyby czeka za każdymi drzwiami, które nauka otwiera”, a wzrost wiedzy przyrodniczej skutkuje „stopniowym odkrywaniem Boga”.

Nowe podejście jest znacznie bliższe modelowi dialogu, w którym chodzi bardziej o wzajemne poznanie się oraz poszukiwanie punktów wspólnych, pewnych podobieństw lub analogii, niż o skorelowanie wniosków. Jan Paweł II pisał o wyzwaniu, ożywieniu i doinformowaniu namysłu religijnego jako możliwych (i wyczekiwanych!) efektach kontaktu teologów z naukowcami. Heller szuka zaś w osiągnięciach nauki inspiracji wiodących ku „nowym interpretacjom tradycyjnych prawd religijnych”. Śledząc przedstawione w drugiej części niniejszego artykułu cztery przykłady (odwieczność wszechświata, ścisły związek człowieka ze światem materialnym, możliwość poznania Boga oraz relacja śmiertelności do wieczności), wydaje się, że założenia i cele Hellera nie są bezowocne. Odwaga w poszukiwaniu możliwych paraleli lub inspiracji musi jednak szanować odrębność dyscyplin oraz zachowywać rozsądny dystans wobec naukowego obrazu świata – właśnie brak tego dystansu stał się bowiem bezpośrednią przyczyną ośmieszenia i upadku fizykoteologii.

Norriss Hetherington, rozważając relację między kosmologią a religią, zwrócił uwagę na bardzo ciekawy fakt. „Kiedyś teologia była królową nauk – zauważył – dyscypliną autonomiczną i nadrzędną, podług której rozumiano pozostałe [...], dającą wiedzę o najwyższej wartości. Kosmologia była zaś służką: niepanującą ani nad podstawową wiedzą, ani na drogami prowadzącymi do niej; prawdy przez nią odkrywane miały niższy status i wartość. Obecnie relacja pomiędzy kosmologią i religią w dużej mierze się odwróciła: teraz zarówno religia, jak i polityka poszukują swojego uzasadnienia u nauki<sup>49</sup>. Można to uznać za złośliwy chichot historii, ale można także potraktować ten fakt jako szansę. Skoro projekt fizykoteologii poszukującej w nauce potwierdzenia

<sup>49</sup> N. Hetherington, *Cosmology, religious and philosophical aspects*, [w:] *Encyclopedia of science and religion*, ed. J. W. von Huyssteen, New York 2003, s. 182.

ustaleń teologicznych okazał się poważnym błędem, to może należy zmienić podejście?

Zaproponowane przez nas robocze określenie „nowa teo(kosmo)logia” jest bezpośrednim nawiązaniem do jednej z programowych książek Hellera, zatytułowanej *Nowa fizyka i nowa teologia*, w której autor tak pisze: „Określenie «nowa teologia» też jest od jakiegoś czasu w obiegu. A właściwie, wbrew nagminnym posądzeniom teologii o dogmatyzm, prawie każda epoka miała swoją «nową teologię». Niekiedy wystarczy jedno przeinaczenie doktryny lub tylko nieco inne rozłożenie akcentów w tradycyjnym nauczaniu, by teologię uznano za nową, rozumiejąc zresztą ten przymiotnik albo w sensie pejoratywnym, albo jako wyraz głębokiego uznania. Zwrot «nowa teologia», pojawiając się w tytule tej książki, nie był zamierzony jako nawiązanie do tego rodzaju nowinkarskiej tendencji; raczej ma on wydźwięk postulatu”<sup>50</sup>. „Nowa teologia” stanowi zatem pewien projekt badawczy – a może nawet nowy paradygmat – w teologii, mający realizować nowe podejście metodologiczne, dialog pomiędzy danymi naukowymi a Objawieniem i Tradycją chrześcijańską.

Zaproponowana w niniejszym tekście „nowa teo(kosmo)logia” jest próbą zrealizowania Hellerowskiego postulatu w obszarze granicznym pomiędzy teologią a kosmologią – określenie to można zatem odszyfrować jako „nowa teologia wobec danych kosmologicznych”. Jej założenia w pełni odpowiadają nowemu paradygmatowi, charakteryzowanemu przez dwa słowa: „inspiracja” i „reinterpretacja”. Uznaje ona wiedzę przyrodniczą z zakresu kosmologii za *locus theologicus*, źródło nowej perspektywy umożliwiającej inne spojrzenie na tradycyjne prawdy religijne. Nie stanowi zatem podejścia konkurencyjnego wobec projektu Jana Pawła II i Michała Hellera, lecz ma ambicje stania się „drugim dzieckiem” w rodzinie „nowej teologii” – obok „dziecka pierwszego”, czyli zaproponowanej przez Hellera „teologii nauki”: usystematyzowanego teologicznego namysłu nad naturą nauki jako takiej<sup>51</sup>.

<sup>50</sup> M. Heller, *Nowa fizyka i nowa teologia*, dz. cyt., s. 14.

<sup>51</sup> Zob. m.in. tamże, s. 116–118 oraz Wiesław M. Macek, *Teologia nauki*, [w:] *Oblicza racjonalności. Wokół myśli Michała Hellera*, red. B. Brożek i inni, Kraków 2011, s. 203–237.

Naszym zdaniem, obok niej (teologii nauki) powinna pojawić się nowa teo(kosmo)logia: teologiczna refleksja nie tyle nad samą nauką, lecz raczej religijny namysł nad danymi oferowanymi przez aktualny naukowy obraz świata. Cztery przykłady w dużym skrócie zaprezentowane w drugim paragrafie mogą unaocznić, w jaki sposób teologia może inspirować się teoriami dyscyplin przyrodniczych, by na nowo spróbować zrozumieć i opisać tradycyjne prawdy religijne. Użyty przez nas neologizm próbuje wyrazić ten postulat: ma to być rodzaj „nowej teologii”, w której centrum znajduje się fizyczny wszechświat, opisywany przez współczesną naukę. Czy nadszedł już czas na „nową teo(kosmo)teologię”?

## Bibliografia

- Augustyn z Hippony, *Wyznania*, tł. Z. Kubiak, Kraków 2009.
- Barbour I. R., *Religion and science. Historical and contemporary issues*, San Francisco 1997.
- Berman M. S., *Large number hypothesis*, „International Journal of Theoretical Physics” 31 (1992) no. 8, s. 1447–1450.
- Carré M. H., *Physicotheology*, [w:] *Encyclopedia of philosophy*, ed. D. M. Borchert, t. 7, Detroit 2006, s. 556–563.
- Carter B., *Large number coincidences and the anthropic principle in cosmology*, [w:] *Confrontation of cosmological theories with observational data*, ed. M. S. Longair, Dordrecht 1974, s. 291–298.
- Eisberg R., Resnick R., *Fizyka kwantowa atomów, cząsteczek, ciał stałych, jąderek i cząstek elementarnych*, tł. D. Błocka-Śledziwska, Warszawa 1983.
- Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy fizyki 2*, tł. M. Łukaszewski i inni, Warszawa 2006.
- Hawking S., *Wszechświat w skorupce orzecha*, tł. P. Amsterdamski, Poznań 2002.
- Hawking S. W., *Krótką historia czasu*, tł. P. Amsterdamski, Warszawa 1990.
- Heller M., *Bóg i nauka. Moje dwie drogi do jednego celu*, tł. E. Nicewicz-Staszowska, Kraków 2013.
- Heller M., Budzik S., Wszolek S., *Nauki jako „locus theologicus” – próba wniosków*, [w:] *Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych*, red. M. Heller, S. Budzik i S. Wszolek, Tarnów 1996, s. 253–259.

- Heller M., *Filozofia i wszechświat. Wybór pism*, Kraków 2006.
- Heller M., *Kosmiczna przygoda Człowieka Mądręgo*, Kraków 1994.
- Heller M., *Naukowy obraz świata a zadanie teologa*, [w:] *Obrazy świata w teologii i naukach przyrodniczych*, red. M. Heller, S. Budzik i S. Wszolek, Tarnów 1996, s. 13–27.
- Heller M., *Nowa fizyka i nowa teologia*, Tarnów 1992.
- Heller M., *Ostateczne wyjaśnienia wszechświata*, Kraków 2008.
- Heller M., Pabjan T., *Stworzenie i początek Wszechświata. Teologia – filozofia – kosmologia*, Kraków 2013.
- Heller M., *Usprawiedliwienie wszechświata*, Kraków 1984.
- Heller M., *Wszechświat jest tylko drogą*, Kraków 2012.
- Hetherington N., *Cosmology, religious and philosophical aspects*, [w:] *Encyclopedia of science and religion*, ed. J. W. von Huyssteen, New York 2003, s. 177–183.
- Jan Paweł II, *Posłanie Jego Świątobliwości Ojca Świętego do ojca George'a V. Coynęa dyrektora Obserwatorium Watykańskiego*, tł. J. Dembek, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 12 (1990), s. 2–12.
- Kant I., *Rozprawa filozoficzna o religii i moralności*, tł. K. C. Mrongowiusz, Toruń 2006.
- Kragh H., *The origin of the modern anthropic principle*, „Journal of Cosmology” 13 (2011), s. 3700–3705.
- Lucia U., *Entropy generation approach to cell systems*, „Physica A” 406 (2014), s. 1–11.
- Macek W. M., *Teologia nauki*, [w:] *Oblicza racjonalności. Wokół myśli Michała Hellera*, red. B. Brożek i in., Kraków 2011, s. 203–237.
- Martínez-Berumen H. A., López-Torres G. C., Romo-Rojas L., *Developing a method to evaluate entropy in organizational systems*, „Procedia Computer Science” 28 (2014), s. 389–397.
- Mezei B. M., *Demythologizing Christian philosophy: an outline*, „Logos i Ethos” 2013 nr 2 (35), s. 109–146.
- Newman J. H., *Christianity and physical science*, [w:] tegoż, *The idea of a university*, London 1907, s. 428–455.
- Newman J. H., *Christianity and scientific investigation*, [w:] tegoż, *The idea of a university*, London 1907, s. 456–521.
- Newman J. H., *Co daje teologia innym gałęziom wiedzy?*, [w:] tegoż, *Idea uniwersytetu*, tł. P. Mroczkowski, Warszawa 1990, s. 130–154.

- Oldroyd D. R., *Theories of the earth and its age before Darwin*, [w:] *History of science and religion in western tradition: an encyclopedia*, ed. G. B. Ferngren, New York–London 2000, s. 446–452.
- Pius XII, *Le prove della esistenza di Dio alla luce della scienza naturale moderna*, „Acta Apostolice Sedis” 44 (1952), s. 31–43.
- Polkinghorne J. C., *Jeden świat. Wzajemne relacje nauki i teologii*, tł. M. Chojnacki, Kraków 2008.
- Roush S., *Copernicus, Kant, and the anthropic cosmological principles*, „Studies in History and Philosophy of Modern Physics” 34 (2003) no. 1, s. 5–35.
- Simmons E., *God of the gaps*, [w:] *Encyclopedia of science and religion*, ed. J. W. von Huysteen, New York 2003, s. 382–384.
- Skoczny W., *Dziedzictwo fizykoteologii we współczesnej myśli chrześcijańskiej*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” 13 (1991), s. 79–85.
- Smolin L., *The life of the cosmos*, Oxford 1997.
- Smoot III G. F., *Anizotropie kosmicznego mikrofalowego promieniowania tła: ich odkrycie i wykorzystanie*, tł. M. Górski, „Postępy Fizyki” 59 (2008) z. 2, s. 52–79.
- Tomasz z Akwinu, *Byt i istota*, tł. M. A. Krąpiec, Lublin 1994.
- Tomasz z Akwinu, *O wieczności świata*, tł. J. Salij, [w:] tegoż, *Dzieła wybrane*, red. J. Salij, Kęty 1999, s. 473–480.
- Tomasz z Akwinu, *Suma teologiczna*, t. 1, tł. P. Belch, Londyn 1962.
- Wetterich C., *Quantum mechanics from classical statistics*, „Annals of Physics” 325 (2010), s. 852–898.