

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce XLI

OŚRODEK BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH
CENTER FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES
KRAKÓW — CRACOW

2007



Redaguje zespół:

Michał Heller, Robert Janusz, Zbigniew Liana, Janusz Mączka, Alicja Michalik, Adam Olszewski, Tadeusz Pabjan (sekretarz redakcji), Paweł Polak, Włodzimierz Skoczny, Stanisław Wszótek, Józef Życiński

Adres Redakcji:

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce
Wydział Filozoficzny PAT
Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych
ul. Franciszkańska 1, 31-004 Kraków

Strona WWW:

<http://www.obi.opoka.org.pl/>

Skład i łamanie:

Robert Janusz

Opracowanie graficzne:

Wydawnictwo *Biblos*

Dystrybucja:

Wydawnictwo *Biblos*
Plac Katedralny 6, 33-100 Tarnów
tel. 014 621-27-77
fax 014 622-40-40
e-mail: biblos@wsd.tarnow.pl
<http://www.biblos.pl/>

ISSN 0867-8286

© by Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych, Kraków

Wydawnictwo *Biblos* Tarnów 2007
Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych, Kraków

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce

XLI (2007)

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

- | | | |
|--------------------|----|---|
| Michał HELLER | 3 | <i>KWANTOWE STWORZENIE
WSZECHŚWIATA</i> |
| Tadeusz PABJAN | 16 | <i>O PROBLEMIE AUTORSTWA PARADOKSU
NOCNEGO NIEBA</i> |
| Bogusław
WÓJCIK | 28 | <i>CZY TEORIA INTELIGENTNEGO
PROJEKTU I NEODARWINIZM MOGĄ BYĆ
KOMPLEMENTARNE?</i> |
| Justyna HERDA | 46 | <i>S.J. GOULDA KONCEPCJA
ROZŁĄCZNYCH MAGISTERIÓW NAUKI
I WIARY</i> |
| Paweł POLAK | 56 | <i>SPÓR WOKÓŁ TEORII EWOLUCJI PRZED
STU LATY</i> |

- Teresa 91 *ROSYJSKI KOŚCIÓŁ PRAWOSŁAWNY*
OBOLEVITCH *A NAUKA. XX-WIECZNE DEBATY WOKÓŁ*
TEORII EWOLUCJI
- Robert JANUSZ 125 *O METODACH WIRTUALNYCH*
W PARADYGMACIE OBIEKTOWYM

KONFERENCJE I SYMPOZJA

- Maja NIESTRÓJ 132 *XI KRAKOWSKA KONFERENCJA*
METODOLOGICZNA — PRAWA
PRZYRODY
- Teresa 138 *HOMO SAPIENS CZY ANIMAL*
OBOLEVITCH *RATIONALE?*

Z DZIAŁALNOŚCI OBI

- Paweł POLAK 144 *SPRAWOZDANIE ZA ROK 2006*

RECENZJE

- Paweł POLAK 147 *TEORIA WZGLĘDNOŚCI W CZORAJ I DZIŚ*
- Cezary 151 *DŻUNGLA QUINE'A*
KAROLCZAK
- Tadeusz 159 *GALILEUSZ*
SIEROTOWICZ
- Michał HELLER 164 *ANALOGIA PO POLSKU*
- Michał HELLER 166 *PODRĘCZNIK MINIMUM*
- Tadeusz PABJAN 168 *PRAWIE WSZYSTKO O NAUCE*
W KRÓTKIEJ HISTORII

Michał HELLER

Wydział Filozoficzny PAT, Kraków

KWANTOWE STWORZENIE WSZECHŚWIATA****1. OD INFLACJI DO KREACJI***

Ostatnio kosmologiczne modele inflacyjne stały się modne. Dzięki temu uświadomiliśmy sobie wyraźnie, że chcąc zbliżyć się do „ostatecznego wyjaśnienia”, musimy wymyślić coś bardziej radykalnego niż tylko wzdęcie rozmiarów wszechświata. To małe „coś”, od którego rozdęcie się rozpoczyna także domaga się wyjaśnienia. Ale inflacyjne scenariusze zwróciły naszą uwagę na problem próżni. Wprawdzie próżnia kwantowa, o jakiej mówi współczesna fizyka, nie jest metafizyczną nicością, z której chcielibyśmy wyprodukować wszystko, co istnieje (i w ten sposób uzyskać „ostateczne wyjaśnienie”), ale jest fizycznym stanem o najmniejszej dopuszczalnej energii i podejrzewamy, że musiała ona odegrać ważną rolę w wyłanianiu się wszechświata z czegoś bardziej pierwotnego niż jego stany, które dzisiejsza fizyka potrafi opisywać.

Hipotetyczna „fałszywa próżnia”, niezbędna do tego, aby zapoczątkować i podtrzymać inflację, jest różna od „prawdziwej próżni” fizycznej. Tę ostatnią definiuje się jako globalne minimum funkcji energii potencjalnej. W fizyce klasycznej przyjmuje się, że w tym minimum energia potencjalna rozważanych pól fizycznych jest równa zeru (jak wiadomo, zerowy punkt energii na skali możemy wybierać dowolnie). W fizyce kwantowej nie możemy tak postąpić, gdyż —

* Artykuł niniejszy jest częścią większej całości przygotowywanej do druku.

zgodnie z zasadą Heisenberga — dokładne ustalenie poziomu energii (także gdyby to był poziom zerowy) spowodowałoby nieskończoną rozmytość czasową całego procesu. Z połączenia tego faktu z innymi prawami relatywistycznej teorii kwantów wyłania się obraz kwantowej próżni jako zbiornika, w którym trwa „wieczna burza”¹ rozmaitych procesów. W kwantowej próżni nieustannie rodzą się pary cząstka-antycząstka, by po krótkim czasie anihilować. Kwantowa próżnia nie jest statyczną nicością, lecz oceanem fluktuującej energii.

Czy nie można by użyć kwantowej próżni do wyprodukowania wszechświata? Wprawdzie nie byłoby to stworzenie wszechświata z niczego, o jakim mówią teologowie, ale niewątpliwie stanowiłoby krok naprzód na naszej drodze poszukiwań coraz dalej idących wyjaśnień.

2. WSZECHŚWIAT Z FLUKTUACJI PRÓŻNI

Na początku lat siedemdziesiątych Edward Tryon wysłał do prestiżowego pisma *Physical Review Letters* artykuł na temat wyłaniania się wszechświata z kwantowej próżni, ale redakcja artykuł odrzuciła, uznając go za zbyt spekulatywny². Tryon artykuł nieco przerobił i wysłał do nie mniej prestiżowego *Nature*. Śmiało można powiedzieć, że artykuł ten zrobił tam karierę, zapoczątkowując nowy wątek badawczy w dociekaniu początków wszechświata.

Sama idea jest stosunkowo prosta. Coś z niczego mogłoby powstać, gdyby proces taki spełniał zasadę zachowania energii. Jest to możliwe, jeżeli przyjąć, że „coś” ma całkowitą energię równą zeru; jeżeli na przykład różne postaci energii w „coś” mają różne znaki i wzajemnie się znoszą. Wówczas całkowita suma energii przed „stworzeniem” i po „stworzeniu” jest równa zeru i zasada zachowania jest spełniona. Tymczasem od dawna już było wiadomo, że w zamkniętym modelu kosmologicznym Friedmana-Lemaître’a całkowita energia jest równa zeru, ponieważ energia pola grawitacyjnego jest ujemna i do-

¹Wyrażenie wzięte od Alana H. Gutha, *Wszechświat inflacyjny*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2000, s. 362.

²Por. A.H. Guth, dz. cyt., ss. 361–362.

kładnie równoważy dodatnią energię zawartą w masach³. Czy więc zamknięty wszechświat Friedmana-Lemaître'a może powstać z „zero energii” czyli z nicości? W deterministycznej fizyce klasycznej jest to niemożliwe, ale staje się możliwe, gdy stanem wyjściowym jest próżnia kwantowa. Wyobraźmy sobie, że z fluktuacji kwantowej próżni rodzi się mała cząstka. „Generuje ona pole grawitacyjne, które — drogą standardowych procesów kwantowomechanicznych — prowadzi do produkcji innych cząstek, które produkują nowe pole grawitacyjne... itd. Mamy więc pewnego rodzaju ognistą eksplozję, zachowującą całkowitą zerową wartość energii, poczynając od pierwszej, zarodkowej cząstki. W ten sposób można sobie wyobrażać model Wielkiego Wybuchu”⁴.

Idea Tryona zyskała znaczną popularność. Jego model nie dostarczył wprawdzie „ostatecznego wyjaśnienia”, bo skąd się wzięła kwantowa próżnia, której fluktuacja zrodziła wszechświat (sam Tryon mówił o „preegzystującej próżni kwantowej”), ale pojęcie próżni wydaje się na tyle bliskie pojęciu nicości, że pomysł Tryona oddziałał inspirująco na wielu badaczy, którzy podjęli tę linię rozumowania. Niektórym z nich szczególnie atrakcyjna wydała się myśl połączenia pomysłu Tryona z koncepcją inflacji. Trójka belgijskich autorów, R. Brout, F. Englert i E. Gunzig⁵, zaproponowała model, w którym rodząca się z kwantowych fluktuacji materia odznacza się dużym ujemnym ciśnieniem, co prowadzi do scenariusza inflacji. Szereg innych poszło podobną drogą. Tryon wkrótce wykorzystał ten pomysł do „podparcia” swojego modelu. Ponieważ o tym, co dzieje się w kwantowej próżni decyduje gra prawdopodobieństw, powstanie małego wszechświata jest znacznie bardziej prawdopodobne niż powstanie wielkiego

³Energia pola grawitacyjnego jest ujemna, ponieważ ażeby oddalić od siebie dwa kawałki grawitującej materii, należy wykonać pracę.

⁴C.J. Isham, „Quantum Theories of the Creation of the Universe”, w: *Quantum Cosmology and the Laws of Nature*, red.: R.J. Russell, N. Murphy, C.J. Isham, Vatican Observatory Publications — Vatican City State, The Center for Theology and the Natural Sciences, Berkeley, 1993, ss. 49–89; cytat pochodzi ze ss. 56–57.

⁵„The Creation of the Universe as a Quantum Phenomenon”, *Annals of Physics* 115, 1978, 78–106.

wszechświata, a nasz wszechświat jest bardzo wielki. Ale niewykluczone, że na początku był on bardzo mały i to właśnie inflacja rozduła go potem do wielkich rozmiarów⁶.

Myśl, że ujemna energia pola grawitacyjnego może równoważyć dodatnią energię zawartą w masach jest niewątpliwie atrakcyjna i bogata w różne konsekwencje, nie można jednak zamykać oczu na trudności, z jakimi musi się zmierzyć. Jest rzeczą wręcz podręcznikową, że w ogólnej teorii względności istnieją poważne kłopoty ze zdefiniowaniem, w sposób niezależny od wyboru współrzędnych, zlokalizowanej energii pola grawitacyjnego. Dotychczas udało się taką definicję podać jedynie dla przypadku czasoprzestrzeni asymptotycznie płaskiej, tzn. dopuszczającej założenie, że w „nieskończoności” (tzn. dowolnie daleko od obserwatora) pole grawitacyjne jest tak słabe, iż można je zaniedbać. Sytuacja taka na pewno nie odpowiada żadnemu, bardziej realistycznie rozumianemu modelowi kosmologicznemu. W ogólnym przypadku sprawa jest otwarta, ale wielu specjalistów skłania się ku wnioskowi, że pojęcie całkowitej energii wszechświata jest pojęciem bezsensownym. Jeżeli tak jest w istocie, to cała konstrukcja Tryona jest zbudowana na piasku.

Istnieje jeszcze jedna pojęciowa trudność: wszechświat to nie tylko jego „materialna zawartość”, to także czasoprzestrzeń. Można wnieść, że wedle modelu Tryona wszechświat rodzi się z preegzystującej kwantowej próżni i z preegzystującej czasoprzestrzeni, ale status czasoprzestrzeni w tym modelu nie jest jasny. Pojęcie czasoprzestrzeni należy raczej do narzędziowego zasobu fizyki relatywistycznej niż fizyki kwantowej, a koncepcja Tryona nawet załączkowo nie jest kwantową teorią grawitacji. I dlatego nie może ona być niczym więcej jak tylko wstępem lub inspiracją do bardziej zaawansowanych pomysłów.

Kolejnym krokiem stała się próba „wyprodukowania” wszechświata, łącznie z czasoprzestrzenią, z „nicości”, zakładając tylko istnienie praw fizyki. Panuje powszechna zgoda teoretyków co do tego, że powinny to być prawa łączące w sobie fizykę kwantową z fizyką gra-

⁶Por. E.P. Tryon, „Cosmic Inflation”, w: *The Encyclopedia of Physical Science and Technology*, t. 3, Academic Press, New York 1992, ss. 537–571.

witacji. Ponieważ jednak nie mamy dziś ogólnie przyjmowanej teorii kwantowej grawitacji, należało oprzeć się na hipotetycznych propozycjach dotyczących tej dziedziny. Najbardziej znaną koncepcją „kwantowego stwarzania wszechświata” stał się model zaproponowany przez Jima Hartle’go i Steva Hawkinga w 1983 r.⁷. Jest on hybrydą dwu wysoce hipotetycznych modeli kwantowania grawitacji: modelu wykorzystującego pojęcie kwantowej funkcji wszechświata i modelu tzw. całkowania po drogach. Zanim przedstawimy model Hartle’go-Hawkinga, musimy skupić uwagę na tych dwu cząstkowych modelach.

3. FALOWA FUNKCJA WSZECHŚWIATA

Istnieje kilka różnych ujęć zwykłej mechaniki kwantowej. Dla większości zagadnień rozważanych w tej dziedzinie fizyki są one równoważne, jedynie w zastosowaniach do kwantowych teorii pól jedno z nich lepiej się nadają niż inne. Ale zasadnicze różnice pomiędzy tymi podejściami pojawiają się dopiero, gdy próbujemy przystosowywać je do kwantowania pola grawitacyjnego. Stąd właśnie biorą się różne strategie poszukiwania kwantowej teorii grawitacji. Różni autorzy próbują w tym celu wykorzystywać różne ujęcia zwykłej mechaniki kwantowej.

Najbardziej podręcznikowe ujęcie mechaniki kwantowej sprowadza się do tego, że na pewnej przestrzeni, zwanej przestrzenią konfiguracyjną, definiuje się tzw. funkcję falową (oznaczaną zwykle przez ψ), która zawiera w sobie całą dostępną informację o badanym obiekcie kwantowym (na przykład o elektronie). Funkcja ta musi spełniać równanie różniczkowe rządzące jej ewolucją. W standardowej mechanice kwantowej jest nim znane równanie Schrödingera. Rozwiązanie tego równania i interpretacja uzyskanych wyników zwykle kończy teoretyczną część zmagania się z problemem.

Gdy próbujemy metodę tę przenieść do kwantowania grawitacji, trudności zaczynają się od samego początku. Przede wszystkim

⁷J.B. Hartle, S.W. Hawking, „Wave Function of the Universe”, *Physical Review D*28, 1983, 2960–2875.

przestrzeń konfiguracyjna okazuje się bardzo skomplikowana. Akcja współczesnej teorii grawitacji, tzn. ogólnej teorii względności, rozgrywa się na 4-wymiarowej czasoprzestrzeni, ale czasoprzestrzeń nie jest obiektem kwantowym, który mógłby brać udział w kwantowej grze prawdopodobieństw. Ażeby zamienić ją w taki obiekt, należy ją rozłożyć na wszystkie możliwe 3-wymiarowe przestrzenie. Jest to zabieg skomplikowany, gdyż przy takim rozkładzie czasoprzestrzeni bardzo łatwo jest wyprodukować wiele kopii tej samej 3-wymiarowej przestrzeni, które różnią się tylko odmiennym opisem matematycznym. Sporo wysiłków kosztowało, zanim nauczono się poprawnie wykonywać ten zabieg. Na tym nie koniec konstruowania przestrzeni konfiguracyjnej. 3-wymiarowe przestrzenie należy jeszcze wyekwipować we wszystkie możliwe zestawy geometrii⁸ i pól fizycznych. Dopiero na tak skonstruowanej przestrzeni konfiguracyjnej należy określić funkcję falową wszechświata. I tu dopiero zaczynają się prawdziwe kłopoty pojęciowe. Co to bowiem znaczy „funkcja falowa *wszechświata*”?

Gdy w latach dwudziestych zeszłego stulecia Schrödinger wprowadził do mechaniki kwantowej pojęcie funkcji falowej elektronu, sam ją źle zinterpretował i musiało upłynąć sporo czasu, zanim fizycy zgodzili się na jej probabilistyczną interpretację. Wedle tej interpretacji największe prawdopodobieństwo zrealizowania się mają te własności elektronu, dla których funkcja falowa jest „największa”. Tę interpretację trzeba jakoś przenieść na funkcję falową wszechświata. Każda 3-wymiarowa przestrzeń z określonymi na niej polami przedstawia jakiś możliwy stan wszechświata. Stanów tych jest nieskończenie wiele. Na przestrzeni wszystkich tych stanów określona jest funkcja falowa wszechświata. Istnieje większe prawdopodobieństwo zrealizowania tych stanów, dla których funkcja falowa przybiera większe wartości. Największe wartości funkcja falowa powinna przybierać dla tych stanów, które opisują wszechświat podobny do naszego — bo właśnie taki wszechświat jest zrealizowany.

⁸Chodzi o tzw. metrykę Riemanna, która danej 3-wymiarowej przestrzeni nadaje odpowiednią geometrię.

Funkcja falowa wszechświata winna spełniać równanie różniczkowe analogiczne do równania Schrödingera. Równaniem tym jest równanie Wheelera-DeWitta. Mimo, że odgrywa ono rolę podobną do roli równania Schrödingera w mechanice kwantowej, jest od tego ostatniego istotnie różne. Równanie Schrödingera opisuje bowiem ewolucję funkcji falowej w czasie, ale jak może ewoluować funkcja falowa określona na wszystkich możliwych stanach wszechświata? Wszystkie możliwe stany wszechświata nie istnieją w czasie. Funkcja falowa wszechświata nie ma względem czego ewoluować. Znowu upłynęło sporo czasu, zanim fizycy dopracowali się właściwego rozumienia tego problemu. Sedno sprawy tkwi w równaniu Wheelera-DeWitta. Funkcja falowa wszechświata zależy od różnych parametrów charakteryzujących możliwe stany wszechświata, a równanie Wheelera-DeWitta opisuje zmienność funkcji falowej wszechświata względem tych wszystkich parametrów. Czas okazuje się korelacją pomiędzy niektórymi z nich. A więc nie ma tu zewnętrznego (względem wszechświata) czasu, którym można by było odmierzać zmienność kosmosu. Czas jest wynikiem wewnętrznej gry parametrów, charakteryzujących możliwe stany wszechświata. Równanie Wheelera-DeWitta odgrywa rolę koordynatora, spośród możliwych stanów wybierającego taki zestaw stanów, które prowadzą do wyłaniania się „wewnętrznego czasu”.

Opisany powyżej schemat teoretyczny często nazywa się kanonicznym kwantowaniem ogólnej teorii względności. Jego zasługi sprowadzają się głównie do ciekawych analiz pojęciowych, rzucających sporo światła na naturę trudności napotykaną przy różnych próbach kwantowania grawitacji. Był on rozwijany jako samodzielny program badawczy, ale w modelu kwantowej kreacji wszechświata, opracowanym przez Hartle’go i Hawkinga, stanowi on tylko jeden z dwu modeli, na których opiera się cała koncepcja. Drugim z nich jest model całkowania po drogach, szeroko stosowany w kwantowych teoriach pól.

4. CAŁKOWANIE PO DROGACH

W tym podejściu interesujemy się nie tyle samymi stanami, ile raczej przejściami od jednego stanu do drugiego. Rozważmy dwa stany układu kwantowego: Stan S_1 i stan S_2 ; chcemy obliczyć prawdopodobieństwo przejścia od stanu S_1 do stanu S_2 . W tym celu obliczamy wszystkie możliwe drogi w przestrzeni konfiguracyjnej wiodące od S_1 do S_2 . Wzdłuż każdej z tych dróg wyliczamy pewną całkę (zwaną całką działania) czyli każdej drodze przyporządkowujemy liczbę, będącą wynikiem całkowania. W efekcie otrzymujemy funkcję określoną na wszystkich możliwych drogach z S_1 do S_2 . Funkcja ta wiąże się z prawdopodobieństwem przejścia układu kwantowego ze stanu S_1 do stanu S_2 .

Metoda ta bardzo skutecznie funkcjonuje w teoriach pól kwantowych, ale próba jej przeniesienia na grunt ogólnej teorii względności napotyka na poważne problemy. Próbę taką podjęli Hartle i Hawking. Przyjrzyjmy się ich zabiegom nieco dokładniej.

Będziemy rozważać, podobnie jak w zwykłej mechanice kwantowej, przejście od stanu S_1 do stanu S_2 , ale teraz są to stany wszechświata. Każdy taki stan jest 3-wymiarową przestrzenią S z odpowiednim tensorem metrycznym γ (zadającym geometrię na S) i odpowiednimi polami fizycznymi ϕ . Za Hartle'm i Hawkingiem będziemy zakładać, że S jest przestrzenią zamkniętą (jak 3-wymiarowa sfera). Stan początkowy S_1 będziemy więc opisywać jako trójkę (S_1, γ_1, ϕ_1) a stan końcowy S_2 jako trójkę (S_2, γ_2, ϕ_2) .

Droga od stanu S_1 do stanu S_2 jest ciągiem „pośrednich” stanów wszechświata, czyli ciągiem zamkniętych 3-wymiarowych przestrzeni z odpowiednimi polami γ i ϕ . Oczywiście muszą być spełnione pewne warunki „gładkiego przechodzenia” od jednego stanu do drugiego. Taki ciąg stanów zakreśla więc „tubę” w przestrzeni wszystkich stanów. Stany S_1 i S_2 są stanami brzegowymi takiej tuby. Teraz należy rozważyć wszystkie takie tuby zaczynające się w S_1 i kończące się w S_2 i obliczyć wielkość, zwaną propagatorem, która pozwala określić prawdopodobieństwo przejścia od stanu wszechświata

S_1 do stanu wszechświata S_2 . Propagator zwykle oznacza się symbolem $K(S_1, \gamma_1, \phi_1; S_2, \gamma_2, \phi_2)$.

Niestety z wykonaniem tego problemu łączy się szereg trudności zarówno natury pojęciowej, jak i technicznej. Jedną z najgroźniejszych polega na tym, że w ogólnej teorii względności 3-wymiarowe „chwilowe” przestrzenie muszą układać się w 4-wymiarową czasoprzestrzeń. Jak wiadomo, w czasoprzestrzeni kwadrat współrzędnej czasowej w wyrażeniu na metrykę czasoprzestrzeni ma znak przeciwny w stosunku do współrzędnych przestrzennych. Mówimy, że geometria czasoprzestrzeni jest lorentzowska a nie riemannowska (w której wszystkie współrzędne mają jednakowe znaki). Trudność polega na tym, że w przypadku lorentzowskim rachunki, wymagane do obliczania prawdopodobieństw przejść między stanami, są na ogół niewykonalne (z przyczyn zasadniczych).

Ażeby przezwyciężyć tę trudność, Hartle i Hawking wykorzystali pewien trik, stosowany niekiedy w zwykłej mechanice kwantowej, a mianowicie wszędzie, gdzie występowała współrzędna czasu t pomnożyli ją przez jednostkę urojoną $i = \sqrt{-1}$. Powoduje to ujednoczenie znaków przy wszystkich współrzędnych w metryce czasoprzestrzeni. Czasoprzestrzeń lorentzowska staje się przestrzenią riemannowską (4-wymiarową). W zwykłej mechanice kwantowej analogiczny zabieg jest traktowany jako chwyt w rachunkach i po wykonaniu rachunków wraca się do dawnego znaku przy współrzędnej czasowej. Hartle i Hawking nadali temu zabiegowi znaczenie zasadnicze. Zinterpretowali go jako matematyczny wyraz tego, że na poziomie podstawowym czas traci swoje własności „płynącego przemijania” i staje się czwartą współrzędną przestrzenną.

Kolejną inwestycją Hartle’go i Hawkinga jest założenie, że funkcją falową wszechświata jest propagator, czyli

$$\Psi = K(S_1, \gamma_1, \phi_1; S_2, \gamma_2, \phi_2).$$

Tu właśnie spotyka się program kanonicznego kwantowania gravitacji z programem całkowania po drogach. Funkcja falowa jest pojęciowym elementem pierwszego z tych programów, propagator —

drugiego. Co więcej, Hartle i Hawking postulują, by funkcja falowa wszechświata spełniała równanie Wheelera-DeWitta.

Teraz następuje najważniejsza innowacja pojęciowa. Wyobraźmy sobie, że stan początkowy jest stanem „pustym”, tzn. $S_1 = \emptyset$. Obliczmy teraz funkcję falową

$$\Psi_0 = K(\emptyset; S_2, \gamma_2, \phi_2).$$

Zabieg ten pozwala wyliczyć prawdopodobieństwo przejścia wszechświata od stanu „pustego” do stanu $S_2 = (S_2, \gamma_2, \phi_2)$, czyli prawdopodobieństwo wyłonienia się wszechświata z nicości. Przy okazji Hartle i Hawking czynią jeszcze jedno założenie, a mianowicie, że Ψ_0 jest funkcją falową wszechświata w jego stanie podstawowym (w zwykłej mechanice kwantowej stan podstawowy jest stanem, w którym układ posiada najmniejszą dopuszczalną energię). Jeżeli prawdopodobieństwo przejścia od stanu „pustego” do innego stanu ma skończoną, różną od zera, wartość, to — zdaniem Hartle’go i Hawkinga — można mówić o kwantowym stwarzaniu wszechświata z nicości.

5. UWAGI KRYTYCZNE

Praca Hartle’go i Hawkinga stała się swoistą sensacją. Bo oto, posługując się matematycznym formalizmem zbudowanym z połączenia relatywistycznych i kwantowych metod, można skonstruować model stwarzania wszechświata z nicości. Nieco ściślej, wedle tego modelu można wyliczyć prawdopodobieństwo wyłonienia się wszechświata w pewnym stanie ze stanu, którego nie ma. Trzeba wszakże odróżnić psychologiczny efekt, jaki wywołały komentarze na temat modelu Hartle’go-Hawkinga (także komentarze samych autorów), od „twardej” analizy modelu.

Przede wszystkim należy uświadomić sobie, że model Hartle’go-Hawkinga nie jest kosmologicznym zastosowaniem dobrze ustalonej teorii kwantowej grawitacji (jak tego byśmy chcieli), lecz sam jest próbą (wysocje hipotetyczną) zastąpienia takiej teorii doraźnym modelem. Jest to model „hybrydowy”, nie wynikający z żadnych ogólnych

zasad, lecz będący wynikiem wymuszenia na dwóch różnych metodach (całkowanie po drogach i geometria czasoprzestrzeni), by współpracowały ze sobą. Co więcej, model ten opiera się na trzech dość arbitralnie przyjętych założeniach. Odrzucenie któregokolwiek z nich rujnuje całą koncepcję. Założenia te są następujące:

Po pierwsze, zastąpienie współrzędnej czasowej t przez współrzędną czasową urojoną it . Zabieg ten umożliwia wykonywanie całkowania po drogach⁹, ale jest podyktowany jedynie czysto „technicznymi” racjami. Hartle i Hawking dobudowują do tego zabiegu uzasadnienie, twierdząc, że dzięki niemu otrzymuje się wszechświat „bez brzegów”, co z kolei ma dawać „samowyjaśnialność” świata. Trzeba wszakże pamiętać, że w zaproponowanym modelu wszechświat jest reprezentowany nie przez czasoprzestrzeń (która może mieć brzeg lub go nie mieć) lecz przez funkcję falową i nie bardzo wiadomo, jak w takim przypadku i interpretować posiadanie lub nieposiadanie brzegów¹⁰.

Po drugie, utożsamienie funkcji falowej wszechświata z propagatorem. Trzeba przyznać, że jest to zabieg bardzo pomysłowy i zasadniczy dla całego modelu. Dzięki niemu model działa. Ale trzeba także zdawać sobie sprawę z tego, że zabieg ten jest dowolną inwestycją, której uzasadnieniem byłby tylko teoretyczny sukces modelu.

Po trzecie, zinterpretowanie funkcji falowej $\Psi_0 = K(\emptyset; S_2, \gamma_2, \phi_2)$ jako opisującej „wyłanianie się wszechświata z nicości”. O ile poprzednie dwa założenia należały do „wewnętrznych mechanizmów” modelu, o tyle to założenie ma charakter czysto interpretacyjny. I jest to interpretacja wysoce wątpliwa. Jak zauważa Gordon McCabe¹¹,

⁹Dzięki temu całkuje się po 4-wymiarowych zwartych przestrzeniach riemannowskich, co zapewnia, że całki nie są rozbieżne.

¹⁰Co więcej, Hartle i Hawking zdają się utożsamiać zawartość przestrzeni z nieposiadaniem przez nią brzegów. Tymczasem nie są to pojęcia pokrywające się: przestrzeń zwarta może mieć brzeg lub go nie mieć.

¹¹G. McCabe, „The Structure and Interpretation of Cosmology: Part II. The Concept of Creation in Inflation and Quantum Cosmology”, *Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 36, 2005, 67–102. Moja krytyka Modelu Hartle’go-Hawkinga jest w znacznej mierze oparta na tym artykule.

symbol zbioru pustego \emptyset w wyrażeniu $K(\emptyset; S_2, \gamma_2, \phi_2)$ nie oznacza nicości, z której miałyby się wyłonić stan wszechświata (S_2, γ_2, ϕ_2) , lecz raczej brak ograniczeń na „stan początkowy” przejścia do stanu (S_2, γ_2, ϕ_2) . A więc wyrażenie $K(\emptyset; S_2, \gamma_2, \phi_2)$ opisuje prawdopodobieństwo wyłonienia się stanu (S_2, γ_2, ϕ_2) z „czegośkolwiek” raczej niż z nicości¹².

Do powyższych zastrzeżeń można dodać jeszcze jedno, tym razem natury filozoficznej. Nawet gdyby zgodzić się z Hartle’em i Hawkingiem, że ich model istotnie opisuje „kwantowe stworzenie” wszechświata, to nie jest to stworzenie „z nicości” w filozoficznym znaczeniu tego terminu. Model Hartle’go-Hawkinga zakłada bowiem istnienie praw fizyki, w szczególności współdziałających ze sobą praw fizyki kwantowej i fizyki relatywistycznej, a to jest dalekie od pojęcia metafizycznej nicości, czyli absolutnego braku czegośkolwiek.

Model Hartle’go-Hawkinga odegrał jednak ważną rolę w filozoficznej refleksji nad kosmologią. Mimo całej swojej dyskusyjności, ukazał on bowiem, jak daleko mogą sięgać metody współczesnej fizyki teoretycznej. Potrafią one zbliżyć się — zdawałoby się, na jeden mały krok — do wielkich pytań metafizycznych związanych z „początkiem istnienia”. Wprawdzie dokładniejsza analiza pokazuje, iż jest to krok nad przepaścią metod i pojęciowych rozróżnień dzielących fizykę i metafizykę, ale samo zbliżenie się do tego rodzaju pytań ukazuje ich nieuchronność. I chodzi tu nie tylko o tradycyjne pytania metafizyczne; pojawiają się także pytania nowe, charakterystyczne dla poznania naukowego a niosące w sobie znaczny ładunek filozoficzny. Pytania te dotyczą granic metody naukowej i wyjaśnienia przesłanek, na których ta metoda się opiera. Fizyka pracuje w oparciu o prawa przyrody. Ale jaka jest ich natura i skąd się one biorą?

¹²McCabe przytacza jeszcze inny, bardziej techniczny, argument przeciwko interpretacji $K(\emptyset; S_2, \gamma_2, \phi_2)$ jako wyłaniania się z nicości. Jeżeli dwie rozmaitości S_1 i S_2 stanowią rozłączne części rozmaitości M , to mówimy, że istnieje pomiędzy nimi *kobordyzm*. Ale pomiędzy żadną rozmaitością a zbiorem pustym nie istnieje kobordyzm. A więc z \emptyset do (S_2, γ_2, ϕ_2) nie istnieje żadna kinematrycznie dowolna historia, nie można więc mówić o przejściu od \emptyset do (S_2, γ_2, ϕ_2) .

SUMMARY***QUANTUM CREATION OF THE UNIVERSE***

The paper discusses the idea of quantum creation of the universe. After a few remarks concerning inflationary models and Tryon's idea of the world's origin as a fluctuation in the preexisting vacuum, the Hartle-Hawking quantum creation model is presented. Its structure and assumptions are discussed, and interpretative difficulties related to the mechanism of "quantum creation" pointed out.

Tadeusz PABJAN

Wydział Teologiczny PAT, Tarnów

O PROBLEMIE AUTORSTWA PARADOKSU NOCNEGO NIEBA

Tematyka kosmologiczna pojawiała się w rozważaniach filozoficznych już we wczesnej starożytności, ale aż do początku czasów nowożytnych tego typu rozważania stanowiły rodzaj czystej spekulacji i miały niewiele wspólnego z kosmologią we współczesnym rozumieniu tego słowa. Faktyczny rozwój kosmologii jako nauki empirycznej stał się możliwy dopiero wtedy, gdy pojawiły się odpowiednie urządzenia (np. teleskopy lub radioteleskopy), które umożliwiały empiryczną weryfikację wniosków, formułowanych w oparciu o jakąś teorię. Okazuje się jednakże, iż „empirycznej weryfikacji” wniosków o charakterze kosmologicznym można dokonać również nieuzbrojonym okiem, bez pomocy skomplikowanych urządzeń optycznych. Pierwszy obserwacyjny problem kosmologii został sformułowany właśnie w taki sposób: poprzez prostą obserwację nocnego nieba, które — jak każdy może się przekonać — jest, w przeważającej części, ciemne. Dlaczego ciemność nocnego nieba należy uważać za problem kosmologiczny? Otóż jeśli założy się, że przestrzeń wszechświata jest nieskończona i że jest równomiernie wypełniona gwiazdami, to całe nocne niebo (nie tylko wybrane jego punkty) powinno świecić jaskrawym światłem — ponieważ w każdym punkcie nieba powinna być widoczna jakaś gwiazda (podobnie jak w gęstym lesie obserwator spoglądający w dowolnym kierunku, zawsze spostrzeże pień jakiegoś drzewa).

Wspomniany powyżej problem przeszedł do historii nauki pod nazwą paradoksu nocnego nieba, paradoksu fotometrycznego lub pa-

radoksu Olbersa — od nazwiska niemieckiego lekarza i astronoma, który w 1823 roku zebrał i sformułował wnioski swoich poprzedników, dodając do nich własną interpretację i własne (choć wcale nieoryginalne i – *notabene* — niepoprawne) wyjaśnienie paradoksu. Wiele współczesnych opracowań pomija innych astronomów, którzy w XVII i XVIII wieku zajmowali się tym zagadnieniem i „odkrycie” paradoksu nocnego nieba niesłusznie przypisuje właśnie Olbersowi. W niniejszym artykule zostaną przedstawione argumenty za tym, że zanim omawianym paradoksem zajął się Olbers, całe zagadnienie było wielokrotnie analizowane przez innych autorów, którzy zagadkę ciemności nocnego nieba rozważali już w XVII wieku. Oznacza to, że paradoks fotometryczny w rzeczywistości został sformułowany na dwa wieki przed niemieckim astronomem. Co prawda, żadnemu z poprzedników Olbersa nie udało się poprawnie wyjaśnić tej zagadki, ale należy podkreślić, że nie udało się to również samemu Olbersowi, którego imieniem ochrzczono cały problem. Poprawne wyjaśnienie paradoksu stało się możliwe dopiero po sformułowaniu ogólnej teorii względności i po odkryciu ekspansji wszechświata.

1. CZY CIEMNOŚĆ NOCNEGO NIEBA JEST PARADOKSEM?

Słowo „paradoks” posiada kilka różnych znaczeń; najczęściej używa się go na oznaczenie jakiegoś stwierdzenia, które jest prawdziwe, ale intuicyjnie nieoczywiste, lub wręcz sprzeczne z intuicją. Paradoks kosmologiczny, którego przykładem jest omawiane zagadnienie, jest paradoksem zupełnie innego rodzaju: paradoks tego typu pojawia się wtedy, gdy jakieś stwierdzenie, wynikające z założeń określonego modelu kosmologicznego, jest sprzeczne z dokonywanymi obserwacjami. W przypadku paradoksu nocnego nieba sprzeczność jest następująca: jeśli założy się, że wszechświat jest wieczny, nieskończony i statyczny, to proste rozumowanie prowadzi do konkluzji, że nocne niebo powinno świecić jednostajnym, oślepiającym światłem (światło nieskończenie wielu gwiazd, rozmieszczonych równomiernie w przestrzeni wszechświata i świecących przez nieskończenie

długi czas, powinno docierać do każdego punktu nieba i równomiernie oświetlać cały nocny nieboskłon). Ponieważ nocne niebo w rzeczywistości nie świeci, paradoks jest oczywisty: przewidywania modelu są sprzeczne z wynikami obserwacji.

Uczynione w powyższym paragrafie rozróżnienie jest o tyle istotne, że żaden z autorów, którzy będą omawiani w niniejszym artykule, nie uważał ciemności nocnego nieba za rzecz „paradoksalną” — we współczesnym, potocznym rozumieniu tego słowa. „Paradoksalność” całej sytuacji wyrażała się co najwyżej w tym, że istotnym problemem stawała się rzecz tak — wydawałoby się — prosta, jak wyjaśnienia ciemności nocnego nieba i nadanie całemu zagadnieniu określonej interpretacji w ramach przyjmowanego modelu kosmologicznego. Sformułowanie takiego wyjaśnienia powodowało, że trudność zniknęła i problem przestawał być dla dotyczącego autora „paradoksalny”. Jeśli nawet w taki sposób oceniali problem nocnego nieba autorzy, o których będzie mowa, to jednakże wydaje się, że obecnie mamy prawo spojrzeć na ich dokonania z innego punktu widzenia i uznać, że sama sytuacja, w której pojawia się konieczność nadania interpretacji wynikom obserwacji niespójnym z określonym modelem kosmologicznym, zasługuje na miano paradoksu. W dalszej części opracowania termin „paradoks” będzie rozumiany właśnie w takim znaczeniu.

Jak mogliśmy się już przekonać, paradoks nocnego nieba pojawia się jako konsekwencja założenia o wieczności, nieskończoności i statyczności wszechświata. Oczywiście, aż do początku XX wieku dyskusja koncentrowała się niemal całkowicie na problemie skończoności lub nieskończoności wszechświata, który przekładał się na pytanie o to, czy we wszechświecie istnieje skończona, czy nieskończona liczba gwiazd. Pytanie o wieczność lub czasową skończoność wszechświata oraz jego statyczność lub dynamikę, aż do czasu odkrycia ucieczki galaktyk praktycznie się nie pojawiało w dyskusjach astronomów.

W takim stanie rzeczy dwa możliwe rozwiązania paradoksu nocnego nieba to:

- (a) założenie, że przyjmowany model kosmologiczny jest błędny — modyfikacja modelu prowadzi do odrzucenia wieczności, nieskończoności lub statyczności wszechświata (odrzucone nieskończoności prowadzi do wniosku o skończonej liczbie gwiazd);
- (b) wzbogacanie modelu o inne, dodatkowe hipotezy, które wyjaśniają obserwowany efekt ciemnego nieba (np. przyjęcie założenia o istnieniu ośrodka, absorbującego światło odległych gwiazd).

Jak niebawem zobaczymy, każdy z astronomów, którzy zajmowali się problemem nocnego nieba, uwzględniał przynajmniej jedną z powyższych możliwości.

2. JAN KEPLER

Nieskończoność przestrzeni wszechświata pojawiła się w kosmologii za sprawą Tomasa Diggesa (1546–1595), który w 1576 roku (*Wieczna przepowiednia*) jako pierwszy usunął sferę gwiazd stałych z modelu kosmologicznego i wprowadził nieskończoną przestrzeń, usłaną nieskończoną ilością rozmieszczonych równomiernie gwiazd. Koncepcja Diggesa została przejęta przez Giordano Bruno (1548–1600) oraz innych filozofów i astronomów, dla których wszechświat nieskończony wydawał się znacznie bardziej atrakcyjny od ograniczonego sferą gwiazd stałych wszechświata Kopernikowskiego. Nie brakło jednakże krytyków tej koncepcji, z których najbardziej znaną postacią był Jan Kepler (1571–1630).

W 1610 roku Kepler opublikował niewielkie dzieło zatytułowane *Dyskusja z Gwiezdnym Postąncem* (była to swego rodzaju odpowiedź na dzieło Galileusza), w której znalazły się argumenty przeciwko koncepcji nieskończonego wszechświata. Co istotne, najważniejszym argumentem za skończonością przestrzeni wszechświata jest dla Keplera nie co innego, jak właśnie ciemność nocnego nieba: gdyby przestrzeń wszechświata rozciągała się w nieskończoność — argumentuje Kepler — i gdyby była wypełniona gwiazdami podobnymi do Słońca, to wów-

czas „całe sklepienie nieba lśniłoby tak jak samo Słońce”; byłyby tak dlatego, że „w nieskończonym wszechświecie gwiazdy wypełniłyby całe niebo, tak jak je widzimy”. Wszystko wskazuje na to, że powyższy fragment tekstu Keplera jest chronologicznie pierwszym sformułowaniem paradoksu nocnego nieba. Kepler nie stosował analogii z lasem (wspomnianej we wstępie), ale używając tej analogii, można by wszechświat Diggesa porównać do nieograniczonego lasu, w którym obserwator patrzący w dowolnym kierunku zawsze dostrzeże pień drzewa; zaś wszechświat Keplera — do zagajnika, w którym obserwator poprzez pnie drzew dostrzeże otaczającą zagajnik, ciemną „ścianę”, która zamyka „przestrzeń” zagajnika. Nie wiadomo dokładnie, w jaki sposób Kepler wyobrażał sobie skończoność przestrzeni wszechświata, ale prawdopodobnie zakładał, że gwiazdy rozmieszczone są, jeśli nie na „płaskiej” sferze (będącej odpowiednikiem sfery gwiazd stałych), to na powłoce o odpowiedniej grubości, posiadającej wyraźnie określony brzeg, na którym kończy się przestrzeń wszechświata. Tego typu kosmiczna „ściana” znikła na dobre z modeli kosmologicznych wraz z nadejściem fizyki newtonowskiej; w czasach Keplera odwoływanie się do niej nie było jednakże niczym niezwykłym¹.

Z całą pewnością Kepler dostrzegał korzyści płynące z zaproponowanej przez Diggesa koncepcji nieskończonej przestrzeni, jednakże logika podpowiadała mu, że prawdziwe jest tylko jedno rozwiązanie: albo ciemne nocne niebo i skończona przestrzeń, albo rozświetlone nocne niebo i przestrzeń nieskończona. Prosta obserwacja nocnego nieba okazała się decydującym argumentem: Kepler odpowiedział się za pierwszym rozwiązaniem.

W drugiej połowie XVII wieku niemiecki fizyk, Otto von Guericke (1602–1686) zaproponował koncepcję wszechświata, która w pewien sposób łączy ze sobą elementy obydwu poprzednich rozwiązań (Keplera i Diggesa), a zarazem nawiązuje do starożytnej doktryny stoików. Zgodnie z tą koncepcją, wszechświat jest nieskończony i nieograniczony, ale przeważająca większość jego przestrzeni jest pusta, zaś wi-

¹Por. E.R. Harrison, *Cosmology*, Cambridge University Press, Cambridge 1981, s. 253–254.

doczne na nocnym niebie gwiazdy tworzą zwarte skupisko, stanowiące samotną wyspę na nieskończonym oceanie wszechświata². Rozwiązanie Guericke'a odpowiada sytuacji zagajnika, w którym obserwator poprzez pnie drzew dostrzega pustkę otaczającej zagajnik nieskończonej przestrzeni.

3. EDMUND HALLEY

Nie ulega wątpliwości, że najbardziej znanym modelem nieskończonego wszechświata jest model, który funkcjonuje w fizyce Newtona. Wiele wskazuje na to, że Newton doskonale znał problem, którym zajmował się Kepler (wspomniane dzieło Keplera było znane i czytane w czasach Newtona), jednakże z niewiadomych powodów paradoks nocnego nieba nie doczekał się komentarza autora *Principiów*. Możliwe, że Newton nie zajmował się paradoksem fotometrycznym, ponieważ w tym samym czasie sen spędzał mu z powiek inny problem, związany z jego teorią grawitacji (paradoks grawitacyjny). Tak czy inaczej, Newton mógł usłyszeć o paradoksie nocnego nieba z ust Edmunda Halley'a (1656–1742) podczas posiedzenia Królewskiego Towarzystwa Naukowego w Londynie w roku 1721, ponieważ przewodniczył wtedy obradom tegoż Towarzystwa. Według opinii Hoskina, prozaicznym, ale bardzo prawdopodobnym powodem, dla którego Newton nie skomentował wówczas wystąpienia Halley'a, było to, że — jako osiemdziesięciolatek — po prostu zasnął³...

Halley opublikował dwie krótkie prace⁴ na temat problemu nocnego nieba w roku 1720. W jednej z nich przyznaje, że paradoks ten

²Por. J. Baryszew, P. Teerikorpi, *Wszechświat*, WAM, Kraków 2005, s. 70. Na temat koncepcji Guericke'a, por. R. Göhring, "Das Olbers'sche Paradoxon", <http://www.starken-burg-sternwarte.de/vortraege/OlbersschesParadoxon_Goehring.pdf>, VII 2007.

³Por. M. Hoskin, *Stellar Astronomy*, Science History Publications, Cambridge 1982, s. 83.

⁴*The Number, Order, and Light of the Fix'd Stars* oraz *Of the Infinity of the Sphere of Fix'd Stars*. Obydwie prace zostały opublikowane w: *Philosophical transactions*, xxxi (1720–21), 24–26.

został przez niego „zasłyszany od kogoś innego, kto nie podał nazwiska”. North spekuluje, powołując się na sugestię Davida Gregory’ego (1659–1708), że osobą, która nasunęła Halley’owi myśl o paradoksie, był jeden z członków Towarzystwa Naukowego, pionier archeologii, William Stukeley (1687–1765)⁵. Halley, podobnie jak Kepler, zauważył, iż w nieskończonym wszechświecie „cała powierzchnia sfery nieba powinna być rozświetlona”. Aby wyjaśnić swoją koncepcję, Halley zaproponował model kosmosu, w którym wypełniona gwiazdami przestrzeń wszechświata podzielona jest na koncentryczne powłoki o stałej grubości, odpowiadającej średniej odległości pomiędzy gwiazdami. Na każdej kolejnej powłoce (o większym promieniu) liczba gwiazd rośnie w postępie geometrycznym, a jasność — maleje w taki sam sposób (np. na drugiej powłoce jest czterokrotnie większa liczba gwiazd niż na pierwszej sferze, ale ich jasność jest czterokrotnie mniejsza; na trzeciej powłoce — dziewięciokrotnie większa liczba gwiazd, które świecą dziewięć razy słabiej niż na pierwszej sferze, itd.). Całkowita jasność gwiazd na poszczególnych powłokach pozostaje zatem wielkością stałą, co oznacza, że przy nieskończonej liczbie powłok widoczne z Ziemi niebo powinno być nieustannie pełne światła (natężenie obserwowanego światła powinno być sumą natężeń pochodzących z nieskończonej liczby powłok), a każdy punkt nieba powinien świecić tak intensywnie, jak tarcza Słońca⁶.

Chociaż rozumowanie wydaje się poprawne, to jednak nie ulega wątpliwości, że gdzieś tkwi w nim błąd, ponieważ nocne niebo w rzeczywistości nie jest rozświetlone. Rozwiązanie paradoksu, zaproponowane przez Halley’a, jest następujące: światło gwiazd, które znajdują się na dalekich powłokach (położonych daleko od obserwatora) jest zbyt słabe, by oko ludzkie (również uzbrojone w teleskop) mogło je dostrzec⁷. Według rachunków Halley’a, ludzkie oko nie jest w stanie

⁵J. North, *Historia astronomii i kosmologii*, T. i T. Dworak (tłum.), Książnica, Katowice 1997, s. 255.

⁶Por. L. Jaki, *Olbers Studies*, Pachart Publishing House, Tucson 1991, s. 35–36.

⁷Argumentacja Halley’a jest następująca: *The more remote Stars, and those far short of the remotest, vanish even in the nicest Telescopes, by reason of their extreme minuteness; to that, tho’ it were true, that some such Stars are in such a place, yet*

dostrzec światła pochodzącego już z setnej powłoki, ponieważ światło to jest 10000 razy słabsze od światła gwiazd pierwszej powłoki⁸. Oczywiście, gwiazdy położone na wszystkich dalszych powłokach są również niewidoczne z Ziemi. Ciemność nocnego nieba nie jest zatem argumentem (jak chciał Kepler) przeciwko nieskończonej przestrzeni wszechświata i – konsekwentnie — przeciwko nieskończonej ilości gwiazd. To, że światło gwiazd jedynie w niewielkim stopniu rozświetla nocny nieboskłon, można wyjaśnić, przyjmując, że „światło nie jest nieskończenie podzielne i kiedy gwiazdy znajdują się w znacznych odległościach, ich światło słabnie szybciej niż według powszechnej zasady⁹ i w końcu staje się całkowicie niedostrzegalne nawet przez największe teleskopy”¹⁰. Odwołując się do analogii z lasem: stanowisko Halley’a jest równoznaczne z założeniem, że jedynie najbliższe drzewa można zobaczyć gołym okiem, a wszystkie pozostałe drzewa z nieskończenie wielkiego lasu, na skutek znacznej odległości pozostają niewidoczne dla obserwatora (ich obraz się rozmywa i znika).

4. PHILIPPE LOYS DE CHESEAUX

W roku 1744 głos w sprawie paradoksu nocnego nieba zabrał (w dziele *Traité de la comète*) mało znany szwajcarski astronom, Philippe Loys de Cheseaux (1718–1751). Niektóre opracowania właśnie jemu przyznają pierwszeństwo w wyraźnym sformułowaniu paradoksu fotometrycznego. Podobnie jak Halley, Cheseaux podzielił przestrzeń wszechświata na koncentryczne powłoki o stałej szerokości i założył, że natężenie światła, pochodzącego z każdej powłoki, jest takie samo. Porównując natężenie światła Słońca z natężeniem światła najjaśniejszych gwiazd, umieszczonych na pierwszej powłoce, Cheseaux

their Beams, aided by any help yet known, are not sufficient to move our Sense; after the same manner as a small Telescopic fixt Star is by no means perceivable to the naked Eye.

⁸Por. L. Jaki, dz. cyt., s. 36.

⁹Chodzi o prawo odwrotnej proporcjonalności do kwadratu odległości.

¹⁰Wyjaśnienie Halley’a, zapisane przez sekretarza Towarzystwa Naukowego, na którym Halley wygłaszał swój odczyt.

wyliczył, że jeśli we wszechświecie istnieje co najmniej $76 \cdot 10^{13}$ pyłków wypełnionych gwiazdami, to całkowite natężenie światła, jakie powinno docierać do jednej półkuli Ziemi, odpowiada natężeniu światła 91850 Słońc¹¹.

Aby uniknąć zaistniałego paradoksu (nie ulega wątpliwości, że nocne niebo nie świeci z natężeniem 91850 Słońc) wystarczy — zdaniem Cheseaux — przyjąć, że światło jest pochłaniane przez materię obecną w przestrzeni kosmicznej. Oczywiście, w modelu Cheseaux, jak we wszystkich kosmologicznych modelach tego okresu, oprócz „zwykłych” form materii międzygwiazdnej (obłoki pyłu i gazu) występuje również kosmiczny eter, którego natura nie jest dokładnie poznana, ale o którym można założyć, że odgrywa istotną rolę w procesie absorpcji światła: „natężenie światła zmniejsza się szybciej niż według zasady odwrotnej proporcjonalności do kwadratu odległości. To ostatnie założenie jest bardzo prawdopodobne; wymaga ono jedynie przyjęcia, że przestrzeń jest wypełniona pewnym fluidem, zdolnym do zatrzymywania światła, chociaż tylko w nieznacznym stopniu”¹². W przywoływanej już kilkakrotnie analogii z lasem, kosmiczny eter odpowiada mgłę, która przesłania odległe drzewa i pozwala widzieć jedynie te z nich, które znajdują się stosunkowo blisko obserwatora.

W niniejszym artykule nie będzie analizowana dokładnie koncepcja samego Heinricha Olbersa (1758–1840), ponieważ uczyniono to w innych opracowaniach¹³; wypada jednakże w tym miejscu wspomnieć, że również i on — podobnie jak Cheseaux¹⁴ — przyjmował obecność ośrodka, który pochłania światło emitowane przez odległe gwiazdy: „całkowita przezroczystość przestrzeni jest [...] zupełnie nie-

¹¹Por. S. Jaki, dz. cyt., s. 37.

¹²J.P. Loys de Cheseaux, *Treatise on Comets*.

¹³Na temat tej koncepcji, por. np. L. Jaki, dz. cyt.; tenże, *The Paradox of Olbers' Paradox*, Herder, New York 1969; M. Hoskin, dz. cyt., ss. 95–100; D. Clayton, *The Dark Night Sky: A Personal Adventure in Cosmology*, Quadrangle, New York 1975; E.R. Harrison, „Why the sky is dark at night”, *Physics Today*, II/1974; M. Heller, *Kosmiczna przygoda Człowieka Mądrego*, Znak, Kraków 1994, ss. 119–125.

¹⁴Na temat zależności Olbersa od Cheseaux, por. L. Jaki, *Olbers Studies*, dz. cyt., ss. 53–58.

prawdopodobna”. Dzieło Olbersa, w którym znajduje się powyższy wniosek (*On the Transparency of Space*), ukazało się w roku 1823, a już w roku 1848 astronom Jonh Herschel (1792–1871) wykazał, iż wyjaśnienie paradoksu nocnego nieba w oparciu o hipotezę pochłaniającego światła ośrodka jest niewystarczające. Zgodnie z zasadą zachowania energii, materia międzygwiazdna będzie bowiem pochłaniać energię padającego na nią światła i rozgrzewać się; po wyrównaniu temperatury źródła i ośrodka pochłaniającego, ten ostatni będzie promieniował w takim samym stopniu, jak źródło, z którego otrzymuje energię¹⁵. Jak widać, przyjęcie hipotezy Cheseaux i Olbersa nie wyjaśnia paradoksu fotometrycznego: jeśli nawet światło gwiazd jest pochłaniane przez materię międzygwiazdną, to po pewnym czasie sama materia będzie rozświetlać nocne niebo — a zatem paradoks nadal pozostaje w mocy.

Na rozwiązanie paradoksu nocnego nieba trzeba było czekać aż do XX wieku, kiedy to okazało się, że wszechświat nie jest wieczny i że gwiazdy nie świecą „od zawsze”, oraz że przestrzeń wszechświata podlega ekspansji. Chociaż w różnych modelach kosmologicznych ostateczna przyczyna ciemności nocnego nieba nie jest identyczna, to jednak w taki czy inny sposób jest ona związana właśnie z faktem ekspansji wszechświata i ze skończonym czasem jego istnienia¹⁶.

¹⁵Uzasadnienie Herschela jest następujące: *Light, it is true, is easily disposed of. Once absorbed, it is extinct forever, and will trouble us no more. But with radiant heat the case is otherwise. This, though absorbed, remains still effective in heating the absorbing medium, which must either increase in temperature the process continuing, ad infinitum, or in its turn becoming radiant, give out from every point at every instant as much heat as it receives.*

¹⁶Dyskusję możliwych rozwiązań paradoksu ciemnego nieba w różnych modelach kosmologicznych przeprowadza E. Harrison w: *Modern Cosmology in Retrospect*, B. Bertotti, R. Babinot, S. Bergia, A. Messina (reds.), Cambridge University Press, Cambridge 1990, s. 33–45. Zdaniem autora, najbardziej ogólne rozwiązanie paradoksu jest następujące: *In general, the night sky is dark — that is, uncovered by visible stellar disks — when the mean free path of starlight (between emission and absorption by*

Zamiarem autora niniejszego artykułu nie była dyskusja samego paradoksu fotometrycznego i jego wyjaśnienie w świetle wyników badań współczesnej kosmologii; artykuł prezentuje jedynie krótką „prehistorię” paradoksu Olbersa, z której wynika, że odkrycie, przypisywane Heinrichowi Olbersowi, zostało w rzeczywistości dokonane znacznie wcześniej, zaś to, że omawiany paradoks wiązany jest jedynie z nazwiskiem Olbersa, stanowi „najbardziej paradoksalny aspekt paradoksu Olbersa”¹⁷. Wiele przemawia za tym — a wniosek taki wypływa, jak się wydaje, z argumentów przytoczonych w powyższych paragrafach — że żaden z przywołanych powyżej autorów (w szczególności nie jest nim sam Olbers) nie sformułował niezależnie od siebie paradoksu nocnego nieba. Jak podkreśla Harrison: „jest możliwe, że idea ta unosiła się w powietrzu już od czasu Keplera, przywoływana niekiedy w dyskusjach i korespondencji, stała się wiedzą dostępną dla wszystkich (*common knowledge*) i tylko w publikacjach pojawiała się nazwana po imieniu, ujęta w formę sprzyjającą danemu rozwiązaniu”¹⁸. To właśnie dlatego w niniejszym opracowaniu unikaliśmy określenia „paradoks Olbersa”, zadowolając się terminem „paradoks nocnego nieba”.

A na zakończenie jeszcze jedna istotna uwaga: w niniejszym artykule wymieniliśmy z imienia i nazwiska jedynie kilku astronomów, którzy przed Olbersem fascynowali się zagadką ciemności nocnego nieba. Z całą pewnością było jeszcze wielu innych i z całą pewnością nie wszystkie nazwiska zostały utrwalone w naukowych opracowaniach. Poza tym — nawet jeśli uda się kiedyś ustalić z absolutną pewnością, który z uczonych jako pierwszy sformułował omawiany paradoks, to jednak udowodnienie, kto pierwszy zamilknął ze zdu-

stars) exceeds the size of the visible universe. Alternatively, the night sky is dark when the background distance (the average distance of the stars needed to cover the sky) exceeds the size of the visible universe. Here is the most general solution of Olbers' paradox; tamże, s. 43.

¹⁷Jest to teza, którą S. Jaki umieszcza w tytule swojej książki: *The Paradox of Olbers' Paradox*.

¹⁸E.R. Harrison, *Cosmology*, dz. cyt., s. 251.

mienia, podziwiając ciemność nocnego nieba, wydaje się zadaniem nie do wykonania.

SUMMARY

ON THE AUTHORSHIP PROBLEM OF THE DARKNESS OF THE NIGHT SKY PARADOX

In this paper a prehistory of the so called Olbers' paradox is discussed. The stress is laid not on the paradox and its solution within contemporary cosmology, but rather on its authorship: it is argued that Olbers was not the first to formulate the famous paradox. Some astronomers are quoted (Kepler, Halley, Cheseaux), who long before Olbers were aware of the problem of the darkness of the night sky and who wrote about it. Their solutions to the paradox in question were not correct, but neither was Olbers'; to resolve the paradox one has to assume that universe had its beginning and that it expands.

Bogusław WÓJCIK

Wydział Filozoficzny PAT, Kraków

CZY TEORIA INTELIGENTNEGO PROJEKTU I NEODARWINIZM MOGĄ BYĆ KOMPLEMENTARNE?

Zaproponowana przez Darwina w książce „O pochodzeniu gatunków” teoria ewolucji stanowiła w XIX w. poczwórne wyzwanie dla tradycyjnej myśli chrześcijańskiej. Wyzwania te według Iana G. Barboura to: (1) wyzwanie dla biblijnego literalizmu; (2) wyzwanie dla dowodu z istnienia projektu; (3) wyzwanie dla statusu człowieka; (4) oraz wyzwanie, jakie przyniosły etyka ewolucyjna i Darwinizm społeczny. Zdaniem Barboura wszystkie te wyzwania są ważne również dzisiaj¹. Obecny polityczny sukces zwolenników teorii inteligentnego projektu (*intelligent design*, ID) skłania do zajęcia się szczególnie wyzwaniem dotyczącym biologicznej interpretacji celowości przyrody. Znaczącą rolę w osiągnięciu tego sukcesu odgrywa w Stanach Zjednoczonych Discovery Institute w Seattle, prywatna organizacja powstała w 1996 roku. Strategia jego twórców, polega na wywoływaniu kontrowersji (tzw. strategia klina), a metodą pozwalającą na osiągnięcie tego zamierzenia stały się granty przyznawane zwolennikom teorii ID. W konsekwencji do 2005 roku przeznaczono na ten cel ponad trzy i pół

¹Por. I.G. Barbour, *Religion and Science. Historical and Contemporary Issues*, SCM Press, London 1998, 221.

miliona dolarów, dzięki czemu wydano między innymi 50 opracowań książkowych poświęconych teorii ID².

1. ZAŁOŻENIA TEORII ID

Zwolenników teorii ID oskarża się o nadnaturalizm. Przypisują oni bowiem często Bogu pewien zamiar wobec świata, którego nie można odkryć w ramach badań przyrodniczych, ze względu na ograniczenia metodologiczne. Tym samym pomijają oni jednak fakt, że współczesne opracowania z zakresu filozofii nauki wyraźnie odróżniają naturalizm metodologiczny od naturalizmu ontologicznego (metafizycznego). Zgodnie z założeniami naturalizmu metodologicznego, nauka nie zajmuje się Bogiem, ponieważ ze względu na aparat badawczy jest On poza jej zasięgiem. Nauki przyrodnicze dostarczają więc wiedzy o świecie i w tym przypadku nie można podważać ich skuteczności, tylko dlatego, że nie mówią o wszystkim. Zwolennicy teorii ID zniekształcając metodologiczny status nauki, sami formułują swoje argumenty odwołując się do danych naukowych. Sytuacja ta pozostaje następstwem związków teorii ID z kreacjonizmem, którego zwolennicy utrzymują, że świat w dzisiejszym kształcie został powołany do istnienia w jednym boskim akcie stwórczym. Ponieważ wraz z postępem naukowym stawało się oczywiste, że jest to scenariusz nieprawdopodobny, zwolennicy teorii ID, jako słabszej wersji kreacjonizmu³, zmienili taktykę eksplanacyjną. Jednorazowy akt stwórczy zastąpiono w tym podejściu koncepcją projektu, która stwierdza, że

²Por. M. Hewlett, T. Peters, „Who Sets the Evolution Agenda?”, *Theology and Science*, Vol. 4, No. 1 (2006), 1.

³„Ruch ID z pewnością można uznać za grupę na ogół głoszącą poglądy kreacjonistyczne — na ogół, ponieważ niektórzy jego członkowie są agnostykami. Istnieją dwie główne formy kreacjonizmu: biblijny i naukowy. Kreacjonizm biblijny opiera się wyłącznie na analizie tekstów zawartych w Biblii, a kreacjonizm naukowy stara się swoje twierdzenia uzasadniać tak, jak to się robi w naukach przyrodniczych, a przynajmniej takie wygłasza deklaracje. Kreacjonizm naukowy może, co prawda, inspirować się Biblią, ale nie musi. Kreacjonizm naukowy nie inspirowany Biblią odwołuje się do interpretowania faktów naukowych bez uprzedniego kierowania się jakimiś religijnymi założeniami (deklaracja ta jest przedmiotem ostrej krytyki ze strony

złożoność wszechświata oraz cechy żyjących organizmów można wyjaśnić odwołując się jedynie do „inteligentnej przyczyny”, a nie „ślepych” i „przypadkowych” mechanizmów przyrodniczych. Zwolennicy teorii ID uznają tym samym, że istnieją pewne procesy przyrodnicze, które można ująć w ramach opisów naturalistycznych, lecz należy odróżnić je od tych, w których konieczny był jakiś czynnik rozumny.

Należy jednak zauważyć, że obok tej najbardziej rozpowszechnionej interpretacji teorii ID pojawiają się inne ujęcia. Kazimierz Jodkowski uważa, że „oskarżenie teorii ID o zamaskowany kreacjonizm jest nadużyciem i próbą łatwego zdyskredytowania tej teorii”⁴. W tym podejściu teoria ID nie jest antyewolucjonistyczna, jest zgodna z naturalizmem metodologicznym, a ponadto „nie tylko nie identyfikuje projektanta z Bogiem, ale twierdzi też, że taka identyfikacja — gdyby ktoś chciał ją przeprowadzić na podstawie samej tylko analizy przedmiotowej — jest niemożliwa, a przynajmniej bardzo trudna”⁵. Antynaturalizm teorii ID sprowadza się więc jedynie do przyjęcia, że „bezosobowe i nieinteligentne przyczyny nie wystarczają, by wyjaśnić zarówno powstanie samego życia, jak i późniejsze wyewoluowanie rozmaitych jego form”⁶.

przeciwników kreacjonizmu”. D. Sagan, „Retoryczna historia Ruchu Inteligentnego Projektu”, *Diametros* nr 4 (czerwiec 2005), 78.

⁴K. Jodkowski, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”, *Roczniki Filozoficzne*, Tom LIV, numer 2 (2006), 72.

⁵Tamże, 69. „Epistemicznym układem odniesienia ewolucjonizmu jest naturalizm metodologiczny. Takim układem odniesienia kreacjonizmu jest metodologiczny nadnaturalizm. Ale układ odniesienia teorii inteligentnego projektu jest szerszy, bo zgodny z oboma poprzednimi”. K. Jodkowski, „Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu”, *Filozofia Nauki*, rok XIV, (2006), 104. „Inteligentny projekt nie zakłada ani stwórcy, ani cudów. Teologicznie inteligentny projekt jest minimalistyczny. Wykrywa on inteligencję bez spekulacji na temat natury tej inteligencji”. W.A. Dembski, *Intelligent Design. The Bridge Between Science & Theology*, InterVarsity Press, Downers Grove 1999, 107.

⁶K. Jodkowski, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”, dz. cyt., 73.

Z genezą teorii ID wiążą się publikacje Charlesa Thaxtona⁷, który ukuł nazwę „inteligentny projekt”, Michaela Dentona⁸, Pierre’a Grassego⁹

oraz twórcy Ruchu Inteligentnego Projektu Phillipa E. Johnsona, autora opublikowanej w 1991 roku książki *Darwin on Trial*¹⁰. Do grona najbardziej wpływowych teoretyków ID należą również Michael J. Behe, William A. Dembski, Hugh Norman Ross, Jonathan Wells i Guillermo Gonzalez. Ich rozumienie teorii ID jest zróżnicowane, obok tekstów o aspiracjach apologetycznych pojawiają się więc ujęcia, w których nie miesza się tak wyraźnie dyskursów naukowego i religijnego. Propaganda neokreacjonistyczna znajduje odzew przede wszystkim w amerykańskich środowiskach protestanckich, również tych akademickich¹¹. W środowiskach tych z jednej strony promuje się „w dalszym ciągu ciasny i naiwny sposób uprawiania teologii po Darwinie”¹², chociaż z drugiej strony w ujęciach takich myślicieli jak Dembski, mamy do czynienia z argumentacją przyrodniczą. Podobną przyrodniczą perspektywę analizy problemu przyjmuje Behe, który jest katolikiem. Argumenty zaczerpnięte z prac Dembskiego i Behe’ego pojawiają się również w mniej krytycznych opracowaniach popularnych. Przykładem takiej publikacji może być książka: „Czy Darwin miał rację? Katolicy a teoria ewolucji”. Jej autor — George Sim Johnson — stwierdza, że Darwin pozostaje odpowiedzialny za marksizm, kapitalizm, nazizm i laicyzację. Dlatego należy „odłożyć na półkę *O pochodzeniu gatunków*, a otworzyć Arystotelesa lub To-

⁷Ch. B. Thaxton, W.L. Bradley, R.L. Olsen, *The Mystery of Life’s Origin. Reassessing Current Theories*, New York 1984; P. Davis, Ch. B. Thaxton, *Of Pandas and People. The Central Question of Biological Origins*, Dallas, Texas 1993.

⁸M. Denton, *Evolution: a theory in crisis*, Bethesda, Md. 1986.

⁹P.P. Grasse, *Evolution of Living Organisms*, New York 1997.

¹⁰Ph. E. Johnson, *Sąd nad Darwinem*, Vocatio, Warszawa 1997.

¹¹Por. R. Piotrowski, „Filozofia neokreacjonizmu amerykańskiego. O istocie doktryny inteligentnego projektu”, *Filozofia Nauki*, Rok XIV, (2006), 86.

¹²J.F. Haught, *Odpowiedzi na 101 pytań o Boga i ewolucję*, WAM, Kraków 2003, 119.

masza z Akwinu”¹³. Dzięki temu „współczesny człowiek nie będzie więcej zmuszany, by myśleć o sobie jako przypadkowej efemerydzie, która nie ma w sobie więcej godności niż kamień, czy meduza”¹⁴.

Podobny ideologiczny ton znajdziemy jednak także u Dembskiego. Poszukiwanie jakiegoś metodologicznego lub religijnego klucza porządkującego stanowiska przyjmowane przez zwolenników teorii ID, może okazać się więc stratą czasu. Z jak wielkim pomieszaniem pojęć mamy do czynienia w ich przypadku świadczy fragment z książki Dembskiego: „Naturalizm jest chorobą. Inteligentny projekt jest lekarstwem. Inteligentny projekt jest dwukierunkowym podejściem w celu wykorzenia naturalizmu. Z jednej strony inteligentny projekt stanowi naukową i filozoficzną krytykę naturalizmu. Naukowa krytyka w tym wypadku rozpoznaje empiryczne niespójności naturalistycznych teorii ewolucyjnych (zarówno kosmicznych jak i biologicznych), podczas gdy krytyka filozoficzna ukazuje, dlaczego naturalizm jest metafizyczną ideologią bez podstawy empirycznej. Z drugiej strony inteligentny projekt jest niekwestionowanym naukowym programem badawczym. Jako program badawczy, inteligentny projekt jest dyscypliną naukową, która systematycznie docieka skutków inteligentnych przyczyn”¹⁵.

Dembski uważa, że na ideę teorii ID składają się trzy przedsięwzięcia: program badawczy poszukujący skutków inteligentnych przyczyn, ruch intelektualny osłabiający darwinizm oraz sposób rozumienia Bóżeo działania. Teoria ID lokuje się więc, w tym ujęciu, na styku nauki i teologii¹⁶.

¹³G.S. Johnston, *Czy Darwin miał rację? Katolicy a teoria ewolucji*, WAM, Kraków 2005, 11.

¹⁴Tamże, 11.

¹⁵W.A. Dembski, *Intelligent Design. The Bridge Between Science & Theology*, dz. cyt., 120.

¹⁶Tamże, 13.

2. PROGRAM BADAWCZY POSZUKUJĄCY SKUTKÓW INTELIGENTNYCH PRZYCZYŃ

Dembski uważa, że „jeżeli zamierzamy wykazać, iż naturalizm jest fałszywy, musimy ustalić dostrzegalne cechy świata, które demonstrują projekt”¹⁷. Przyjmuje on również, że uznanie dwóch rodzajów przyczyn: naturalnych i inteligentnych, nie powinno negatywnie wpływać ani na teologię, ani na naukę. Nowoczesność zabsolutyzowała jednak znaczenie przyczyn naturalnych oraz naturalnych praw, które rządzą tą przyczynowością. Obecnie jednak nauka jest w stanie, we właściwy dla siebie sposób, wskazać na przyczynowość inteligentną. „Inteligentny projekt sugeruje, że przyczyna inteligentna jest odpowiedzialna za skutek, jeżeli skutek jest zarówno *złożony* (complex) jak i *wyspecyfikowany* (specified)”¹⁸.

„Właściwie sformułowany inteligentny projekt pozostaje teorią informacji. W takiej teorii informacja staje się zarówno wiarygodnym wskaźnikiem przyczynowości inteligentnej, jak i właściwym przedmiotem postępowania naukowego. W ten sposób inteligentny projekt staje się teorią służącą do wykrywania i mierzenia informacji, wyjaśniania jej źródeł oraz śledzenia jej przepływu”¹⁹. Istotą debaty kreacjonizm — ewolucjonizm pozostaje zaś ustalenie „czy życie nie wskazuje na nic więcej jak na rezultat nieukierunkowanych naturalnych procesów, czy też życie wskazuje na działanie inteligentnej przyczyny potocznie zwanej projektantem”²⁰. Podejście ewolucyjne jak i inteligentny projekt są „realnymi możliwościami”, ale tylko jedno z tych rozwiązań musi być prawdziwe²¹. Dembski uważa również, że „jak długo metodologiczny naturalizm ustala podstawowe reguły gry, które obowiązują w nauce, inteligentny projekt nie ma szansy na sukces”²². Nie bez znaczenia jest fakt, że metodologiczny naturalizm pozostaje

¹⁷Tamże, 120.

¹⁸Tamże, 47.

¹⁹Tamże, 107.

²⁰Tamże, 116.

²¹Por. tamże, 117.

²²Tamże, 119.

dla Dembskiego funkcjonalnym odpowiednikiem metafizycznego naturalizmu, który „stwierdza, iż natura jest samowystarczalna”²³.

Łatwo dostrzec, że argumenty pochodzące z kręgów twórców teorii inteligentnego projektu pozostają w silnym związku z tradycją filozoficzną, która wyrosła na bazie poglądów Arystotelesa. Krytykując swoich poprzedników Stagiryta zwrócił uwagę, iż poznanie rzeczywistości wymaga odwołania się nie tylko do wyjaśnień o charakterze materialnym i formalnym, lecz także sprawczym i celowym. Ostatni rodzaj przyczynowości określa realny terażniejszy status bytu ze względu na cel, do jakiego dąży. W stwierdzeniu tym kryje się milczące założenie, że świat jest skończonym projektem, a ostatecznym ideałem doskonałości, który wprawia w ruch całą rzeczywistość, sam pozostając jej niedościgłym celem, jest Absolut. „Nacisk, jaki kładzie Arystoteles na fundamentalne znaczenie działania skierowanego na cel, a więc na wyjaśnianie teleologiczne, doprowadza go do wniosku, że formy, które to wyjaśnienie umożliwiają, muszą być odwieczne, i że nie istnieje proces, w którym mogłyby one powstawać lub ulegać zmianie”²⁴. Poglądy te utrwalone zostały w scholastyce również ze względu na łatwość ich uzgodnienia z teologią katolicką. Jeszcze w XVIII wieku świat był postrzegany jako twór statyczny, a przypuszczenie o istnieniu procesów długofalowych zmian postrzegano jako ekstrawagancję. „Wprawdzie kosmologia Kartezjusza, a potem Newtona, wprowadziła do świata ruch, ale był to ruch czysto mechaniczny, niezdolny do wyprodukowania niczego, co nie mieściło się już w warunkach początkowych”²⁵. Gwałtownemu rozwojowi nauki nowożytnej nie towarzyszyła refleksja nad jej związkami z odmienną niż Arystotelesowska tradycją filozoficzną²⁶. Konsekwencje tego przeoczenia okazały się brzemienne dla kształtu relacji pomiędzy nauką i wiarą nawet w XX wieku. Nic więc

²³Tamże, 119.

²⁴E. McMullin, *Ewolucja i stworzenie*, Biblos, Tarnów 2006, 8.

²⁵Tamże, xxv.

²⁶ „Kłopoty teologii katolickiej z naukami wynikają stąd, że teologia ta zbyt mocno związała się z filozoficzną tradycją nawiązującą do Arystotelesa, podczas, gdy nauki wywodzą się z obcej arystotelizmowi tradycji archimedejskiej. Teologii katolickiej od nauki nie dzieli to, że jest ona teologią religii chrześcijańskiej, lecz to, że posiada ona

dziwnego, że w okresie silnego rozwoju nauki nowożytnej w ogóle nie rozróżniano tych subtelnosci metodologicznych. Robert Hooke w 1665 roku w dziele *Micrographia*, polemizując z Kartezjańskim mechanicyzmem, zwracał uwagę na cuda celowości, które można odkryć dzięki mikroskopowi na podstawie obserwacji zwykłego komara. „Kontemplacja tych stworzeń może nas prowadzić tylko do podkreślenia roli opatrności, która w tak wyraźny sposób działa przy ich powstaniu”²⁷. W podobnym tonie William Paley autor *Natural Theology*, książki opublikowanej w 1802 roku, wzmacniał zdroworoządkowe intuicje dotyczące istnienia inteligentnego projektu, nieświadomy uproszczeń swoich argumentów. Podobnie jak zegarek znaleziony na wrzosowisku, stwierdzał Paley, ze względu na swoją celową złożoność, wskazuje na swojego twórcę, tak również powstanie oka odznaczającego się o wiele większą złożonością może być uznane, jako wynik rozumnego projektu²⁸.

Według zwolenników teorii ID rozwój wiedzy przyrodniczej umożliwia wzmocnienie linii argumentacyjnej Hooke’a i Paleya. Najmocniejszych przykładów w tym względzie dostarczają Dembski i Behe.

Dembski zauważa, że wiele dyscyplin zajmuje się wykrywaniem inteligentnych działań: dyscypliny sądowe, sztuczna inteligencja, kryptografia, archeologia i poszukiwanie inteligencji pozaziemskich. Poprawne wnioskowanie dotyczące tego typu działań wymaga ustalenia trzech właściwości: przypadkowości, złożoności i specyfikacji. Tworzą one tzw. filtr eksplanacyjny. Ustalenie przypadkowości przedmiotu, zdarzenia lub struktury pozwala uznać, że nie pojawiły się one na za-

odmienne od naukowego zaangażowanie filozoficzne”. M. Heller, *Nowa fizyka nowa teologia*, Biblos, Tarnów 1992, 76.

²⁷E. McMullin, *Ewolucja i stworzenie*, dz. cyt., 57.

²⁸Gdyby Paley posiadał współczesną wiedzę dotyczącą ewolucji kosmologicznej swój argument sformułowałby inaczej. Uwzględniłby, że „systemy biologiczne ewoluują w symbiozie ze swoim otoczeniem, a podstawowe prawa rządzące gwiazdami i atomami są dane i nic biologicznego nie może oddziaływać na nie w taki sposób, by być w stanie je modyfikować”. M.J. Rees, „Living in Multiverse”, w: G.F. R. Ellis, *The Far-Future Universe. Eschatology from a Cosmic Perspective*, Templeton Foundation Press, Philadelphia 2002, 67.

sadzie konieczności i mogły pojawić się w ramach alternatywnych procesów. Brak prostoty, zmniejsza szansę na przypadek w genezie czegokolwiek. Ustalenie złożoności, na tym etapie rozważań, Dembski utożsamia z odpowiednio małym prawdopodobieństwem wystąpienia danego zjawiska. Dzięki specyfikacji możliwe staje się wreszcie wskazanie, że w danym przypadku mamy do czynienia ze wzorcem, który wskazuje na inteligencję²⁹. Filtr eksplanacyjny, jako algorytm wykrywania projektu, pozwala na wskazanie czy mamy do czynienia z mało prawdopodobnym przypadkiem, czy też z „wysoce prawdopodobnym, a nawet pewnym wynikiem jakiegoś planu”³⁰. Występowanie wyspecyfikowanej złożoności pozwala również, zdaniem Dembskiego, na odróżnienie przedmiotów żywych od nieożywionych.

Argumentacja Behe’ego koncentruje się natomiast na problemie nieredukowalnej złożoności. Systemów nieredukowalnie złożonych nie można wytworzyć na zasadzie stopniowych udoskonaleń, muszą one zatem od razu posiadać wszystkie funkcjonalne części. Behe nie wyklucza, że prostsze układy mogły powstać na drodze ewolucji, ale im ich stopień złożoności jest większy, tym wydaje się to mniej prawdopodobne. „Systemy prostsze w ogóle nie byłyby funkcjonalne, gdyż brakowałoby im części niezbędnych do odpowiedniego działania. Przy braku form pośrednich dobór naturalny nie miałby czego selekcjonować, więc układ nieredukowalnie złożony musiałby powstać od razu jako w pełni ukształtowana, zintegrowana jednostka”³¹. Jako ekspert w dziedzinie biochemii Behe koncentruje się na komórce i stwierdza, że ewolucja „nie wyjaśnia tego, co dzieje się w komórce — samej podstawy życia. Komórka — jego zdaniem — niedwuznacznie wskazuje na zaprojektowanie przez jakiś inteligentny czynnik”³². Pojawienie się

²⁹Por. W.A. Dembski, *Intelligent Design. The Bridge Between Science & Theology*, dz. cyt., 128–134.

³⁰R. Piotrowski, „Filozofia neokreacjonizmu amerykańskiego. O istocie doktryny inteligentnego projektu”, dz. cyt., 89.

³¹D. Sagan, „Teleologiczne wyjaśnienie nieredukowalnej złożoności układów biochemicznych”, *Roczniki Filozoficzne*, Tom LIV (2006), 140.

³²H.A. Orr, „Ponownie darwinizm kontra inteligentny projekt”, *Filozoficzne Aspekty Genezy*, t. 1 (2004), 34.

komórki wydaje się o wiele ważniejszym wydarzeniem, niż dalszy rozwój życia. Z punktu widzenia współczesnej biochemii jest ona tworem bardzo złożonym. Dodatkowo według Behe'ego dopasowane, oddziaływujące na siebie części komórki odgrywają podstawową rolę w jej funkcjonowaniu, bez którejs z nich nie mogłaby ona funkcjonować jako całość. Ewolucja tymczasem zakłada, że poszczególne części powstawały stopniowo, ze względu na ich wartość przystosowawczą.

Połączenie metod wykrywania projektu, zastosowanych przez Dembskiego i Behe'ego, prowadzi do wnioskowania opartego po pierwsze na obserwacji, że prawdopodobieństwo występowania złożonych struktur biologicznych jest minimalne (filtr eksplanacyjny), a po drugie na podważeniu możliwości ich powstania na drodze ewolucji (nieredukowalna złożoność). „[M]ówiąc obrazowo, dokonuje się podwójnego ubezpieczenia wniosku, raz statystycznie, z wykorzystaniem małego progu prawdopodobieństwa, a drugi raz przez sprowadzenie do niedorzeczności”³³.

3. RUCH INTELEKTUALNY OSŁABIAJĄCY DARWINIZM

W stosunku do wskazanych metod wykrywania projektu wysuwane są liczne zastrzeżenia. Dotyczą one stwierdzeń Dembskiego, który uważa, że na podstawie oceny prawdopodobieństwa wystąpienia jakiegoś zdarzenia lub struktury można wykazać niemożność ich naturalnego powstania oraz proponowanej przez niego definicji informacji. Jak zauważa Orr również „kluczowe twierdzenie Behe'ego, że wszystkie składniki systemu nieredukowalnie złożonego «muszą od początku się w nim znajdować», jest całkowicie błędne”³⁴. Definicja nieredukowalnej złożoności wskazuje najwyżej na fakt, że w aktualnej postaci danej struktury wszystkie składniki są konieczne. „Definicja nieredukowalnej złożoności mówi więc o czymś, co można nazwać *nieredukowalnością funkcji*. Nieredukowalność funkcji jednak

³³R. Piotrowski, „Filozofia neokreacjonizmu amerykańskiego. O istocie doktryny inteligentnego projektu”, dz. cyt., 90.

³⁴H.A. Orr, „Ponownie darwinizm kontra inteligentny projekt”, dz. cyt., 41.

nie wskazuje jednoznacznie na *nieredukowalność pochodzenia*, czyli nie mówi o tym, jak układ charakteryzujący się nieredukowalnością funkcji powstał³⁵. Pomimo wątpliwości co do naukowego podejścia teorii ID, propozycje Dembskiego i Behe'ego mogą stać się „przyczynkiem do podjęcia przez ewolucjonistów jeszcze bardziej wyężonych poszukiwań ścieżek, którymi mogła iść ewolucja”³⁶.

Wskazana sytuacja oznacza jednak, że dla zwolenników teorii ID nie bez znaczenia pozostaje stosowanie „strategii klina”, pewnej retoryki, której zamierzeniem jest osłabianie znaczenia neodarwinowskiej teorii ewolucji. Retoryka ta, zdaniem Thomasa Woodwarda, sprowadza się do wzbudzania „atmosfery kryzysu krytykowanego paradygmatu przez zwracanie uwagi na jego fundamentalne anomalie”³⁷.

Strategia klina polega na „wbijaniu cienkiego ostrza klina w pęknięcia pnia naturalizmu przez ujawnianie negowanych od dłuższego czasu pytań i wprowadzanie ich do publicznej dyskusji”³⁸. „The Wedge Dokument” zakłada trójfazową strategię działania, która zaczęła się od „popierania i popularyzacji badań w dziedzinie paleontologii i biologii molekularnej, rzecz jasna tych, których wyniki mogą być kłopotliwe dla darwinistów; następna faza miała polegać na pozyskaniu zwolenników w kręgach opiniotwórczych i wpływu na środki masowego przekazu, a także na oddziaływaniu na instytucje kształcące nauczycieli w USA, wreszcie w fazie trzeciej ID miał przejść do ofensywy, czyli do otwartej konfrontacji z materializmem”³⁹.

³⁵D. Sagan, „Teleologiczne wyjaśnienie nieredukowalnej złożoności układów biochemicznych”, dz. cyt., 155.

³⁶D. Sagan, „Spór o naukowość współczesnej teorii inteligentnego projektu na przykładzie Michaela Behe'ego koncepcji nieredukowalnej złożoności”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria*, R. 13 (2004), 50.

³⁷Por. T. Woodward, *Doubts about Darwin: A History of Intelligent Design*, Baker Books, Grand Rapids, MI. 2003, 183n. Za: D. Sagan, „Retoryczna historia Ruchu Inteligentnego Projektu”, *Diametros* nr 4 (czerwiec 2005), 81.

³⁸Ph. E. Johnson, *The Wedge of Truth. Splitting the Foundations of Naturalism*, Downers Grove, IL. 2000, 14, za: K. Jodkowski, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”, dz. cyt., 66n.

³⁹R. Piotrowski, „Filozofia neokreacjonizmu amerykańskiego. O istocie doktryny inteligentnego projektu”, dz. cyt., 86n.

Z perspektywy biologicznej kierunek rozwoju ewolucji gatunków jest nieokreślony, choć nie oznacza to, że jest przypadkowy. Zdroworozsądkowy namysł nad wytworami procesów ewolucyjnych może podpowiadać nam jednak zupełnie coś innego. Jak pisze Richard Dawkins: „Oczy, uszy i serce, podobnie jak skrzydła sępa czy sieć pająka, robią na nas wielkie wrażenie — zachwyca nas ich niezwykła, inżynierska wręcz doskonałość niezależnie od tego, gdzie się na nie natkniemy: nie musimy oglądać ich w naturalnym otoczeniu, by dostrzec, że znakomicie nadają się do określonego celu i że gdyby niektóre ich części poprzestawiać lub pozamieniać w jakikolwiek sposób, stałyby się dużo gorsze. Tę «nieprawdopodobną doskonałość» mają wręcz wpisana w siebie. Każdy inżynier uznałby je za coś, co sam mógłby zaprojektować, gdyby poproszono go o rozwiązanie konkretnego problemu”⁴⁰. Nieuchronnie nasuwa się wniosek, że różnorodność i złożoność form życia nie może być dziełem przypadku. Na pewnym poziomie potocznej analizy wniosek ten jest prawomocny. Krytyczne rozumowanie poparte argumentami naukowymi wskazuje jednak, że intuicja nas myli, a wrażenie istniejącego projektu wyjaśnia ciąg wytłumaczalnych naturalnie zdarzeń.

Należy ponadto pamiętać, że „[p]rzyrodznawstwo nie określa wprost swoich ram filozoficznych; te same teorie naukowe mogą otrzymywać niespójne ze sobą interpretacje filozoficzne”⁴¹. Pojawiające się przy tej okazji retoryczne nadużycia są szczególnie widoczne w dyskusjach popularnonaukowych prowadzonych pomiędzy „zwolennikami teorii, które są światopoglądowo obciążone, np. w dyskusji między ewolucjonizmem i kreacjonizmem”⁴². Podejście zwolenników teorii ID można zatem o tyle uznać za uprawomocnioną próbę „kontrrewolucji naukowej”, o ile przyjmiemy, że obarczona jest ona poważnymi

⁴⁰R. Dawkins, *Wspinaczka na szczyt nieprawdopodobieństwa*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1998, 97.

⁴¹Z. Wróblewski, „Metafizyczne pułapki nauki popularnej na przykładzie ewolucjonizmu”, *Filozofia Nauki*, Rok XIV (2006), 127.

⁴²Tamże, 123.

brakami, a z punktu widzenia obowiązującego paradygmatu nauki jej ewentualny sukces jest wątpliwy⁴³.

4. SPOSÓB ROZUMIENIA BOŻEGO DZIAŁANIA

Blisko 150 lat, które minęły od publikacji przełomowego dzieła Darwina, nacechowane zostało wieloma antagonizmami pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami teorii ewolucji. Pomimo wzrostu świadomości metodologicznej naukowców i teologów, a także zmiany paradygmatu samej teorii ewolucji, można odnieść wrażenie, że w pewnych kwestiach ciągle znajdujemy się w punkcie wyjścia. Nawet jeżeli zgodzimy się, że Kościół katolicki nigdy wprost nie potępił ewolucji, lecz „powoli zmierzał do oficjalnej akceptacji pojęcia [ewolucji]”⁴⁴, naiwnością byłoby uznać, iż pozostaje to dla wszystkich oczywiste⁴⁵. Sytuacja ta stanowi przedłużenie „trwającej już przeszło dwa wieki uporczywej próby kształtowania wiary w Stwórcę, w obliczu rzekomej niemożliwości ewolucyjnego opisu genezy poszczególnych struk-

⁴³Por. K. Jodkowski, „Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu”, dz. cyt., 105.

⁴⁴J.D. Kormsmeier, *Evolution & Eden*, Paulist Press, New York, 1998, 16. Należy pamiętać, że obok podejścia, które prezentuje Kormsmeier, nie brak również katolickich apologii wszystkiego i niczego. Por. G.S. Johnston, *Czy Darwin miał rację?*, dz. cyt.

⁴⁵Nawiązując do listu Jana Pawła II z 1996 r., w którym pojawiło się stwierdzenie, że teoria ewolucji „jest czymś więcej niż hipotezą” kardynał Christoph Schönborn napisał: „Ewolucja w znaczeniu wspólnego pochodzenia może być prawdą, jednak ewolucja w sensie neo-darwinowskim, jako ślepy, niezaplanowany proces przypadkowego różnicowania i selekcji naturalnej z pewnością nią nie jest. [...] Obecnie, na początku XXI stulecia, w obliczu roszczeń neodarwinizmu i wielorakich hipotez kosmologicznych, wymyślonych po to, by zignorować ogromną oczywistość celowości i projektu odnalezioną przez nowoczesną wiedzę przyrodniczą, Kościół katolicki znowu będzie bronił ludzkiego rozumu głosząc, że wewnętrzny zamysł dostrzegany w przyrodzie nie jest złudzeniem. Teorie przyrodnicze, które usiłują wymknąć się tej oczywistości projektu przywołując działanie «przypadku i konieczności» nie są wcale naukowe, lecz, jak to ujął Jan Paweł, są kapitulacją ludzkiej inteligencji”. Ch. Schönborn, „Design in Nature”, *New York Times*, July 7, 2005, 23. Por. D. Sagan, „Kardynał Schönborn a stanowisko Kościoła katolickiego wobec sporu kreacjonizmu z ewolucjonizmem”, *Filozofia Nauki*, Rok XIV, (2006), 107–117.

tur świata”⁴⁶. Paradoksalnie, wyznawców teorii ID wzmacnia zarówno postawa takich koryfeuszy nauki jak Daniel C. Dennett i Dawkins, którzy uznają, iż „teoria Darwina obaliła raz na zawsze dowód z istnienia projektu”⁴⁷, jak i obieguowe opinie, że „pozostało już bardzo niewielu prawdziwie religijnych biologów ewolucyjnych”⁴⁸.

Spory pomiędzy skrajnymi ewolucjonistami i skrajnymi kreacjonistami nie powinny jednak przesłonić faktu, że „nie musimy się lękać naukowych odkryć, gdyż prawdziwa wiara nie jest od nich zależna, lecz raczej komplementarna wobec nich”⁴⁹. Wspomnianą komplementarność można budować poprzez nawiązania do uściślonej przez Awerroesa teorii dwóch prawd, w której wrażenie sprzeczności pojawiającej się pomiędzy filozofią i nauką z jednej strony, a teologią z drugiej strony, pozostaje następstwem odniesienia się do różnych przedmiotów i metod poznania. Zdaniem Alвина Plantingi, nowszej wersji takiego sposobu rozumowania, tzn. ujmowania prawdy z określonego punktu widzenia, dostarcza współczesna fizyka. Chociaż zdroworozsądkowo trudno nam zaakceptować, że światło jest zarówno cząstką jak i falą, interpretacja Kopenhaska mechaniki kwantowej, przyjmuje rozwiązanie tego problemu w postaci idei *komplementarności*. Dlatego Plantinga stwierdza: „musimy rozpoznać, że mogą istnieć dwa opisy tego samego przedmiotu lub zjawiska, które są zarazem prawdziwe i w istotny sposób kompletne, a pomimo tego takie, że nie wiemy, w jaki sposób oba mogłyby obowiązywać”⁵⁰. Przyjęcie jednak tezy o istnieniu zasadniczo naukowego punktu widzenia i zasadniczo religijnego punktu widzenia, pomiędzy którymi programowo dopuszczalne są pewne niespójności, oznaczałoby w rzeczywistości trudną do zaakceptowania zgodę na porażkę rozumu.

⁴⁶E. McMullin, *Ewolucja i stworzenie*, dz. cyt., 78.

⁴⁷S.M. Barr, *Fizyka a wiara*, Techtra, Wrocław 2005, 81.

⁴⁸A. Plantinga, „When Faith and Reason Clash: Evolution and the Bible”, w: D.L. Hull, M. Ruse, *The Philosophy of Biology*, Oxford University Press 1998, 693.

⁴⁹R.J. Berry, *Bóg i biolog. Wiara a nauki przyrodnicze*, WAM, Kraków 2005, 81.

⁵⁰A. Plantinga, „When Faith and Reason Clash: Evolution and the Bible”, dz. cyt., 676.

Należy zatem poszukiwać takiej komplementarności, która stanowiłaby rodzaj syntezy obu punktów widzenia. W tej perspektywie Bóg — Improwizator o niedoścignionej pomysłowości — może być twórcą zarówno porządku jak i przypadku, dlatego „teista widzi Boga jako tworzącego w świecie za pomocą tego, co nazywamy «przypadkiem», działającego w stworzonym porządku, którego każdy etap otwiera drogę do następnego”⁵¹. Poszukiwanie takiej syntezy staje się tym bardziej zasadne, że dzięki termodynamice nieliniowej i teorii chaosu jesteśmy w stanie „wyjaśnić naturę złożonych regularności, które wcześniej wydawały się zarówno tajemnicze jak i irracjonalne”⁵². Nie bez znaczenia jest również to, że metafizyki ewolucyjne Pierre’a Teilharda de Chardin i Alfreda N. Whiteheada pozostają przykładem możliwości syntezy ewolucji i stworzenia w ramach spójnej wizji rzeczywistości⁵³.

Powstanie wspomnianej syntezy jest jednak silnie uwarunkowane. Po pierwsze „dialog z teologią musi odbywać się z pozycji prawdziwej nauki, a nie substytutu, który jest stanowiskiem filozoficznym”⁵⁴. Po drugie nie można „myśleć o Bogu przede wszystkim jako o «architekcie»”, gdyż „jest On też źródłem nowości, której pojawienie się prowadzi nieuchronnie do zniszczenia perfekcyjnego projektu”⁵⁵. Nie powinno również traktować się przesłania Nowego Testamentu w kategoriach argumentu z projektu, „jest to bardziej argument z estetycznej świadomości, niż argument logiczny”⁵⁶. Spełnienie tych warunków może prowadzić do stanowiska zbliżonego do sformułowanej przez Stephena J. Goulda zasady NOMA (Non-Overlapping Magisteria) uznającej, iż właściwą relacją pomiędzy nauką i religią pozostaje posza-

⁵¹A. Peacocke, *Drogi od nauki do Boga*, Zysk i S-ka, Poznań 2004, 111.

⁵²J.M. Życiński, „God, Freedom, and Evil: Perspectives from Religion and Science”, *Zygon*, vol. 35, no. 3, (2000), 657.

⁵³Por. I.G. Barbour, *Religion and Science. Historical and Contemporary Issues*, dz. cyt., 241.

⁵⁴M. Hewlett, T. Peters, „Who Sets the Evolution Agenda?”, dz. cyt., 2.

⁵⁵J.F. Haught, *Odpowiedzi na 101 pytań o Boga i ewolucję*, dz. cyt., 120.

⁵⁶D.C. Burke, „Evolution and Creation”, w: F. Watts (ed.), *Science Meets Faith*, SPCK, London 1998, 58.

nowanie i nieinterferencja, połączone z intensywnym dialogiem. Sam Gould nie widzi „sposobu, w jaki nauka i religia mogłyby zostać zjednoczone lub choćby poddane syntezie w ramach jednego schematu wyjaśnienia czy analizy”, ale także nie rozumie „dlaczego miałyby istnieć między nimi jakiegokolwiek konflikt”⁵⁷.

5. ZAKOŃCZENIE

Istnieje wiele przykładów wskazujących na swoistość teologicznego i biologicznego pojęcia projektu. Osiągnięcie komplementarności tych stanowisk jest więc mało prawdopodobne. Współczesna teologia katolicka dostrzega wprawdzie rolę uwarunkowań historycznych i zmieniających się kontekstów poznawczych⁵⁸, które mają wpływ na tzw. ewolucję dogmatów, czy też ich interpretację aktualizującą⁵⁹. Ponieważ jednak wiedzy pochodzącej z Objawienia przypisuje się najczęściej charakter absolutny, a w przypadku wiedzy naukowej mó-

⁵⁷S.J. Gould, *Skąły wieków*, Zysk i Spółka, Poznań 2002, 10.

⁵⁸„Znaczenie zawarte w wypowiedziach dotyczących wiary, częściowo zależy od specyfiki wyrażeniowej języka stosowanego w określonym czasie i w określonych okolicznościach. Zdarza się także czasami, że jakaś prawda dogmatyczna zostaje najpierw wyrażona w sposób niepełny, chociaż nigdy nie błędny, a dopiero później, po rozważeniu jej w szerszym kontekście wiary i poznania ludzkiego, otrzymuje pełniejsze i doskonalsze wyrażenie. W nowych, kolejnych wypowiedziach Kościoła zamierza potwierdzić lub pogłębić to, co w jakiś sposób jest już zawarte w Piśmie Świętym lub we wcześniejszych wypowiedziach Tradycji, chociaż równocześnie troszczy się o rozwiązanie pewnych problemów lub wyeliminowanie błędów”. *Deklaracja o katolickiej doktrynie o Kościele przeciw niektórym współczesnym błędom*, *Misterium Ecclesiae*, AAS 65 (1973) 396–408, w: Z. Zimowski, J. Królikowski (red.), *W trosce o pełnię wiary*, *Dokumenty Kongregacji Nauki Wiary 1966–1994*, Biblos, Tarnów 1995, 59n.

⁵⁹„Problem interpretacji aktualizującej dogmatów koncentruje się na trwałej wartości formuł dogmatycznych. Oczywiście należy rozróżnić zawsze ważną treść dogmatów od formy, w której jest ona wyrażona. Misterium Chrystusa przekracza możliwość wyrażenia każdej epoki historycznej i wymyka się jakiegokolwiek wyłącznej systematyzacji (por. Ef 3,8–10). W spotkaniu z różnymi kulturami i z pojawiającymi się znakami czasu Duch Święty kontynuuje uobecnianie misterium Chrystusa w jego nowości”. Międzynarodowa Komisja Teologiczna, *Interpretacja Dogmatów* (1988), w: J. Królikowski (red.), *Dokumenty Międzynarodowej Komisji Teologicznej 1969–1996*, Wydawnictwo Księży Sercanów, Kraków 2000, 297.

wimy o przybliżaniu się do prawdy, „ewentualna synteza wiary z nauką musiałaby mieć charakter zmienny, dynamiczny, być stale modyfikowana wraz ze stale zmieniającym się jednym z jej członów”⁶⁰. Przekonywujące mogą okazać się natomiast stwierdzenia, w których takiej komplementarności można się doszukiwać. John H. Newman wyznaje na przykład: „wierzę w projekt, ponieważ wierzę w Boga, a nie dlatego wierzę w Boga, że dostrzegam projekt”⁶¹, a współczesny teolog dodaje: „odbieram Neo-Darwinowskie stanowisko jako przekonujące, z wyjątkiem twierdzenia o jego eksplanacyjnej samowystarczalności”⁶².

Jeżeli uznajemy transcendencję Boga, nie powinniśmy mieć problemu z przyjęciem, że Bóg jest także Panem przypadku. Tak jak życie układa się z ciągu przypadków i może posiadać sens, tak owa prawidłowość może pojawić się w przekraczającej nasze wyobrazenie skali ewolucyjnej. Zestawiając to, co o początku świata wiemy z opisów naukowych z naszą wiarą w Boga Stwórcę, dochodzimy więc do przekonania, że „szczegółowe naukowe zrozumienie początków nie wnosi niczego w kwestii czy Bóg istnieje, czy też nie”⁶³. Boga nie wyklucza obecny w naturze przypadek, nie domaga się Go również przyjęcie, że w naturze mamy do czynienia z jakimś przeznaczeniem. Procesy w naturalnym świecie są autonomiczne i samowystarczalne tak, że „odwołanie do Boga, by wyjaśnić początki wszystkiego, co istnieje, nie jest konieczne”⁶⁴. Równocześnie jednak zawsze, jeżeli pytamy o Boga i relacje pomiędzy Bogiem i światem, dajemy wyraz najgłębszych metafizycznych tęsknot człowieka, który dzięki racjonal-

⁶⁰A. Paszewski, „Spór o ewolucję. Problem relacji wiara-nauka”, *Znak*, 12 (2006), 128.

⁶¹Cytat za: J.A. Wiseman, *Theology and Modern Science. Quest for Coherence*, Continuum, New York 2002, 63.

⁶²N.H. Gregersen, „The Complexification of Nature: Supplementing the Neo-Darwinian Paradigm?”, *Theology and Science*, Vol. 4, No. 1 (2006), 22.

⁶³G.V. Coyne, „Seeking the Future. A Theological Perspective”, w: G.F. R. Ellis, *The Far-Future Universe. Eschatology from a Cosmic Perspective*, dz. cyt., 19.

⁶⁴Tamże, 19.

ności dostrzeganej w sobie i wokół siebie, wykracza poza horyzont ograniczeń poznawczych.

SUMMARY

ARE THEORY OF INTELLIGENT DESIGN AND NEO-DARWINISM COMPLEMENTARY?

Today the theory of evolution is under attack from the point of view of Intelligent Design (ID), which remains not only intellectual position but a political movement too. In some interpretations ID is a continuation of the Creationism; in others ID is coherent with the scientific background. According to W.A. Dembski ID is best characterized by three things: “a scientific research program that investigates the effects of intelligent causes; an intellectual movement that challenges Darwinism and its naturalistic legacy; and a way of understanding divine action”. Taking account of this situation it is extremely important to reinforce the dialogue between true science and theology. God of the New Testament remains the source of the innovation and from this perspective neither chance in nature excludes God, nor destiny in nature requires God. These and other reasons lead one to accept the position of Cardinal J.H. Newman: “I believe in design because I believe in God, not in a God because I see design”.

Justyna HERDA

S.J. GOULDA KONCEPCJA ROZŁĄCZNYCH MAGISTERIÓW NAUKI I WIARY

I. WSTĘP

Istnieje wiele prób ujęcia relacji między prawdą nauk przyrodniczych i prawdą wiary religijnej. Najczęściej spotykane stanowiska sprowadzają się do dwóch ujęć: pierwsze z nich to założenie, że obydwa wspomniane typy wiedzy pozostają w sytuacji konfliktowej; drugie — że konflikt ten nie zachodzi przy właściwej interpretacji i zachowaniu zasad metodologicznych w obu autonomicznych typach poznania. Możliwe jest również stanowisko, które przekreśla poznawczą wartość jednej z dwóch prawd, a mianowicie prawdy religijnej. Taką postawę prezentują najczęściej ludzie zajmujący się naukami ścisłymi, którzy nie dopuszczają religijnej interpretacji przyrody. Postawa braku dialogu i wzajemnego otwarcia nie jest więc charakterystyczna jedynie dla fundamentalizmów religijnych. Istnieje ona również wśród niektórych przyrodników, którzy utrzymują, że poza fizyczną stroną rzeczywistości nie istnieje żaden inny jej aspekt, który można by poznawać, np. w filozofii uwzględniającej pozaprzyrodnicze aspekty rzeczywistości bliskie treściom przekonań religijnych.

Zdaniem Johna Worrallaa, coraz częściej traktuje się dziś naukę i religię jako dwie całkowicie oddzielne i nieprzecinające się płaszczyzny¹. Zgodnie z tym stanowiskiem, nauka i religia, właściwie ro-

¹J. Worrall, <<http://www.lse.ac.uk/collections/PhilosophyLogicAndScientificMethod/pdf/JohnWorrall?DoesScienceDiscreditReligion%20-final.pdf>>, 05.12.2006.

zumiane, nie wchodzą ze sobą w konflikt, jako że przedmioty ich zainteresowań są całkowicie odrębne. Pogląd taki został upowszechniony i spopularyzowany przez Stephena J. Goulda w książce „Rocks of Ages”². Powyższy sposób określenia relacji nauka — religia Gould określa skrótowym mianem NOMA od angielskiego *Non-Overlapping Magisteria*³, czyli „rozłączne magisteria”. Zgodnie z tym ujęciem, nauka i religia posiadają odrębne przedmioty zainteresowań, badań i nauczania. Stosunki między nauką a religią mają opierać się na wzajemnej, pełnej szacunku separacji. Gould zastosował tu zasadę złotego środka, wzorując się na pracach Arystotelesa. H.A. Orr⁴ podaje jednak w wątpliwość słuszność stosowania owej zasady w przypadku rozwiązywania skomplikowanych zagadnień lub w przypadku rozstrzygania relacji, gdzie istnieją dwie konfliktowe strony.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie Goulda koncepcji rozłącznych magisteriów oraz wybranych aspektów krytyki owej koncepcji.

2. KONCEPCJA NIEZALEŻNOŚCI NAUKI I RELIGII NOMA

Gould⁵ utrzymuje, że konflikt między nauką a religią nie jest konfliktem rzeczywistym. Jest to jedynie domniemany konflikt istniejący w umysłach ludzkich, ponieważ nauka i religia są dziedzinami rozłącznymi, które nie mają żadnych punktów stycznych. Urzędy nauczycielskie zarówno nauki, jak i religii stawiają inne pytania, udzielają innych wyjaśnień i odpowiedzi. Gould twierdzi, że zasada NOMA nakłada ograniczenia na obie wspomniane dziedziny. Nauka nie może wypowiadać żadnych twierdzeń na temat moralności i tym samym

²S.J. Gould, „Rocks of Ages. Science and Religion in the Fullness of Life”, *Vintage*: London 2001.

³*Magisterium* przedstawia dziedzinę, którą obejmuje dany urząd nauczycielski. Innymi słowy, jest to domena, do której poznawania i wyjaśniania dany urząd nauczycielski posiada odpowiednie narzędzia. Por. Gould, 2001, s. 5.

⁴A.H. Orr, „Gould on God. Can religion and science be happily reconciled?” *Boston Review* October/November 1999.

⁵Gould, 2001, s. 3.

wchodzić na teren magisterium religii. Religia natomiast nie wypowiada twierdzeń dotyczących świata fizycznego.

Przy bliższym zapoznaniu się z zasadą NOMA pojawia się jednak wątpliwość co do sformułowanego powyżej wniosku. Wydaje się, że ograniczenia dotyczą w szczególności religii, która nie ma możliwości rozumowego uzasadnienia żadnych prawd wiary oraz dochodzenia ich prawdziwości poprzez konfrontację z danymi obserwacji. Już formułowanie poszczególnych prawd w obrębie religii, takich jak np. niepokalane poczęcie, jest wkroczeniem w kompetencje nauki. Religia wydaje się więc ograniczona jedynie do perspektywy, na jaką pozwala zasięg przedsięwzięcia naukowego.

Koncepcja niezależności nauki i religii nie jest nowa. Według Goulda była to zasada szeroko przyjmowana od początku współistnienia obu dziedzin. Twierdził on, że już słowa Jezusa „Uwierzyłeś, bo mnie ujrzawsz. Błogosławieni, którzy nie widzieli a uwierzyli” (J 20, 19–31) skierowane do św. Tomasza w Wieczerniku, ukazują fundamentalną różnicę między dwoma przedsięwzięciami poznawczymi, jakimi są nauka i religia⁶. Autor widzi w tych słowach potwierdzenie istoty zasady NOMA. Stwierdza on, że św. Tomasz przyjął kluczową dla nauki postawę, jednak pozostawał na terenie niewłaściwego dla owej postawy magisterium — magisterium religii. Według Goulda bronił on norm naukowych w obrębie niewłaściwego magisterium, co spowodowało konflikt.

Postulaty koncepcji niezależności między nauką a religią miały być również obecne w rozumowaniu zarówno samego Charlesa Darwina, jak i jego największego propagatora, T.H. Huxleya. Huxley rozróżniał trzy rozłączne aspekty ludzkiej działalności poznawczej, a mianowicie religię jako domenę moralności, naukę jako opis fizycznej rzeczywistości oraz miłość jako podstawę dla świętości. Nauka nie mogła wypowiadać się w kwestiach przynależnych magisterium religii, jak na przykład problematyka nieśmiertelności duszy ludzkiej. Huxley uznawał wiarę w nieśmiertelność duszy za osobistą decyzję człowieka. Według Goulda nawet sprawa Galileusza wynikała bez-

⁶Tamże, s. 13–16.

pośrednio z przekroczenia granic magisteriów nauki i religii, czyli konflikt był prostym skutkiem porzucenia zasady NOMA⁷.

Gould wskazuje na fakt, że już papież Pius XII w encyklice *Humani Generis* podkreślał niezależność i rozłączność domen nauki i teologii; postulat ten jest również obecny w przesłaniu papieża Jana Pawła II do Papieskiej Akademii Nauk z 22 października 1996 roku. Większość odbiorców tego przesłania uważa jednak, że wypowiedź Jana Pawła II podkreśla raczej konieczność i możliwość dialogu między nauką i wiarą, niż potrzebę ich separacji. W świetle koncepcji *NOMA* wypowiedź papieża powinna być potraktowana jako wkroczenie na teren magisterium nauki. Chcąc zachować niezależność między nauką i wiarą, proponowaną przez Goulda, papież powinien zostawić tego typu sądy przyrodnikom.

Zgodnie z zasadą *NOMA* nauka bada i wyjaśnia fizyczny charakter świata. Religia natomiast dotyczy równie ważnej dziedziny wartości, celu i sensu ludzkiego życia. Zarówno nauka, jak i religia operują jedynie w ramach zadanego obszaru poznania, co ma zapewnić pełne szacunku relacje. Gould⁸ wyróżnił dwa podstawowe twierdzenia swojej zasady rozłącznych magisteriów. Po pierwsze, oba magisteria posiadają taką samą wartość poznawczą. Warunek ten jest zachowany, jeśli rozumieć religię jako dziedzinę pozbawioną wszelkiej nadbudowy teologicznej. Religia w tym ujęciu ma być magisterium dialogu, a nie ustalonych sztywnych reguł i absolutnych rozwiązań. Wartość owego magisterium ma opierać się na ponadczasowej ważności zagadnień moralnych.

Takie ujęcie Gould postrzega jako logiczną właściwość magisterium religii, a nie jego ograniczenie. Wydaje się jednak, że tak zdefiniowana religia staje się bardzo upodobniona do nauki, gdzie wszelkie twierdzenia i teorie są niepewne i poddawane ciągłej weryfikacji. Religia więc zostaje pozbawiona swego charakteru jako dziedziny niezmiennych w swych podstawach, prawdach i dogmatach. Nie wydaje się zasadne stosowanie tej samej metodologii i tego samego statusu

⁷Tamże, s. 27–45, 71–74.

⁸Tamże, s. 58–59.

do obu dziedzin. Po drugie, magisteria nauki i religii pozostają niezależne. Według Goulda⁹ niezależność ta nie oznacza braku potrzeby dialogu. Oba magisteria pozostają niezależne jako dziedziny poznania charakteryzujące się odmienną metodologią badań. Jednak, jak utrzymuje Gould, „każdy interesujący problem na jakimkolwiek poziomie [...] wymaga, dla adekwatnego wyjaśnienia, zaangażowania ze strony obu magisteriów”¹⁰ Nauka i religia zadają więc inne pytania, udzielają innych odpowiedzi, jednakże często przedmiot ich badań pozostaje ten sam.

Jak zauważyliśmy wcześniej, istnieje konieczność odpowiedniego zdefiniowania nauki i wiary, aby mogły one pozostać zupełnie niezależne oraz aby ich dziedziny poznania nie posiadały żadnych obszarów wspólnych, co mogłoby powodować konflikt lub konieczność współpracy. Nauka jest tu definiowana jako dziedzina obejmująca swym zasięgiem empirycznie badalny wszechświat. Natomiast religia stawia pytania dotyczące wartości oraz sensu ludzkiego życia¹¹. Przy tak zdefiniowanych obu dziedzinach rzeczywiście nie ma między nimi punktów stycznych. Według Martin Gardnera¹² *religia* zdefiniowana jak powyżej jest ujęta w szerokim sensie. Jako taka nie wchodzi ona w żadne relacje z nauką. Natomiast wąskie określenie *religii*, jako dziedziny wymagającej cudownych interwencji Boga w ciągu procesu ewolucyjnego, powoduje sytuację konfliktową na styku z nauką. W przypadku szerokiej definicji *religii* nie widać konieczności przyjęcia istnienia Boga, czy jakiegokolwiek transcendentnego bytu. Definicją tą można również dobrze objąć świecki humanizm. Określenie *religii* w wąskim sensie również nie wydaje się zadowalające ze względu na podkreślanie konieczności istnienia Boskich cudownych interwencji w naturalne

⁹Tamże, s. 63–67.

¹⁰Tamże, s. 65.

¹¹Tenże, 1997. “Nonoverlapping magisterial”, *Natura History* vol. 106 (March): 1997, s. 16–22.

¹²M. Gardner, “The religious views of Stephen Jay Gould and Charles Darwin — special issue: science and religion: conflict or conciliation?”, *Skeptical Inquirer* July — August 1999, <http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m2843/is_4_23/ai_55208043>

procesy zachodzące we Wszechświecie. Nie wydaje się to wcale być konieczną cechą Boskiej działalności w świecie natury.

Gould¹³ krytykuje stanowiska optujące za innymi modelami interakcji nauki i religii. Nie widzi on możliwości ścisłej współpracy ani konfliktu między obiema tymi dziedzinami. Pod jego krytykę podpadają fundamentaliści zarówno religijni, jak i ci pozostający po stronie magisterium nauki. Nie są więc uprawomocnione wszelkie formy kreacjonizmu, jak i materializmu w stylu R. Dawkinsa. Ponadto Gould ostro krytykuje uczonych i teologów skupionych wokół Fundacji Templetona. Reprezentowaną przez nich postawę nazwa synkretyzmem. Twierdzi, że przekraczają oni granice obu magisteriów, dążąc do fuzji nauki i religii w jeden spójny system poznawczy, co, według niego, nie jest ani możliwe, ani logicznie prawomocne. Jedynym więc zasadnym rozwiązaniem pozostaje koncepcja rozłącznych magisteriów, nie pozostawiając miejsca na poszukiwania innych rodzajów interakcji i współpracy między nauką a religią. Powstaje pytanie, czy NOMA, rozumiana jako koncepcja poznawcza, nie reprezentuje jakiegoś rodzaju poznawczego monizmu, niedopuszczającego możliwości istnienia innych zasadnych rozwiązań.

3. KRYTYKA KONCEPCJI NOMA

W recenzji książki Goulda, Orr¹⁴ zauważa, że określenie *religii* przez Gould w sposób, który nie pozwala na jej konflikty z nauką, usuwa z tego pojęcia te cechy, które należy uwzględnić, aby zdefiniować *religię*. Religia pozbawiona zostaje w ten sposób konstytutywnej dla niej koncepcji *sacrum*. Według Orra, w miejsce boskości Gould wprowadza nasze własne sumienia, w których powinniśmy poszukiwać wartości moralnych. W takim ujęciu nie ma jakiegoś obiektywnego źródła wartości, ponieważ różni ludzie mogą wyznawać różne wartości. Miejsce *sacrum* zajmuje tu *moralność*. Pojawia się pytanie, czy

¹³Gould, 2001, s. 125–170; 208–222.

¹⁴Orr, 1999.

religia rozumiana w ten sposób pozostaje wciąż *religią*, czy jedynie pewnego rodzaju *moralnością*?

M. Ruse¹⁵ twierdzi, że w rzeczywistości koncepcja niezależności NOMA sprowadza się bardziej do ograniczenia wolności religii przez naukę. Religia staje się obszarem poszukiwań wyłącznie o charakterze moralnym i etycznym bez możliwości stwierdzania o świecie faktycznym. W tym ujęciu przedstawiciele religii nie mają możliwości potwierdzenia lub nawet poszukiwania wyjaśnienia twierdzeń w obrębie religii na terenie nauki. Nie mają możliwości konfrontacji rozwiązań przyjmowanych w jednej dziedzinie w świetle badań prowadzonych w drugiej. Wiara w Boga jako Stwórcę jest więc wkroczeniem magisterium religii na domenę zarezerwowaną jedynie dla nauki. Jest więc przekroczeniem zasady NOMA i powoduje konflikt między nauką a wiarą. Granica między nauką a wiarą, jaką zaproponował Gould, jest zdaniem Ruse'a zbyt mocno przesunięta w jedną stronę pozostawiając znacznie większą swobodę nauce.

Można wskazać na trzy interpretacje postawy dotyczącej niezależności nauki i religii, jak przedstawia to Worrall¹⁶. W pierwszej z nich mamy do czynienia z rozdzieleniem rzeczywistości na dwie zupełnie odrębne domeny, a mianowicie — rzeczywistość materialną oraz rzeczywistość duchową (nadmaturalną). Pierwsza z nich stanowi przedmiot zainteresowania wyłącznie nauki, natomiast druga — religii. Religia jest tu pozbawiona możliwości wypowiadania jakichkolwiek zdań deskryptywnych o świecie, gdyż pozostaje to domeną jedynie nauki. Ponadto trudno mówić o dwóch różnych rzeczywistościach. Istnieje raczej tylko jedna, w obrębie której znajdują się lub nie określone rodzaje bytów. Kolejna interpretacja obejmuje sytuacje, gdzie religia wypowiada twierdzenia co do stanów rzeczy, których nauka nie jest w stanie wyjaśnić na danym etapie rozwoju. Jak widać więc, przedmioty zainteresowania nauki i wiary są, również w tym przypadku, odrębne. Pojawia się tu ewidentny problem. Zagadnienia, które w danym

¹⁵M. Ruse, 1999. NOMA. <http://www.metanexus.net/metanexus_online/show_article2.asp?ID=3044> 05.12.2006.

¹⁶Worrall, 2006.

czasie nie mogą być wyjaśnione na gruncie nauki (w tym przypadku mogą stać się domeną religii) zazwyczaj są wyjaśniane na późniejszym etapie rozwoju działalności naukowej. Mamy tu do czynienia z dobrze znaną koncepcją zapełniania luk w naszej wiedzy przez wyjaśnienia nadnaturalne.

Postawa taka jednak nie prowadzi do żadnych owocnych rezultatów. Kolejna, trzecia interpretacja zakłada, że religia nie wypowiada żadnych twierdzeń o świecie. Jej domeną są jedynie sądy wartościujące, a przedmiotem jedynie świat wartości. Wszelkie twierdzenia o świecie zarezerwowane są tu dla nauki. W przypadku tak pojętej nauki i religii nie może być oczywiście mowy o konflikcie między nimi. Trudno jest jednak mówić również o jakimkolwiek dialogu, jako że nauka i wiara nie mają nic wspólnego. Ponadto religia zostaje zredukowana niejako do pewnego rodzaju etyki, gdzie świat nadnaturalny, Bóg staje się zbędny. Właściwie religia w pełnym tego słowa znaczeniu przestaje istnieć.

4. ZAKOŃCZENIE

Korzystając z klasyfikacji przedstawionej przez Iana Barboura¹⁷, wyróżnia się cztery różne ujęcia interakcji między nauką a religią. Pierwszy punkt widzenia reprezentują ci, którzy widzą obie dziedziny jako dwie strony konfliktu. Utrzymują oni, że jeśli ktoś pozostaje ewolucjonistą, nie może jednocześnie być teistą i przyjmować treści płynące z Biblii, jako że obie domeny pozostają w sprzeczności (Richard Dawkins, Paul Johnson). Drugą grupę zainteresowanych stanowią ci, którzy utrzymują, że nauka i religia operują zupełnie różnymi językami, więc nie mogą pozostawać w konflikcie. Są dwiema rozłącznymi dziedzinami (Karl Barth, Stephen Jay Gould). Trzecią kategorię stanowią badacze, którzy zakładają, że chociaż nauka i religia posługują się innymi metodami i operują innymi językami, to jednak ich magisteria nie są rozłączne. Twierdzą oni, że twierdzenia obu dyscyplin

¹⁷Za: Ruse, 2006, "A separate peace: Stephen Jay Gould and the limits of tolerance" <http://www.science-spirit.org/article_detail.php?article_id=134> 10.01.2007.

mogą zostać uzgodnione (Arthur Peacocke, John Polkinghorne). Ostatnią grupę stanowią zwolennicy całkowitego uzgodnienia obu dziedzin (Pierre Teilhard de Chardin).

Zasada NOMA pozostaje więc jednym z wielu rozwiązań dotyczących kwestii interakcji między nauką a religią, chociaż, według Goulda, jedynym słusznym. NOMA z definicji traktuje naukę i religię jako dwa odrębne i rozłączne magisteria.

Można sobie zadać pytanie czy takie ujęcie relacji między nauką a wiarą rzeczywiście zachowuje odrębność i integralność obu dyscyplin umożliwiając osiągnięcie porozumienia i dialogu. Pojawia się niebezpieczeństwo, że następuje tu redukcja i przedefiniowanie religii w taki sposób, żeby podporządkowała się ona mechanizmom rozwijającej się nauki, dla której zarezerwowane są wszelkie pytania dotyczące wszechświata, jego powstania i rozwoju. W wyniku tej redukcji religia wydaje się nie zachowywać swej tożsamości i rezygnuje z wielu prawd, które dotychczas jawiły się jako istotne w religijnym obrazie świata.

Należy niewątpliwie docenić dobre intencje S.J. Goulda. Chciał on zapewne przeciwdziałać irracjonalnym polemikom wokół pozornych konfliktów generowanych w kręgach różnych fundamentalizmów. Dlatego też zredukował poznawcze kompetencje religii do zagadnień etyczno-aksjologicznych. Tymczasem dla kształtowania religijnego obrazu przyrody ważną rolę odgrywają opracowania filozoficzne, w których występuje wiele terminów podstawowych dla przyrodniczej wizji świata. Dla ewolucjonizmu teistycznego nie mogą pozostać błahe pytania o rozumienie przypadku, praw przyrody, istotę stworzenia, ciągłość i liniowość procesów ewolucyjnych. Zgodnie z zasadami autonomii epistemologicznej nauk przyrodniczych i filozofii, zagadnienia te są istotne zarówno dla religijnej, jak i dla naukowej wizji przyrody. Na przekór podstawowej tezie Goulda, magisteria obydwu dziedzin nakładają się na siebie (*overlap*). Stwarza to jednak szansę racjonalnej dyskusji, w której odmienne założenia metodologiczne nie wykluczają możliwości osiągnięcia uzgodnienia stanowisk między przyrodnikami i filozofami. Zamiast rozłącznych domen otrzymujemy wtedy prze-

strzeń twórczego dialogu istotnego dla poszukiwania komplementarnych tłumaczeń.

SUMMARY

S.J. GOULD'S CONCEPTION OF NON-OVERLAPPING MAGISTERIA

There are many different approaches to the problem of the relation between science and religion. It is often claimed that there exists a conflict between those two domains. However, S.J. Gould cannot see neither how the two enterprises can stay in any conflict nor how they can be reconciled or unified. He developed a concept of two Non-Overlapping Magisteria (NOMA). Gould claims that science and religion are characterized by completely different areas of investigation. The two *magisteria* ask different questions and provide different explanations. Science investigates the factual character of the natural world while religion explores the world of values, meanings and purposes of human life. One could say that this is a reasonable point of view, but at a closer glance it does not seem to be a satisfactory solution.

Paweł POLAK

Wydział Filozoficzny PAT, Kraków

SPÓR WOKÓŁ TEORII EWOLUCJI PRZED STU LATY

Mimo, iż upłynęło już ponad półtora wieku od ogłoszenia teorii ewolucji przez Karola Darwina i Alfreda Russela Wallace'a, wciąż co jakiś czas odżywa polemika wokół teorii ewolucji. Współczesna polemika rozgrywa się głównie na łamach dzienników, czasopism popularnych, Internetu, niekiedy tylko wkraczając na łamy opracowań filozoficznych. Na gruncie biologii teoria ewolucji zyskała natomiast szeroką akceptację, choć od czasów Darwina przeszła ona rozliczne i gruntowne zmiany oraz wykazano jej ograniczenia. Teoria ewolucji uzupełniona odkryciami z dziedziny genetyki i wzbogacona o nowe mechanizmy jest dziś niekwestionowanym paradygmatem badań biologicznych.

Dlaczego warto przyjrzeć się polemikom sprzed stu lat? Przecież w burzliwie rozwijającej się nauce jest to ogromny okres czasu. Duża część ówczesnej wiedzy naukowej może wydawać się dziś zupełnie nieaktualna, a nawet niekiedy obarczona wręcz naiwnymi uproszczeniami. Sądzę jednak, że warto przyjrzeć się ówczesnym polemikom wokół teorii ewolucji, ponieważ z dzisiejszej perspektywy doskonale widać, jak zmieniły się od tamtego czasu poglądy na kwestię ewolucji biologicznej. Z perspektywy czasu doskonale widać przyczyny sporów i łatwiej oddzielić rzeczowe argumenty od demagogii. Taka perspektywa pozwala na bliższe zbadanie tego, jak kształtowały się wówczas relacje nauka–wiara i ukazanie istotnych uwarunkowań tych relacji. Sądzę, że badania takie są ważnym wkładem do rozważań nad obecnym

kształtem relacji nauka–wiara — wszak dzisiejszy stan debaty nad tym problemem jest obciążony dziedzictwem przeszłości, jest on owocem zarówno wspaniałych wzlotów myśli, jak i nieporozumień, zaniedbań oraz uprzedzeń. Dziedzictwo to doskonale widać właśnie na gruncie dyskusji wokół teorii ewolucji — wiele argumentów pojawiających się wciąż we współczesnych popularnych dyskusjach jest niemal dokładną kopią argumentacji używanej przed stu laty, co postaram się ukazać w dalszej części pracy.

Warto podjąć również badania omawianego okresu z innego jeszcze powodu. Sam okres pierwszej dekady XX wieku jest bardzo interesujący dla historyków nauki i filozofów — jest to czas dojrzewania idei, które doprowadziły do rewolucyjnego zwrotu w naszym pojmowaniu świata przyrody i przebudowy obrazu świata. Jako kamienie milowe znaczące kolejne etapy zmiany obrazu świata wymienia się zwykle w tym okresie sformułowanie hipotezy kwantów energii przez M. Plancka w 1900 r. oraz odkrycia A. Einsteina z 1905 roku: rozwiązanie problemu ruchów Browna, wytłumaczenie efektu fotoelektrycznego i sformułowanie szczególnej teorii względności. Z dzisiejszej perspektywy wydawać by się mogło, że to właśnie te problemy powinny być najbardziej wówczas zauważane. Okazuje się jednak, że z ówczesnej perspektywy największe znaczenie odgrywała teoria ewolucji — to ona koncentrowała uwagę największych myślicieli i sugerowała nową (ówcześnie) wizję świata przyrody ujętą na przykład w filozofii H. Bergsona¹. Na początku dwudziestego wieku następował wyraźny

¹Zauważmy, że Henri Bergson, uważany za jednego z największych filozofów tamtych czasów stworzył swą koncepcję filozoficzną, inspirując się właśnie darwinowską teorią ewolucji. Bergson próbował stworzyć metafizyczną podbudowę dla teorii ewolucji — jego celem było ukazanie wizji nieustannie zmieniającej się rzeczywistości, która kształtowana jest w procesach ewolucyjnych. Bergson próbował przy pomocy koncepcji *elan vital* zidentyfikować przyczynę owych zmian, przyczynę twórczego rozwoju rzeczywistości.

Główną pracą Bergsona, która pojawiła się u szczytu popularności Bergsona w 1907 roku jest *L'evolution creatrice*. Książka ta prezentuje właśnie dojrzałą wizję ewoluującego świata, o której była mowa powyżej. Zob. L. Kołakowski „Poza zasięgiem nauki” oraz „Życie i materia” [w:] H. Bergson, *Ewolucja twórcza*, tłum. F. Znaniński, wyd. Zielona Sowa, Kraków 2005, ss. 5–25.

proces asymilacji obrazu ewoluującej przyrody, co powodowało że teoria ewolucji biologicznej wciąż była obiektem powszechnego zainteresowania i wciąż była przyczyną żarliwych sporów naukowych, filozoficznych i ideologicznych.

Sądzę, że polemiki wokół teorii ewolucji, które rozgrywały się na początku XX wieku, są kluczowe do zrozumienia relacji nauki-wiara na gruncie ewolucjonizmu w tym stuleciu. Kluczowe znaczenie miały wówczas polemiki prowadzone przez Ernesta Haeckla i niemieckich monistów — napastliwe i mocno obciążone ideologią monistyczną. Presja wywoływana przez Haeckla i innych monistów zmusiła teistycznych myślicieli do zajęcia wyraźnego stanowiska. Ujawniły się wówczas bardzo wyraźne różnice podejścia do kwestii ewolucji między stanowiskiem katolickim — reprezentowanym przez jezuitę, ks. Ericha Wasmanna², a protestanckim — reprezentowanym przez stowarzyszenie Keplerbund. Wypracowane wówczas odpowiedzi stworzyły bazę do dalszego rozwoju tych stanowisk³, a pewne pozostałości tych różnic są obserwowalne do dziś⁴.

²Erich Wasmann SJ (29.05.1859–27.02.1931), niemiecki biolog i zoopsycholog, znany i zasłużony badacz mrówek (zwany „Ameisenpater”). Jego praca o mimi-krze mrówek z 1925 roku uważana jest nadal za najkompletniejszą pracę o owadach myrmekofilnych (tj. owadach żyjących stale lub przejściowo w kopcach mrówek lub termitów). Zob. biogram autorstwa J. Chmurzyńskiego „Erich Wasmann” na stronach Polskiego Towarzystwa Etologicznego <<http://www.nencki.gov.pl/ptetol/wasmann.htm>> 23.03.2007. Por również B. Lang, „Wasmann Erich SJ” [w:] *Lexikon für Theologie und Kirche*, t. 10, Herder & Co., Freiburg im Breisgau 1938, ss. 758–759 oraz biogram autorstwa Ottona Syre SJ <<http://www.con-spiration.de/syre/english/feb/e0227.html>> (23.03.2007) oraz rozdział 2 pracy: Christian Kummer SJ „Zwischen Forschung und Weltanschauung: Die Rolle der deutschen Jesuiten in der Biologie”, *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt*, 109 (2000), ss. 105–120, wersja elektroniczna: <<http://www.lrz-muenchen.de/~christiankummer/publikationen/zwischenforschungund.pdf>> 23.03.2007.

³Zob. R.J. Richards, „Ernst Haeckel and the Struggles over Evolution and Religion” *Annals of the History and Philosophy of Biology*, vol. 10 (2005), ss. 89–115.

⁴*Nota bene* sam Haeckel, krzewiąc monizm, nie dostrzegał większych różnic między oponentami. Charakterystyczny jest błąd, znajdujący się w jego niewielkiej pracy z 1910 roku zatytułowanej *Sandalion: Eine offene Antwort auf die Fälschungs-Anklagen der Jesuiten*. Utożsamiał w niej z jezuitami wszystkich swych oponentów, z których większość była protestantami! Zob. R.J. Richards, dz. cyt., s. 110.

Polemiki, o których tu mowa, wywołały szeroki oddźwięk w Europie, książki Wasmanna dotyczące jego polemiki z Haecklem i monistami tłumaczone były w Wielkiej Brytanii i Francji⁵, echa debaty dotarły również za ocean⁶. Dyskusja pomiędzy Erichem Wasmannem a monistami była uważnie obserwowana również na ziemiach pol-

⁵Książka Wasmanna prezentująca treść trzech odczytów berlińskich oraz opis dyskusji z odpowiedziami na zarzuty krytyków została wydana w Niemczech w połowie 1907 roku (E. Wasmann, *Der Kampf um das Entwicklungs-Problem in Berlin. Ausführlicher Bericht über die im Februar 1907 gehaltenen Vorträge und über den Diskussionsabend*, 1907, ss. xii+162.), a następnie stosunkowo szybko została przetłumaczona na język angielski (*Imprimatur* wydano 26 kwietnia 1909) i opublikowana pod tytułem: E. Wasmann, *The Berlin Discussion of the Problem of Evolution. Full Report of the Lectures Given in February 1907, and of the Evening Discussion*, Kegan Paul, Trench, Trübner & Co, London 1909. W języku francuskim opublikowana została natomiast książka: E. Wasmann, *La probite scientifique de Haeckel. Dans la question de la descendance simienne de l'homme: hier et aujourd'hui*, traduit de l'allemand par V. C., Bloud, Paris 1911, ss. 64.

⁶Echa debaty berlińskiej można znaleźć np. w Encyklopedii Katolickiej wydanej za ocenaniem. Zob. J.G. Hagen, „Science and the Church” [w:] *The Catholic Encyclopedia*, vol. XIII, Robert Appleton Company, New York 1912.

Polemiki Wasmanna z monistami przedstawił natomiast ks. Simon FitzSimons. Napisał on artykuł „Father Wasmann and Evolution” opublikowany w *American Catholic Quarterly Review*, vol. 35 (January 1910). Artykuł ten stał się podstawą książki: S. FitzSimons, *Revised Darwinism or Father Wasmann on Evolution*, P.J. Kenedy & Sons — publishers of the Holy Apostolic See, New York-Philadelphia [1910], ss. 97.

W opisie FitzSimonsa wyraźnie widać, że jego ocena znaczenia, wartości i sensowności debaty berlińskiej jest inna niż w Europie. FitzSimons bardzo krytycznie odniósł się do idei publicznej debaty, jako metody rozwiązywania sporów naukowych. W przeciwieństwie do komentatorów niemieckich i polskich, FitzSimons nisko ocenił znaczenie polemiki Wasmanna. Wspomniana książka FitzSimonsa jest polemiką z koncepcją Wasmanna zaprezentowaną w książce: E. Wasmann, *The Berlin Discussion of the Problem of Evolution...*, dz. cyt.

Amerykański autor krytykuje Wasmanna jedynie na płaszczyźnie naukowej i filozoficznej. FitzSimons zauważa, że z punktu widzenia wiary katolickiej niewiele można zarzucić jezuitom, z przekąsem nawet stwierdza w swej książce: „Father Wasmann is as orthodox — even in his evolution — as Pope Pius X. himself” (dz. cyt., s. 13). Warto zwrócić uwagę na historyczny kontekst tego stwierdzenia FitzSimonsa — w roku 1907 wydana została encyklika Piusa X *Pascendi Dominici Gregis* (O zasadach modernistów), w której papież zwalczał modernizm, uważany przez niego za najgroźniejszą herezję ówczesnych czasów.

skich⁷ i szybko znalazła tu oddźwięk⁸. O ile sama polemika między Wasmannem a Haecklem i monistami doczekała się kilku współczesnych opracowań⁹, to polski wątek sporu pozostaje zupełnie zapomniany, warto go więc przypomnieć.

1. JAK DOSZŁO DO DEBATY BERLIŃSKIEJ Z 1907 ROKU?

Genezy słynnej i szeroko wówczas komentowanej debaty berlińskiej między E. Wasmannem a zwolennikami monizmu należy szukać trzy lata wcześniej. W 1904 roku w wydawnictwie Herder we Fryburgu Bryzgowijskim ukazała się książka *Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie*¹⁰ autorstwa ks. Ericha Wasmanna SJ, światowej sławy biologa zajmującego się badaniami mrówek i termitów. „Pracą zaś niniejszą spieszę zadość uczynić z różnych stron wyrażonym życzeniom, aby moje szkice o rozwoju biologii i o teorii pochodzenia również zostały uprzystępnione dla szerszych kół czy-

⁷Mimo, iż ziemie polskie były w tym okresie wciąż jeszcze podzielone granicami zaborów, na początku XX wieku udało się nawiązać ożywioną współpracę m.in. na gruncie filozofii i teologii, która dość dobrze rozwijała się mimo podziałów politycznych. Doskonałym przykładem takiej współpracy jest czasopismo *Przegląd Filozoficzny* założone przez Władysława Weryhę w Warszawie, które skupiało polski ruch filozoficzny. Bardzo interesujący jest fakt, że w omawianym okresie polska myśl filozoficzna rozwijała się ponad granicami państwowymi — myśliciele emigracyjni angażowali się równie mocno w życie intelektualne narodu, co ci, którzy działali na ziemiach polskich podzielonych zaborami.

⁸Przetłumaczono na język polski wszystkie ważniejsze prace Wasmanna mające związek z omawianą polemiką. Kwestia ta zostanie omówiona w dalszej części niniejszej pracy.

⁹Wymienić tu można tu wspomnianą już pracę R.J. Richardsa, „Ernst Haeckel and the Struggles over Evolution and Religion”, dz. cyt. oraz artykuł A.J. Lustig, „Erich Wasmann, Ernst Haeckel, and the Limits of Science”, *Theory in Biosciences*, vol. 121 (2002), ss. 252–259.

¹⁰Książka ta doczekała się również tłumaczenia na język polski: E. Wasmann TJ, *Biologia nowoczesna a teoria rozwoju*, tłum. Robert Wierzejski, Sgł. Gebethner i Wolff, Warszawa 1913, ss. 280.

telników”¹¹ — tak we *Wstępie* Wasmann określił cele i charakter swej pracy. Książka Wasmanna nie miała być całościową prezentacją dokonań ówczesnej biologii, autor postanowił zaprezentować zbiór szkiców ukazujących najbardziej interesujące, jego zdaniem, zagadnienia biologii. Praca Wasmanna wyrasta jednak swym poziomem ponad poziom popularnonaukowy, dotyka nie tylko zagadnień filozoficzno-teologicznych, ale prezentuje również najnowsze wyniki badań autora mające związek z teorią ewolucji. Wasmann we wstępie do tej książki jasno nakreślił swoje stanowisko w kwestii relacji teorii ewolucji do wiary, które scharakteryzował następująco:

[...] stanowisko moje, to stanowisko przyrodnika–chrześcijanina, który jest mocno przeświadczony o tem, że istotna prawda nie będzie nigdy w rzeczywistej sprzeczności z nadprzyrodzonym Objawieniem, oboje bowiem pochodzą z jednego źródła, z odwiecznej mądrości Bożej. A więc i studjum nad biologią nowoczesną, aby je tylko traktować bez uprzedzeń, obudzić musi uwielbienie dla Boga¹².

Nadmieńmy, że tak zakreślone stanowisko Wasmanna jest typowe dla większości myślicieli katolickich — przeciwstawiali się oni popularnej wówczas tezie o koniecznym konflikcie nauki i wiary¹³.

Książka Wasmanna wzbudziła duże zainteresowanie zarówno w kołach naukowych, jak i w szerszych kręgach społeczeństwa niemieckiego. Relację z dalszego biegu wypadków można znaleźć w artykule Feliksa Hortyńskiego SJ „Teoria rozwojowa a katolicyzm”, a także we wstępie do trzeciego wydania *Biologii nowoczesnej...* E. Wasmanna zatytułowanym „Kilka słów do moich krytyków”¹⁴.

¹¹E. Wasmann, *Biologia nowoczesna...*, s. V. We wszystkich cytatach i tytułach zachowano oryginalną pisownię, wynikają stąd niekiedy niekonsekwencje w pisowni niektórych imion i skrótów, nie powinny budzić one jednak nieporozumień.

¹²Tamże, s. VI.

¹³Zob. np. I. Radziszewski, *Teologia a nauki przyrodnicze. Odczyt wygłoszony w Stowarzyszeniu Nauczycielstwa Polskiego w Warszawie 12 maja 1910*, sgl. redakcji Ateneum Kapłańskiego, Włocławek 1910, ss. 40.

¹⁴Tamże, ss. VIII–XX.

Książka Wasmanna doczekała się wielu recenzji, nie tylko w Niemczech, lecz również poza obszarem niemieckojęzycznym — była recenzowana w Amerykańskim czasopiśmie *The Review*, hiszpańskim *Razón y Fe* a także belgiskim *Revue des Questions scientifiques*. Mimo wielu przychylnych głosów płynących zarówno ze środowiska naukowego, jak i ze środowisk katolickich bardzo szybko doszło do ostrej krytyki książki, która wypłynęła głównie ze środowiska niemieckich monistów. W licznym gronie oponentów znaleźli się m.in. K. Escherich, H. von Buttel–Reepen, A. Forel, J.P. Lotsy, F. von Wagner. Główna linia krytyki inspirowana była powodami filozoficzno–ideologicznymi. Ta grupa oponentów Wasmanna nie chciała się zgodzić na żadne próby uzgodnienia teorii ewolucji z wiarą chrześcijańską. Należy zaznaczyć, że mimo niekiedy wrogiej postawy wobec Wasmanna, moniści zauważali zgodnie, że w warstwie naukowej książce nie można zbyt wiele zarzucić. Zarzuty kierowane przez monistów miały w przeważającej części charakter demagogiczny, bazowały na licznych nieporozumieniach lub błędnych interpretacjach. Niektóre ataki miały kuriozalny charakter, dobrym przykładem jest zarzut, powtarzany później wielokrotnie w różnych odmianach¹⁵, który sformułował August Forel. „Zinterpretował” on skrót SJ (*Societatis Jesu*) stojący przy nazwisku Wasmanna, po czym stwierdził, że skrót ten odzwierciedla dwie natury Wasmanna: według niego należałoby wyróżnić Wasmanna S (*sciens*) — naukowca i Wasmanna J — jezuitę „scholastyka”. Według Forela Wasmann S, podlega niewolniczo Wasmannowi J, nie ma więc nawet miejsca na zaistnienie konfliktu nauka–wiara, bo „skoro konflikt nadchodzi, ustaje naukowe myślenie Wasmanna S, nastają zaś syllogizmy i scholastyka Wasmanna J wraz z całą szermierką na słowa”¹⁶. Forel zarzucał więc Wasmannowi nie tylko rozszczepienie osobowości, ale również utajone (zapewne nieświadome) fałszowanie nauki, poprzez narzucanie na nią obcej (tj.

¹⁵Argument ten przywoływał, choć z pewną modyfikacją, np. J.P. Lotsy w swych wykładach uniwersyteckich.

¹⁶Cytat za: E. Wasmann, *Biologia nowoczesna...*, s. XIV–XV.

teistycznej) interpretacji i tuszowanie nieuniknionego (według monizmu) konfliktu nauk przyrodniczych z wiarą.

W polemikach monistów widać, że uważali oni, iż nauka ma monistyczny i materialistyczny charakter. Zakładali oni, że nauka jest wroga teizmowi i nie da się nigdy doprowadzić do jakiegokolwiek uzgodnienia nauki z wiarą chrześcijańską, o ile się nie zniekształci nauki. Co więcej, jak zauważył już Wasmann, utożsamiali oni naukę zarówno z wynikami nauk przyrodniczych, jak i z postulatami monizmu. Atakom monistów przyświecał cel obrony nauki przed „zagrożeniami” za strony wiary chrześcijańskiej oraz mocne założenie metafizyczne o monistycznym (materialistycznym) charakterze rzeczywistości. To co szczególnie razi w tym ataku, to charakter ich polemiki, pełen emocji i demagogii połączonej z prymitywną apologetyką monizmu. Atakom tym daleko było do polemiki naukowej, chyba bliższe były one znanym z polityki napastliwym atakom na przeciwników. Od samego początku od ataków monistów pozytywnie odcinała się postawa osamotnionego Wasmanna, starał się on kierować polemikę na poziom dyskusji naukowej i filozoficznej, starał się również zachować maksimum bezstronności w kwestiach naukowych oraz rozróżniać osobiste przekonania od treści teorii naukowych.

Z omawianych zarzutów, zwłaszcza zaś z polemiki F. von Wagnera, wyłania się również pewien obraz relacji nauka–wiara, który oponenti pragnęli przypisać Wasmannowi. Zarzucali mu, że wyniki naukowe są sztucznie dostosowywane do prawd teologii, stąd miała się brać zarówno pozorna zgodność, jak i zniekształcenie nauki, przekłamanie jej obrazu¹⁷. Pogląd taki miał jednocześnie wzmacniać stanowisko monistów, jako „obrońców prawdziwej nauki”.

Charakterystyczna i warta przytoczenia była również reakcja samego Ernsta Haeckla, który pod wpływem książki Wasmanna powrócił do czynnej działalności. Wygłosił on w Berlinie trzy od-

¹⁷Jako ciekawostkę warto wspomnieć, że von Wagner dopatrywał się tendencyjności Wasmanna również w tym „czego dzieło nie zawiera w sobie”. Jak widać takie argumenty z „przemilczania” stosowane były na początku XX wieku dość często — odnajdujemy je zarówno u niemieckich monistów, jak i u austriackich marksistów, o których wspomina Popper w *Domysłach i refutacjach*.

czyty publiczne, które miały propagować monistyczny punkt widzenia. Już same tytuły odczytów Haeckla nie pozostawiały wątpliwości co do wrogiego nastawienia autora wobec religii chrześcijańskiej: „Walka o stworzenie. Nauka o pochodzeniu i wiara kościelna”, „Walka o drzewo genealogiczne” i „Walka o duszę. Nieśmiertelność i pojęcie Boga”¹⁸. Najlepiej motywację Haeckla oddaje cytat pochodzący z jego książki będącej zapisem wspomnianych odczytów berlińskich:

Przedstawiali mi [...] jak ważnem jest właśnie teraz wyłożyć osobiście wykształconej publiczności berlińskiej zarysy nauki o rozwoju, którą reprezentowałem od lat czterdziestu. Przytem położono nacisk na to, że rosnąca ustawicznie reakcja w kołach kierujących i wzrost zuchwalstwa nietoleranckiej ortodoksyj, przewaga ultramontańskiego papizmu i grożące stąd niebezpieczeństwo dla niemieckiej wolności ducha, dla uniwersytetu i szkoły, domagały się gwałtownie energicznej obrony. A oto przypadkowo właśnie w tych dniach śledziłem za interesującymi próbami [chodzi o *Biologię współczesną...* Wasmanna], które świeżo przedsięwzięte kościół ortodoksyjny, by zawrzeć pokojowy kompromis ze swym śmiertelnym wrogiem, monistycznymi naukami przyrodniczymi [...]. Ta uderzająca zmiana frontu wojującego Kościoła wydała mi się z jednej strony tak interesującą i ważną, z drugiej tak zarazem zwodniczą i niebezpieczną, że jeszcze zdecydowałem się uczynić ją przedmiotem publicznego wykładu [...]¹⁹.

Jak zauważył polski myśliciel Feliks Horthyński, to właśnie Ernst Haeckel przez rozpętaną przez siebie wrzawę przyczynił się niechcący do popularyzacji poglądów Ericha Wasmanna i przysporzył mu sławy. Warto zwrócić tutaj uwagę na styl Haeckla prezentowany w przytoczonym fragmencie, pełen epitetów nacechowanych emocjonalnie, pisany w atmosferze walki ideologicznej. Sądzę, że styl ten doskonale

¹⁸Tytuły podaję w tłumaczeniu Feliksa Horthyńskiego.

¹⁹Cytat podaję w tłumaczeniu Feliksa Horthyńskiego, zob. „Teorya rozwojowa a katolicyzm...”, dz. cyt., ss. 43–44.

obrazuje tory, na jakie Haeckel próbował skierować dyskusję wokół ewolucji i jej stosunku do wiary. Widać, że zarówno Haeckla, jak i monistów cechowało nastawienie na konfrontację, na walkę (charakterystyczne jest używanie wojennej retoryki), nie było to z pewnością nastawienie na poszukiwanie prawdy. Dziś dobrze widać, że moniści działali tak, jakby już znali całą prawdę o ewolucji i o człowieku! Styl myślenia monistów charakteryzują również rady, jakich udzielali Wasmannowi, sugerując mu, że powinien on opuścić Kościół katolicki, aby być w zgodzie z samym sobą (!).

Wykłady Haeckla i napastliwe reakcje z obozu monistów skłoniły Wasmanna do udzielenia odpowiedzi. Pierwszą odpowiedź udzielił on w formie listu otwartego adresowanego do E. Haeckla, opublikowanego na łamach *Germanii* i *Kölnische Volkszeitung*. W liście tym Wasmann wyjaśniał niektóre przekłamania Haeckla. Ponieważ przeciwnicy Wasmanna mieli przewagę liczebną i dominowali na łamach prasy, jezuicki badacz wybrał metodę stosowaną przez samego Haeckla — odczyty publiczne. Wasmann odrzucił jednak propozycję bezpośredniej debaty z Haecklem stwierdzając, że nie chciał „powiększać i tak już wielkiego wzburzenia umysłów”²⁰. Dodał on również, że jego celem nie jest walka z Haecklem, ale bezstronna prezentacja wyników naukowych związanych z teorią ewolucji²¹. Podsumowaniem i zakończeniem cyklu trzech odczytów miała być publiczna debata Wasmanna z monistami. Wydaje się, że w sytuacji, w której znalazł się Wasmann, była to chyba najskuteczniejsza metoda przeprowadzenia polemiki z monistami i zwrócenia uwagi na możliwość pogodzenia stanowiska wiary z teorią ewolucji²². Zauważmy, że decyzyja taka wy-

²⁰E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 6.

²¹Wasmann pisał: „Jedynym celem moim jest dać czysto przedmiotowe, pozytywne wyjaśnienie kwestyi tym wszystkim, którzy się tym interesują” (tamże, s. 6).

²²Wspomniany już Simon FitzSimons, który napisał w USA pracę polemiczną z Wasmannem, opierając się tylko na opisie debaty, chyba był niezbyt dobrze zorientowany w realiach panujących wówczas w Niemczech. FitzSimons zarzucał Wasmannowi, że odczyty i debata nie były odpowiednim sposobem prowadzenia polemiki z monizmem. Nie wziął on jednak pod uwagi tego, że była to prawdopodobnie jedyna droga do przekonania szerokich kół społeczeństwa niemieckiego o tym, że

magą jednak od Wasmanna dużej dozy heroizmu — musiał przeciwstawić się samotnie liczniejszemu oponentom, a kształt debaty został ustalony w taki sposób, aby zmniejszyć szanse Wasmanna²³.

Odczyty Wasmanna odbyły się w sali filharmonii berlińskiej w dniach 13, 14 i 17 lutego 1907 roku. Wykłady zaprezentowane przez Wasmanna układały się w dobrze przemyślaną całość. Pierwszy z nich, zatytułowany „Nauka o ewolucji jako naukowo–przyrodnicza hipoteza i teoria”²⁴ stanowił metodologiczne wprowadzenie do rozważań ewolucyjnych. Wasmann starał się uporządkować pewne pojęcia dotyczące teorii ewolucji i ukazać status metodologiczny tej teorii. Wykład ten Wasmann opatrzył przykładami wziętymi z życia mrówek, ponieważ była to dziedzina w której się specjalizował. Drugi odczyt zatytułowany „Teistyczna i ateistyczna teoria ewolucji. Teoria ewolucji a darwinizm” stanowił wprowadzenie w tematykę związaną z relacjami teorii ewolucji do wiary. Jest to wykład zawierający filozoficzną analizę implikacji teorii ewolucji. Wasmann dokonał metodycznego porównania monistycznej i teistycznej interpretacji omawianej teorii i wskazał na większą liczbę problemów, które generuje przyjęcie interpretacji monistycznej. W tym odczycie Wasmann wskazał też na różnice między teorią ewolucji a dąwinizmem i omówił pewne przy-

monizm nie jest jedynym rozwiązaniem które można przyjąć w kwestii ewolucji. Wyniki debaty berlińskiej zdają się sugerować, że taki cel został osiągnięty — świadczy o tym ogromna liczba sprawozdań i komentarzy w różnorodnych pismach, niestety nie wiemy czy dokładnie o taki cel chodziło samemu Wasmannowi.

²³Zauważyli to liczni komentatorzy sporu Wasmanna z monistami, dużo uwagi poświęca temu Feliks Hortyński. Zwraca na to uwagę nawet krytyczny wobec Wasmanna FitzSimons, który porównał jezuitę do jednego z sienkiewiczowskich bohaterów (chodzi zapewne o Longina Podbipiętę z *Ogniem i mieczem*) walczącego samotnie ze zgrają przeciwników. FitzSimons uważał to jednak za niezbyt rozważne posunięcie.

Z dzisiejszej perspektywy należy pozytywnie ocenić wynik działań Wasmanna i przyznać, że mimo dużego ryzyka jego działania okazały się skuteczne i bardzo ważne dla rozwoju teistycznej interpretacji teorii ewolucji. Z oceną taką zgadza się np. R.J. Richards, pisząc z uznaniem o postawie Wasmanna.

²⁴Tytuły odczytów podaję według tłumaczenia z 1910 roku. Polskie wydania podają jako datę pierwszego odczytu: 12 lutego 1907 r. W niniejszym opracowaniu przyjęto datę według książki Wasmanna.

kłady potwierdzające występowanie ewolucji biologicznej. Podjął on również bardzo ważną wówczas kwestię, czy ewolucję należy traktować jako monofiletyczną czy polifiletyczną²⁵. W świetle dostępnej wówczas wiedzy, według Wasmanna, należało się opowiedzieć za ewolucją polifiletyczną. Trzeci odczyt „Zastosowanie teorii pochodzenia do człowieka” dotyczył tematu, który wywoływał wówczas najwięcej emocji — kwestii zastosowania teorii ewolucji do człowieka i możliwości uzgodnienia tego podejścia ze stanowiskiem wiary katolickiej.

Zwieńczeniem wykładów Wasmanna miała być publiczna debata wieczorna (*Diskussionsabend*), która rozegrała się 18 lutego 1907 roku w Berlinie²⁶. Główną osią dyskusji była kwestia stosunku teorii ewolucji do wiary chrześcijańskiej. Wasmann prezentował stanowisko, mówiące że można uzgodnić teorię ewolucji z nauczaniem Kościoła katolickiego, natomiast jego adwersarze starali się przekonać audytorium o nieuniknionym konflikcie między nauką i wiarą, który jest spowodowany teorią ewolucji.

Na skutek zmian narzuconych w ostatniej chwili przez adwersarzy Wasmanna, debata przybrała kształt wysoce niekorzystny dla jezuity — nieproporcjonalnie dużo czasu przyznano monistom, a sam Wasmann mógł wystąpić tylko raz, na końcu i to dysponując bardzo ograniczonym czasem. Przedłużenie niektórych wystąpień spowodowało, że jezuita mógł zabrać głos dopiero po północy (!), gdy zmęczenie słuchaczy było już znaczne, zaś przyznany limit czasu nie pozwalał na żadne głębsze ustosunkowanie się do zarzutów kierowanych bezpardonowo zarówno w kierunku wiary katolickiej, jak i personalnie w kierunku Wasmanna. Mimo różnych zabiegów, monistom nie udało się

²⁵Koncepcja monofiletyczna mówiła, że wszystkie gatunki biologiczne wyewoluowały z jednego pierwotnego gatunku. Koncepcja polifiletyczna zakładała natomiast, że istniało więcej gatunków początkowych.

²⁶Sam projekt organizacji publicznej debaty na tematy teologiczno-filozoficznej w Berlinie na początku XX wieku wydawał się czymś niezwykłym. Zwrócił na to uwagę ówczesny komentator wspomnianej debaty, ks. Feliks Horthyński w artykule „Teorya rozwojowa a katolicyzm...”, dz. cyt. Wyjaśnienia tego należy szukać w pozycji Kościoła Katolickiego w Cesarstwie Niemieckim po *Kulturkampfe* — więcej na ten temat można przeczytać w cytowanej pracy R.J. Richardsa, ss. 94–97.

zatrzeć wrażenia, że Wasmann rzeczowo prezentuje wyniki naukowe i że konflikt między nauką a wiarą nie jest koniecznością. Wystąpienie jezuitę zostało podsumowane owacją, i jak zauważa R.J. Richards, choć Wasmann nie był w stanie przekonać większości, to z pewnością oczarował ją, a sama debata mimo niekorzystnego kształtu ukazała siłę jego argumentacji, korzystnie odcinając się od demagogii obozu Haeckla²⁷. Ówczesni polscy komentatorzy zauważali zgodnie, że akcja Wasmanna zburzyła stereotyp mówiący o koniecznym konflikcie nauki i wiary i ukazała, że myśliciele katolicycy nie muszą się obawiać teorii ewolucji.

Warto również wspomnieć o wielkim zainteresowaniu prasy omawianą debatą — historyk R.J. Richards doliczył się około pięciuset artykułów i notatek prasowych na ten temat, co pokazuje ogromną skalę zainteresowania. Feliks Hortyński wspomina natomiast o tym, że nawet nieprzychylni Wasmannowi komentatorzy przyznawali, że robił on dobre wrażenie na słuchaczach. Jak już zostało wspomniane, debata berlińska wywołała żywy oddźwięk również poza Cesarstwem Niemieckim, ożywiając wydatnie w obozie katolickim dyskusję nad możliwością uzgodnienia teorii ewolucji z wiarą i nad relacjami nauki i wiary.

2. STANOWISKO WASMANNA I JEGO OCENA

Proponuję, aby prześledzić teraz argumentację Wasmanna, której używał w polemice z monistami. Głównym zadaniem, które postawił sobie niemiecki jezuita, było ukazanie jasnego i klarownego obrazu teorii ewolucji oraz jej cech, aby móc następnie wyjaśnić źródła różnych błędów, nieścisłości i nadinterpretacji oraz odróżnić jasno metodologiczne kompetencje biologii, filozofii i teologii. Na tej bazie Wasmann następnie próbował pokazać argumenty natury filozoficznej i teologicznej, które miały świadczyć o tym, że nie występuje konflikt między teologią katolicką a naukami przyrodniczymi. Ten ogólny tok

²⁷Por. R.J. Richards, „Ernst Haeckel and the Struggles...”, dz. cyt., s. 102.

rozumowania Wasmanna pozwala na użytek niniejszego opracowania pogrupować używane przez niego argumenty w kilka spójnych grup.

2.1. ARGUMENTY METODOLOGICZNE

W celu rozjaśnienia wielu nieporozumień na samym początku Wasmann rozpoczął swe rozważania od analizy tego, czym jest teoria ewolucji. Stwierdził, że jeśli będziemy pytać jedynie o „historyczno-rodowy związek między żyjącymi dziś zwierzętami i roślinami a organizmami wykopaliskowymi”²⁸, to tak sformułowany problem leży jedynie w zasięgu kompetencji nauk przyrodniczych. Wasmann dostrzegł, że bez jasnego ustalenia tego, co rozumiemy pod pojęciem ewolucji nie da się rozwiązać problemów na styku nauki i wiary. Rozstrzygnięcie Wasmanna szło w dobrym kierunku, jednak — jak widać — było bardzo intuicyjne i mało ścisłe, nie pozwalało bowiem na ustalenie kryterium występowania zjawisk ewolucyjnych — na początku XX wieku było jednak jeszcze stanowczo za wcześnie na tak precyzyjne postawienie zagadnienia.

Doprecyzowania wymagała również kwestia zadań stawianych teorii ewolucji. Wasmann stwierdził, że teoria ewolucji ma za zadanie „zbadać kolejnego następstwa form” i „wyjaśnienie tego kolejnego następstwa za pomocą naturalnego rozwoju gatunków”²⁹. Poza zakresem teorii ewolucji natomiast ulokował Wasmann rozważania o początku życia na Ziemi, twierdząc, że są to kwestie metafizyczne³⁰.

²⁸E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 9.

²⁹Tamże.

³⁰Warto zauważyć, że Wasmann trzymał się ściśle biologicznego rozumienia ewolucji, przeciwstawiając się modnym wówczas tendencjom doszukiwania się ewolucji we wszystkich aspektach rzeczywistości (por. poglądy Spencera i Bergsona). Drugim aspektem takiego podejścia były problemy z teoriami powstawania życia na Ziemi — na początku XX wieku były to chyba najbardziej metafizyczne teorie, które głosili naukowcy (samorodztwo, witalizm, panspermia, etc.). Interesujących prób biologicznego wytłumaczenia początków życia biologicznego i stworzenia teorii abiogenezy można doszukiwać się dopiero w połowie drugiej dekady XX wieku w pracach A. Oparina. W świetle tych faktów stanowisko Wasmanna staje się zrozumiałe, można nawet pokusić się o stwierdzenie, że nie miał on wówczas innego wyboru. Więcej

Badacz ten zwrócił uwagę na ważną kwestię metodologiczną — przyjąwszy uprzednio podaną definicję ewolucji biologicznej należało następnie konsekwentnie oddzielić kwestię powstania życia biologicznego od kwestii przemian gatunków. Mówiąc dzisiejszym językiem Wasmann zwrócił uwagę na to, że z logicznego punktu widzenia należy odróżnić dwie teorie: abiogenezy i teorię ewolucji³¹. Tym co uderza w stanowisku Wasmanna jest jego konsekwencja i wyczucie metodologiczne wyraźnie różne od stanowiska oponentów.

Wasmann bardzo specyficznie natomiast wyrażał się o statusie teorii ewolucji. Pisał on tak: „Oczywiście teorii ewolucji nie można zaliczać do nauk doświadczalnych; jest ona po prostu zbiorem hipotez, które łączą się wspólnie w jedną całość [...]. Przedstawia ona z tylko z mniejszym lub większym prawdopodobieństwem pierwotne dzieje świata”³². Wypowiedź ta na pozór brzmi paradoksalnie, gdyż Wasmann nie odmawia równocześnie tej teorii statusu naukowości, trzeba jednak zauważyć, że użyte tutaj słowo „doświadczalny” ma nieco inne znaczenie niż w dzisiejszej filozofii nauki. Pojęcie „doświadczenia” wiąże się u Wasmanna z możliwością bezpośredniej obserwacji (być może również z możliwością kontrolowania przebiegu procesu) — to typowy pogląd na doświadczenie w biologii przyjmowany na przeło-

na temat dawnych teorii abiogenezy można znaleźć w: H. Heller, M. Lubański, Sz. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, wyd. 4., ATK, Warszawa 1997, ss. 353–358.

³¹W podejściu Wasmanna kryje się jeszcze jedna ważna myśl przyjęta przez niego w dużej mierze intuicyjnie. Można ją zrekonstruować następująco — z faktu, że oczekujemy, iż abiogeneza i ewolucja gatunków są teoriami opisującymi ten sam rzeczywisty proces (tyle że w różnych etapach), nie wynika jeszcze logicznie, że pomiędzy teorią abiogenezy i teorią ewolucji istnieje przejście graniczne (ani tym bardziej, że są tożsame). Należałoby dodać, że możliwość takiej unifikacji należy wykazać, najlepiej poprzez sformułowanie teorii unifikującej, z której tamte by wynikały jako przypadki szczególne. Więcej na temat problemów abiogenezy można znaleźć w: J. Weiner, *Życie i ewolucja biosfery*, WN PWN, Warszawa 1999, ss. 53–60 oraz H. Heller, M. Lubański, Sz. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki...*, dz. cyt., ss. 353–377.

³²E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 10.

mie XIX i XX wieku³³. Patrząc na końcowe fragmenty przytoczonej wypowiedzi Wasmanna, widać jego dużą przenikliwość — dostrzegł on, że teoria ewolucji ma charakter hipotetyczny. Natomiast błędne było twierdzenie, że jest to wadą teorii. Niestety niemiecki myśliciel nie zauważył, że teoria ewolucji (jak każda inna teoria) nie może nigdy pozbyć się hipotetycznego charakteru, nawet mimo różnorakich i wielokrotnych potwierdzeń.

W związku ze specyficznym rozumieniem doświadczenia w biologii Wasmann wyróżnił dwa typy dowodów za występowaniem ewolucji w przyrodzie: bezpośrednie i pośrednie. Pierwsze polegają na zaobserwowaniu faktycznych zmian ewolucyjnych w laboratorium (Wasmann wymienił kilka przykładów zaczerpniętych głównie ze swych badań), natomiast drugie przyrównuje do dowodów używanych przez sędziogo w procesie poszlakowym. Dowody bezpośrednie (w nomenklaturze Wasmanna) mają bardzo ograniczony zakres stosowalności w przypadku teorii ewolucji, ponieważ sądzono, że zjawiska ewolucyjne wymagają ogromnych okresów czasu, aby doprowadzić do znaczniejszych zmian. W tej sytuacji badacz zdany jest w większości na postępowanie „poszlakowe”, które może jednak prowadzić do wysokiego stopnia uzasadnienia hipotezy. Wasmann niestety nie był świadomy uteoretyzowania obserwacji bezpośrednich, stąd błędne są wszystkie rozszczenia do absolutnych dowodów. Można natomiast powiedzieć, że z analizy metody „poszlakowej” widać, że Wasmann doskonale klarownie i przenikliwie zrozumiał najistotniejsze cechy metody hipotetyczno-dedukcyjnej. Biorąc pod uwagę ograniczone możliwości stosowania obserwacji bezpośrednich w zagadnieniu ewolucji, szczęśliwym trafem metodologia Wasmanna okazała się dość dobrze opisywać praktykę naukową w obrębie tego zagadnienia. Widać wyraźnie, że Wasmann

³³Niemal w tym samym czasie Pierre Duhem, wykazał, że doświadczenie w fizyce jest dalekie od bezpośredniości przez fakt uteoretyzowania obserwacji. Co interesujące, Duhem przyznawał jednak, że w fizjologii (czyli w jednej z nauk biologicznych) doświadczenia mają właśnie taki bezpośredni charakter, choć rozważania Duhema posiadają naturalne uogólnienie również na ten przypadek, co zostało później zawarte w klasycznej dziś już tezie o uteoretyzowaniu obserwacji.

był fachowcem — miał dobre wyczucie metodologii, ale nie bardzo sobie radził z ujęciem tego w spójną koncepcję filozoficzną.

Wasmann dokonał również kilku bardzo ważnych rozróżnień pojęciowych. Przede wszystkim odróżnił „monizm naukowy” (zwany wówczas również kauzalizmem) od monizmu metafizycznego, czyli koncepcji filozoficznej mówiącej, że istnieje tylko wieczna materia. „Monizm naukowy” każe poszukiwać naturalnych przyczyn dla zjawisk naturalnych — dzisiaj nazywa się go naturalizmem metodologicznym i uważa, za konieczny postulat nauk przyrodniczych. Wasmann przyznaje, że takiemu pogładowi nic nie można zarzucić z punktu widzenia naukowego, zdecydowany opór budzi natomiast monizm metafizyczny — nie jest on ani uprawnionym składnikiem teorii naukowych, ani akceptowalną koncepcją filozoficzną.

Drugie, ważniejsze rozróżnienie dotyczy pojęcia darwinizm. Otóż ściśle rzecz biorąc, tym terminem powinna być nazywana według Wasmanna jedynie teoria doboru naturalnego. Natomiast używanie pojęcia darwinizm w odniesieniu do monistycznego hekelianizmu oraz w odniesieniu do zastosowania teorii doboru naturalnego do człowieka jest nadużyciem, nieuzasadnionym logicznie i prowadzącym do groźnych nieporozumień. Wasmann zwraca również uwagę, że nie można utożsamiać darwinizmu (teorii doboru naturalnego) z całą teorią ewolucji, według Wasmanna bowiem sam dobór naturalny nie jest wystarczającym mechanizmem do opisanie wszystkich zmian ewolucyjnych — tej kwestii poświęcimy jeszcze nieco uwagi.

2.2. ARGUMENTY Z DZIEDZINY BIOLOGII

Wasmann, mając przygotowany grunt do dalszych rozważań, wysunął szereg argumentów biologicznych na poparcie występowania ewolucji. Podczas wykładów odwoływał się chętnie do swej ulubionej dziedziny — badań nad życiem „gości” mrówek i termitów. Warto zauważyć, że cała argumentacja biologiczna Wasmanna wyróżniała się wysokim poziomem merytorycznym, co przyznawali nawet jego zagorzali oponenti.

Wśród tej argumentacji najbardziej interesujące są uwagi niemieckiego biologa mówiące o tym, że sam dobór naturalny nie jest wystarczającym mechanizmem do opisu zmian ewolucyjnych. Wydawałoby na pierwszy rzut oka, że w tym względzie argumenty Wasmanna są chybione i dziś wyglądają na przestarzałe. Wasmann zauważył jednak niezwykle przenikliwe, że proces doboru naturalnego ma charakter stabilizujący optymalne przystosowania do danych warunków środowiska, zatem *de facto* przy ustalonych warunkach środowiskowych od pewnego momentu mechanizm ten zaczyna przeciwdziałać zmianom³⁴. Wasmann uznaje zatem, że dobór naturalny o charakterze selekcji ma tylko znaczenie pomocnicze, choć jest konieczny w ewolucji, to musi jednak istnieć jakiś inny mechanizm napędzający rozwój. Wasmann postawił błędną hipotezę istnienia wewnętrznych czynników rozwoju w organizmie, która *de facto* była hipotezą metafizyczną, często przyjmowaną przez neotomistów. Dopiero sformułowanie teorii mutacji pozwoliło podążać ku biologicznemu rozwiązaniu tego problemu.

Bardzo ważnym zagadnieniem teoretycznym w biologii na początku XX wieku była również wspomniana już kwestia hipotezy rozwoju monofiletycznego bądź polifiletycznego. Wasmann zauważył, że dla biologów najbardziej obiecująca jest hipoteza monofiletyczna. Problem polegał jednak na braku rozstrzygających argumentów uzasadniających tą hipotezę. Zatem według niemieckiego biologa, należało w świetle dostępnych danych przyjąć hipotezę polifiletyczną ponieważ czyni ona słabsze założenia, jest więc pewniejsza. Tak więc w świetle dostępnych wówczas danych wydawało się, że Wasmann przyjął najbardziej racjonalne stanowisko. Jego błąd polegał na tym, że zbyt kategorycznie odrzucił teorię monofiletyczną, jako zbyt mało prawdo-

³⁴Na taki charakter doboru naturalnego zwraca uwagę np. George C. Williams w swej znanej książce *Światelko mydliczki* (CiS, Warszawa 1997, ss. 46–49). Williams w swej książce przywołuje opinię wybitnego genetyka Rogera Milkmana doskonale ilustrującą tę cechę doboru naturalnego: „podstawowym rezultatem działania doboru naturalnego jest podtrzymywanie *status quo*, stabilizacja fenotypu. Jedynie pozostałemu i w sumie znikomemu kierunkowemu *residuum* zawdzięczamy całą wielką panoramę ewolucyjnych przekształceń” (tamże, s. 48).

podobną. Dzisiaj jest ona powszechnie uznawana, a bardzo wyraźnie świadczy za nią biochemiczna jedność organizmów i mechanizm przekazywania informacji genetycznej, który jest taki sam we wszystkich formach organicznych³⁵.

Tak więc widzimy, że Wasmann opowiadał się za specyficzną wersją teorii ewolucji, która wydawała się być najlepiej potwierdzona w świetle dostępnych wówczas danych. Dalszy rozwój badań biologicznych szybko pokazał, że w wielu miejscach należało zupełnie zrewidować te poglądy.

Bardzo ważne miejsce w polemice z monistami zajmowała kwestia pochodzenia człowieka. W tym względzie Wasmann stwierdza, że podstawową kwestią jest uznanie, że człowiek jest czymś więcej niż tylko ożywionym ciałem. Jeżeli odrzucimy taki skrajny redukcjonizm, to istnieje możliwość pogodzenia stwierdzeń nauki i wiary, ponieważ można pogodzić pogląd o ewolucyjnym pochodzeniu ciała ludzkiego i nadprzyrodzonym pochodzeniu duszy ludzkiej. Z takiej perspektywy problem pochodzenia człowieka jawi się jako złożony i sama biologia nie może ostatecznie rozstrzygnąć tej kwestii. Wasmann zauważa jeszcze, że biologia nie może orzekać o nieistnieniu duszy ludzkiej, jakby tego chcieli moniści, ponieważ metody badawcze biologii nie mogą orzekać niczego o duszy.

Natomiast w kwestii pochodzenia ciała ludzkiego biologia ma rozstrzygające zdanie: „jeżeli [...] przyrodnicy zrobią jakieś niezaprzeczalnie prawdziwe odkrycie — teologowie na pewno je zaaprobuja”³⁶ — uważał Wasmann. Ocena dowodów biologicznych leży w gestii biologii i z tej płaszczyzny Wasmann spróbował je ocenić.

Argumenty za ewolucyjnym pochodzeniem ciała ludzkiego łączą się w kilka grup. Pierwsza grupa pochodzi z badań morfologii porównawczej. To właśnie te argumenty były najchętniej przytaczane na poparcie omawianej tezy. Według Wasmanna (a także Rankego i Walkoffa) między ludźmi a człękoksztaltnymi istnieje wiele różnic fizjologicznych, które „są ostatecznie rezultatem duchowej mię-

³⁵Por. J. Weiner, *Życie i ewolucja biosfery*, dz. cyt., s. 61–62.

³⁶E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 53.

dzy nimi różnicy”³⁷. Tak więc niemiecki biolog zwraca uwagę na różnice w budowie anatomicznej i stawia hipotezę (w pewnej mierze uzasadnioną), że różnice te wynikają z inteligencji i duchowej natury człowieka (różnice w budowie umożliwiają występowanie inteligencji i czynnika duchowego) — rozstrzygnięcie Wasmanna jest dziś mocno anachroniczne, razi nieścisłością i metafizycznym charakterem. Warto zwrócić uwagę na fakt, że ten sam materiał faktyczny interpretowany był na skrajnie różne sposoby; co więcej, każdy z nich znajdował uzasadnienia — to interesująca sytuacja w nauce pokazująca, że brak było rozstrzygających obserwacji, które mogłyby zasugerować ogólniejszą hipotezę, jak należy interpretować podobieństwa i różnice stwierdzone przez badania porównawcze. Dziś sytuacja znacząco się zmieniła — wzrost ilości znalezionych szczątków kopalnych i niezależne metody testowania hipotez ewolucyjnych doprowadziły do sytuacji, w której kwestia pochodzenia nie budzi zastrzeżeń³⁸. Warto jednak zauważyć, że kwestie klasyfikacji i ustalania „drzewa rodowodowego” gatunku *Homo sapiens* bardzo długo były polem dyskusji wśród uczonych³⁹.

Z dużą ostrożnością Wasmann wypowiadał się natomiast o drugiej grupie argumentów używanej przez monistów — prawie biogenetycznym Haeckla, wykazując ograniczenia tej zasady. Z typową dla siebie ostrożnością Wasmann wypowiadał się również o trzeciej grupie argumentów — organach rudymentalnych. Przyznaje, że istnieje wiele takich organów, których znaczenia nie możemy wyjaśnić, zaznaczał jednak, że trudność ta nie stanowi automatycznie dowodu, że organy te mają pochodzenie ewolucyjne. Należy to więc wykazać za pomocą dodatkowych badań — ostrożność Wasmanna wydaje się być podyktowana najlepiej rozumianą rzetelnością naukową — przyznaje on zresztą, że badacze mogą ulegać pokusie, aby wszystkie trudne do wyjaśnienia funkcje organów tłumaczyć po prostu hipotezą ewolucyjnego pochodzenia, zamiast podejmowania żmudnych poszukiwań

³⁷E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 55.

³⁸Współczesny stan badań bardzo przejrzysto prezentuje Roger Lewin w pracy: *Wprowadzenie do ewolucji człowieka*, Prószyński i S-ka, Warszawa, 2002.

³⁹Zob. rozdział 3 pracy: R. Lewin, *Wprowadzenie do ewolucji człowieka*, dz.cyt., ss. 25–33.

innych przyczyn (zauważmy, że w ten sposób możemy oddalać się od prawdy i osłabiać empiryczny charakter teorii ewolucji!).

Ostatnia grupa argumentów za wspólnym pochodzeniem człowieka i człekokształtnych była pochodzenia biochemicznego. Mianowicie badania, które prowadzili Friedenthal, Nuttal, Uhlenhuth i Wassermann pokazały, iż przy mieszanii krwi człowieka z krwią małp człekokształtnych nie występuje żadna reakcja (lub jest bardzo słaba), która jest wyraźna gdy krew ludzką zmiesza się z krwią innych zwierząt. Stąd wyciągano popularny wówczas argument o bliskim spokrewnieniu tych gatunków — argument, który wydawał się wówczas rozstrzygający. Wasmann po raz kolejny wykazał daleko idącą ostrożność. Stwierdził on, że z chemicznego podobieństwa budowy krwi nie można logicznie wnioskować o bezpośrednich związkach ewolucyjnych.

Podsumowując wszystkie argumenty, można stwierdzić, że krytycyzm Wasmanna nie pozwolił mu jednoznacznie przyjąć w świetle dostępnych danych i teorii istnienia bezpośredniego pokrewieństwa gatunku *Homo sapiens* z innymi organizmami. Niemniej Wasmann sympatyzował z teorią głoszącą, że istnieje dalsze pokrewieństwo — jakiś wspólny przodek (a więc pogląd w pewnym sensie zbliżony do dzisiejszego), jednakże z zastrzeżeniem, że była to wówczas tylko spekulacja, bo brak było rozstrzygających argumentów. Po raz kolejny możemy stwierdzić, że dziś z perspektywy wieku sytuacja wygląda zasadniczo inaczej — dyskusje trwają jedynie wokół rekonstrukcji elementów historii ewolucyjnej, ale samo pochodzenie od wspólnego przodka w każdej z liczących się hipotez jest oczywiste.

2.3. ARGUMENTACJA FILOZOFICZNO–TEOLOGICZNA

W tej warstwie znajdują się najbardziej oryginalne poglądy Wasmanna. Próbował on pokazać, że można na gruncie odradzającej się filozofii tomistycznej o wiele lepiej zrozumieć większość problemów stawianych przez teorię ewolucji niż — paradoksalnie — na gruncie monizmu materialistycznego. Co więcej, pokazał on, że tezy teologii

katolickiej bez większych modyfikacji pasują do obrazu ewoluującej przyrody i nowy obraz świata przyrody wzmacnia nawet tezy teologii.

Główne kierunki argumentacji Wasmanna były następujące:

- (a) wykazanie na bazie rozważań metodologicznych, że interpretacja monistyczna nie jest konieczna;
- (b) porównanie założeń monizmu i filozofii chrześcijańskiej i wykazanie że monizm ma mocniejsze założenia, więc jest logicznie słabszym stanowiskiem;
- (c) argumentacja z doskonałości przyczyn (argument zaczerpnięty od św. Tomasza, mówiący że im więcej skutków ma przyczyna tym jest doskonalsza)⁴⁰;
- (d) argumentacja z celowości ewolucji.

Wasmann oparł swoją argumentację na oddzieleniu kwestii światopoglądowych związanych z ewolucją od zagadnień czysto naukowych. Zauważył, że struktura teorii naukowych jest taka, iż ona sama nie wymaga interpretacji filozoficznej⁴¹. Według niego to człowiek potrzebuje dodawać interpretację filozoficzną do teorii naukowej, co wynika z dążenia do uogólniania i ekstrapolowania posiadanej wiedzy. Kryterium poprawności powstałej w ten sposób „filozoficznej teorii ewolucji” jest jedynie to, aby odpowiadała ona „potrzebom ducha

⁴⁰Jest to *de facto* argument przeciw naiwnemu kreacjonizmowi (zwanego kreacjonizmem niezmiennych gatunków). Wasmann używa go więc nie tylko po to, aby wykazać monistom, że można racjonalnie zrozumieć kwestię stworzenia świata, który ewoluuje, ale również w tym celu aby ukazać bezzasadność roszczeń naiwnego kreacjonizmu.

⁴¹Stanowisko takie wydaje się być bardzo bliskie pozytywistycznej filozofii nauki, która przyjmowała, że teoria naukowa daje się w pełni sformułować w kategoriach pojęć związanych bezpośrednio z doświadczeniem. Wiązało się to z poglądem, że możliwe jest oddzielenie „pozytywnych” treści nauki od metafizycznych składników teorii (wiązano z tym również przeświadczenie o możliwości wyrugowania tych ostatnich z nauki). W omawianym okresie najbardziej znanym rzecznikiem takiego podejścia był E. Mach.

ludzkiego”⁴². W dalszej części swej argumentacji Wasmann próbował uzasadnić, że najlepiej potrzebom człowieka odpowiadają interpretacje w duchu filozofii chrześcijańskiej.

Wasmann zwrócił również uwagę na kwestię prawidłowej interpretacji Pisma św. w związku z teorią ewolucji. Powołując się na encyklikę Leona XIII *Providentissimus Deus*, podkreślał różne cele przekazu biblijnego i badań naukowych — Biblia ma pomagać w zbawieniu, a nie w powiększaniu wiedzy przyrodniczej. Wasmann zwracał również uwagę, że nie można utożsamiać pojęcia gatunku występującego w opisie z księgi Rodzaju z pojęciem gatunku systematycznego, ponieważ to ostatnie pojęcie podlega ewolucji w zależności od rozwoju wiedzy naukowej. Wyraźnie podkreślane jest przez Wasmanna stanowisko, że w interpretacji Pisma św. należy unikać interpretacji literalnych, które są wadliwe zarówno z punktu widzenia teologii, jak i nauki.

2.4. ARGUMENTACJA Z PERSPEKTYWY WIEKU

Na początku XX wieku większość rozważań na najbardziej wówczas drażliwy temat pochodzenia człowieka miała z konieczności charakter spekulacji, gdyż nieliczne obserwacje ekstrapolowano daleko poza granice tego, co było obserwowane, kierując się przy tym z góry powziętymi hipotezami. Niektóre z argumentów, jak na przykład z pokrewieństwa chemicznego krwi, uderzają swą naiwnością i są doskonałym przykładem tego co Popper nazwał później postawą dogmatyczną. Trzeba jednak przyznać, że wiele intuicji naukowych zawartych w tych hipotezach, gdy wystawiono je na krytykę, okazało się później płodnymi, choć same hipotezy szybko zastąpiono nowymi, o wiele dokładniejszymi i bardziej sprawdzalnymi.

Z drugiej strony zachowawcze argumenty Wasmanna, choć celne w ówczesnym stanie wiedzy, również szybko się zdezaktualizowały i dziś stanowią jedynie świadectwo pewnego etapu rozwoju w histo-

⁴²Zob. E. Wasmann, *Trzy odczyty...*, dz. cyt., s. 25–26.

rii teorii ewolucji. Można więc powiedzieć, że na polu naukowym największą zasługą Wasmanna była jego postawa krytyczna.

Warto zauważyć, że wiele argumentów, które pojawiły się w opisywanych polemikach sprzed wieku, pojawia się do dziś w różnych popularnych formach. Argumenty mówiące o braku bezpośrednich obserwacji popierających teorię ewolucji, o braku szczątków kopalnych świadczących o ewolucyjnym pochodzeniu *Homo sapiens* używane są wciąż jeszcze przez niektórych naiwnych kreacjonistów, nieco rzadziej natomiast przytaczane są przez ich oponentów argumenty wzięte wprost od monistów (choć i takie się zdarzają)⁴³. Dziś, przy obecnym stanie wiedzy cała ta argumentacja jest w większości tropieniem pseudoproblemów, ponieważ w przytłaczającej większości są one z dzisiejszej perspektywy źle postawionymi zagadnieniami lub są jawnie fałszywe. Przykro stwierdzić, że Internet i prasa codzienna zawierają wciąż wiele argumentów tego typu — trudno rozstrzygnąć czy wynika to z bezkrytycznego powielania i kompilowania wcześniejszych „prac”, czy jest skutkiem intelektualnej „inercji”. Intrygująca jest jednakże trwałość tych przekonań, która powinna zadziwić filozofów kultury.

Warto zadać jeszcze pytanie, co można powiedzieć o argumentacji Wasmanna z punktu widzenia filozofii i teologii? Można uznać, że przyjęty przez Wasmanna model relacji sprawdził się w tych konkretnych warunkach. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że stanowisko Wasmanna dość dobrze sprawdziło się w warunkach sporu z monizmem — pokazało, że można uniknąć konfliktu w relacji nauka–wiara, prowadząc studia nad treścią teorii przyrodniczych, nad metodologią nauk i studia nad interpretacją Pisma św. i nad rozumieniem metody teologii. Z postawy Wasmanna płynie również sugestia, że nie musi być naruszana autonomia nauk przyrodniczych i teologii w celu uzgodnienia ich stanowisk. Wydaje się, że Wasmann miał nadzieję,

⁴³Dobry przegląd argumentów stawianych przez różnych kreacjonistów wraz z krytycznym opracowaniem zawiera praca: J. Rennie, „15 odpowiedzi na nonsensowne tezy kreacjonistów”, *Świat Nauki*, 9 (2002), ss. 66–73. W tym samym numerze można znaleźć również krótki artykuł prezentujący stan debaty kreacjonistycznej w Polsce przed kilkoma laty.

że uzgodnienie takie powinno znaleźć się naturalnie przy rozwiązaniu problemów przyrodniczych i teologicznych.

3. POLSKI WĄTEK DEBATY I JEGO OCENA

Prace Wasmanna i jego polemika z niemieckimi monistami były pilnie śledzone na ziemiach polskich. Idee monistyczne przenikały na ziemię polskie głównie dzięki stosunkowo licznym tłumaczeniom pism Haeckla. W latach 1905–1906, gdy w Cesarstwie Niemieckim rozwijała się polemika Wasmanna z monistami, na ziemiach polskich dokonano przekładu trzech prac Haeckla, opatrzonych następującymi tytułami: *Zarys filozofii monistycznej*⁴⁴, *Walka o teorię rozwoju*⁴⁵, *Monizm jako węzeł między religią a wiedzą (Credo przyrodnika)*⁴⁶. Stosunkowo duża liczba przekładów pism Haeckla opublikowana w krótkim okresie czasu świadczy o wyraźnym wzroście zainteresowania ideami monistycznymi⁴⁷. Prace te przygotowały z pewnością podatny grunt pod rozwój polemiki z zakresu nauka–wiara.

W dalszej części niniejszego opracowania przyjrzymy się jedynie recepcji idei Wasmanna na ziemiach polskich, ponieważ temat ten nie doczekał się dotąd opracowania, mimo iż jest bardzo interesującą kartą z dziejów rozwoju polskiej myśli filozoficznej. Wydaje się, że recepcja stanowiska monistycznego jest lepiej znana — z pewnością przyczyniło się do tego szerzenie filozofii materialistycznej w Polsce po II wojnie światowej, natomiast interesująca argumentacja teistyczna wysuwana przez Wasmanna i jego polskich zwolenników pozostaje w cieniu zapomnienia.

⁴⁴Przełożył K.S., Warszawa 1905.

⁴⁵Przełożył H.J. Rygier, Warszawa 1906.

⁴⁶Przełożył M. Rosenfeld, Kraków 1906.

⁴⁷Pierwszą z polskich prac powstałych na fali wzrostu zainteresowania monizmem jest niewielka praca Juliana Zachariewicza *Niemiecki Związek Monistów i Ernest Haeckel*, odbitka z „Przeglądu Polskiego”, Kraków 1908, ss. 35. Krótką bibliografię pozostałych prac na ten temat opublikowanych na ziemiach polskich można znaleźć w pracy: W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 3, WN PWN, Warszawa 1998, s. 394. Obserwując jak rozkładały się publikacje na temat monizmu, można zauważyć, że na lata 1910–1913 przypada apogeum zainteresowania tą tematyką.

Jak już wspomniano, od połowy pierwszej dekady XX wieku zaczęło na ziemiach polskich narastać zainteresowanie monizmem. W tym kontekście nie dziwi fakt, że już w kilka miesięcy po debacie berlińskiej, ukazał się na łamach wydawanego w Krakowie *Przeglądu Powszechnego* obszerny artykuł autorstwa Feliksa Hortyńskiego SJ zatytułowany „Teoria rozwojowa a katolicyzm. Naokoło książki Wasmanna”⁴⁸, przynoszący obszerne sprawozdanie z polemik i stanowiący jednocześnie próbę zajęcia stanowiska wobec ataków monistów. Nawet dziś może budzić podziw tempo, w jakim ukazała się tak obszerna praca. W tym samym roku wspomniany artykuł pod zmienionym tytułem został przedrukowany z niewielkimi zmianami w postaci niewielkiej książeczki w ramach serii wydawniczej „Broszury o chwili obecnej”⁴⁹.

W 1910 roku w Warszawie, w serii „Biblioteka «Prądu»” wydano polskie tłumaczenie trzech berlińskich odczytów Wasmanna⁵⁰, natomiast w następnym roku opublikowano tłumaczenie pracy Wasmanna *Dawne i nowe badania Haeckla nad zagadnieniem o człowieku*⁵¹ zawierające polemikę z Haecklem. Interesujący jest wstęp do tej pracy anonimowego autorstwa, który omawia znaczenie polemiki Wasmanna z monistami — w swoich głównych twierdzeniach praca ta jest zgodna z artykułem Hortyńskiego. Anonimowy autor wstępu skrótowo prezentuje stan debaty wokół ewolucji i pomysłów Haeckla na ziemiach polskich oraz podaje krótką bibliografię prac powstałych w pierwszej dekadzie XX wieku. Wskazuje on również na wpływ, jaki wywarły wystąpienia Wasmanna⁵².

⁴⁸F. Hortyński, „Teoria rozwojowa a katolicyzm. Naokoło książki Wasmanna”, *Przegląd Powszechny*, t. 94 (1907), ss. 34–46; 181–205; oraz t. 95 (1907), ss. 49–64.

⁴⁹F. Hortyński, *Walka o światopoglądy. Z powodu książki Wasmanna*, seria: „Broszury o chwili obecnej”, tom XI, nakładem redakcji „Przeglądu Powszechnego”, Kraków 1907, ss. 54.

⁵⁰E. Wasmann TJ, *Trzy odczyty o ewolucji*, tłumaczone z niemieckiego z upoważnienia autora, Biblioteka „Prądu” nr 1, Skł Adm. „Prądu”, Warszawa 1910, ss. 78.

⁵¹E. Wasmann TJ, *Dawne i nowe badania Haeckla nad zagadnieniem o człowieku*, Księgarnia „Kronika Rodzinna”, Warszawa 1911, ss. 84.

⁵²W omawianym wstępie znajduje się interesująca informacja o wydanej w Warszawie (przed rokiem 1911) pracy Kazimierza Lutosławskiego „Teoria Ewolucji

Natomiast dopiero w 1913 roku wydano słynną już wówczas pracę E. Wasmanna *Biologia nowoczesna a teoria rozwoju*⁵³, która wywołała całą polemikę z monistami. Warto zaznaczyć, że do prac Wasmanna odwoływali się polscy teologowie piszący o relacjach między teologią a naukami przyrodniczymi; jako przykład można wskazać pracę ks. Idziego Radziszewskiego *Teologia a nauki przyrodnicze*⁵⁴. Dla porządku wspomnijmy, że po I wojnie światowej w Polsce wydano jeszcze jedną książkę Wasmanna o charakterze zbioru esejów filozoficzno-religijnych⁵⁵.

Pracą, która najlepiej ukazuje recepcję polemiki Wasmanna z monistami na ziemiach polskich jest bez wątpienia wspomniane już opracowanie Feliksa Hortyńskiego, proponuję więc teraz przyjrzeć się bliżej tej pracy. „Teoria rozwojowa a katolicyzm...” była jedną z pierwszych prac Hortyńskiego. Mimo popularnego języka praca ta wyrasta ponad poziom prostego sprawozdania z debaty berlińskiej. Hortyński ukazał nie tylko szczegółowo genezę sporu i szeroki kontekst debaty, ale zaprezentował również czytelnikowi polskiemu stanowisko monistów. Interesującym wkładem Hortyńskiego jest ocena zarzutów Haeckla przeciw teistycznej interpretacji teorii ewolucji zawartych w pracy *Der Kampf um den Entwicklungs-Gedanken*, której poświęca znaczną część swej pracy oraz próby odpowiedzi na najważniejsze zarzuty monistów sformułowane podczas debaty berlińskiej.

w oświeceniu chrześcijańskim. Prace o. E. Wasmanna TJ”. Niestety do tej pory nie udało się dotrzeć do tej pracy. Według informacji zawartych we wspomnianym wstępie byłoby to zatem drugie — obok relacji Hortyńskiego — sprawozdanie z debaty berlińskiej.

⁵³E. Wasmann TJ, *Biologia nowoczesna a teoria rozwoju*, tłum. Robert Wierzejski, Sgł. Gebethner i Wolff, Warszawa 1913, ss. 280.

⁵⁴I. Radziszewski, *Teologia a nauki przyrodnicze. Odczyt wygłoszony w Stowarzyszeniu Nauczycielstwa Polskiego w Warszawie 12 maja 1910*, sgł. redakcji Ateneum Kapłańskiego, Włocławek 1910, ss. 40. Warto zaznaczyć, że Radziszewski nadmienia o rozgłosie wokół postaci Wasmanna, jest to zapewne kolejne echo polemiki Wasmanna z monistami.

⁵⁵E. Wasmann TJ, *Jedno w Bogu. Rozważania chrześcijańskiego przyrodnika*, Sgł. Księgarni św. Wojciecha, Poznań–Wilno 1930, ss. 112.

Hortyński podjął w swym opracowaniu bardzo aktualny wówczas problem. Debata berlińska, podczas której doszło do konfrontacji Wasmanna z bardzo agresywnym obozem monistów, mogła wytworzyć wrażenie, że wiele zarzutów postawionych przez monistów jest poważnych, ponieważ brakowało odpowiedzi na te zarzuty. Brak odpowiedzi wynikał natomiast z dwóch przyczyn (o których wspomina również niezależnie Wasmann): po pierwsze sama organizacja debaty nie pozwalała nawet na ustosunkowanie się do wszystkich zarzutów, po drugie rzeczowa analiza problemów kryjących się pod zarzutami wymagała bardzo dużej ilości czasu oraz zagłębienia się w bardzo szczegółowe rozważania filozoficzno–przyrodnicze, czemu wyjątkowo nie sprzyjała pełna emocji atmosfera debaty⁵⁶. Tak więc zrodziła się pilna potrzeba udzielenia odpowiedzi na postawione zarzuty. Wasmann uczynił to w książkowym wydaniu sprawozdania z debaty berlińskiej. Niezależnie od Wasmanna (nawet nieco go uprzedzając) analogicznego zadania podjął się w Krakowie Feliks Hortyński.

Hortyński wskazywał na agitacyjny charakter pracy Haeckla i słabość jego argumentacji. Wymieniał on m.in. brak uzasadnień niektórych tez przyjmowanych przez Haeckla, traktowanie jako absolutnie pewnych niektórych nieuzasadnionych hipotez i odrzuconych już twierdzeń, zarzucał Haecklowi mieszanie tematów i różnych dyscyplin oraz nieskrywaną nienawiść do wszelkich przejawów chrześcijaństwa. Hortyński zwracał uwagę na merytoryczne wady argumentacji Haeckla i na jego metodę służącą forsowaniu własnych poglądów, a nie poszukiwaniu prawdy.

Hortyński stosował swoistą taktykę „obnażania” wad pracy Haeckla — cytował wybrane fragmenty pracy Haeckla, które swym stylem i poziomem daleko odbiegały od poziomu debaty naukowej i opatrywał je komentarzem ukazującym absurdalność cytowanych poglądów.

Hortyński dokonał również analizy sytuacji problemowej na gruncie relacji nauka–wiara i wskazał na trzy główne kierunki ataków monistów niemieckich: niezgodność wiary i rozumu, nienaukowość pojęcia Boga oraz nienaukowość pojęcia duszy nieśmiertelnej. Pro-

⁵⁶Trzeba więc przyznać wiele racji zarzutom FitzSimonsa.

blemowi stosunku nauki do wiary poświęcił Hortyński stosunkowo dużo uwagi podkreślając, iż konflikt jest pozorny i wynika z nieporozumień lub ze złej woli tych, którzy stawiają takie zarzuty. (Myśl ta będzie zresztą przyświecać prawie wszystkim późniejszym pracom Hortyńskiego). Hortyński zwrócił uwagę na pewną istotną trudność, ukazującą źródła ograniczonej skuteczności racjonalnej argumentacji na tym polu: „W zbiorowy umysł ludzkości, podobnie jak w duszę jednostek, wżynają się nieraz zasady i uprzedzenia [...] których wykorzenić się żadnymi prawie argumentami niepodobna dlatego, że tkwią one raczej w woli niż w rozumie”⁵⁷. Widać, że Hortyński był świadomy źródeł problemów występujących w relacjach nauka–wiara.

Zauważył on również, że poglądy o rzekomym konflikcie podtrzymywali nie tylko przeciwnicy chrześcijaństwa, ale nawet niekiedy „gorliwi, lecz mniej oświeceni katolicy”. Uwaga ta daje klucz do zrozumienia podejścia Hortyńskiego — zauważył on, że niekiedy brak odpowiedniej wiedzy o stosunkach nauki i wiary może prowadzić nawet gorliwych katolików do nieświadomej działalności na szkodę Kościoła, należy więc poznać zarówno to co mówi nauka, jak i wiara, aby zrozumieć, że nie ma konfliktu⁵⁸. Taka interpretacja tłumaczy, skąd bierze się wrażenie popularnego i niekiedy nawet nieco dydaktycznego charakteru omawianej pracy — byłby to zamierzony cel działań.

⁵⁷F. Hortyński, „Teoria rozwojowa...”, dz. cyt., s. 38.

⁵⁸Rozpowszechniane poglądy o konflikcie nauk przyrodniczych z katolicyzmem stanowiły wówczas poważny i aktualny problem dla Kościoła Katolickiego. Z jednej strony poglądy takie były wygodną bronią dla przeciwników Kościoła (jak na przykład wspomniani niemieccy moniści). Z drugiej strony takie poglądy były wykorzystywane przez nurty modernizmu katolickiego, co spotkało się z ostrą reakcją papieża Piusa X zawartą we wspomnianej już encyklice *Pascendi Dominici Gregis* (1907). Sytuację tę ilustruje dobrze komentarz do wspomnianej encykliki wydany przez Książęcobiiskupią Kurię w Krakowie: „W naszych też czasach niektórzy uczeni, nawet katolicy, chcąc zażegnać urojony konflikt między wiarą a wiedzą, zeszlizli na pole ustępstw dogmatycznych, których niezmienna i nieomylna prawda Chrystusowa nie czyni i czynić nie może” (zob. *Notificationes e Curia Principis Episcopi Cracoviensis* (J. Card. Puzyna), nr XI, XII (1907), ss. 117–122). Tłumaczyłoby to dającego Hortyński tyle uwagi poświęcił kwestii uzasadniania tego, że konflikt nauk przyrodniczych i wiary jest pozorny.

Interpretację tę dodatkowo wzmacnia gorliwa zachęta, która zamyka pracę Hortyńskiego:

Zgłębianie praw przyrody, a równoczesne wnikanie, wmyśliwanie się w tajemnice wiary — to zajęcie najgodniejsze człowieka jako istoty materialnej i duchowej zarazem, to droga prowadząca na szczyty doskonałości. Badajmy, zgłębiajmy naukę Kościoła — a przekonamy się o tym łatwo⁵⁹.

Interesującą kwestią jest również to, że zarówno Wasmann, jak i Hortyński analogicznie uzasadniali pogląd o braku konfliktu między nauką a wiarą. Wychodzą oni od tezy, że „prawda nie może zaprzeczać prawdzie”⁶⁰ i interpretują ją w takim duchu, że prawda objawiona nie może stać w sprzeczności z dobrze ustaloną prawdą naukową. Warto zauważyć, że dokładnie taki sam sposób argumentacji można odnaleźć w drugim paragrafie dokumentu Jana Pawła II *Magisterium Kościoła wobec ewolucji*. Posiłkowanie się tą zasadą przy rozwiązywaniu zagadnień związanych z teorią ewolucji ma zatem przynajmniej stuletnią tradycję⁶¹.

Wasmann i Hortyński podzielali również pogląd o źródle ówczesnej sytuacji problemowej — mimo upływu pół wieku od opublikowania teorii Darwina, brakowało odpowiedniego zrozumienia istoty samej teorii ewolucji. Wasmann zwracał dodatkowo uwagę na bardzo

⁵⁹F. Hortyński, „Teorya rozwojowa...”, dz. cyt., cz. III, s. 64.

⁶⁰Warto zauważyć, że teza ta, pochodząca od św. Augustyna, została przypomniana w encyklice Leona XIII *Providentissimus Deus* z 18 listopada 1893 roku. Można się więc domyślać, że encyklika ta była źródłem inspiracji Wasmanna i Hortyńskiego (zob. zwłaszcza rozdział encykliki zatytułowany „Zasady interpretacji tekstów, które zawierają materię przyrodniczą”).

⁶¹Interesującym tematem badawczym jest kwestia, czy omawiane debaty z początku dwudziestego wieku, które zmusiły filozofów i teologów katolickich do wypracowania konkretnego stanowiska, mogły mieć jakiś pośredni wpływ na kształtowanie się poglądów Karola Wojtyły na kwestię relacji nauka–wiara. Warto zauważyć, że we wspomnianym dokumencie *Magisterium Kościoła wobec ewolucji* można odnaleźć liczne nawiązania do problemów poruszanych już na początku XX wieku: możliwości stworzenia różnych interpretacji filozoficznych teorii ewolucji, braku możliwości pogodzenia tez monizmu materialistycznego z wiarą chrześcijańską, statusu metodologicznego teorii ewolucji.

istotny fakt, że stojąc konsekwentnie na stanowisku naukowym nie dało się wówczas udzielić odpowiedzi na wiele istotnych kwestii, gdyż dotkliwie brakowało wielu istotnych danych obserwacyjnych, o czym już była mowa.

Nie dziwi to, że Hortyński niejako przejął stanowisko Wasmanna; zapewne trudno było wypracować wówczas stanowisko na wyższym poziomie niż prezentowanym przez wybitnego biologa i teologa. Niemniej Hortyński wnosi pewne przyczynki, rozszerzające stanowisko niemieckiego jezuitę. Przede wszystkim Hortyński samodzielnie rozwinął niektóre odpowiedzi Wasmanna oraz podjął polemikę z monistami i starał się odpowiedzieć na zarzuty, które pojawiły się w trakcie debaty berlińskiej. Należy zauważyć, że niemal w tym samym czasie Wasmann przygotowywał książkę z treścią odczytów i debaty berlińskiej, w której zamieścił swe własne odpowiedzi na zarzuty pojawiające się w debacie. Choć ogólne ramy argumentacji Hortyńskiego są takie same jak u Wasmanna, to trzeba przyznać, że widać znaczne różnice w sposobie udzielania odpowiedzi przez obu myślicieli. Biorąc to pod uwagę, sądzę że można mówić o tym, że Hortyński włączył się na swój sposób w polemiki wokół teorii ewolucji i dopowiedział brakujące zdanie w sporze, niejako uprzedzając nawet samego Wasmanna. Kolejnym przyczynkiem wniesionym przez Hortyńskiego jest również to, że dokonał w miarę obiektywnej oceny wkładu Wasmanna w polemikę.

Interesujące są również późniejsze publikacje Hortyńskiego, które dotyczą stosunku nauk biologicznych do teologii katolickiej. Większość tych prac została zebrana w tomiku *Życie w świetle nauki i Objawienia*⁶², wydanym po śmierci autora Hortyński starał się w tych pracach wykazać, że współczesna mu nauka nie musi pozostawać w konflikcie z teologią katolicką. Próbował tego dokonać, przez wykazanie faktu, że da się zinterpretować ówczesną naukę w ramach filozofii neotomistycznej. Niezwykle interesującą stroną badań Hortyńskiego stanowiły liczne odwołania do wyników badań z historii

⁶²F. Hortyński, *Życie w świetle nauki i Objawienia*, nakładem „Wiadomości Katolickich”, Kraków 1929, ss. 247.

nauki i do współczesnych osiągnięć naukowych, w czym wykazywał się dużą kompetencją, co odróżniało go pozytywnie od innych polskich neotomistycznych filozofów przyrody — wystarczy wspomnieć, że studiował on biologię pod kierunkiem Tadeusza Garbowskiego i był członkiem Komisji Historii Nauk Matematyczno-Przyrodniczych Polskiej Akademii Umiejętności. Nasuwającym się tematem dalszych badań jest analiza tego, jak zmieniały się poglądy Hortyńskiego na ewolucję biologiczną — jest to jednak temat na odrębną pracę.

Oceniając filozoficzne stanowisko Hortyńskiego z dzisiejszej perspektywy, problematyczne wydaje się jego przywiązanie do neotomizmu. Niektóre z argumentów Hortyńskiego mogą rodzić zarzuty błędnej interpretacji myśli św. Tomasza, z drugiej zaś strony mogą budzić wrażenie prób sztucznego dopasowania pojęć systemu tomistycznego do tego, co odkryła nowoczesna nauka. Dziś wiemy, że rewolucyjne odkrycia naukowe nie zawsze dają się adekwatnie wyrazić w pojęciach wcześniejszych systemów pojęciowych, gdyż niosą nową, nieznaną wcześniej wiedzę o świecie i fundują nowy obraz świata. Stąd bierze się powszechny dziś pogląd, że dwudziestowieczna rewolucja naukowa wymusiła konieczne zmiany w filozofii przyrody⁶³.

Można śmiało zaryzykować twierdzenie, że Hortyński jest przykładem myśliciela katolickiego, który próbował zastosować wskazówki formułowane przez Piusa X w swej refleksji filozoficznej. Sądzę więc, że w przyszłości warto będzie przyjrzeć się bliżej rozwojowi jego poglądów, zwłaszcza że pozostają one nieznanne.

⁶³W okresie od początku XX wieku do 1939 roku w Polsce refleksja z filozofii przyrody toczyła się dwoma nurtami. Nurt tradycyjny, próbujący zinterpretować odkrycia naukowe w ramach neotomizmu, reprezentowali m.in. Hortyński, Gabryl, Wais. Nurt tworzenia nowej filozofii przyrody wyznaczali natomiast myśliciele tacy jak Zawirski, Metallman, Gawecki i inni. Zob. praca zbiorowa *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, t. 1–3, OBI-Bilos, Kraków–Tarnów 2007. Interesujące uwagi na temat wpływu rozwoju nauki na filozofię przyrody i metafizykę zawarł Tadeusz Czeżowski w swej książce *O metafizyce, jej kierunkach i zagadnieniach*, ANTYK, Kęty 2004, s. 78, 128.

4. ZAKOŃCZENIE

Analiza historii sporu Ericha Wasmanna z niemieckimi monistami odkrywa interesujące karty historii nauki i filozofii XX wieku. Największym problemem jest ocena ówczesnych stanowisk — dziś z perspektywy czasu nie można jednoznacznie wskazać, która ze stron sporu miała rację, zmianie uległy bowiem same sytuacje problemowe. Nie znaczy to jednak, że obie strony sporu należy ocenić dokładnie tak samo — na pewno postawa Wasmanna jest bardziej racjonalna i lepiej odpowiada naukowej debacie. Celnie sytuację zmiany perspektywy skwitował H. Poincare pisząc: „Każde stulecie kpiło z poprzedniego, zarzucając mu zbyt pospieszne i naiwne uogólnienia. Descartes myślał z politowaniem o Jończykach, jego teorie z kolei u nas wywołały uśmiech, a nasi synowie niewątpliwie śmiać się będą z nas”⁶⁴.

Jak łatwo zauważyć, w trakcie badań ujawniło się wiele wątków godnych podjęcia. Interesującą kwestią jest na przykład recepcja sporu w Ameryce Północnej. Sądzę, że krytyczne spojrzenie FitzSimonsa może ujawnić interesujące różnice pomiędzy Europą i kontynentem amerykańskim w podejściu do kwestii ewolucji i relacji nauka–wiara. Również oddźwięk sporów wokół ewolucji z początku XX wieku na ziemiach polskich czeka na dokładniejsze opracowanie. Wstępna kwerenda w bibliotekach ukazała, że istnieje wiele rozproszonych prac związanych z tym zagadnieniem. Można więc śmiało powiedzieć, że temat ten czeka na systematyczne opracowanie i że będzie to raczej większy program badawczy, niż pojedyncza praca.

Na zakończenie niniejszego opracowania przywołajmy raz jeszcze słowa Wasmanna, otwierające książkę *Die moderne biologie...*, tę, która wywołała polemikę z monistami:

Wielce doniosłą i ciekawą bywa rzeczą u schyłku znaczniejszej epoki rzucić okiem wstecz na dziejowy rozwój ludów i państw okresu ubiegłego, porównać ich stan przed stu laty ze stanem

⁶⁴H. Poincare, *Nauka i hipoteza*, tłum. M.H. Horowitz, Warszawa 1908. Tekst dostępny jest w Internecie pod adresem: <http://www.wiw.pl/biblioteka/kla-syicy_nauki/> 30.05.2007.

obecnym, wzrost i upadek potęgi politycznej, prześledzić i wyjaśnić przyczynowo wzrost i upadek ich znaczenia dla świata i cywilizacji wśród nawały wypadków dziejowych. Również więc doniosłem będzie na obecnym przełomie dwóch wielkich okresów czasu dać porównawczy rzut oka na rozwój nauki. Dzieje wiedzy ludzkiej są przecież tak samo częścią dziejów świata [...] ⁶⁵.

Dziś, po stu latach to prace Wasmanna należą już do odległej historii. I choć tak wiele się zmieniło od tamtych czasów, to historia nauki wciąż uczy nas jednego — pokory wobec historii.

PRACE WASMANNNA TŁUMACZONE NA JĘZYK POLSKI

1. F. Horthyński TJ, *Walka o światopoglądy. Z powodu książki Wasmanna*, odbitka z „Przeglądu Powszechnego”, Kraków 1907, ss. 54.
2. E. Wasmann TJ, *Trzy odczyty o ewolucyi*, tłumaczone z niemieckiego z upoważnienia autora, Biblioteka „Prądu” nr 1, Skł Adm. „Prądu”, Warszawa 1910, ss. 78. (W języku niemieckim wyszła książka: E. Wasmann, *Der Kampf um das Entwicklungsproblem in Berlin : ausführlicher Bericht über die im Februar 1907 gehaltenen Vorträge und über den Diskussionsabend*, Herder, Freiburg 1907, ss. XI+161).
3. E. Wasmann TJ, *Dawne i nowe badania Haeckla nad zagadnieniem o człowieku*, Księgarnia „Kronika Rodzinna”, Warszawa 1911, ss. 84. (Tłumaczenie francuskie: Erich Wasmann, *La probite scientifique de Haeckel. Dans la question de la descendance simienne de l'homme: hier et aujourd'hui*, traduit de l'allemand par V. C., Bloud, Paris 1911, ss. 64).

⁶⁵E. Wasmann TJ, *Biologia nowoczesna...*, dz. cyt., s. 1.

4. E. Wasmann TJ, *Biologia nowoczesna a teoria rozwoju*, tłum. Robert Wierzejski, Sgł. Gebethner i Wolff, Warszawa 1913, ss. 280.
5. E. Wasmann TJ, *Jedno w Bogu. Rozważania chrześcijańskiego przyrodnika*, Sgł. Księgarni św. Wojciecha, Poznań–Wilno 1930, ss. 112.

SUMMARY

CONTENTION ABOUT THEORY OF EVOLUTION A CENTURY AGO

Father Erich Wasmann, a German Jesuit, played the crucial role in the debates with monists on the interpretation of theory of evolution. He showed that monistic interpretation of this theory is not necessary, and he proposed theistic interpretation of evolution. In this paper the history of these debates, that took place in Germany in 1907 was presented together with the philosophical examination of the arguments used by opponents. The second part of this paper presents how those debates influenced philosophical and theological thought in Poland.

Teresa OBOLEVITCH

Wydział Filozoficzny PAT, Kraków

***ROSYJSKI KOŚCIÓŁ PRAWOSŁAWNY
A NAUKA. XX-WIECZNE DEBATY WOKÓŁ
TEORII EWOLUCJI***

Celem niniejszego eseju jest ukazanie relacji między nauką a teologią w obrębie rosyjskiego prawosławia. Plan opracowania przedstawia się następująco. Najpierw (1) zarysujemy ogólną perspektywę problemu stosunku nauk przyrodniczych do teologii wschodniochrześcijańskiej¹. W kolejnym punkcie (2) krótko przedstawimy dzieje recepcji Darwinowskiej teorii ewolucji w Rosji w drugiej połowie XIX i w pierwszych dekadach XX wieku. Następnie zostaną omówione dalsze losy tej teorii w czasach panowania reżimu komunistycznego (lata 20. – koniec lat 80.): zarówno w środowisku sowieckich uczonych (3), jak i w kręgach kościelnych (4). W ostatniej części (5) zaprezentujemy polemikę, która toczy się między zwolennikami teorii ewolucji a jej przeciwnikami, poczynwszy od końca lat 80. ubiegłego stulecia, aż po czasy dzisiejsze, czyli w okresie odrodzenia życia religijnego w Rosji.

Niniejsze opracowanie ma charakter historyczny. Ukazuje ono dzieje relacji teologii prawosławnej do nauki (mówiąc dokładniej, do teorii ewolucji) na przestrzeni całego XX stulecia. Proponowany zarys nie rości sobie pretensji do wyczerpującego opisu i analizy wszystkich faktów. Zostały tu przedstawione wybrane acz reprezentatywne

¹Tu i dalej używam terminu „wschodniochrześcijański” jako synonimu „prawosławny”.

poglądy głównych uczestników debaty, wyrażone w ich ważniejszych pracach.

1. WSCHODNIOCHRZEŚCIJAŃSKA TEOLOGIA PRZYRODY

W teologii prawosławnej od początku jej zaistnienia (tzn. od okresu patrystyki greckiej) został wypracowany taki „model” ujęcia rzeczywistości empirycznej, który nie powodował wyraźnych spięć między danymi przyrodoznawstwa a prawdami wiary chrześcijańskiej. Przyjrzyjmy się temu modelowi.

Ojcowie Kapadoccy IV wieku (św. Bazyli Wielki, św. Grzegorz z Nazjanzu, św. Grzegorz z Nyssy) wyróżnili w Bogu istotę (ουσία) oraz Jego działania, czyli „energie” (ενέργεια), poprzez które Bóg objawia się w świecie stworzonym. Człowiek nigdy nie pozna istoty Boga, a zatem należy o niej zachować pełne pietyzmu milczenie. Może on natomiast poznać Boskie „energie”, czyli Boga obecnego *ad extra*. Nieco później św. Maksym Wyznawca (580–662) mówił o boskich logosach, które pochodzą od jednego Logosu i które kształtują i utrzymują w istnieniu rzeczy stworzone. Teologowie Kościoła Wschodniego skłonni są utożsamiać „logosy” bytów z „działaniami”, czy „energiami” Boga². Owe logosy-energie umożliwiają „przeobóstwienie” (θεοσις), przeobrażenie całego kosmosu i człowieka (mikrokosmosu), tzn. realizację ostatecznej harmonii między Bogiem a światem stworzonym.

Pisarze chrześcijańskiego Wschodu podkreślali (zwłaszcza Ojcowie kapadoccy, a także św. Maksym i św. Grzegorz Palamas), że w Bogu istnieje realna różnica między „istotą” (Logosem) a „energiami” (*resp.* „logosami”), a więc, między Bogiem *in se* a Bogiem *quoad nos*. Właśnie ta różnica umożliwia relację pomiędzy Bogiem a światem stworzonym. Skoro Bóg, niepoznawalny w swej istocie, ob-

²Zob. szerzej A. Нестерук, *Логос и космос. Богословие, наука и православное предание*, per. M. Карпец (Голыбина), Moskwa: ББИ 2006, s. 13, 22–25, 134, 140. Por. Ph. Sherrard, *Human Image: World Image. The death and resurrection of sacred cosmology*, Ipswich: Golgonooza Press 1992, s. 28–29, 90–92.

jawia się za pośrednictwem energii w swych stworzeniach, to badanie świata jest rozumiane w prawosławiu jako droga (obok uprzywilejowanej drogi modlitwy kontemplacyjnej) do poznania Boga. Aczkolwiek nie poznajemy w ten sposób Boga καθ' αυτον („w sobie”), to jednak badanie przyrody — miejsca obecności niestworzonych energii³ — pozwala poznać Boga περί αυτον („w działaniach”). W rezultacie, w tradycji wschodniochrześcijańskiej działalność naukowa jest postrzegana jako sprawowanie „liturgii kosmicznej”; mówiąc inaczej, nauka jest tu rozumiana jako sposób obcowania z Bogiem⁴.

Konsekwencją dokonanego przez Ojców greckich odróżnienia Boskiej istoty od energii Boga jest wyodrębnienie „teologii” (θεολογία), odnoszącej się do tajemnicy Trójcy Świętej, od „ekonomii” (οικονομία), której przedmiotem jest działanie Boga w świecie. Jak pisze prawosławny kosmolog i badacz relacji *wiedza — wiara*, Alexei Nesteruk, na Zachodzie rozróżnienie to praktycznie zanikło; mówiąc dokładniej, aspekt mistyczny (θεολογία) został przysłonięty przez teoretyczne rozważania na temat relacji między Bogiem a światem (οικονομία). W konsekwencji, teologia zachodnia stała się jedną z akademickich dyscyplin, porównywalną z innymi dyscyplinami, np. naukami przyrodniczymi. Chrześcijański Wschód o wiele bardziej zachował poczucie odrębności „teologii” — mistycznego zjednoczenia z Bogiem, od „ekonomii” — poznania Boskich energii w świecie. Badanie świata pozwala wprawdzie przybliżyć się do Stwórcy i w tym sensie jest traktowane jako „działalność para-eucharystyczna” (J. Zizioulas), niemniej jednak, nie prowadzi ono do poznania Boga-w-sobie. Obecna w myśli wschodniochrześcijańskiej interpretacja świata w kategoriach teologicznych jest „teologią przyrody”⁵, ale nie teologią *sensu stricto*, która jest tożsama z mistyką i która nie rości sobie pretensji do wyzerpującego opisu Jego niepoznawalnej natury.

³Ph. Sherrard, *The Rape of Man and Nature. An Enquiry into the Origins and Consequences of Modern Science*, Ipswich: Golgonooza Press 1991, s. 91–93.

⁴A. Nesteruk, dz. cyt., s. XXX, XXXVI, s. 24, 41.

⁵Tamże, s. 14. Zob. także: C. Yannaras, *Elements of Faith: An Introduction to Orthodox Theology*, Edinburgh: T&T Clark 1998.

Rozgraniczenie kompetencji „teologii” i „ekonomii” sprawia, że w tradycji prawosławnej możliwość konfliktu między nauką a teologią jest zminimalizowana. Rosyjski myśliciel Włodzimierz Łoski pisał, iż teologia chrześcijańska „dobrze przystosowuje się do każdej teorii naukowej o świecie pod warunkiem, że ta ostatnia nie przekracza swych granic i nie zabiera się z arogancją do zaprzeczania temu, co jest poza jej polem widzenia”⁶.

Czy apofatyczny charakter prawosławia, podkreślający zasadniczą niepojętość Boga, choć jednocześnie dopuszczający możliwość poznania Jego energii (logosów), zawsze kształtował „bezkonfliktowy model” relacji między nauką a teologią? Przyjrzyjmy się tej kwestii na przykładzie dziejów teorii ewolucji w środowisku prawosławnych intelektualistów w XX stuleciu.

2. RECEPCJA TEORII EWOLUCJI W ROSJI NA PRZEŁOMIE XIX I XX WIEKU

Dzieło K. Darwina *The Origin of Species* (1859) zostało przetłumaczone na język rosyjski w 1864 r. (tłum. S.A. Racziński), zaś *The Descent of Man* — w tym samym roku, co angielski oryginał, czyli w 1871 r. (tłum. M.A. Sieczenowa-Bokowa). Prace te szybko znalazły swoich zwolenników⁷ w szerokich kręgach rosyjskich uczonych i myślicieli, zarówno materialistów (I.M. Sieczenow, I.I. Miecznikow, K.A. Timiriazew), jak i idealistów (W.S. Sołowjow). Mówiąc najogólniej, prawdę o rozwoju istot żywych myśliciele religijni zaaplikowali

⁶W. Łoski, *Teologia mistyczna Kościoła Wschodniego*, tłum. M. Sczaniecka, Warszawa: IW PAX 1989, s. 93.

⁷Nie brakowało także rosyjskich uczonych (tzw. neowitaliści S.I. Korzyński, A.S. Faminicyń, I.P. Borodin), filozofów i literatów (N. Danilewski, N.N. Strachow, N.G. Czernyszewski, F.M. Dostojewski) krytykujących teorię Darwina, jednak szersze przedstawienie tej kwestii wykraczałoby poza ramy artykułu. Zob. np. A. Vucinich, *Science in Russian Culture 1861–1917*, Stanford: Stanford University Press 1970, rozdz. 9: „Biological Evolution: Facts and Controversies”, s. 273–297; J.A. Rogers, *The Reception of Darwin’s Origin of Species by Russian Scientists*, „ISIS” vol. 64 (1973), s. 484–503; J.A. Rogers, *Russian Opposition to Darwinism in the Nineteenth Century*, „ISIS” vol. 65 (1974), s. 487–505.

do wschodniochrześcijańskiej doktryny „przebóstwienia” (θεοσις) całej rzeczywistości, zgodnie z którą świat dąży do osiągnięcia jedności z Bogiem⁸. Ewolucja biologiczna została przez W. Sołowjowa i jego następców „wpisana” w proces, trwający od stworzenia świata, aż do powstania „nowego nieba i nowej ziemi”. Nie zatrzymując się na analizie koncepcji rosyjskich idealistów⁹, przejdźmy do omówienia recepcji teorii Darwina przez prawosławnych teologów.

Należy stwierdzić, że Kościół prawosławny nigdy nie potępił teorii ewolucji — ani w pierwszych dekadach rozpowszechnienia się nauki Darwina, ani w czasach późniejszych. Jak to ujmuje znawca myśli rosyjskiej, G.L. Kline,

najbardziej ekspresywne i „nieracjonalne” głosy, krytykujące darwinizm, pochodziły nie ze strony oficjalnych przedstawicieli Kościoła, ale ze strony świeckich myślicieli (Danilewski i Strachow), którzy odrzucali darwinizm nie tylko z powodów religijnych, ale także — a może, przede wszystkim — z racji swych nacjonalistycznych poglądów i negatywnego nastawienia wobec Zachodu. [...] Rosyjski Kościół prawosławny natomiast pozostawiał swym członkom osobistą wolność w wyznawaniu poglądów filozoficznych i naukowych¹⁰.

W czasopiśmie, wydawanych przy Akademiach duchownych, ukazywały się artykuły, krytykujące naukę Darwina, mówiąc dokładnie — zaproponowane przez angielskiego uczonego wyjaśnienie mechanizmów rozwoju organizmów (prawosławni duchowni krytykowali

⁸W tymże duchu Th. Dobzhansky (który pochodził z Ukrainy i emigrował w 1927 r. do USA) napisał, iż chrześcijaństwo ma szczególną świadomość historii i w tym sensie ma charakter ewolucyjny. Th. Dobzhansky, *The Biology of Ultimate Concern*, London: Collins 1971, s. 37.

⁹Zob. T. Obolevitch, *O recepcji teorii ewolucji w filozofii rosyjskiej* (W. Sołowjow, M. Łoski), „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” XXXIII (2003), s. 112–124.

¹⁰G.L. Kline, *Darwinism and the Russian Orthodox Church* w: E.J. Simmons (eds), *Continuity and Change in Russian and Soviet Thought*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press 1955, s. 327–328.

przede wszystkim Darwinowską zasadę walki o byt)¹¹. Warto dodać, że rosyjski tłumacz pracy *O pochodzeniu gatunków*, botanik Sergiusz Raczynski chciał opublikować w periodyku Świętego Synodu, „Wiadomości cerkiewne” („Церковные ведомости”) artykuł ukazujący harmonię teorii Darwina z doktryną chrześcijańską, lecz nie uzyskał pozwolenia cenzora K.P. Pobiedonoscewa¹². Niemniej jednak, nigdy nie doszło do zdecydowanego, jednoznacznego odrzucenia samej teorii ewolucji.

Zagadnienie ewolucjonizmu było dyskutowane w Akademiami duchownych na katedrach apologetyki przyrodniczo-naukowej, stworzonych zamiast zlikwidowanych w roku 1869 katedr fizyki i matematyki. Do najbardziej znanych krytyków teorii Darwina (ale nie ewolucjonizmu jako takiego) należał profesor Moskiewskiej Akademii Duchownej, wykładowca wstępu do teologii, następnie internowany przez władze komunistyczne, Sergiusz Głagolew (1865–1937). Podobnie jak wielu teologów rosyjskich XIX w. — akceptował on ewolucjonizm w wersji Lamarcka i neolamarkizmu. Spod pióra Głagolewa wyszło kilka prac nt. stosunku ewolucjonizmu do religii: *Nowa teoria pochodzenia życia* (1889), *O pochodzeniu i pierwotnym stanie rodzaju ludzkiego* (dysertacja magisterska, 1894), *Pochodzenie życia* (1898), *Relacja między religią a nauką u progu nadchodzącego XX stulecia* (1900), *Materia i duch* (1906), *Botanika i darwinizm* (1907), *Zagadnienia naukowo-przyrodnicze i ich relacja do światopoglądu chrześcijańskiego* (1914), *Przeszłość człowieka* (1917). W roku 1901, podczas swego pobytu w Paryżu, Głagolew zapoznał się z pracami Hugona de Vriesa, ukazującymi rolę mutacji w procesie ewolucji. Profesor szybko stał się popularyzatorem idei holenderskiego uczonego oraz chronolo-

¹¹Prawo walki o byt krytykowali także filozofowie i uczeni rosyjscy. Tak np. biolog N.D. Nożyn (1841–1866) wskazywał na zjawisko „kooperacji” organizmów. Immunolog S.I. Metalnikow (1870–1945) do najważniejszego bodźca ewolucji zaliczał miłość (w XIX w. podobny pogląd głosił rosyjski myśliciel W.S. Sołowjow). Z kolei filozof P.A. Kropotkin (1841–1921), podzielający stanowisko lamarkizmu, w 1912 r. wydał książkę pod wymownym tytułem *Pomoc wzajemna jako czynnik ewolucji*.

¹²G.L. Kline, dz. cyt., s. 318–319.

gicznie wcześniejszej, choć zapomnianej, teorii Mendla w Rosji. Pisał Gągolew:

Mendelizm bowiem nie tylko ujawnił wyjątkową złożoność mechanizmu, o którym Darwin sądził, że jest prosty, ale także stanowił przeciwieństwo wobec dwóch fundamentalnych założeń Darwina: po pierwsze, że zmienność ma charakter ciągły, że w przyrodzie nie ma skoków (*Natura non facit saltum*) — aksjomat ten w obecnych czasach nie jest niczym innym, jak „idolem Bacona”, podobnie jak kilka wieków temu było nim *horror vacui*; po drugie, że wszystkie zmiany (łącznie z cechami nabytymi) mogą być dziedziczne¹³.

Kilka lat później, w 1911 r., na łamach czasopisma „Wiadomości teologiczne” („Богословский вестник”) Gągolew przedstawił teorię Augusta Weismanna, jednocześnie zaznaczając, że nie można przyjąć poglądu tego ostatniego, mówiącego, że ciało człowieka powstało na drodze ewolucji z niższych organizmów, zaś dusza miała pochodzenie nadprzyrodzone. Doktryna ta, mająca eklektyczny charakter, jest niezgodna — zdaniem Gągolewa — zarówno z danymi Pisma Świętego, jak i z klasyczną teorią Darwina. Nie odrzucając możliwości ewolucji gatunków, Gągolew jednocześnie był przeciwnikiem zastosowania tej teorii do wyjaśnienia pochodzenia człowieka na drodze rozwoju z organizmów niższych.

Warto także podkreślić, że Gągolew nie przywiązywał szczególnego znaczenia do chronologii biblijnej, uważając, iż w tej kwestii dopuszczalna jest dowolność opinii. W rezultacie, ten rosyjski duchowny odrzucał wszelkie fundamentalistyczne interpretacje Pisma Świętego, „podważające” dane przemawiające na rzecz ewolucjonizmu. Podobne stanowisko wyraził w książce *Światopogląd chrześcijański* (1917) profesor teologii, kanonizowany przez Rosyjski Kościół prawosławny jako męczennik czasów komunizmu, o. Michał Czelcow (1870–1937).

Inny profesor Moskiewskiej Akademii duchownej, kierownik katedry metafizyki i historii filozofii, Wiktor Kudriawcew-Płatonow wyra-

¹³G.L. Kline, dz. cyt., s. 324.

żał przekonanie, że darwinizm nie tylko nie przeczy doktrynie chrześcijańskiej, ale wręcz koresponduje z nią. W polemice z myślicielami z obozu materialistycznego nie wahał się on przywołać teorii Darwina do zilustrowania swych teleologicznych poglądów¹⁴. W 1883 r. Kudriawcew-Płatonow napisał, iż traktowanie darwinizmu jako teorii anty-kreacjonistycznej jest błędem, gdyż teoria ta w żadnym przypadku nie neguje uznania momentu stworzenia jako specyficznego Boskiego aktu¹⁵. Z przeciwnikami darwinizmu polemizował także profesor Kijewskiej Akademii duchownej, Pamfil Jurkiewicz (przyszły nauczyciel filozofa W.S. Sołowjowa).

Koncepcja rozwoju żywych istot nie budziła poważnych zastrzeżeń ze strony przedstawicieli Kościoła prawosławnego, a nawet — według niektórych myślicieli religijnych — zdawała się korespondować ze wschodniochrześcijańską doktryną „przebóstwienia”. (Na marginesie odnotujmy, że teleologiczna interpretacja ewolucjonizmu, dokonana przez rosyjskich teologów drugiej połowy XIX i początku XX wieku, była zbliżona do prób poszukiwania zgodności między teorią Darwina a doktryną chrześcijańską, podejmowanych w tymże czasie w kręgach angielskich intelektualistów: A.L. Moore’a, A. Graya, G.F. Wrighta i in.). Niemniej jednak niektórzy teologowie rosyjscy podważali ważne aspekty teorii Darwina, dotyczące mechanizmów ewolucji, a zwłaszcza tłumaczenie zachodzących w przyrodzie zmian na podstawie prawa walki o byt. Przyjmowano natomiast wyniki badań Mendla, de Vriesa i Weismanna, podkreślające znaczenie mutacji w procesie naturalnej selekcji organizmów. Zobaczmy, jak rozwijały się dzieje recepcji darwinizmu i mendelizmu po zmianach społeczno-politycznych 1917 r.

3. STOSUNEK UCZONYCH DO TEORII EWOLUCJI W ZSRR

Po rewolucji październikowej w ZSRR „jedynie słusznym” poglądem, wyznaczającym także kierunek badań naukowych, był, jak wia-

¹⁴Tamże, s. 313–314.

¹⁵A. Vucinich, *Darwin and Russian Thought*, Berkeley: University of California Press 1989, s. 248.

domo, materializm dialektyczny. Najbardziej wpływowym biologiem wczesnego okresu porewolucyjnego był niewątpliwie Klemens Timiriazew (1843–1920), specjalista w dziedzinie fizjologii roślin i aktywny popularyzator teorii ewolucji. Jego rola w rozpowszechnieniu darwinizmu w Rosji była porównywana z oddziaływaniem Th. Huxleya w Anglii¹⁶. Jeszcze w 1909 r. ogłosił on dzieło *K. Darwin i K. Marks*, w którym zaaplikował teorię ewolucji do zagadnień społeczno-politycznych¹⁷. Był jednym z najbardziej zawziętych krytyków prac z zakresu genetyki. Jak pisał, „Biologowie daremnie ogłosili skromne obserwacje Mendla jako prace geniusza, po prostu dlatego, że ich autor był zakonnikiem”¹⁸.

W latach 20.–30. w ZSRR badania w dziedzinie genetyki i syntetycznej teorii ewolucji prowadził wybitny uczony N.I. Wawiłow (1887–1943), a także J.A. Filipczenko, N.K. Kolcow, A.S. Serebrowski i in. Los radzieckich genetyków jest dobrze znany. W 1935 r. T.D. Łysenko (1898–1976) wraz z I.I. Prezentem (1902–1969) nazwał genetykę pseudonauką, która zrodziła się pod wpływem idealizmu i mistycyzmu. Wawiłow został usunięty ze stanowiska prezydenta WASCHNiL (Wszeczwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych im. Lenina), a w roku 1940 — aresztowany¹⁹. W 1948 r., podczas letniej sesji WASCHNiL, stanowisko Łysenki zostało uznane za „jedynie słuszne” i obowiązujące we wszystkich krajach Bloku Wschodniego, genetyka zaś została skazana na banicję z terenów nauki sowieckiej²⁰. W 1950 r. twórca „nowej biologii”, Łysenko zaliczył do pseudonauki nie tylko „mendelizm-weismannism-morganism” (czyli

¹⁶J.A. Rogers, *The Reception...*, dz. cyt., s. 499.

¹⁷Próby połączenia materializmu dialektycznego z ewolucjonizmem podejmowali kolejni przedstawiciele tzw. nowej biologii, jak np. O.B. Lepieszynska (*Twórcze znaczenie prac Marksa, Engelsa, Lenina, Stalina dla rozwoju nauk przyrodniczych*; polski przekład: B. Kamiński, Warszawa: Książka i Wiedza 1954).

¹⁸G.L. Kline, dz. cyt., s. 311.

¹⁹Wawiłow zmarł w więzieniu w Saratowie w 1943 r.

²⁰Z. Кęпа, *Марксизм и эволюция. „Творцы дарвинизма” jako narzędzie propagandy antyreligijnej w latach 1948–1956*, Tarnów: Biblos 1999, s. 10–11. Zob. Э.И. Колчинский, *В поисках советского «союза» философии и биологии*, Санкт-Петербург: Наука 1999.

neodarwinizm), ale także klasyczną teorię Darwina²¹, opowiadając się za doktryną Lamarcka o dziedziczeniu cech nabytych. Dopiero w 1952 r. redakcja „Czasopisma botanicznego” („Ботанический журнал”) odważyła się opublikować dwa przełomowe artykuły krytykujące poglądy Łysenki²².

Aby pełniej przedstawić stan poglądów na teorię ewolucji w ZSRR, należy wspomnieć o koncepcji profesora zoologii, Lwa Berga (1876–1950). W roku 1922 w dziele *Nomogeneza, czyli ewolucja na podstawie prawidłowości* zaproponował on alternatywną wobec darwinizmu²³ teorię nomogenezy (stanowiącą odmianę ortogenezy), zgodnie z którą ewolucja jest zdeterminowanym, teleologicznym procesem, podlegającym określonym prawidłowościom (*nomos*). W innej pracy, pt. *Teorie ewolucji* (1922) Berg pisał, że wyjaśnienie mechanizmu ewolucji jest zagadnieniem z pogranicza biologii i metafizyki:

Powstanie nowych cech dokonuje się nie przypadkowo, ale na podstawie prawidłowości: nowe cechy pojawiają się w określonej, ograniczonej ilości, w określonych miejscach organu lub organizmu, z określoną amplitudą zmiany [...]. Ponadto, nowe cechy i nowe formy powstają w określonym kierunku. [...] Uważamy, że zdolność do reakcji celowościowych jest podstawową właściwością organizmu. Wyjaśnienie pochodzenia nie należy do [zadań] ewolucjonizmu, ale do dyscypliny, która podejmuje refleksję nad pochodzeniem. W naszym przekonaniu, jest to zagadnienie metafizyczne. W świecie martwej materii panuje zasada przypadku, czyli wielkich liczb; tu dokonują się rzeczy

²¹T. Dobzhansky, *The Crisis of Soviet Biology* w: E.J. Simmons (eds), dz. cyt., s. 335.

²²Decydującą rolę w tej publikacji odegrał fakt, że autor jednego z artykułów (N.D. Iwanow) był zięciem wpływowego partyjnego lidera. В. Я. Александров, *Трудные годы советской биологии: Записки современника*, Санкт-Петербург: Наука 1993.

²³J.B. S. Haldane nazwał pracę Berga „najlepszą anti-darwinowską książką stulecia”. Cyt. za: P.J. Bowler, *The Eclipse of Darwinism. Anti-Darwinian Evolution Theories in the Decades around 1900*, Baltimore — London: The Johns Hopkins University Press 1992, s. 249.

najbardziej prawdopodobne. Nie wiemy natomiast, jaka zasada leży u podstaw organizmu, w którym części są podporządkowane całości. Nie wiemy także, dlaczego organizmy w ogóle stają się bardziej złożone w swej budowie, czyli postępują naprzód²⁴.

Ze zrozumiałych przyczyn w ZSRR prace Berga były zakazane²⁵ (wznowione zostały dopiero w 1977 roku), tym niemniej ideę, iż ewolucja biologiczna ma charakter teleologiczny, rozwijali tacy uczeni, jak Aleksander Lubiszczew i Sergiusz Mejen.

4. INTERPRETACJA TEORII EWOLUCJI PRZEZ ROSYJSKICH TEOLOGÓW W CZASACH KOMUNIZMU

4.1. W ZSRR: STANOWISKO M. FIOLETOWA

W okresie panowania reżimu komunistycznego w ZSRR myśl religijno-teologiczna została zepchnięta na margines. W warunkach prześladowań i nędzy w okresie międzywojennym działalność popularyzatorsko-katechetyczną prowadził profesor, uczestnik Soboru Rosyjskiego Kościoła prawosławnego 1917–1918 r., Mikołaj Fioletow (1891–1943), który zostawił po sobie niedokończony *Zarys chrześcijańskiej apologetyki*. Książka ta (opublikowana dopiero w 1992 r.) była skierowana do Rosjan wychowanych w duchu „naukowego ateizmu”; nie dziwi więc, że jej pierwszy rozdział porusza zagadnienia relacji religii i nauki, a szczególnie stosunek teorii ewolucji do światopoglądu religijnego.

We wstępie Fioletow przypomina, że nauka i religia z natury nie mogą sobie przeczyć. Wyznając zasadę, którą można by nazwać naturalizmem metodologicznym, autor wskazuje, że religia i nauka stano-

²⁴ И.С. Берг, *Теория эволюции* <<http://macroevolution.narod.ru/berg.htm>>.

²⁵ Angielski przekład dzieła *Nomogenesis, czyli ewolucja na podstawie prawidłowości* ukazał się w 1926 r. (Leo S. Berg, *Nomogenesis: Or Evolution Determined by Law*, trans. J.N. Rostovtsov, intro. D'Arcy Wentworth Thompson, London: Constable and Company, Ltd.), a drugie wydanie z przedmową Theodosiusa Dobzhansky'iego — w 1969 r. (Cambridge: MIT Press).

wią dwie odrębne dziedziny, stąd żadna doktryna religijna nie może narzucać nauce swych własnych kryteriów oceny wyników tej ostatniej:

Krytyka darwinizmu ze strony przyrodniczo-naukowej — to sprawa samej nauki przyrodniczej. O ile darwinizm pozostaje w granicach tylko tych faktów, na których się opiera, nie może on przeczyć religii ze względu na to, że [podejmowane w nauce i religii] zagadnienia leżą w różnych płaszczyznach. Światopoglądowi chrześcijańskiemu przeczą tylko te próby stworzenia „światopoglądu darwinowskiego” (przedstawicielem podjęcia takich prób u nas jest Timiriazew), które pretendują do rozwiązania ostatecznych kwestii bytu, rozwiązania problemów religijnych poprzez hipotezę zaczerpniętą ze szczegółowej dziedziny wiedzy. Innymi słowy, darwinizm może przeczyć światopoglądowi chrześcijańskiemu wtedy, gdy przekracza on granice doświadczenia przyrodniczo-naukowego i wkracza w sferę metafizyki. [...] Apologeci światopoglądu chrześcijańskiego często popełniają błąd, uwarunkowując poprawność doktryny chrześcijańskiej od poprawności bądź niepoprawności takich czy innych hipotez przyrodniczo-naukowych, w szczególności darwinizmu. Przy podjęciu prób obalenia darwinizmu w celach apologetycznych zostaje wymieszane religijne postawienie pytania z postawieniem pytania przyrodniczo-naukowym, a problemy religijno-filozoficzne zostają zastąpione przez biologiczne²⁶.

Fioletow zauważa, że najczęściej wysuwanym argumentem, mającym podważyć słuszność prawd religii, jest doktryna Darwina o pochodzeniu gatunków i człowieka. Polemizując z przedstawicielami „wojującego ateizmu” teolog pisze, iż teoria ewolucji nie tylko nie przeczy chrześcijańskiej koncepcji stworzenia świata, ale że właśnie na gruncie chrześcijaństwa ewolucjonizm otrzymuje swe uzasadnienie

²⁶Н.Н. Фиолетов, *Очерки христианской апологетики*, Москва: Изд. Братства во имя Всемилостивого Спаса 1992 <http://www.krotov.info/libr_min/f/fio/filetov01.htm>.

nie. Rozwijając myśl rosyjskich idealistów (W. Sołowjowa i G. Fłorowskiego) Fioletow twierdzi, iż chrześcijaństwo — w odróżnieniu od religii Wschodu i starożytnej Grecji, przyjmujących ideę cykliczności kosmosu — ma charakter historyczny, celowościowy, czyli ewolucjonistyczny.

Jak mogliśmy się przekonać, rosyjscy teologowie, a także niektórzy biologowie podważali słuszność darwinowskiej zasady walki o byt jako czynnika ewolucji. Fioletow nie zgadzał się z takim podejściem. W jego przekonaniu, koncepcja walki o byt koresponduje z chrześcijańskim poglądem o istnieniu w świecie zła i niedoskonałości. Możemy zaobserwować, iż Fioletow, wyrażając swoje stanowisko w tej kwestii, występuje jako myśliciel, oceniający słuszność teorii naukowej z punktu widzenia chrześcijaństwa. Tym samym zaprzecza on głoszonej przez siebie zasadzie neutralności danych naukowych wobec teologii. Ponadto, nawiązując do tradycji patrystycznej, prawosławny teolog podkreślał, iż Bóg (Logos) jest immanentnie obecny w świecie, jako jego cel, który — będąc ukrytym — stopniowo ukazuje się w procesie rozwoju świata:

U podstaw wszelkiego porządku znajduje się celowa zasada, nadająca mu sens i kierunek. Porządek, system oznaczają wewnętrzne zintegrowanie, scalenie („immanentną celowością”). Niektórzy powiedzą, że przy nieskończonej ilości przypadkowych kombinacji może przypadkowo powstać kombinacja celowościowa, która może stać się zasadą systemu. Lecz także przy tym rozumieniu zostaje uznane istnienie pewnej odwiecznej prawidłowości, która jednak zakłada dla swego ujawnienia konieczność wielkich liczb [...] Zatem prawidłowość ta ujawnia się nie mechanicznie w każdym poszczególnym przypadku, ale w „wielkich liczbach” („prawo wielkich liczb”), w złożeniu i wewnętrznym ciągu różnych kombinacji różnorodnych zrealizowanych możliwości²⁷.

²⁷Tamże.

Powołując się także na prace L. Berga, Fioletow twierdził, że wewnętrznym czynnikiem ewolucji jest istniejący w kosmosie i pochodzący od Boga porządek, regularność, celowość, która wyraża się — czemu sprzeciwiał się twórca nomogenezy — także w prawie wielkich liczb.

Analiza tekstu pracy Fioletowa pozwala stwierdzić, że w swych rozważaniach o relacji nauki i religii nawiązuje on do eseju rosyjskiego filozofa Siemiona Franka *Religia a nauka*, aczkolwiek nigdzie nie cytuje tego dzieła. Warto dodać, że sam Frank (1877–1950) uznawał ewolucjonizm w tej specyficznej, czysto filozoficznej wersji, jaką jest „ewolucja twórcza” Bergsona, zgłaszając niekiedy (zwłaszcza w swych wczesnych pracach) wątpliwość co do słuszności teorii Darwina, a także Lamarcka. Pisał: „Ewolucja [...] zakłada już «gotowe» istnienie świata [...]; doktryna religijna zaś mówi o samym stworzeniu świata i opisuje miejsce i znaczenie człowieka w ogólnym planie istnienia świata *od samego jego początku*”²⁸. Jest rzeczą ciekawą, że Frank przyjmował wyniki badań Mendla, w przekonaniu, iż mutacje mogą być traktowane jako „dyskretne” akty stworzenia. W 1922 r. Frank wraz z liczną grupą rosyjskich inteligentów opuścił ZSRR. Do grona emigracyjnych myślicieli należał o. Wasyl Zieńkowski (1881–1962), przyszły dziekan Prawosławnego Instytutu św. Sergiusza w Paryżu. Przejdźmy zatem do omówienia poglądów Zieńkowskiego na temat ewolucji.

²⁸Zob. S. Frank, *Religia a nauka* w: tenże, *Dowód ontologiczny i inne pisma o wiedzy i wierze*, tłum. T. Obolevitch, Kraków: WN PAT 2007, s. 164. Jednocześnie Frank zaznaczał, że w jego czasach wielu uczonych podważało teorię Darwina. Wkrótce po słynnym „małpim procesie”, który miał miejsce w stanie Tennessee (USA) w 1925 r. napisał, że proces ten jest nieporozumieniem. Zob. S. Frank, *Religia i nauka w światomości współczesnej* w: tenże, wyd. cyt., s. 197.

Wpływ pracy Franka *Religia a nauka* widoczny jest także w haśle „Wiara chrześcijańska a nauka”, zamieszczonym w *Podręcznej książce kapłana*, t. 8: *Teologia pastoralna*. (*Настольная книга священнослужителя*, т. 8, Москва: Изд. Московской Патриархии 1988).

4.2. NA EMIGRACJI: APOLOGETYKA W. ZIEŃKOWSKIEGO

Ojciec Wasyl Zieńkowski rozpatruje kwestię pochodzenia świata i rozwoju w nim życia „z punktu widzenia chrześcijaństwa i w konfrontacji ze współczesnymi teoriami naukowymi”, ze szczególnym uwzględnieniem teorii ewolucji. Jak większość religijnych rosyjskich myślicieli, przyjmował on teorię ewolucji, jednocześnie podkreślając, że poszczególne gatunki powstały w wyniku bezpośredniej interwencji Boga:

Według opowiadania biblijnego, świat został stworzony nie w jednej chwili, ale stopniowo. Owa „stopniowość” stworzenia świata w zupełności odpowiada, w swym ogólnym sensie, podstawowej idei współczesnej teorii ewolucji (która uczy, że w świecie wszystkie gatunki stanowią niejako „łańcuch” bytów), z tą istotną różnicą, że współczesna doktryna ewolucji nie przyjmuje udziału Boga w powstaniu nowych stopni bytów: współczesna doktryna ewolucji polega na uznaniu, że byt „sam z siebie” (tzn. bez udziału sił, znajdujących się poza światem i ponad nim) przechodzi od swych najprostszych form do nowych, bardziej złożonych form²⁹.

W duchu tradycji wschodniochrześcijańskiej, Zieńkowski w traktacie *Apologetyka* (1957) wskazywał na autonomię nauki, która „może i powinna szukać «naturalnych» przyczyn tego, co wydaje się być zagadkowe lub niewytłumaczalne”, aczkolwiek „nie może przy tym odrzucać możliwości działania Boga w świecie”³⁰.

Podobnie jak wspomniani już teologowie i myśliciele religijni początku XX stulecia (a w przeciwieństwie do Fioletowa), Zieńkowski podkreśla, że walki o byt nie można uznać za czynnik ewolucji, gdyż w przyrodzie ma miejsce także „wzajemna pomoc” organizmów (autor

²⁹В. Зеньковский, *Апологетика*, Москва: Лепта-Пресс 2004 <<http://www.spbda.ru/theology/cont/contents.php?part=2&page=4>>. Por. tenże, *Основы христианской философии*, т. 1, Москва: Канон+ 1997, s. 97.

³⁰В. Зеньковский, *Апологетика*.

Apologetyki powołuje się przy tym na pracę Herberta Wendta oraz rosyjskiego filozofa Piotra Kropotkina). Ponadto — pisze Zieńkowski — badania nad dziedzicznością, prowadzone przez Weismanna i innych uczonych, podważają tezy ortodoksyjnego darwinizmu.

Warto odnotować, że Zieńkowski był przeciwnikiem biblijnego konkordyzmu, czyli próby uzgodnienia danych Pisma Świętego (zwłaszcza księgi Rodzaju) z danymi nauki:

Nauka bowiem jest zmuszona w swym rozwoju zastępować jedne hipotezy przez inne, albo tak zmieniać poprzednie [hipotezy], iż one w gruncie rzeczy jawią się jako nowe. W nauce takie wahania i zmiany są zupełnie nieuniknione, i im dalej postępuje badanie naukowe, tym skromniejszą staje się nauka w swych twierdzeniach. Biblijny tekst natomiast pozostaje bez zmian³¹.

Odnosząc się do kwestii pochodzenia człowieka Zieńkowski jednak twierdzi, że biblijne opowiadanie pozwala przyjąć tylko koncepcję monogenezy. Interpretacja fragmentu księgi Rodzaju w kategoriach poligenezy — koncepcji pojawienia się człowieka w różnych miejscach kuli ziemskiej i w różnym czasie, zaproponowanej m.in. przez Pierre'a Teilharda de Chardina — jest, zdaniem rosyjskiego teologa, nieprawomocna. Zauważamy, że zarówno Zieńkowski, jak Fioletow, nie zawsze konsekwentnie bronią swoich poglądów, z jednej strony, podkreślając niezależność danych nauki od autorytetu Pisma Świętego, z drugiej zaś strony, łamiąc wyznawaną przez siebie zasadę autonomii nauki i dokonując egzegezy jej wyników zgodnie z narracją skrypturystyczną. Taka chwiejność jest charakterystyczna dla wielu prawosławnych teologów XX wieku, żyjących w czasach intensywnego rozwoju nauki, której zaskakujące rezultaty nieraz daleko odbiegają od danych Biblii. Argumenty za słusznością takiej interpretacji zostaną przedstawione w następnym punkcie.

³¹Tamże.

5. EWOLUCJONIZM A KOŚCIÓŁ PRAWOSŁAWNY NA PRZEŁOMIE XX I XXI WIEKÓW

5.1. AKTUALNA SYTUACJA KOŚCIOŁA PRAWOSŁAWNEGO W ROSJI

Począwszy od końca lat 80. ubiegłego stulecia w Rosji obserwuje się ożywienie zainteresowania problematyką religijną. Paradygmat „naukowego ateizmu” został przewyżniony, co wywołało konieczność rozpatrzenia relacji nauki i religii w innym świetle, w atmosferze wolnej od ideologicznego nacisku państwa. Przedstawiciele Kościoła prawosławnego, który w okresie panowania reżimu komunistycznego pozostawał w cieniu, zaczęli brać aktywny udział w ważnych dyskusjach światopoglądowych. Zarówno duchowni i hierarchowie Kościoła prawosławnego, jak i wierni świeccy — specjaliści w różnych dziedzinach wiedzy — nawołują do dialogu nauki i religii³². O potrzebie stworzenia „sojuszu nauki i religii” piszą także znani filozofowie rosyjscy (P.P. Gajdenko, W.N. Katasonow). Nic dziwnego: jak pamiętamy, w tradycji wschodniochrześcijańskiej nauka traktowana jest jako droga do poznania i wielbienia Stwórcy. Wola podejmowania dialogu nauki i wiary została wyrażona w uchwałach (punkt 8) Soboru Arcypasterskiego z 2004 roku. Ponadto, zatwierdzony na tym Soborze dokument nt. nauki społecznej Rosyjskiego Kościoła prawosławnego (rozdz. XIV: „Nauki świeckie, kultura, edukacja”) zawiera następujący zapis:

Poznanie religijne i naukowe mają całkowicie odmienny charakter. Mają one odrębne przesłanki, cele, zadania, metody. Te

³²Oto wybrane publikacje, dostępne także w Internecie, poruszające temat dialogu nauki i religii (podaję tytuły w przekładzie z rosyjskiego): Wywiad z Patriarchą Moskiewskim i całej Rosji Aleksym II, zatytułowany *Nauka i wiara pomagają sobie nawzajem* („Татьянин день” nr 29, 1999); bp. Aleksander Mileant (USA), *Uwagi apologetyczne. Harmonia dwóch objawień*; biolog A.E. Szpakow, *O harmonii świadomości religijnej i twórczości naukowej*; W.J. Pitanow, *Chrześcijaństwo i nauka — wrogowie czy wspólnicy?*; W. Drobyszew, *Poznajemy przez wiarę* (1999).

sfery mogą się stykać czy przecinać się, ale nie mogą one walczyć ze sobą³³.

W 1991 r. Święty Synod Rosyjskiego Kościoła prawosławnego powołał Wydział Moskiewskiego Patriarchatu ds. edukacji religijnej i katechizacji, który zajmuje się upowszechnieniem wiedzy teologicznej wśród dzieci i młodzieży, także studentów świeckich uczelni, stanowiąc w ten sposób ogniwo pośredniczące między Kościołem a uniwersytetem. Przez kilka lat przy tym Wydziale działało seminarium dla wykładowców dyscyplin przyrodniczych. Z inicjatywy o. Gleba Kaledy (teologa i geologa) odbywają się coroczne Międzynarodowe Bożonarodzeniowe Wykłady Edukacyjne („Rozhdestvenskie Chteniya”), poświęcone zagadnieniu relacji między nauką a religią. W ramach przygotowania obchodów 2000-lecia chrześcijaństwa stworzono Komisję Jubileuszową, w skład której weszli, m.in.: zwierzchnik Rosyjskiego Kościoła prawosławnego Aleksy II, prezydent Rosyjskiej Akademii Nauk, prezydent Rosyjskiej Akademii Edukacji oraz rektor Uniwersytetu Moskiewskiego. Organizowane są liczne konferencje i seminaria na temat relacji między nauką a religią.

Obecnie przyjrzymy się konkretnym postawom wyznawców prawosławia wobec nauki, a w szczególności wobec teorii ewolucji (w dalszym ciągu rozumiem pojęcie ewolucji w szerokim znaczeniu — zarówno ewolucję kosmosu, jak i rozwój form organicznych). Dyskusje na temat ewolucjonizmu, toczone w środowisku Kościoła prawosławnego, obejmują obszerny krąg zagadnień zarówno z zakresu egzegezy Biblii oraz istotnej dla prawosławia tradycji patrystycznej, jak i nauk szczegółowych: kosmologii, geologii, paleontologii, biologii, antropologii, a także etyki, socjologii oraz pedagogiki i spraw edukacji dzieci i młodzieży. Taki interdyscyplinarny kontekst rozpatrywania problemu jest możliwy m.in. dlatego, że wielu neofitów — wyznawców prawosławia, a nawet duchownych Kościoła prawosławnego, posiada dobrą znajomość nauk przyrodniczych, potwierdzoną stopniami naukowymi, często zdobytymi jeszcze przed „wyjściem Kościoła z podziemia”.

³³ *Основы социальной концепции Русской Православной Церкви*
<<http://ioanno.obshina.ru/docs/ocs14.html>>.

Podobnie jak to miało miejsce na przełomie XIX i XX wieku, tak i współcześnie Kościół prawosławny nie wyraził oficjalnego, jednoznacznego stanowiska na temat teorii ewolucji, poprzestając na przytoczeniu prywatnych (choć często bardzo wpływowych!) opinii. W wywiadzie, udzielonym przez Aleksego II czasopismu „Природа” („Природа”) w roku 1995, zwierzchnik rosyjskiego prawosławia podkreślił, że Kościół darzy szacunkiem działalność naukową, ale nie może zgodzić się ze scjentyzmem — „próbą uczynienia nauki naczelnym prawodawcą i sędzią we wszystkich sferach ludzkiego bytu, a szczególnie sfery duchowej”³⁴. Patriarcha w tym kontekście z ubolewaniem dodał, że wskutek fascynacji scjentyzmem w szkołach rosyjskich do niedawna nie wykładano żadnej innej teorii pochodzenia człowieka, prócz darwinowskiej. Wypowiedź ta ujawnia osobisty niezyczliwy stosunek Patriarchy do ewolucjonizmu.

Mówiąc najogólniej, współcześnie w łonie wyznawców prawosławia (zarówno świeckich, jak i duchownych) można zaobserwować dosyć wyraźny podział na zwolenników teorii ewolucji oraz przeciwników tejże teorii (nazywających siebie kreacjonistami). Istnieje też trzecia grupa osób, uznających niektóre teorie ewolucji (przede wszystkim, nomogenezę L. Berga), ale z rezerwą odnoszących się do darwinizmu i neodarwinizmu (nie mówiąc o ateistycznych wersjach socjobiologii). Dyskusje nt. teorii ewolucji toczą się zarówno na łamach prawosławnych czasopism („Православная беседа”, „С нами Бог”, „Альфа и Омега”, „Путь православия”), jak i na stronach internetowych³⁵. Pod koniec XX w. pod auspicjami Kościoła prawo-

³⁴ *Начало диалога. Интервью Патриарха Московского и всея Руси Алексия II*, „Природа” 1 (1995), s. 3. Podobne stwierdzenie wypowiedział przewodniczący Synodalnej Komisji Teologicznej, metropolita Miński i Słucki Filaret, w odczycie, pt. *Nauka i teologia: na drodze do wzajemnego zrozumienia*, wygłoszonym w dniu 22.02.2005 r. w Moskwie podczas Seminarium nt. relacji teologii i współczesnej nauki, zorganizowanym przez Instytut Filozofii Rosyjskiej Akademii Nauk i Synodalną Komisję Teologiczną Rosyjskiego Kościoła prawosławnego (tekst referatu dostępny jest na stronie: <<http://www.religare.ru/print14963.htm>>).

³⁵ Stanowisko kreacjonistów reprezentują m.in.: Towarzystwo Obrony i Odczytania patrystycznej nauki o stworzeniu świata, posiadające błogosławieństwo arcybiskupa Tarnopola i Kremenczuga, Sergiusza <<http://creatio.nm.ru>>

sławnego (tak w Rosji, jak i w krajach, nie podlegających jurysdykcji Moskiewskiego patriarchatu) ukazało się kilka monografii na ten temat. Stanowisko ewolucjonistyczne zostało wyrażone, m.in.: w podręczniku profesora Moskiewskiej Akademii Duchownej A.I. Osipowa, zatytułowanym *Droga rozumu w poszukiwaniu prawdy (Teologia fundamentalna)* (1994), książce biskupa Wasylego Rodzianko (USA), pt. *Teoria rozpadu Wszechświata a wiara Ojców. Teologia kapadokczyków jako klucz do apologetyki naszych czasów* (rosyjskie wydanie 1996), antologii *Rzekł Bóg i stało się tak. Współcześni uczeni o stworzeniu świata* (1999) i in. Przeciwnicy ewolucjonizmu wydali natomiast następujące dzieła: ks. Tymoteusz, *Nauka o stworzeniu świata. Prawosławny pogląd (pomoc dla uczniów)* (1996) oraz *Prawosławny światopogląd i współczesne przyrodznawstwo (Lekcje kreacjonizmu w starszych klasach szkoły średniej)* (1998), o. Serafim Rouz (USA), *Prawosławne rozumienie księgi Rodzaju* (rosyjski przekład 1998), praca zbiorowa *Hexaemeron przeciwko ewolucji* (2000) i in.

Pora jeszcze bliżej przyjrzeć się poszczególnym stanowiskom w debatach wokół teorii ewolucji, toczonych na gruncie prawosławia. (Teksty cytowanych niżej autorów znajdują się zarówno we wspomnianych już pozycjach książkowych, jak i w Internecie).

oraz misjonarsko-edukacyjne Centrum „Hexaemeron” (na stronie Centrum <<http://www.creatio.orthodoxy.ru>> można znaleźć informację, że zostało ono powołane przez Patriarchę Moskwy i całej Rosji, Aleksego II); a także działające przy Centrum Prawosławne Towarzystwo naukowego kreacjonizmu przy wydawnictwie „Паломник” <<http://www.mtu-net.ru/creation>>. Zob. także prawosławny portal edukacyjny „Słowo” <<http://www.portal-slovo.ru/rus/science>>.

Teksty, wyrażające pozycję ewolucjonistów, są dostępne na stronie pt. „Pomoce dla tych, którzy głoszą Chrystusa” <<http://www.synergia.itn.ru/kerigma/rek-lit/nauka/rek-nauk.htm>>. Ponadto, materiały nt. nauka — wiara znajdują się na następujących portalach i stronach: „Ruś Kijowska. Dla tych, którzy chcą wierzyć rozumnie” <<http://www.kiev-orthodox.org/site/faithscience>>; „Biblioteka prawosławnego chrześcijanina” <<http://www.wco.ru/biblio>>; „Prawosławie i nauka” <http://www.orthodox.kubannet.ru/apologet/c_6_2.htm>; strona cerkwi akademickiej św. Piotra i Pawła przy Uniwersytecie w Sankt-Petersburgu <<http://www.orthodox.spbu.ru>>.

5.2. ARGUMENTY PRAWOSŁAWNYCH KREACJONISTÓW

Zacznijmy od przedstawienia pozycji tzw. prawosławnych kreacjonistów, skupionych wokół Centrum misjonarsko-edukacyjnego „Hexa-meron” („Шестоднев”). To stanowisko reprezentują, m.in.: o. Konstanty Bufejew (przedstawiciel nauk geologiczno-mineralogicznych), o. Danił Sysojew, Jurij Maksymow, o. Oleg Petrenko (posiadający stopień naukowy z nauk matematyczno-fizycznych), Konstanty Wiolowan (biochemik), Genadij Kalabin (matematyk i wykładowca „apologetyki naturalnej” w Samarskim Seminarium Duchownym), o. Andrzej Lorgus, Mikołaj Kołczurinski, Sergiusz Szubin, Wiaczesław Malcew (chemik), Aleksander Chomienkow. Wysuwają oni, typowe dla kreacjonistów zarzuty przeciwko ewolucjonizmowi, które można podzielić na następujące grupy.

Do pierwszej grupy należą argumenty, określane przez kreacjonistów jako „naukowe” (należałoby powiedzieć: pseudonaukowe), w których twierdzą oni m.in., że znane teorie ewolucji przeczą drugiej zasadzie termodynamiki, poddają w wątpliwość istniejące metody datowania wieku wszechświata i pojawienia się człowieka, itp.

Drugą grupę stanowią argumenty biblijne. Kreacjoniści stoją na stanowisku dosłownej interpretacji księgi Rodzaju, głosząc, że wszechświat został stworzony w ciągu sześciu dni (stąd nazwa Centrum „Hexa-meron”), liczących po 24 godziny. Odrzucenie prawdy o sześciu dniach stworzenia jest równoznaczne z zanegowaniem pierwszego artykułu wiary Soboru Nicejskiego, czyli odrzuceniem Stwórcy, zaś uznanie istnienia praw przyrody oznacza ograniczenie wszechmocy Boga. W Biblii znajduje się wiele antropomorfizmów i metafor — piszą kreacjoniści — jednak Księgę Rodzaju należy odczytywać tylko *ad litteram*.

Nie ma potrzeby zagłębiać się w analizę i krytykę wyżej wymienionych zarzutów, wysuwanych przez anty-ewolucjonistów, które świadczą o ignorancji czy zwykłej nieuczciwości intelektualnej ich autorów. Co jednak decyduje o specyfice prawosławnego kreacjonizmu?

Otóż, kolejna grupa zarzutów, wysuwanych pod adresem teorii ewolucji, związana jest z wybiórczym odczytywaniem pism Ojców Kościoła, którzy rzekomo odrzucali alegoryczną interpretację Pisma Świętego, opowiadając się za dosłownym rozumieniem Księgi Rodzaju³⁶. Wiele „traktatów” rosyjskich kracjonistów nie jest niczym innym, jak tylko zbiorem stosownych fragmentów Ojców (najczęściej wyrwanych z kontekstu), „potwierdzających” niesłuszność ewolucjonizmu. Teoria ewolucji jest niezgodna — twierdzą jej przeciwnicy — nie tylko z teologią Ojców Kościoła, ale także z antropologią i kosmologią (*sic!*) okresu patrystycznego. Do fundamentalizmu biblijnego w prawosławnej wersji kracjonizmu dochodzi zatem także fundamentalizm patrystyczny. Niektórzy autorzy są bardziej ostrożni i przyznają, że powoływanie się na wczesnochrześcijańskich Ojców w kwestii ewolucjonizmu jest nieporozumieniem, ale w zamian przytaczają opinię „wiarogodnych” autorytetów — niektórych, kanonizowanych przez Kościół prawosławny świętych, którzy żyli w czasach powstania teorii ewolucji (koniec XIX i początek XX w.) i odrzucali tę teorię³⁷. W tym wypadku mamy do czynienia nie tylko z naruszeniem autonomii nauki, ale i z nadużyciem teologicznym (a więc naruszeniem własnych założeń) — zbyt szerokim rozumieniem okresu patrystycznego.

Inną cechą charakterystyczną prawosławnego kracjonizmu jest jego anty-katolicki, czy wręcz ideologiczny wydźwięk. Przedstawiciele Centrum „Hexaameron” zaznaczają, że teoria ewolucji (oraz „umożliwiająca” ją alegoryczna interpretacja Pisma Świętego) została zaak-

³⁶Do najbardziej ulubionych „argumentów” należy cytata z *Homilii na Hexaameron* św. Bazylego: „Znam dobrze zasady alegoryki [...]. Ja jednak, gdy słyszę wyraz «trawa», rozumiem przez to trawę, tak samo wyrazy: «roślina», «ryba», «zwierzę dzikie», «zwierzę domowe» itp. [...] Toteż bierzmy lepiej tekst biblijny tak, jak został on napisany”. Bazyl Wielki, *Homilie na Hexaameron*, IX 1–2 w: M. Michalski (red. i tłum.), *Antologia literatury patrystycznej*, t. II, Warszawa: IW PAX 1982, s. 182–183.

³⁷Opinia J.W. Maksimowa, kierownika sekcji patrologii Centrum „Hexaameron”. Ю.В. Максимов, *Богословские аспекты проблемы согласования православного и эволюционного учений о происхождении человека* (odczyt wygłoszony w Rosyjskim Prawosławnym Uniwersytecie św. Jana podczas posiedzenia Wydziału edukacji religijnej i katechizacji Patriarchatu Moskiewskiego nt. „Nauczanie w szkołach prawosławnych zagadnień stworzenia świata, życia i człowieka” w 1999 r.).

ceptowana przez „modernistyczny” Kościół katolicki i już z tej racji ma ona charakter heretycki³⁸. „Prawdziwy” Kościół prawosławny nie może uznać „bezbożnej” koncepcji o. P. Teilharda de Chardina, podzielanej w Rosji przez o. Aleksandra Mienia i jego uczniów. Rzecz ciekawa, iż przy tym prawosławni krecjonisci stanowczo odpierają stawiane pod ich adresem zarzuty, że sam krecjonizm zrodził się w „nieortodoksyjnym” środowisku protestantów, niezbyt konsekwentnie podkreślając, iż różnice konfesyjne nie mają znaczenia w uznaniu „prawdziwości” doktryny krecjonistycznej³⁹. Niektórzy głosiciele krecjonizmu domagają się nawet kanonicznej oceny (czyli oficjalnego potępienia) teorii ewolucji, która „byłaby pożyteczna zarówno dla teologów, jak i dla nauczycieli astronomii, biologii, historii i innych dyscyplin”⁴⁰, bowiem „ewolucjonizm pod płaszczykiem «neutralności danych nauki wobec religii» przedostaje się, niczym koń trojański, na teren teologii”, wypaczając tę ostatnią⁴¹.

Prawosławni krecjonisci „troszczą się” także o edukację młodego pokolenia, domagając się wprowadzenia, w prawosławnych liceach, lekcji, „kształtujących prawdziwie chrześcijański światopogląd”. Tak,

³⁸S. Szubin pisze: „Walcząc z ekumenizmem, nie zapominajcie o ewolucjonizmie. [...] Cel ewolucjonizmu — zniszczyć Prawosławie”. С. Шубин, *Ложь „православного эволюционизма”* w: *Шестоднев против эволюции* <http://www.creatio.orthodoxy.ru/sbornik/sshubin_evolie.html>.

Zob. także: К. Буфеев, *Ересь эволюционизма*: „Dzięki Bogu, autorytet Papieża nie krępuje sumienia prawosławnych chrześcijan, stąd nie musimy za Watykanem przyjmować herezji ewolucjonizmu”; w: *Шестоднев против эволюции* <http://www.creatio.orthodoxy.ru/sbornik/rev_kbufeev_eresy.html>; tenże, *О триединстве эволюционизма, гуманизма и экуменизма* <<http://www.cirota.ru/forum/view.php?subj=39361>>; tenże, *Об эволюционизмом богословии Тейяра де Шардена и протоиерея Александра Мения* — rozdział książki pt. *Доктрина православна и теория эволюции* <http://www.moskvam.ru/blessed_fire/09_2002/bufeev.htm>.

³⁹S. Szubin, dz. cyt.

⁴⁰Д. СЫСОВ, *Эволюционизм в свете православного учения* (Odczyt wygłoszony podczas posiedzenia Wydziału ds. edukacji religijnej i katechizacji w 1999 r.) <<http://mission-center.com/inside.html?pid=1132700821757302>>.

⁴¹Por. К. Буфеев, *О церковной оценке тейярдизма* <<http://www.portal-slovo.ru/rus/science/46/5009>>.

wykładowca Uniwersytetu Kultury i Sztuki w Krasnodarze, E.W. Porfirjew podkreśla, że nauczanie przyrodznawstwa w szkole powinno się dokonywać tylko z perspektywy dziedzictwa patrystyki (*sic!*)⁴². Nie trzeba mówić, jak daleko kreacjoniści odbiegają od „promowanej” przez siebie tradycji patrystycznej (zob. p. 1), traktującej naukę jako samodzielną dziedzinę wiedzy.

Nauka powinna stać się „służebnicą teologii” — głosi jeden z najbardziej zaciętych prawosławnych kreacjonistów, o. Danił Sysojew. Z kolei eks-fizyk, o. O. Petrenko, pisze, że należy brać pod uwagę przede wszystkim prawdy zawarte w Biblii i ich interpretację dokonaną przez Ojców Kościoła, w dalszej kolejności — eksperymentalne dane, a dopiero na końcu — teoretyczne koncepcje⁴³. Zażegnanie konfliktu między religią i nauką ma się zatem odbyć kosztem podporządkowania tej ostatniej prawdom, zawartym w dosłownie odczytanej Biblii i tradycji Ojców Kościoła. A jaką koncepcję relacji między nauką (tu: teoriami szeroko rozumianej ewolucji) a teologią proponują adwersarze prawosławnych kreacjonistów?

5.3. STANOWISKO EWOLUCJONISTÓW

Pozycja kreacjonistów, popieranych przez Patriarchę Aleksego II, nie zdominowała całego środowiska prawosławnego w Rosji. Wielu duchownych i wiernych świeckich, specjalistów w różnych dziedzinach

⁴²E.W. Порфирьев, *Возможность становления православного мировоззрения на лекциях по естествознанию* <<http://ej.kubagro.ru/2006/07/pdf/27.pdf>>. Podobną opinię wyraził A.S. Chomenkow (1997). W tymże duchu N. Kolczurinski nalega, aby przepowiadanie prawosławne (w tym także katecheza) opierała się tylko na Piśmie Świętym i Tradycji nie uwzględniała żadnych danych nauki. Н. Колчури́нский, *Гипотеза теистической эволюции и вопросы катехизации в: Божественное откровение и современная наука. Альманах*, 2 (2005), Изд. храма пророка Даниила на Кантемировской 2005 <http://www.creatio.orthodoxy.ru/articles/kol_katehiz.html>.

⁴³О. Петренко, *Вселенная: творение или эволюция?* (Odczyt wygłoszony podczas posiedzenia Wydziału edukacji religijnej i katechizacji Patriarchatu Moskiewskiego nt. „Nauczanie w szkołach prawosławnych zagadnień stworzenia świata, życia i człowieka” w 1999 r.) <<http://www.creatio.orthodoxy.ru/nauka.html>>.

nauki, uznaje teorię ewolucji za „niesprzeczną” z prawdami wyznawanymi w Kościele prawosławnym. Do ich grona należą: o. Leonid Cypin, dk. Dmitry Zworykin (biolog, pracownik naukowy Instytutu Problemów Ekologii i Ewolucji), W.I. Gomańkow i jego syn A.W. Gomańkow (paleontolog), Jurij Biełanowski, Andrzej Pieczorny, S. Katiunin, Galina Murawnik (genetyk) i in. (należy także wspomnieć zmarłego kilka lat temu, ale wciąż oddziałującego przez swoje liczne publikacje, inicjatora Wykładów Bożonarodzeniowych, o. Gleba Kaledę). Swoją pozycję określają oni mianem teistycznego, prawosławnego, chrześcijańskiego bądź twórczego ewolucjonizmu oraz teleologizmu.

Prawosławni ewolucjoniści na ogół są zgodni, że nauka i religia stanowią odrębne dziedziny wiedzy, choć potrzebują siebie nawzajem. Dla przykładu, chemik, profesor Moskiewskiej Akademii Geologicznej, A.W. Pankratow w swych odczytach, wygłoszonych podczas Wykładów Bożonarodzeniowych, podkreśla, że religia i nauka posiadają własną metodologię i cele. Pankratow twierdzi, że przyrodoznawstwo nie może wkraczać na teren religii (np. dowodzić istnienia Boga lub naukowo interpretować prawd wiary), możliwy jest natomiast proces odwrotny — oddziaływanie religii na nauki przyrodnicze. Konkretnym wyrazem tego „sojuszu” może być „przywrócenie teleologii w naukowym obrazie świata”, a więc stworzenie obszaru dla wspólnego poszukiwania przez naukę i teologię przyczyn celowych⁴⁴. Uczony ten postuluje wypracowanie „nowego obrazu świata”, zgodnie z którym cały kosmos byłby rozpatrywany jako dzieło Boga, stworzone według określonego planu. Pankratow napisał kilka programów autorskich do nauczania chemii w prawosławnych liceach oraz program wykładu kursowego pt. „Chemia świata Boskiego”, przeznaczony dla

⁴⁴А.В. Панкратов, *О методологии религиозного преподавания естественно-научных дисциплин* (referat wygłoszony w 1997 r.) <http://oroik.netda.ru/chten_97/5pankrat.htm>; tenże, *Единство религии и науки перед лицом глобального кризиса цивилизации* (referat z 2001 r.) <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/pan/stat/pan02.htm>>; tenże, *Как создавать союз религии и науки* (referat z 2002 r.) <http://oroik.netda.ru/chten_02/pankrat02.htm>.

wyższych uczelni. Inny uczony, W. Lektorski, jest autorem programu zatytułowanego „Fizyka chrześcijańska”.

Wspomniany wcześniej o. Gleb Kaleda w roku 1993 ubolewał nad faktem, że w niektórych prawosławnych szkołach zarówno na lekcjach religii, jak i na lekcjach biologii, wykładany jest tzw. naukowy kreacjonizm. W związku z tym, G. Kaleda zaznaczał, że ignorowanie podstawowych danych współczesnej nauki (m.in. teorii ewolucji) nie tylko nie sprzyja, ale wręcz szkodzi pozycji Kościoła prawosławnego w społeczeństwie rosyjskim⁴⁵.

W jaki sposób, zdaniem o. Kaledy, powinny się układać relacje między nauką a religią (zwłaszcza kosmologią i biologią)? Otóż, Kaleda podkreślał, że fakty naukowe coraz to bardziej potwierdzają prawdy zawarte w Piśmie Świętym. Co więcej, dzięki wynikom nauki szczególne biblijnej narracji uzyskują nowy sens⁴⁶.

Pozycję Kaledy można określić mianem konkordyzmu. Takie stanowisko podzielają również inni prawosławni ewolucjoniści. Przykładem może być serbski prawosławny duchowny, Stefan Laszewski, którego publikacje cieszą się powodzeniem także w Rosji. Najbardziej znana jego książka ma wymowny tytuł *Próba uzgodnienia współczesnych danych nauki z biblijnym opowiadaniem w świetle najnowszych odkryć i badań archeologicznych* (wydanie rosyjskie: *Biblia i nauka o stworzeniu świata*). Laszewski pisze, że teologia nie może ignorować faktów ustalonych przez nauki przyrodnicze. We wspomnianej książce dokonuje on „przekładu” Księgi Rodzaju na język geologii, przypisując poszczególnym dniom stworzenia konkretne epoki geologiczne. Odnośnie pochodzenia człowieka Laszewski twierdzi, iż kromańonczycy (*Homo sapiens fossilis*) byli potomkami Sema, zaś neandertalczyki — potomkami Kaina. Przy takiej egzegezie Księgi Rodzaju tendencja konkordystyczna jest aż nazbyt wyraźna. Inni duchowni i hierarchowie Kościoła prawosławnego w USA, bp. Wasili

⁴⁵Г. Каледа, *Задачи, формы и структуры катехизации в Русской Православной Церкви в современных условиях*, „Путь православия” 1 (1993) <<http://www.cdrm.ru/kerigma/katehiz/kaleda/stat/kat-v-r.htm>>.

⁴⁶Г. Каледа, *Библия и наука о сотворении мира*, „Альфа и Омега” 9/10 (1996) <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/stat/creation.htm>>.

Rodzianko i bp. Aleksander Mileant, w swych publikacjach z zakresu apologetyki jednoznacznie interpretowali *Big Bang* jako moment stworzenia świata⁴⁷.

We współczesnym prawosławiu występują zatem dwa odmienne, radykalne stanowiska. Podczas gdy prawosławni kreacjoniści, z perspektywy biblijnego i patrystycznego fundamentalizmu, podporządkowują naukę teologii, niektórzy ewolucjoniści dążą do jak najściślejszego uzgodnienia danych nauki z artykułami wiary. Należy dodać, że wśród wyznawców prawosławia znajdujemy także zwolenników dialogu nauki i religii, nawołujących do przestrzegania autonomii i kompetencji tych dziedzin. Dla przykładu, o. A. Kasatиков pisze, że rzeczywiste konflikty mają miejsce tylko wtedy, gdy: (1) fałszywa nauka spotyka się z prawdziwą religią; (2) prawdziwa nauka spotyka się z fałszywą religią; (3) fałszywa nauka spotyka się z fałszywą religią. Prawdziwa religia, podobnie jak prawdziwa nauka, może natomiast oczyścić ludzką świadomość od fałszywych wyobrażeń⁴⁸. Warto w tym kontekście przytoczyć opinię współczesnego francuskiego teologa prawosławnego, Oliviera Clementa:

„Ewolucjoniści” doprowadzili do niewiary tych, którzy rozpatrywali warunki życia w raju jako coś materialistycznego i poszukiwali przy tym potwierdzenia swoich poglądów w paleontologii, rozpatrując Boski akt stworzenia nie jako pozaczasowy, wciąż trwający, znajdujący się „na granicy czasu i wieczności” (według słów św. Bazylego Wielkiego), ale jako w zupełności zakończony w siódmym dniu. [...] Nauka często ukazuje swój świętokradzki charakter, desakralizując kosmos i duszę ludzką oraz niszcząc rozpowszechnione obrazy Boga. [...] Apo-

⁴⁷Епископ Василий (Родзянко), *Теория распада вселенной и вера отцов. Каппадокийское богословие — ключ к апологетике нашего времени. Апологетика XXI века*, Москва: Паломник 1996 <<http://bishop-basil.org/russian/works/book/part1.shtml>>; Епископ Александр (Милеант), *Апологетические заметки* <http://www.netda.ru/belka/text_mil/apolog_zametky.htm>.

⁴⁸А. Касатиков, *Познание: религия, наука, миф* <<http://www.orthodox.kubannet.ru/apologet/poznanie.htm>>.

fatyzm prawosławia pozwala przyjąć rozwój nauki, nie odczuwając przed nim lęku i uzmysławiając go sobie od wewnątrz⁴⁹.

Niewątpliwie, właśnie pozycja uznania autonomii nauki i teologii jest najbardziej „ortodoksyjna”, tzn. zbliżona do tradycji greckich Ojców Kościoła (zob. p. 1), na których wzoruje się doktryna prawosławna.

Broniąc tezy o „niesprzeczności” teorii ewolucji z prawdami wiary, prawosławni ewolucjoniści wiele miejsca poświęcają w swych pracach także szczegółowej krytyce kreacjonizmu (zarówno w wydaniu rosyjskim, jak i zachodnim). Jakie są strategie „walki” z pozycją przeciwników?

Przede wszystkim, argumenty kreacjonistów analizowane są z perspektywy naukowej⁵⁰. Wskazuje się na odrębność nauki i religii (o której mówią również dokumenty Rosyjskiego Kościoła prawosławnego), wykluczającą jakiegokolwiek konflikty pomiędzy nimi. Przywoływane są także uchwały siedmiu pierwszych Powszechnych Soborów (posiadających szczególnie autorytet dla chrześcijańskiego Wschodu), na których została ustalona pozycja Kościoła wobec herezji. W świetle tych uchwał staje się oczywiste, że ewolucjonistów nie można określić mianem heretyków, gdyż nigdy nie przeciwstawiali siebie Kościołowi. Przytaczane są liczne cytaty z pism Ojców Kościoła, przemawiające na korzyść alegorycznej interpretacji Pisma Świętego oraz możliwości rozwoju kosmosu. Wreszcie, zagadnienie relacji między

⁴⁹О. Клеман, *Научные коррективы и апофатическое богословие*, пер. П. Окуловой <<http://kiev-orthodox.org/site/faithscience/598>>.

⁵⁰Л. Цыпин, *Правы ли современные „креационисты”?* <<http://www.kiev-orthodox.org/site/faithscience/1124>>; И.И. Дзевекин, П.В. Пучков, „Сад” креационизма или „дерево” эволюции? <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/ljenauk/stat/dzev-03.htm>>; С. Катюнин, *Креационизм и наука в книге Т. Хайнца „Творение или эволюция” в: Той повеле и создашася. Современные ученые о сотворении мира*, wyd. cyt. <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/creat/stat/toy04.htm>>; *Критика креационистских методов датирования возраста земли* <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/stat/4-orgum.htm>>; А. Печерный, *Творение или эволюция: битва с ветряными мельницами* <<http://www.kiev-orthodox.org/site/faithscience/594>>.

nauką (mówiąc dokładniej, ewolucjonizmem) a religią jest rozpatrywane ze strony teologii wschodniochrześcijańskiej, a więc na podstawie, wprowadzonego przez Ojców greckich, rozróżnienia w Bogu niepoznawalnej istoty i Jego energii-logosów, działających w świecie stworzonym. To, kluczowe dla prawosławia, założenie teologiczne, pozwala wysunąć wnioski, iż ewolucja kosmosu w niczym nie podważa prawdy o zasadniczej niezmienności, pozaczasowości Boga (należącej do kompetencji „teologii” *sensu stricto*), co więcej, jest wyrazem Jego szczególnej Opatrzności, nieustannej obecności, immanencji wobec świata (poznawanej w ramach „ekonomii”). W takim ujęciu, ewolucjonizm nie tylko nie wyklucza prawdy o Stwórcy, ale ją uwypukla.

Wielu autorów opowiada się za teleologiczną interpretacją teorii ewolucji, przywołując przy tym zasadę antropiczną, która „w języku teologii nazywa się Boską Opatrznością”⁵¹. Niektórzy, jak A.W. Moskowskij⁵², odrzucają darwinizm i neodarwinizm na korzyść nomogenezy L. Berga, w szczególności sposób akcentującej celowość ewolucji.

Ksiądz Lew Szychlarow tak przedstawia aktualną sytuację w Kościele rosyjskim:

W społeczności prawosławnej rozgorzał niebagatelny spór, dotyczący teorii ewolucji. [...] W Rosji problem ten był ściśle związany z rewolucyjno-nihilistyczną, a następnie — sowiecką ateistyczną ideologią. [...] W związku z tym nadmierna reakcja na użycie terminu „ewolucja”, ze strony psychologicznej jest zrozumiała, jednak obecnie walka toczy się wewnątrz samego Kościoła. W rezultacie, ludzie, interpretujący Pismo Świąte, zostali podzieleni na dwa obozy: „kreacjonistów” i „ewolucjonistów”, którzy czasem dosyć agresywnie, acz mało przekon-

⁵¹Рог. Епископ Василий (Родзянко), dz. cyt. Zob. także В.И. Гоманьков, *Антропный космологический принцип и христианский антропоцентризм в: Той повеле и создашася. Современные ученые о сотворении мира*, Клин: Христианская жизнь 1999 <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/creat/stat/toy01.htm>>.

⁵²А.В. Московский, *Существует ли научная альтернатива дарвиновской теории эволюции?* <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/creat/stat/altern.htm>>.

jąco polemizują ze sobą, nie chcąc słuchać siebie nawzajem, a powołują się na te same autorytety: św. Bazylego Wielkiego, bł. Serafina Sarowskiego i czcigodnego Teofana Zatwornika⁵³.

Istotnie, specyfika debat, toczonych wokół teorii ewolucji w środowisku prawosławnym, polega na tym, że ich uczestnicy często powołują się na dziedzictwo patrystyki, poszukując argumentów „za” lub „przeciw” owej teorii. Dla wyznawców prawosławia rozstrzygającą w kwestiach spornych jest bowiem opinia Ojców Kościoła — *consensus patrum*. Ojcowie zgodnie (*consensus*) twierdzili, iż cały świat wraz z człowiekiem — mikrokosmosem — pochodzi od Boga. Na podstawie tych wypowiedzi, przeciwnicy teorii ewolucji wyciągają wniosek, że Ojcowie Kościoła są prekursorami tzw. naukowego kreacjonizmu. W pismach niektórych Ojców (św. Augustyn, św. Bazyle, św. Grzegorz z Nyssy) znajdują się jednak także takie fragmenty, które adwersarze kreacjonistów skłonni są traktować jako ewolucjonistyczne⁵⁴. Jak zaznaczył zacytowany już o. Szychlarow, bywa, że jedno i to samo dzieło interpretowane jest bądź w ewolucjonistycznym, bądź kreacjonistycznym duchu.

Co należy sądzić o tego rodzaju argumentacji? Ani Ojcowie greccy IV — VI w., ani żyjący w XIV stuleciu Grzegorz Palamas (uchodzący za ostatniego ojca Kościoła Wschodniego) nie podejmowali kwestii przyrodniczych, związanych, na przykład, z wyjaśnieniem mechanizmów rozwoju żywych istot. Posługiwanie się argumentami patrystycznymi w kwestiach naukowych nie tylko nie pozwala rozstrzygnąć sporu między zwolennikami a przeciwnikami teorii ewolucji na korzyść żadnej ze stron, ale jest po prostu nadużyciem. Odwoływanie się do autorytetu Ojców Kościoła stanowi jeden z ważniejszych elementów prawosławnej teologii, jednak jest metodologicznie niepoprawne w kwestiach, znajdujących się na pograniczu teologii i nauki.

⁵³Л. Шихляров, *Христианин и эволюция* <<http://www.cdrm.ru/kerigma/rek-lit/nauka/creat/stat/shih1.htm>>.

⁵⁴Dla przykładu, wspomniane *Homilie na Hexaemeron* św. Bazylego zawierają myśl o pokrewieństwie organizmów, m.in. ryb i ptaków.

Analizując przyczyny debaty ewolucjonistów i kreacjonistów, toczonej się w łonie Rosyjskiego Kościoła prawosławnego końca XX i początku XXI wieku, Jurij Bełanowski pisze:

Aktywne przeciwstawienie się „ewolucjonizmowi” rozpoczęło się w latach 90. Były to trudne czasy dla naszego narodu i naszego Kościoła. Właśnie na początku i w połowie lat 90. bardzo popularne było dążenie do powrotu do czystości prawosławia patrystycznego, jednak dążenie to stanowiło, w gruncie rzeczy, wyraz neofickiego, pochopnego pragnienia, by „stać się prawdziwym prawosławnym”. Dążenie to nie było owocem dojrzałego sposobu życia, ale raczej żądzy stworzenia pozorów bycia prawosławnym. Jest to zupełnie normalne zjawisko, mające miejsce w początkowych etapach; zaczyna się ono od ideologii i – niestety — poprzestaje na niej⁵⁵.

Czy oznacza to, że na obecnym etapie nie ma nadziei na rozstrzygnięcie sporów prawosławnych kreacjonistów z ewolucjonistami? Już sam fakt, że w Kościół prawosławny — pomimo istniejących podziałów w kwestii ewolucjonizmu — nie potępił tej teorii, pozwala przypuszczać, że pragnienie zachowania „czystości” prawosławia zrodzi postawę prawdziwego, a nie powierzchownego, poszukiwania własnej tożsamości i korzeni. Powrót do źródeł — stworzenie „syntezy neopatrystycznej”, do której nawołują niektórzy współcześni myśliciele rosyjscy⁵⁶ — oznacza natomiast nie tyle przytoczenie stosownych cytatów z tekstów Ojców Kościoła Wschodniego na temat rozwoju żywych istot, co konieczność „podpatrzenia” strategii, którą posługiwali się pisarze okresu patrystycznego, zmagający się z problemem relacji wiedzy i wiary. Dla współczesnych teologów i badaczy zagadnienia

⁵⁵Ю. Белановский, *К вопросу о необходимости борьбы с „эволюционизмом”* <<http://www.kiev-orthodox.org/site/faithscience/1343/>>.

⁵⁶Np. Sergiusz Chorużyj. W wieku XX postulat syntezy neopatrystycznej głosili m.in.: wspomniany na początku Włodzimierz Łosski oraz autor ciekawych prac na temat stworzenia (*Idea stworzenia w filozofii chrześcijańskiej, Stworzenie i bycie stworzonym*), o. Georgij Florowski. Wymienieni teologowie nie odrzucali teorii ewolucji, ale podkreślali, że człowiek powstał w wyniku szczególnego aktu Bożego.

„nauka i religia” rozważenie możliwości nowych interpretacji wprowadzonego przez Ojców rozróżnienia między Boską istotą a energiami-logosami, „teologią” a „ekonomią” (w odniesieniu do dyskutowanych, konkretnych zagadnień) może okazać się interesujące i heurystycznie płodne. Jak się wydaje, odróżnienie niepoznawalnej istoty Boga od Jego energii, działających w świecie stworzonym, pozwala wyjaśnić jeden z zasadniczych problemów teistycznej interpretacji ewolucjonizmu, mianowicie — ukształtować taką koncepcję, według której transcendentny Bóg wiary chrześcijańskiej „zbiega się” z immanentnym Bogiem filozofii ewolucyjnej⁵⁷. Warto pamiętać, że prawdę o Bożym działaniu w świecie wyraża nie tylko XX-wieczna teologia procesu, ale także teologia wschodniochrześcijańska, sięgająca okresu patrystycznego.

Przewodniczący Synodalnej Komisji Teologicznej, metropolita Miński i Słucki, Filaret, podsumowując prace Seminarium pt. „Hexaemeron: teologia i nauka”, jakie odbyło się 21 kwietnia 2004 r., powiedział, że odmiennosc opinii wymaga prowadzenia dalszych badań, które pozwoliłyby wypracować oficjalną opinię Kościoła na temat ewolucjonizmu⁵⁸. Sprawa relacji między teorią ewolucji a teologią w Rosyjskim Kościele prawosławnym pozostaje zatem otwarta.

ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ И НАУКА — ДЕБАТЫ ВОКРУГ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ XX В.

В настоящей статье рассмотрена проблема отношения Русской Православной Церкви к теории эволюции, начиная с появления работ Дарвина в России (вторая половина XIX века) по настоящее время.

⁵⁷Por. E. McMullin, *Ewolucja i stworzenie*, tłum. J. Rodzeń, Tarnów: Biblos 2006, s. 89.

⁵⁸Доклад Митрополита Минского и Слуцкого Филарета, Патриаршего Экзарха всея Беларуси, Председателя Синодальной комиссии на Архиерейском Соборе Русской Православной Церкви 2004 г. <<http://www.sedmitza.ru/index.html?did=17532>>.

В основе православного богословия лежит учение греческих отцов Церкви о различении между непостижимой сущностью Бога и Божественными энергиями (логосами), которые проявляются в тварном мире. В этой связи познание природы рассматривается в православии как способ Богообщения. При этом восточно-христианское богословие допускает любую научную теорию, если только она не пытается выйти за свои рамки. Православная Церковь никогда не осудила теорию эволюции как таковую, хотя некоторые богословы критиковали отдельные эволюционистские концепции. После революции генетика была объявлена «лженаукой». В 20-х годах русский зоолог Л. Берг создал теорию номогенеза, подчеркивая целенаправленность процесса эволюции. В свою очередь, русские богословы в 30–60-х годов XX века (В. Зеньковский, Н. Фиолетов) писали, что теория эволюции не противоречит христианской доктрине сотворения мира.

В заключительной части рассмотрена полемика современных православных эволюционистов с креационистами, ссылающихся на отцов Церкви, которые якобы отрицали идею развития мира. Однако такая аргументация является методологическим заблуждением. Более того, восточно-христианское святоотеческое учение предоставляет свободу для полноценного исследования природы как места имманентного присутствия Божественных энергий.

SUMMARY

RUSSIAN ORTHODOX CHURCH AND SCIENCE. DEBATES ON THE THEORY OF EVOLUTION IN XIXth AND XXth CENTURIES

In this article I consider an attitude of the Russian Orthodox Church towards the theory of evolution beginning with the year of publication of Darwin „The Origin of Species” until contemporary times. The orthodox

theology relies upon the thought of Greek Fathers of the Church who emphasized a difference between the incomprehensible essence of God and His actions (energies), by which He reveals Himself in the created world. In the light of the above conception the Orthodox Church acknowledges every scientific theory as an reflexion of this revelation, if only it doesn't trespass its relevant boundaries. Thus, the Russian Orthodox Church has never condemned the evolution theory itself, although some of her theologians have been criticizing some of its aspects. In the last part I present contemporary polemics between orthodox evolutionists and creationists. I also suggest some insight into their arguments exposing their limitations.

Robert JANUSZ
Ignatianum, Kraków

O METODACH WIRTUALNYCH W PARADYMACIE OBIEKTOWYM

Wiele pojęć filozoficznych w oddziaływaniu z językiem potocznym ulega degradacji. Jednym z nich jest pojęcie „abstrakcji”. W codziennym użyciu termin „abstrakcyjny” odnosi się do czegoś, czego nie można urzeczywistnić, do czegoś poza doświadczeniem, do czegoś oderwanego od rzeczywistości¹. Nazwanie kogoś lub czegoś „abstraktem” ma znaczenie pejoratywne, oznacza bowiem niemożliwość nawiązania z kimś lub czymś realnej, racjonalnej relacji. Tymczasem w filozofii proces abstrahowania jest wprost metodą filozofowania — ujmowania rzeczywistości w pojęciach ogólnych. Już Arystoteles twierdził, że dzięki „abstrakcji” tworzą się nauki takie jak matematyka, fizyka i czysta filozofia². Podobnej potocznej dewiacji ulega dziś termin „wirtualny”, którym określa się także specjalny rodzaj metod w paradymacie analizy i programowania obiektowego. „Rzeczywistość wirtualna”, „świat wirtualny” oznaczają potocznie coś „nierealnego”, czego nie można rzeczywiście przeżyć, a co może zaspokoić fantazja rozbudzana programami komputerowymi. Psychiczne oddziaływanie technik komputerowych na człowieka sprawia, że przejście

¹Por.: „abstrakcyjny” [w:] *Słownik wyrazów obcych PWN*, [red.:] J. Tokarski i inni, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1980, s. 3. Opisywane nieporozumienie może być echem sporu o istnienie uniwersaliów.

²Por.: „astrazione” [w:] N. Abbagnano, *Dizionario di filosofia*, Unione Tipografico-Editrice Torinese, Torino 1977, s. 76.

z „wirtualu” do „realu” bywa dla niektórych osób kłopotliwe do tego stopnia, że wymaga już specjalistycznej terapii. Celem tego artykułu nie są jednak refleksje nad tego typu negatywnymi psychicznie zjawiskami, lecz przedstawienie „abstrakcji”, „metod wirtualnych” i ich specyfiki w analizie obiektowej, której zadaniem jest ujęcie określonego zakresu rzeczywistości.

1. ANALIZA OBIEKTOWA W NAJSZERZEJ SKALI

Podczas gdy „turingowcy” wciąż rozmyślają nad tym, czym jest obliczanie i co można obliczyć, inni informatycy zmieniają swoje paradygmaty tak, by móc ująć w ich ramach jak najszersze rozumiane zagadnienia *realnego* świata. Już w językach wspierających paradygmat proceduralny — paradoksalnie — zdano sobie sprawę z tego, że „czyste algorytmy” nie wystarczają do opisu wielu złożonych problemów. Jak zauważa N. Wirth, liczy się bowiem dostęp do informacji „natomiast zdolność wykonywania obliczeń w wielu przypadkach okazuje się prawie nieistotna”³. Oprócz obliczeń informatyce potrzebne są struktury. Nie będziemy tu rozwijać tego ważnego zagadnienia struktur informatycznych, gdyż skupimy się bardziej bezpośrednio na ogólnym paradygmacie obiektowym⁴, który ma na celu informatyczne ujęcie rzeczywistego świata. B. Stroustrup, specjalista w programowaniu obiektowym, pisze wprost, że „program jest modelem pewnych aspektów rzeczywistości”, którego elementy są reprezentacjami pojęć z dziedziny zastosowań⁵. Dzięki językom programowania, które dostarczają nam odpowiednich pojęć, możemy bowiem myśleć, w jaki sposób rozwiązać dany problem⁶. Dzięki takiej metodologii informa-

³N. Wirth, *Algorytmy + struktury danych = programy*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1980, s. 13.

⁴Szersze omówienie struktur i paradygmatów w informatyce można znaleźć w: R. Janusz, *Program dla Wszechświata. Filozoficzne aspekty języków obiektowych*, OBI — Ignatianum — WAM, Kraków 2002.

⁵B. Stroustrup, *Język C++*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998, s. 59.

⁶Por.: B. Stroustrup, dz. cyt., s. 21.

tyka stała się nauką, która używając swoich formalnych narzędzi, postępuje podobnie jak fizyka, opisująca rzeczywisty świat. Podobnie jak fizyk zakłada matematyczną postać praw przyrody i możliwość rozwiązania napotykaných problemów, tak też informatyk zakłada to, że w dziedzinach przez niego opracowywanych zawarta jest pewna informacja, którą można zrozumieć i ujmować we właściwe struktury obiektów i odpowiadające tym obiektom metody.

Metodologiczna doniosłość programowania obiektowego polega na tym, że sam język obiektowy odnosi się bezpośrednio do budowy informatycznego modelu, jest więc — z jednej strony — niezależny od komputera, z drugiej zaś strony — umożliwia implementację programów w odpowiednim (fizycznym) środowisku sprzętowym. W podejściu algorytmicznym i metodach strukturalnych brak jest tak szerokiej zakresowo bazy teoretycznej. Obmyślając „algorytmy”, czy nawet „struktury” opisujące jakiś konkretny problem, nie mamy wystarczającego aparatu pojęciowego, aby w nim wyrazić cały system informatyczny, w którym nasz problem jest „programowany”. Jednakże, jak zauważa M. Flasiński, właśnie języki obiektowe zawierają konstrukcje, które można użyć do budowy modelu i to właśnie dzięki nim ukształtowała się sama koncepcja analizy i projektowania systemów informatycznych⁷.

Zastosowaniom systemów informatycznych umykają jednak często analizy ogóle kosztem tego, że rozwija się praktyczne zastosowania konkretnych komputerów w technice, biznesie, nauce, a także rozwiązuje problemy czysto akademickie. Jednakże przy projektowaniu wielkich systemów informatycznych — np. takich, które mają sprostać wymaganiom wielu dziedzin — pojawiają się zagadnienia typowe dla filozofii. Kiedy wcześniej sądzono, że komputery konstruuje się dla sprostania potrzebom obliczeniowym cywilizacji, nie podejrzewano nawet, jak wiele dziedzin uda się ująć w ramach interakcji człowieka z systemami informatycznymi. Obecnie systemy informatyczne z powodzeniem stosowane są nie tylko w technice, ale i w tych

⁷Por.: M. Flasiński, *Wstęp do analitycznych metod projektowania systemów informatycznych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997, ss. 20–28.

dziedzinach wiedzy, które stroniły dotąd od logicznej strukturalizacji. Dzieje się tak nie tyle ze względu na *hardware*, lecz logiczny *software*, determinujący sam sprzęt⁸. Informatyzację wielu szczegółowych zagadnień upraszcza analiza obiektowa, której istotnym elementem jest utworzenie „obiektywnej ontologii” dla opracowywanej dziedziny⁹. Patrząc jeszcze szerzej, można stwierdzić, iż poszukiwanie uniwersalnych systemów informatycznych, które objęłyby możliwe szerokie zakresy zastosowań, stanowi wyzwanie informatycznej ery, w której żyjemy. U podstaw tego typu badań stoi filozoficzne przekonanie, że Wszechświat ma swój *software*, „program”, którego istotne elementy możemy poznać, a nawet — w przybliżeniu — możemy go „wykonać”, włączając w to samych siebie.

Zauważmy, że granice limitacyjne podane przez Turinga (problem stopu dla „uniwersalnego algorytmu”) nie są tu pierwszoplanowe. Choć wiadomo, że „uniwersalny algorytm” nie istnieje, nie stwarza to problemu w algorytmicznej *interakcji* takich obiektów świata, z których każdy mógłby mieć swoje wewnętrzne, niealgorytmiczne metody operowania. Na przykład człowiek — jak wielu uważa — nie zawsze działa algorytmicznie¹⁰, chociaż jest do tego zdolny w oddziaływaniu z innymi czy z algorytmicznie działającym komputerem. Jednocześnie układ „człowiek-komputer” można poddać analizie obiektowej, co rzeczywiście wykorzystywane jest w tworzeniu systemów informatycznych afirmujących, skądinąd *implicite*, tak wymagającą filozofię. Z tego punktu widzenia zakres refleksji filozoficznej stanowi, niejako *par excellence*, najszerszy możliwy zakres racjonalnej analizy obiektowej.

⁸Świadczą o tym tzw. „wirtualne maszyny”, czyli programy (interpretery) realizujące ideę ogólnej „maszyny abstrakcyjnej” na konkretnym sprzęcie fizycznym. Sam *hardware* jest realizacją pewnej prostej idei logicznej.

⁹Na potrzeby badań biologicznych opracowywany jest np. projekt *Biomodels* <<http://www.biomodels.net/>>.

¹⁰Zob.: R. Penrose, *Nowy umysł cesarza. O komputerach, umyśle i prawach fizyki*, PWN, Warszawa 1996.

2. METODY WIRTUALNE

Medytacje nad metodami i przedmiotami (obiektami) są typowo filozoficznym zajęciem. Filozof postuluje pewną ontologię, poszukując metod „istotnego wglądu” w rzeczywistość. Również z języka filozofów pochodzi pojęcie „wirtualności”, tak dziś nadużywane. Termin „wirtualny” (w średniowiecznej łacinie *virtualis*) pochodzi od łacińskiego *virtus* — cnota, moc — i oznacza coś, co jest teoretycznie możliwe, coś, co może zaistnieć, coś co jest „potencjalne”¹¹. W celu ominięcia dwuznaczności „potencji” (możności), o której wspomina Abbagnano, polegającej na tym, że termin „potencjalny” odnosi się tak do możliwości, jak i do „preegzystencji aktu”, będziemy się odwoływać do znaczenia wirtualności określonej przez analizę obiektową¹². Aby przybliżyć znaczenie obiektowych metod wirtualnych, posłużymy się prostymi przykładami.

Analiza obiektowa nadaje się do opisu hierarchicznych ontologii; metody „naturalne” są określone na każdym piętrze hierarchii, ale metody „wirtualne” dokonują „przeskoku” pomiędzy piętrami. Rozważmy tę sytuację najpierw dla liczb w ramach cyfrowej reprezentacji. Jako prosty przykład wirtualności weźmy dodawanie w dwóch dziedzinach: liczb naturalnych **N** i rzeczywistych **R**. Dodawanie dwóch liczb naturalnych jest algorytmiczne — można do siebie dodać dwie skończone liczby naturalne, wykonując skończoną liczbę kroków na ich cyfrach, natomiast dodawanie liczb w dziedzinie **R** takim nie musi być, gdyż dodanie do siebie liczb π oraz e algorytmicznym nie jest, bo już sam zapis każdej z liczb niewymiernych nigdy się nie skończy (w ramach „naszej”, ludzkiej matematyki). Mamy więc „hierarchiczny przeskok” między takimi strukturami — tworzą się dwa „ontologiczne piętra” ze względu na określoną metodę. Niemniej jednak, żaden z matematyków nie wątpi w to, że „metoda dodawania” w obu dziedzinach wykazuje pewne podobieństwo, choć jest drastycznie różna w obu

¹¹Por.: „virtuale”, „potenza” [w:] Abbagnano, dz. cyt., ss. 920, 687n; „wirtualny” [w:] *Słownik wyrazów obcych...*, dz. cyt., s. 807.

¹²Zob.: R. Janusz, dz. cyt., ss. 31n.

przypadkach. Mimo naszych oczywistych ograniczeń algorytmicznych, możliwa jest jednak analiza obiektowa, dotycząca „liczb w sobie”, ich reprezentacji i metod działania na tych strukturach. O takich podobnych metodach dodawania liczb powiemy, że realizują one „wirtualne dodawanie” w swoich dziedzinach. Innymi słowy, metoda m_N dodawania liczb naturalnych oraz metoda m_R dodawania liczb rzeczywistych realizują (w ramach swoich struktur) pewną ogólną, wirtualną metodę m_V , będącą swoistą relacją wirtualną¹³ między m_N a m_R . Podobnie jak w matematyce, można mówić o wirtualności metod w innych dyscyplinach; np. w biologii wirtualna metoda „odżywiania się” będzie inaczej funkcjonować na różnych piętrach struktury biologicznej — inaczej odżywiają się rośliny a inaczej zwierzęta, itd.

Widzimy zatem, że metody wirtualne niejako naturalnie operują w dziedzinach ze sobą powiązanych lub hierarchicznych w sensie abstrakcji; mówimy wtedy, że mamy do czynienia z „polimorfizmem” obiektowym. Przyjrzyjmy się temu bliżej, gdyż ten aspekt ma doniosłe znaczenie filozoficzne. Jeśli w matematyce rozważymy strukturę grupy, to „działanie” w grupie będzie na głębszym poziomie abstrakcji niż „działanie” (dodawanie) w zakresie liczb. W przypadku grupy uwolniliśmy się od struktury liczbowej, przechodząc do abstrakcyjnych obiektów i działań spełniających odpowiednie aksjomaty. Jednakże grupowe „działanie” jest wirtualnie obecne w dodawaniu tak liczb rzeczywistych, jak i naturalnych i *vice versa* — dodawanie liczb daje nam pewien wgląd, czym jest działanie grupowe w grupie addytywnej:

grupa „+” \leftarrow „+” w \mathbf{R} \leftarrow „+” w \mathbf{N} .

Można zatem powiedzieć, że cechą metod wirtualnych jest ich „przedłużenie”, zachowujące pewną pojęciową ciągłość pomiędzy dziedzinami zakresowo różnymi. Paradygmat obiektowy zakłada, że zhierarchizowaną strukturę informacji wpisaną w świat można łączyć

¹³W tym miejscu można by przybliżyć znaczenie metody wirtualnej jako działania *analogicznego* w filozoficznym sensie. Pominiemy jednak analizę tego szerokiego zagadnienia, gdyż wymaga to głębszych studiów.

wirtualnie w łańcuchy ogólnych metod. Często jednakże „ontologia obiektowa” musi być tworzona od podstaw, gdyż ontologiom filozoficznym brak jest odpowiednio ścisłej specyfikacji, z której informatyka mogłaby skorzystać. Analiza obiektowa miałaby zatem pewne ontologiczne oczekiwania wobec filozofii. Również filozofia mogłaby odnieść korzyść z „ontologii obiektowych”, ale będzie to możliwe dopiero wtedy, gdy obie dziedziny spotkają się na wystarczająco ścisłym stopniu ogólnego podejścia do świata. Można mieć nadzieję, że metody wirtualne w jakimś istotnym zakresie będą korelować metody filozoficzne ze ścisłymi metodami obiektowymi.

SUMMARY

VIRTUAL METHODS IN OBJECT PARADIGME

The role of virtual methods in object oriented programming is presented. The object oriented approach could be extended to the philosophical domain of rational thinking and virtual methods can be used as a link between scientific and philosophical domains.

**XI KRAKOWSKA KONFERENCJA METODOLOGICZNA —
PRAWA PRZYRODY**

W dniach 17–18 maja 2007 roku odbyła się już po raz jedenasty *Krakowska Konferencja Metodologiczna*. Tradycja interdyscyplinarnych spotkań przyrodników, matematyków, logików, filozofów oraz przedstawicieli wielu innych dyscyplin naukowych sięga Seminariów Interdyscyplinarnych organizowanych przez ks. prof. M. Hellera oraz abp. prof. J. Życińskiego od roku 1978. Pierwsze obrady, które uzyskały miano „konferencji” miały miejsce w latach 1992–1993 pod hasłem „Wszechświat i matematyka”. Od tamtego czasu *Krakowskie Konferencje Metodologiczne* zajmują ważne miejsce w kalendarzu wiosennych wydarzeń naukowych, umożliwiając spotkania wybitnych postaci zaangażowanych w rozwój nauki oraz wszystkich zainteresowanych refleksją metodologiczną. Organizatorami tegorocznej, również już tradycyjnie, były: Uniwersytet Jagielloński, Polska Akademia Umiejętności oraz Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych przy PAT w Krakowie.

Tytuł *XI Konferencji Metodologicznej* — „Prawa przyrody” wskazuje na szerokie zagadnienie, które od narodzin nauki nowożytnej stanowiło przedmiot filozoficznych rozważań¹, a które nie traci na swej aktualności również dziś, szczególnie w kontekście współczesnych osiągnięć naukowych. Na pytanie o wagę praw przyrody odpowiedział w kilku słowach ks. prof. Michał Heller podczas spotkania organizacyjnego poprzedzającego dwudniowe obrady: „Jeśli przyrównać wszechświat do komputera, to prawa przyrody byłyby jego «so-

¹Niezwykłe interesujący artykuł na ten temat: J.M. Życiński, „The Rationality Field and the Laws of Nature”, [w:] *Wyzwania racjonalności. Księdzu Michałowi Hellerowi współpracownicy i uczniowie*, pod red. S. Wszółka i R. Janusza, Wyd. WAM, Kraków 2006.

ftware»”². To proste lecz trafne porównanie jasno obrazuje rolę praw przyrody, również w pracy badawczej człowieka. Niechaotyczny charakter zjawisk i procesów w poznawanym świecie, pozwala na jego „odczytywanie”, a w konsekwencji umożliwia zrozumienie go. Trudno więc nie uznać tematu za ważki, zarówno dla ludzi nauki aspirujących do posiadania pełnej wiedzy o świecie, jak i dla filozofów. Tematyka ta prowokuje zatem do przekraczania granic poszczególnych dyscyplin naukowych. Zachęca do namysłu nad uwikłaniami posiadanej przez nas wiedzy w pewne poglądy i przekonania natury filozoficznej.

W auli PAU przy ulicy Sławkowskiej zgromadziło się grono wybitnych specjalistów. Na specjalną uwagę zasługują zagraniczni goście: prof. Artur Ekert (King’s College, Cambridge), prof. Gennaro Auletta (Pontifical Gregorian University, Rzym) oraz, znany uczestnikom zeszłorocznego spotkania, dr Gordon McCabe (Dorchester, Dorset).

Pierwszy ze wspomnianych, Artur Ekert, jest pionierem badań w dziedzinie kryptografii kwantowej. Swoją pracę doktorską (Oxford, 1991) poświęcił zagadnieniu wykorzystania kwantowego stanu splątania do bezpiecznej dystrybucji klucza kryptograficznego, za co został uhonorowany w 1995 roku Medalem Maxwella, prestiżową nagrodą z fizyki teoretycznej. W roku 2004 był współlaureatem Nagrody Kar-tezjusza, a na co dzień współpracuje z takimi sławami jak Roger Penrose czy David Deutsch. Co ciekawe, miasto Kraków nie jest dla niego obce. To tu w 1985 roku obronił tytuł magistra fizyki na Uniwersytecie Jagiellońskim. Konferencja była dla niego okazją do ponownego spotkania i konfrontacji ze swymi dawnymi nauczycielami — prof. Karolem Musiołem i prof. Andrzejem Staruszkiewiczem. Podczas konferencji Artur Ekert wygłosił poglądowy referat zatytułowany *Kwanty i informacja*. Przybliżył w nim możliwości wykorzystania układów kwantowych do przesyłania i obróbki informacji. Zarysował w ten sposób jedną z bardzo obiecujących dyscyplin naukowych, jaką jest dynamicznie rozwijająca się informatyka kwantowa. Charakterystyczne jest

²Aktualności Uniwersytetu Jagiellońskiego — XI Krakowska Konferencja Metodologiczna, 20.06.2007, <<http://aktualnosci.uj.edu.pl/index.php/zycie/pokaz/id/109>>.

dla niej to, że odpowiednikiem bitu zostaje kubit, a fizyczną realizacją tej najmniejszej jednostki informacji staje się superpozycja dwóch stanów kwantowych. Temat i treść referatu wydają się być niezwykle aktualne, szczególnie wobec doniesień o konstrukcji coraz bardziej złożonych komputerów kwantowych. Oczywiście, docierające z różnych stron świata informacje o kolejnych sukcesach budzą sceptycyzm informatyków — choćby ze względu na to, że dotychczas nie ma skutecznego pomysłu na konstrukcję komputera, który posługiwałby się więcej, niż dziesięcioma kubitami. W dyskusji toczącej się po referacie nie zabrakło więc pytania o stanowisko prof. Ekerta. W odpowiedzi wspomniał on o różnych rozwijanych obecnie koncepcjach (pułapki jonowe, siatki optyczne), które miałyby przeciwdziałać najbardziej problematycznemu zjawisku dekoherencji oraz wyraził swój optymizm w tej kwestii, wskazując na dotychczasowe postępy badań.

Zagadnieniem z zakresu mechaniki kwantowej oraz teorii informacji zajmował się w swoim wystąpieniu również kolejny gość konferencji, prof. Gennaro Auletta. Jego wystąpienie nosiło tytuł: *Quantum-Mechanical Measurement Process as a General Framework for Information Acquiring*. Profesor Auletta prócz swej działalności naukowej (obszar jego badań to: informacja kwantowa, założenia i interpretacje mechaniki kwantowej oraz teoria systemów stosowana do układów biologicznych), angażuje się w dialog między nauką a filozofią oraz nauką a wiarą. Takie spektrum zainteresowań prof. Auletty doskonale wpasowało się w interdyscyplinarną atmosferę krakowskiego spotkania. Trzeci z zagranicznych gości dr Gordon McCabe wygłosił natomiast referat *Space-Time, Elementary Particles, and the Fundamental Laws of Nature*. Wszystkie trzy wystąpienia zagranicznych gości złożyły się na przedpołudniową sesję drugiego dnia konferencji. Towarzyszącej im dyskusji ogólnej przewodniczył dr hab. Leszek Sokołowski z Obserwatorium Astronomicznego UJ.

Powróćmy teraz do rozpoczęcia *XI Krakowskiej Konferencji Metodologicznej*. Uroczystego otwarcia dokonali: prof. Andrzej Białas, Prezes Polskiej Akademii Umiejętności oraz prof. Karol Musioł, Rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego. Pierwszą sesję naukową rozpoczął na-

tomiast prof. Andrzej Staruszkiewicz prowokującym referatem: *Koncepcja multiverse zamachem na tradycyjne rozumienie praw przyrody*. Wystąpienie zaczął on od słów krytyki skierowanej przeciwko koncepcji wieloświata (*multiverse*), która została przedstawiona przez amerykańskiego fizyka i noblistę Stevena Weinberga w artykule *Living in the Multiverse*³. Profesor Staruszkiewicz dowodził, że przyjęcie niektórych koncepcji zaprezentowanych przez Weinberga prowadzi w istocie do sytuacji, w której tradycyjne rozumienie praw przyrody musi zostać porzucone. Mówił również o konieczności rozróżnienia pomiędzy *prawem przyrody*, takim jak np. prawo Keplera, a *faktem* — czyli np. wartością przyspieszenia grawitacyjnego ciał swobodnie spadających na ziemię ($g \approx 9,81 \text{ m/s}^2$). W odróżnieniu od faktu, prawo przyrody miałyby obowiązywać wszędzie. Wartości stałych fizycznych oraz „dopasowanie” wyjściowych danych fizycznych dla powstania życia (tzw. *fine tuning*) miałyby więc charakter jedynie przygodnego faktu. Wszelkie nasze próby nadania im statusu praw przyrody wynikałyby z faworyzowania życia w takiej formie, jaką znamy.

Temat stałych fizycznych został podjęty również przez kolejnego prelegenta, dr Stanisława Bajtlika (*Czy stałe fizyczne są stałe?*) oraz w wystąpieniu ks. prof. Michała Hellera (*Multiverse i zmienne stałe*), które miało charakter filozoficznego komentarza. Prof. Heller, ze swoistym humorem i swadą wyjaśnił, dlaczego koncepcja wieloświata jest tak pociągająca dla teologów. Hipotetyczny zbiór wszystkich wszechświatów miałyby tworzyć, wedle półzartobliwych słów księdza profesora, „większą przestrzeń” dla boskiego działania; Leibnizowski jedyny, najlepszych z możliwych światów zastąpiłaby tym samym nieskończona ich liczba. Profesor Heller zauważył też pewnego rodzaju polaryzację nauki. Dominującymi w niej okazują się być dwie sprzeczne tendencje: ku poszukiwaniu jedynie możliwej teorii wszystkiego oraz przeciwstawna jej koncepcja *multiverse*. Heller wskazywał jednak na wiele poważnych słabości tego drugiego podejścia. Ostatecznie okazuje się być ono stanowiskiem nienaukowym, choćby ze

³S. Weinberg, *Living in the Multiverse*, 25.05.2007, <<http://arxiv.org/abs/hep-th/0511037>>.

względu na brak możliwości falsyfikacji kluczowych dla niego twierdzeń. Innymi referatami wygłoszonymi pierwszego dnia konferencji były: *Matematyczność przyrody a ontologia Platona* abp. prof. Józefa Życińskiego, *Rogera Penrose'a koncepcja drogi do rzeczywistości* prof. Michała Tempczyka oraz prof. Jerzego Vetulaniego *Neurobiologiczne podstawy praw moralnych*.

Czwartkową sesję zakończył dwugłos polemiczny znanych polskich filozofów — prof. Władysława Stróżewskiego i prof. Jana Woleńskiego. Prof. Woleński na pytanie stanowiące jednocześnie temat jego wystąpienia: *Czy fizyka opiera się na założeniach filozoficznych?*, dał jednoznacznie negatywną odpowiedź. Wychodząc od analizy roli jaką powinny spełniać założenia w nauce, wykluczył możliwość, by któreś z nich miało filozoficzny charakter. W swej argumentacji przypomniał spór Einsteina z Bohrem, gdzie filozoficzne przekonania Alberta Einsteina nie pozwoliły mu nigdy w pełni zaakceptować fundamentów mechaniki kwantowej.

Dyskusja, którą wywołało wystąpienie krakowskiego filozofa, była bardzo długa i burzliwa. Jednym z pierwszych i bardziej oczywistych zarzutów było to, że u podstaw nauki musi leżeć pierwotne założenie o obiektywności i poznawalności świata. Riposta prof. Woleńskiego była krótka: które prawo fizyki miałyby z tego wynikać? Istnieje przecież możliwość uprawiania fizyki jako czystego wytworu umysłu i nie ma znaczenia istnienie poznawalnego świata czy realne istnienie jakiegokolwiek świata w ogóle.

Prof. Władysław Stróżewski wyszedł z nieco innego punktu widzenia, przesuując akcent swej wypowiedzi w stronę historii nauki. Przypomniał, iż nowożytna fizyka wyrosła z refleksji filozoficznej i przywołał następnie kolejne przykłady tego, jak znaczącą rolę pełniły inspiracje filozoficzne dla naukowych sukcesów wielkich uczonych. Zabrakło elementu polemicznego pomiędzy filozofami, być może ze względu na brak jednej płaszczyzny dyskursu.

Drugi i zarazem ostatni dzień konferencji rozpoczęli wspomniani już wyżej zagraniczni goście. Natomiast sesja popołudniowa była dedykowana prof. Andrzejowi Pelczarowi z okazji 70. rocznicy urodzin

— kłamrą, która spinała ze sobą wszystkie wystąpienia, był temat matematyki i jej filozoficznych podstaw. Prof. Roman Murawski wraz z dr Izabelą Bondecką-Krzykowską poruszyli temat teorii kategorii oraz jej roli we współczesnej matematyce. Teoria kategorii proponuje odmienny od teoriomnogościowego sposób pojmowania podstaw rzeczywistości matematycznej, pretenduje więc nie tylko do miana dziedziny nauki, ale w pewnym sensie staje się sposobem myślenia. Mimo że, współczesna matematyka jest sformalizowana na gruncie teorii mnogości, to jednak teoria kategorii, u której podstaw leży pojęcie struktury matematycznej oraz związki zachodzące pomiędzy strukturami, wydaje się godną uwagi alternatywą. Podczas dyskusji ponownie powrócił problem dowodu matematycznego, szeroko dyskutowany w poprzednich latach.

Prof. Roman Duda wygłosił referat z dziedziny historii: *Matematyka a prawa przyrody*. Przybliżył w nim babilońską i egipską tradycję uprawiania matematyki, przeciwstawiając ją tradycji greckiej. Dr hab. Stanisław Krajewski zajął się natomiast problemem Tezy Churcha w związku z ukazaniem się książki *Church's Thesis after 70 years* (wyd. Ontos Verlag, 2006), która *nota bene* została zredagowana przez dwóch członków Ośrodka Badań Interdyscyplinarnych: ks. dr Adama Olszewskiego, ks. dr Roberta Janusza SJ oraz przez wspomnianego już prof. Jana Woleńskiego.

Na zakończenie odbył się panel filozoficzny z udziałem prof. Witolda Marciszewskiego, prof. Jana Woleńskiego, dr hab. Roberta Poczobuta oraz dr hab. Mieszka Tałasiewicza. Poruszana problematyka była bardzo szeroka: od metod uzasadniania praw społecznych (W. Marciszewski), przez konieczność praw nauki (J. Woleński) aż po zagadnienia prawidłowości w przyrodzie oraz ich znaczenia dla naszego poznania (R. Poczobut, M. Tałasiewicz).

Podsumowania konferencji dokonał tradycyjnie ks. prof. Michał Heller, którego rola w organizowaniu *Krakowskich Konferencji Metodologicznych* jest nie do przecenienia. To właśnie wokół jego osoby co roku spotykają się ludzie, którym rozwój nauki, poziom refleksji metodologicznej oraz integracja środowiska akademickiego nie jest

obojętna. Podczas słów kończących tegoroczne spotkanie zarysowany został projekt przyszłorocznej konferencji, a właściwie dwie alternatywne propozycje: możliwość spotkania wokół filozofii Rogera Penrose'a lub konferencja poświęcona idei bliskiej wszystkim zapraszanym prelegentom — popularyzacji nauki.

Wydarzeniem towarzyszącym konferencji było wspólne zwiedzanie wystawy zatytułowanej *Zielnik Wyspiańskiego* zorganizowanej przez Muzeum Narodowe w Krakowie w ramach Roku Stanisława Wyspiańskiego. Był to miły akcent łączący ludzką twórczość z przyrodą.

Wspomnienie XI Krakowskiej Konferencji Metodologicznej mogą przywołać materiały zamieszczone na jej oficjalnej stronie: <<http://www.kkm.uj.edu.pl>>, gdzie odnajdziemy galerię zdjęć oraz nadesłane abstrakty wystąpień.

Maja Nistrój

HOMO SAPIENS CZY ANIMAL RATIONALE?

W dniach 11–13 czerwca 2007 r. w Jachrance k/Warszawy odbyły się warsztaty pt. „W poszukiwaniu swoistości człowieka”, zorganizowane przez Instytut Filozofii oraz Instytut Ekologii i Bioetyki Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego (Warszawa). Problematyka tych spotkań nawiązywała do tematu przeprowadzonej w 2005 r. konferencji naukowej „Kontrowersje wokół początków człowieka”⁴. Tym razem uczestnicy warsztatów poszukiwali odpowiedzi na dawne filozoficzne pytanie: „Kim jest człowiek?”. Od pewnego czasu zagadnienie to przeszło do nauk przyrodniczych (przede wszystkim biologicznych). Osiągnięcia nauki ostatnich stuleci (teoria Darwina, która „zdetronizowała” człowieka z wyróżnionego miejsca we wszechświecie, ustawiając go w szeregu zwierząt; dane paleobiologii, czy wreszcie imponujący rozwój genetyki), dostarczają nowego impulsu do rozważenia sta-

⁴Materiały pokonferencyjne zebrane są w książce: G. Bugajak, J. Tomczyk (red.), *Kontrowersje wokół początków człowieka*, Katowice: Księgarnia św. Jacka 2007.

tusu i specyfiki człowieka. Co decyduje o przynależności człowieka do gatunku *Homo sapiens*? Czy oprócz cech czysto biologicznych można znaleźć inne kryteria, decydujące o byciu człowiekiem? Na te i inne pytania próbowali odpowiedzieć uczestnicy warsztatów.

Warsztaty miały charakter interdyscyplinary i zgromadziły przedstawicieli różnych dziedzin nauk przyrodniczych (antropologii, paleobiologii, genetyki, fizyki) oraz filozofów i teologów. W związku z tym, wygłoszone podczas ośmiu sesji referaty można podzielić na dwie grupy. Do pierwszej z nich należą prezentacje, mające charakter specjalistyczno-biologiczny. Drugą grupę stanowią odczyty filozoficzne — w szerokim znaczeniu tego słowa — zarówno filozoficzno-przyrodnicze, jak też o proveniencji filozoficzno-humanistycznej. W celu ułatwienia śledzenia analizowanych tematów, zostaną one przedstawione zgodnie z powyższym podziałem, a nie według kolejności wystąpień uczestników warsztatów.

Przyrodnicy ukazywali w swych wykładach biologiczne wyróżniki *Homo sapiens sapiens*, zaznaczając przy tym, iż wiele z tych cech ma charakter dyskusyjny — znajdujemy je bowiem także u innych zwierząt. Jednym z kryteriów bycia człowiekiem jest zdolność artykułowanego mówienia. Zwróciła na to uwagę dr Joanna Grzelak (Katedra Antropologii Uniwersytetu Wrocławskiego) w interesującym referacie *Biologiczne podłoże mowy*. Mówienie umożliwia już anatomiczna konstytucja przedstawicieli *Homo sapiens*: pionizacja ciała, niska lokalizacja krtani itp. Najważniejsze znaczenie ma jednak podłoże neurologiczne, czyli posiadanie i koordynacja określonych ośrodków mowy (czuciowego, ruchowego, ośrodków pisania i czytania). Omawiając mechanizm mówienia, prelegentka wskazała także na przyczyny niektórych patologii mowy.

Prof. Piotr Lenartowicz SJ (Wyższa Szkoła Filozoficzno-Pedagogiczna „Ignatianum”, Kraków) w prezentacji *Zjawisko allometrii a rekonstrukcje człowiekowatych* przeanalizował zmianę aparatu mastykacji (gryzienia pokarmów) w procesie ewolucji.

Dr Jolanta Koszteyn (Instytut Oceanografii PAN, Sopot) wygłosiła odczyt pt. *Złożoność biologicznego pojęcia gatunku a problem*

ras człowieka. Prelegentka zasugerowała, że rasy mogą być traktowane jako ekotypy, które pojawiły się w przeszłości, gdy człowiek nie dysponował technologiami, umożliwiającymi mu dostosowanie się do środowiska. Obecni na sali adwersarze tego stanowiska zaznaczali, że rasy stanowią podgatunki, a nie ekotypy (różnią się one bowiem genetycznie, a nie tylko fenotypicznie). Zwrócono przy tym uwagę na dyskusyjność pojęcia rasy.

Dr Hanna Mańkowska-Pliszka (Zakład Morfologii Kręgowców Akademii Podlaskiej, Siedlce) w imieniu współautorów — dra Piotra Żychowskiego z tegoż Zakładu oraz dra Maurycego Stanaszka (Muzeum Archeologiczne, Warszawa) — zaprezentowała referat *Homo habilis — na ścieżkach człowieczeństwa*. Prelegentka przedstawiła wyniki badań, prowadzonych przez zespół badaczy, nad morfologią i hipotetycznym zachowaniem *Homo habilis* („człowieka zręcznego”), zamieszkującego Afrykę wschodnią 2,4–1,5 mln lat temu. Wiele czynników (budowa czaszki, pojemność mózgowia 700–800 cm³, mniejszy prognatyzm twarzy, zdolność do wykonania precyzyjnych ruchów, a przede wszystkim — mowa artykułowana i domniemane pochówki) świadczy o tym, że gatunek ten istotnie różni się od form człekokształtnych. Wprawdzie mała ilość materiału archeologicznego wywołuje trudności interpretacyjne, niemniej jednak, zdaniem prelegentki, gatunkowi *Homo habilis* nie można odmówić człowieczeństwa.

Zagadnienie *Pochodzenie człowieka a geneza człowieczeństwa* stanowiło treść wystąpienia prof. Jerzego Dzika (Instytut Paleobiologii PAN, Instytut Zoologii Uniwersytetu Warszawskiego). Prelegent na konkretnych przykładach pokazał, że ustalenie początku człowieka — zarówno w procesie ewolucji, jak i w rozwoju osobniczym (w stadium embrionalnym) — nastęrcza wiele trudności. Biologiczne kryteria demarkacji człowieka wykluczają uzasadnienie jego wyjątkowości. Człowieka spośród zwierząt wyróżnia natomiast zdolność do ewolucji społecznej (a więc do rozwoju cywilizacji i kultury), która zastąpiła ewolucję biologiczną.

O trudnościach, dotyczących ustalenia momentu śmierci człowieka, mówił lek. med., mgr Jacek Norkowski OP, który przedsta-

wił referat *Zagadnienie statusu chorych z uszkodzeniem mózgu i jego implikacje etyczne*.

W prezentacji, zatytułowanej *Antropogeneza bez abiogenezy?*, dr Andrzej Zykubek (Wydział Filozofii, KUL) rozważał warunki niezbędne do powstania życia na Ziemi, czyli zaistnienia protobiontów. Na koniec wystąpienia autor zadał pytanie: Czy antropogeneza jest zmianą istotną w stosunku do abiogenezy, a jeżeli tak, czy nie należałoby proces powstania człowieka nazywać a-abiogenezą (w sensie zaprzeczenia, czy przekroczenia abiogenezy)?

Burzliwą dyskusję wywołał referat dr hab. Jerzego Macewicza (Instytut Ekologii i Bioetyki UKSW) pt. *Genetyka a wyróżniki człowieczeństwa*, w którym autor przekonywał, że człowiek w całości jest zdeterminowany przez swoje wyposażenie genetyczne. Nawiązując do tezy R. Dawkinsa, prelegent twierdził, że kulturę tworzą memy — jednostki informacji, znajdujące się „poza mózgiem człowieka”. Zaproponowane rozwiązanie rodzi jednak szereg wątpliwości, na które wskazali uczestnicy warsztatów: Czy można zredukować człowieka wyłącznie do jego materiału genetycznego? Czy kulturę (zwłaszcza religię) da się wyjaśnić w terminach memów działających niezależnie od ludzi? Ponadto zwrócono uwagę, że wysunięta przez Dawkinsa w 1976 r. koncepcja „samolubnego genu” jest sprzeczna także z faktami biologii.

W „filozoficznej” części warsztatów dyskutowano nad „tradycyjnymi” określeniami człowieka jako *animal rationale* czy *animal religiosum*, a więc nad kwestią racjonalności, religijności i moralności człowieka oraz jego twórczej działalności. Dr hab. Anna Latawiec (Instytut Filozofii UKSW) w referacie pt. *Na tropie historyczno-kulturowych uwarunkowań swoistości człowieka* postawiła następujące pytania: Czy można wskazać, że moment (w sensie czasoprzestrzennym) pojawienia się człowieka zdecydował o jego specyfice? Czy tylko człowiek tworzy kulturę (w sensie jej wyjątkowości)? Odpowiadając na pierwsze pytanie negatywnie, Anna Latawiec wyraziła opinię, że o swoistości człowieka stanowi zdolność do kreowania kultury i formowania złożonych struktur społecznych.

Dr hab. Anna Lemańska (Instytut Filozofii UKSW) w odczycie *Człowiek jako podmiot ewolucji* zaproponowała oryginalne kryterium, które wyróżnia człowieka spośród zwierząt. Zdaniem prelegentki, jest nim fakt, iż człowiek przestał podlegać działaniu doboru naturalnego, czyli przestał być biernym przedmiotem ewolucji, a stał się jej podmiotem. Mechanizmy ewolucji zostały zastąpione przez ludzką kreatywność: człowiek wykracza poza przyrodę, przeciwstawiając się presji naturalnego środowiska.

Prof. Wiesław Macek (Wydział Matematyczno-Przyrodniczy UKSW, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Warszawa) wygłosił referat pt. *Homo sapiens?*, w którym przedstawił poglądy ks. prof. Michała Hellera, dotyczące racjonalności świata i racjonalności mieszkającego w nim człowieka — twórcy nauki.

Temat racjonalności podjął także ks. mgr Mirosław Przechowski (WSD, Pelplin) w odczycie zatytułowanym *Człowiek w otwartym świecie K.R. Poppera*.

Prof. Andrzej Grzegorzczak (profesor emerytowany IFiS PAN, Warszawa) zaprezentował referat *Zagadnienia poznawczej regulacji zachowania a specyfika człowieka*, w którym wysunął tezę, iż człowieka odróżnia (1) wysoka samosterowność, niezależność jego zachowania, pomimo bycia w relacji z innymi rzeczami oraz (2) symboliczna regulacja zachowania w obrębie gatunku *Homo sapiens*.

O teologicznych i etycznych aspektach człowieka jako twórcy mówiła dr Halina Drewniak (Instytut Matematyki, Uniwersytet Rzeszowski) w wystąpieniu, zatytułowanym *Od podziwu do świadomej twórczości*.

Ks. dr Adam Świeżyński (Instytut Filozofii UKSW) wygłosił referat *Odkrywca czy twórca? – uwagi na temat ludzkiego poszukiwania sensu*. Wyróżniając sens „globalny” i sens „lokalny”, prelegent stwierdził, że odkrywanie sensu rzeczywistości nie wyklucza, ale domaga się także jego współtworzenia.

Koncepcję człowieka jako *animal symbolicum* w ujęciu E. Cassirera i A.F. Łosiewa przedstawiła s. dr Teresa Obolovitch (Wydział Filozoficzny PAT, Kraków).

Falę emocji wywołał wykład dr hab. Małgorzaty Grzegorzewskiej (Instytut Anglistyki Uniwersytetu Warszawskiego), zatytułowany *Pytanie o początek czy zapowiedź końca? O kolejach „jednego długiego dowodzenia” od teorii Darwina do antropologii Girarda*. Prelegentka zaprezentowała koncepcję francuskiego literaturoznawcy i antropologa Rene Girarda, głoszącego tezę, że człowiek jest istotą, zdolną do zabijania niewinnych, zaś w centrum współczesnego rozumienia kultury znajduje się pojęcie ofiary.

Nie sposób omówić w tym krótkim sprawozdaniu wszystkich zagadnień poruszanych podczas poszczególnych sesji oraz w kuluarach. Rzecz jasna, w trakcie warsztatów nie wypracowano żadnej „definicji” człowieka, która jednoznacznie ukazywałaby jego specyfikę. Zwrócono natomiast uwagę na wiele ważnych aspektów — biologicznych i filozoficznych — faktu bycia człowiekiem, podkreślając niebezpieczeństwo zredukowania człowieczeństwa do jednego tylko wymiaru. Jak stwierdziła jedna z uczestniczek warsztatów, biologowie i humaniści różnią się w rozumieniu człowieka o „lata świetlne”. Podczas spotkań i jedni, i drudzy mieli możliwość nie tylko pogłębić swoją wiedzę, ale ponadto — jak przyznali uczestnicy — dostrzec ograniczenia własnych metod poznawania świata i człowieka. Warsztaty ukazały wagę interdyscyplinarnego podejścia do analizy człowieczeństwa, co pozwala stwierdzić, że z powodzeniem spełniły swoje zadanie.

Teresa Obolevitch

SPRAWOZDANIE ZA ROK 2006**X KRAKOWSKA KONFERENCJA METODOLOGICZNA**

W dniach 18–19 maja 2006 roku odbyła się dziesiąta, jubileuszowa Krakowska Konferencja Metodologiczna zorganizowana przez Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych, Polską Akademię Umiejętności i Uniwersytet Jagielloński. Tematem konferencji był *Człowiek: twór kosmosu — twórca nauki*. Szczegółowe sprawozdanie z konferencji zostało opublikowane w numerze XL (2006) *Zagadnień Filozoficznych w Nauce*, s. 111–117.

KONFERENCJA: „CZY TEOLOGIA POTRZEBUJE NAUK PRZYRODNICZYCH”

W dniach 9–10 czerwca 2006 roku w Gródku nad Dunajcem odbyła się konferencja zatytułowana *Czy teologia potrzebuje nauk przyrodniczych?* Konferencję zorganizowało wydawnictwo Biblos wraz z Ośrodkiem Badań Interdyscyplinarnych. Tematyka relacji nauka–wiarą była podejmowana przez liczne grono polskich teologów i filozofów przybyłych z Krakowa, Lublina, Opola i Warszawy oraz przez przedstawicieli nauk przyrodniczych z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Konferencja ukazała potrzebę rozwijania współpracy teologów i filozofów z przyrodnikami, która jest wyjątkowo aktualna w świetle coraz to nowych wyzwań stawianych przez współczesny rozwój nauk przyrodniczych tradycyjnej refleksji teologicznej. Szczegółowe sprawozdanie z konferencji ukazało się w numerze XL (2006) *Zagadnień Filozoficznych w Nauce*, s. 117–126.

SYMPOZJUM W PASIERBCU

W dniach 13–14 maja 2006 roku odbyło się kolejne Sympozjum zorganizowane przez uczestników Seminarium Filozofii Przyrody PAT. Spotkanie w gościnnym Pasierbcu zgromadziło wyjątkowo liczną grupę uczestników (24 osoby).

Pierwsza sesja obejmowała referaty: Wojciecha Załuskiego *Możliwe rozwiązania problemu indukcji*, Adama Szymańskiego *Galileusz: po stronie metody*. Podczas drugiej sesji wygłoszone zostały referaty: Andrzeja Koleżyńskiego *Emergencja w fizyce ciała stałego: nowa moda czy konieczność?* i ks. Wojciecha P. Grygiela *Rogera Penrose'a wizja mechaniki kwantowej*. Ostatnią sesję otworzył wykład specjalny wygłoszony przez zaproszonego gościa — dra Jerzego Myckę (UMCS) *Obliczalność: computer vs. computer*. Następnie referaty wygłosili: Maria Piesko *Epistemologia Quine'a* i Bartosz Brożek *Rozumowanie przez analogię*. Konferencję zamknęły referaty: Hanny Górki *O pszczelarzach i chemikach i błądzących logikach — kilka refleksji na temat błędów logicznych* oraz Pawła Polaka *Popularyzacja kosmologii w dwudziestoleciu międzywojennym*. Referowane prace zostaną opublikowane w oczekiwanym szóstym numerze *Semina Scientiarum*.

DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA

W roku 2006 we współpracy z wydawnictwem Biblos wydano dwa zeszyty *Zagadnień Filozoficznych w Nauce*. Ukazał się również piąty numer studenckiego czasopisma *Semina Scientiarum*, poświęcony tematyce sporu o racjonalność wiary.

W serii *Rozprawy OBI* opublikowano już dwudziestą książkę, jest to praca Teresy Obolevitch, *Problematyczny konkordyzm. Wiara i wiedza w myśli Włodzimierza S. Sołowjowa i Siemiona L. Franka*.

Z okazji jubileuszu siedemdziesięciolecia urodzin ks. prof. Michała Hellera powstała specjalna publikacja zatytułowana *Wyzwania*

*racjonalności*¹, w której uczniowie i współpracownicy Jubilata zamieścili swe prace. Praca ta daje interesujący przegląd szerokiej panoramy zagadnień filozoficznych i naukowych, które wiążą się z postacią ks. profesora.

Ukazała się również książka z materiałami z IX Krakowskiej Konferencji Metodologicznej: *Struktura i emergencja*, Michał Heller, Janusz Mączka (red.), PAU–OBI–Biblos, Kraków–Tarnów 2006.

W serii *Źródła: Filozofia przyrody — Filozofia nauki* ukazała się książka z tłumaczeniem pism Galileusza dokonany przez T. Sierotowicza: *Galileo Galilei, Listy kopernikańskie*, tłum. T. Sierotowicz, OBI–Kraków, Biblos–Tarnów 2006.

Członkowie OBI opublikowali lub redagowali również następujące książki:

1. M. Heller, *Filozofia i wszechświat*, Universitas, Kraków 2006, ss. 544
2. M. Heller, *Podróże z filozofią w tle*, Znak, Kraków 2006, ss. 242.
3. M. Heller, *Der Sinn des Lebens und der Sinn des Universums*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Mein, 2006, ss. 239 (przekład *Sens życia i sens Wszechświata*, Biblos, Tarnów 2002).
4. *Stwórca — Wszechświat — Człowiek. Tom I: Boże działanie w świecie*, Tadeusz Sierotowicz (red.), 2006, ss. 308+XVI.
5. *Church's Thesis After 70 Years*, A. Olszewski, R. Janusz, J. Woleński (red.), Ontos Verlag, Frankfurt–Paris–Lancaster–New Brunswick 2006, ss. 551.

Paweł Polak

¹ *Wyzwania racjonalności*, S. Wszolek, R. Janusz (red.), OBI–WAM, Kraków 2006, ss. 486.

TEORIA WZGLĘDNOŚCI WCZORAJ I DZIŚ

◇ Ernst Cassirer, *O teorii względności Einsteina. Studium z teorii poznania*, seria Daimonion, Wydawnictwo Marek Derewiecki, Kęty 2006, ss. 136.

Pisanie recenzji prac klasycznych jest zwykle czymś niewłaściwym, niemniej w przypadku książki E. Cassirera *O teorii względności Einsteina* sytuacja przedstawia się nieco inaczej. Co prawda wspomniana książka wydana w języku niemieckim w 1921 roku była już recenzowana na łamach *Ruchu Filozoficznego* przeszło osiemdziesiąt lat temu przez Zygmunta Zawirskiego¹, niemniej fakt przetłumaczenia tej doskonałej pracy na język polski wart jest zwrócenia nań uwagi. Sądzę, że forma recenzji jest odpowiednia, aby przyjrzeć się bliżej pracy Cassirera i zastanowić nad jej znaczeniem.

Zbieg wielu niekorzystnych okoliczności sprawił, że praca Cassirera

pozostawała w Polsce nieznaną. Autor ten jest zwykle kojarzony jako „przedstawiciel szkoły marburskiej, teoretyk kultury, twórca teorii symbolizmu”², jednak bliższe spojrzenie na jego twórczość wskazuje jak wielkie znaczenie w jego koncepcji miały rozważania nad nauką — poglądy Cassirera są na tyle oryginalne, że warto się z nimi zapoznać — choćby dzięki opracowaniu Michała Tempczyka zamieszczonemu we wstępie do omawianej książki lub innym opracowaniom³.

Dominacja neopozytywizmu na arenie filozofii nauki w latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku spowodowała, że praca Cassirera znalazła się w cieniu. Czy był to sprawiedliwy wyrok historii? Wydaje się, że nie i dlatego dziś podjęto się tłumaczenia książki Cassirera. Co decyduje zatem o wartości tej pracy?

Należy na wstępie zaznaczyć, że praca Cassirera ma z pewnością znaczenie historyczne — jest świetnym dokumentem pierwszej fazy filozoficznej recepcji teorii względności

¹Z. Zawirski, „Ernst Cassirer. Zur Einstein'schen Relativitätstheorie. Erkenntnistheoretische Betrachtungen”, *Ruch Filozoficzny*, VIII (1923–1924), ss. 29b–31a.

²„Cassirer Ernst”, *Encyklopedia PWN*, <<http://encyklopedia.pwn.pl/>>.

³Np. Michael Friedman, „Ernst Cassirer”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2004 Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), <<http://plato.stanford.edu/archives/win2004/entries/cassirer/>>.

Einsteina, w której ważną rolę odgrywały interpretacje czynione w duchu neokantyzmu. Pod tym względem Cassirer jest autorem niewątpliwie najlepszej próby interpretacji mieszczącej się w tym nurcie⁴. Wydaje się, że już powyższe stwierdzenie jest wystarczającym argumentem za tym, aby zapoznać się z książką niemieckiego filozofa. Ale na tym nie kończą się zalety omawianej pracy. Cassirer nie dość, że bardzo kompetentnie przedstawia filozoficzne znaczenie Einsteinowskiej teorii względności, to robi to na bardzo wysokim poziomie — nawet dziś czytając pracę Cassirera miło zaskakuje precyzją rozumowań, doskonale zrozumienie kluczowych idei teorii i wnikliwość autora.

Warto poświęcić kilka słów przybliżeniu głównych problemów filozoficznych rozważanych przez Cassirera na łamach omawianej pracy. Już w pierwszym rozdziale „Pojęcie miary i pojęcie rzeczy” Cassirer wprowadza czytelnika w niezwykle interesujące rozważania bazujące na historii nauki. Autor ukazuje problemy z ontologiczną interpretacją teorii fizycznych i odwołując się do odpowiednich przykładów wykazuje, że „każde nowe i płodne pojęcie miary, które [naukowe podejście] uzyskiwało i ustalało dla siebie,

natychmiast przekształcało się w pojęcie rzeczy” (s. 26). Cassirer wskazywał jak w ciągu wieków dokonywał się proces odchodzenia od nieuprawnionej reifikacji pojęć teorii naukowych na skutek kolejnych odkryć naukowych i postępów w krytyce poznania.

W drugim rozdziale zatytułowanym „Empiryczne i pojęciowe podstawy teorii względności” Cassirer przedstawił i zanalizował sytuację problemową na łonie nauki, która doprowadziła do powstania teorii względności. Szczególnie interesująca jest analiza przejścia od pomysłów Lorentza do szczególnej teorii względności. Cassirer próbował pokazać, że tym co zadecydowało o wyborze rozwiązania Einsteina było odwołanie się „do naczelných zasad filozoficznych, do przewagi, jaką nowa doktryna posiada nad twierdzeniami Lorentza pod względem systematycznym i teoriopoznawczym” (s. 43). W ujęciu Cassirera teoria Einsteina jawi się jako „naturalna logiczna konsekwencja intelektualnej tendencji charakterystycznej dla całej filozoficznej i naukowej myśli nowożytności” (s. 47). Cassirer, wbrew powszechnej opinii, wielokrotnie podkreślał, że teoria względności nie stanowi rewolucyjnego przełomu w podstawach fi-

⁴Por. Thomas A. Ryckman, “Early Philosophical Interpretations of General Relativity”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2007 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2007/entries/genrel-early/>>.

zyki, a raczej wynika z konsekwentnej realizacji założeń teoriopoznawczych nauki.

W kolejnym rozdziale „Filozoficzna koncepcja prawdy a teoria względności” autor prowadzi interesującą polemikę ze sceptycyzmem i pozytywizmem, wskazując na przyjmowane przez nich dogmatyczne założenia (np. dotyczące „danych” pozytywizmu). Cassirer pokazuje problemy koncepcji prawdy jako odwzorowania przedmiotu w podmiocie. W obliczu wskazanych wcześniej problemów z nieuprawnioną reifikacją autor argumentuje, że do opisu nauki lepsza jest koncepcja prawdy jako stałych i regularnych relacji wiążących różne obrazy świata. W ujęciu Cassirera przedmiot redukuje się do pojęcia „w odniesieniu do którego nasze przedstawienia posiadają syntetyczną jedność” (s. 61). Pomysł Cassirera polega na gruntownej przebudowie naszego sposobu rozumienia ontologii — co interesujące, do takiej zmiany, według autora, zmusza nas właśnie sposób ujmowania rzeczywistości stosowany przez naukę — teoria względności pokazała tylko jaśniej proces, który dokonywał się od samego początku rozwoju nowożytnej nauki. Historyczna analiza wpływu rozwoju nauki na ontologię przeprowadzona została przez Cassirera szczegółowo na wybranych przykładach w kolejnym rozdziale, zatytułowanym „Materia, eter, przestrzeń”.

W piątym rozdziale autor podejmuje ważny problem stosunku pojęć czasu i przestrzeni w teorii względności oraz w idealizmie krytycznym. Celem autora jest wyjaśnienie nieporozumień, które powstały na tym polu, a także wskazanie, czym nowa teoria może wzbogacić neokantyzm. W tym kontekście warto przytoczyć interesującą uwagę Cassirera o fizyce: „Historia fizyki nie jawi się zatem jako historia odkrywania prostych szeregów «faktów», lecz odkrywania coraz nowszych i bardziej specjalnych *sposobów myślenia*” (s. 90).

Kolejny rozdział książki poświęcony jest szeroko dyskutowanemu wówczas problemowi stosunku geometrii do systemu teoretycznego, natomiast ostatni rozdział: „Teoria względności a problem rzeczywistości” stanowi zapowiedź Cassirerowskiej teorii form. Interesująca jest również polemika z Bergsonem, którą podejmuje Cassirer. Wykazuje on, że w sporze Bergsona ze zwolennikami fizycznego rozumienia czasu obie strony popełniają błąd jednostronności. Następnie Cassirer rozciąga ten zarzut na klasyczne systemy metafizyczne, krytykując je za to, że próbują wy tłumaczyć rzeczywistość jako wynikającą z jednej podstawowej zasady. Według niemieckiego filozofa takie roszczenie metafizyki było błędne, ponieważ już w punkcie wyjścia zakładała ona, że złożoność rzeczywistości jest redukowalna do jednej zasady. Cassirer

twierdzi, że tylko całościowe ujęcie obejmujące różne punkty widzenia jest odpowiednie — wyraża on to następująco w swoim systemie pojęć: „nie pojedyncza forma, a tylko systematyczna całość może służyć jako wyraz «prawdy» i «rzeczywistości»” (s. 116).

Jak widać z tego krótkiego streszczenia, program filozoficzny, który zamierzał zrealizować Cassirer, był ambitny. Teoria względności stała się dla Cassirera zarówno inspiracją do podjęcia niezwykle ważnych problemów filozoficznych, jak i przykładem wykorzystywanym w różnych analizach.

Z dzisiejszego punktu widzenia można w wielu miejscach skrytykować pracę Cassirera — dziś wiemy o wiele więcej zarówno o teorii względności jak i o strukturze samej fizyki. Czy jednak taka krytyka nie byłaby wyrazem łatwego tryumfalizmu? Warto zwrócić uwagę na to, że książka Cassirera ukazała się w czasie, gdy ogólna teoria względności dopiero co uzyskała pierwsze potwierdzenia empiryczne.

Jeśli zaś chodzi o warstwę filozoficzną, to — jak zwraca uwagę we wstępie Michał Tempczyk — wciąż oferuje ona interesujący sposób podejścia do filozoficznej interpretacji nauki. Owszem można skrytykować Cassirera za dość swobodne interpretowanie myśli Kanta — jak to uczynił przed laty Zawirski — ale cenniejsze w myśli Cassirera wydaje mi się to,

że próbował on uchwycić przewodnią ideę kantowskiego przewrotu i zreinterpretować ją w nowych warunkach. Kantowskie podejście (oczywiście w specyficznym rozumieniu Cassirera) okazało się nie tylko wystarczająco pojemne i wytrzymałe, by unieść interpretację teorii względności, ale okazało się w takim wydaniu owocne filozoficznie — pozwoliło Cassirerowi na ukazanie perspektywy zjednoczenia na pozór przeciwstawnych koncepcji czasu: koncepcji Bergsona i koncepcji inspirowanej fizyczną teorią względności. Cassirer był również w stanie przeprowadzić interesującą polemikę z naiwnym realizmem, sceptycyzmem i pozytywizmem (dodajmy, że na tą ostatnią szczególną uwagę zwrócił Zawirski). Teoriopoznawcze podejście Cassirera oparte na analizach historycznych pozwoliło mu również bardzo jasno pokazać wiele interesujących problemów ontologicznych rodzących się na gruncie nauki.

Praca Cassirera jest godna polecenia jako lektura dla adeptów filozofii przede wszystkim ze względu na wysoką jakość analiz filozoficznych. Co prawda książkę czyta się niezbyt łatwo, lecz wiele analiz prowadzonych jest modelowo jeśli chodzi o konsekwencję, ścisłość i demaskowanie dogmatyzmu myślenia. Filozoficzna metoda Cassirera jest również o tyle interesująca, że jest on prekursorem wykorzystywania w refleksji filozoficznej danych z histo-

rii nauki. Cassirer przez to, że potrafił w historii nauki odnaleźć ewolucję problemów filozoficznych, nie tylko oparł swą refleksję na solidnej podstawie, lecz równocześnie wyznaczył nowy kierunek badań nad historią nauki, który okazał się niezwykle płodny w wydaniu takich badaczy jak np. A. Koyre⁵.

Na zakończenie warto powiedzieć jeszcze kilka słów o świetnym wprowadzeniu „Teoria względności w oczach kantysty” pióra Michała Tempczyka, zamieszczonym we wstępie książki. Artykuł ten bardzo ułatwia zrozumienie stanowiska Cassirera i ukazuje szerszy kontekst jego poglądów. Zakończenie artykułu sprawia wrażenie zbyt pobieżnego, lecz można się domyślać, że wynika to zapewne z celu artykułu — ważniejsze było zwrócenie większej uwagi na poglądy Cassirera, niż na to, jak współcześnie wyglądają ówczesne problemy.

Na zakończenie wypada wyrazić nadzieję, że praca Cassirera uzyska wreszcie należne miejsce wśród klasyków filozofii XX wieku, a etykieta „neokantyzm” nie będzie odwoziła adeptów filozofii od lektury tej wartościowej i godnej polecenia pracy.

Paweł Polak

DŻUNGLA QUINE'A

◇ W.V.O. Quine, *Korzenie ontologii*, tłum. B. Stanosz, Aletheia, Warszawa 2006.

Quine znany jest z upodobania do krajobrazu pustynnego. W każdym razie w ten lapidarny sposób określa swą skłonność do radykalnego ograniczania tego, co nosi nazwę ontologii leżącej u podłoża danej teorii, czy też klasy przedmiotów, których istnienie się uznaje. Każdy jednak, kto choćby pobieżnie zetknął się z pracami tego amerykańskiego filozofa, wie, że jego projekt filozoficzny daleki jest od monotoni rozległej pustyni. Pozostając na chwilę w metaforyce estetyki krajobrazowej warto przywołać tu opinię Hilary'ego Putnama: „Filozofia Quine'a jest rozległym łądem, z pasmem gór, pustyniami, a nawet pewną liczbą mokradel”⁶. Kolejne prace Quine'a pogłębiają wrażenie, że jego filozofia, pomimo licznych deklaracji i sposobu prezentacji problematyki, przypomina raczej splątaną dżunglę, niż równinę pustynną. Takie też wrażenie może odnieść polski czytelnik po zapoznaniu się z niedawno wydanym polskim tłumaczeniem książki *The Roots of Reference*.

Polska edycja tej książki wydaje się być mocno spóźniona. Książka

⁵Por. Michael Friedman, „Ernst Cassirer”, *op. cit.*

⁶H. Putnam, *Wiele twarzy realizmu i inne eseje*, tłum. i wybór, A. Grobler, PWN, Warszawa, 1998, s. 282.

wydana po raz pierwszy w roku 1974 może wzbudzić dziś zainteresowanie jedynie garstki osób zajmujących się szczególnie filozofią Quine'a lub też szerzej tą częścią filozofii analitycznej, która za dobrą monetę bierze naturalizm w epistemologii. Spośród badaczy filozofii Quine'a, *Korzenie ontologii* zainteresować mogą co najwyżej początkujących adeptów.

Na marginesie, wydaje się że przyjęty przez tłumaczkę tytuł nie jest adekwatny. Zgodnie z tytułem oryginalnym książka powinna mieć raczej tytuł *Korzenie odniesienia* lub też *Korzenie referencji*. Tłumaczenie takie byłoby zasadne o tyle, że znane jest powszechnie relatywistyczne stanowisko Quine'a wobec ontologii. „Korzenie ontologii” sugerować mogą, że w pracy nastąpi pewnego rodzaju uprawomocnienie założeń ontologicznych. Nic jednak takiego nie ma tu miejsca. Zdaniem Quine'a, ontologie mogą być różne, w zależności od teorii, które je zakładają. Natomiast odniesienie pozostaje zawsze trwałym elementem nie tylko teorii naukowych, ale także, a może przede wszystkim, języka naturalnego. Przekonanie to jest jednym z podstawowych elementów Quinowskiej epistemologii, a jego pierwsze przybliżenie jest wyraźnie wyrażone już w fundamentalnej pracy *Słowo i przedmiot*.

Warto pamiętać, że to właśnie w kontekście *Słowa i przedmiotu* powstały *Korzenie ontologii*. W swojej autobiografii Quine pisał: „Praca *Słowo i przedmiot* była pogłębionym i rozszerzonym studium idei zawartych w *Dwóch dogmatach empiryzmu*. *Korzenie ontologii* miały być pogłębionym i rozszerzonym studium idei obecnych w trzecim rozdziale *Słowa i przedmiotu*”⁷. Dlatego też warto skonfrontować rozwiązania podane w *Korzeniach ontologii* z podstawowymi rozstrzygnięciami *Słowa i przedmiotu*.

Korzenie ontologii powstały jako seria trzech wykładów imienia Paula Carusa, wygłoszonych pod koniec 1971 roku w Nowym Jorku. W formie książkowej zachował się podział na trzy części zatytułowane: 1. *Postrzeganie i uczenie się*, 2. *Zaczątki języka*, 3. *Mówienie o przedmiotach*. Czytelnik, który choćby pobieżnie zapoznał się z licznie tłumaczonymi na język polski pracami Quine'a, z pewnością nie zdziwi się takim podziałem tematycznym. Późniejsze prace w rodzaju *Na tropach prawdy*, czy *Od bodźca do nauki*, traktują o podobnych zagadnieniach. Quine przez cały okres filozoficznej twórczości, zaczynając od słynnego eseju *Dwa dogmaty empiryzmu*, dąży do wyjaśnienia podstawowej, jego zdaniem, kwestii epistemo-

⁷Quine, *The Time of My Life. An Autobiography*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1985, s. 392.

logicznej, tzn. w jaki sposób na podstawie świadectw empirycznych uzyskujemy wiedzę naukową o świecie. To zagadnienie staje się fundamentem większości filozoficznych tekstów i nieustannie powraca ono w kolejnych jego pracach.

Trzeci rozdział *Słowa i przedmiotu* nosi tytuł *Ontogeneza odniesienia* i w największym skrócie zawiera opis przyswajania przez dziecko tych elementów języka, które odpowiadają za odnoszenie się terminów do przedmiotów. Quine analizuje tutaj między innymi rodzajniki, łączniki oraz liczbę mnogą. Niemniej w obrębie różnych języków naturalnych istnieje duża różnica w akceptowaniu form rodzajników czy liczby mnogiej. Stąd problem odniesienia częściowo przynajmniej sprowadza się do badania poszczególnych języków, tracąc tym samym walor obiektywności niezależnej od języków naturalnych. Skoro problem odniesienia zależy jest w dużej mierze od języka, jakim się posługujemy, to należy przyrzeć się, w jaki sposób nabywamy nasze zdolności językowe. Innymi słowy, należy zbadać, w jaki sposób uczymy się języka.

Punktem wyjścia jest dla Quine'a stanowisko empiryzmu. Nasze postrzeganie świata, a w szczególności jego teoria, opierać się ma wyłącznie na świadectwie zmysłów. Aby nie popaść w sceptycyzm Hume'a, Quine sugeruje, że uzasadnienie empirystycznej teorii świata może do-

konać się wyłącznie w ramach niej samej. Skutki naturalizacji epistemologii są znane — na placu boju pozostaje jedynie nauka. Charakterystyczne dla tradycyjnej epistemologii pojęcie danych zmysłowych zostaje zastąpione przez współczesne pojęcie pobudzeń zmysłowych, a epistemologia przekształca się w psychologię empiryczną. Relacja poznawcza przybiera z kolei formę relacji wejścia — wyjścia, której elementami jest po jednej stronie fizykalna recepcja wraz z podlegającą tresurze percepcją, zaś po drugiej stronie — ustrukturuwany opis świata. To właśnie tresurę ma przede wszystkim na myśli Quine, gdy mówi o badaniu uczenia się języka przez dzieci lub obcokrajowców.

W swoim fizykalizmie Quine sprowadza pojęcie percepcji do warunkowanej szeregiem dyspozycji reakcji na bodźce. Pojęcie dyspozycji, mimo dość prostego określenia („wewnętrzna właściwość przedmiotu, dzięki której przedmiot ten w okolicznościach *c* czyni *a*” [Quine, *Korzenie...*, s. 20.]) okazuje się jednak problematyczna ze względu na kryjący się w niej intensjonalny okres warunkowy. Quine rozwiązuje ten problem uznając dyspozycje za stany lub mechanizmy fizyczne, które znalazły lub znajdują swoje wyjaśnienie w terminach naukowych. Recepcja oraz percepcja stają się, na różnych stopniach ogólności, terminami fizykalnymi. Szczególnie mocno wi-

doczne jest to w kontekście pojęcia podobieństwa percepcyjnego oraz podobieństwa recepcyjnego. Podobieństwo recepcyjne jest fizycznym podobieństwem pobudzonych powierzchni sensorycznych, podczas gdy podobieństwo percepcyjne dotyczy podobieństwa stadiów dyspozycyjnych podmiotu (epizodów życia). Wprowadzona przez Quine'a kategoria podobieństwa skłania go do wniosku, że dysponujemy wrodzonym kryterium porządkowania skali podobieństw. Quine, zgodnie z własną tezą o naturalizacji epistemologii nie doszukuje się jednak wyjaśnienia tego wrodzonego porządku w sposób wykraczający poza wyniki naukowe. Uznaje, że wrodzona zdolność hierarchizowania podobieństwa percepcyjnego, jest efektem doboru naturalnego. Wyjaśnienie to odnosi się zwłaszcza do tego podobieństwa percepcyjnego, które prowadzi do przewidywań zgodnych z rzeczywistością.

Ciekawym wątkiem w *Korzeniach ontologii* jest związane z procesem uczenia się zagadnienie przyjemności. Stopniowalność podobieństwa percepcyjnego uzależniona jest od stopnia przyjemności epizodów życia podmiotu. W tym kontekście uczenie się polega, co brzmi dość dziwnie, na „stopniowym ukierunkowaniu trendu epizodów, przy użyciu mięśni, w taki sposób, aby kolejne epizody stymulowały przyjemny epizod wcześniejszy. Ucze-

nie się jest nauką osiągnięcia przyjemności” [tamże, s. 53.]. Ta zaskakująca konstatacja jest niejasna, choćby ze względu na mgliste i obciążone rozmaitymi filozoficznymi skojarzeniami pojęcie przyjemności (wystarczy przywołać tu świadectwo Epikura). Gdyby jednak potraktować wyjaśnienia Quine'a dotyczące pojęcia przyjemności, wówczas pojawia się zagrożenie błędu błędnego koła. Skoro w ramach procesu uczenia się dążymy do przyjemnych epizodów, a „epizod uważany jest za przyjemny, jeśli za sprawą jakiegoś niezidentyfikowanego mechanizmu nerwów i hormonów wywołuje dążenie do reprodukcji go” [tamże, s. 53.], to wyjście z tego błędnego koła możliwe jest jedynie w przypadku wyjaśnienia tego „niezidentyfikowanego mechanizmu nerwów i hormonów”.

Charakterystyczny dla filozofii Quine'a atak na mentalizm, czyli przekonania o pozafizykalnym wyjaśnieniu zagadnień poznawczych, prowadzi do badań nad językiem. Skoro nauka wyraża się w formach językowych, a formy te są zmysłowo postrzegalne, to podstawowe zagadnienie epistemologiczne o rozwoju naszej wiedzy wymaga wyjaśnienia na gruncie języka. Dlatego też trudno uchwytnie pojęcie „obserwacji” zostaje zastąpione „zdaniami obserwacyjnym”, przy czym definicja zdania obserwacyjnego uwypukla jego intersubiektywny charakter: „Zdanie jest obserwacyjne, jeśli co do jego praw-

dziwości w dowolnej sytuacji zgodziliby się prawie wszyscy członkowie danej wspólnoty językowej, którzy są świadkami tej sytuacji” [tamże, s. 70.].

Ciekawą sprawą jest to, że prawdziwość Quine wiąże, przynajmniej w tym przypadku, z ukutym przez niego w *Słowie i przedmiocie* pojęciem znaczenia bodźcowego. W *Słowie i przedmiocie* zdanie obserwacyjne to takie zdanie okazjonalne, którego znaczenie bodźcowe nie zmienia się pod wpływem ubocznych informacji. Znaczenie bodźcowe zaś jest zdefiniowane w terminach klas bodźców, które wzbudziłyby potwierdzenie i odrzucenie danego zdania. Intuicja leżąca u podstaw tak rozumianego pojęcia prawdziwości sięga oczywiście klasycznej definicji prawdy. Jednakże rzeczywistość, z którą mają być zgodne nasze zdania, wypełniają wyłącznie skomplikowane twory mnogościowe urobione na podstawie pobudzeń naszych receptorów. Problem, jaki się kryje za tymi rozróżnieniami polega na przejściu od subiektywnych pobudzeń do obiektywnego zdania obserwacyjnego. Ścisłe przestrzeganie teorii mnogościowej konstrukcji wraz ze znaną zasadą ekstensjonalności wydaje się być w tym kontekście trudne do utrzymania. W jaki bowiem sposób sprawdzić tożsamość klas pobudzanych receptorów u różnych ludzi? Quine sugeruje, że powinniśmy polegać na rozwiązaniu tego pro-

blemu poprzez eliminację nieistotnych różnic fizycznych. Nie jest to jednak tak oczywiste w kontekście prób zdefiniowania zdania obserwacyjnego w terminach znaczenia bodźcowego znajdujących się w *Słowie i przedmiocie*.

Uczenie się jest dla Quine’a uwarunkowane przez czynnik podobieństwa percepcyjnego oraz zasadę przyjemności. Jest to zasadniczo łagodniejsza koncepcja, niż prezentowana w *Słowie i przedmiocie* sugestia o warunkowaniu uczenia się za pomocą bodźca i reakcji. Zgodnie z koncepcją *Korzeni ontologii* poszczególne zdania, a zwłaszcza zdania obserwacyjne, przyswajane są pierwotnie dzięki ostensji (poprzez wzmocnienie tzw. elementu udarządzającego) oraz potwierdzaniu ich przez innych użytkowników. Z kolei terminy obserwacyjne wiążą się z charakterystycznym dla naszego umysłu ujmowaniem rzeczywistości poprzez wydzielone czasoprzestrzenie fragmenty zwane ciałami. Terminy masowe, imiona własne, terminy ogólne, czy też bardziej złożone terminy obserwacyjne odnoszą się do ciał. To właśnie referencja staje się głównym zagadnieniem, które nurtuje Quine’a w *Korzeniach ontologii*. Umiejętność odniesienia danego terminu do przedmiotu nabywamy dzięki podobieństwu percepcyjnemu i zasadzie przyjemności w szeregu często skomplikowanych i spiętrzonych operacjach ostensji i potwier-

dzania. Jedną z takich operacji jest tzw. złożenie atrybutywne, które występuje w wyrażeniach w rodzaju „niebieskie niebo”. W *Słowie i przedmiocie* wyraźnie zarysowany jest problem, jaki wiąże się z kwestią odniesienia. Odniesienie terminów do przedmiotów zanurzone jest w rozstrzygnięcia *stricte* językowe. Relatywizacja kwestii odniesienia do języka prowadzi Quine’a do tezy o względności ontologii. Dla modelu tworzenia się języka naukowego problematyczne staje się także empiryczne zdeterminowanie tzw. zdań wiecznych, czyli zdań, których wartość logiczna jest raz na zawsze przesądzona, np. „Psy są zwierzętami”, „Woda jest cieczą”. Choć znaczenie zdania obserwacyjnego (np. „Mama”, „To jest czerwone”, „Pada”) wyznaczone jest przez znaną operację potwierdzania i zaprzeczania, tym samym określając jego empiryczną treść, to w przypadku zdań wiecznych, ich znaczeń należy doszukiwać się w teoretycznej strukturze powiązań tego zdania. Tu oczywiście znajduje się źródło Quine’owskiego holizmu.

Niemniej jednak Quine stara się pokazać, że jest możliwe wskazanie poszczególnych kroków nauki zdań wiecznych w terminach pobudzenia i potwierdzenia. Ucząc się zdania „Śnieg jest biały” na pierwszym etapie przyswajamy dwa terminy obserwacyjne „śnieg” i „biały”. Następnie zadawane jest pytanie „Śnieg

jest biały?”, na które udzielamy twierdzącej odpowiedzi, gdyż zostaliśmy wcześniej uwarunkowani, by słysząc pytanie „biały?” w kontekście słowa „śnieg”, akceptować całe zdanie wieczne. Operację taką nazywa Quine przeniesieniem uwarunkowania, gdyż reakcja na bodziec, jaki towarzyszy śniegowi (twierdząca odpowiedź na pytanie „Biały?”), zostaje przeniesiona na werbalny bodziec — słowo „śnieg”. Warto tu zwrócić uwagę, że trudności, jakie napotkała próba wskazania semantycznych kryteriów dla zdań kategorycznych w ramach pojęcia znaczenia bodźcowego w *Słowie i przedmiocie*, nie pojawiają się w *Korzeniach ontologii*.

Z kolei proste wydawałoby się wskazanie semantycznych kryteriów dla funkcji prawdziwościowych okazuje się jednak dość problematyczne. W *Słowie i przedmiocie* mamy jedynie podane semantyczne kryteria dla funkcji prawdziwościowych, w szczególności negacji i koniunkcji. Koniunkcję użytkownik jest w stanie uznać zawsze i tylko wtedy, gdy jest gotów uznać każdy z jej składników. W *Korzeniach ontologii* Quine pyta się jednak o sytuację, kiedy żaden ze składników nie jest ani uznawany, ani odrzucany. Wówczas nie istnieje jednoznaczne określenie wartości logicznej koniunkcji. Stąd Quine sugeruje, że w porządku zachowań werbalnych logikę dwuwartościową poprzedza pewien rodzaj logiki trójwar-

tościowej zwany logiką werdyktów, czy też logiką funkcji werdyktowych.

W trzeciej części książki *Korzenie ontologii* Quine skupia się na ważnym problemie epistemologii, czyli zagadnieniu odniesienia przedmiotowego. Quine podtrzymuje tezę o niezdeterminowaniu przekładu, mówiącą, że przy założeniu identycznych aparatów poznawczych, podręczniki przekładu danego języka na inny język nie pozwalają jednoznacznie wyznaczyć zakresu przedmiotów, do których przekładane są się odnoszą. Ponadto każdorazowe odniesienie przedmiotowe danego słowa wymaga przekładu obszernego aparatu językowego. Jest to możliwe w przypadku, gdy dysponujemy już wykształconym aparatem językowym. Quine jednak zastanawia się nad problemem odniesienia przedmiotowego podczas nauki języka przez dzieci, kiedy to nie został jeszcze wykształcony systematyczny aparat językowy. Przez aparat językowy należy rozumieć system zamków, spółek, czy końcówek liczby mnogiej, które wskazują na odniesienie słów do przedmiotów. Dziecko nabywa aparat językowy, w szczególności aparat referencyjny, za pomocą ciągu prób i błędów, upomnień i pouczeń ze strony rodziców i społeczeństwa. W efekcie nabywa aparat językowy spełniający określone i akceptowane społecznie standardy. Po przyswojeniu zdań obserwacyjnych następuje kolejny etap, w którym ter-

miny odnoszą się przede wszystkim do ciał. Nie są to jednak, jakby mogłyby się wydawać, terminy jednostkowe, ale terminy ogólne. Dopiero one zakładają odniesienie przedmiotowe. Rozróżnienie na terminy jednostkowe i ogólne, oprócz podręcznikowej definicji, polegać ma także na indywidualizacji. Niestety, także to pojęcie nie jest w *Korzeniach ontologii* jasno wyłożone. Można jedynie przypuszczać, że chodzi tu o odnieszeniu się terminu ogólnego do poszczególnych ciał. Skoro ciała są podstawowymi przedmiotami ontologii, to można zapytać o to, czy ontologia może być bogatsza i jakimi względami mamy się kierować przy jej wzbogacaniu.

Pierwszej modyfikacji somatycznej ontologii dokonuje już fizyka postulując istnienie przedmiotów fizycznych. Dzięki temu zabiegowi odniesienie przedmiotowe nabywają terminy masowe, np. „woda”, „cukier”. Kolejnym krokiem jest odniesienie przedmiotowe zdań względnych, zbudowanych zgodnie ze schematem „ x taki, że y ”, będących przeformułowaniem klasycznego zdania kategorycznego „ x jest y ”. Zdania kategoryczne zaś zawierają kwantyfikatory. Tutaj powraca słynna teza Quine’a, że „przedmiotami teorii są wartości jej zmiennych kwantyfikowanych” [tamże, s. 170.]. Quine krótko przybliżył genezę tego przekonania, co pomaga czytelnikowi w usystematyzowaniu jego myśli. Kwantyfikacja

może przybierać i w rzeczywistości przybiera dwie podstawowe formy. Po pierwsze, występuje kwantyfikacja substytucyjna, gdzie zmienne zastępowane są przez stałe dowolnego rodzaju. Wówczas zmienne nie odnoszą się do przedmiotów. W drugim rozumieniu kwantyfikacji (kwantyfikacji przedmiotowej), zmienne zawsze odnoszą się do pewnego rodzaju przedmiotów. Substytucyjny charakter kwantyfikacji występuje, zdaniem Quine'a, właśnie w konstrukcjach typu „taki, że”. Jednakże bardziej skomplikowane zdania posługują się już przedmiotową kwantyfikacją. Dzieje się tak przede wszystkim dlatego, że schematów zdań kategorierycznych uczymy się raczej poprzez konkretne przykłady w rodzaju „Szczipak jest drapieżnikiem” niż poprzez schematyczne zastępowanie wyrażeń.

Quine uznaje, że przejście od substytucyjnego charakteru zmiennej do charakteru przedmiotowego jest nieredukowalnym skokiem, dzięki któremu wszelkie zmienne nabywają charakteru przedmiotowego. Tytułowymi korzeniami odniesienia stają się, dzięki przedmiotowemu charakterowi zmiennych zdania względne oraz zdania kategorieryczne. Niemniej substytucyjna kwantyfikacja jest, podobnie jak miało to miejsce w przypadku funkcji werdyktowych, bliższa rekonstruowanej psychogenezie odniesienia. Kwantyfikacja przedmiotowa pozwala za to na wprowadzenie

nie do dyskursu naukowego języka umożliwiającego mówienie o przedmiotach, w szczególności takich przedmiotach abstrakcyjnych, jakimi są klasy.

Charakterystyczne dla całej filozofii Quine'a zagadnienie natury wiedzy naukowej jest w *Korzeniach ontologii* po raz kolejny powtórzone. Badania nad uczeniem się języka przez obcokrajowca lub dziecko mają w naukowy sposób wyjaśnić powstawanie i nabywanie teorii naukowych, czy też tego, co Quine nazywa obrazem świata. Zaczynając od zdań obserwacyjnych, poprzez naukę zdań kategorierycznych, a kończąc na przyswojeniu kwantyfikacji i związanym z nią odniesieniem przedmiotowym, uzyskujemy, zdaniem Quine'a, podstawy do konstrukcji teorii naukowych. Jednakże czytając kolejną książkę Quine'a można odnieść wrażenie, że jego projekt epistemologiczny w swym rozwinięciu rozmija się z fundamentalnymi jego założeniami. Skoro epistemologia, którą głosi Quine, ma być epistemologią znaturalizowaną i częścią psychologii empirycznej, to oczekivalibyśmy po niej przede wszystkim obszernej klasy wyników psychologicznych badań (przede wszystkim behawioralnych). Tymczasem w pracach Quine'a, także w *Korzeniach ontologii*, tego rodzaju relacji z badań znajdziemy jak na lekarstwo. Bez trudu jednak odnajdziemy sformułowania w rodzaju

„moje domniemania”, „wyobraźnia i domysły”, „spekulacje psycho-genetyczne”, „hipotetyczna psycho-genetza” itp. Sugerują one, wbrew założeniom epistemologii znaturalizowanej, że epistemologia Quine’a jest przede wszystkim projektem spekulatywnym, a nie *stricte* naukowym. Odnosi się co prawda do terminologii psychologicznej czy lingwistycznej, ale w znacznej mierze opiera się na przypuszczeniach i domniemaniach, które wyłożone w tekście przypominają jako żywo „filozofię pierwszą”, którą Quine zawsze bezlitośnie tępił.

Cezary Karolczak

GALILEUSZ

◇ Maurice A. Finocchiaro, *Retrying Galileo 1633–1992*, Berkeley-Los Angeles-London: University of California Press 2005, ss. XII+485.

◇ Fabio Minazzi, *Galileo ‘filosofo geometra’*, Milano: Rusconi 1994, ss. 440.

◇ Gian Paolo Prandstraller, *Le galline pavnne?? di Galileo*, Padova: Cleup 2006, ss. 206.

Książka Maurice A. Finocchiaro jest wynikiem dalekosiężnego i od kilku już lat rozwijanego programu badawczego, którego ośrodkiem są procesy Galileusza (pisałem na ten temat w *Zagadnienia Filo-*

zoficzne w Nauce, 33(2003), 144–147). Bradziej jednak niż o programie badawczym, należałoby tutaj mówić o pasji życiowej. Jak bowiem Autor wyznaje na początku książki (*ix*), jego galileuszowska przygoda zaczęła się w październiku 1980 roku, kiedy to została powołana papieska komisja do ponownego rozpatrzenia sprawy Galileusza oraz ukażało się klasyczne studium Finocchiaro poświęcone analizie *Dialogu o dwu najważniejszych układach świata* (*Galileo and the Art of Reasoning*, Dordrecht: Reidel 1980). Jednakże, jak wyznaje Autor, jego znajomość źródeł była raczej znikoma — stąd zajął się nimi dokładniej przygotowując do publikacji angielski przekład wybranych tekstów związanych z procesami Galileusza — *The Galileo Affair: A Documentary History*, Berkeley: University of California Press 1989.

Kilka lat później wydał nową, angielską wersję *Dialogu o dwu najważniejszych układach świata* wraz z komentarzem (Berkeley: University of California Press 1997). Głównym celem pozostawała jednak kwestia procesów Galileusza, ta zaś nie może być owocnie podjęta bez gruntownego zapoznania się z literaturą przedmiotu. O tym, że jest to literatura olbrzymia nie trzeba nikogo przekonywać. Finocchiaro zadał sobie trud zapoznania się z tym, co na temat procesów Galileusza opublikowano jeszcze za życia au-

tora *Sidereus nuncius*, aż do roku 1992. Jak pisze wykaz tego materiału obejmuje około 2500 pozycji, ale w książce cytuje się „jedynie” około 1000 książek, monografii i artykułów. Wszystko jest chronologicznie ułożone i syntetycznie skomentowane. Omawiana tutaj książka Finocchiariego to przedostatni przystanek na jego drodze prowadzącej do osobistej syntezy kwestii (s. 360), na którą z niecierpliwością oczekuję. Przy okazji — to, co wyżej napisałem pokazuje też godną pozadroszczenia i jakże klarowną oraz logiczną historię życiowej pasji badacza, pragnącego krytycznie zgłębić i przedstawić własną wizję pewnego wydarzenia z historii. Droga mistrza...

Powróćmy jednak do książki. Finocchiaro zauważa, iż — jako się rzekło — sprawa Galileusza obrodziła w ciągu ponad trzystu lat niesłychanym bogactwem opracowań, monografii i studiów. Finocchiaro dzieli interesujący go okres (1633–1992) na podokresy, naturalnie wynikające z rozwoju wydarzeń. Zasadniczo wyróżnić można pięć takich okresów: (1) 1633–1642 (okres życia Galileusza od wyroku w drugim procesie do jego śmierci); (2) 1642–1737 (okres pierwszych biografii Galileusza, aż do wzniesienia jego nagrobku we florenckim kościele Św. Krzyża); (3) 1737–1835 (okres kończący się zdjęciem *Dialogu o dwu najważniejszych układach świata* z Indeksu); (4) 1835–1909

(okres publikacji pierwszych dokumentów z procesu Galileusza oraz publikacji monumentalnej edycji narodowej dzieł Galileusza pod redakcją A. Favarego, *Le Opere di Galileo Galilei: Edizione Nazionale*, 20 t., Firenze, Tipografia di G. Barbèra 1890–1909 (przedrukowane w latach: 1929–1939 i 1964–68)); (5) 1909–1992 (okres pogłębionych badań dotyczących Galileusza, kończący się szeroko dyskutowanym przemówieniem Jana Pawła II z 1992 roku — „Sprawa Galileusza lekcją dla współczesnych. Spotkanie z uczestnikami sesji plenarnej Papieskiej Akademii Nauk”, *L'Osservatore Romano* (wydanie polskie), 1(1993), ss. 23–26). Wszelka periodyzacja jest zabiegiem upraszczającym, nic zatem dziwnego, że w książce periodyzacja nie jest ścisła i czasem omawiane okresy zachodzą na siebie, albowiem Autor, oprócz chronologicznego umiejscowienia publikacji, pragnął także uchwycić różne nurty tematyczne i podejścia obecne w literaturze przedmiotu, analizując także historiograficzny horyzont przedstawianych rozważań.

Z analiz Autora wynika wielość aspektów, które różni autorzy wysuwają na pierwszy plan interpretując procesy Galileusza. Czasem dominuje jeden tylko aspekt, czasem analiza staje się wielowymiarowa, i jakże często w tle jawi się problem relacji (konfliktu) nauka-wiara. Omawiając różne publikacje dotyczące sprawy

Galielusz Finocchiaro stara się też dostrzegać konsekwencje sprawy Galileusza, tak dla Kościoła (np. Instytucje kościelne usiłujące wyznaczyć cenzurę dzieł Kopernika i Galileusza oraz instytucje kościelne starające się „zrehabilitować” Galileusza), jak i dla życia intelektualnego w ogólności (np. kwestie dotyczące ruchu Ziemi i stosownych dowodów oraz kwestia nienaukowego charakteru stwierdzeń Pisma Świętego).

Nie brak też w książce Finocchiariego rozdziałów, które wciągają czytelnika niemal jak powieść kryminalna. Szczególnie interesujące są pod tym względem rozdział 9, opisujący historię kradzieży i peregrynacji archiwów Inkwizycji w okresie wojen napoleońskich (ss. 175–191) oraz rozdział 16 opisujący tzw. kwestię Paschiniego (ss. 318–337), to jest historię znakomitej biografii Galileusza „zamówionej” przy instytucje watykańskie w 1941 u wybitnego historyka Kościoła Pio Paschiniego, która musiała czekać na publikację ponad trzydzieści lat. Wiele też wnosi rozdział na temat znanego dramatu Brechta i szeroko cytowanej książki Koestlera (rozdział 15, ss. 295–317).

W moim pojęciu najwartościowszymi „składnikami” książki Finocchiariego są: (1) bogata bibliografia, (2) jej neutralna, to jest unikająca nazbyt pośpiesznych ocen, prezentacja i (3) obietnica napisania dalszego ciągu tej historii, to jest obietnica napisania opartej na prezentowanych

dokumentach nowej wizji procesów Galileusza.

Książka Fabio Minazziego pozostaje w pewnym związku z wyżej omawianą monografią Finocchiariego. Zasadniczo rzecz biorąc podejmuje ona dwa tematy. Jeden z nich to epistemologiczne spojrzenie na dzieło Galileusza, drugi zaś to dyskusja jednego z możliwych powodów konfliktu, który doprowadził do procesów Galileusza.

Epistemologiczne aspekty książki Minazziego sprowadzają się do w moim pojęciu udanej próby odczytania współczesnych wersji realizmu krytycznego i naturalizmu metodologicznego w świetle całościowo pojętego dzieła Galileusza oraz próby zrozumienia pism autora *Sidereus Nuncius* w kontekście współczesnych ujęć realizmu i naturalizmu. Autorowi nie chodziło jednak o poszukiwanie uzasadnienia określonej wersji realizmu w oparciu o pisma Galileusza, ani też o jeszcze jedną próbę całościowej interpretacji dzieła odkrywcy satelitów Jowisza z punktu widzenia takiej czy innej doktryny metodologicznej. Minazzi dokonuje raczej swobodnego eksperymentu myślowego poszukując rodzaju współbrzmienia, rezonansu pomiędzy współczesną, epistemologiczną myślą o nauce i tym, co sam Galileusz na podobne tematy napisał. I tak jak w przypadku rezonansu otrzymuje się wzmocnienie pewnej częstotliwości, tak też i tu

taj wynikiem pracy Minazziego jest jaśniejsze wyłożenie spraw realizmu krytycznego i naturalizmu metodologicznego. To pierwszy „efekt”, drugi zaś to propozycja spójniejszego spojrzenia na całość pism Galileusza w tym sensie, iż książka Minazziego uwydatnia niektóre aspekty procesu wyłaniania się, albo może lepiej kształtowania się figury naukowca. A jak słusznie napisał swego czasu Paolo Rossi, refleksję nad procesami tego rodzaju pokazują, iż figury emblematyczne zawsze mają w sobie wiele elementów przeszłości, ale też coś z przyszłości (zob. P. Rossi, „Lo scienziato”, w: R. Villari (red.), *L'uomo barocco*, Bari: Laterza 1991, 299–328; tu: 301). Widać to wyraźnie w tekście Minazziego. To tyle jeśli chodzi o kwestie epistemologiczne książki.

Omawiana tutaj książka ukazała się wiele lat temu, a ostatnie dwanaście lat w badaniach galileuszowskich były niesłychanie owocne, m.in. dzięki inicjatywom związanym z zaproszeniem papieża Jana Pawła II do ponownego rozważenia sprawy Galileusza. Mogło by się zatem здаwać, iż książka Minazziego jest nieco przestarzała, nadto zaś jej zasadniczy temat, ten epistemologiczny, niechętnie obecnie podejmowany całościowo w kontekście badań nad życiem i dziełem Galileusza nie zachęca do jej lektury. Jest jednakże w tej książce jeden jeszcze wątek, który łączy opracowanie Minazziego

z książką Finocchiariego. Otóż najciekawsze rozdziały tej książki, które dla mnie osobiście były odkrywcze i fascynujące, dotyczą tezy, iż w historii procesów Galileusza istotną rolę odegrało jego opowiedzenie się po stronie Archimedesesa i Demokryta przeciw Arystotelesowi i Platonowi (rozdz. X-XII, ss. 231–272). Nie znaczy to, iżby autor *Dialogu o dwu najważniejszych układach świata* odrzucał całkowicie stanowiska tych dwóch ostatnich filozofów — było raczej tak, iż przejął od nich niektóre elementy, wybierając jednak jako zasadnicze ramy swojego myślenia o metodzie, naukach i zakresie ich aplikacji ramy ujęć Archimedesesa i Demokryta. Ponieważ jednak — tak to powiedzmy — strona przeciwna opowiadała się za systemem Arystotelesesa, musiało dojść do starcia i — w efekcie — do potępienia Galileusza.

Nie jest to teza nowa — przypominał ją swego czasu Michał Heller pisząc: „kłopoty teologii katolickiej z naukami wynikają stąd, że teologia ta zbyt mocno związała się z filozoficzną tradycją nawiązującą do Arystotelesesa, podczas gdy nauki wywodzą się z obcej arystotelizmowi tradycji archimedeeskiej” (M. Heller, *Nowa fizyka i nowa teologia*, Tarnów: BIBLOS 1992, 76). Rzecz jasna, teza ta dotyczy atmosfery intelektualnej sporów, w które swego czasu zaangażował się Galileusz — czyli czegoś, co nie jest łatwe do opisanego na podsta-

wie jednoznacznych cytatów, ale też i czegoś, co przenika każdą niemal stroną pism Galileusza.

To właśnie w/w teza, którą spotkałem w książce Minazziego, sprawiła, iż uznałem ją za godną uwagi, zaś jej zestawienie z monumentalną monografią Finocchiariego w pewnym sensie uzupełnia bibliografię zagadnienia proponowaną przez Autora *Retrying Galileo*.

Studując bogatą bibliografię galileuszowską, czytając opracowania oraz monografie dotyczące jego dzieł i życia, kuszące stają się pytania: jakim człowiekiem był sam Galileusz? Jak toczyło się jego życie prywatne? W jakich warunkach mieszkał, z kim się spotykał, co lubił, a czego nie? Są to oczywiście pytania, które najczęściej wymykają się analizom historyków i metodologów — ale nęcą i stanowią wyzwanie dla (literackiej) wyobraźni badaczy kwestii galileuszowskich. W tego rodzaju sytuacjach wyobraźnia, oparta na solidnej wiedzy historycznej i dogłębnej znajomości obyczajowości, sztuki, architektury okresu, może pokusić się o stworzenie obrazu „codzienności” wielkiego człowieka, spełniając rolę swoistego wehikułu czasu przenoszącego w tamte czasy.

Książka Prandstrallera jest właśnie tego rodzaju wehikułem. Opisuje ona, w literackiej konwencji i w oparciu o solidną bibliografię przytoczoną na końcu tomu (ss. 201–205), pierwsze, padewskie miesiące Gali-

leusza. W wieku dwudziestu ośmiu lat Pizańczyk przybył do Padwy — był wrzesień 1592 roku — by objąć katedrę matematyki na tamtejszym, przeznaczonym uniwersytecie. Był ubogi i jak to zwykle bywa w takich przypadkach nie wiedział co przyszłość mu zgotuje. Prandstreller przedstawia postać Galileusza poprzez wiele epizodów z początkowego okresu pobytu w Padwie; wypełnionego miłością, uczonymi i błyskotliwymi dysputami toczonymi w kręgu padewskich intelektualistów oraz kłopotami codziennego życia. Spotykamy tutaj m.in. Marinę Gambę, towarzyszkę i matkę dzieci Galileusza, bibliofila Gianvincenzo Pinellego, anatoma Giordana Fabrizio D’Acquapendente (to on udzieli Galileuszowi lekcji na temat tego, czym jest obserwacja mająca walor naukowy), filozofa Cesarego Cremoniniego i Monteverdiego. Autor, tropem Galileusza, prowadzi Czytelnika do weneckiego Arsenалу, w którym konstruowane są okręty wojenne i zaprasza do wysłuchania inauguracyjnego wykładu Pizańczyka na uniwersytecie.

Historia pierwszych, padewskich miesięcy Galileusza jest opowiadana poprzez wydarzenia jednego dnia z życia emerytowanego profesora nauk społecznych. Ten ostatni, spacerując po uliczkach starej Padwy, przywołuje wspomniane wyżej osoby i zdarzenia z życia Pizańczyka.

Niewiele pisze się o tym okresie życia Galileusza, ale jest to okres

istotny dla tego, co wydarzyło się potem, tak w życiu samego Galileusza, jak i w intelektualnej historii Europy. Istotnie, bez zbytejnej przesady Prandstraller zauważa: „nauka współczesna narodziła się w Padwie” (s. 27). A dodać trzeba, iż Padwa była w owym okresie siedzibą najważniejszego uniwersytetu cywilizowanego świata (s. 9–10), miejscem w którym działali ludzie „zarażeni przedziwną chorobą sprawiającą, że kto cierpi z jej powodu, czuje nieodparty przymus do całkowitego poświęcenia swej uwagi i czasu piekielnie trudnym kwestiom, takim jak np. struktura wszechświata” (s. 10).

Książka Prandstrallera nie jest — jako się rzekło — studium historyczno-metodologicznym. Jest próbą narracji stawiającej sobie za cel wciągnięcie Czytelnika w „dzianie” się historii (s. 7), w dzieje życia wielkiego toskańczyka (s. 9). Literacką próbę Prandstrallera należy ocenić pozytywnie — książka wciąga, zachęca do dalszych poszukiwań, staje się — jak kiedyś napisał ktoś o innej książce — przerywnikiem, bibelotem i rozkoszną grą historycznie oświeconej wyobraźni.

Tadeusz Sierotowicz

ANALOGIA PO POLSKU

◇ Zbigniew Wolak, *Koncepcje analogii w Kole Krakowskim*, Biblos, Tarnów 2005, ss. 376.

Jak wiadomo, metoda analogii należy do najważniejszych metod tradycyjnej metafizyki, a i poza nią znajduje liczne zastosowania. Równocześnie niechętnie ulega ona próbom formalizacji, a nawet niekiedy bywa używana jako argument na rzecz tezy głoszącej, iż „autentyczna filozofia” nie powinna być uprawiana metodami formalnymi. Prace polskich logików i filozofów międzywojennych przeczą tej tezie. Autor rozprawy *Koncepcje analogii w Kole Krakowskim* referuje i poddaje analizie próby formalnego ujęcia analogii przez logików i filozofów należących do Koła Krakowskiego. Koło to jest swojego rodzaju ewenementem w historii polskiej filozofii. Inspirowane myślą i osobistą inicjatywą Jana Łukasiewicza, było jakby katolicką podgrupą Lwowsko-Warszawskiej Szkoły Filozoficznej. Ambicją członków Koła było odnowienie filozofii tomistycznej poprzez szerokie stosowanie w niej narzędzi, jakich dostarcza współczesna logika formalna. Nic dziwnego, że zagadnienie analogii, kluczowe przecież dla tomizmu, przyciągnęło na siebie ich uwagę. Trzej czołowi członkowie Koła: Jan Salamucha, Jan Franciszek Drewnowski i Józef Ma-

ria (Innocenty) Bocheński, stworzyli własne koncepcje analogii. Wszystkie one wykraczały poza zwyczajowe w tomizmie, czysto opisowe „definicje”, wykorzystując aparat formalny współczesnej autorom logiki.

Koncepcja analogii Salamuchy (jako wieloznaczności typikalnej w teorii typów Russella) powstała w kontekście polemik na temat stosowalności logiki formalnej w filozofii scholastycznej. Jest to koncepcja interesująca, także z logicznego punktu widzenia, ale niedopracowana i niewykorzystana do końca (wskutek przedwczesnej śmierci Salamuchy). Salamusze poświęcony jest pierwszy rozdział rozprawy.

Rozdziały drugi i trzeci przedstawiają i poddają analizie koncepcję Drewnowskiego (analogia jako odpowiedniość formalna). Pojawiła się ona w ramach jego ambitnego „programu filozoficznego” i w ramach tego programu była przez niego rozwijana w kolejnych pracach. Swój filozoficzny program Drewnowski ilustrował „schematem przestrzennym”, któremu przypisywał dużą wagę. Temu aspektowi zagadnienia autor rozprawy poświęca oddzielny rozdział (trzeci).

Koncepcja analogii (jako izomorfizmu) Bocheńskiego jest najbardziej rozbudowana (poświęcony jest jej rozdział czwarty). Została ona opracowana w nawiązaniu do wybranych tekstów scholastycznych, ale — zgodnie z duchem filozo-

fii Koła Krakowskiego — przy użyciu zaawansowanych narzędzi logiki formalnej. Koncepcja Bocheńskiego była w świecie bardziej znana niż koncepcje pozostałych dwu autorów. Reakcje na poglądy Bocheńskiego dotyczące analogii zostały przedstawione w końcowej części rozdziału.

W zakończeniu rozprawy znajduje się obszerne jej podsumowanie i wypunktowanie najważniejszych wniosków.

Autor rozprawy nie poprzestaje na prezentacji poglądów swoich bohaterów na analogię, lecz wskazuje również na powiązania między ich koncepcjami, na związki z pojęciami analogii, jakie pojawiły się w historii oraz przytacza zastosowania opisywanych koncepcji. Podejmuje także próbę rozwinięcia omawianych poglądów, szczególnie tzw. programu filozoficznego i schematu przestrzennego zaproponowanego przez Drewnowskiego. Podejmuje również polemikę zarówno z autorami prezentowanych poglądów, jak i z ich krytykami.

Rozprawa sytuuje się na pograniczu analiz metafizycznych i logicznych. Wypełnia także lukę w znajomości historii filozofii polskiej. W ostatnich latach odnotowuje się wzrost zainteresowań Filozoficzną Szkołą Lwowsko-Warszawską, wzrosła również liczba wartościowych publikacji na jej temat, natomiast wiedza o Kole Krakowskim pozostała fragmentaryczna. Po opublikowaniu

tej rozprawy (a także innych prac Z. Wolaka), sytuacja ta stopniowo ulega zmianie.

Rozprawa pokazała także — co nie jest bez znaczenia — jak bogate możliwości ujęcia analogii daje współczesna logika i jak wiele zastosowań można znaleźć dla wykorzystujących aparat logiczny koncepcji metodologicznych w filozofii.

Michał Heller

PODRĘCZNIK MINIMUM

◇ Alister E. McGrath, *Science and Religion. An Introduction*, Blackwell, Oxford 2005 (pierwsze wydanie 1999), ss. XII + 250.

Badanie wzajemnych relacji pomiędzy nauką a religią (lub teologią) stało się już dyscypliną akademicką, wykładaną na wielu uczelniach, choć nie doczekało się ono jeszcze ani ogólnie przyjętej nazwy, ani standardowego układu materiału. Stąd zapotrzebowanie na odpowiednie podręczniki, tym bardziej, że ciągle jeszcze każdy nowy podręcznik jest swojego rodzaju oryginalną propozycją autora. Autorem propozycji, którą mamy przed sobą, jest Alister McGrath, który rozpoczął swoją karierę naukową w Oksfordzie, zajmując się biologią molekularną, a obecnie jest profesorem historii teologii na tymże uni-

wersytecie. Jest on znany polskiemu czytelnikowi jako współautor (z Joanną Collicutt McGrath) polemicznej książki *Bóg nie jest urojeniem* (WAM, Kraków 2007), będącej reakcją na książkę Richarda Dawkinsa *Bóg urojony*.

Omawiana książka jest przeznaczona dla czytelnika, który dopiero rozpoczyna swoją przygodę z tą pasjonującą problematyką. Autor uważa, że kompetentne studia w tej dziedzinie powinny zakładać dobrą wiedzę w zakresie przynajmniej jednej religii i jakiejś nauki przyrodniczej, najlepiej fizyki lub biologii, ale jest świadomy, że w stosunku do wielu zainteresowanych wymagania takie będzie zbyt wygórowane i właśnie takim czytelnikom poświęcającą swoją pracę. Podręcznik więc ma być kompromisem pomiędzy tym, co należałoby wiedzieć a tym, czego można wymagać w ciągu jednego lub dwu semestrów.

Autor słusznie zaczyna od dawki historii zagadnienia „nauka a religia”, ale ponieważ historia ta jest bardzo obszerna, musi dokonać wyboru. Wybór pada na trzy kluczowe odśłony: kontrowersje wokół Kopernika i Galileusza, Newton i powstanie deizmu, spory wokół darwinizmu. Jest to oczywiście tylko próbka historycznych rozważań, ale decyzja, żeby zacząć od historii, jest — moim zdaniem — trafna.

Po historii kolej na drugie narzędzie badawcze niezbędne w tej dzie-

dzinie — elementarna porcja filozofii nauki. Bez rozeznania w ustaleniach współczesnej filozofii nauki dotyczących metod stosowanych w badaniach naukowych wszelkie rozważania na temat relacji pomiędzy nauką a religią (teologią) prowadzą zwykle do zwiększenia pojęciowego bałaganu. Ale do odpowiedzialnego poruszania się po obszarach, na których nauka i religia oddziałują na siebie, potrzeba nie tylko filozoficznej refleksji nad nauką, lecz także refleksji nad religią. Kolejny rozdział jest właśnie temu poświęcony. Autor omawia w nim tradycyjne „drogi” do istnienia Boga oraz wybrane kierunki filozofii Boga: deizm, tomizm, filozofia procesu (w tej kolejności). Są to ważne zagadnienia, choć pod hasłem „filozofia religii” można by rozumieć nieco inny zestaw problemów.

Po tych przygotowawczych zagadnieniach, autor przechodzi do właściwej problematyki. Kolejne rozdziały są poświęcone zagadnieniom stworzenia, teologii naturalnej oraz funkcji modeli i analogii w nauce oraz religii. Czytelnik oczekuje oczywiście omówienia głośniejszych „tematów konfliktowych”. Znajduje je w rozdziale 8, który podzielony jest na trzy części, poświęcone kolejno: kosmologii, biologii i psychologii. W części kosmologicznej autor omawia zagadnienie początku (Wielki Wybuch) oraz problematykę związaną z zasadą antropiczną; część biologiczna jest poświęcona polemice

wokół teorii ewolucji, a część psychologiczna zawiera zwięzłe przedstawienie poglądów Feuerbacha, Jamesa i Freuda. Myślę, że w tym rozdziale McGrath przesadzili jednak z dbaniem o skrótowość i popularność wykładu. Nawet jeżeli wykładowca ma zbyt mało czasu, by wyłożyć wszystko, dobrze jest, gdy student może znaleźć coś więcej w podręczniku. A załatwienie sprawy psychologii religii odwołaniem się do trzech (co prawda ważnych) autorów, graniczy z unikaniem.

Jest natomiast ciekawym pomysłem, by w ostatnim rozdziale przedstawić poglądy kilku wybitnych myślicieli, zajmujących się problematyką „nauka a religia”. Ich wybór to oczywiście również w pewnej mierze kwestia gustu. Są to: Ian Barbour, Charles Coulson, Wolfhart Pannenberg, Arthur Peacocke, John Polkinghorne, Pierre Teilhard de Chardin i Thomas Torrance.

Autorzy prac z dziedziny „nauka a religia” wywodzą się albo z obozu uczonych, albo z obozu teologów. Książki pisane przez nich zdecydowanie różnią się między sobą. Różnice w podejściu widać na każdym kroku. McGrath zaczął wprawdzie od biologii molekularnej, ale omawiana książka dowodzi, że studia teologiczne zmieniły mu sposób widzenia. Dlatego też książka ta będzie lepiej służyć studentom teologii niż studentom kierunków świeckich.

Ze względu na konfesyjną przynależność autorów jest rzeczą zrozumiałą, że niektóre zagadnienia są nasświetlone z perspektywy protestanckiej. Dla polskiego czytelnika może to być interesujące, bo poszerzające szerokość spojrzenia.

W książce zauważyłem dwie nieścisłości: wbrew temu, co sugerują autorzy na s. 7, Kopernik nie wyzwoił się z epicykli, a obserwacyjne potwierdzenie systemu heliocentrycznego nie zawdzięczamy Keplerowi (s. 9) lecz odkryciu paralakсы, dopiero w XIX wieku.

W sumie jednak otrzymaliśmy pożyteczny, jasno napisany podręcznik, który można z powodzeniem wykorzystywać we wstępnych kursach poświęconych wzajemnym relacjom pomiędzy nauką a religią.

Michał Heller

PRAWIE WSZYSTKO O NAUCE W KRÓTKIEJ HISTORII

◇ B. Bryson, *Krótka historia prawie wszystkiego*, przekład: J. Bieroń, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2006, s. 539.

Istnieją różne szkoły popularyzowania nauki. Jedną z bardziej rozpowszechnionych jest pisanie podręczników, które najeżone są technicznymi terminami i pozostającymi poza zasięgiem zwykłych śmiertel-

ników definicjami. Chociaż z tego typu publikacji można — przy odrobienie dobrej woli — uzyskać w miarę wyraźny obraz tego, czym zajmuje się dana dziedzina nauki, to jednak istotną wadą takich książek jest to, iż ich autorzy najczęściej pomijają w swoich tekstach wszystkie szczegóły, które faktycznie interesują czytelników literatury popularnonaukowej (czyli nie-naukowców), a pozostawiają jedynie te, które są dla nich wyjątkowo nudne i niezrozumiałe. Dodatkową trudnością dla nieprzygotowanego matematycznie odbiorcy jest interesujące skądinąd przekonanie wielu autorów, że każda rzecz staje się prosta i zrozumiała, jeśli tylko przedstawi się ją w postaci odpowiedniego wzoru. Wiele wskazuje na to, że dwie powyższe cechy książek popularnonaukowych odpowiadają za rozpowszechnione w szerokich kręgach przekonanie, że nauka jest niemożliwie nudna i nic na świecie nie jest w stanie tego zmienić.

Książka Billa Brysona *Krótka historia prawie wszystkiego* stanowi przykład literatury popularnonaukowej, który pozwala zaprzeczyć temu przekonaniu. Największą zaletą tego opracowania jest niecodzienny jak na książkę popularnonaukową, zabarwiony humorem styl oraz wartka fabuła, która sprawia, że historia nowożytnej nauki zamienia się pod piórem Brysona w intrygującą i wciągającą powieść przygodową, ukazującą kulisy najważniejszych odkryć

naukowych ostatnich kilku wieków. Autor ukazuje rozwój poglądów na budowę materii i naturę życia organicznego na Ziemi, a przy okazji w prosty sposób wyjaśnia mechanizmy, odpowiedzialne za zmienność i ewolucję świata przyrody. Bryson nie jest naukowcem, co — paradoksalnie — daje mu przewagę nad innymi autorami książek popularnonaukowych, ponieważ jego opowieść nie ma charakteru naukowego wykładu; stanowi raczej wynik poszukiwania odpowiedzi na najprostsze pytania, które nurtują zwykłych śmiertelników. „Ze wszystkich zagadek — pisze Bryson we wstępie do swej książki — nieodmiennie największe zdumienie budzi we mnie pytanie, w jaki sposób naukowcy znajdują odpowiedzi. Skąd ktoś wie, ile Ziemia waży, jak stare są jej skały albo jak naprawdę jest w samym jej środku? Skąd wiedzą, kiedy i jak wszechświat się zaczął i jak wtedy wyglądał? Skąd wiedzą, co się dzieje w środku atomu?” (s. 17).

Te i inne pytania otrzymują na kartach książki Brysona precyzyjne i proste zarazem odpowiedzi, co sprawia, że w pełni zrealizowany zostaje tu program sformułowany przez autora we wstępie książki — omówienie najważniejszych osiągnięć nauki na poziomie, który „z jednej strony nie byłby zbyt techniczny i wymagający, a z drugiej nie byłby także całkowicie powierzchowny” (s. 17). Przyjęta przez Brysona zasada, zgod-

nie z którą nie odpowiada on w swojej książce na pytanie: co wiemy? ale raczej: skąd wiemy, to co wiemy? — początkowo wydaje się mało ambitna i powierzchowna; w trakcie lektury czytelnik przekonuje się jednakże, iż zamiarem Brysona nie jest udzielanie banalnych, wyrwanych z kontekstu wyjaśnień. Pomimo lekkiego i nierzadko humorystycznego stylu, książka Brysona może z powodzeniem posłużyć jako encyklopedia wiedzy o świecie przyrody i kopalnia informacji o tym, w jaki sposób na przestrzeni wieków uzyskiwano i weryfikowano znaczące wyniki, które decydują obecnie o kształcie przyjmowanych powszechnie teorii naukowych.

Krótką historią prawie wszystkiego składa się z sześciu części. Pierwsza z nich poświęcona jest zagadnieniom kosmologicznym; autor omawia krótko standardowy model kosmologiczny i przedstawia budowę Układu Słonecznego. Część druga dotyczy planety Ziemi i ukazuje kulisy poszukiwania odpowiedzi na pytanie o jej rozmiary, masę i odległość od Słońca i pozostałych planet, i przede wszystkim — o jej wiek. Trzecia część książki wprowadza czytelnika w historyczno — społeczne tło powstania teorii względności i mechaniki kwantowej. W części czwartej autor omawia budowę wnętrza Ziemi i wyjaśnia mechanizmy procesów geologicznych, odpowiedzialne za aktywność sejsmiczną

skorupy ziemskiej. Piąta, najdłuższa część omawianej książki poświęcona jest ewolucji życia. Bryson przedstawia tu najbardziej prawdopodobny scenariusz powstania pierwszej ożywionej molekuly we wczesnym okresie ewolucji naszej planety i tłumaczy, jak długą drogę musiało przebyć życie, żeby z tej molekuly powstał gatunek *homo sapiens*. Autor w barwny i interesujący sposób wyjaśnia mechanizmy odpowiedzialne za wymieranie gatunków, ukazuje nieznanne szczegóły, dotyczące sformułowania teorii Darwina, streszcza i przedstawia historię badań nad ludzkim genomem. W ostatniej, szóstej części swojej książki Bryson omawia kulisy badań nad historią gatunku *homo sapiens* i ukazuje zagrożenia, jakie wynikają dla całej planety Ziemi z destrukcyjnej działalności człowieka. Przedstawiony powyżej schemat znacznie upraszcza zakres omawianych przez Brysona zagadnień; nie bez powodu autor nadał swojej książce tytuł *Krótkiej historii prawie wszystkiego*: w rzeczywistości trudno znaleźć związany z nauką temat, który nie byłby przynajmniej wspomniany na kartach tego dzieła.

Szczególnie wartościowym elementem książki Brysona są niezwykle celne i przenikliwe refleksje na temat istoty i natury życia. Choć autor nie formułuje wprost takiego wniosku, to wydaje się, że wszystkie jego analizy — również te, dotyczące kosmologicznej ewo-

lucji wszechświata, geologicznej aktywności skorupy ziemskiej, a nawet powstania teorii względności i mechaniki kwantowej — są w pewien sposób podporządkowane tematyce biologicznej ewolucji życia i zmierzają do pełniejszego ukazania jego tajemnicy, jego zdumiewającej złożoności i ogromnego bogactwa.

Podczas lektury dowiadujemy się m.in., że przez planetę Ziemię w ciągu całej jej historii przewinęło się około 30 miliardów różnych gatunków żywych organizmów, z czego 99,99% już nie istnieje („w pierwszym przybliżeniu można powiedzieć, że wszystkie gatunki na Ziemi już wymarły”, s. 354), zaś z tych, które istnieją (według różnych szacunków, od 3 do 200 milionów) aż 97% wciąż oczekuje na odkrycie. Liczby te nadają odpowiednią perspektywę żywionemu przez człowieka przekonaniu o wyjątkowości gatunku *homo sapiens*. Bryson wykazuje, że takie przekonanie jest z wielu powodów nieuzasadnione. Nawet tak proste organizmy jak bakterie lub porosty wielokrotnie wyprzedzają nas w przystosowaniu do trudnych i niesprzyjających warunków, w jakich istniały miliony lat przed pojawieniem się człowieka i w jakich istnieć będą na długo po tym, gdy człowiek zniknie z Ziemi. „Ich dążenie do istnienia, ich chęć życia jest w każdym calu tak silna jak nasza, a może nawet silniejsza. Gdybym musiał spędzić dzie-

siątki lat jako mechaty porost w lesie na kawałku kamienia, sądzę — wyznaje Bryson — że szybko straciłbym ochotę do życia. Porosty jej nie tracą. Podobnie jak niemal wszystkie inne żywe istoty, są gotowe na wszelkie niewygody i zniewagi, aby tylko uzyskać moment dodatkowej egzystencji” (s. 248). Podobną determinację do istnienia wykazują bakterie, które potrafią żyć niemal wszędzie i żywić się niemal wszystkim. „Bakterie nie budują miast — pisze Bryson — i zapewne nie mają interesującego życia towarzyskiego, lecz będą tutaj, gdy Słońce eksploduje. To jest ich planeta, a my jesteśmy na niej tylko dlatego, że nam na to pozwalają” (s. 314). Autor podkreśla, że niektóre organizmy, uważane przez człowieka za prymitywne, osiągnęły poziom komórkowej organizacji, który wielokrotnie przewyższa stopień zorganizowania ludzkiego organizmu. Najprostszym przykładem jest gąbka: „jeśli rozdzielisz komórki gąbki (na przykład przesiewając je przez sito), a następnie wsypiesz je do jakiegoś roztworu, wszystkie pojedyncze komórki znajdą drogę na swoje miejsce i utworzą ponownie gąbkę. Możesz to powtarzać wiele razy, w komórki z uporem będą wracać do pierwotnej postaci gąbki, ponieważ podobnie jak ty, ja i każda inna żywa istota — kon-

kluduje Bryson — kierują się jednym przemożnym impulsem — nieodpartym dążeniem do istnienia” (s. 393).

Dlaczego życie zaistniało? Dlaczego zaistniało na planecie Ziemi a nie w jakimś innym miejscu? Czy kiedyś życie zniknie tak samo jak się pojawiło? Bryson nie udziela odpowiedzi na te pytania. Może dlatego, że ta odpowiedź jeszcze nie jest w pełni gotowa (przynajmniej w obszarze teorii naukowych), a może dlatego, żeby umożliwić czytelnikowi sformułowanie własnej odpowiedzi. Książka Brysona stanowi doskonały przewodnik dla wszystkich, którzy są zainteresowani poszukiwaniem takiej odpowiedzi. *Krótką historię prawie wszystkiego* warto polecić również tym, którzy nie mają ambicji rozwiązywania najtrudniejszych problemów nauki, ale którzy interesują się nauką dla czystej przyjemności i chcą ją poznawać w przyjemny i przystępny sposób. Znalezienie odpowiedzi na pytanie, skąd wiemy to co wiemy na temat otaczającego nas świata, w wielu przypadkach jest równie odkrywcze, jak dokonywanie epokowych odkryć naukowych. Jest to zapewne jeden z istotniejszych powodów, dla których warto pisać książki popularnonaukowe w taki sposób, jak uczynił to Bryson.

Tadeusz Pabjan