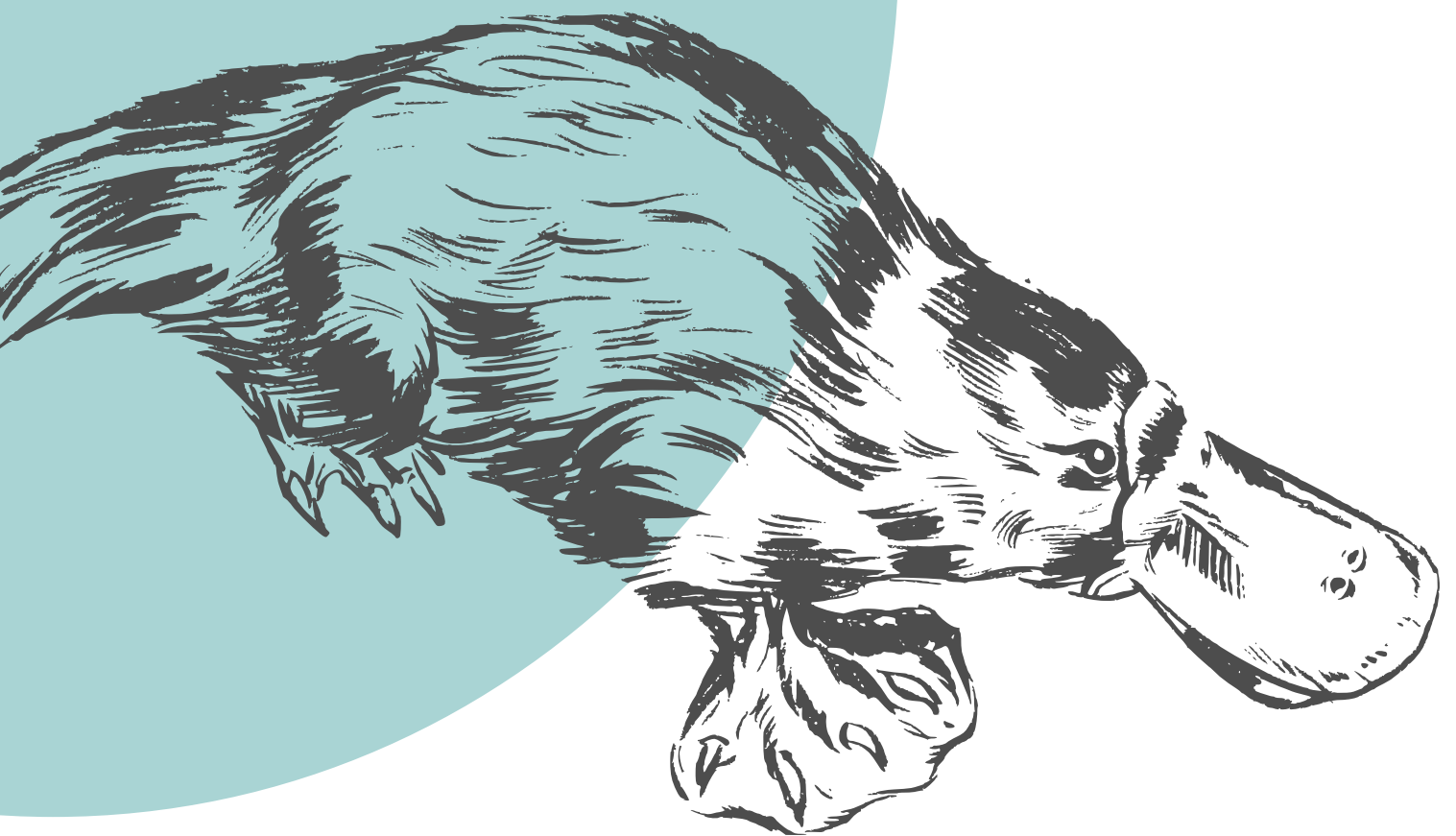


2013
tom 10



CZASOPISMO INTERNETOWE

Filozoficzne Aspekty Genezy

ROCZNIK

ISSN 2299-0356

Instytut Filozofii
Uniwersytet Zielonogórski
Zielona Góra 2013

CZASOPISMO INTERNETOWE

ROCZNIK

Filozoficzne Aspekty Genezy

www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl

ISSN 2299-0356



2013
tom 10

tom 10
2013



Rada Naukowa:

Teresa Grabińska, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
Kazimierz Jodkowski, Uniwersytet Zielonogórski
Krzysztof Kilian, Uniwersytet Zielonogórski
Artur Koterski, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Zbysław Muszyński, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Robert Poczobut, Uniwersytet w Białymstoku
Wojciech Sady, Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
Urszula Żegleń, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny:

Dariusz Sagan

e-mail: darsag@wp.pl; tel. 669 141 012

Redaktor tematyczny:

Piotr Bylica

e-mail: p.bylica@ifil.uz.zgora.pl; tel. 783 765 534

Sekretarz redakcji:

Małgorzata Gazda

e-mail: malg.gazda@gmail.com; tel. 697 609 818

Redaktor językowy:

Monika Bylica

e-mail: muka122@o2.pl; tel. 691 743 441

Redaktor techniczny:

Paweł Łupkowski

e-mail: Pawel.Lupkowski@amu.edu.pl; tel. (61) 829 23 22

Założyciel czasopisma:

Kazimierz Jodkowski

e-mail: k.jodkowski@ifil.uz.zgora.pl; tel. 602 680 812

Projekt okładki:

Paweł Łupkowski

(wykorzystano grafikę z openclipart.org oraz font Lato)

Adres Redakcji:

Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego,
Al. Wojska Polskiego 71A,
65-762 Zielona Góra

tom 10
2013

CZASOPISMO INTERNETOWE

ROCZNIK

Filozoficzne Aspekty Genezy

www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl

ISSN 2299-0356

Spis treści

Metodologiczne aspekty teorii inteligentnego projektu

Adam Grobler, *Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu* (s. 7)

Piotr Bylica, Kazimierz Jodkowski, Krzysztof J. Kilian i Dariusz Sagan, *Dyskusja nad artykułem Adama Groblera, „Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu”* (s. 17)

Adam Grobler, *Odpowiedź dyskutantom* (s. 65)

Dariusz Sagan, *O programie badawczym teorii inteligentnego projektu* (s. 73)

Wolność woli i zło

Gonzalo Munévar, *Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (I)* (s. 111)

Gary Emberger, *Teologiczne i naukowe wyjaśnienia pochodzenia i celu zła naturalnego* (s. 139)

William A. Dembski, *Śmierć i Upadek: dlaczego teistyczny ewolucjonizm nie łagodzi problemu zła* (s. 159)

Zmiana ewolucyjna i przetrwanie z perspektywy filozofii nauki i cybernetyki

Krzysztof J. Kilian, *Prolifercja jako narzędzie podtrzymujące ewolucję człowieka w świetle poglądów*

Paula K. Feyerabenda z okresu umiarkowanego (s. 179)

Maciej Węgrzyn, *Modelowanie systemów autonomicznych i optymalizacja ich sposobów na przetrwanie* (s. 203)

Nauka a religia

Jitse M. van der Meer, *Pojęcie natury ludzkiej w nauce i teologii* (s. 243)

In Memoriam

In Memoriam... dr hab. Robert Piotrowski (1965-2014) (s. 253)

Recenzje książek

Robert Piotrowski, *Dwakroć eugenika* (s. 261)

Robert Piotrowski, *Wprowadzenie do arysto-tomizmu* (s. 267)

Robert Piotrowski, *Mutschler o fizyce i religii* (s. 271)

Robert Piotrowski, *Cybernetyka i literatura* (s. 277)

Robert Piotrowski, *O nieoczywistości metafor* (s. 283)

Robert Piotrowski, *Skład towarów anglosaskich* (s. 289)

Lista recenzentów tomu (s. 295)

Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma (s. 297)

**Metodologiczne aspekty
teorii inteligentnego projektu**



Adam Grobler

Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu *

Teoria inteligentnego projektu przedstawia się w roli hipotezy naukowej, alternatywnej względem teorii ewolucji.¹ Stanąć do konkurencji można wszakże po przebrnięciu przez wstępne eliminacje, które dowiodą, że bezpośrednie starcie z obrończynią tytułu nie narazi pretendenci na natychmiastowy nokaut. Część publiczności — a w tych zawodach granica między publicznością a zespołem sędziowskim jest płynna — uważa, że zalety teorii inteligentnego projektu, którą będę odtąd w skrócie oznaczał jako TIP, w pełni upoważniają ją do podjęcia rywalizacji. TIP, po pierwsze, jest jakoby teorią falsyfikowalną, spełnia więc Popperowskie kryterium demarkacji, i to w sposób rzekomo bardziej oczywisty niż teoria ewolucji. Po drugie, w porównaniu z teorią ewolucji TIP ma rzekomo pewne nadwyżki mocy wyjaśniającej. Jako uczestnik innej części uczzonej i niedouczzonej publiczności, postaram się podważyć obydwie metodologiczne pretensje zwolenników TIP. Popierając opinię większości sędziów, a chyba nawet części urzędników MEN, zamiast przyłączyć się do chóru piejącego od lat znane refreny, spróbuję podjąć wspomniane wyżej, a słabo rozpoznane wątki metodologiczne i poruszyć przy tej okazji kwestię prawomocności porównań domniemanego projektanta do umysłu.

* Prezentowany artykuł jest przedrukiem z: Janusz SYTNIK-CZETWERTYŃSKI (red.), **Rozważania o filozofii prawdziwej. Jerzemu Perzanowskiemu w darze**, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 159-165. Artykuł przedrukowano za zgodą Autora i Wydawnictwa. W przedruku zastosowano zielonogórski styl cytowania, dodano streszczenie i słowa kluczowe.

¹ *Loc. clas.* Phillip E. JOHNSON, **Darwin on Trial**, InterVarsity Press, Downers Grove 1993. Obszernym polskojęzycznym źródłem wiadomości na temat teorii inteligentnego projektu jest witryna (<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl>). Znajdują się tam teksty członków grupy zielonogórskiej, przekłady tekstów autorów zagranicznych i liczne dane bibliograficzne.

Główną tezą TIP jest, że gatunki biologiczne nie powstały w wyniku ewolucji kierowanej mechanizmami doboru naturalnego, lecz są dziełem sporządzonym według inteligentnego projektu. Posługując się argumentami podobnymi do teleologicznych dowodów na istnienie Boga, TIP zastrzega, że domniemany projektant niekoniecznie jest istotą nadprzyrodzoną. Może być na przykład inteligencją pozaziemską. TIP dopuszcza zatem zarówno scenariusz biblijny, jak i scenariusze w stylu Stanisława Lema lub Erika Dänikena. Neutralność wobec filozoficznego sporu między naturalizmem, który jakoby jest ideologicznym założeniem teorii ewolucji, a nadnaturalizmem obecnym w różnych odmianach kreationizmu, ma legitymizować roszczenie TIP do tego, by traktować ją jako załączek nowego paradygmatu w nauce.

Zostawię na boku pytania o rolę naturalizmu w nauce i nadnaturalizmu w kulturze w ogóle, czy dokładniej, pytanie o rzekomo szkodliwy wpływ naturalizmu w nauce na sferę moralności i polityki. Nie dlatego, że są one marginalne, bo chyba nie są, lecz dlatego, że ich podjęcie wymagałoby oddzielnej, długiej rozprawy. W tej kwestii zaznaczę tylko, że nic nie stoi na przeszkodzie, by z perspektywy nadnaturalistycznej filozofii kultury uważać naturalizm w filozofii nauki za podyktowaną względami metodologicznymi idealizację polegającą na pomijaniu cudów — na podobnej zasadzie, jak prawo swobodnego spadania pomija huragany. Nauka wprawdzie nie może pominąć cudu początkowego, zwanego Wielkim Wybuchem, ale pokornie godzi się z istnieniem w tym miejscu granic wyjaśniania naukowego. TIP usiłuje je przekroczyć bez wizy, pod pretekstem, że je tylko (pokojowo) poszerza. Tą kwestią, zwaną niegdyś problemem demarkacji, zajmę się w pierwszym rzędzie.

Autorzy życzliwi TIP, a przynajmniej nieskłonnii do jej rychłej dyskwalifikacji, chętnie przyznają jej status naukowy na tej podstawie, że spełnia ona kryterium falsyfikowalności. Na poparcie tej tezy przytaczają argument z nieredukowalnej złożoności. Głosi on, że wiele organizmów ma tak skomplikowaną, odmienną od innych budowę, że nie mogły one powstać z prostszych struktur drogą przypadkowych mutacji. Organizmy te musiały zatem powstać nie z ewolucyjnego przypadku, lecz w sposób planowy. Przesłanka tego rozumowania jest jakoby falsyfikowalna: wykopaliska mogą dostarczyć świadectw na rzecz

istnienia brakujących dotąd ogniów pośrednich, ujawniających przygodne drogi redukcji złożonych systemów do systemów prostszych.

Ci sami autorzy chętnie stawiają pod znakiem zapytania falsyfikowalność teorii ewolucji, którą odtąd będę oznaczał skrótem TE. Według nich TE służy głównie do konstruowania scenariuszy ewolucyjnych dla wyjaśnienia funkcji zagadkowych cech niektórych organizmów. Analiza wielu autentycznych i fikcyjnych scenariuszy (eksperymentów myślowych) dowodzi, że teoria ewolucji jest na tyle elastyczna czy niedookreślona, że praktycznie nie ma takiej cechy gatunkowej, której funkcji przy odrobinie pomysłowości nie dałoby się wyjaśnić ewolucyjnie.²

Powyższe argumenty opierają się na dość powierzchownej wykładni Popperowskiego kryterium demarkacji. Teza o nieredukowalnej złożoności jest falsyfikowalna na mocy milczącego założenia, że istnieje określony, górny poziom komplikacji zmian możliwych do uzyskania przez przypadkowe mutacje oraz że ten poziom jest usytuowany poniżej bariery międzygatunkowej. Dopiero wtedy możliwe jest znalezienie takich śladów istnienia ewolucyjnych przodków danego gatunku, które falsyfikowałyby tezę, o której mowa. Jest jednak nader wątpliwe, czy da się wytyczyć granicę między tym, co możliwe, a co niemożliwe do uzyskania metodą kumulacji przypadkowych zmian. Dlatego teza o nieredukowalnej złożoności, przynajmniej w przytoczonym sformułowaniu, nie jest falsyfikowalna.

Z drugiej strony powołująca się na Poppera krytyka TE nie bierze pod uwagę szerszego kontekstu Popperowskiej koncepcji nauki. Przede wszystkim, z punktu widzenia Poppera, TE w jej ogólnym sformułowaniu jest nie tyle teorią naukową, ile metafizycznym programem badawczym dla nauki, czyli źródłem idei heurystycznych dla konstrukcji teorii.³ Niemniej sympatycy TIP słusznie stawiają pytanie o wartość naukową scenariuszy ewolucyjnych, bo to ona jest kluczowa dla oceny TE. Popper z pewnością nie uznałby za naukowe scenariu-

² Por. np. Kazimierz JODKOWSKI, „W poszukiwaniu twardego jądra ewolucjonizmu”, *Filozofia Nauki* 2001, nr 2 (34), s. 7-18, przedruk na stronie (<http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=onas&id=13>). Tamże inne teksty tego autora na temat TIP i kreacjonizmu oraz dane bibliograficzne.

³ Por. Karl R. POPPER, *Realism and the Aim of Science. Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, London 1982.

szy ewolucyjnych wyłącznie na tej podstawie, że są do pomyślenia. Wiele z nich należałoby na gruncie metodologii Poppera odrzucić jako hipotezy *ad hoc*, albo przynajmniej odłożyć do czasu znalezienia potwierdzających je świadectw lub analogii będących podstawą kolejnych hipotez.

Niemniej faktem jest, że TE jako program metafizyczny nie jest testowalna. Wbrew temu, co sądzą zwolennicy TIP, przed ławą sędziowską orzekającą według kodeksu Poppera daje to TE zdecydowaną przewagę. TIP bowiem nie miałaby szans nawet na taki status. Jakie bowiem idee heurystyczne w sprawie możliwych planów inteligentnego projektanta TIP mógłby uczonym podsunąć?

Ta sprawa łączy się bezpośrednio z kwestią porównania mocy wyjaśniającej TE i TIP. Jest ona daleko ważniejsza od pytania o falsyfikowalność choćby dlatego, że stanowisko Poppera jest cokolwiek przebrzmiałe. O wiele bardziej atrakcyjną koncepcją metodologiczną jest abdukcjonizm, wedle którego podstawą akceptacji hipotez naukowych jest zasada wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia.⁴ Stanowi ona, że spośród alternatywnych hipotez należy przyjąć tę, która dostarcza najlepszych wyjaśnień. Falsyfikacjonizm Poppera skądinąd nie kłóci się z tą zasadą, jeżeli przyjąć mocno zdezaktualizowany Hempła dedukcyjno-nomologiczny model wyjaśniania. Jednak obecny stan koncepcji wyjaśnienia naukowego zdecydowanie wysuwa na pierwszy plan kwestię mocy wyjaśniającej teorii.⁵

Sympatycy TIP chętnie podkreślają jej domniemane zalety wyjaśniające. Odwołanie się do inteligentnego projektu ma rzekomo dostarczać wyjaśnień tam, gdzie TE jest bezsilna. Czego nie da się wyjaśnić kumulacją przypadkowych zmian, to da się wyjaśnić działaniem inteligencji. Na przykład zastając opróżniony, otwarty sejf, nikt nie będzie tego zdarzenia kładł na karb sekwencji przypadków, której prawdopodobieństwo byłoby bliskie zeru, lecz zostanie ono uznane za skutek celowego działania włamywacza.⁶ Podobnie, twierdzą sympa-

⁴ Por. Peter LIPTON, *Inference to the Best Explanation*, Routledge, New York 1991. Zwrot ten w przekładzie na język polski błędnie sugeruje, że wnioskowanie wedle tej zasady prowadzi do wniosku, który na mocy tego wnioskowania jest najlepszym wyjaśnieniem. Jest na odwrót: najlepszą z dostępnych odpowiedzi na pytanie o wyjaśnienie należy uznać za wniosek.

⁵ Szerzej na ten temat piszę w *Metodologii nauk*, Aureus — Znak, Kraków 2006.

⁶ Przykład Kazimierza JODKOWSKIEGO, „Rozpoznawanie genezy: istota sporu ewolucjonizm-

tycy TIP, zadziwiającą funkcjonalność złożonych organizmów należy wyjaśniać raczej jako pochodną względem inteligentnego projektu.

Jest to argument nader słaby. Pisałem kiedyś o wybuchu bomby w kościele w porze próby chóru kościelnego.⁷ Nikt wtedy nie ucierpiał, ponieważ wszyscy członkowie chóru spóźnili się na próbę z rozmaitych, niezależnych od siebie przyczyn. Dziennikarz, który opisał tę historię, zadał retoryczne pytanie, czy tego cudownego zbiegu okoliczności nie należy przypisać Boskiej interwencji. W mojej opinii hipoteza Boskiej interwencji nie jest naukowa nie dlatego, że odwołuje się do czynnika nadprzyrodzonego, i nie dlatego, że jej naukowe sprawdzenie wymagałoby przeprowadzenia niedozwolonych eksperymentów pirotechnicznych. Nie jest naukowa dlatego, że ma zerową moc wyjaśniającą. Nie ma żadnego powodu, by przypisywać Bogu intencję uratowania tego akurat chóru kościelnego, a nie, na przykład, pobożnych górników kopalni Halemba. Nie ma powodu, by przypisywać Bogu intencję uratowania wszystkich członków chóru, a nie tylko ulubionych. Nie ma powodu, by przypisując Bogu jakąkolwiek intencję ratowniczą, sądzić, że najlepszą jej realizacją jest spowodowanie spóźnienia każdego członka chóru z osobna, a nie rozbrojenie bomby lub unieszkodliwienie zamachowca. I tak dalej.

Krótko mówiąc, hipoteza Boskiej interwencji nie jest wyjaśniająca dlatego, że jedyny wzorzec wyjaśniania, jaki wchodzi w tym kontekście w rachubę, wzorzec wyjaśnienia intencjonalnego, nie ma tutaj zastosowania. Wyjaśnienie intencjonalne musi bowiem podać motywy sprawcy: jego pragnienia i mniemania na temat dostępności i opłacalności alternatywnych sposobów ich zaspokojenia. Motywy Boga, poza rzadkimi przypadkami ich objawienia, są jednak nieodgadnione. TIP nie ma pod tym względem nic więcej do zaoferowania. Motywy inteligentnego projektanta są równie tajemnicze, jak Boskie. Nie ma żadnej analogii między TIP a hipotezą włamania do sejfów. Dobrze wiadomo, po co ludzie włamują się do cudzych sejfów, jakie pragnienia w ten sposób zaspokajają i jakie stosują przestępcze techniki. Hipoteza o włamaniu może się przyczynić do ujęcia sprawcy przez zastawienie na niego pułapki przy następnej, przewidywalnej okazji. TIP natomiast w sprawie identyfikacji sprawcy jest zupełnie bezsilna.

kreacjonizm”, *Roczniki Filozoficzne* 2002, t. 50, z. 5, s. 187-198.

⁷ Por. Adam GROBLER, *Prawda i racjonalność naukowa*, Inter Esse, Kraków 1993.

TE przeciwnie: daje wskazówki do budowania scenariuszy ewolucyjnych tak samo, jak hipoteza o włamaniu podpowiada scenariusze detektywistyczne.

W każdym razie wymogiem wyjaśniania intencjonalnego, jak każdego innego typu wyjaśniania naukowego, jest podatność motywów wyjaśniających na niezależne sprawdziany. Natomiast po co ktokolwiek miałby projektować całe serie żywych organizmów i jakie musiałyby mieć linie technologiczne do realizacji swoich projektów, pozostaje poza granicami domysłów opartych na najsłabszych nawet poszlakach. Nawet repertuar możliwych motywów jest nadzwyczaj otwarty i niedookreślony. Teologia oferuje myśl, że Bóg stworzył świat z miłości, której, jak dowodzi historia Hioba, nie da się jednak wystawić na żadną próbę. Dlatego teoria zadowalająca w obrębie teologii nie nadaje się na naukowe, intencjonalne wyjaśnienie stworzenia.

Kilka świeckich wersji inteligentnych projektantów przedstawił Stanisław Lem. Corcoran⁸ buduje cyfrowy świat, żeby uwiarygodnić własne podejrzenia co do autentyczności naszego świata. Trurl konstruuje kolejne generacje Kontemplatorów Bytu Szczęsnych, badając możliwość stworzenia lepszego świata od naszego.⁹ Dodd bada świat cyfrowych stworów, żeby zbadać prawomocność zakładu Pascala, w którym badacz zajmuje miejsce stwórcy.¹⁰ Motywy konstruktorów są czysto poznawcze. Są zatem zrozumiałe tylko pod warunkiem odtworzenia ich sytuacji problemowej. Szaleniec w świecie stworzonym przez Corcorana odgadł ją przypadkiem, dzięki temu, że Corcoran zbudował imitację własnego, ludzkiego świata. Jednak podzielany przez stwórcę i jego stworzenie domysł oparty na hipotezie, że konstruktor tworzy na obraz i podobieństwo własnego otoczenia, jest całkowicie bezpodstawny. Trurl i Dodd budują przecież światy na odmiennych zasadach. Mieszkańcy tych światów byłiby skazani na czysto ślepe domysły. Trafić na prawdę mogliby tylko, dorównując Lemowi pod względem wyobraźni, poprzez argumentem nie byłiby w stanie tak samo jak on.

⁸ Por. Stanisław LEM, *Ze wspomnień Ijona Tichego I*, w różnych wydaniach, m.in. *Księga robotów*, Iskry, Warszawa 1961.

⁹ Por. Stanisław LEM, *Kobyszcze*, w różnych wydaniach, m.in. *Cyberiada*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1978.

¹⁰ Por. Stanisław LEM, *Non serviam*, w różnych wydaniach, m.in. *Bezszenność*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1971.

Fikcja literacka, tak samo jak Pismo Święte, przekonuje nas, że intencje stwórcy przez małe „s” są równie niezbadane, jak tego przez duże „S”.

Z braku wskazówek co do motywów inteligentnego projektanta wątpić należy, czy termin „inteligentny” ma do niego, jako rzeczywistego bytu lub tylko hipostazy, właściwe zastosowanie. Według Daniela Dennetta umysłem należy nazywać każdy, i tylko taki system, którego zachowanie znajduje najlepsze wyjaśnienie przy zastosowaniu „strategii intencjonalnej” (*intentional stance*).¹¹ Dotychczasowe rozważania pokazują, że hipotetyczne zachowanie inteligentnego projektanta — zaprojektowanie ładu w ziemskiej przyrodzie i, ewentualnie, zrealizowanie tego projektu — nie nadaje się w ogóle do wyjaśnienia intencjonalnego. Na mocy kryterium Dennetta inteligentny projektant nie jest umysłem. W najlepszym razie jest zatem inteligentnym urządzeniem, które, jak inteligentna pralka, samodzielnie dobiera program odpowiedni do swojego zadania. Wyjaśnienie zachowania inteligentnego urządzenia wymaga zajęcia *design stance*, to jest powoływania się na przeznaczenie rozważanego systemu do określonych zadań. Zadanie zachowania ładu w biosferze jest jednak zbyt niedookreślone, by wyjaśnienie technologiczne poważnie wchodziło w rachubę.

Z trzech strategii rozpatrywanych przez Dennetta zostaje jeszcze *physical stance*, strategia wyjaśniania przyczynowego. Znajduje ona zastosowanie w TE. Zatem przy wszystkich niedostatkach eksplanacyjnych TE, na które słusznie lub niesłusznie powołują się zwolennicy TIP i innych odmian kreacjonizmu, TE ma niezerową moc wyjaśniającą, natomiast TIP, jak wynika z dotychczasowych rozważań, ma zerową moc wyjaśniającą. A więc niższą od TE. Na tym właściwie można byłoby zakończyć: TIP nie ma armaty, którą się chwali. Na wypadek jednak, gdyby kombinacja Dennetta koncepcji umysłu i zasady wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia była nie dość przekonującą podstawą oddalenia roszczeń TIP, przedstawię dodatkowe argumenty.

Zakładając nawet, że źródłem porządku w ziemskiej biosferze jest jakaś inteligencja, nie ma podstaw twierdzić, że ów porządek został przez nią zaprojektowany. Inteligencje często wykonują projekty niestarannie i często podejmują działania bez specjalnego powodu, ot tak, żeby zobaczyć, co z tego wyniknie. Tak w opowiadaniu Stanisława Lema postąpił Kosmogonik, który urobił planetę

¹¹ Por. Daniel C. DENNETT, *Intentional Stance*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1987.

Aktywności z czezej ciekawości i porzucił ją na sto milionów lat.¹² W innym utworze niedawno zmarłego pisarza rada międzygalaktyczna prowadzi postępowanie w sprawie nielegalnego sprowadzenia życia na Ziemię. Oskarżyciele podkreślają, że powstała w ten sposób biosfera nie spełnia kosmicznych standardów porządku. W takich wypadkach dzieło inteligentnego podmiotu nie ma wyjaśnienia intencjonalnego, jako że nie zależy ono od motywów sprawcy. Może mieć natomiast wyjaśnienie przyczynowe, wskazujące na obecność czynników, których wpływu sprawca nie docenił przez zaniedbanie, lekkomyślność lub ignorancję.

Przykłady te pokazują, że nader wątpliwe jest główne założenie TIP, iż zachodzi jakiś związek między porządkiem biosfery a domniemaną inteligencją domniemanego jej sprawcy, a nawet że jest kwestią wysoce dyskusyjną, czy porządek biosfery odzwierciedla siłę czy słabość inteligencji domniemanego jej projektanta lub sprawcy. Podobną wadę ma argument, wedle którego nieredukowalna złożoność organizmów jest potencjalnym falsyfikatorem TIP. Jak napisałem wyżej, jest wątpliwe, czy da się wytyczyć granicę, od której zaczyna się poziom złożoności nieosiągalnej za pomocą kumulacji przypadkowych zmian. Jest jednak jeszcze gorzej: wątpliwe jest założenie, że dzieło podług inteligentnego projektu może osiągnąć poziom komplikacji nieosiągalny dla przypadkowego tworu.

Wydaje mi się, że jest akurat odwrotnie. Kumulacja przypadkowych zmian może prowadzić do powstania duplikatu dowolnie złożonego dzieła inteligencji, bo wszystko, co przypadkowe, jest możliwe, nawet jeśli jest niezwykle mało prawdopodobne. Natomiast dzieła inteligencji zdają się powstawać wyłącznie z inspiracji znanymi jej tworcami, czy to sztucznymi, czy naturalnymi. Mój ulubiony nauczyciel, Mirosław Dzielski, mawiał, że Kant wszystko ściągnął od Hume'a i Newtona. Istnieją zapewne dzieła filozoficzne bardziej skomplikowane od **Krytyk** Kanta, sądzę jednak, że każde zawdzięcza prawie wszystko, z wyjątkiem paru drobnych, przysłowiowych kropek nad i, swoim poprzednikom. Myślę też, że na przekór tezie o niewspółmierności teorii naukowych — skądinąd jednej z inspiracji TIP — to samo można powiedzieć o myśli nauko-

¹² Por. Stanisław LEM, *Uranowe uszy*, w: *Bajki robotów*, w: *Cyberjada*.

wej.¹³ Jeżeli zatem w ogóle istnieje jakiś twór nieredukowalnie złożony, to raczej będzie on dziełem przypadku niż inteligentnego planu.

Modele teoretyczne budowane przez najwybitniejszych uczonych są o wiele prostsze od modelowanych zjawisk. Zasada pomijania mniej istotnych, choć nieobojętnych parametrów, czyli stosowania założeń idealizacyjnych w celu uproszczenia teorii, jest wręcz wbudowana w intelektualną działalność uczonych. Wytwory najbardziej wyrafinowanej inżynierii są o wiele prostsze od żywych organizmów. Najbardziej skomplikowane teorie matematyczne są nadbudowane na teoriach prostszych od nich, a ostatecznie na arytmetyce lub teorii mnogości. Jest nader wątpliwe, czy ludzki umysł jest zdolny do konstruowania systemów nieredukowalnie złożonych. Skoro tak, przypisywanie inteligentnemu projektantowi tej zdolności czyni zeń istotę niepodobną do ludzkiego umysłu. Dlatego nazywanie inteligencją domniemanego źródła domniemanego porządku w świecie opiera się na fałszywej analogii.



Adam Grobler

Explanatory Weaknesses of Intelligent Design

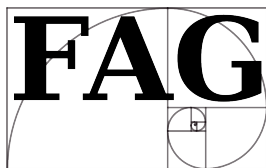
Summary

Instead of arguing against the content of ID, the paper points at its methodological deficiencies. In the first place, it is argued, against its followers, that ID is not falsifiable. Contrary to Evolution, ID cannot even play a role of a metaphysical research program in the Popperian sense of the word. More importantly, ID is devoid of any explanatory power. The only kind of explanation for ID to offer is an intentional explanation. This, however, ID is not able to do, for it cannot identify any intentions on the part of the putative Designer. The argument is illustrated by examples from Stanislaw Lem's prose, that present a handful of alternative hypotheses about the Designer's ends without any hint concerning the choice between them. In addition, the paper puts into doubt the probabilistic argument in favor of ID as well as the argument from irreducible complexity, pointing at the relative simplicity of artefact in comparison to natural objects.

¹³ Por. np. Stefan AMSTERDAMSKI, *Między historią a metodą*, PIW, Warszawa 1983; Larry LAUDAN, *Science and Values*, University of California Press, Berkeley 1984, którzy dowodzą, że niewspółmierność jest złudzeniem wynikającym z wrywkowego traktowania historii nauki.

Keywords: Intelligent Design, Evolution, argument from low probability, intentional explanation, complexity and simplicity.

Słowa kluczowe: teoria inteligentnego projektu, teoria ewolucji, argument probabilistyczny, wyjaśnienie intencjonalne, złożoność i prostota.



Piotr Bylica, Kazimierz Jodkowski,
Krzysztof J. Kilian i Dariusz Sagan

Dyskusja nad artykułem Adama Groblera, „Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu” *

Niniejszy tekst stanowi zapis dyskusji nad wymienionym w tytule artykułem Adama Groblera, poświęconym metodologicznym aspektom teorii inteligentnego projektu (w skrócie TIP lub ID — od *intelligent design*). Dyskusja ta odbyła się 9 listopada 2011 roku na Uniwersytecie Zielonogórskim w ramach spotkań Zielonogórskiej Grupy Lokalnej „Nauka a Religia”.¹ W dyskusji udział wzięli pracownicy Instytutu Filozofii UZ — profesorowie: Kazimierz Jodkowski i Krzysztof J. Kilian oraz doktorzy: Piotr Bylica i Dariusz Sagan. Przy redagowaniu zapisu dyskusji jej uczestnicy mogli nieco dopracować i wygładzić swoje wypowiedzi oraz uzupełnić je przypisami.

* Adam GROBLER, „Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu”, w: Janusz SYTNIK-CZETWERTYŃSKI (red.), **Rozważania o filozofii prawdziwej. Jerzemu Perzanowskiemu w darze**, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 159-165.

Artykuł ten został przedrukowany w tym tomie *Filozoficznych Aspektów Genezy* (s. 7-16, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.13.pdf>). Wszystkie zawarte w tym tekście odnośniki do artykułu Adama Groblera odsyłają do przedruku i będą podawane w nawiasach okrągłych w tekście głównym. Por. też odpowiedź Adama Groblera: Adam GROBLER, „Odpowiedź dyskutantom”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 65-72, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.15.pdf>.

¹ www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl.

Kazimierz Jodkowski:

Myślę, że to był dobry pomysł, żeby podzielić się publicznie refleksjami po lekturze tego artykułu. Artykuł prof. Groblera jest krytyczny wobec teorii ID, i bardzo dobrze. Ale odbiega on do pewnego stopnia od standardowych krytyk, jakie poznaliśmy, czytając innych autorów. Odbiega w tym sensie, że niektórych błędów nie powtarza (choć też niektóre powtarza, a inne, nowe popełnia), ale też i w tym sensie, że przedstawia nowe argumenty krytyczne, nad którymi warto się zastanowić.

W artykule Grobler stawia sobie dwa cele — chce podważyć dwa przekonania zwolenników teorii ID:

a) że teoria ID jest falsyfikowalna i tym samym spełnia Popperowskie kryterium demarkacji;

b) oraz że posiada pewne nadwyżki mocy wyjaśniającej w porównaniu z teorią ewolucji.

Zanim zastanowię się, czy udało mu się to zrobić, spróbuję wymienić to, za co Groblera należy pochwalić, w czym przewyższa na przykład amerykańskich komentatorów.

Po pierwsze, Grobler zdaje sobie sprawę, że teoria inteligentnego projektu mówiąc o projektancie nie identyfikuje go z istotą nadprzyrodzoną. Wprawdzie niektórzy amerykańscy krytycy też to zauważyli, ale nie traktują tego poważnie, uważają to za wybieg skrywający prawdziwe intencje teoretyków ID (tak robi na przykład Eugenie Scott). Grobler tego błędu nie popełnia, ale szkoda, że tego stanowiska nie utrzymuje konsekwentnie — w dalszej części artykułu tak często mówi o boskim projektancie, że powstaje wrażenie, jakby zapomniał o swojej deklaracji z pierwszej strony. I drugie ograniczenie tej pierwszej pochwały: według Groblera projektant może być „na przykład inteligencją pozaziemską” (s. 8). Nie, on może być każdą inteligencją, inteligencją Jodkowskiego albo Groblera także.

Piotr Bylica:

Dlaczego Pan profesor mówi: „Nie”? Stwierdzenie, że projektant może być „na przykład inteligencją pozaziemską”, nie wyklucza tego, że może być też inną inteligencją. Ten zarzut jest więc nieuzasadniony. Co innego, gdyby było stwierdzone, że projektant może być wyłącznie inteligencją pozaziemską, ale przecież powiedziane jest jedynie „na przykład”.

Kazimierz Jodkowski:

Rzeczywiście, ma Pan rację formalnie rzecz biorąc. Jeśli się mówi „na przykład”, to niczego się nie wyklucza. Ale jak czytelnicy artykułu Groblera odbiorą ten fragment? Wprawdzie dowiedzą się, że dla IDersów inteligentny projektant nie musi być Bogiem, ale przykład kosmitów może doprowadzić ich do błędnego wniosku, że teoria ID mówi o jakichś niezwykle odległych projektantach, tak odległych, że nawet nie wiadomo, czy naprawdę istniejących. A tymczasem, jak wiemy, reguły ID stosują się także do naszego codziennego życia.

Błędne wyobrazenie Groblera powstało, jak myślę, stąd, że w najciekawszym dla filozofa zastosowaniu teorii ID, czyli w jej polemice z neodarwinowskim ewolucjonizmem, mowa jest właśnie o takich „nieziemskich” alternatywach. Zwolennik ID Michael Behe oprócz kosmitów wspomina nawet podróżników w czasie, czyli naszych odległych potomków, którzy dysponując wehikułem czasu mogli ingerować w przebieg ewolucji, a nawet może i stworzyć samo życie.

Wróćmy jednak do pochwał pod adresem prof. Groblera. Oprócz tego, że inteligentny projektant nie musi być Bogiem, Grobler wie również, że teoria ID jest (chce być) neutralna wobec filozoficznego sporu między naturalizmem a nadnaturalizmem.

Po trzecie, Grobler nie traktuje darwinowskiej teorii ewolucji jako teorii naukowej, ale — za Popperem — jako metafizyczny program badawczy dostarczający idei heurystycznych.

Po czwarte, w konsekwencji, stwierdza Grobler, teoria ewolucji nie jest testowalna.

I wystarczy już tych pochwał. Czas na krytykę. I tak artykuł Groblera wypadł lepiej niż większość amerykańskich komentarzy na temat ID. Swoje uwagi krytyczne wobec artykułu Groblera przedstawię w punktach.

1. Grobler za wąsko rozumie teorię inteligentnego projektu. Uważa, że przedstawia się ją jako alternatywę wobec teorii ewolucji. To prawda, że tak się ją przedstawia. Ale to nie wyczerpuje zakresu teorii ID. Dotyczy ona każdej inteligencji. Jeśli tyle się mówi przy tej okazji o teorii ewolucji, to dlatego, że jest to najciekawszy i najbardziej kontrowersyjny aspekt zastosowań teorii ID.

Piotr Bylica:

Tytuł artykułu prof. Groblera oraz wyrażenie przez niego wprost problemów, które go interesują, nie upoważniają raczej do wniosku, że za wąsko rozumie ID, aczkolwiek nie wykluczone jest też, że rozumie on tę teorię w taki sposób, jak sugeruje Pan profesor. Artykuł dotyczy po prostu pewnych problemów, a właśnie przy porównaniu ID i teorii ewolucji pojawiają się ciekawe problemy natury epistemologiczno-metodologicznej. Łatwo można popaść w błąd ekwiwokacji, jeśli nie wyróżnia się wyraźnie różnych znaczeń ID, na przykład szczególnych twierdzeń tej koncepcji w sprawie pochodzenia gatunków, ogólnych twierdzeń o ogólnej możliwości rozpoznawania aktywności czynników intencjonalnych czy jakichś metafizycznych twierdzeń o ogólnym porządku i celowości całości przyrody czy Wszechświata.

Kazimierz Jodkowski:

To zgódźmy się, że punkt pierwszy mojej krytyki Groblera jest hipotezą. Mnie się zdaje, że tak wytrawny filozof jak Grobler wspominałby przynajmniej jednym zdaniem, że w artykule porusza tylko to zagadnienie, które go interesuje — polemikę teorii ID z ewolucjonizmem. Może nawet zwróciłby uwagę, że to jest najciekawszy fragment aktywności zwolenników ID?

2. Przy okazji wspominania o sporze naturalizmu z nadnaturalizmem Grobler wypowiada marginalną uwagę, że naturalizm w filozofii nauki można rozumieć jako idealizację polegającą na pomijaniu cudów, „na podobnej zasadzie, jak prawo swobodnego spadania pomija huragany” (s. 8). Ale idealizacja ma

sens tylko wówczas, gdy pomijany czynnik nie jest czynnikiem głównym, gdy jest czynnikiem ubocznym. Tak pewnie można postępować na przykład w medycynie, gdy chcemy przedstawić standardowy proces leczenia jakiejś choroby. Wówczas cud (o ile istnieje) byłby rzeczywiście czymś ubocznym. Ale czy tak jest zawsze? W sporze, jaki kreacjonizm toczy z teorią ewolucji, chodzi chyba o czynnik główny, bo kreacjoniści twierdzą, że ani powstanie życia, ani pojawienie się pewnych form życia nie jest możliwe bez interwencji ze strony Boga. Nie potrafię jednak powiedzieć, czy podobnie jak z kreacjonizmem jest w przypadku teorii ID. Ale chyba jest podobnie, z tym, że należy mówić o inteligentnym projektancie, a nie o Bogu.

3. Grobler błędnie charakteryzuje argument z nieredukowalnej złożoności, wobec czego jego krytyka, jaką oparł na tej charakterystyce, jest nietrafna. Nie będę tego błędu charakteryzował (może inni to zrobią?), bo zainteresowało mnie co innego. Chciałbym zwrócić uwagę, że choć jego krytyka niewłaściwie rozumianej nieredukowalnej złożoności nie dotyczy ID, to jednak nie jest zupełnie bezprzedmiotowa. Można ją bowiem uznać za krytykę kreacjonizmu. Bo Grobler mówi tak (zamieniam zwolenników ID na zwolenników kreacjonizmu): według kreacjonistów wiele organizmów ma tak skomplikowaną budowę, że nie mogły one powstać z prostszych struktur drogą przypadkowych mutacji. Istnieje więc granica, powyżej której nie mogą się pojawić organizmy zwykłą ewolucyjną drogą. Ale — mówi Grobler — jest wątpliwe, czy da się wytyczyć granicę między tym, co możliwe, a co niemożliwe do uzyskania metodą kumulacji przypadkowych zmian. A jeśli się jej nie da wytyczyć, to ewentualne znalezienie w zapisie kopalnym jakiejś formy przejściowej nie może być uznane za falsyfikację kreacjonizmu, ergo kreacjonizm jest niefalsyfikowalny (por. s. 9).

Krytyka ta jest klarowna. Warto jednak wiedzieć, że kreacjoniści próbowali ustalić wspomnianą przez prof. Groblera granicę. Chodzi o zakres pojęcia baraminu i metody empirycznego wyznaczenia tego zakresu. Istniała grupa badań baraminologicznych (Baraminology Study Group).² Nawet Behe próbował to

² <http://tiny.pl/h2hnpz>. Kilka lat temu zmienili jednak nazwę i częściowo zakres zainteresowań. W Europie badania tego rodzaju prowadził niemiecki kreacjonista Siegfried Scherer (por. Siegfried SCHERER, „Basic Types of Life: Evidence for Design from Taxonomy?”, w: William A. DEMBSKI (ed.), **Mere Creation: Science, Faith & Intelligent Design**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1998, s. 195-211).

robić w oryginalnym (czyli nieznanym Groblerowi) argumencie z nieredukowalnej złożoności. Próby kreacjonistów nie dotyczyły jednak zapisu kopalnego. Zapis ten dla kreacjonistów był tylko podstawą dla stwierdzeń, jak było, a nie jak mogło lub nie mogło być (luki w zapisie kopalnym traktują oni jako realne, nie do zasypania, a nie jako tylko rezultat niedoskonałości zapisu). Kreacjoniści argumentowali odwołując się głównie do rozumowań probabilistycznych, częściowo przy tym korzystając z ustaleń uczonych głównego nurtu.³ Tak zwany filtr eksplanacyjny Williama Dembskiego jest w gruncie rzeczy przedsięwzięciem tego samego rodzaju. Kreacjoniści przedstawiają także „argument z laboratorium”: jeśli uczonemu uda się zsyntetyzować życie z czegoś, co nie pochodzi z żywej komórki, obalą jedno z podstawowych twierdzeń kreacjonizmu, że życie nie mogło powstać na drodze naturalnej. W rezultacie według kreacjonistów granica, o której mówi Grobler, dotyczy już samego życia, powstania pierwszej żywej komórki, a gdy już życie istnieje, granica ta znajduje się powyżej granicy gatunków, nawet powyżej granicy rodzaju, mniej więcej na poziomie rodziny.

4. Ostatnia sprawa, jaką chciałbym poruszyć, to brak mocy heurystycznej teorii inteligentnego projektu. Ale Grobler nie ma tu racji. Jeśli teoria ID zastosowana do dziedziny życia prowadzi do wniosku, że życie i niektóre jego formy są wynikiem działania inteligentnego projektanta, to można znaleźć przynajmniej dwie sfery, w których teoria ID aktywnie sugeruje pewne kierunki badań. Mam na myśli organy szczątkowe — przynajmniej niektóre z nich, jeśli nie wszystkie, powinny być sklasyfikowane jako organy w pełni funkcjonalne. Mam wrażenie, że ten program badawczy zakończył się sukcesem teorii ID (a jeszcze bardziej kreacjonizmu, zwłaszcza młodej Ziemi, bo z tym ostatnim istnienie organów szczątkowych jest jednoznacznie sprzeczne). Dziś trudno mówić o jakichkolwiek organach szczątkowych, a przynajmniej ich liczba uległa znacznej redukcji. Drugą sferą heurezy ze strony teorii ID jest postulat podglądania rozwiązań istniejących w przyrodzie i wdrażanie ich w technice.⁴

³ Por. Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 155-157, 161, 358 przyp. 1087.

⁴ Na temat różnych możliwości badań w ramach ID por. też: Dariusz SAGAN, „O programie badawczym teorii inteligentnego projektu”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 94-108 [73-108], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=267> (04.11.2013).

Dariusz Sagan:

Prof. Jodkowski podkreślił wcześniej — i zwrócił uwagę, iż świadomy jest tego również prof. Grobler — że według teoretyków projektu postulowany projektant nie musi być istotą nadnaturalną. Trzeba przyznać, że jest to niezwykle istotna kwestia w odniesieniu do teorii ID. Jednak jeszcze ważniejsze jest wyjaśnienie, *dlaczego* teoretycy projektu nie identyfikują projektanta. Ma to związek z ich tezą, że projekt wykrywać można niezależnie od wiedzy o naturze, celach, motywach czy nawet „ilorazie inteligencji” projektanta, a także o mechanizmach projektowania. Według nich do wykrycia projektu wystarczy zaobserwowanie w badanych obiektach określonych cech, które uznawane są za charakterystyczne skutki działania istot inteligentnych. Rozpoznanie takich cech, mających jednocześnie stanowić kryteria projektu, nie musi łączyć się z uzyskaniem dodatkowej wiedzy o projektancie. Jest to uzasadnienie dla twierdzenia teoretyków projektu, że identyfikowanie projektanta nie jest konieczne w ramach ich teorii. Nieidentyfikowanie projektanta nie jest jakąś arbitralną decyzją czy też arbitralnym elementem taktyki, by ID można było przyznać status naukowy.

Oczywiście to uzasadnienie może być błędne, ale myślę, że teoretycy projektu są w tym względzie na słusznej drodze, nawet jeśli nie mielibyśmy przyjąć konkretnych, proponowanych przez nich kryteriów projektu, jak nieredukowalna czy wyspecyfikowana złożoność. Uważam też, że stosunkowo łatwo tę słuszność wykazać. Przypuśćmy na przykład, że istnieje jakaś istota nadnaturalna lub cywilizacja pozaziemska potrafiąca produkować dokładnie takie same rzeczy, jak ludzie — komputery, samochody, pralki, budynki i tak dalej. Załóżmy też, że jakiś badany przez nas obiekt tego typu rzeczywiście nie jest dziełem rąk ludzkich, lecz właśnie takiej innej inteligencji. Trudno byłoby uznać, że w takim wypadku nie mielibyśmy dobrych czy też wręcz równie mocnych, jak w przypadku wytworów ludzkich, przesłanek do stwierdzenia, że ten obiekt został zaprojektowany, i to nawet gdybyśmy nie potrafili zidentyfikować projektanta (jakkie bowiem cechy tego identycznego do wytworów ludzkich obiektu miałyby wskazywać na inną inteligencję niż nasza?). Prawdę mówiąc, moglibyśmy podejrzewać, że ten obiekt został zaprojektowany, nie tylko nie dysponując wskazówkami, że projektantem jest jakaś odmienna od ludzkiej inteligencja, ale również nie mając niezależnych dowodów jej istnienia lub nawet wyobrażenia, że

taka inteligencja może w ogóle istnieć (chodzi mi o możliwość, że ludzie nie mieliby nawet *idei* istoty nadnaturalnej lub cywilizacji pozaziemskich).

Wygląda więc na to, że podstawą wnioskowania o projekcie są pewne cechy, które uznajemy za skutki aktywności istot inteligentnych, nie zaś wiedza o projektancie. Można mieć oczywiście wątpliwości, czy da się wskazać takie cechy w przypadku obiektów naturalnych, jak organizmy lub ich części składowe. Moim zdaniem w takim wypadku rzeczywiście wskazanie cech, które przekonywałyby nas o ingerencji istoty inteligentnej równie silnie, jak cechy typowych wytworów ludzkich, jest trudne — chyba że byłby to jakiś podpis lub przekaz projektanta zapisany podobnym do ludzkiego językiem, który potrafilibyśmy odczytać i w ogóle rozpoznać jako język. Nie zmienia to jednak faktu, że warunkiem wystarczającym procedury wykrywania projektu, w ogólnym rozumieniu, nie jest wiedza o projektancie, lecz najprawdopodobniej właśnie rozpoznanie określonych cech, uznawanych za kryteria projektu.

W każdym razie prof. Grobler najwyraźniej nie zna wspomnianej tezy IDersów na temat sposobu wykrywania projektu i dlatego w swoim artykule tak duży nacisk kładzie na wymóg formułowania wyjaśnień intencjonalnych, ustalających motywy działania projektanta, dzięki czemu, jego zdaniem, ID miałaby jakąkolwiek szansę na uzyskanie statusu teorii naukowej. Tymczasem, chcąc skrytykować ID, w pierwszej kolejności powinien podważyć tę właśnie tezę teoretyków projektu.

Krzysztof J. Kilian:

Chciałbym zwrócić uwagę na dwie inne kwestie:

1. Gdyby, historycznym trafem, ID była przyjętym paradygmatem i nieredukowalną złożoność uznawano by za fakt,⁵ a podejście ewolucyjne, w jakimś

⁵ Mam tu na myśli takie same wypowiedzi (i ich wątpliwą wartość), jak na przykład: a) Juliana S. Huxleya, że teoria ewolucji „nie jest już teorią, lecz faktem [...]”. Nie musimy już zwracać sobie głowy ustaleniem faktu ewolucji” (cyt. za: Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem”, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu — nowe rozumienie naukowości?**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 2, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 79 [79-122], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/in dex.php?action=tekst&id=138> [16.12.2012]); b) Michaela Ruse’a: „Ewolucja jest faktem, *faktem*,

swoim gradualistycznym wariacie, chciałoby się zmierzyć z ID, to również i wtedy w mocy pozostałoby stwierdzenie, takie jak to, prof. Groblera:

Stanąc do konkurencji można wskazać po przebrnięciu przez wstępne eliminacje, które dowiodą, że bezpośrednie starcie z obrończynią tytułu nie narazi pretendenci na natychmiastowy nokaut (s. 7).

Wygrałoby stare i uznane, właśnie dlatego, że jest stare i uznane.

Mogłoby to przebiegać tak. Podejście ewolucjonistyczne pozostawałoby w fazie protonauki, a — co za tym idzie — nie istniałaby jednolita tradycja rozwiązywania łamigłówek, wiodące czasopisma naukowe nie publikowałyby wyników badań ewolucjonistów, a świat nauki z wielką rezerwą podchodziłby do publikacji zamieszczanych w niszowych wydawnictwach i czasopismach, sugerujących, że mikroewolucja prowadzi do makroewolucji. Brak przekonujących, makroewolucyjnych świadectw na rzecz gradualizmu również nie wyszedłby na dobre zwolennikom nowego podejścia. Broniącym swoich racji gradualistom odpowiadano by, że ich przekonania nie mają żadnego empirycznego potwierdzenia.⁶

FAKTEM” (Michael RUSE, **Darwinism Defended: A Guide to the Evolution Controversies**, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1982, s. 58; por. też Paul FAYTER, „Scientific Creationism and its Critics”, *Journal of the American Scientific Affiliation* 1985, vol. 37, no. 2, s. 104 [104-108], <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/1985/JASA6-85Fayter.html> [16.12.2012]); c) Ernsta Mayra: „Żaden wykształcony człowiek nie kwestionuje zasadności teorii ewolucji, o której wiemy dziś, że jest prawdziwa (Ernst MAYR, „Wpływ Darwina na myśl współczesną”, *Świat Nauki* 2000, nr 9 (109), s. 63 [59-63]).

⁶ Nieortodoksyjny ewolucjonista Michael Denton napisał tak:

Żaden z dwu podstawowych aksjomatów teorii makroewolucyjnej [...] — koncepcja ciągłości przyrody, to jest idea funkcjonalnego *continuum* wszystkich form życia, łączących wszystkie gatunki razem i ostatecznie prowadzące wstecz do pierwotnej komórki, oraz przekonanie, że wszelkie adaptacyjne struktury życia powstały w ślepych przypadkowych procesach — nie został potwierdzony przez jedno choćby empiryczne odkrycie [...].

Michael DENTON, **Evolution: A Theory in Crisis**, Burnet Books, London 1985, s. 345 (cyt. za: JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 144). Problemy podnoszone przez nieortodoksyjnych ewolucjonistów szeroko omawia: JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 121-178.

Gdyby nawet powstały wyjaśnienia, takie jak na przykład: koopcja, narastająca niezbędność, duplikacja genu, łuk rzymski, samoorganizacja,⁷ za pomocą których w ewolucyjny sposób byłoby tłumaczone to, co zwolennicy ID nazwali „nieredukowalną złożonością”, to i tak, jako rozproszone badania pozostające poza istniejącym paradygmatem, nie wpływałyby na podważenie tego paradygmatu.

2. ID nie jest jeszcze w pełni wykrystalizowanym paradygmatem⁸ — na ten fakt zwraca również uwagę prof. Grobler (por. s. 8)⁹ — co moim zdaniem jest zasadniczym powodem różnych słabości eksplanacyjnych tego podejścia. Istnieją jednak racje przemawiające na rzecz podtrzymywania ID. Są to racje innego rodzaju niż walory tego podejścia.

W myśl zasady względnej autonomii faktów, której prominentnymi zwolennikami byli na przykład Isaac Newton¹⁰ i Henri Poincaré,¹¹ fakty mogące świadczyć na korzyść albo niekorzyść teorii są dostępne bez względu na to, czy znane są alternatywne względem niej rozwiązania.¹² Przestrzeżenie tej zasady,

⁷ Wartość tych wyjaśnień omawia: SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata...”, s. 97-106.

⁸ Zwolennicy ID, na przykład William A. Dembski, swoje przedsięwzięcie określają jako „naukowy program badawczy”. Wspomniany autor (por. William A. DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science: Prospects, Pitfalls, and Reality Check for ID”, http://www.designinference.com/documents/2002.10.27.Disciplined_Science.htm [16.12.2012]) sformułował szereg zaleceń, jakie spełnić powinien ten program. Por. też William A. DEMBSKI, **The Design Revolution: Answering the Toughest Questions about Intelligent Design**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 2004, s. 306-307; Dariusz SAGAN, „Problem religijnego charakteru teorii inteligentnego projektu”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2011, vol. VI, fasc. 4, s. 61-62 [55-74], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=212> (16.12.2012). O tym, że ID należy dopiero nadać status „przyjętej teorii naukowej”, mówi się też w tak zwanym „Dokumencie klina” (por. <http://www.antievolution.org/features/wedge.pdf> [16.12.2012]). Treść tego dokumentu omawia: SAGAN, „Problem religijnego...”, s. 59-60.

⁹ Używa on określenia „załazek nowego paradygmatu”.

¹⁰ Por. Isaac NEWTON, **Matematyczne zasady filozofii przyrody**, przeł. Jarosław Wawrzycki, Copernicus Center Press, Kraków 2011, s. 538.

¹¹ Por. Henri POINCARÉ, **Nauka i Metoda**, przeł. Mieczysław H. Horwitz, Nakład Jakóba Mortkowicza, Warszawa 1912, s. 9-10; por. też Henri POINCARÉ, **Nauka i Hypoteza**, przeł. Mieczysław H. Horwitz, Nakład Jakóba Mortkowicza, Warszawa — Lwów 1908, s. 124-126.

¹² Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą? Wezwanie do tolerancji w kwe-

jak pokazywał Paul Feyerabend, wpłynęłoby hamująco na rozwój nauki, bez alternatywnych ujęć nie odkryto by wielu istotnych faktów, podważających obowiązujący punkt widzenia.¹³

Czy nieredukowalną złożoność uznać można za taki istotny fakt? Można. Powstały, o czym już wspominałem, ewolucyjne wyjaśnienia dla nieredukowalnej złożoności. Bez względu na to, kto zwycięży w tej rywalizacji, sukces doprowadzi do wzrostu wiedzy: albo ewolucjoniści uszczegółowią swoje wyjaśnienia i pozbędą się istotnych anomalii,¹⁴ przez co uodpornią swoje teorie na „kreacjonistyczne” ataki, albo zwyciężą zwolennicy ID, czego efektem będzie nowy paradygmat. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku sformułowane

stiach epistemologicznych”, w: Paul K. FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą**, przeł. Krystyna Zamiara, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979, s. 39-41 [23-61]; Paul K. FEYERABEND, „Problems of Empiricism”, w: Robert G. COLODNY (ed.), **Beyond the Edge of Certainty: Essays in Contemporary Science and Philosophy**, Prentice-Hall, Engelwood Cliffs, New Jersey 1965, s. 174-175 [145-260]; Paul K. FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory of Knowledge and Action”, w: Paul K. FEYERABEND, **Knowledge, Science and Relativism: Philosophical Papers. Vol. 3**, ed. John Preston, Cambridge University Press, Cambridge — New York — Melbourne — Madrid — Cape Town — Singapore — São Paulo 2008, s. 108-109 [104-111]; Paul K. FEYERABEND, „Linguistic Arguments and Scientific Method”, w: Paul K. FEYERABEND, **Realism, Rationalism & Scientific Method: Philosophical Papers. Vol. 1**, Cambridge University Press, Cambridge — New York — Port Chester — Melbourne — Sydney 1981, s. 157 [146-160]; Paul K. FEYERABEND, **Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge**, New Left Books, London 1975, s. 38, 44-46, 179.

¹³ Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm. Uwagi o logice potwierdzania przez fakty”, w: FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą...**, s. 178-179 [152-193].

¹⁴ Były (obecnie na emeryturze) dyrektor Instytutu Farmacji i Biochemii w Uniwersytecie Johannesa Gutenberga w Moguncji, Klaus Dose, napisał tak:

Ponad 30 lat eksperymentowania nad powstaniem życia na polu chemicznej i molekularnej ewolucji doprowadziło raczej do lepszego zrozumienia, jak wielki problem stanowi powstanie życia na Ziemi, niż do rozwiązania tego problemu. *Obecnie wszystkie dyskusje na temat głównych teorii i eksperymentów w tej dziedzinie albo kończą się utknięciem w martwym punkcie, albo przyznaniem się do niewiedzy.*

Klaus DOSE, „The Origin of Life: More Questions Than Answers”, *Interdisciplinary Science Reviews* 1988, vol. 13, no. 4, s. 348 (cyt. za: Michael J. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 4, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008, s. 146 [wyróżnienia K.J.K.]).

zostaną nowe hipotezy, które prowadzić będą ku innym hipotezom, co zaowocuje uszczegółowieniem badań.¹⁵

Piotr Bylica:

Sytuacja opisana przez prof. Kiliana w punkcie 1. już miała miejsce w historii nauki, mianowicie przed Darwinem. Dominujący wtedy nurt wyjaśnienia pochodzenia gatunków odwoływał się do Boskiego Projektanta. Najpopularniejszą wersję tej argumentacji znaną w czasach Darwina przedstawił Paley. Darwin znał tę argumentację. W czasie studiów teologicznych czytał Paleya i zgadzał się z jego poglądami. Prace Paleya stanowiły wtedy obowiązkową lekturę na brytyjskich uczelniach, więc można je uznać za wyraz ówczesnego paradygmatu w wyjaśnianiu różnorodności i złożoności życia na świecie. Jak, dlaczego, w wyniku jakich okoliczności doszło do tej konkretnej zmiany paradygmatu, to temat na inną ciekawą dyskusję.

¹⁵ Przekonanie takie podziela też Behe: „Intelektualne współzawodnictwo, powstałe dzięki odkryciu projektu, przyczyni się do wnikliwszych analiz w profesjonalnej literaturze naukowej i postawi wymóg, by twierdzenia popierać niezbitymi danymi naukowymi. Teoria ta zapoczątkuje powstanie eksperymentalnych podejść i nowych hipotez, których w innym przypadku w ogóle by nie wypróbowano” (BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 201).

Behe, o czym warto w tym miejscu nadmienić, oznajmił, iż gotów jest porzucić swoją teorię, gdy w naturalistyczny sposób wyjaśniona zostanie nieredukowalna złożoność. Jeśli pokaże się to na przykładzie jednego złożonego systemu, to można będzie wnioskować, że w podobny sposób da się wyjaśniać inne, uznawane za nieredukowalne:

Gdyby pokazano, że dobór naturalny może wytworzyć układ o pewnym stopniu złożoności, to można byłoby założyć, że jest on w stanie wytworzyć jakikolwiek inny układ o równie dużym lub mniejszym stopniu złożoności. Gdyby Coyne zademonstrował, że dobór naturalny może wytworzyć wić (która wymaga blisko czterdziestu produktów genowych), byłbym raczej głupcem, gdybym potem zapewniał, że powstanie systemu krzepnięcia krwi (który składa się z około dwudziestu białek) wymagało udziału inteligentnego projektu.

Michael J. BEHE, „Filozoficzne zarzuty stawiane hipotezie inteligentnego projektu: odpowiedź na krytykę”, przeł. Dariusz Sagan, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, t. 1, s. 119 [115-139], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=28> (16.12.2012). Por. też BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 232.

Sprawą otwartą pozostaje to, czy Behe lub jakiś inny zwolennik tego podejścia nie uciekłyby się wtedy do stosowania zabiegów immunizacyjnych.

Krzysztof J. Kilian:

Nie tylko ciekawą, ale i zapewne długą. Nie o tym mieliśmy dziś rozmawiać. Pozwolę sobie jednak na krótką uwagę. Moim zdaniem zamiana ta była efektem zmian światopoglądowych. To, co zaproponował Darwin, lepiej od ujęcia Paleya przystawało do oczekiwań laicyzującego się społeczeństwa.

Piotr Bylica:

Jeśli chodzi o artykuł prof. Groblera, to ciekawa jest pozycja wyjściowa autora. Otóż wprost stwierdza on, że w dyskusji nad wartością ID nie kibicuje tej koncepcji, ani że nie jest bezstronnym obserwatorem, ale zajmuje stanowisko „innej części uczonej i niedouczonej publiczności” (s. 7). Zatem na początku rozstrzyga, że nie jest bezstronnym sędzią. Stosując nieprzychylną interpretację tych słów, można by uznać, że dyskwalifikują ich autora jako nieobiektywnego arbitra. Zgodnie z tradycyjnym ideałem poznania naukowego czy racjonalnego ma mieć ono charakter obiektywny, zatem uczoney powinien zachowywać bezstronność. Z drugiej jednak strony treść artykułu można potraktować jako zbiór argumentów na rzecz zaklasyfikowania jego autora do zadeklarowanej przez niego grupy. Poza tym nie jest wcale oczywiste, że ten tradycyjny ideał obiektywnego poznania w ogóle daje się zrealizować i może nawet lepiej, gdy autor wprost ujawnia swoje wcześniejsze zaangażowanie.

Kazimierz Jodkowski:

Ja te słowa Groblera zrozumiałem jako uprzedzenie czytelnika, że w artykule natrafi na argumenty uzasadniające takie właśnie stanowisko, które powstało wskutek badania teorii inteligentnego projektu, a nie jako opis jego początkowej postawy, gdy przystępował do poznawania doktryny ID.

Krzysztof J. Kilian:

Taki sposób argumentowania, jaki przedstawił teraz dr Bylica, przypomina argumentację Richarda Dawkinsa skierowaną przeciwko Jonathanowi Wellso-

wi.¹⁶ Jeśli uczyony nie jest bezstronny, to nie należy traktować poważnie tego, co mówi. A przecież ważne jest to, jak uzasadnia się własne przekonania, a nie to, od czego się wychodzi. To uzasadnienia powinny pozostawać w zgodzie z aktualnie akceptowanymi regułami gry, a nie stronniczo przyjmowany punkt wyjścia. Dobrym przykładem jest tu Dembski, który wprost stwierdził, że jego chrześcijański światopogląd motywował go do poszukiwań alternatywy dla darwinizmu.¹⁷ W swoich uzasadnieniach nie korzysta on jednak z wyjaśnień religijnych.

Już dawno zauważono, że badanie jakiegoś ujęcia teoretycznego z perspektywy innego takiego ujęcia może być owocne. Wspominałem już o Feyerabendzie, zatem nie będę się powtarzał.

Piotr Bylica:

Nie twierdzę, że prof. Grobler jest stronniczy, więc nie warto z nim dyskutować. Jak powiedziałem, artykuł można potraktować jako zawierający zbiór argumentów uzasadniających przyjęte przez autora stanowisko. Właśnie nad tymi argumentami prowadzimy tu dyskusję.

Inną sprawą jest natomiast to, że postawa wyjściowa jest ważna dla rozstrzygnięć przyjmowanych w obszarze problemów, które tu poruszamy, i tą kwestią zajmę się jeszcze w dalszej części. Jest to zresztą zagadnienie, którego tacy autorzy jak właśnie Dawkins zupełnie nie zauważają.

Krzysztof J. Kilian:

Nie zauważają, bowiem ich ulubiony punkt widzenia stanowi dla nich miarę trafności innych ujęć. Maskują to tylko bajeczkami o bezstronnym poszukiwaniu prawdy.

¹⁶ Por. SAGAN, „Problem religijnego...”, s. 62.

¹⁷ Por. SAGAN, „Problem religijnego...”, s. 62.

Piotr Bylica:

A teraz przytoczę niektóre ważniejsze wypowiedzi prof. Groblera, które warto skomentować:

Neutralność wobec filozoficznego sporu między naturalizmem, który jakoby jest ideologicznym założeniem teorii ewolucji, a nadnaturalizmem obecnym w różnych odmianach kreacjonizmu, ma legitymizować roszczenie TIP do tego, by traktować ją jako załączek nowego paradygmatu w nauce (s. 8).

Jest to ciekawe stwierdzenie, ale szkoda, że nie podano żadnego odsyłacza do jakiegoś reprezentatywnego tekstu zwolenników tego stanowiska. Interesujące i raczej błędne wydaje się sugerowane tu twierdzenie, że TIP miałyby dlatego móc stać się nowym paradygmatem w nauce, bo jest neutralna wobec naturalizmu. Dlaczego nowy paradygmat nie mógłby być nadnaturalistyczny albo naturalistyczny, ale jakiś inny niż ewolucjonizm? Szkoda, że sprawa ta nie została szerzej omówiona, bo wydaje się istotna dla metodologicznego aspektu podjętego zagadnienia.

Kazimierz Jodkowski:

Ale naturalizm rozumiany jako antynadnaturalizm chyba z konieczności pociąga tak czy inaczej rozumiany ewolucjonizm?¹⁸ Poza tym ja też odniosłem wrażenie, że teoretycy ID starają się zachować neutralną postawę w sporze naturalizm-nadnaturalizm. W konsekwencji to jest jakiś nowy paradygmat mówienia o pochodzeniu (inna sprawa, czy udany).

¹⁸ Por. następującą wypowiedź: „Kreacjonizm i ewolucjonizm wyczerpują możliwe wyjaśnienia pochodzenia organizmów ożywionych. Organizmy te albo pojawiły się na Ziemi w pełni rozwinięte, albo nie. Jeśli nie, to musiały rozwinąć się z wcześniej istniejących gatunków na drodze jakiegoś procesu modyfikacji. Jeśli pojawiły się w pełni rozwiniętym stanie, to musiały faktycznie być stworzone przez jakąś wszechmocną inteligencję” (Douglas J. FUTUYMA, **Science on Trial. The Case for Evolution**, Pantheon Books, New York 1982, s. 197). Futuyma z oczywistych powodów nie rozważa „trzeciej drogi”, jaką daje teoria ID, ale ma chyba rację twierząc, że jeśli ograniczymy się do naturalizmu, to jedyną możliwością pozostaje „jakiś proces modyfikacji wcześniej istniejących gatunków”. Można się domyślić, że saltacjonizm Futuyma odrzuca z powodów probabilistycznych.

Piotr Bylica:

Moja uwaga dotyczy zawartego w cytacie twierdzenia, że według zwolenników ID to neutralność wobec naturalizmu ma legitymizować ID jako załączek nowego paradygmatu w nauce. Według wspomnianych zwolenników ID koncepcja ta miałaby więc być nowym paradygmatem w obrębie nauki, ale cały czas nauki naturalistycznej. Zgadza się, że propagatorzy ID starają się sprawić wrażenie, że jest to koncepcja neutralna wobec sporu naturalizmu z nadnaturalizmem. Ale czy twierdzą, że właśnie ta neutralność jest warunkiem koniecznym tego, by móc zmienić paradygmat nauki? Gdyby tak twierdzili, to można by z tym dyskutować. Wydaje mi się, że wśród nich brak jednomyślności w tej sprawie. Niestety, jak zwróciłem uwagę, w artykule brak odnośnika do źródeł, zatem w tym miejscu trudno podjąć dyskusję nad wskazanym tu poglądem.

Czy naturalizm rozumiany jako antynadnaturalizm z konieczności pociąga jakiś rodzaj ewolucjonizmu? Odpowiedź na to pytanie wymaga doprecyzowania znaczeń kluczowych terminów. Przykładowo ewolucjonizm deistyczny można rozumieć jako koncepcję zarówno ewolucjonistyczną, ale także w pewnym sensie interwencjonistyczną, tylko taką, która przyjmuje wyłącznie jedną, początkową interwencję. Czy w tym wypadku jest to stanowisko naturalistyczne czy nadnaturalistyczne? Czy to w ogóle jest ewolucjonizm? Odpowiedzi zależą od przyjętych definicji.

Dalej prof. Grobler tak pisze: „Nauka wprawdzie nie może pominąć cudu początkowego, zwanego Wielkim Wybuchem, ale pokornie godzi się z istnieniem w tym miejscu granic wyjaśniania naukowego” (s. 8). Grobler nie ma tu racji. Koncepcję Wielkiego Wybuchu jako początku Wszechświata i potwierdzenie chrześcijańskiej idei stworzenia z radością powitał niegdyś papież Pius XII. Dziś jednak wielu naukowców proponuje kosmologiczne teorie, które pozwalają pominąć ten „cud początkowy”. W popularnej literaturze naukowej najbardziej chyba znana jest Stephena Hawkinga koncepcja Wszechświata bez brzegów, ale coraz częściej mówi się o koncepcjach wieloświatowych. W każdym razie wielu uczonych wcale nie godzi się pokornie na istnienie w tym miejscu granic wyjaśniania, a ich koncepcje publikowane są w uznanych czasopiśmie naukowych.

Kazimierz Jodkowski:

Coraz częściej mówi się też o tym, co było przed Wielkim Wybuchem.¹⁹

Dariusz Sagan:

Myślę, że należy bliżej przyjrzeć się temu twierdzeniu o „neutralności teorii ID wobec sporu naturalizm-nadnaturalizm”, żeby lepiej zrozumieć istotę tej teorii. W pewnym sensie prof. Grobler ma rację, że „Neutralność wobec filozoficznego sporu między naturalizmem [...] a nadnaturalizmem [...] ma legitymizować roszczenie TIP do tego, by traktować ją jako załączek nowego paradygmatu w nauce” (s. 8). Ma rację dlatego, że biorąc pod uwagę dzisiejsze *status quo*, kiedy koncepcje nadnaturalistyczne powszechnie uważane są za nienaukowe, a teorie naturalistyczne (a przynajmniej ich część) — za naukowe, teoretycy projektu starają się odciąć od nadnaturalizmu, by zwiększyć szansę na potraktowanie ich teorii jako poważnej propozycji naukowej. A jak już wcześniej wskazywałem, to odcięcie się od nadnaturalizmu nie jest pozbawione podstaw, lecz uzasadnione o tyle, o ile słuszna jest ich koncepcja wykrywania projektu. Należy przy tym jednak podkreślić, że fałszywe byłoby twierdzenie, że ID zupełnie wyklucza możliwość identyfikacji projektanta jako istoty nadnaturalnej (nawet jakiejś konkretnej, jak chrześcijański Bóg). ID mówi raczej, że choć do wykrycia projektu wystarczy zaobserwowanie odpowiednich cech, to jeśli dysponujemy jakimiś dodatkowymi informacjami (na przykładem podpisem projektanta), możemy przyjąć jakąś mniej lub bardziej zasadną hipotezę na temat tożsamości projektanta. Oczywiście takich informacji nie odnajdujemy w przypadku różnych zjawisk świata ożywionego lub nieożywionego, ale zdaniem teoretyków projektu nie zmienia to faktu, że pewne cechy tych zjawisk i tak silnie przemawiają za projektem. Tak czy owak, logicznie biorąc, w określonych warunkach ID dopuszcza hipotezy nadnaturalistyczne. Nie jest to ani teoria antynadnaturalistyczna, ani całkowicie neutralna wobec nadnaturalizmu. ID nie mówi, że *nigdy nie jest możliwe* dojście do wniosku o działaniu nadnaturalnego projektanta, lecz po prostu zatrzymuje się tam, gdzie nie może pójść dalej. Z założenia należy to

¹⁹ Por. np. Michio KAKU, „Co wydarzyło się przed Wielkim Wybuchem?”, *Wiedza i Życie* 1997, nr 2, <http://archiwum.wiz.pl/1997/97021900.asp> (18.12.2012).

jednak rozumieć jako stan tymczasowy, choć, rzecz jasna, nie można wykluczyć, że będzie on trwał zawsze.

Bliższego rozważenia wymaga też kwestia, czy nawet przy przyjęciu, że ID to antynadnaturalizm, można byłoby ją uznać za teorię naturalistyczną, jak zasugerował dr Bylica. To zależy od tego, co rozumie się przez termin „naturalizm” lub „wyjaśnienie naturalistyczne”. Jeśli wyjaśnienie naturalistyczne to takie, które nie odwołuje się do przyczyn nadnaturalnych, to ID można uznać za teorię naturalistyczną. ID bada zjawiska przyrodnicze i uznaje, że niektóre z nich noszą ślady zaprojektowania przez istotę inteligentną, nie określając, kim ona jest (chyba że byłoby to możliwe). Jeżeli natomiast przyjmiemy, że wyjaśnienie naturalistyczne to takie, które odwołuje się wyłącznie do nieinteligentnych przyczyn naturalnych, całkowicie wyrażalnych w kategoriach konieczności i przypadku, wykluczając z rozważań jakiejkolwiek przyczyny inteligentne, to wtedy ID nie można uznać za teorię naturalistyczną. Zgodnie z ID pewnych zjawisk przyrodniczych (nie tylko tych, które normalnie moglibyśmy przypisać celowej działalności człowieka) nie da się przecież wytłumaczyć bez odwołania do aktywności inteligencji. W jednym ze swoich artykułów prof. Jodkowski pierwsze rozróżnienie nazwał „opozycją naturalizm-nadnaturalizm”, a drugie — „opozycją naturalizm-artyfycjalizm”.²⁰ Okazuje się, że w dyskusjach na temat ID krytycy tej teorii na ogół za stanowisko nienaukowe uznają nie tylko nadnaturalizm, ale i artyfycjalizm.²¹

Uwzględnienie tych dwóch rozróżnień ma także wpływ na odpowiedź na pytanie prof. Jodkowskiego: czy naturalizm rozumiany jako antynadnaturalizm z konieczności pociąga tak lub inaczej rozumiany ewolucjonizm? Jeśli naturalizm będziemy pojmować jako jedynie antynadnaturalizm, nie zaś antyartyfycjalizm, to taki naturalizm nie implikuje z konieczności ewolucjonizmu, gdyż ID

²⁰ Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”, *Roczniki Filozoficzne* 2006, t. LIV, nr 2, s. 73 [63-76], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=110> (28.08.2013).

²¹ Por. Piotr BYLICA and Dariusz SAGAN, „God, Design, and Naturalism: Implications of Methodological Naturalism in Science for Science-Religion Relation”, *Pensamiento* 2008, vol. 64, no. 242, s. 628-632 [621-638], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=146> (31.08.2013); Dariusz SAGAN, „Naturalizm metodologiczny — konieczny warunek naukowości?”, *Roczniki Filozoficzne* 2013, t. LXI, nr 1, s. 74-82 [73-91], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=259> (04.11.2013).

również miałyby charakter naturalistyczny. Chyba że ID głosiłaby, że projekty wprowadzane były do świata przyrody w różnych okresach jego długiej historii i chcielibyśmy to nazwać na przykład „kierowaną ewolucją”. Ale jeśli naturalizm będziemy rozumieć również jako antyartyficyzizm, to odpowiedź na pytanie prof. Jodkowskiego będzie twierdząca. No, może z zastrzeżeniem, że koncepcje w rodzaju saltacjonizmu też będą traktowane jako odmiany ewolucjonizmu. Jeśli zaś nie przyznamy takim koncepcjom charakteru ewolucjonistycznego, to co najwyżej można by powiedzieć, że tak rozumiany naturalizm pociąga za sobą ewolucjonizm jako jedyne *realistyczne* (przynajmniej zgodnie z naszą obecną wiedzą) wyjaśnienie pochodzenia organizmów żywych.

Jeśli chodzi o koncepcje deistyczne, o których wspomniał dr Bylica, to moim zdaniem w ogóle nie można nazywać ich „interwencjonistycznymi”. Jeśli mówimy o interwencji, to chodzi nam o ingerencję „w coś”, a jeśli jedynym zadaniem deistycznego projektanta było stworzenie Wszechświata, który dalej rozwija się już autonomicznie, bez określonego celu (opcja ewolucjonistyczna), to nie można uznać, że była to ingerencja w świat, bo on wcześniej nie istniał.

Piotr Bylica:

Oczywiście ujęcie deistyczne można nazwać „interwencjonistycznym” wyłącznie pod warunkiem wyraźnego sformułowania, co ma się na myśli, gdyż zasadniczo jest to stanowisko nieinterwencjonistyczne. Chodziło mi o zwrócenie uwagi na to, że deizm przyjmuje jednak jakieś stwórcze działanie Boga „na początku”, które ma tę cechę, że określiło kierunek późniejszego rozwoju świata, ukierunkowało go w ten, a nie inny możliwy sposób. Różni się więc od — powiedziałbym — „jeszcze bardziej nieinterwencjonistycznej” koncepcji stworzenia, według której nie miało ono początku w czasie, Wszechświat (czy materia) jest wieczny, stworzenie zaś trwa nieustannie i polega jedynie na stałym podtrzymywaniu świata w istnieniu, pierwszeństwo Boga wobec świata ma charakter nie czasowy, a tylko ontyczny. Niektórzy przedstawiciele współczesnego teizmu naturalistycznego utrzymują, że tak właśnie należy dziś rozumieć chrześcijańską koncepcję stworzenia świata.²² Arthur Peacocke zaś przedstawia taką

²² „Świat znany dzisiejszej nauce jest dynamiczny i niekompletny. Wszechświat nasz nie jest skończony, lecz podlega ciągłemu procesowi stawania się. Powstanie życia z materii równie do-

koncepcję działania Boga w świecie, według której Bóg pozostawia procesy naturalne samym sobie i nie wpływa na to, które z potencjalności zawartych w materii się zrealizują, a które nie, a nawet nie wprowadza do materii żadnych potencjalności.²³

W tym kontekście deizm jest w pewnym, choć bardzo ograniczonym sensie, interwencjonistyczny. Zasadniczo jednak, oczywiście, deizm nie jest stanowiskiem interwencjonistycznym ze względów, które słusznie wskazał dr Sagan.

Dariusz Sagan:

Ale, zdaje się, dr Bylica ma na myśli stanowiska przedstawiane jako teistyczne, a co najwyżej można stawiać zarzut, że w istocie mają charakter deistyczny, a nawet i to chyba tylko na płaszczyźnie empirycznej. Nie wiem, czy się nie mylę (nie mam na ten temat aż tak szczegółowej wiedzy), ale deizm,

brze może wyrażać boską twórczość jak przyjmowane [w tradycyjnej teologii — PB] pierwotne stworzenie materii «z niczego». Stworzenie dokonuje się wraz z upływem czasu” (Ian G. BARBOUR, **Issues in Science and Religion**, Harper and Row, New York — Hagerstown — San Francisco — London 1971, s. 385. Por. też Piotr BYLICA, „Zarys modelu poziomów analizy w badaniach nad relacją nauki i religii”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 230 [221-253], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=245> [02.09.2013]); „Teologiczna refleksja nad prawdą o stworzeniu kładzie nacisk nie na początek zaistnienia świata, lecz na niezbędność usprawiedliwienia tego, że świat istnieje w każdej chwili, w jakiej jego istnienie trwa. [...] Do istoty pojęcia stworzenia należy bowiem zależność w istnieniu od Stwórcy, a nie posiadanie początku” (Michał HELLER, „Ewolucja i stworzenie”, w: Michał HELLER i Józef ŻYCIŃSKI, **Dylematy ewolucji**, *Universum*, Wydawnictwo Biblos, Tarnów 1996, s. 154 [153-159]. Por. też Piotr BYLICA, „Główne założenia i problemy teizmu naturalistycznego w sprawie relacji sfery nadprzyrodzonej i świata przyrodniczego”, w: Wiesław DYK (red.), **Sozologia systemowa: Biosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym**, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 84 [55-95]).

²³ „[...] współczesny teista chrześcijański, kładący nacisk na immanentną stwórczą aktywność Boga we Wszechświecie, musi uznać, że Bóg czyni to wyłącznie za pomocą praw i prawidłowości przyrody. [...] materia ma taką naturę, a rządzące nią prawa są takiego rodzaju, iż kreatywność [...] stanowi permanentną potencjalność, która aktualizuje się zależnie od okoliczności. Potencjalność ta nie jest «włana» [...] przez Boga czy jakkolwiek inny czynnik nadprzyrodzony. Jeśli Bóg jest w ogóle obecny w kosmicznym procesie ewolucji materii, to jest On w nim wszechstronnie, we wszystkich jego aspektach i potencjalnościach, niezależnie od tego, czy realizują się one czy nie i utrzymuje On świat w istnieniu siłą swej woli, wraz z tymi potencjalnościami [...]” (Arthur R. PEACOCKE, **Teologia i nauki przyrodnicze**, przeł. Leszek M. Sokołowski, Znak, Kraków 1991, s. 171. Por. też BYLICA, „Główne założenia...”, s. 77-78).

w zwykłym rozumieniu, odrzuca chyba nawet ideę podtrzymywania świata w istnieniu przez jego stwórcę.

Inna sprawa, że nawet w odniesieniu do deistycznego ujęcia zakładającego, że rozwój Wszechświata został precyzyjnie zaprogramowany, łącznie z rodzajami organizmów, jakie miały z czasem powstać (opcja ID, o ile przyjmuje się przy tym możliwość empirycznego wykrywania projektu), nie można powiedzieć, że zachodzi jakakolwiek ingerencja w świat, ponieważ interwencjonizm mówi o działaniu bezpośrednim, które w tym wypadku nie występuje (czyli byłaby to nieinterwencjonistyczna odmiana ID). Zauważmy przy tym, że stwierdzenie, iż cały Wszechświat został zaprojektowany, nie musi, zgodnie z założeniami ID, prowadzić do wniosku o nadnaturalnym projektancie, pozostaje bowiem możliwość, że twórcą jest istota z innego wszechświata, którą należałoby raczej uznać za projektanta naturalnego, należącego koniec końców do fizycznego świata.

Piotr Bylica:

Istotna ze względu na cel artykułu jest taka wypowiedź, w której prof. Grobler porównuje TIP i teorię ewolucji (TE) pod względem (nie)spełniania przez nie kryterium testowalności: „Niemniej faktem jest, że TE jako program metafizyczny nie jest testowalna. Wbrew temu, co sądzą zwolennicy TIP, przed ławą sędziowską orzekającą według kodeksu Poppera daje to TE zdecydowaną przewagę. TIP bowiem nie miałyby szans nawet na taki status. Jakie bowiem idee heurystyczne w sprawie możliwych planów inteligentnego projektanta TIP mógłby uczonym podsunąć?” (s. 10). Teoria ewolucji jest zatem, według Groblera, nienaukowa z punktu widzenia Popperowskiego kryterium demarkacji i pod tym względem ma przewagę nad TIP. Jest to dość zaskakujące stwierdzenie. Jest nienaukowa i pod tym względem ma przewagę? Jeśli jednak należy je rozumieć w ten sposób, że TIP nie jest nawet źródłem idei heurystycznych na temat planów projektanta, na co wskazuje dalsza część tekstu, to można mieć następującą wątpliwość co do przewagi TE pod tym względem: dlaczego akurat możliwość poznania planów projektanta miałyby decydować o wartości tej koncepcji? Prof. Jodkowski wskazał wcześniej i argument ten występuje w literaturze, że ID prowadzić może do poszukiwania funkcji organów szczątkowych czy

tak zwanego „śmieciowego” DNA. Może być więc metafizycznym źródłem owocnych badań empirycznych.

Grobler odrzuca zaliczenie ID do kategorii wyjaśnień intencjonalnych, bo, zdaniem Groblera, nie można badać motywów działania potencjalnego projektanta, a zatem podać w tym zakresie testowalnych twierdzeń. Twierdzi, że wyjaśnienia odwołujące się do Boskiej interwencji mają zerową moc, bo motyw działania Boga nie są znane:

[...] hipoteza Boskiej interwencji nie jest wyjaśniająca dlatego, że jedyny wzorzec wyjaśniania, jaki wchodzi w tym kontekście w rachubę, wzorzec wyjaśnienia intencjonalnego, nie ma tutaj zastosowania. Wyjaśnienie intencjonalne musi bowiem podać motyw sprawy: jego pragnienia i mniemania na temat dostępności i opłacalności alternatywnych sposobów ich zaspokojenia. Motywy Boga, poza rzadkimi przypadkami ich objawienia, są jednak nieodgadnione. TIP nie ma pod tym względem nic więcej do zaoferowania. Motywy inteligentnego projektanta są równie tajemnicze, jak Boskie (s. 11).

Mamy tu kilka spraw:

1. Dla stwierdzenia, że jakiś skutek wytworzony przez człowieka jest wynikiem działania intencjonalnego, nie trzeba koniecznie znać motywów działania sprawcy tego skutku. Podanie motywu jest elementem wyjaśnienia i bez niego wyjaśnienie intencjonalne nie jest pełne, ale często bez znajomości motywu możliwe jest rozpoznanie działania intencjonalnego. Na przykład, gdy znajdzie się poćwiartowane ciało w worku na dnie jeziora, to wiadomo, że mamy do czynienia ze skutkiem działania celowego, choć nie znamy motywu sprawcy.

2. Sądzę, że jeśli ID będziemy rozumieli jedynie jako metodę odróżniania tego, co spowodowane celowo, od tego, co wytworzone mechanicznie, to jasne jest, że ID niczego nie wyjaśnia, bo jest tylko regułą metodologiczną. Nie jest też wtedy testowalna, bo w ogóle niczego nie głosi o świecie. Jest to też teza mało kontrowersyjna. Można podać mnóstwo przykładów z obszaru działalności ludzkiej na potwierdzenie tej tezy. Byłyby to przykłady zarówno z doświadczenia potocznego, jak i ze specjalistycznych analiz naukowych, na przykład archeologii czy kryminalistyki.

3. ID może być rozumiana jako twierdzenie o świecie, mianowicie że pewne zjawiska są wynikiem działania intencjonalnego. Czy samo stwierdzenie, że jakiś skutek jest wynikiem działania intencjonalnego, a nie mechanicznego czy funkcjonalnego, jest jakimś wyjaśnieniem, nawet jeśli nie poda się motywu sprawcy? Jeśli na to pytanie odpowiemy przecząco, to wtedy koncepcja głosząca, że jakieś zjawisko zostało wytworzone celowo, ale nieidentyfikująca motywu sprawcy, nie może być uznana za wyjaśnienie przyczyn tego zjawiska. Wykazanie, że jakieś zjawisko jest wynikiem działania intencjonalnego (co jest przynajmniej niekiedy możliwe bez znajomości motywów sprawcy), a nie mechanicznego, rozszerza jednak naszą wiedzę o świecie. Oczywiście identyfikacja sprawcy, jego celów i wszystkich okoliczności, które doprowadziły do zajścia badanego zjawiska, składają się na jego pełne wyjaśnienie. Mamy więc do czynienia z problemem, czy odpowiedź na pytanie „Dlaczego zaszło X ?”, która stwierdza jedynie, że X nie zaszło w wyniku przypadku, lecz działania intencjonalnego, stanowi wyjaśnienie intencjonalne, czy tylko część takiego wyjaśnienia, czy też jedynie warunek konieczny zastosowania takiego wyjaśnienia. Można jednak uznać ten problem raczej za spór czysto werbalny i mało istotny dla problemu centralnego, czyli czy w obszarze badanym przez biologię ewolucyjną można odróżnić zjawiska i własności powstałe w wyniku celowego działania od tych, które powstały w sposób niekierowany. To samo dotyczy stwierdzenia, że jakieś zdarzenie było wynikiem Boskiej interwencji.

4. Jeśli chodzi o ten centralny problem rozpoznania skutków działania intencjonalnego w obszarze biosfery, to kwestia testowalności ID rzeczywiście tu występuje. Wbrew temu jednak, co pisze prof. Grobler, nie wynika z trudności związanych z ustaleniem motywów ewentualnego projektanta. Dotyczy raczej postawy wobec pewnych założeń co do możliwości zewnętrznego wobec biosfery intencjonalnego działania jakichś bytów w tym obszarze oraz sposobu działania tych bytów. Zacznijmy od tej drugiej sprawy. Behe pisze, że dla możliwości wnioskowania o projekcie nie jest ważny sposób powstania zjawiska rozpoznanego jako wynik działania intencjonalnego.²⁴ Pozostając więc na obszarze problemów badania biosfery, ID należy traktować jako metodologiczną regułę,

²⁴ Por. Michael J. BEHE, „Comments on Denis Lamoureux’s Essays”, w: Phillip E. JOHNSON, Denis O. LAMOUREUX *et al.* (eds.), **Darwinism Defeated? The Johnson-Lamoureux Debate on Biological Origins**, Regent College Publishing, Vancouver 1999, s. 106 [103-108].

która ma umożliwić stwierdzenie działania inteligentnej przyczyny jakiegoś przyrodniczego zjawiska niezależnie od tego, czy byłoby ono wynikiem bezpośredniej nadnaturalnej interwencji, czy deistycznego wyznaczenia sposobu rozwoju przyrody w sposób z góry zamierzony przez Boga bez późniejszych specjalnych ingerencji. Zaryzykowałbym tu tezę, z którą może niektórzy będą chcieli polemizować, że jeśli obiekty zaprojektowane miały być wynikiem tego drugiego sposobu boskiego działania, to praktycznie uniemożliwiałoby to dokonanie rozróżnienia na to, co jest skutkiem działania intencjonalnego, i to, co jest skutkiem działania niekierowanego. (Mam tu na myśli brak argumentów natury empirycznej, aczkolwiek zdaję sobie sprawę, że kwestia roli danych empirycznych stanowi tu ważny problem). Jeśli Bóg czy jakiś Projektant Wszechświata działałby poprzez stworzenie praw i odpowiednich warunków początkowych całego Wszechświata, to wtedy wszystko, co się wydarza, byłoby konsekwencją tego projektu. W tym przypadku zgodziłbym się z Groblerem, że ID jest nietestowalna, ale z innego powodu niż podawany przez niego brak znajomości motywów projektanta.

5. Inaczej ma się sprawa w przypadku interwencjonistycznego, łamiącego zwykły porządek spowodowania skutków zamierzonych przez projektanta. Behe argumentuje, że można rozpoznać, że umieszczenie bil w sześciu kieszeniach stołu bilardowego było wynikiem intencjonalnego działania, nawet jeżeli nie zostało to spowodowane przez ręczne włożenie tych bil do kieszeni, lecz przez jednorazowe odpowiednie uderzenie dokonane przez mistrza bilardowego. Przykład ten ma ilustrować różnicę między interwencjonistycznym a nieinterwencjonistycznym wprowadzeniem projektu.²⁵ Jednak w przypadku ręcznego umieszczenia tych bil można na przykład odnaleźć na bilach odciski palców, wskazujące na to, że skutek został osiągnięty w sposób nieprzypadkowy.

Jak każda analogia, ta też ma swoje ograniczenia jako ilustracja problemu. W tym wypadku mam na myśli to, że rozpoznanie odcisków palców odpowiada rozpoznaniu działania wykraczającego poza normalny bieg zdarzeń. Stwierdzenie, że mamy tu do czynienia z działaniem intencjonalnym, wymaga oczywiście znajomości praw przyrody, czyli normalnego biegu zdarzeń. Rozpoznanie ingerencji w przyrodę jest więc tym bardziej możliwe, im bardziej znane są prawa

²⁵ Por. BEHE, „Comments on Denis Lamoureux’s Essays...”, s. 106.

przyrody (czyli inaczej niż głosił Darwin, gdy pisał, że im bardziej znamy prawa przyrody, tym mniej prawdopodobne są cuda). Konieczne jest także przyjęcie, że możliwe są ingerencje w ten naturalny porządek. Jeśli założy się, że nic takiego nie jest możliwe, to żadne dane empiryczne niczego w tej sprawie nie będą w stanie rozstrzygnąć, gdyż nie są w stanie rozstrzygać o tak zasadniczych kwestiach.

6. I tu przechodzimy do kwestii zasadniczej. Wbrew argumentacji zwolenników ID rozumianej zarówno jako reguła metodologiczna, jak i twierdzenie o świecie, dane empiryczne nie są w stanie doprowadzić do rozpoznania skutków działania celowego w przyrodzie. Stwierdzenie tego typu działania, zarówno gdyby jego mechanizm polegał na deistycznym ustanowieniu warunków początkowych i dobraniu praw, jak i w sytuacji bezpośredniej ingerencji projektanta w przyrodę, wymaga przyjęcia pozaempirycznych założeń.

W pierwszym wypadku chodzi o założenie istnienia takiego potężnego bytu, który nie jest wytworem przyrodniczym tego Wszechświata, lecz który zdolny jest stworzyć wszechświaty zgodnie ze swoim upodobaniem i nasz Wszechświat jest przynajmniej jednym z jego wytworów. Jeśli założy się przeciwnie, że żaden taki byt nie istnieje, to żadne dane empiryczne, nawet najniezwyklejsze tak zwane „subtelne dopasowanie” stałych fizycznych, na które zwraca się uwagę w tak zwanej argumentacji antropicznej, nie będzie przekonującym argumentem na rzecz poglądu, że nasz Wszechświat jest wynikiem czyjegoś intencjonalnego działania. Koncepcje multiwersum dobrze radzą sobie z tym problemem.²⁶ Inna sprawa, że jeżeli wszystko, co się wydarza, zostało deistycznie zaprojektowane, to znów, by stwierdzić, że mamy w przyrodzie do czynienia z obiektami zaprojektowanymi, konieczne jest wcześniejsze przyjęcie istnienia projektanta. Dane empiryczne jednak ponownie nie odgrywają tu zasadniczej roli. Kluczowe jest za to odpowiednie metafizyczne założenie. Jeśli zaś chodzi o nadnaturalne ingerencje, to także żadne nagromadzenie danych o zdarzeniach niezgodnych ze znanymi prawami przyrody nie doprowadzi do wniosku o nadnaturalnej inter-

²⁶ Por. Piotr BYLICA, „Darwinizm i koncepcja wieloświata a religijne wyjaśnienie racjonalnego porządku i poznawalności przyrody”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, t. XLVIII, z. 3, s. 185-204.

wencji, jeśli nie przyjmie się pozaempirycznego założenia o możliwości nadnaturalnych ingerencji w porządek naturalny.

7. Zatem rozstrzygnięcie, czy jakieś zjawisko spotykane w przyrodzie jest wynikiem procesów naturalnych, czy działania czynników pozaprzyrodniczych, w istocie zależy od przyjęcia *a priori* nieempirycznych założeń o przyczynowym domknięciu przyrody lub otwartości przyrody na zewnętrzne ingerencje.

Dariusz Sagan:

Niektóre uwagi dra Bylicy wymagają dopowiedzenia, uściślenia lub skorygowania.

1. W punktach 1. i 3. swojej wypowiedzi dr Bylica słusznie zasugerował, że wykrycie projektu nie wymaga wyjaśnienia motywów projektanta i że brak takiego wyjaśnienia nie pozbawia wartości tezy o fakcie zaistnienia projektu. Nie można zagwarantować, że uda nam się wyjaśnić wszystko, co byśmy chcieli, a czasem częściowe wyjaśnienie jakiegoś problemu musi nam wystarczyć.

Prof. Grobler rozpatruje przykład włamania do sejfów i pisze, że „Nie ma żadnej analogii między TIP a hipotezą włamania do sejfów. Dobrze wiadomo, po co ludzie włamują się do cudzych sejfów, jakie pragnienia w ten sposób zaspokajają i jakie stosują przestępcze techniki. [...] hipoteza o włamaniu podpowiada scenariusze detektywistyczne” (s. 11-12). Jednak motywy poszczególnych sprawców włamań do sejfów, podobnie jak sprawców zabójstw, mogą być różne i nie zawsze da się je ustalić w danym przypadku. Czy według Groblera nieznaną konkretnych motywów sprawców w takich przypadkach wywoływałyby w nas wątpliwości, że zniknięcie pieniędzy z sejfów lub śmierć jakiejś osoby są rezultatem działania celowego, nie zaś nieinteligentnych procesów naturalnych? Albo czy miałby on takie wątpliwości, gdyby rzeczywiste motywy i techniki tych sprawców były takie, o jakich innym ludziom nigdy nawet się nie śniło, lub wręcz gdyby sprawcą była jakaś istota nadnaturalna lub pozaziemska? Nie wydaje mi się. Wykrycie projektu ma priorytet względem ustalenia motywów sprawcy. Trudno oczekiwać od detektywów, by zaczęli szukać sprawcy i zastanawiać się nad jego pobudkami, jeśli najpierw nie będą mieli podejrzeń, że w ogóle był jakiś sprawca.

Przy tej okazji warto też zauważyć, że cytowany przez Groblera (por. s. 10) Peter Lipton, jeden z najbardziej znanych uczonych opracowujących zasadę wnioskowania do najlepszego wyjaśnienia, uważał, że zgodnie z tą zasadą rzetelnemu wskazaniu przyczyny danego skutku nie musi towarzyszyć zrozumienie tej przyczyny ani nawet niezależne potwierdzenie jej istnienia, by można było to uznać za pełnoprawne wyjaśnienie. Przykładowo możemy wiedzieć, że przyczyną słabych plonów w tym roku była susza, mimo iż nie musimy wiedzieć, co tę suszę wywołało.²⁷ Przelóżmy to na język ID: możemy ustalić, że przyczyną danych zjawisk przyrodniczych jest ingerencja istoty inteligentnej, ale nie musimy wiedzieć, kim ona jest, jakie miała motywy, czy jak wykonała projekt.

Dlatego też wydaje się, że prof. Grobler porównuje moc wyjaśniającą ID i teorii ewolucji w sposób nieprawidłowy. Według niego teoria ewolucji ma zerową moc wyjaśniającą, ponieważ oferuje scenariusze ewolucyjne, co Grobler klasyfikuje jako wyjaśnianie przyczynowe, natomiast ID ma zerową moc wyjaśniającą, gdyż — jeśli dobrze zrozumiałem — nie jest w stanie podsuwać scenariuszy wykonania projektu (por. s. 13). Wyjaśnianie przyczynowe w teorii ewolucji polega na ustaleniu ciągu zdarzeń historycznych, który doprowadził do powstania jakiegoś narządu lub organizmu, oraz wskazaniu mechanizmu zmian. Wykazanie, że ewolucja ma zdolność tworzenia narządów lub organizmów, wymaga zademonstrowania, że scenariusze ewolucyjne mają mocne ugruntowanie w rzeczywistości, czyli że dysponujemy świadectwami istnienia postulowanych form pośrednich, a przejścia między nimi są wystarczająco prawdopodobne, by były dostępne dla postulowanych mechanizmów ewolucyjnych. Tymczasem jeśli przyjmiemy, że proponowane w ID ujęcie wykrywania projektu jest słuszne, to nie jest wymagane nie tylko potwierdzenie scenariuszy wykonania projektu, ale nawet ich formułowanie. ID mogłaby więc mieć większą moc wyjaśniającą niż teoria ewolucji przede wszystkim w tym sensie, że przekonująco wyjaśniałaby coś (na przykład pewne cechy narządów lub organizmów), czego nie tłumaczyłaby wiarygodnie teoria ewolucji, nie zaś dlatego, że oferuje lub potwierdza scenariusze wykonania projektu — gdyby jednak to ostatnie robiła (a w istocie teoretycy projektu niekiedy snują refleksje również na ten temat), byłoby to poważnym wzmocnieniem jej argumentacji. Dodam jeszcze, że ewolucjoniści,

²⁷ Por. Peter LIPTON, *Inference to the Best Explanation*, 2nd ed., *International Library of Philosophy*, Routledge, London — New York 2004, s. 21-22, 30.

zdając sobie sprawę z trudności opracowania takich wiarygodnych scenariuszy ewolucyjnych, swoje przekonanie o prawdziwości teorii ewolucji starają się oprzeć, analogicznie do teoretyków projektu, właśnie na określonych cechach świata ożywionego, takich jak podobieństwa między organizmami, nieoptymalność lub wręcz nieudolność ich budowy czy przejawy okrucieństwa. Cechy te mają przemawiać jednocześnie za teorią ewolucji i przeciwko ID. Nie są to jednak cechy, które wykluczałyby omawiana tu teoria inteligentnego projektu.²⁸ Z drugiej strony nie jest też pewne, czy cechy proponowane w ramach ID jako kryteria projektu — nieredukowalna i wyspecyfikowana złożoność — są dobrze właściwie, przynajmniej w odniesieniu do tego samego obszaru zainteresowań, jaki ma teoria ewolucji.

2. W punkcie 2. dr Bylica stwierdził, że jeśli ID traktować jedynie jako metodę odróżniania tego, co zaprojektowane, od tego, co niezaprojektowane, to nie jest to koncepcja testowalna. Nie jestem przekonany co do słuszności tej uwagi. Istotną częścią metodologii wykrywania projektu są kryteria projektu. W ramach ID bez takich kryteriów nie można mówić o wykrywaniu czy nawet możliwości wykrywania projektu. Opis tych kryteriów można zasadniczo sprowadzić do takiego stwierdzenia: taka a taka cecha stanowi dobre kryterium projektu. Ponadto same te kryteria nie są po prostu swobodnym wytworem wyobraźni, lecz ich podstawą jest analiza skutków działalności jedynych istot inteligentnych, jakie dobrze znamy — czyli ludzi (po części zwrócił na to uwagę również dr Bylica).

Co jednak jeśli chcemy sprawdzić, czy kryteria proponowane przez teoretyków projektu rzeczywiście są dobre (choćby nawet tylko w odniesieniu do celowej działalności człowieka)? Może się przecież okazać, że wyniki analizy teoretyków projektu są błędne. Czyli proponowane przez nich kryteria projektu mogłyby zostać sfalsyfikowane na podstawie analizy materiału empirycznego, jakim jest obserwowana, celowa działalność ludzi i jej skutki. Innymi słowy,

²⁸ Szerzej pisałem na ten temat w następujących artykułach: Dariusz SAGAN, „Wspólnota pochodzenia jako argument w sporze darwinizm-teoria inteligentnego projektu”, *Diametros* 2013, nr 37, s. 127-145, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=262> (04.11.2013); Dariusz SAGAN, „Argument z niedoskonałości i zła w kontekście sporu o ewolucję i inteligentny projekt”, *Logos i Ethos* 2013, nr 1 (34), s. 129-148, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=261> (04.11.2013).

mamy tu pewne twierdzenia o świecie, nie zaś wyłącznie regułą metodologiczną. Inna możliwość to sfalsyfikowanie kryteriów projektu poprzez wykazanie, że cechy mające stanowić takie kryteria da się wytłumaczyć za pomocą nieinteligentnych procesów naturalnych (na przykład dzięki sformułowaniu wiarygodnego ewolucyjnego scenariusza powstania jakiegoś narządu lub organizmu). Warto też zauważyć, że tezy ID można sfalsyfikować pokazując, że obiekty, które IDersi uznają za zaprojektowane, ponieważ według nich mają określone, pozwalające na taki wniosek cechy, naprawdę takich cech nie mają. Ta falsyfikacja nie dotyczyłaby akurat kryteriów projektu. Wspominam o tym, aby podkreślić ważniejszą rolę falsyfikacji samych kryteriów projektu. Dobre kryteria projektu to takie, które wskazują na projekt *jednoznacznie*, to znaczy, że powstania cech służących jako takie kryteria nie mogą jednocześnie wyjaśniać żadne procesy naturalne. Rzetelne naturalistyczne wyjaśnienie tych cech automatycznie pozbawi je statusu kryterium umożliwiającego rozróżnienie, czy dane zjawisko zaistniało na skutek działania przyczyn naturalnych, czy inteligentnych. Wówczas rozstrzygnięcie tego wymagałoby dodatkowych informacji albo przyjęto by, że wyjaśnienie naturalistyczne jest wystarczające. Tak więc wykluczenie jakiejś cechy jako odpowiedniego kryterium projektu poprzez wyjaśnienie jej w sposób naturalistyczny byłoby dla teorii inteligentnego projektu bardziej destrukcyjne niż wykazanie, że jakiś konkretny wskazywany przez IDersów obiekt w istocie takiej cechy nie ma. W tym drugim przypadku można by twierdzić, że po prostu dobrano niewłaściwy przykład, zaś samo kryterium pozostaje w mocy i ma zastosowanie do wielu innych przykładów, natomiast w pierwszym upadłoby kryterium, którego nie dałoby się już zastosować do żadnego nowego przykładu.²⁹

Warto przy okazji skomentować fragment tekstu Groblera, w którym stwierdza on, że uznawanie „zadziwiającej funkcjonalności złożonych organizmów” za efekt inteligentnego projektu to „argument nader słaby”, i podaje taki oto przykład: „Pisałem kiedyś o wybuchu bomby w kościele w porze próby chóru kościelnego. Nikt wtedy nie ucierpiał, ponieważ wszyscy członkowie chóru spóźnili się na próbę z rozmaitych, niezależnych od siebie przyczyn. Dzienni-

²⁹ Por. Dariusz SAGAN, „Zarzut nietestowalności teorii inteligentnego projektu”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2013, vol. VIII, fasc. 3, s. 53-54 [43-59], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=264> (04.11.2013).

karz, który opisał tę historię, zadał retoryczne pytanie, czy tego cudownego zbiegu okoliczności nie należy przypisać Boskiej interwencji. W mojej opinii hipoteza Boskiej interwencji nie jest naukowa [...]” (s. 10-11). I dalej wyjaśnia, że ta nienaukowość ma związek z niemożliwością podania wyjaśnienia intencjonalnego. Teraz interesuje mnie jednak to zdanie: „Nikt wtedy nie ucierpiał, ponieważ wszyscy członkowie chóru spóźnili się na próbę z rozmaitych, niezależnych od siebie przyczyn”, oraz wyrażenie: „cudowny zbieg okoliczności”. W połączeniu ze stwierdzeniem, że funkcjonalna złożoność to słaba podstawa dla wniosku o projekcie, mamy tu sugestię, że tak duży zbieg okoliczności, niedotarcie wszystkich członków chóru z zupełnie niezależnych przyczyn, co uratowało im życie, aż prosi się o przywołanie inteligentnej ingerencji (już nawet nieważne, czy boskiej), lecz Grobler wskazuje, że nie mamy do tego podstaw (znowu niesłusznie mówi on tu o braku wyjaśnień intencjonalnych, ale to też jest w tej chwili nieważne).

A teraz chciałbym wytłumaczyć, dlaczego zgodnie z ID rzeczywiście nie mielibyśmy w tym wypadku dobrych podstaw dla wniosku o projekcie. Otóż właśnie dlatego, że niedotarcie każdego poszczególnego członka chóru na próbę może mieć (i, jak przypuszczam, miało) zwykłe, naturalistyczne wyjaśnienie i nie ma też mocnych empirycznych powodów, by przypuszczać, że wszystkie te osobne zdarzenia były ukierunkowane na uratowanie ich życia — a już na pewno powody te są znacznie słabsze niż na przykład wtedy, gdy spora ilość biologicznych części tworzy biologiczny układ spełniający określoną funkcję. W tym ostatnim przypadku nie można, rzecz jasna, mówić o dowodzie projektu, ale jest to argument, któremu można przyznać pewną moc, jeśli brakuje satysfakcjonującego wyjaśnienia naturalistycznego.

3. Polemizowałbym też z tym, co dr Bylica zasugerował w punktach 4. i 5. swojej wypowiedzi — że nieinterwencyonistyczne działanie projektanta nie dawałoby empirycznych podstaw do wniosku o projekcie, ponieważ przebieg zdarzeń w świecie można by wyjaśnić w pełni naturalistycznie. Rozważmy przytoczony przez niego przykład bil umieszczonych w kieszeniach stołu bilardowego, jakim posłużył się Behe. Przede wszystkim w tym konkretnym przypadku Behe’emu nie chodziło o to, że mamy wnioskować o działaniu inteligencji na podstawie zbadania bil znajdujących się już w kieszeniach — wówczas do wniosku o projekcie być może rzeczywiście potrzebne byłoby znalezienie odci-

sków palców na bilach, choć i to, jak sędzę, nie byłaby żadna gwarancja słuszności tego wniosku. Behe chciał raczej zilustrować, że bilardzista nie musi osiągnąć zamierzonego efektu bezpośrednio, poprzez własnoręczne włożenie bil do kieszeni, lecz może to zrobić pośrednio, uderzając w odpowiedni sposób jedną bilę, przy czym i tak będzie można dojść do wniosku o projekcie.³⁰

Jak jednak można wykryć projekt w tym drugim przypadku? Po pierwsze, gdyby bilardzista z powodzeniem wykonywał jakiś trick przed widownią, można byłoby wnioskować o projekcie, tyle że, ściśle biorąc, wchodziłoby tutaj w grę raczej rozpoznanie dużych umiejętności bilardzisty, ponieważ właściwie bezpośrednio obserwowalibyśmy celowe działanie istoty inteligentnej. I tym bardziej byłibyśmy przekonani o tych umiejętnościach, im bardziej wykonywany trick byłby skomplikowany, a jeszcze bardziej, gdyby został wielokrotnie powtórzony. Po drugie, możemy wyobrazić sobie podobny przykład, w którym moglibyśmy wnioskować już nie tylko o dużych umiejętnościach bilardzisty, ale również o tym, czy w ogóle mamy do czynienia z projektem. Tym razem część stołu bilardowego byłaby zasłonięta kotarą i widzielibyśmy jedynie toczącą się zza kotary bilę. Myślę, że obserwując udany trick, mielibyśmy dobre podstawy do stwierdzenia, że za kotarą znajduje się wprawny bilardzista, nie zaś na przykład jakaś maszyna, która uderza bilę zupełnie losowo. Przeciwko tej drugiej możliwości przemawiałaby nasza wiedza na temat prawdopodobieństwa losowego wykonania takiego trucu bilardowego oraz wiedza o efektach uzyskiwanych przez celowe działanie mistrzów bilardowych.

Oczywiście powstaje pytanie, czy podobne podstawy do wniosku o projekcie mielibyśmy w przypadku subtelnego zestrojenia praw i warunków początkowych Wszechświata dla zaistnienia życia (lub nawet inteligentnych istot bardzo podobnych do nas, jak argumentuje Michael Denton³¹). Moim zdaniem przy braku zadowalającego wyjaśnienia naturalistycznego i dzięki wykorzystaniu

³⁰ Por. BEHE, „Comments on Denis Lamoureux’s Essays...”, s. 106; Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a ewolucjonizm”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2013, t. XLI, z. 2, s. 81 [75-96], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=260> (04.11.2013).

³¹ Por. Michael J. DENTON, *Nature’s Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe*, The Free Press, New York 1998; Michael J. DENTON, „The Place of Life and Man in Nature: Defending the Anthropocentric Thesis”, *BIO-Complexity* 2013, no. 1, s. 1-15, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2013.1/BIO-C.2013.1> (31.08.2013).

wiedzy o możliwościach znanych nam istot inteligentnych — ludzi — wniosek o projekcie ma w tym wypadku pewną moc, choć nie tak dużą, jak w przykładzie trickeru bilardowego. W przypadku subtelnego zestrojenia możemy mieć większe wątpliwości co do słuszności wniosku o projekcie niż w przypadku trickeru bilardowego, który jest nam po prostu dobrze znany z doświadczenia. Coś jednak jest na rzeczy, skoro koncepcje multiwersum formułowane są między innymi po to, aby zapewnić naturalistyczne wyjaśnienie czemuś, co w przeciwnym razie przywodzi na myśl ingerencję istoty inteligentnej. Za mocniejszy argument na rzecz projektu można uznać podobny argument Guillermo Gonzaleza i Jaya Richardsa, zgodnie z którym warunki umożliwiające istnienie inteligentnego życia na Ziemi zapewniają zarazem dobre warunki do dokonywania odkryć naukowych. Taka zależność, jeśli rzeczywiście da się ją stwierdzić, jest bardziej złożona i niespodziewana z naturalistycznej perspektywy niż samo subtelne zestrojenie warunków umożliwiających życie.³²

Można jednak wyobrazić sobie przykład, w którym trudno byłoby o wątpliwości, że mamy do czynienia z projektem. Przypuśćmy, że ewentualny projektant Wszechświata chciał złożyć swój podpis i w tym celu potrafił z góry zaprogramować przebieg zdarzeń tak, żeby w określonym momencie trwającego wiele miliardów lat rozwoju Wszechświata w przestrzeni kosmicznej niedaleko Ziemi grupa planetoid utworzyła jego imię w znanym ludziom języku.³³ Nasze przekonanie o projekcie byłoby właściwie stuprocentowe, choć gdybyśmy nie byli w stanie dokładnie prześledzić historii tego zjawiska, nie musielibyśmy mieć wystarczających podstaw do stwierdzenia z pełnym przekonaniem, że au-

³² Por. Guillermo GONZALEZ and Jay W. RICHARDS, *The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is Designed for Discovery*, Regnery Publishing, Inc., Washington 2004; Jay W. RICHARDS, „Dlaczego tu jesteśmy? Przypadek czy cel?”, w: H. Wayne HOUSE (red.), *Inteligentny projekt 101. Znani eksperci wyjaśniają kluczowe zagadnienia*, przeł. Mariusz Cybula, Wydawnictwo Wista, Warszawa 2009, s. 105-124; Lee STROBEL, *Dochodzenie w sprawie Stwórcy. Dziennikarz bada dowody naukowe przemawiające za istnieniem Boga*, przeł. Józef Kajfosz, Wydawnictwo Credo, Katowice 2007, s. 205-253; SAGAN, „O programie badawczym...”, s. 84-89.

³³ Inspiruję się przykładem podanym przez Dela Ratzscha (por. Del RATZSCH, *Nature, Design and Science: The Status of Design in Natural Science*, *SUNY Series in Philosophy and Biology*, State University of New York Press, New York 2001, s. 134). Ratzsch pisze o diagramie przedstawiającym jakieś twierdzenie matematyczne, utworzonym na Księżycu z kraterów powstałych po uderzeniach meteorów, przy czym historię przyczynową każdego meteoru można w sposób naturalistyczny i ciągle prześledzić aż do Wielkiego Wybuchu.

torem podpisu jest istota spoza Wszechświata, nie zaś z jego obrębu. W zasadzie nawet w przypadku, gdyby podpis brzmiał „JAHWE”, mogłaby nie istnieć możliwość wykluczenia, że jacyś przedstawiciele zaawansowanej cywilizacji pozaziemskiej stroją sobie z nas żarty.

Tu nadarza się też kolejna okazja do przyjrzenia się artykułowi prof. Groblera. Sugeruje on, że nawet gdyby było naukowo uprawnione mówienie o projekcie w ramach teorii ID, to — przy braku możliwości sformułowania wyjaśnienia intencjonalnego — nie można byłoby wnosić, że rzekomy projektant jest „umysłem”, lecz co najwyżej, że jest „inteligentnym urządzeniem, które, jak inteligentna pralka, samodzielnie dobiera program odpowiedni do swojego zadania” (s. 13). Myślę, że częściowo można zgodzić się z Groblerem. Jeśli odkryjemy oznaki zaprojektowania, lecz nie będziemy posiadali dodatkowych informacji, to najprawdopodobniej nie będziemy w stanie ustalić tożsamości projektanta, a tym samym nie można wykluczyć, że jest on jakimś inteligentnym urządzeniem. Analogicznie, obserwując na przykład jakiś samochód, nie musimy być w stanie rozstrzygnąć, czy został on skonstruowany własnoręcznie przez ludzi, czy też złożono go automatycznie w fabryce. Tak samo za kotarą w naszym przykładzie trickeru bilardowego nie musi stać bilardzista z krwi i kości, lecz jakaś maszyna, która potrafi wykonywać identyczne tricki, jak mistrz bilardowy.

Jest tutaj jednak pewien problem. Gdyby w jakiś sposób udało nam się ustalić, że bezpośrednim projektantem życia lub Wszechświata jest jakieś inteligentne urządzenie, to można zadać pytanie, czy nie jest ono tylko narzędziem w rękach innego projektanta. Jeśli nie, jeśli byłaby to jakaś autonomiczna sztuczna inteligencja, to można byłoby ją uznać za ostatecznego projektanta życia lub Wszechświata, ale mimo iż być może nie nazwalibyśmy jej umysłem, nie byłoby to również urządzenie w rodzaju inteligentnej pralki Groblera. Pomijam przy tym fakt, że przynajmniej pierwsze wytworzenie sztucznej inteligencji może wymagać udziału innego projektanta. Gdyby natomiast projektantem okazało się urządzenie w rodzaju takiej inteligentnej pralki, które nie wykonuje projektów z własnej inwencji, lecz jest do tego zaprogramowane, to można zadać pytanie, kto to urządzenie zaprogramował. Wiemy, że takie urządzenia jak inteligentne pralki konstruują i programują ludzie, i jeśli przyjmiemy, że ludzie mają umysły (co samo wcale nie jest takie oczywiste), to można postawić hipotezę, że również ewentualne urządzenie projektujące życie lub Wszechświat miało inteli-

gentnego, obdarzonego umysłem twórcę. Zwróćmy jednak uwagę, że niezależnie od tego, czy zidentyfikujemy w tej sytuacji projektanta i czy będziemy mogli przypisać mu posiadanie umysłu, sam fakt zaprojektowania życia lub Wszechświata w zasadzie może być dobrze potwierdzony. A o to właśnie chodzi teoretykom projektu.

4. Należy zgodzić się z drem Bylicą (punkty 6. i 7. jego wypowiedzi), że jeśli przyjmiemy z góry, że ingerencja inteligentnego projektanta w świat przyrody jest niemożliwa lub nie należy do sfery badań naukowych, i jeżeli konsekwentnie będzie się to założenie utrzymywać, to żadnych faktów przyrodniczych nie będzie można uznać za świadectwa projektu. Jeżeli założymy, że nauka jest przedsięwzięciem czysto naturalistycznym (przynajmniej w obszarach nieobejmujących możliwej celowej działalności człowieka, a może nawet i zwierząt), to wszystkie hipotezy odwołujące się do czynników inteligentnych są wykluczone. Gdyby z kolei przyjęto, że nauka ma obejmować wyłącznie hipotezy odwołujące się do czynnika inteligentnego, to wykluczone byłyby wszystkie wyjaśnienia naturalistyczne (biorę tu pod uwagę omówioną wcześniej opozycję naturalizm-artyficyzmu). Teoretycy projektu proponują jednak inną wizję nauki, mianowicie taką, w której dopuszczalne są oba wspomniane rodzaje wyjaśnień. Przy takim postawieniu sprawy istnieje przynajmniej teoretyczna możliwość, że naukowcy dojdą do konsensusu w kwestii tego, w jakich warunkach uznaliby, co w świecie nieożywionym i ożywionym (poza obszarami działalności człowieka lub zwierząt) jest wynikiem projektu, a co nie. Przypominałoby to więc sytuację ze świata ludzkiego doświadczenia, w obrębie którego pod uwagę bierze się tak przyczyny naturalne, jak inteligentne i jesteśmy w stanie całkiem dobrze określić, kiedy w grę wchodzi jedno, a kiedy drugie. Oczywiście — nawet przy przyjęciu proponowanej przez IDersów wizji nauki — w praktyce, w innych obszarach badawczych, taki konsensus może być nieosiągalny i zwolennicy odmiennych koncepcji będą obstawali przy swoim.

Z drugiej strony sugerowanie, że fakty nie odgrywają żadnej roli w zmianie poglądów na naukę, byłoby chyba przesadą. W moim przekonaniu nie byłoby dalekie od prawdy stwierdzenie, że pewne odkrycia przyczyniły się do porzucenia mechanicyzmu w fizyce i biologii, a jeśli tak, to dlaczego nie mogłoby tak być w przypadku naturalistycznej wizji nauki? W zasadzie przez wzgląd na pewne anomalne fakty (anomalne z perspektywy teorii wpisujących się w obo-

wiązującą wizję nauki) przynajmniej część naukowców, którzy przyjmowali do-
tąd naturalizm, mogłaby dojść do wniosku, że koncepcje naturalistyczne nie są
wystarczające do wyjaśnienia świata przyrody. Fakty, rzecz jasna, nie mogą ta-
kiego wniosku *wymusić* (jak w dowodzie logicznym lub matematycznym), ale
mogą do niego *skłonić* (można by nieco metaforycznie powiedzieć, że mają
pewną siłę perswazyjną).

Kazimierz Jodkowski:

To, o czym wspomniał dr Bylica w punktach 6. i 7. swojej wypowiedzi —
o konieczności przyjęcia wyjściowych założeń o charakterze nauki — jest dla
mnie oczywiste. To jest właśnie moja idea epistemicznych układów odniesienia.
Zanim ktokolwiek rozpocznie uprawianie nauki, musi apriorycznie określić
(może być to i najczęściej jest nieświadome), na czym to uprawianie nauki pole-
ga, między innymi opowiedzieć się po jednej ze stron sporu naturalizmu z nad-
naturalizmem.

Dariusz Sagan:

Artyficyjizm, o którym wcześniej wspomniałem, jest właśnie takim episte-
micznym układem odniesienia ID. Treść artyficyjizmu można zwięźle przedsta-
wić następująco: odwoływanie się do działania przyczyn inteligentnych jest
w nauce równie uprawnione (nawet w dziedzinach zajmujących się historią po-
wstania i rozwoju Wszechświata czy życia), jak odwoływanie się do przyczyn
naturalnych, możliwych do ujęcia wyłącznie w kategoriach konieczności i przy-
padku.

Artyficyjizm różni się od przyjmowanego obecnie przez większość na-
ukowców naturalizmu metodologicznego — w tym jego rozumieniu, w którym
odmawia się, w pewnych obszarach badawczych, naukowego statusu wyjaśnie-
niom odwołującym się do kategorii inteligentnego projektu. Różni się też od
epistemicznego układu odniesienia przyjętego w ramach kreacjonizmu nauko-
wego, którego punktem wyjścia jest Biblia i który wyjaśnienia nadnaturalistycz-
ne uznaje za integralny element nauki. ID nie odwołuje się do Biblii i nie wymu-

sza wniosku, że postulowany projektant jest bytem nadnaturalnym, w związku z czym jest do zaakceptowania nawet na gruncie ateizmu.

Warto zwrócić uwagę, że za częściowe uzasadnienie przyjęcia artyficyjalizmu można uznać akceptowaną w ramach ID koncepcję wykrywania projektu. Artyficyjalizm w nauce można byłoby jednak preferować również wtedy, gdyby przyjmowano inne ujęcie wykrywania projektu lub nawet gdyby żadne tego typu ujęcie nie było w danym czasie oferowane. W tym ostatnim przypadku byłoby to równoznaczne po prostu z dopuszczaniem możliwości rozważania w nauce zarówno przyczyn naturalnych i przyczyn inteligentnych.

Krzysztof J. Kilian:

Przepraszam, że odejdę od głównego wątku naszej dzisiejszej dyskusji. Czy prof. Jodkowski zgodziłby się ze stwierdzeniem, że jego pomysł badania i wykrywania epistemicznych układów odniesienia zakłada Feyerabendowską zasadę stronniczości? Mam tu na myśli przerobioną przez Feyerabenda Leninowską zasadę partyjności. Wersję Feyerabendowską nazywam „zasadą stronniczości”,³⁴ bo nakłania, w przeciwieństwie do dyrektywy Lenina,³⁵ do proliferacji.

³⁴ Zasada ta pojawiła się w jego artykule „Dialectical Materialism and the Quantum Theory” (*Slavic Review* 1966, vol. 25, no. 3, s. 415 [414-417]), w następującym kontekście: „Dyskusje partyjne mają oczywiście tendencje do jednostronności i dogmatyczności. Nie można jednak lekceważyć faktu, że linie partyjne nie ograniczają się do polityki, występują też dokładnie w samym centrum nauki”.

Zdanie to opatrzył Feyerabend następującym przypisem: „Są tam, lecz ukryte jako «fakty eksperymentalne». Właściwie rozumiana zasada, że filozofia musi być stronnicza (*philosophy must be partial*), wysuwa je naprzód i tym samym umożliwia ich krytykę”.

³⁵ Lenin najpierw pisał o zasadzie partyjnej literatury. W myśl tej zasady wszelka działalność intelektualna jest ideologicznie zaangażowana:

Literatura powinna stać się częścią ogólnej proletariackiej sprawy, „kółkiem i śrubką” jednego, stanowiącego jedną całość wielkiego mechanizmu socjaldemokratycznego wprawianego w ruch przez całą świadomą awangardę całej klasy robotniczej.

Włodzimierz LENIN, „Organizacja partyjna a partyjna literatura”, w: Włodzimierz LENIN, **Dzieła. Tom 10. Listopad 1905 — czerwiec 1906**, przekład anonimowy, Książka i Wiedza, Warszawa 1955, s. 31 [29-35].

Kazimierz Jodkowski:

Gdy w kilku publikacjach propagowałem tezę o istnieniu epistemicznych układów odniesienia, to nie myślałem o Feyerabendzie. A więc jeśli pożyczyłem coś od niego, to nieświadomie i nawet teraz musiałbym się dobrze zastanowić, czy i co pożyczyłem. A więc na Pana pytanie nie umiem szybko odpowiedzieć. Na pewno łatwiej by mi było, gdyby Pan przy późniejszym opracowywaniu tej dyskusji w przypisach dołączył stosowne definicje. Teraz mi się raczej wydaje, że istnienie epistemicznych układów odniesienia po prostu odkryłem analizując spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Odkryłem go najpierw u kreacjonistów, bo był on wyraźniejszy. To stałe dopasowywanie danych naukowych do tego, co mówi Pismo Święte, zwłaszcza kilkanaście pierwszych rozdziałów, wprost rzucało się w oczy. Dzisiaj nie myślę, że kreacjonistyczny układ odniesienia jest wyraźniejszy — on się takim wydaje, bo do ewolucjonistycznego jesteśmy przyzwyczajeni, zinternalizowaliśmy go. Teraz naturalizm jako epistemiczny układ odniesienia jest dla mnie równie widoczny, jak ten kreacjonistów.

Ideę epistemicznego układu odniesienia traktuję raczej jako kontynuację idei uteoretyzowania obserwacji. Nie ma nagich obserwacji, nie ma nagich faktów, wszystkie są zinterpretowane w jakiejś ramie teoretycznej i widziane z jej punktu widzenia. A ja twierdzę coś podobnego o nauce: nie ma „nagiej nauki”, ona jest wbudowana i uprawiana w jakimś wcześniej zaakceptowanym kontekście, czasami bardzo szczegółowym, na temat którego nie podejmuje się żadnej dyskusji. Jest tu też pewna analogia do koncepcji twardego rdzenia Imre Lakatosa.

Później pisał o partyjności filozofii (por. np. Włodzimierz LENIN, **Dziela. Tom 14. 1908 (Materializm a empiriokrytycyzm)**, przekład anonimowy, Książka i Wiedza, Warszawa 1955, s. 391, 408). Zasada partyjności, jak ją widział Lenin, pomyślana została jako środek służący do obrony „jedynie słusznego, tzn. dialektyczno-materialistycznego” stanowiska (por. LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 386) i, jako taka właśnie, wprost zakazuje proliferacji:

Nie to jest istotne, jak rozwinął, jak ulepszył czy też jak pogorszył Bogdanow machizm. Istotne jest to, że porzucił on stanowisko materialistyczne i przez to skazał się nieuchronnie na zamęt w poglądach i błędzenie po manowcach idealizmu.

LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 63; por. też s. 110, 312, 370-371, 377-378, 390.

Piotr Bylica:

Podobnie ograniczona jest rola danych empirycznych w rozstrzygnięciu, czy jakieś zjawisko przyrodnicze jest wynikiem przyczyn działających celowościo-wo, czy nie. Jeśli przyjmujemy metafizyczne założenie, że żaden byt nie wpływa intencjonalnie na przebieg procesów przyrodniczych, to żadne zaobserwowane fakty nie będą w stanie przekonać nas, że jest inaczej. Znajomość motywów projektanta nie ma tu nic do rzeczy. Jeśli zakłada się możliwość intencjonalnej przyczyny, to zakłada się, że towarzyszył jej jakiś motyw.

Kazimierz Jodkowski:

Ale czy można przyjąć takie metafizyczne założenie, że żaden byt nie wpływa intencjonalnie na przebieg procesów przyrodniczych? Przecież każdy wie, że Rosjanie potrafią w Dniu Zwycięstwa zapewnić Moskwie ładną słoneczną pogodę.

Piotr Bylica:

Dlatego zwracałem wcześniej uwagę, że mówiąc o ID można mieć na myśli różne koncepcje. Powyższy wywód dotyczy kwestii zjawisk i własności przyrody, które z pewnością nie są wytworem żadnego z gatunków powstałych na Ziemi. Wydaje się, że można racjonalnie przyjąć twierdzenie, że żaden pozaziemski byt nie wpływa intencjonalnie na to, co dzieje się na tej planecie. Ale może Pan profesor uważa inaczej?

Bardzo interesujące jest następujące zdanie, a szczególnie jego druga część i szkoda, że sprawy tu poruszone nie zostały dokładniej przeanalizowane przez autora: „Kumulacja przypadkowych zmian może prowadzić do powstania duplikatu dowolnie złożonego dzieła inteligencji, bo wszystko, co przypadkowe, jest możliwe, nawet jeśli jest niezwykle mało prawdopodobne” (s. 14). Co autor miał na myśli mówiąc, że „wszystko, co przypadkowe, jest możliwe, nawet jeśli jest niezwykle mało prawdopodobne”? W tej części zdania autor stwierdza chyba, że jeśli coś zachodzi przypadkowo, to znaczy, że to coś jest możliwe, bo gdyby nie było możliwe, to by nie zaszło. Zauważmy, że możemy też wniosko-

wać, że jeśli coś zachodzi nieprzypadkowo, czyli w wyniku działania inteligencji, to też jest możliwe, skoro zachodzi. Zatem w tej drugiej części prof. Grobler stwierdza po prostu, że jeśli coś istnieje czy zachodzi, to może istnieć lub zachodzić. Ta część zdania jest tu istotna, gdyż ma stanowić uzasadnienie dla tezy w części pierwszej, według której każde dzieło inteligencji może powstać w sposób przypadkowy. Zatem po tej analizie to całe interesujące zdanie okazuje się głosić, że: „Ponieważ jeśli coś może powstać przypadkiem, to może istnieć (nawet jeśli powstanie tego jest bardzo mało prawdopodobne), zatem każde istniejące dzieło inteligencji może powstać w sposób przypadkowy”. Inaczej można wyrazić to za pomocą sylogizmu, według którego wszystko, co mogło przypadkowo powstać, jest czymś mogącym istnieć i każde istniejące dzieło inteligencji jest czymś mogącym istnieć, zatem każde istniejące dzieło inteligencji jest czymś mogącym istnieć przypadkowo. Nie mamy tu jednak do czynienia z niezawodnym schematem wnioskowania, gdyż termin średni nie jest rozłożony w żadnej z przesłanek.

Kazimierz Jodkowski:

Myślę, że analizowane przez Pana zdanie zostało nieszczęśliwie sformułowane, ale jego idea jest jasna, prosta i często werbalizowana. Prof. Grobler twierdzi mianowicie, że wszystko w przyrodzie mogło powstać przypadkowo, nawet jeśli jest to mało prawdopodobne. Oczywiście ma rację, ale nie zauważa, że w pewnych warunkach ta „racja” staje się nieracjonalna. Jeśli ktoś wygrywa bez przerwy w totolotka przez na przykład pół roku, to nie należy się dziwić, że powstanie poważne podejrzenie co do rzetelności losowania. Zdrowy rozsądek mówi, że istnieje jakaś granica racjonalnej akceptacji przypadku. Chandra Wickramasinghe twierdził, że poniżej tej granicy jest przypuszczenie, że tajfun wiejący nad złomowiskiem może utworzyć Boeinga 747. Emile Borel uważał, że zdarzenia o prawdopodobieństwie mniejszym niż 10^{-50} nigdy się nie zdarzają.³⁶ Dembski na wszelki wypadek obniżył tę granicę do 10^{-150} . Ale i tak Grobler ma rację. Jeśli jakieś zdarzenie ma prawdopodobieństwo większe od zera, to mogło zajść.

³⁶ Por. Emile BOREL, *Elements of the Theory of Probability*, Prentice-Hall, New Jersey 1965, s. 62.

Ewolucjoniści jednak nie twierdzą, że procesy ewolucyjne mają takie niskie prawdopodobieństwo. Ewolucja to nie jest skokowe osiągnięcie pewnych celów. Dawkins stale podkreśla, że neodarwinizm mówi o kumulatywnym doborze naturalnym. Nieprzypadkowo w zacytowanym zdaniu Grobiera jest słowo „kumulacja”, bo ono pozwala zwiększyć prawdopodobieństwo zdarzeń, o których mowa. Inna sprawa, czy da się to zrobić skutecznie. Ale sama idea kumulatywnego doboru naturalnego jest jasna. I dlatego teoretycy ID, w przeciwieństwie do kreacjonistów, nie ograniczają swoich argumentów probabilistycznych do samego rachunku prawdopodobieństwa. Żeby uznać dane zdarzenie czy strukturę za wynik działania inteligencji, zdarzenie to musi oprócz niskiego prawdopodobieństwa charakteryzować się jeszcze tak zwaną specyfikacją, czyli wzorcem charakterystycznym dla działającej inteligencji.³⁷

Dariusz Sagan:

Warto dodać, że Dembski nie obniżył granicy Borela w sposób dowolny. Swoją granicę nazywa on „wszechświatową granicą prawdopodobieństwa”, a wyliczona jest ona na podstawie trzech parametrów wyznaczających zasoby probabilistyczne Wszechświata: 1) liczby cząstek elementarnych we Wszechświecie (około 10^{80}); 2) limitu prędkości przechodzenia od jednego stanu fizycznego do innego (nie więcej niż 10^{45} razy na sekundę — odpowiada to czasowi Plancka) oraz 3) wieku Wszechświata (który liczy miliard razy mniej niż 10^{25} sekund — 10^{25} to górna granica liczby sekund, oznaczająca czas, zanim Wszechświat ulegnie kolapsowi lub śmierci cieplnej. Czyli Dembski chciał najwyraźniej uwzględnić wszystkie możliwe, zgodnie z konkretną interpretacją kosmologiczną, zasoby probabilistyczne Wszechświata, a nie tylko te, które istniały do tej pory).³⁸ Dembski nie bierze wartości tych parametrów znikąd, lecz

³⁷ Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Wstęp do teorii inteligentnego projektu”, *Frona* 2012, nr 63, s. 27-29 [17-32].

³⁸ Por. DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 84-85, 117; William A. DEMBSKI, *The Design Inference: Eliminating Chance Through Small Probabilities*, *Cambridge Studies in Probability, Induction, and Decision Theory*, Cambridge University Press, Cambridge 1998, s. 209-210; Dariusz SAGAN, „Filtr eksplanacyjny: wykrywanie inteligentnego projektu na gruncie nauk przyrodniczych”, *Roczniki Filozoficzne* 2009, t. LVII, nr 1, s. 166-167 [157-193], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=186> (31.08.2013).

opiera się na zastanej wiedzy. Gdyby nagle okazało się, że ze względu na jakieś przesłanki teoretyczne lub empiryczne należy przypisać wspomnianym parametrom inne wartości, musiałby on obniżyć lub podwyższyć swoją granicę. Jego teza o wszechświatowej granicy prawdopodobieństwa jest więc korygowalna.

Michael Behe również zaproponował pewną granicę prawdopodobieństwa, tyle że w odniesieniu do świata organizmów żywych. Wskazuje on, że jeśli powstanie jakiejś funkcjonalnej struktury białkowej wymaga niezależnego wytworzenia więcej niż dwóch rodzajów białek, przekracza to możliwości ewolucji darwinowskiej. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest jego zdaniem zbyt małe, by pogląd, że w całej historii życia na Ziemi zaszło ono choćby raz, był sensowny z biologicznego punktu widzenia. Swoje rozważania opiera Behe na ustalonych przez biologów wartościach dla takich parametrów jak tempo mutacji czy liczebność populacji danych organizmów w całym okresie ich istnienia na Ziemi.³⁹

Wspomniane tezy Dembskiego i Behe'ego podlegają sprawdzeniu: można kwestionować ich założenia, wykazywać nieprawidłowy dobór parametrów czy błędność obliczeń i tak dalej. Jest to tylko kolejna oznaka korygowalności i falsyfikowalności ich twierdzeń, czy to na gruncie teoretycznym, czy empirycznym, a nie jest to przecież nic dziwnego, jeśli chodzi o twierdzenia naukowe. Nawet jeśli istnieje niepewność, czy można sensownie wyznaczać takie granice prawdopodobieństwa, nie oznacza to, że próby ich ustalenia muszą być bezwartościowe. Zresztą tego typu granice prawdopodobieństwa wyznaczają darwinisci, odrzucając saltacjonizm, i nie ma powodów sądzić, że saltacjonizmu nie odrzucano by na podstawach probabilistycznych, nawet gdyby nie dysponowano alternatywną koncepcją pochodzenia organizmów, taką jak darwinizm. Takim twierdzeniom darwinistów nie odmawia się naukowości, mimo iż — jak być może uznałby prof. Grobler — nie ma pewności, czy wyznaczanie takich granic ma sens. A gdyby Grobler z jakichś powodów uważał, że w tym akurat wypadku ma to sens, to dlaczego miałyby to być prawomocne w rywalizacji między różnymi teoriami naturalistycznymi, a w rywalizacji między teoriami naturali-

³⁹ Por. Michael J. BEHE, *The Edge of Evolution: The Search for the Limits of Darwinism*, The Free Press, New York 2007.

stycznymi a nienaturalistycznymi — już nie? Chyba tylko przy założeniu, że nauka musi mieć charakter naturalistyczny.

Grobler podkreśla rolę kumulacji: „Kumulacja przypadkowych zmian może prowadzić do powstania duplikatu dowolnie złożonego dzieła inteligencji, bo wszystko, co przypadkowe, jest możliwe, nawet jeśli jest niezwykle mało prawdopodobne” (s. 14). Nie dostrzega on jednak, że sformułowana przez Behe’ego koncepcja nieredukowalnej złożoności ma na celu znalezienie struktur, które takiej kumulacji nie podlegają. Jego niezrozumienie koncepcji Behe’ego ujawnia też taka oto wypowiedź: „Jest nader wątpliwe, czy ludzki umysł jest zdolny do konstruowania systemów nieredukowalnie złożonych” (s. 15). Ale w myśl koncepcji Behe’ego układ nieredukowalnie złożony to taki, który od samego początku *musi* składać się z kilku (co najmniej dwóch) części mających istotny wpływ na możliwość pełnienia przez układ określonej funkcji, a jeśli którejs z tych części zabraknie, to układ nie będzie mógł tej funkcji pełnić.⁴⁰ Taka definicja sugeruje po pierwsze, że układ nieredukowalnie złożony nie może powstać drogą kumulacji, i po drugie, że ludzie konstruują takie układy.

Jako przykład stworzonego przez człowieka układu nieredukowalnie złożonego Behe podaje pułapkę na myszy. Wszystkie części standardowej, pięcioczęściowej pułapki na myszy — podstawa, sprężyna, młoteczek, drążek przytrzymujący i zapadka — są niezbędne do jej funkcjonowania jako urządzenia do łapania myszy. Gdyby na przykład brakowało podstawy, nie byłoby do czego przymocować pozostałych składników pułapki i złapanie myszy byłoby niemożliwe. Gdyby zaś nie było sprężyny, nie dałoby się nastawić młoteczka i nie mógłby on unieruchomić myszy i tak dalej.⁴¹ Nie ma zresztą zbyt wielkiego problemu ze znalezieniem wśród wytworów człowieka tak rozumianych układów nieredukowalnie złożonych. Rozważmy choćby zwykły stół. Składa się on przede wszystkim z blatu, ale żeby nie być zwykłym kawałkiem drewna leżącym na podłodze, musi też mieć nogi — a przynajmniej jedną, grubszą podpórę

⁴⁰ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 43; Dariusz SAGAN, *Spór o nieredukowalną złożoność układów biochemicznych*, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 5, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008, s. 29-30, 103-104, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=150> (31.08.2013).

⁴¹ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 45-46; SAGAN, *Spór o nieredukowalną złożoność...*, s. 33-35.

pośrodku blatu. Te dwie części są niezbędne, aby dany obiekt był stołem. Tak więc projekty człowieka mogą być i są nieredukowalnie złożone i nie ma tutaj nic do rzeczy, że „Wytwory najbardziej wyrafinowanej inżynierii są o wiele prostsze od żywych organizmów” czy że ludzkie projekty mogą być inspirowane wcześniejszymi projektami, jak zdaje się sugerować prof. Grobler, pisząc o bazowaniu na ideach poprzedników (por. s. 14-15). Czy jeśli na przykład przyjmiemy, że rower stanowił inspirację dla motoru, to mamy jednocześnie uznać, że motor, choćby w najmniejszym stopniu, nie jest rewolucyjnym, działającym na innych zasadach wynalazkiem i że oba te pojazdy nie są nieredukowalnie złożone zgodnie z definicją Behe’ego (drugi wznosząc się nawet na wyższy poziom nieredukowalnej złożoności)?

Znalezienie tak rozumianej nieredukowalnej złożoności w świecie biologii również nie musi być trudne i okazuje się, że ewolucjoniści wcale nie muszą kwestionować jej istnienia. Definicja Behe’ego kładzie nacisk jedynie na niezbędność wszystkich składników danej struktury w jej *aktualnej* postaci, jeśli ma zostać utrzymana jej *aktualna* funkcja. Mówi więc ona o czymś, co można nazwać *nieredukowalnością funkcji*. Nieredukowalność funkcji jednak nie wskazuje jednoznacznie na *nieredukowalność pochodzenia*, czyli nie mówi o tym, jak układ charakteryzujący się nieredukowalnością funkcji powstał. Aby odpowiedzieć na pytanie o pochodzenie takiego systemu, trzeba dalszych dociekań. Albo okaże się, że potrzebny był udział inteligencji, albo że da się to wytłumaczyć naturalistycznie. Ewolucjoniści wskazują różne możliwości powstania układów nieredukowalnie złożonych (w rozumieniu Behe’ego) drogą darwinowskiej ewolucji. Należy jednak pamiętać, że samo stwierdzenie możliwości nie gwarantuje, iż została ona zrealizowana w rzeczywistym świecie.⁴² Zwykła nadzieja, że w przyszłości zostaną znalezione i/lub potwierdzone wyjaśnienia naturalistyczne, nie może być wystarczającą podstawą do odrzucania argumentów na rzecz projektu, o ile nie narzuci się rozumienia nauki jako przedsięwzięcia wykluczającego takie argumenty z dyskusji (rzecz jasna, pozostałby do rozstrzygnięcia problem, czy narzucenie takiego rozumienia jest uzasadnione).

⁴² Różne ewolucjonistyczne próby rozwiązania problemu nieredukowalnej złożoności przeanalizowałem w: SAGAN, **Spór o nieredukowalną złożoność...**, s. 82-116. Por. też BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 221-229.

W świetle tego, co dotąd powiedziałem, można więc uratować sugestię Grobiera, że nieredukowalna złożoność może powstać na skutek kumulatywnej ewolucji, tyle że byłby to raczej proces stopniowego przekształcania układów prostszych i pełniących jakieś inne funkcje niż dany układ nieredukowalnie złożony, nie zaś stopniowego udoskonalania prostszego układu o takiej samej funkcji. Trudno jednak utrzymać twierdzenie, że „Jeżeli [...] w ogóle istnienie jakiś twór nieredukowalnie złożony, to raczej będzie on dziełem przypadku niż inteligentnego planu” (s. 15). Da się znaleźć wiele przykładów wytworzenia układów nieredukowalnie złożonych przez istoty inteligentne — ludzi — i wcale nie jest oczywiste, że powstanie ewentualnych naturalnych układów nieredukowalnie złożonych bez udziału inteligencji jest bardziej prawdopodobne niż z jej udziałem.


A teraz inna sprawa. Prof. Jodkowski ma słuszość, że jeśli coś ma prawdopodobieństwo większe od zera, to jest możliwe. Nic w tym kontrowersyjnego i być może Grobier po prostu niefortunnie sformułował swoją wypowiedź, na którą zwrócił uwagę dr Bylica. Niemniej dr Bylica poruszył interesujący problem. Jeśli to, co możliwe, może powstać na mocy przypadku, to równie dobrze można przyjąć, że wytwory zaprojektowane przez człowieka także mogły powstać wskutek działania procesów przypadkowych. Nie chcę jednak tego tutaj roztrząsać, lecz rozważyć kwestię podstaw wnioskowania o projekcie ludzkim, która moim zdaniem ma z tym problemem pewien związek.

Jakie mamy podstawy do wniosku o projekcie w przypadku obiektów, które wyglądają na zwykłe wytwory ludzkie, jak komputer, samochód, pralka czy wazon, jeśli nie jesteśmy w stanie uzyskać informacji o ich producencie, czyli kiedy nasze wnioskowanie może się opierać jedynie na analizie tych obiektów? Stwierdzenie projektu na tej tylko podstawie, że wiemy, iż ludzie robią takie rzeczy, nie będzie w pełni zasadne, jeśli nie wykluczymy możliwości naturalnego powstania tych obiektów, a zwłaszcza jeśli będziemy dopuszczać możliwość, że wszystko, co ma prawdopodobieństwo większe od zera — łącznie z przedmiotami tworzonymi zwykle przez ludzi — może powstać w wyniku działania procesów przypadkowych. W moim przekonaniu w takiej sytuacji nie możemy z całkowitą pewnością wykluczyć, że za powstawanie tego typu obiektów mogą odpowiadać przyczyny naturalne. Ludziom nie przeszkadza to jednak w uznawaniu, że takie obiekty zostały zaprojektowane, i często robi się to nawet bez

głębszego namysłu. Wszystko to sugeruje, że w takich wypadkach wniosek o projekcie nie jest wyciągany wyłącznie na podstawie znajomości wytworów ludzkich, lecz towarzyszy temu również — uświadamiane lub nie — przekonanie, że jest skrajnie mało prawdopodobne, by przyczyny naturalne mogły takie obiekty wytworzyć. Można próbować to prawdopodobieństwo wyliczyć, ale ludzie najczęściej zadowolają się mglistymi intuicjami co do jego wartości lub po prostu zachowują się tak, jakby rozstrzygnięcie było oczywiste. Zauważmy przy tym, że jeśli takie właśnie są podstawy wnioskowania o projekcie ludzkim, to nie różnią się one w sposób zasadniczy od postulowanych w ramach ID podstaw wnioskowania o projekcie, który może być dziełem innych inteligencji — z zastrzeżeniem, że ideałem dla teoretyków ID są próby możliwie najdokładniejszego obliczenia prawdopodobieństw rozpatrywanych zjawisk.

Krótko skomentuję jeszcze jeden fragment artykułu prof. Groblera. Pisze on, że „dzieła inteligencji zdają się powstawać wyłącznie z inspiracji znanymi jej tworam, czy to sztucznymi, czy naturalnymi” (s. 14). Być może jest to prawda w odniesieniu do ludzi lub kosmitów, jeśli istnieją, ale nie musi tak być w przypadku ewentualnych istot nadnaturalnych, a już na pewno nie w przypadku Boga, który miałby stworzyć nieistniejący wcześniej świat. Zresztą Grobler sam sobie chyba przeczy, gdy odnosząc się do książek Stanisława Lema pisze: „podzielany przez stwórcę i jego stworzenie domysł oparty na hipotezie, że konstruktor tworzy na obraz i podobieństwo własnego otoczenia, jest całkowicie bezpodstawny” (s. 12). Ponadto dodane w tym kontekście zdanie: „Fikcja literacka, tak samo jak Pismo Święte, przekonuje nas, że intencje stwórcy przez małe «s» są równie niezbadane, jak tego przez duże «S»” (s. 13), brzmi dość dziwnie na tle twierdzenia, że znamy motywy ludzi, takich jak włamywacze do sejfów (por. s. 11). Przecież równie dobrze moglibyśmy ich nazwać „stwórcami przez małe «s»” (lub projektantami przez małe „p”). Inna sprawa (na co już wcześniej wskazywałem), że przynajmniej w zasadzie ich motywy także mogą być „niezbadane”. Nie znaczy to jednak, że nie jesteśmy w stanie rzetelnie stwierdzić faktu celowego włamania do sejfu, bez względu na to, jakie powody kierowały sprawcą.

Kazimierz Jodkowski:

Pora już późna, znacznie przekroczyliśmy czas, jaki wcześniej zaplanowaliśmy na tę dyskusję. Dziękuję biorącym w niej udział oraz słuchaczom, zwłaszcza tym kilku, którzy dotrwali do końca. 

*Piotr Bylica, Kazimierz Jodkowski,
Krzysztof J. Kilian i Dariusz Sagan*

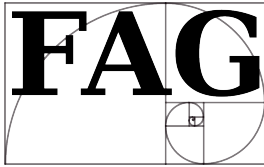
**The Discussion on Adam Grobler's paper,
„Explanatory Weaknesses of Intelligent Design”**

Summary

This text is the record of the discussion on Adam Grobler's paper, „Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu” [Explanatory Weaknesses of Intelligent Design], conducted by the employees of University of Zielona Góra's Institute of Philosophy within the scope of meetings of Zielonogórska Grupa Lokalna „Nauka a Religia” [Zielona Góra's Local Group „Science and Religion”]. Although Grobler's paper is critical of the intelligent design theory, it differs, to a certain degree, from the standard critiques. Grobler avoids repeating some of the mistakes: he knows that intelligent design theory does not identify the designer with a supernatural being; that this theory is (want to be) neutral in regard to the philosophical controversy between naturalism and supernaturalism; he does not view the theory of evolution as a testable scientific theory, but as a metaphysical research program providing heuristic ideas. He presents also new critical arguments. Grobler recognizes intelligent design as an unscientific theory on the basis, above all, that it offers no intentional explanations regarding the motives of the supposed designer, and thus it provides no heuristic ideas that could be a starting point of scientific research. He thinks also that it is doubtful, whether the bound between what is possible and what is impossible to attain by accumulation of random changes could be specified. In the course of the discussion, its participants indicated the advantages and disadvantages of Grobler's arguments and engaged in polemics with the views expressed during the debate.

Keywords: Adam Grobler, naturalism, supernaturalism, artificialism, intentional explanation, design detection, testability, metaphysical research program, epistemic framework of science, probability bound.

Słowa kluczowe: Adam Grobler, naturalizm, nadnaturalizm, artyficyjalizm, wyjaśnienie intencjonalne, wykrywanie projektu, testowalność, metafizyczny program badawczy, epistemiczny układ odniesienia nauki, granica prawdopodobieństwa.



Adam Grobler

Odpowiedź dyskutantom *

Dziękuję dyskutantom, że zechcieli poważnie zająć się moim artykułem i że w toku dyskusji sami uchylili niektóre zarzuty, które we wcześniejszej jej fazie padły pod moim adresem. Dzięki temu będę mógł się skoncentrować na sprawach, które uważam za istotne z czysto metodologicznego punktu widzenia, abstrahującego od kwestii wiary czy ideologii.

1. Argument probabilistyczny

Zacznę od wartości argumentu probabilistycznego, który ma za zadanie podważyć hipotezę na tej zasadzie, że jest niesłychanie mało prawdopodobne, aby była ona prawdziwa. Tego rodzaju rozumowanie wychodzi z błędnego założenia, że istnieje jakiś jednoznaczny sposób przypisywania prawdopodobieństw hipotezom lub zdarzeniom. Otóż z punktu widzenia matematyki prawdopodobieństwem nazywa się dowolna funkcja, która spełnia aksjomaty prawdopodobieństwa. Na przykład funkcja, która wyrzuceniu orła przypisuje prawdopodobieństwo 15%, wyrzuceniu reszki 5%, a pozostałe 80% przypisuje zdarzeniu polegającemu na tym, że moneta upadnie kantem i stanie na sztorc. Poczucie oczywistości, które towarzyszy równomiernemu rozkładowi prawdopodobieństwa — orzeł 50%, reszka 50% — ma swoje źródło w milczącym założeniu z niewiedzy:

* Niniejszy tekst jest odpowiedzią na opublikowaną w tym tomie *Filozoficznych Aspektów Genezy* polemikę Piotra BYLICZY, Kazimierza JODKOWSKIEGO, Krzysztofa J. KILIANA i Dariusza SAGANA, „Dyskusja nad artykułem Adama Groblera, «Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu»”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 17-63, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.13.pdf>. Por. też przedruk tekstu, do którego odnosi się wspomniana polemika: Adam GROBLER, „Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 7-16, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.14.pdf>.

że moneta jest prawidłowa (bo nie wiadomo, dlaczego miałyby być inaczej), i że nigdy nie upada na sztorc (bo nie odnotowano takiego wydarzenia). Myślę, że dzięki głębszemu od współczesnych filozofów rozumieniu samego pojęcia prawdopodobieństwa Rudolf Carnap i Karl Popper uważali, że każda hipoteza uniwersalna ma prawdopodobieństwo równe zero. Idąc ich śladem w **Metodologii nauk** dowodziłem, że w naukach przyrodniczych można oceniać wyłącznie prawdopodobieństwo spełnienia się jakiejś prognozy przy założeniu określonych hipotez.

W każdym razie wyciąganie wniosków stąd, że jakiś stan rzeczy jest mało prawdopodobny, opiera się na nieujawnionych założeniach materialnych, które uwiarygodniają wybór między formalnie równorzędnymi rozkładami prawdopodobieństwa na korzyść takiego rozkładu, w którym prawdopodobieństwo danego zdarzenia jest niskie. Jest to zatem typowe *petitio principii*. Ponadto, nawet jeśli jakiś stan rzeczy jest mało prawdopodobny, to wcale jeszcze nie znaczy, że jego zajście domaga się wyjaśnienia. Każdy wynik losowania w totolotka, przy założeniu uczciwości, jest mało prawdopodobny, co nie wymaga wyjaśnienia, ponieważ każdy jest jednakowo mało prawdopodobny.

Jeżeli ktoś przez pół roku z rzędu — przykład Kazimierza Jodkowskiego — wygrywa w totolotka, to jest to koincydencja mało prawdopodobna, ale jest równie mało prawdopodobna, co każdy inny imienny półroczny zestaw zwycięzców kolejnych losowań. Złudzenie, że jest inaczej, pochodzi stąd, że nawykowo przeciwstawiamy koincydencję zwycięstw jednego gracza koincydencji zwycięstw różnych graczy już bez rozróżniania między nimi. Podobnie, jak brydżyści uważają rękę złożoną z samych pików za mniej prawdopodobną od innych, ponieważ w przypadku tych innych nie rozróżniają niskich blotek jako kart nieistotnych dla szans powodzenia w rozdaniu. Tymczasem każda ręka jest jednakowo mało prawdopodobna, a półroczna seria zwycięstw jednego gracza nie jest bardziej niezwykła od jakiegokolwiek innej. Podobnie, o ile harmonia przyrody wydaje się niezwykła, jeśli ją przeciwstawić dysharmonii, to jednak nie jest bardziej niezwykła (mniej prawdopodobna) od każdego z niezliczonego wielu, wziętych z osobna wariantów dysharmonii.

K. Jodkowski ma wszakże rację pisząc, że w przypadku niezwykłej koincydencji w totolotku „powstanie poważne podejrzenie co do rzetelności losowa-

nia”. Podstawą podejrzania nie jest jednak sama ocena jej prawdopodobieństwa, lecz również wiedza o ludzkiej chciwości i szelmostwie. Kiedyś policjant podarował mi mandat za przekroczenie dozwolonej prędkości, ponieważ — jak twierdził — obchodził urodziny tego samego dnia, co ja. Gdybym przez pół roku codziennie doświadczał takiego traktowania, niewątpliwie bym się dziwił, ale nie dopatrywałbym się w niej żadnego intencjonalnego działania ze strony policji, ponieważ nic mi nie wiadomo o tym, że ktoś mógłby na takiej łaskawości dla mnie zrobić jakiś interes. Ten przykład znakomicie ilustruje słabość przesłanek TIP. Nic nie wiadomo o tym, jaki interes, i czy w ogóle jakiś interes może mieć domniemany inteligentny projektant w prowokowaniu mało prawdopodobnego stanu rzeczy.

Sama koincydencja zresztą nie może być podstawą do sformułowania podejrzeń przeciw komukolwiek, dopóki ewentualne śledztwo nie wykryje mechanizmu manipulacji losowaniem. To ćwiczenie intelektualnie przerabialiśmy oglądając *Milionera z ulicy*. Tymczasem na temat technik realizacji przez domniemanego inteligentnego projektanta jego projektów nic nie wiadomo. W odróżnieniu od „technik” doboru naturalnego.

2. Argumenty ping-pongowe

Argument z laboratorium jest typowym argumentem ping-pongowym, to jest takim, który można odbić w przeciwną stronę. Jeśli uczeni zsyntetyzują życie z czegoś, co nie pochodzi z żywej komórki, sfalsyfikują tezę kreacjonizmu, w myśl której życie nie mogło powstać na drodze naturalnej. Ale jeśli życie może powstać tylko na drodze naturalnej, to uczonym nie może udać się jego synteza w warunkach laboratoryjnych, czy w ogóle we współczesnych warunkach, bardzo odmiennych od hipotetycznych warunków, w których ono faktycznie powstało. Między innymi dlatego, że w tych warunkach uczeni nie mieliby szans na przetrwanie. Albo: jeśli uczeni zsyntetyzują życie z czegoś, co nie pochodzi z żywej komórki, dowiodą, że inteligentny projektant dysponuje techniką realizacji swojego projektu. W przeciwnym razie nadal nic nie będzie wiadomo o mechanizmach jego domniemanego, intencjonalnego działania.

Podobnie jest z argumentem z przewagi heurystycznej TIP nad TE w sprawie organów szczątkowych. TE bynajmniej nie zniechęca do poszukiwania wy-

jaśnienia funkcjonalnego organów tymczasowo sklasyfikowanych jako szczątkowe. Nazwanie organu szczątkowym jest, w ramach TE, wyrazem bezradności wobec braku takiego wyjaśnienia, bezradności, która może okazać się przejściowa. Z drugiej strony TIP nie daje jednoznacznej inspiracji do traktowania wszystkich organów jako funkcjonalne. Jedną rzeczą jest funkcjonalność projektu, inną funkcjonalność wykonania. Z pewnością w dziełach wykonanych na podstawie w pełni funkcjonalnego projektu, na przykład domu wielorodzinnego z wielkiej płyty, znajdziemy mnóstwo „organów szczątkowych” pozostawionych przez budowniczych. Zresztą sami projektanci osiedli mieszkaniowych, skądinąd inteligentni, słyną z projektowania prowadzących donikąd ścieżek pieszych, zarastających potem trawą organów szczątkowych. W projekcie miały one funkcję estetyczną, a w użyciu już żadnej funkcji nie pełnią. Tak jak organy szczątkowe, nie są eliminowane przez mechanizm selekcji. Inteligencja projektanta zatem nie wyklucza istnienia organów szczątkowych tak samo, jak inteligencja kucharza — o ile nie jest całkiem łysy — nie wyklucza włosa w zupie. Przeciwnie, działanie inteligentne często nosi znamiona niedbałości.

Inny przykład domniemanej heurezy TIP — postulat naśladowania rozwiązań naturalnych w technice — pozwala odbić piłeczkę w sposób wynaleziony przez Stanisława Lema w **Summie technologiae**. Pisze on tam, że inspiracja ze strony przyrody jest intelektowi potrzebna właśnie dlatego, że ustępuje on przyrodzie pod względem pomysłowości. Pisałem też o tym w artykule będącym przedmiotem niniejszej dyskusji ironizując, że jeśli domniemany projektant jest inteligentny, to z pewnością inteligentny inaczej (niż ludzie). Jest nadinteligentny. Jak *Logos*, Bóg lub Nadczłowiek. To wyraźnie podważa pretensje TIP do naukowości, nadając jej status bliższy metafizyce lub teologii.

3. Rozpoznawanie artefaktów

Fascynacja pisarstwem Lema zwiódła mnie, gdy idzie o zrozumienie pojęcia nieredukowalnej złożoności. Nie ma to wszakże większego znaczenia dla istoty mojej argumentacji. Z odsieczą przychodzi mi Dariusz Sagan zaznaczając, że nieredukowalność funkcji nie dowodzi nieredukowalności pochodzenia. W samej rzeczy, wydaje się, że to właśnie TE może łatwiej niż TIP wyjaśnić nieredukowalną złożoność organizmów żywych. Nauki biologiczne podkreślają pla-

styczność organizmów i ich zdolność do samoregeneracji. Z punktu widzenia TIP organizmy żywe są artefaktami. Znane nam nieredukowalnie złożone artefakty nie mają wspomnianych cech organizmów żywych. Dopiero uczymy się budować artefakty samouczące się, a samoregenerujące się, w rodzaju Terminatora, należą wciąż do *science-fiction*. Po raz kolejny okazuje się, że jeżeli projektant jest inteligentny, to jest nadinteligentny.

Wbrew moim sugestiom D. Sagan twierdzi, że „projekt wykrywać można niezależnie od wiedzy o naturze, celach, motywach czy nawet «ilorazu inteligencji» projektanta, a także o mechanizmach projektowania”. Dlatego zarzuca mi przesadę, gdy stawiam wymóg wyjaśnienia intencjonalnego. Z pewnością do wykrycia projektu wyjaśnienie intencjonalne nie jest niezbędne — wystarczy *intentional stance*, postawa poszukująca takiego wyjaśnienia. Dopóki jednak go brakuje, samo odkrycie, że jakieś dzieło jest intencjonalne, nie wnosi żadnej dodatkowej wiedzy na temat tego dzieła, żadnego dodatkowego wyjaśnienia na temat funkcjonowania tego dzieła. O tym opowiadają liczne utwory *science-fiction*. W powieści Strugackich **Piknik na skraju drogi** rozpoznanie, że tajemniczy obiekt jest tworem inteligencji pozaziemskiej, nic ludziom nie pomaga w wyjaśnieniu, czym ten obiekt jest, jak działa, do czego służy i tak dalej. Podobnie w **Solaris** Stanisława Lema człowiek okazuje się bezradny wobec tajemnicy.

D. Sagan sądzi jednak, że skoro odróżniamy wytwory ludzkie od obiektów naturalnych, między innymi na podstawie bliskiego zera prawdopodobieństwa ich spontanicznego powstania, to na tej samej zasadzie możemy wykryć dzieła powstałe dzięki projektowi istoty pozaziemskiej. Inaczej musielibyśmy bowiem, na wzór naturalistów, uparcie utrzymywać, że niektóre pralki i samochody powstały w wyniku doboru naturalnego. Otóż tak byśmy pewnie utrzymywali, gdybyśmy byli kosmitami, nic o ludziach nie wiedzieli, nie znali technologii budowy pralek i samochodów, i tylko byśmy je obserwowali z daleka. Widziałem kiedyś taki film, w którym uczonej z obcej planety opisuje zwyczaje gatunku zamieszkującego Ziemię. Gatunek ten, zróżnicowany rasowo, w dzień poluje indywidualnie, także na swoich współplemieńców, wieczorem zwołna gromadzi się na spoczynek, ustawiając się w równiutkie rzędy. Tak właśnie przedstawia się oglądany z zewnątrz gatunek samochodów.

W każdym razie TIP sprzeniewierza się naukowemu *credo* Isaaka Newtona, *hypotheses non fingo*, uzasadniającemu odmowę prób wyjaśnienia przyczyn grawitacji. Czy hipoteza w stylu Empedoklesa, że grawitacja jest przejawem sił miłości, coś dodaje do wiedzy na temat zachowania się ciał? Podobnie hipoteza, że przyroda jest dziełem inteligencji nic nie wnosi do wiedzy przyrodniczej. To w każdym razie sugerują eksperymenty myślowe Lema i Strugackich. Przy czym w sytuacjach przez nich naszkicowanych granica między artefaktem a obiektem naturalnym jest o wiele jaśniej nakreślona niż w TIP.

K. Jodkowski pyta, czy można przyjąć „metafizyczne założenie, że żaden byt nie wpływa intencjonalnie na przebieg procesów przyrodniczych”. Otóż nie tylko można, ale nawet trzeba. Takie założenie jest normalnym składnikiem klauzuli *ceteris paribus*, nieodzownej metodologicznie przy formułowaniu jakichkolwiek hipotez. Dopóki nic nie wiadomo o celowej interwencji, należy założyć, że takiej interwencji nie ma. Dlatego wątpię, czy — jak twierdzi Piotr Bylica — im lepiej znamy prawa przyrody, tym bardziej możliwe jest rozpoznanie interwencji w przyrodę. Zjawisko, które byłoby rezultatem ingerencji, byłoby potraktowane albo jako anomalia czy falsyfikator istniejących praw, albo dowód naruszenia założeń idealizacyjnych lub klauzuli *ceteris paribus*. Dlatego słusznie P. Bylica nieco dalej zmienia zdanie i uznaje, że dane empiryczne nie wystarczą do rozpoznania skutków działania intencjonalnego w przyrodzie. Nawet zresztą gdyby jakieś zjawisko dało się rozpoznać jako takiego rodzaju, niekoniecznie dowiedzielibyśmy się wtedy czegoś nowego o świecie. Nie poszerza naszej wiedzy odpowiedź na pytanie, dlaczego w worku znajdują się półwiartowane zwłoki — przykład P. Bylicy — jeżeli sprowadza się do konstatacji: „bo ktoś tak chciał”.

4. Wyjaśnienie częściowe a fideizm

D. Sagan usiłuje takie nic nie wnoszące wyjaśnienie uznać za „częściowe”, a więc lepsze od żadnego. Argumentuje, że nie trzeba znać motywów włamywacza, aby wyjaśnić zniknięcie pieniędzy z sejfu jako włamanie. To ono skłania do uruchomienia śledztwo poszukujące sprawcę. Zgoda. Mamy jednak w takich przypadkach określone techniki śledcze: zdejmowanie odcisków palców, śledzenie wydatków osób z kręgu podejrzanych i tym podobne. A czy w przypadku

wyjaśnienia jakiegoś zjawiska jako akt celowej ingerencji w przyrodę mamy analogiczne techniki poszukiwania sprawcy? Jeśli nie, to takie wyjaśnienie ma taką samą wartość, jak wyjaśnienie w kategoriach przeznaczenia.

Z kolei Krzysztof Kilian utrzymuje, że gdyby TIP była uznanym paradygmatem, TE nie mogłaby się przebić: „wygrałoby stare i uznane, właśnie dlatego, że jest stare i uznane”. Jak zauważył P. Bylica, jest to twierdzenie historycznie fałszywe. TE przebiła się przez idee bardzo mocno zakorzenione w cywilizacji, od greckiej koncepcji *Logosu*, przez piątą drogę św. Tomasza, koncepcję prawa naturalnego i Księgi Przyrody, Zegarmistrza Świata i tak dalej. Sugestia K. Kiliana, iż tej zmianie sprzyjała laicyzacja społeczeństwa, opiera się na pomieszaniu porządku przyczynowego. To raczej stopniowy spadek zatrudnienia Boga do łatania eksplanacyjnych dziur sprzyjał laicyzacji. Św. Tomasz potrzebował Boga do wyjaśnienia istnienia świata, Kartezjusz już tylko do wyjaśnienia możliwości poznania, Kant wyprowadził przestrzeń z Boskiego umysłu, gdzie ją umieścił Newton, dzięki czemu potrzebował Boga już tylko do wyjaśnienia możliwości moralności. I tak dalej. W świetle tego TIP jest nawrotem do starych idei z zastąpieniem Boga inną, niezidentyfikowaną nadludzką inteligencją. TE przebiła się dzięki naddatkom eksplanacyjnym nad zastany paradygmatem. TIP, pozbawiona takiego naddatku, żeruje wyłącznie na niedostatkach empirycznych TE, które sama obiecuje zastąpić pseudowyjaśnieniami w stylu potępionym przez Newtona.

Wycofuję się z twierdzenia o nieusuwalności z nauki „cudu początkowego” w postaci Wielkiego Wybuchu. Jednak wymienione przez P. Bylicę próby pomijania tego cudu w koncepcjach świata bez brzegu czy koncepcjach wieloświatowych mają charakter radykalnie odmienny od TIP. Poszerzają granice wyjaśniania w ramach naturalizmu między innymi po to, aby uniknąć ewentualnych fideistycznych interpretacji teorii wielkiego wybuchu. Tymczasem TIP usiłuje poszerzyć granice wyjaśniania w kierunku sprzyjającym fideizmowi. TIP przypuszczalnie nie może zawrócić z tej drogi, przynajmniej dopóki nie zniży inteligencji projektanta do ludzkiej. Wydaje się to jasno wynikać ze, skądinąd spokrewnionej ideowo z TIP, teorii nadistot Adama Wiśniewskiego-Snerga (http://snerg.lh2.pl/teorie/teoria_nadistot.html). Nadistoty są bowiem dla podistot niewidoczne. Niewidoczne w tym sensie, że nawet jeśli w przypiływie alienacji pocujemy się we władzy obcej siły, na pytanie, dlaczego ta siła postępuje z nami

tak, a nie inaczej, będziemy mogli odpowiedzieć jedynie: „bo taka jest jej wola”. A to oczywiście jest odpowiedź, która nic nie wnosi do ludzkiego poznania.



Adam Grobler

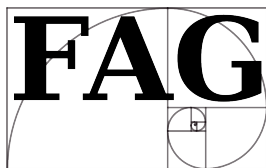
Reply to Disputants

Summary

In the reply it is argued, first, that the argument from low probability does not work in the absence of additional assumptions. Second, arguments from laboratory, vestigial structures, and imitating nature in technology are reversed against ID. Third, the question of telling artefacts from natural objects is discussed in the context of the search for explanation. Finally, the neglect of the requirements for an explanation to be non-vacuous on the part of ID theorists is said to drive ID towards fideism rather than science.

Keywords: Intelligent Design, argument from low probability, intentional explanation, pseudo-explanation, superintelligence.

Słowa kluczowe: teoria inteligentnego projektu, argument probabilistyczny, wyjaśnienie intencjonalne, pseudowyjaśnienie, nadinteligencja.



Dariusz Sagan

O programie badawczym teorii inteligentnego projektu *

Teoria inteligentnego projektu (ID — *intelligent design*), powstała i rozwijana obecnie głównie w Stanach Zjednoczonych, głosi, że w świecie przyrody, w różnych zjawiskach biologicznych i kosmicznych, dostrzegalny jest projekt, którego twórcą jest jakaś celowo działająca istota inteligentna (może być ona nadnaturalna, jak Bóg, ale i naturalna, stanowiąca byt fizyczny). Według zwolenników tej koncepcji wnioski o istnieniu takiego projektu nie wynikają z założeń filozoficznych, metafizycznych, religijnych czy ideologicznych. Utrzymują oni, że jego podstawą są przesłanki o charakterze empirycznym (charakterystyczne cechy struktur przyrodniczych, które traktowane są jako skutki aktywności istot inteligentnych), a sama teoria ma status naukowy. Teoria inteligentnego projektu ma być naukową alternatywą dla koncepcji respektujących regułę naturalizmu metodologicznego, czyli takich, które na gruncie nauk przyrodniczych nie biorą pod uwagę możliwości udziału przyczyn inteligentnych w historii świata przyrody, lecz rozpatrują jedynie działanie czynników dających się ująć w kategoriach konieczności i przypadku. Najczęstszym celem ataków zwolenników tej teorii, zwanych teoretykami projektu, jest darwinizm (a raczej jego współczesna odmiana — neodarwinizm).

W wyżej wspomnianym rozumieniu naturalizmu metodologicznego przyczyny naturalne przeciwstawiane są przyczynom inteligentnym, a więc do koncepcji przyjmujących tę regułę nie zaliczałyby się teorie dotyczące inteligentnej

*Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2008-2010 jako projekt badawczy.

aktywności ludzkiej lub zwierzęcej czy nawet postulujące aktywność inteligentnych istot pozaziemskich. Bardzo często naturalizm metodologiczny rozumiany jest jednak słabiej, jako wykluczający z rozważań tylko pewien rodzaj przyczyn inteligentnych — przyczyny nadnaturalne — ale w sporze z teorią inteligentnego projektu, która nie postuluje nadnaturalnego projektanta, rozróżnienie na te dwa typy przyczyn — inteligentne nadnaturalne i inteligentne naturalne — ulega zatarciu i w istocie krytycy sprowadzają naturalizm metodologiczny do koncepcji wykluczającej z dociekań naukowych jakiegokolwiek przyczyny inteligentnej — oczywiście jedynie w ramach określonych obszarów takich nauk jak biologia czy kosmologia, mianowicie obszarów, w których bada się historię powstania i rozwoju Wszechświata, życia i jego form.¹

Celem artykułu jest przedstawienie różnych badań, jakie można prowadzić w ramach teorii inteligentnego projektu, co stanowi odpowiedź na zarzut, że teoria ta nie stworzyła lub nawet nie jest w stanie stworzyć płodnego naukowego programu badawczego, czyli że jest „hamulcem” nauki.² W lepszym zrozumie-

¹ W sprawie rozumienia naturalizmu metodologicznego jako wykluczającego zarówno wyjaśnienia nadnaturalistyczne, jak i teleologiczne, w sensie powoływania się na przyczyny inteligentne, które nie są lub nie muszą być nadnaturalne, por.: Piotr BYLICA, „Naturalizm nauk przyrodniczych a konflikt między nauką a religią”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2007, t. 35, z. 2, s. 150, 153 [147-159]; Piotr BYLICA, „Darwin o celowości w przyrodzie”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2008, nr 3-4, s. 259 [259-273], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=176> (17.02.2013); Piotr BYLICA, „Główne założenia i problemy teizmu naturalistycznego w sprawie relacji sfery nadprzyrodzonej i świata przyrodniczego”, w: Wiesław DYK (red.), **Biosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym. Sozologia systemowa**, t. IV, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 60 [55-95]; Piotr BYLICA and Dariusz SAGAN, „God, Design, and Naturalism: Implications of Methodological Naturalism in Science for Science-Religion Relation”, *Pensamiento* 2008, vol. 64, no. 242, s. 623 [621-638], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=146> (17.02.2013).

² Por. Barbara FORREST and Paul R. GROSS, **Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design**, Oxford University Press, New York 2004, s. 39; Michael SHERMER, **Why Darwin Matters: The Case Against Intelligent Design**, Times Books, Henry Holt and Company, New York 2006, s. 99, 110-111; Kenneth R. MILLER, **Only a Theory: Evolution and the Battle for America's Soul**, Viking, New York 2008, s. 86-87; John V. Aliff, „Teaching Evolution and the Challenge of Intelligent Design: A Symposium”, *Georgia Journal of Science* 2005, vol. 63, no. 3, s. 144 [144-152], <http://facstaff.gpc.edu/~jaliff/GAJSci63-3.pdf> (15.02.2010); Keith B. MILLER, „Countering Public Misconceptions About the Nature of Evolutionary Science”, *Georgia Journal of Science* 2005, vol. 63, no. 3, s. 179 [175-189], <http://facstaff.gpc.edu/~jaliff/GAJSci63-3.pdf>

niu treści tej części artykułu, w której wspomniany cel zostanie zrealizowany, powinno pomóc uprzednie zapoznanie się z najważniejszymi pozytywnymi ideami formułowanymi w ramach teorii inteligentnego projektu. Od zaprezentowania tych idei zatem zaczniemy.

Główne pozytywne koncepcje teorii inteligentnego projektu

1. Nieredukowalna złożoność

W 1996 roku ukazało się pierwsze anglojęzyczne wydanie książki Michaela Behe'ego, zatytułowanej **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**.³ Według Behe'ego istnieją układy biochemiczne, nazywane przez niego mechanizmami molekularnymi, posiadające pewną cechę, która stanowi ogromną przeszkodę dla wyjaśnienia ich w kategoriach ślepych procesów przyrodniczych, takich jak mechanizm neodarwinowski. Cechą tą jest *nieredukowalna złożoność (irreducible complexity)*.⁴ Oznacza to, że układ charakteryzujący się nieredukowalną złożonością od samego początku swojego istnienia musi składać się z co najmniej kilku współdziałających części, aby mógł spełniać swoją funkcję, a usunięcie choćby jednej z nich prowadzi do utraty funkcjonalności układu. Zdaniem Behe'ego żaden taki układ nie mógł zatem wyewoluować w stopniowym procesie neodarwinowskim, gdyż nie mogły ist-

(15.02.2010); Robert T. PENNOCK, **Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism**, MIT Press — A Bradford Book, Cambridge, Massachusetts 1999, s. 292, 294; Richard DAWKINS, **Bóg urojony**, przeł. Piotr Szwejcer, Wydawnictwo CiS, Warszawa 2007, s. 184; Massimo PIGLIUCCI, **Denying Evolution: Creationism, Scientism and the Nature of Science**, Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts 2002, s. 66-67.

³ Michael J. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 4, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008. Polski przekład obejmuje również posłowie, które Behe dołączył do edycji książki z 2006 roku, opublikowanej z okazji dziesięciolecia ukazania się pierwszego wydania.

⁴ Behe twierdzi, że termin ten wymyślił niezależnie, ale w 1986 roku — o czym Behe dowiedział się później — został on użyty w podobnym znaczeniu przez biologa teoretycznego Michaela J. Katza z Case Western Reserve University w książce **Templates and Explanation of Complex Patterns**, Cambridge University Press, Cambridge 1986 (por. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 221 przyp. 158; Jonathan WELLS, **The Politically Incorrect Guide to Darwinism and Intelligent Design**, Regnery Publishing, Inc., Washington, DC. 2006, s. 108).

nieć żadne pełniące tę samą funkcję układy poprzedzające, z których miałyby się on rozwinąć. Behe dopuszcza możliwość, że nieredukowalna złożoność mogła powstać jakąś okrężną drogą ewolucyjną. Jednak jego zdaniem, im system jest bardziej złożony, tym mniejsze prawdopodobieństwo, że powstał on w ten sposób.⁵ W jego przekonaniu najlepszym wyjaśnieniem powstania tego typu układów jest pogląd, że zostały one zaprojektowane przez jakiś inteligentny czynnik.

Ulubionym przykładem systemu nieredukowalnie złożonego, jakim Behe posługuje się w celu zilustrowania swojej tezy, jest standardowa, pięcioczęściowa pułapka na myszy, jakiej używamy w domu. Wszystkie części pułapki — podstawa, sprężyna, młoteczek, drążek przytrzymujący i zapadka — są niezbędne do jej funkcjonowania jako urządzenia do łapania myszy. Gdyby zabrakło choćby jednego składnika, pułapka na myszy nie mogłaby działać. Według Behe'ego podobne — choć znacznie bardziej skomplikowane — układy znajdują się w komórce. Są to między innymi: wić bakteryjna, rzęska eukariotyczna, kaskada krzepnięcia krwi, transport wewnątrzkomórkowy i system immunologiczny. Omówmy jeden przykład.

Niektóre bakterie poruszają się za pomocą wici. Można powiedzieć, że wić jest biochemicznym odpowiednikiem silnika zaburtowego, wykorzystywanego w motorówkach, w tym sensie, że jest to mechanizm obrotowy. Jest to długie włoskowate włókno zwane filamentem, wystające z błony komórkowej. Filament jest utworzony z białka zwanego flagelliną. Styka się on z płynem otaczającym bakterię i poruszając się, przemieszcza ją w wybranym kierunku. Filament jest przymocowany za pomocą molekuly zwanej „białkiem haka” do wału obrotowego, mieszczącego się tuż przy powierzchni komórki. Wał obrotowy (rotor) przytwierdzony jest do silnika, który znajduje się u podstawy wici, co oznacza, że odizolowany filament jest bezużyteczny. Stator utrzymuje natomiast wszystkie te elementy w stanie stacjonarnym w płaszczyźnie błony komórkowej. Wić potrzebuje do funkcjonowania przynajmniej tych trzech składników — filamentu, wału obrotowego i silnika — jest więc, zdaniem Behe'ego, nieredukowalnie złożona.⁶

⁵ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 43.

⁶ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 67-69.

Wić bakteryjna to przykład konkretnego rodzaju systemu umożliwiającego pływanie. Aby mógł spełniać swoje zadanie, każdy taki układ — biochemiczny czy jakikolwiek inny — musi składać się z co najmniej trzech części: elementu popychającego, silnika z zapewnionym źródłem zasilania oraz łącznika, który przenosi energię z silnika do elementu popychającego (w przypadku wici są to filament, silnik i wał obrotowy). Koniecznym warunkiem funkcjonowania tego typu układów jest równoczesna obecność wszystkich tych składników. W rzeczywistości układy pływające mogą być bardziej złożone i do sprawnego działania wymagać więcej części. Wić bakteryjną konstituuje około 50 rodzajów białek, z których co najmniej 20 składa się na ukończoną strukturę wici, zaś reszta jest potrzebna do jej zbudowania, funkcjonowania i utrzymania.⁷ W celu określenia roli i znaczenia wielu z tych białek trzeba przeprowadzić dalsze badania. Behe sugeruje jednak, że im większa liczba części niezbędnych do funkcjonowania, tym mniejsze prawdopodobieństwo powstania układów nieredukowalnie złożonych drogą darwinowskiej ewolucji.

Należy także pamiętać — mówi Behe — że składniki układów służących do pływania muszą być do siebie odpowiednio dopasowane. Element popychający nie może mieć zbyt dużej powierzchni w stosunku do silnika i łącznika, bo te mogłyby nie wytrzymać naprężenia w trakcie pracy i ulec zniszczeniu. Element popychający musi mieć jednak na tyle dużą powierzchnię, by można było dzięki niemu pokonać pożądaną odległość we właściwym czasie. Oprócz tego coś musi kontrolować tempo i kierunek ruchu: „W bezwzględnym świecie przyrody organizm tracący energię na bezradne wymachiwanie w wodzie nie miałby żadnej przewagi nad organizmem dryfującym łagodnie obok”.⁸

⁷ Por. Lucy SHAPIRO, „The Bacterial Flagellum: From Genetic Network to Complex Architecture”, *Cell* 1995, vol. 80, s. 525 [525-527] (cyt. za: Michael J. BEHE, „Intelligent Design Theory as a Tool for Analyzing Biochemical Structures”, w: William A. DEMBSKI (ed.), **Mere Creation: Science, Faith & Intelligent Design**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1998, s. 180 [177-194]).

⁸ BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 57. Omówienie koncepcji nieredukowalnej złożoności w języku polskim można znaleźć też w: Dariusz SAGAN, **Spór o nieredukowalną złożoność układów biochemicznych**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 5, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=150> (17.02.2013); Dariusz SAGAN, „Trzy płaszczyzny argumentu z nieredukowalnej złożoności”, *Na Początku...* 2005, R. 12, nr 5-6 (194-195), s. 162-224, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=75> (10.08.2009); Dariusz SAGAN, „Michaela Behe’ego koncepcja niere-

2. Wyspecyfikowana złożoność i informacja

Intelektualnym wkładem innego teoretyka projektu, Stephena C. Meyera, w rozwój pozytywnej argumentacji teorii inteligentnego projektu jest wskazywanie, jakie cechy organizmów żywych mogą świadczyć o projekcie. Kontynuując dociekania autorów **The Mystery of Life's Origin** [Zagadka pochodzenia życia] i pozostałych autorów podręcznika **Of Pandas and People** [O pandach i ludziach] (był on współautorem noty dla nauczycieli w drugim jego wydaniu), czyli pionierskich książek w historii współczesnej teorii inteligentnego projektu, Meyer wykorzystuje bazujące na teorii informacji pojęcie *wyspecyfikowanej złożoności (specified complexity)*,⁹ odnosząc je do bogatych w informację struktur biologicznych. Samo pojęcie pochodzi od badacza pochodzenia życia Lesliego Orgela, według którego „charakterystyczną cechą organizmów żywych jest wyspecyfikowana złożoność. Kryształy, takie jak granit, nie są ożywione, ponieważ brak im złożoności. Mieszanki losowych polimerów nie są ożywione, gdyż brak im specyficzności”.¹⁰ Aby można było powiedzieć, że dana struktura jest złożona, a więc bogata w informację, musi być ona aperiodyczna, czyli charakteryzować się małym stopniem uporządkowania. Na przykład książka zawierająca tylko jedno, powtarzające się w kółko zdanie byłaby wysoce uporządkowana, ale niosłaby niewiele informacji. Jednak nie każda aperiodyczna struktura

dukowalnej złożoności”, *Na Początku...* 2003, R. 11, nr 11-12A (174-175), s. 402-417, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=22> (10.08.2009); Dariusz SAGAN, „Ewaluacja ewolucjonistycznych rozwiązań problemu nieredukowalnej złożoności”, *Otwarte Referarium Filozoficzne* 2009, t. 2, s. 89-116, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=160> (17.02.2013); Dariusz SAGAN, „Teleologiczne wyjaśnienie nieredukowalnej złożoności układów biochemicznych”, *Roczniki Filozoficzne* 2006, t. LIV, nr 1, s. 139-160; Piotr BYLICA, „Testowalność teorii inteligentnego projektu”, *Filozofia Nauki* 2003, nr 2 (42), s. 46-47 [41-49], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=31> (17.02.2013); Piotr BYLICA, „Ruch Inteligentnego Projektu”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2004, nr 2 (50), s. 103-104 [100-109].

⁹ Por. Charles B. THAXTON, Walter L. BRADLEY, and Roger L. OLSEN, **The Mystery of Life's Origin: Reassessing Current Theories**, 2nd ed., Lewis and Stanley, Dallas, Texas 1992, s. 129-130, <http://www.themysteryoflifeforigin.org/> (17.02.2009); Dean H. KENYON and Percival DAVIS, **Of Pandas and People: The Central Question of Biological Origins**, 2nd ed., Houghton Publishing Company, Dallas, Texas 1993, s. 55-57.

¹⁰ Leslie ORGEL, **The Origins of Life**, John Wiley, New York 1973, s. 189 (cyt. za: THAXTON, BRADLEY, and OLSEN, **The Mystery of Life's Origin...**, s. 130, 142).

może być charakterystyczna dla życia, ponieważ nie każda niesie sensowną informację — w przypadku organizmów żywych utożsamianą z użyteczną funkcją biologiczną.¹¹

Pojęcie wyspecyfikowanej złożoności Meyer stosuje do szerokiego spektrum zagadnień dotyczących pochodzenia dużej ilości informacji potrzebnej do utworzenia nowych genów, białek, typów komórek czy planów budowy ciała. Wskazuje on, że żaden scenariusz naturalistyczny nie tłumaczy tego zjawiska, natomiast niezmiernie łatwo wyjaśnia je teoria inteligentnego projektu. Wiemy, że istoty inteligentne — ludzie — tworzą wyspecyfikowaną złożoność, a zatem inteligencja stanowi adekwatną przyczynę wyspecyfikowanej złożoności. Meyer argumentuje dalej, że skoro jedyną znaną nam adekwatną przyczyną wyspecyfikowanej złożoności jest inteligencja, to stosując wnioskowanie do najlepszego wyjaśnienia, należy uznać, iż biologiczna wyspecyfikowana złożoność także jest wytworem inteligencji.¹²

W 2009 roku ukazała się pierwsza książka Meyera — **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design** [Podpis w komórce: DNA i świadectwa na rzecz inteligentnego projektu].¹³ Meyer gromadzi w niej swoje wieloletnie przemyślenia, wyrażane wcześniej w różnych mniejszych publikacjach, na temat świadectw na rzecz inteligentnego projektu, jakie można dostrzec w będącym nośnikiem informacji cyfrowym kodzie DNA oraz w różnych dużych cząsteczkach biologicznych.¹⁴ Wzorując się na **O powstawaniu gatunków** Darwina,¹⁵ prezentuje on „długi szereg dowodzeń”, tyle że niepro-

¹¹ Por. THAXTON, BRADLEY, and OLSEN, **The Mystery of Life's Origin...**, s. 129-130.

¹² Por. Stephen C. MEYER, „The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories”, *Proceedings of the Biological Society of Washington* 2004, vol. 117 (2), s. 216-217, 230-234 [213-239], <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&id=2177> (31.03.2009), przedruk w: William A. DEMBSKI (ed.), **Darwin's Nemesis: Phillip Johnson and the Intelligent Design Movement**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 2006, s. 174-213; THAXTON, BRADLEY, and OLSEN, **The Mystery of Life's Origin...**, s. 211.

¹³ Stephen C. MEYER, **Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design**, HarperOne, New York 2009.

¹⁴ Por. MEYER, **Signature in the Cell...**, s. 5, 7.

¹⁵ Por. Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, Edicio-

wadzący do wniosku o mocy i wystarczalności procesów naturalnych, lecz wskazujący, że powstanie życia wymagało działania przyczyny inteligentnej.¹⁶ **Signature in the Cell** to również kompendium metodologicznych podstaw teorii inteligentnego projektu i ogólnie nauk o pochodzeniu.

3. Filtr eksplanacyjny

Kolejny argument został opracowany przez matematyka i filozofa Williama Dembskiego. W 1998 roku opublikował on książkę **The Design Inference: Eliminating Chance Through Small Probabilities** [Wnioskowanie o projekcie: eliminacja przypadku na podstawie małych prawdopodobieństw],¹⁷ w której zaprezentował pierwszą szczegółowo opracowaną statystyczną metodę empirycznego wykrywania projektu, którą nazywa *filtrem eksplanacyjnym*.

Filtr eksplanacyjny jest czymś w rodzaju trójstopniowego sita. Chcąc zbadać, czy dane zjawisko jest wynikiem projektu, musimy je poddać analizie w trzech trybach wyjaśniania: konieczności, przypadku i projektu. Najpierw należy określić, czy badane zdarzenie jest przygodne czy konieczne. Jeśli da się je wyjaśnić jakimś prawem przyrody, to można uznać, że owo zdarzenie jest wynikiem konieczności — nie mogło zajść w inny sposób. Jeżeli jednak nie można go wyjaśnić żadnym prawem, to sprawdzanie trwa dalej. Na drugim etapie filtra szacuje się stopień złożoności tego zdarzenia, będący odwrotnością miary prawdopodobieństwa. Jeżeli zdarzenie charakteryzuje się niewielką złożonością, to można przypisać je przypadkowi. Jednak wraz ze zwiększaniem się złożoności prawdopodobieństwo jego zaistnienia staje się coraz mniejsze i coraz bardziej można wątpić w jego przypadkowość. W ten sposób dochodzimy do trzeciego stopnia filtra eksplanacyjnego. Sama złożoność (czyli małe prawdopodobieństwo) nie wystarczy do wyciągnięcia wniosku o projekcie. Jeśli podrzucimy rzetelną monetę tysiąc razy, to wynik tego zdarzenia będzie bardzo mało prawdo-

nes Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001, s. 529.

¹⁶ Por. MEYER, **Signature in the Cell...**, s. 8.

¹⁷ William A. Dembski, **The Design Inference: Eliminating Chance Through Small Probabilities**, *Cambridge Studies in Probability, Induction, and Decision Theory*, Cambridge University Press, Cambridge 1998.

podobny, ale jednak przypadkowy. Aby można było wnioskować o projekcie, zdarzenie musi ponadto pasować do jakiegoś obiektywnego, niezależnego wzorca — *specyfikacji (specification)*. Wzorcem tego typu może być na przykład długi (czyli złożony) ciąg liczb pierwszych, jaki wykryli badacze SETI w filmie *Kontakt*, który nakręcono na podstawie powieści Carla Sagana pod tym samym tytułem. Według Dembskiego badacze ci uznali, że odebrany przez nich sygnał (był to ciąg liczb pierwszych od 2 do 101) pochodzi od jakiejś inteligencji, ponieważ jest złożony i wyspecyfikowany. Ostatecznym kryterium wykrywania projektu jest więc wyspecyfikowana złożoność.¹⁸ (Dembski posługuje się tym samym pojęciem, co Meyer i pionierzy teorii inteligentnego projektu, ale to on nadał mu ścisłe znaczenie techniczne.)

Według Dembskiego filtr eksplanacyjny stanowi formalizację i uściślenie procesu wnioskowania, stosowanego niemal nieustannie w życiu codziennym, a nawet w niektórych naukach, takich jak archeologia czy kryptografia, kiedy podejmowane są próby rozstrzygnięcia, czy dane zdarzenie jest wynikiem zaprojektowania przez istotę inteligentną. Zaletą filtra — o ile koncepcja ta jest słuszna — jest to, że ma on charakter interdyscyplinarny, gdyż jako procedura wnioskowania o projekcie może mieć zastosowanie w wielu odrębnych dziedzinach wiedzy.¹⁹

¹⁸ Por. William A. DEMBSKI, „Powrót projektu do nauk przyrodniczych”, przeł. Dariusz Sagan, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu — nowe rozumienie naukowości?**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 2, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 16-19 [11-24], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=138> (17.02.2013).

¹⁹ Por. Thomas WOODWARD, **Doubts about Darwin: A History of Intelligent Design**, Baker Books, Grand Rapids, Michigan 2003, s. 173. Omówienie koncepcji filtra eksplanacyjnego w języku polskim można znaleźć też w: Dariusz SAGAN, „Filtr eksplanacyjny: wykrywanie inteligentnego projektu na gruncie nauk przyrodniczych”, *Roczniki Filozoficzne* 2009, t. LVII, nr 1, 157-193, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=186> (17.02.2013); BYLICA, „Testowalność...”, s. 43-46; BYLICA, „Ruch Inteligentnego Projektu...”, s. 104-105; Kazimierz JODKOWSKI, „Rozpoznawanie genezy: istota sporu ewolucjonizm-kreacjonizm”, *Roczniki Filozoficzne* 2002, t. L, z. 3, s. 194-197 [187-198], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=32> (17.02.2013).

4. Sformułowanie teorii inteligentnego projektu w kategoriach teorii informacji

Dembski intensywnie pracuje również nad sformułowaniem teorii inteligentnego projektu w kategoriach teorii informacji, sprawdzając przy tym twierdzenia biologii ewolucyjnej w zakresie tworzenia informacji biologicznej. Pierwsze rozważania na ten temat przedstawił w artykule z 1997 roku,²⁰ a następnie rozwinął je (i nadal rozwija) w innych publikacjach, między innymi w książkach: **Intelligent Design: The Bridge Between Science & Theology** [Teoria inteligentnego projektu: most między nauką a teologią]²¹ i **No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence** [Nic za darmo: dlaczego wyspecyfikowanej złożoności nie da się wyjaśnić bez odwołania do inteligencji].²² W ramach tej działalności Dembski wraz z innymi uczonymi założył stronę internetową The Evolutionary Informatics Lab (<http://evoinfo.org>).

Dembski argumentuje, że informacja jest „niezawodnym wskaźnikiem projektu i właściwym przedmiotem badań naukowych”.²³ Informację traktuje on jako miarę złożoności — im większa złożoność, tym większa ilość informacji. Aby dane zdarzenie było złożone, musi być ono przygodne. Ponieważ deterministyczne prawa dopuszczają tylko jeden sposób zajścia danego zdarzenia, z zasady nie mogą tworzyć ani prostej, ani złożonej informacji, a mogą co najwyżej kierować przepływem informacji już istniejącej albo zmniejszać jej ilość (gdym przykład dane ulegają kompresji). Złożoną informację mogą tworzyć natomiast

²⁰ Por. William A. DEMBSKI, „Intelligent Design as a Theory of Information”, w: Robert T. PENNOCK (ed.), **Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives**, MIT Press — A Bradford Book, Cambridge, Massachusetts 2001, s. 553-573, przedruk z: *Perspectives on Science and Christian Faith* 1997, vol. 49, no. 3, s. 180-190, <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/1997/PSCF9-97Dembski.html> (02.04.2009).

²¹ Por. William A. DEMBSKI, **Intelligent Design: The Bridge Between Science & Theology**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1999, s. 153-183.

²² Por. William A. DEMBSKI, **No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence**, Rowman & Littlefield Publishers, Inc., Lanham, Maryland 2002, s. 125-237.

²³ DEMBSKI, **Intelligent Design...**, s. 18.

procesy przypadkowe. Dlatego wskaźnikiem projektu nie może być jedynie złożona informacja, lecz taka, która charakteryzuje się ponadto specyfikacją. W celu odróżnienia informacji niepozwalającej na wnioskowanie o projekcie od informacji, która się do tego nadaje, Dembski ukuł więc termin *złożona wyspecyfikowana informacja* (*complex specified information* — w skrócie „CSI”). Dembski utrzymuje zatem, że przypadek może generować informację złożoną i niewyspecyfikowaną, jak również informację niezłożoną i wyspecyfikowaną, ale nie potrafi tworzyć złożonej i wyspecyfikowanej informacji — jest to zbyt mało prawdopodobne. Co więcej, utrzymuje on, że źródłem złożonej wyspecyfikowanej informacji nie mogą być również procesy stochastyczne, czyli połączone działanie konieczności i przypadku — skoro konieczność i przypadek nie są w stanie dokonać tego z osobna, to i razem nie mogą się do tego nadawać. Prawa deterministyczne tylko transmitują dostarczoną im CSI, a skoro przypadek nie tworzy CSI, to nie może jej dostarczyć prawom. Dembski odrzuca zatem możliwość, że CSI mogą generować algorytmy genetyczne lub darwinowski mechanizm mutacji i doboru naturalnego. Jediną znaną przyczyną powstawania złożonej wyspecyfikowanej informacji jest — jego zdaniem — inteligencja.²⁴

W ujęciu Dembskiego złożona wyspecyfikowana informacja jest równoważna wyspecyfikowanej złożoności, która stanowi kryterium projektu w filtrze eksplanacyjnym. Istnieje między nimi jednak pewna różnica. Mimo iż jest z nim związana, ilość informacji nie jest mierzona prawdopodobieństwem, tak jak stopień złożoności zdarzenia w filtrze. Podobnie jak w teorii komunikacji, informację dogodniej mierzyć w bitach, a w tym celu prawdopodobieństwo przekształcane jest matematycznie za pomocą ujemnego logarytmu o podstawie 2. Miara informacji zawartej w zdarzeniu o prawdopodobieństwie p zdefiniowana jest więc jako $-\log p$.²⁵

Tezę, że konieczność i przypadek, czyli przyczyny naturalne, ani osobno, ani razem nie potrafią tworzyć złożonej wyspecyfikowanej informacji, nazywa Dembski *prawem zachowania informacji* (*law of conservation of information*). Termin ten zapożyczony został od Petera Medawara, brytyjskiego biologa i lau-

²⁴ Por. DEMBSKI, *Intelligent Design...*, s. 153-170; DEMBSKI, *No Free Lunch...*, s. 140-141, 148-159.

²⁵ Por. DEMBSKI, *Intelligent Design...*, s. 155-156; DEMBSKI, *No Free Lunch...*, s. 126-127.

reata Nagrody Nobla, który rozumiał przezeń prawo wykluczające tylko, że procesy deterministyczne mogą tworzyć nową złożoną informację, podczas gdy Dembski rozszerza je na procesy przypadkowe i stochastyczne. Jedną z bezpośrednich konsekwencji prawa zachowania informacji jest twierdzenie, że w zamkniętym układzie przyczyn naturalnych ilość złożonej wyspecyfikowanej informacji pozostaje stała lub maleje. Innym następstwem jest wykluczenie możliwości redukcjonistycznego wyjaśnienia złożonej wyspecyfikowanej informacji — przyczyna zaistnienia danej CSI musi zawierać tyle samo lub więcej CSI.²⁶

5. Korelacja zamieszkiwalności z mierzalnością

W 2004 roku ukazała się książka **The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is Designed for Discovery** [Uprzywilejowana planeta: nasze miejsce w kosmosie zostało zaprojektowane dla dokonywania odkryć],²⁷ w której przedstawiono nowy pozytywny argument na rzecz projektu. Autorzy książki to astronom Guillermo Gonzalez oraz filozof Jay W. Richards. Gonzalez jest dość znanym naukowcem — opublikował około siedemdziesiąt artykułów w renomowanych czasopismach naukowych, takich jak *The Astrophysical Journal*, *The Astronomical Journal*, *Astronomy and Astrophysics*, *Icarus* czy *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Współpracował między innymi z NASA, jak również z paleontologiem Peterem Wardem i astronomem Donaldem Brownlee, autorami cenionej książki **Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe** [Nietypowa Ziemia: dlaczego złożone życie nie jest powszechne we Wszechświecie],²⁸ której treść stanowi częściowe potwierdzenie tezy autorów **The Privileged Planet**.²⁹ Razem z nimi Gonzalez opubli-

²⁶ Por. DEMBSKI, **Intelligent Design...**, s. 170-174; DEMBSKI, **No Free Lunch...**, s. 159-166.

²⁷ Guillermo GONZALEZ and Jay W. RICHARDS, **The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is Designed for Discovery**, Regnery Publishing, Inc., Washington 2004.

²⁸ Peter D. WARD and Donald BROWNLEE, **Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe**, Copernicus Books, New York 2000. Argumentacja na rzecz podobnej tezy — że Ziemia może być jedyną planetą w naszej galaktyce, a może nawet w całym kosmosie, zamieszkałą przez inteligentne istoty — znajduje się również w książce: John GRIBBIN, **Dlaczego jesteśmy. Cud powstania życia na Ziemi**, przeł. Adam Tuz, *Wiedza i Życie. Orbity Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2013.

²⁹ Por. GONZALEZ and RICHARDS, **The Privileged Planet...**, s. xii, 348 przyp. 12.

kował artykuł, który trafił na okładkę październikowego numeru *Scientific American* z 2001 roku (w polskojęzycznym wydaniu tego czasopisma — *Świat Nauki* — artykuł ten ukazał się w numerze grudniowym z tego samego roku).³⁰ Tezę, którą szczegółowo dowodził wspólnie z Richardsem w **The Privileged Planet**, Gonzalez przedstawił po raz pierwszy na konferencji w Yale University w 2000 roku.³¹

Gonzalez i Richards starają się wykazać, że coraz to nowe świadectwa empiryczne przeczą zabarwionej naturalistycznie czy materialistycznie tezie tak zwanej zasady kopernikańskiej (inaczej nazywanej zasadą pośledniości lub zasadą obojętności), według której nasze miejsce w kosmosie nie jest ani wyjątkowe, ani celowo zamierzone; Ziemia — jak wyraził się Carl Sagan — jest tylko właściwie niczym niewyróżnioną „małą błękitną kropką”³² w bezmiarze Wszechświata, w którym życie jest zjawiskiem wysoce prawdopodobnym, a zatem musi istnieć wiele planet zamieszkiwanych przez organizmy żywe, w tym spory ułamek planet goszczących istoty inteligentne o dużym stopniu zaawansowania cywilizacyjnego i technologicznego. Gonzalez i Richards argumentują, że zaistnienie życia, a tym bardziej istot inteligentnych, wymaga jednoczesnego nałożenia się licznych szczególnych warunków, a więc prawdopodobieństwo jego powstania drastycznie maleje i Wszechświat najwyraźniej nie jest tak tętniący życiem (inteligentnym lub nie), jak przewiduje zasada kopernikańska. Co więcej — i tu leży istota ich argumentu — te same unikatowe warunki, które są konieczne do istnienia inteligentnego życia, zapewniają zarazem dogodną możliwość naukowego badania Wszechświata. Innymi słowy, „zamieszkiwalność” (*habitability*) koreluje z „mierzalnością” (*measurability*):³³ „Fakt, że nasza atmosfera jest przejrzysta; że nasz księżyc ma właściwy rozmiar i znajduje się w odpowiedniej odległości od Ziemi i że jego grawitacja stabilizuje obrót Ziemi; że nasze umiejscowienie w naszej galaktyce jest właśnie takie; że nasze słońce

³⁰ Guillermo GONZALEZ, Donald BROWNLEE i Peter D. WARD, „Życie w nieprzyjaznym Wszechświecie”, przeł. Zbigniew Loska, *Świat Nauki* 2001, nr 12, s. 44-51.

³¹ Por. Thomas WOODWARD, **Darwin Strikes Back: Defending the Science of Intelligent Design**, Baker Books, Grand Rapids, Michigan 2006, s. 48.

³² Por. Carl SAGAN, **Błękitna kropka. Człowiek i jego przyszłość w kosmosie**, przeł. Marek Krośniak, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.

³³ Por. GONZALEZ and RICHARDS, **The Privileged Planet...**, s. x-xi.

ma dokładnie taką a nie inną masę i skład — wszystkie te i wiele innych faktów to nie tylko konieczne warunki zamieszkiwalności Ziemi, ale i zdumiewające, kluczowe elementy dokonywania odkryć i pomiaru Wszechświata przez naukowców. Ludzkość ma niezwykle dogodną możliwość rozszyfrowywania kosmosu. Czy to po prostu szczęśliwy traf? Zbadanie Wszechświata przy pomocy najlepszych narzędzi współczesnej nauki prowadzi do wniosku, że miejsce charakteryzujące się odpowiednimi warunkami dla inteligentnego życia zapewnia też jego mieszkańcom wyjątkowo przejrzysty widok na Wszechświat. Te tak zwane strefy zamieszkiwalności są we Wszechświecie zjawiskiem nieczęstym, a nawet one mogą być pozbawione życia. Ale jeżeli istnieje gdzieś inna cywilizacja, ona również cieszy się dogodnym punktem obserwacyjnym, umożliwiającym przeszukiwanie kosmosu i być może znalezienie nas”.³⁴

Gonzalez i Richards nie są pierwszymi, którzy dostrzegli korelację między zamieszkiwalnością a mierzalnością. Wskazywali na nią przede wszystkim biolog molekularny Michael Denton³⁵ oraz niemiecki filozof i historyk Hans Blumenberg, ale sugerowali ją także fizyk John Barrow, historyk nauki Stanley Jaki oraz astronomowie Michael Mendillo i Richard Hart. Nie podjęli się oni jednak rozwinięcia argumentu możliwego do sformułowania na podstawie tej korelacji.³⁶

Jednego z licznych przykładów korelacji między zamieszkiwalnością a mierzalnością dostarcza układ Ziemia-Księżyc-Słońce. Masa ziemskiego księżyca stanowi znaczny ułamek masy Ziemi, dzięki czemu stabilizuje on nachylenie osiowej naszej planety, nie dopuszczając do dużej zmienności kąta nachylenia, a zbyt duży lub zbyt mały kąt miałby niekorzystne konsekwencje dla istot żywych. Za sprawą Księżyca nachylenie osiowej Ziemi waha się w wąskich granicach 22,1-24,5 stopnia na przestrzeni tysięcy lat, a obecnie wynosi 23,5 stopnia. Umożliwia to na przykład zmianę wzorca wiania wiatrów w skali roku, dzięki czemu sezonowe deszcze mogą zawitać do obszarów, które bez tego byłyby zawsze suche i zupełnie jałowe.

³⁴ GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. x-xi.

³⁵ Por. Michael DENTON, *Nature's Destiny: How the Laws of Biology Reveal Purpose in the Universe*, The Free Press, New York 1998, s. 262, 372.

³⁶ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 309-311.

Samo powstanie Księżyca, który zgodnie z najpopularniejszym scenariuszem utworzył się po kolizji Ziemi z ciałem niebieskim o porównywalnej masie do Marsa, mogło mieć pośredni wpływ na życie. W wyniku kolizji Ziemia prawdopodobnie uległa stopieniu, przez co większa ilość ciekłego żelaza przedostała się do środka planety, formując ziemskie jądro, co pomogło z kolei utworzyć silne pole magnetyczne, które chroni życie przed niszczycielskim częsteczkowym promieniowaniem słonecznym. Gdyby nie wspomniana kolizja, pierwotna gruba skorupa ziemska mogłaby uniemożliwić ruch płyt tektonicznych, a żelazo zalegające w skorupie ziemskiej znacznie opóźnić utlenienie atmosfery — oba te czynniki mają kluczowe znaczenie dla zamieszkiwalności naszej planety.

Słońce, Księżyc i Ziemia mają odpowiednie właściwości, takie jak skład (w przypadku Słońca), masa, rozmiar czy oddalenie względem siebie, bez których istnienie złożonych, inteligentnych istot żywych byłoby niemożliwe. Gonzalez i Richards wskazują na zaskakujący zbieg okoliczności, że te same właściwości układu Ziemia-Księżyc-Słońce, sprawiające, iż nasza planeta jest przyjazna inteligentnemu życiu, umożliwiają jednocześnie obserwację całkowitych zaćmień słonecznych z powierzchni Ziemi, co ma istotne znaczenie dla dokonywania odkryć naukowych.³⁷

Zaćmienia obserwowane współcześnie mają szczególny charakter. Nie są to zaćmienia całkowite tego typu, jakie miały miejsce mniej więcej 2,5 miliarda lat temu, gdy — jak uważają astronomowie — Księżyc orbitował o około 13 procent bliżej Ziemi. W tamtym czasie tarcza Księżyca przeważała nad tarczą Słońca, ukazując na krótką chwilę tylko niewielki fragment chromosfery Słońca na początku i końcu całkowitego zaćmienia. Gonzalez i Richards nazywają takie zjawiska „super-zaćmieniami”. Dziś możemy natomiast oglądać „zaćmienia doskonałe”, w których tarcza Księżyca ledwie zakrywa fotosferę Słońca, a jego chromosfera i korona są widoczne na całym obwodzie i wystarczająco długo, by dało się poczynić użyteczne dla nauki obserwacje. Fakt ten przemawia za tym, że również umiejscowienie w czasie jest istotne dla korelacji między zamieszkiwalnością a mierzalnością. W układzie Ziemia-Księżyc-Słońce doskonałe zaćmienia słoneczne występują akurat wtedy, gdy na Ziemi istnieją organizmy,

³⁷ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 4-7.

które potrafią zrobić z nich użytek naukowy.³⁸ Innym ciekawym zbiegiem okoliczności jest też między innymi to, że w Układzie Słonecznym takie zaćmienia można obserwować tylko z Ziemi, zaś Księżyc i Słońce to dwa najokrągłejsze ciała niebieskie, które znajdują się obecnie w takiej odległości od siebie, że na ziemskim niebie wydają się mieć równą wielkość.³⁹

Jak piszą Gonzalez i Richards, zaćmienia słoneczne odegrały ważną rolę w rozwoju nauki, objawiając naturę gwiazd (zaćmienia okazały się pomocne w interpretacji widma Słońca, dzięki czemu możliwe stało się interpretowanie widm odległych gwiazd i określanie ich składu chemicznego), pozwalając w naturalny sposób przetestować einsteinowską ogólną teorię względności i przyspieszając jej akceptację (w 1919 roku astrofizyk Arthur Eddington obserwacyjnie potwierdził przewidywanie tej teorii, że grawitacja zakrzywia światło, co potwierdzały również kolejne obserwacje zaćmień), a także zmierzyć spowolnienie okresu obrotu Ziemi w historii istnienia naszej planety (możliwe jest to dzięki analizie historycznych opisów całkowitych zaćmień słonecznych, które pomagają ustalić odchylenia od przewidywanych lokalizacji geograficznych, w których zaćmienia miały być obserwowane zgodnie z oczekiwaniami, co przekłada się następnie na odchylenia w czasie, wskazujące na zmienność okresu obrotu Ziemi). Co więcej, jak przekonują Gonzalez i Richards, zaćmienia słoneczne przyczyniły się przecież do dostrzeżenia korelacji między zamieszkiwalnością a mierzalnością.⁴⁰

Korelacja między zamieszkiwalnością a mierzalnością jest czymś niespodziewanym w świetle zasady kopernikańskiej, w ramach której stanowi ona kłopotliwą, wymagającą uzasadnienia anomalię, prowadząc do jałowych rozważań teoretycznych. W opinii Gonzaleza i Richardsa korelacja ta ma za to doskonały

³⁸ Ponieważ Księżyc wciąż oddala się od Ziemi, a Słońce zwiększa swój rozmiar, za 250 milionów lat nie będzie już można oglądać doskonałych zaćmień słonecznych z Ziemi. Jak wskazują Gonzalez i Richards, 250 milionów lat to „zaledwie 5 procent wieku Ziemi. To względnie małe okienko możliwości zbiega się również z istnieniem inteligentnego życia. Innymi słowy, najbardziej zamieszkiwalne miejsce w Układzie Słonecznym gwarantuje najlepszą perspektywę do obserwowania zaćmień słonecznych właśnie wtedy, gdy obserwatorzy mogą je najbardziej docenić” (GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 18).

³⁹ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 7-10.

⁴⁰ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 10-19.

sens z punktu widzenia teorii inteligentnego projektu, z której wypływa jako naturalna konsekwencja.⁴¹ Liczne świadectwa, potwierdzające tę korelację, utwierdzają ich w przekonaniu, że „*Wszechświat, czymkolwiek jest, został zaprojektowany do dokonywania odkryć*”.⁴² Warto zauważyć, że według nich samo subtelne zestrojenie warunków dla zaistnienia inteligentnego życia nie stanowi tak mocnego świadectwa na rzecz projektu, jak połączenie zamieszkiwalności z możliwością odkryć naukowych.⁴³ Jak ujmuje to teoretyk projektu Thomas Woodward: „Gdyby subtelne zestrojenie było zdarzeniem wyłącznie przypadkowym [...] można by za jego pomocą wyjaśnić subtelne zestrojenie prowadzące do powstania inteligentnego życia. Ale prawo i przypadek nie wyjaśniłyby dodatkowego, nieuzasadnionego i zbędnego z punktu widzenia przeżywalności subtelnego zestrojenia, umożliwiającego dokonywanie odkryć naukowych. Ten nowy, znacznie bardziej szokujący wymiar subtelnego zestrojenia sugeruje istnienie umysłu, mistrzowskiego projektanta, zainteresowanego czymś więcej niż tylko rozkwitem życia. Ów projektant najwyraźniej tak zaplanował i uprzykrzył przyrodę i Ziemię, by umożliwić odkrycia naukowe”.⁴⁴

Krytycznym okiem o obecnym stanie badań teorii inteligentnego projektu

Przejdźmy teraz do rozważenia zarzutu, że teoria inteligentnego projektu jest bezużyteczna dla nauki. Chociaż z perspektywy metodologicznej opracowanie programu badawczego przez teoretyków projektu nie jest niezbędne (wykryć projekt można bowiem nawet wówczas, jeśli nie da się prowadzić dalszych ba-

⁴¹ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 305, 333.

⁴² GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 311 [wyróżnienia w oryginale].

⁴³ Por. GONZALEZ and RICHARDS, *The Privileged Planet...*, s. 304-306.

⁴⁴ WOODWARD, *Darwin Strikes Back...*, s. 164. Z argumentem Gonzaleza i Richardsa można też zapoznać się w języku polskim: Jay W. RICHARDS, „Dlaczego tu jesteśmy? Przypadek czy cel?”, w: H. Wayne HOUSE (red.), *Inteligentny projekt 101. Znani eksperci wyjaśniają kluczowe zagadnienia*, przeł. Mariusz Cybula, Wydawnictwo Wista, Warszawa 2009, s. 105-124; Lee STROBEL, *Dochodzenie w sprawie Stwórcy. Dziennikarz bada dowody naukowe przemawiające za istnieniem Boga*, przeł. Józef Kajfosz, Wydawnictwo Credo, Katowice 2007, s. 205-253.

dań na jego temat⁴⁵), to realnie patrząc, ewentualny naukowy sukces teorii inteligentnego projektu zależy w dużej mierze od tego, czy zwolennicy tego ujęcia przekonają naukowców, że w jego ramach będą mogli coś robić, że może być ono dobrym, płodnym przewodnikiem badań. Jak pisze jeden z teoretyków projektu — Jay Richards:

Nie wygraliśmy wojny, podobnie jak nie wygrali jej alianci, dokonując inwazji na Normandię. Przekucie zdobytego przez nas przyczółku w zwycięstwo wymaga jeszcze ogromnych zasobów i intelektualnej pracy. I nie chodzi tylko o rozgłos, choć i on jest potrzebny. Teoretycy ID muszą prowadzić kreatywne i wnikliwe badania na gruncie nauk przyrodniczych.

W istocie przyszły sukces teorii inteligentnego projektu zależy, przynajmniej częściowo, od tego, czy zachęca ona do prowadzenia badań i określa ich kierunek.⁴⁶

Podobnie wyraża się teoretyk projektu Jonathan Wells:

Nowy paradygmat odnosi sukces tylko wtedy, jeśli prowadzi do nowych badań. Istnieją dwa sposoby, na jakie ID może kierować badaniami naukowymi. Po pierwsze, może sugerować teoretyczne i eksperymentalne testy w celu ustalenia, czy pewne zjawiska lepiej da się wyjaśnić inteligentnym projektem, czy darwinowską ewolucją. Po drugie, może służyć za podstawę nowych, testowalnych hipotez, których nie należy raczej spodziewać się po perspektywie darwinowskiej.⁴⁷

⁴⁵ Taka sytuacja zachodzi również w przypadku aktywności ludzkiej i jej wytworów. Naukowcy do tej pory nie są pewni na przykład, w jakim właściwie celu i jak dokładnie zbudowano Stonehenge lub wytworzono kamienne kule z Kostaryki. Nie posiadając zbyt wielu dodatkowych informacji (co może się nigdy nie zmienić), mogą na ten temat snuć jedynie mniej lub bardziej wiarygodne spekulacje, a jednak wniosek, że te obiekty zostały zaprojektowane, wydaje się niepodważalny (por. Jesse Hicks, „Probing Question: How and Why Was Stonehenge Built?”, *Physorg.com* 18 March 2010, <http://www.physorg.com/news188147461.html> [30.03.2010]; William Underhill, „Stonehenge odkrywane na nowo”, *Świat Nauki* 2011, nr 4 (236), s. 46-51; „Researchers Investigate Mysterious Stone Spheres in Costa Rica”, *Physorg.com* 22 March 2010, <http://www.physorg.com/news188485520.html> [30.03.2010]). Często podobnie jest w kryminalistyce, kiedy można na przykład ustalić, że doszło do zabójstwa, ale sprawca i motyw jego działania pozostają nieznane.

⁴⁶ Jay W. Richards, „Reality & Reluctant Science: Old Science Confront a Formidable Challenge in the ID Movement”, *Touchstone* July-August 2004, <http://www.touchstonemag.com/archives/article.php?id=17-06-046-f> (02.04.2010).

⁴⁷ Wells, *The Politically Incorrect Guide...*, s. 203.

Okazuje się, że wcale nie jest to takie łatwe zadanie i sami teoretycy projektu niejednokrotnie przedstawiali pesymistyczny obraz swoich dotychczasowych osiągnięć na tym polu. Na przykład w 2004 roku Paul Nelson stwierdził:

Niewątpliwie największym wyzwaniem dla społeczności ID jest sformułowanie w pełni rozwiniętej teorii projektu biologicznego. Na dzień dzisiejszy nie dysponujemy taką teorią, a to jest poważny problem. Bez teorii niezmiernie trudno określić, na czym powinny skupić się badania. Jak dotąd, mamy sporo silnych intuicji i garść pojęć, takich jak „nieredukowalna złożoność” i „wyspecyfikowana złożoność” — ale nie dysponujemy ogólną teorią projektu biologicznego.⁴⁸

Porównajmy też podobną wypowiedź teoretyka projektu Phillipa Johnsona z 2006 roku:

Ja również nie sądzę, by naprawdę istniała aktualnie teoria inteligentnego projektu mogąca stanowić porównywalną alternatywę dla teorii Darwina, która — mimo swoich mankamentów — jest w pełni dopracowanym programem badawczym. Nie dysponujemy porównywalną teorią inteligentnego projektu. Opracowanie pozytywnej teorii to zadanie naukowców, którzy przyłączyli się do naszego ruchu. Część z nich jest przekonana, że jest to wykonalne, ale to do nich należy udowodnienie tego...⁴⁹

Mimo tych pesymistycznych opinii i mimo tego, że teoretycy projektu rzeczywiście nie prowadzili do tej pory zbyt intensywnych badań (zdecydowana większość intelektualnego dorobku teoretyków projektu ma związek z teoretycznymi, filozoficznymi i metodologicznymi aspektami ich teorii oraz popularyzacją wcześniejszych ustaleń, co niewątpliwie stanowi słaby punkt tej teorii, który może przyczynić się do tego, że nie pozyska ona zbyt wielu nowych zwolenników, a może nawet straci dotychczasowych), lecz przeważnie podpierali swoją teorię wynikami badań uzyskanymi przez naukowców niebędących jej zwolennikami, wskazują oni pewne kierunki badań, zarówno eksperymentalnych, jak i teoretycznych, jakie może inspirować teoria inteligentnego projektu.

⁴⁸ Jed MACOSKO and Paul NELSON, „The Measure of Design: A Conversation About the Past, Present & Future of Darwinism & Design”, *Touchstone* July-August 2004, <http://www.touchstonemag.com/archives/article.php?id=17-06-060-i> (02.04.2010).

⁴⁹ Michelangelo D'AGOSTINO, „In the Matter of Berkeley v. Berkeley”, *Berkeley Science Review* Spring 2006, s. 33 [31-35], <http://sciencereview.berkeley.edu/articles/issue10/evolution.pdf> (17.03.2009).

Zanim przejdę do przedstawienia tych propozycji, należy zwrócić uwagę, że poszczególne kierunki badawcze mogą zależeć od konkretnych, często sprzecznych ze sobą hipotez, możliwych do sformułowania w ramach ogólnie rozumianej teorii inteligentnego projektu, bowiem koncepcja ta, rozumiana w wąskim sensie jako metoda wykrywania projektu, nie określa jednoznacznie historii wprowadzenia projektu do świata przyrody, ale może być rozmaitymi historiami uzupełniona. Te konkretne historie prowadzą z kolei do mniej lub bardziej ścisłych przewidywań, sugerując określone możliwości badań. Należy mieć też na uwadze, że nie wszystkie te kierunki badań muszą być inspirowane wyłącznie przez teorię inteligentnego projektu.

Warto też wspomnieć, że od 2005 roku działa założony przez teoretyków projektu Biologic Institute (<http://biologicinstitute.org>) z siedzibą w Redmont w stanie Waszyngton. Celem instytutu jest „rozwijanie i testowanie naukowej argumentacji na rzecz inteligentnego projektu w biologii oraz badanie jej naukowych implikacji”.⁵⁰ Cel ten członkowie Biologic Institute chcą realizować, wykorzystując wiedzę technologiczną zwłaszcza w badaniach nad światem biologicznym (a dotychczas było zwykle na odwrót), przy czym zagadnienie to ma być rozpatrywane „z każdej strony — eksperymentalnej, obliczeniowej i teoretycznej — jak również w każdej skali, od molekularnej po galaktyczną”.⁵¹ Dlatego instytut skupia badaczy z wielu różnych dyscyplin, takich jak biologia molekularna, biofizyka, biologia, biochemia, bioinformatyka, genomika, astrobiologia, inżynieria i informatyka. Dyrektorem Biologic Institute jest biolog molekularny Douglas Axe, specjalizujący się w badaniach nad pochodzeniem oraz ewolucją białek i układów białkowych, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonalnych i strukturalnych ograniczeń procesów ewolucyjnych.

Obszary badań zespołu z Biologic Institute obejmują takie zagadnienia jak pochodzenie i rola informacji w biologii, fizyczne warunki umożliwiające istnienie życia, warunki potrzebne, by powstanie różnych form życia było prawdopodobne, a także schematy projektowe i charakterystyczne cechy wytworów zaprojektowanych.⁵²

⁵⁰ Biologic Institute, „About”, <http://biologicinstitute.org/about/> (30.04.2009).

⁵¹ <http://biologicinstitute.org/> (30.04.2009).

⁵² Por. Biologic Institute, „Research”, <http://biologicinstitute.org/research/> (30.04.2009).

Temat Biologic Institute poruszono na łamach *New Scientist* w artykule wskazującym między innymi, że powstanie instytutu to w gruncie rzeczy odpowiedź na wynik procesu sądowego w Dover,⁵³ który ukazał według autorki „najpoważniejszą słabość ID”. Przytacza ona przy tej okazji słowa Richarda Olmsteada — biologa z University of Washington w Seattle: „Zgodnie z krytyką, kierowaną pod ich [teoretyków projektu] adresem, najczęściej mówią oni o nauce, ale jej nie uprawiają”. Działalność Biologic Institute miałyby to zmienić. Niektórzy komentatorzy uważają, że miałyby to bardziej wymiar polityczny niż naukowy, pomocny w wywieraniu wpływu na edukację publiczną. Natomiast Ronald Numbers, znany i szanowany historyk ruchu kreacjonistycznego, postrzega Biologic Institute jako przedsięwzięcie, którego celem jest podtrzymanie poparcia dla teorii inteligentnego projektu wśród jej dotychczasowych zwolenników: „Byłoby czymś dobrym z punktu widzenia szeregowych żołnierzy ruchu ID, gdyby jego przywódcy mogli powiedzieć: my nie tylko teoretyzujemy. Mamy laboratoria i prawdziwych naukowców, którzy nad tym pracują”.⁵⁴

W 2010 roku badacze związani z Biologic Institute zaczęli wydawać także sprawiające wrażenie profesjonalnego, recenzowane czasopismo naukowe, poświęcone problemom znajdującym się w obszarze zainteresowań teorii inteligentnego projektu — *BIO-Complexity* (www.bio-complexity.org). W zamyśle czasopismo to ma być „głównym forum dla testowania naukowej wartości twierdzenia, że teoria inteligentnego projektu (ID) jest wiarygodnym wyjaśnieniem życia”, zaś najważniejszym zagadnieniem poruszonym na jego łamach jest „rola i pochodzenie informacji w układach ożywionych”.⁵⁵ Rozwój czasopisma

⁵³ Miał on miejsce w 2005 roku. Był to pierwszy i jak dotąd jedyny proces sądowy, który bezpośrednio dotyczył kwestii konstytucyjności ewentualnego wprowadzenia teorii inteligentnego projektu do programu nauczania w amerykańskich szkołach publicznych.

⁵⁴ Celeste BIEVER, „Intelligent Design: The God Lab”, *New Scientist* 2006, no. 2582, s. 8-11, <http://www.newscientist.com/article/mg19225824.000-intelligent-design-the-god-lab.html?full=true> (01.05.2009). Por. też National Center for Science Education, „*New Scientist* Visits the «God Lab»”, 15 December 2006, <http://ncse.com/news/2006/12/new-scientist-visits-god-lab-00940> (01.05.2009); Marcin ROTKIEWICZ, „Wiara i szkiełko”, *Polityka* 10 lutego 2007, nr 6 (2591), s. 82, <http://archiwum.polityka.pl/art/wiara-i-szkiełko,362063.html> (01.05.2009); John G. WEST, „Intelligent Design Research Lab Highlighted in *New Scientist*”, *Evolution News & Views* 19 December 2006, http://www.evolutionnews.org/2006/12/intelligent_design_research_la.html (01.05.2009).

⁵⁵ BIO-Complexity, „Editorial Policies”, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/about/editorialPolicies> (01.05.2010). Por. też Douglas D. AXE, „The Debate Over Design Gains Momen-

BIO-Complexity może, choć nie musi, w przyszłości zmienić nastawienie do badawczego i publikacyjnego zaplecza teorii inteligentnego projektu.⁵⁶

Możliwe badania w ramach teorii inteligentnego projektu

Najbardziej oczywistym, jak się wydaje, przedmiotem badań zwolenników teorii inteligentnego projektu jest poszukiwanie biologicznych układów (i to na różnych poziomach organizacji — molekularnym, fizjologicznym czy anatomo-

tum with a New Peer-Reviewed Science Journal: *BIO-Complexity*”, *Biologic Institute* 30 April 2010, <http://biologicinstitute.org/2010/04/30/the-debate-over-design-gains-momentum-with-a-new-peer-reviewed-science-journal-bio-complexity/> (01.05.2010).

⁵⁶ Do tej pory (sierpień 2013) na łamach tego czasopisma ukazało się 14 publikacji: Douglas D. AXE, „The Case Against a Darwinian Origin of Protein Folds”, *BIO-Complexity* 2010, no. 1, s. 1-12, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2010.1/BIO-C.2010.1> (07.02.2013); Ann K. GAUGER, Stephanie EBNET, Pamela F. FAHEY, and Ralph SEELKE, „Reductive Evolution Can Prevent Populations from Taking Simple Adaptive Paths to High Fitness”, *BIO-Complexity* 2010, no. 2, s. 1-9, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2010.2/BIO-C.2010.2> (07.02.2013); George MONTAÑEZ, Winston EWERT, William A. DEMBSKI, and Robert J. MARKS II, „A Vivisection of the *ev* Computer Organism: Identifying Sources of Active Information”, *BIO-Complexity* 2010, no. 3, s. 1-6; <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2010.3/BIO-C.2010.3> (07.02.2013); Douglas D. AXE, „The Limits of Complex Adaptation: An Analysis Based on a Simple Model of Structured Bacterial Populations”, *BIO-Complexity* 2010, no. 4, s. 1-10, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2010.4/BIO-C.2010.4> (07.02.2013); Ann K. GAUGER and Douglas D. AXE, „The Evolutionary Accessibility of New Enzymes Functions: A Case Study from the Biotin Pathway”, *BIO-Complexity* 2011, no. 1, s. 1-17, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2011.1/BIO-C.2011.1> (07.02.2013); Stephen C. MEYER and Paul A. NELSON, „Can the Origin of the Genetic Code Be Explained by Direct RNA Templating?”, *BIO-Complexity* 2011, no. 2, s. 1-10, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2011.2/BIO-C.2011.2> (07.02.2013); Douglas D. AXE, Philip LU, and Stephanie FLATAU, „A Stylus-Generated Artificial Genome with Analogy to Minimal Bacterial Genomes”, *BIO-Complexity* 2011, no. 3, s. 1-15, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2011.3/BIO-C.2011.3> (07.02.2013); Winston EWERT, William A. DEMBSKI, and Robert J. MARKS II, „Climbing the Steiner Tree — Sources of Active Information in a Genetic Algorithm for Solving the Euclidean Steiner Tree Problem”, *BIO-Complexity* 2012, no. 1, s. 1-14, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2012.1/BIO-C.2012.1> (07.02.2013); Fernando CASTRO-CHAVEZ, „A Tetrahedral Representation of the Genetic Code Emphasizing Aspects of Symmetry”, *BIO-Complexity* 2012, no. 2, s. 1-6, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2012.2/BIO-C.2012.2> (07.02.2013); Matti LEISOLA, Ossi PASTINEN, and Douglas D. AXE, „Lignin — Designed Randomness”, *BIO-Complexity* 2012, no. 3, s. 1-11, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2012.3/BIO-C.2012.3> (07.02.2013); Winston EWERT, William A. DEMBSKI, Ann K. GAUGER, and Robert J. MARKS II, „Time and Information in Evolution”, *BIO-Complexity* 2012,

micznym), które charakteryzowałyby się nieredukowalną bądź wyspecyfikowaną złożonością. Badania w tym zakresie mogą obejmować również zagadnienie minimalnej złożoności, jaką musi mieć organizm, aby mógł w ogóle egzystować i rozmnażać się. Ustalenie, czy dany system jest nieredukowalnie złożony w sensie niemożliwości usunięcia z niego jakichś składników bez utraty funkcji układu, może mieć charakter ściśle eksperymentalny. Badacze znają technikę, która może do tego celu posłużyć; jest to mianowicie tak zwana technika „nokautowania” genów, polegająca na wyłączaniu czy wyciszaniu aktywnych genów w genomie organizmów przy wykorzystaniu narzędzi inżynierii genetycznej. Na podstawie takich badań można stworzyć katalog tego typu układów, obejmujący szczegółowe dane i opisy. Im w przyrodzie więcej układów o nieredukowalnej i wyspecyfikowanej złożoności i w im głębsze poziomy życia sięgają, tym większy kłopot dla wyjaśnień naturalistycznych i lepsze podstawy dla wniosku o projekcie — przyjmując, rzecz jasna, że nieredukowalna i wyspecyfikowana złożoność są wiarygodnymi znamionami projektu. Jednym z głównych zadań teoretyków projektu może być też opracowywanie lub dopracowywanie konkretnych metod wykrywania oraz poszukiwanie ewentualnych nowych kryteriów projektu. W ramach fizyki i kosmologii mogą natomiast poszukiwać nowych przykładów subtelnego zestrojenia praw i stałych fizycznych dla możliwości istnienia życia oraz — co związane jest z argumentem Gonzaleza i Richardsa — korelacji między własnościami umożliwiającymi istnienie inteligentnych istot żywych a tymi, które pozwalają na prowadzenie badań naukowych przez te istoty, czyli korelacji między zamieszkiwalnością a mierzalnością.⁵⁷

no. 4, s. 1-7, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2012.4/BIO-C.2012.4> (07.02.2013); Michael J. DENTON, „The Place of Life and Man in Nature: Defending the Anthropocentric Thesis”, *BIO-Complexity* 2013, no. 1, s. 1-15, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2013.1/BIO-C.2013.1> (28.02.2013); Granville SEWELL, „Entropy and Evolution”, *BIO-Complexity* 2013, no. 2, s. 1-5, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2013.2/BIO-C.2013.2> (27.06.2013); Michael J. DENTON, „The Types: A Persistent Structuralist Challenge to Darwinian Pan-Selectionism”, *BIO-Complexity* 2013, no. 3, s. 1-18, <http://bio-complexity.org/ojs/index.php/main/article/view/BIO-C.2013.3/BIO-C.2013.3> (22.08.2013).

⁵⁷ Por. William A. DEMBSKI, „Tematy badań w ramach teorii inteligentnego projektu”, przeł. Dariusz Sagan, *Na Początku...* 2005, R. 12, nr 3-4 (192-193), s. 137-138 [136-146], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=71> (04.04.2010); William A. DEMBSKI, **The Design Revolution: Answering the Toughest Questions about Intelligent Design**, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 2004, s. 311; William A. DEMBSKI, „Becoming a Disci-

Istotną dla teoretyków projektu sferą badawczą może być z pewnością praca nad tym, co jest raczej negatywnym aspektem ich teorii, to jest znajdowaniem świadectw przeciwko koncepcjom naturalistycznym. Przedmiotem szczególnego zainteresowania jest problem zdolności do ewoluowania czy ewoluowalności. Podczas gdy ewolucjoniści skupiają się na ustalaniu związków między różnymi organizmami, teoretycy projektu mogą obrać inną strategię, dokonując manipulacji na pojedynczych organizmach lub układach biologicznych, zakłócając ich normalne funkcjonowanie i sprawdzając, jakie zmiany ewolucyjne, wspomagane inteligentnym kierownictwem albo nie, mogą w takim wypadku nastąpić. Wszelkie dostrzeżone ograniczenia zdolności ewoluowania można zinterpretować na korzyść teorii inteligentnego projektu.⁵⁸ Często uważa się, że krytyka nie stanowi pozytywnego wkładu w wiedzę. Zważywszy jednak, że mamy tu do czynienia z dychotomią: albo układy biologiczne powstały bez udziału inteligencji, albo przy jej pomocy — to nawet gdyby nie znajdowano charakterystycznych oznak inteligencji w układach biochemicznych, odrzucenie wszystkich możliwych teorii naturalistycznych pozostawiłoby projekt jako jedyną alternatywę, zaś (co jest bardziej realistyczne) obalenie coraz to nowych scenariuszy naturalistycznych w pewnym sensie przybliżałoby akceptację hipotezy projektu. Wykazanie, że układy biologiczne mają ograniczoną zdolność do ewoluowania (zauważmy, że nie jest to zwykle wykazywanie błędności konkretnych wyjaśnień ewolucjonistycznych), można w pewnym sensie uznać za wkład pozytywny, podobnie jak jest na przykład wtedy, gdy stwierdzamy, że wytwory

plined Science: Prospects, Pitfalls, and Reality Check for ID”, *Design Inference* 22 October 2002, http://www.designinference.com/documents/2002.10.27.Disciplined_Science.htm (03.05.2009); IDEA Center, „FAQ: Wouldn’t Intelligent Design Theory Be the End of Scientific Investigation — a Science Stopper?”, <http://www.ideacenter.org/contentmgr/showdetails.php/id/1181> (08.04.2010); IDEA Center, „FAQ: What Sort of Progress Has Intelligent Design Made Recently?”, <http://www.ideacenter.org/contentmgr/showdetails.php/id/1180> (08.04.2010); Wolf-Ekkehard LÖNNIG, „Dynamic Genomes, Morphological Stasis, and the Origin of Irreducible Complexity”, *Dynamical Genetics* 2004, s. 113-115 [101-119], <http://www.weloennig.de/DynamicGenomes.pdf> (11.04.2010).

⁵⁸ Por. DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 138; DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 311-312; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”; IDEA Center, „FAQ: Wouldn’t Intelligent Design...”; IDEA Center, „FAQ: What Sort of Progress...”; LÖNNIG, „Dynamic Genomes...”, s. 113.

ludzkie, jak komputery czy samochody, nie mogą (pomijając degradację) samostannie przekształcać się w coś innego.⁵⁹

Do tego typu badań można zaliczyć eksperymenty wykonane już i nadal przeprowadzane przez Douglasa Axe, szefa Biologic Institute. Wykorzystując technikę mutagenezy, Axe ustalił częstość występowania trwałych, funkcjonalnych białek, liczących 150 aminokwasów, w przestrzeni możliwych konfiguracji struktur białkowych o takiej samej liczbie aminokwasów. Z jego obliczeń wynika, że takie białka występują bardzo rzadko, w przestrzeni konfiguracyjnej stanowią raczej „osamotnione wyspy” niż ciągle kontinuum, a prawdopodobieństwo przypadkowego utworzenia się choćby jednego takiego białka (dobór nie wchodzi w grę, zanim powstanie funkcjonalne białko) jest niezmiernie małe i wynosi 1 szansę na 10^{74} prób. Takie wyniki, o ile są wiarygodne, mogą oczywiście posłużyć jako argument przeciwko naturalistycznym teoriom ewolucji, gdyż wskazują na istnienie dużych luk między strukturami molekularnymi, które nielatwo wypełnić postulowaniem działania niekierowanych procesów naturalnych, a przy okazji może to pośrednio sugerować aktywność inteligencji.⁶⁰ Za podobne, tyle że raczej na gruncie teoretycznym, można uznać przedsięwzięcie Michaela Behe’ego, który poszukuje minimalnej granicy twórczych możliwości procesów darwinowskich, jeśli chodzi o tworzenie nowych funkcjonalnych struktur białkowych, wymagających jednoczesnego wytworzenia kilku nowych białek, przy uwzględnieniu znanego tempa mutacji oraz realistycznych szacunków wielkości populacji i ilości czasu, jakie były dostępne w historii Ziemi.⁶¹ Innym negatywnym, aczkolwiek nie mniej ważnym, aspektem badań teo-

⁵⁹ Por. też SAGAN, „Ewaluacja ewolucjonistycznych rozwiązań...”, s. 112.

⁶⁰ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 209-213, 494-495; Douglas D. AXE, „Estimating the Prevalence of Protein Sequences Adopting Functional Enzyme Folds”, *Journal of Molecular Biology* 2004, vol. 341, s. 1295-1315; Douglas D. AXE, „Extreme Functional Sensitivity to Conservative Amino Acid Changes on Enzyme Exteriors”, *Journal of Molecular Biology* 2000, vol. 301, s. 585-595, http://nsmserver2.fullerton.edu/departments/chemistry/evolution_creation/web/AxeProteinEvolution.pdf (08.04.2010); AXE, „The Case Against a Darwinian Origin...”; William A. DEMBSKI and Jonathan WELLS, *The Design of Life: Discovering Signs of Intelligence in Biological Systems*, Foundation for Thought and Ethics, Dallas 2008, s. 199-203; WELLS, *The Politically Incorrect Guide...*, s. 204.

⁶¹ Por. Michael J. BEHE, *The Edge of Evolution: The Search for the Limits of Darwinism*, The Free Press, New York 2007; Michael J. BEHE and David W. SNOKE, „Simulating Evolution by

retyków projektu jest też krytyka wyników eksperymentów ewolucyjnych, które postrzegane są przez ewolucjonistów jako „dowody ewolucji w działaniu”.⁶²

Jako że powstanie życia oraz bardziej złożonych jego form można utożsamiać z tworzeniem nowej informacji, teoretycy projektu mogą też prowadzić teoretyczne dociekania na temat natury informacji, jak również teoretyczno-empiryczne badania nad zdolnością ślepych procesów naturalnych do tworzenia nowej informacji oraz przetwarzania i przekazywania informacji już istniejącej. Badania te mają związek z postulowanym przez Williama Dembskiego prawem zachowania informacji, zgodnie z którym złożona wyspecyfikowana informacja nie może powstać w układach zamkniętych bez udziału zewnętrznego czynnika inteligentnego. W tym względzie teoretycy projektu mogą poddawać analizie opracowywane przez ewolucjonistów algorytmy genetyczne, mające na celu symulację tworzenia nowej informacji przez niekierowane procesy ewolucyjne. Mogą wykazywać, że algorytmy te nie tworzą nowej informacji, gdyż w istocie została ona w którymś punkcie „przemycona” do algorytmu przez programistów. Tematem tym zajmują się już teoretycy projektu związani z The Evolutionary Informatics Lab, zwłaszcza William Dembski i Robert Marks.⁶³

Gene Duplication of Protein Features That Require Multiple Amino Acid Residues”, *Protein Science* 2004, vol. 13, s. 2651-2664, <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121602290/PDFSTART> (17.03.2010); Michael J. BEHE, „Blind Evolution or Intelligent Design?: Address to the American Museum of Natural History”, *American Museum of Natural History* 23 April 2002, <http://www.discovery.org/a/1205> (24.08.2009); WELLS, **The Politically Incorrect Guide...**, s. 204.

⁶² Por. Michael J. BEHE, „Experimental Evolution, Loss-of-Function Mutations, and «the First Rule of Adaptive Evolution»”, *The Quarterly Review of Biology* 2010, vol. 85, no. 4, s. 419-445.

⁶³ Por. np. William A. DEMBSKI and Robert J. MARKS II, „Conservation of Information in Search: Measuring the Cost of Success”, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics — Part A: Systems and Humans* 2009, vol. 39, no. 5, s. 1051-1061, http://evoinfo.org/papers/2009_ConservationOfInformationInSearch.pdf (09.04.2010); William A. DEMBSKI and Robert J. MARKS II, „Bernoulli’s Principle of Insufficient Reason and Conservation of Information in Computer Search”, *Proceedings of the 2009 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics* 2009, s. 2647-2652, http://evoinfo.org/papers/2009_BernoullisPrinciple.pdf (09.04.2010); Winston EWERT, William A. DEMBSKI and Robert J. MARKS II, „Evolutionary Synthesis of Nand Logic: Dissecting the Digital Organism”, *Proceedings of the 2009 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics* 2009, s. 3047-3053, http://evoinfo.org/papers/2009_EvolutionarySynthesis.pdf (09.04.2010); William A. DEMBSKI and Robert J. MARKS II, „Life’s Conservation Law: Why Darwinian Evolution Cannot Create Biological Information”, w: Bruce L. GORDON and William A. DEMBSKI (eds.), **Nature of Nature: Examining the Role of Naturalism in Science**, ISI Books, Wilmington, Delaware 2011, s. 360-399, http://evoinfo.org/papers/ConsInfo_No

Różne wersje teorii inteligentnego projektu — monofiletyczna (pochodzenie wszystkich organizmów od jednego przodka) i polifiletyczna (pochodzenie różnych grup organizmów od innych przodków) — dostarczają odmiennego spojrzenia na historię życia. Jednym z problemów badawczych dla teoretyków projektu może być więc próba rozstrzygnięcia między tymi koncepcjami, choćby poprzez analizy filogenetyczne, które mogą prowadzić albo do wniosku, że istnieje jedno wspólne drzewo, albo wiele drzew lub las życia. Niebagatelne znaczenie w tym zakresie ma konstruowanie schematów historii życia na podstawie świadectw paleontologicznych: czy znajdowane skamieniałości układają się we wzorec stopniowych przekształceń, czy też ukazują raczej nagle pojawianie się nowych, w pełni ukształtowanych organizmów i długie ich trwanie w niemal niezmienionej postaci? W tym kontekście rodzą się kolejne problemy teoretyczne, dotyczące sposobu realizacji projektu. Jeżeli między organizmami istnieje ciągłość, to czy rozwój życia mógł zostać tak zaprogramowany, że wystarczyło jedynie uruchomić program, po czym nie była potrzebna żadna dodatkowa interwencja projektanta, a zachodziła po prostu stopniowa, choć zaprojektowana, ewolucja? A jeśli organizmy oddzielone są lukami, wskazującymi na duże skoki informacyjne, to czy projektant musiał aktywnie wprowadzać nowe informacje, jak to jest w przypadku ewolucji technologicznej, dokonywanej przez ludzi, czy też i w tej sytuacji mógł zaprogramować cały, nieciągły rozwój życia od samego początku? ⁶⁴

Podczas gdy wersje teorii inteligentnego projektu, postulujące zaprogramowany projekt, mogą dopuszczać istnienie narządów szczątkowych (szczególnie chodzi o niefunkcjonalne, bo mogą być też funkcjonalne narządy szczątkowe) i dużych ilości „śmieciowego” DNA (DNA niekodującego białek lub innych funkcjonalnych elementów) czy pseudogenów (niedziałających kopii genu),

N.pdf (09.04.2010); EWERT, DEMBSKI, and MARKS II, „A Vivisection of the *ev* Computer Organism...”; EWERT, DEMBSKI, GAUGER, and MARKS II, „Time and Information in Evolution...”. Por. też MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 483-484; DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 137, 141-142; DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 311, 314; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”; IDEA Center, „FAQ: Wouldn't Intelligent Design...”; IDEA Center, „FAQ: What Sort of Progress...”.

⁶⁴ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 487-490; DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 139-141; DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 312-313; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”; IDEA Center, „FAQ: Wouldn't Intelligent Design...”; IDEA Center, „FAQ: What Sort of Progress...”.

gdyż można je uznać za efekt uboczny działania procesów naturalnych, nie wszystkie wersje mówiące o interwencjach projektanta pozwalają na to. W zasadzie dla ogólnie pojmowanej teorii inteligentnego projektu byłoby lepiej, gdyby takie cechy były rzadkością w świecie biologii. Dlatego, w przeciwieństwie do darwinizmu, teoria ta (a zwłaszcza niektóre jej wersje) zachęca do poszukiwania funkcji struktur biologicznych sprawiających wrażenie bezużytecznych pozostałości działania ślepych procesów przyrodniczych. W odniesieniu do zagadnienia „śmieciowego” DNA polski kreacjonista i zwolennik teorii inteligentnego projektu Mieczysław Pajewski uznaje wręcz, że jest ona w tym metodologicznym względzie lepsza od darwinizmu: „[...] zarzut, jaki ewolucjoniści stawiają kreacjonistom, dotyczący niebezpieczeństwa hamowania rozwoju nauki, można [...] postawić także ewolucjonistom. Jeśli bowiem uczeni nie znają funkcji sporej części materiału genetycznego, to teoria ewolucji może ich skłaniać do zaniechania prób znalezienia takiej funkcji i do uznania, że mają do czynienia ze «śmieciowym DNA» [...]. Tu akurat kreacjonizm ujawnia swoją metodologiczną wyższość, bowiem jeśli życie zostało zaplanowane przez inteligentnego projektanta, to prawdopodobnie cały materiał genetyczny albo przynajmniej duża jego część musi mieć biologiczny sens i należy go poszukiwać”.⁶⁵

Ewentualnie, jeśli pewne struktury biologiczne rzeczywiście nie pełnią żadnych funkcji, można sprawdzić, czy da się znaleźć jakieś potwierdzenie tezy, że pierwotnie były to funkcjonalne projekty, ale uległy degeneracji w wyniku aktywności procesów naturalnych. O degeneracji projektu można mówić także w kontekście struktur czy organizmów uznawanych przez ludzi za złe w kategoriach moralnych, na przykład bakterii i ich maszynerii służącej do wstrzykiwania toksyn innym organizmom. Równie ważne z punktu widzenia teoretyków projektu może być poszukiwanie zalet w budowie i funkcjonowaniu struktur, które na pierwszy rzut oka wyglądają na nieudolne czy suboptymalne rozwiązania, albo — z drugiej strony — znajdowanie rozwiązań optymalnych lub bliższych optymalności.⁶⁶

⁶⁵ Mieczysław PAJEWSKI, „Płodność poznawcza kreacjonizmu”, *Na Początku...* 2003, R. 11, nr 7-8 (170-171), s. 273-274 [272-275].

⁶⁶ Prof. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 490-491; DEMBSKI, „Powrót projektu...”, s. 22-23; DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 141; DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 313; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”; IDEA Center, „FAQ: Wouldn't Intelligent Design...”;

W ramach teorii inteligentnego projektu sprawdzeniu podlegać mogą konkretne hipotezy, inspirowane dyskusjami między teoretykami projektu a ewolucjonistami na temat postulowanych przypadków układów biologicznych o nieredukowalnej lub wyspecyfikowanej złożoności. Ewolucjoniści twierdzą na przykład, że wici bakteryjna, uznawana przez Michaela Behe'ego za układ nieredukowalnie złożony, wyewoluowała z prostszej struktury bakteryjnej — aparatu wydzielinowego typu III, służącego do wstrzykiwania toksyn innym organizmom i składającego się z białek homologicznych do podzbioru białek wici bakteryjnej. Teoretyk projektu Scott Minnich stara się natomiast wykazać i znajduje pewne wskazówki, że układ postrzegany przez ewolucjonistów jako prekursor wici bakteryjnej w istocie powstał od niej później i to najprawdopodobniej w wyniku degeneracji wici, to jest utraty części składającej się na nią informacji biologicznej.⁶⁷

W odróżnieniu od koncepcji naturalistycznych teoria inteligentnego projektu wyraźnie zachęca do badania organizmów żywych oraz ich części z inżynierskiego punktu widzenia, kierując się zasadą regulatywną, nazywaną przez Williama Dembskiego „inżynierstwem metodologicznym” (*methodological engineering*). Analizie inżynierskiej miałyby według Dembskiego podlegać takie kwestie jak „powstanie, budowa, działanie, uszkodzenie, zużycie, naprawa i —

Michael J. BEHE, „Funkcjonalny pseudogen? List otwarty do *Nature*”, przeł. Mieczysław Pajewski, *Na Początku...* 2003, R. 11, nr 7-8 (170-171), s. 276-277; Michael J. DENTON, „Inverted Retina: Maladaptation or Pre-Adaptation?”, *Origins & Design* 1999, vol. 19, no. 2, <http://www.arn.org/docs/odesign/od192/invertedretina192.htm> (06.05.2010); George AYOUB, „O projekcie siatkówki kręgowców”, przeł. Mieczysław Pajewski, *Na Początku...* 2002, nr 3-4 (153-154), s. 67-68, <http://creationism.org.pl/artykuly/GAyoub> (06.05.2010); Thomas F. HEINZE, „Kto zaprojektował dzieciola?”, http://www.inteligentny-projekt.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=193&Itemid=213 (09.04.2010); „Cell Positioning Uses «Good Design»”, *Evolution News and Views* 2 March 2013, http://www.evolutionnews.org/2013/03/cell_positionin069471.html (08.03.2013).

⁶⁷ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 492-494; Scott A. MINNICH and Stephen C. MEYER, „Genetic Analysis of Coordinate Flagellar and Type III Regulatory Circuits in Pathogenic Bacteria”, w: DEMBSKI (ed.), *Darwin's Nemesis...*, s. 214-223, <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/filesDB-download.php?id=389> (27.03.2010); *Kitzmiller et al. v. Dover Area School District*, 3 November 2005, Day 20, PM Session, s. 1-160, http://ncse.com/files/pub/legal/kitzmiller/trial_transcripts/2005_1103_day20_pm.pdf (09.04.2010); *Kitzmiller et al. v. Dover Area School District*, 4 November 2005, Day 21, AM Session, s. 1-126, <http://www.aclupa.org/downloads/Day21AMSession.pdf> (09.04.2010).

przede wszystkim — historia przekształceń (zarówno zaprojektowanych, jak i przypadkowych)”⁶⁸ układów biologicznych. W ten nurt wpisują się z pewnością badania prowadzone przez Jonathana Wellsa, który stosując rozumowanie inżynierskie, stara się eksperymentalnie przetestować hipotezę, że organelle komórkowe zwane centriolami, tworzące centrosom, strukturę pełniącą znaczącą rolę w procesie podziału komórkowego, są w istocie zaprojektowanymi turbinami, zawierającymi struktury przypominające śruby Archimedesa, których dolna część zanurzona jest w cieczy, wypychanej do góry wskutek obrotu śruby. Wells spekuluje, że to wadliwe funkcjonowanie centrioli, nie zaś — jak sugeruje perspektywa darwinowska — mutacje w DNA, może być przyczyną początkowych etapów rozwoju raka.⁶⁹

Dla Wellsa przykładem hipotezy (raczej jednak dość odległej) inspirowanej teorią inteligentnego projektu jest też hipoteza postawiona przez naukowca-amatora Forresta Mimsa. Ten ostatni badał w Brazylii bakterie unoszące się w powietrzu i stwierdził, że są one wrażliwe na promieniowanie ultrafioletowe, co jest zaskakujące z darwinowskiego punktu widzenia, jako że zgodnie z nim bakterie już dawno powinny wykształcić odporność na ten powszechnie dostępny na powierzchni ziemskiej rodzaj promieniowania, ale jest spójne z teorią inteligentnego projektu.⁷⁰ Mims sformułował na tej podstawie przewidywanie, że także wirusy ptasiej grypy są niszczone przez promieniowanie ultrafioletowe,

⁶⁸ DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 139. Por. też DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 312; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”.

⁶⁹ Por. Jonathan WELLS, „Do Centrioles Generate Polar Ejection Force?”, *Rivista di Biologia* 2005, vol. 98, s. 71-95, <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/filesDB-download.php?command=download&id=490> (07.03.2010); Jonathan WELLS, „Using Intelligent Design Theory to Guide Scientific Research”, *Progress in Complexity, Information, and Design* 2004, vol. 3.1.2, s. 1-14, http://www.iscid.org/papers/Wells_TOPS_051304.pdf (07.03.2010); WELLS, *The Politically Incorrect Guide...*, s. 205; Jonathan WELLS, „A Possible Link Between Centrioles, Calcium Deficiency and Cancer”, *Discovery Institute*, <http://www.discovery.org/scripts/viewDB/filesDB-download.php?command=download&id=644> (07.03.2010); MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 485-487.

⁷⁰ Pogląd na relację omawianego zjawiska do darwinizmu i teorii inteligentnego projektu jest przypisywany Mimsowi przez Wellsa (por. WELLS, *The Politically Incorrect Guide...*, s. 204). W publikacji Mimsa, do której odsyła Wells (por. następny przypis), nie ma o tym mowy. Wells nie wyjaśnia też, na czym dokładnie polega spójność tego zjawiska z teorią inteligentnego projektu (Wells pisze wręcz, że Mims uważa je za „świadczenie na rzecz projektu”).

a zatem rozprzestrzenianie się ptasiej grypy można kontrolować poprzez nieograniczanie dawek promieniowania ultrafioletowego, docierających do Ziemi. Mogłoby to mieć szczególne znaczenie w rejonach świata, gdzie pod nowe uprawy sezonowo wypalana jest biomasa, co idzie w parze ze wzrostem zachorowań na ptasią grypę, a czemu można przeciwdziałać — według Mimsa — w dużej mierze dzięki redukcji zadymienia środowiska związanego z wypalaniem biomasy.⁷¹

Zwolennicy teorii inteligentnego projektu mogą ponadto skupiać swoje badania nie tylko na poszukiwaniu ogólnych cech sugerujących, że organizmy czy układy biologiczne zostały zaprojektowane przez jakąś istotę inteligentną, lecz także konkretniejszych cech biologicznych, które już same w sobie wydają się niespodziewane z punktu widzenia ujęć naturalistycznych i bardzo kłopotliwe, jeśli chodzi o wyjaśnienie ich w kategoriach ślepych, niekierowanych przyczyn naturalnych.

Stephen Meyer wskazuje na co najmniej trzy takie odkryte już cechy organizmów żywych. Jedną z nich to gęste upakowanie funkcjonalnej informacji w genomie. Związane jest to przede wszystkim z odkrywaniem funkcjonalności „śmieciowego” DNA, ale ujawniane są także szczególnie interesujące przypadki upakowania funkcjonalnej informacji genetycznej, zwłaszcza osadzenie wiadomości genetycznych w innych wiadomościach genetycznych — innymi słowy, podwójne kodowanie informacji. Jak pisze Meyer: „niczym matryoszki, egzony i introny mają w sobie zakodowane wiele wiadomości genetycznych, ale i same są częścią większej wiadomości genetycznej”.⁷² W komórce zachodzi coś analogicznego do kodowania tajnych wiadomości w zrozumiałym tekście, opowiadającym o zwyczajnych sprawach, takich jak stan pogody, problemy osobiste czy osiągnięcia zawodowe. Tę drugorzędową informację, zakodowaną w informacji pierwszorzędowej, może odczytać ktoś, kto jest w posiadaniu klucza de szyfrującego, umożliwiającego zlokalizowanie i przetłumaczenie ukrytego prze-

⁷¹ Por. WELLS, *The Politically Incorrect Guide...*, s. 204-205. Por. też Forrest M. MIMS III, „Avian Influenza and UV-B Blocked by Biomass Smoked”, *Environmental Health Perspectives* December 2005, http://findarticles.com/p/articles/mi_m0CYP/is_12_113/ai_n27862923/ (10.04.2010).

⁷² MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 463.

kazu. W środowisku komórkowym rolę klucza, pozwalającego zidentyfikować, udostępnić i przepisać informacje genetyczne ukryte w innych informacjach genetycznych (to jest informacje transkrybowane na RNA i odczytywane podczas translacji w rybosomie, dzięki czemu tworzą się pewne rodzaje białek, jak też strukturalne i regulatorowe RNA, które nie są zakodowane w egzonach lub w ich pierwszorzędowej informacji) pełnią wspólnie kody RNA wyższego rzędu, odpowiednie białka oraz enzymy tnące i łączące fragmenty DNA. Meyer argumentuje, że utworzenie sensownej wiadomości w innej sensownej wiadomości, i to w taki sposób, by jedna nie wpływała zakłócająco na drugą, jest zadaniem znacznie trudniejszym niż utworzenie jednej takiej informacji, a więc zmniejsza się też prawdopodobieństwo, że jest to rezultat działania ślepych sił ewolucyjnych. Łatwo natomiast można to wyjaśnić w ramach teorii inteligentnego projektu, a to, że inteligencja potrafi prowadzić do takich skutków, znajduje niezależne potwierdzenie w świecie wytworów ludzkich.⁷³

Okazuje się ponadto, że genom ma organizację hierarchiczną, co usprawnia wyszukiwanie i dostęp do odpowiednich informacji genetycznych, jak i manipulowanie nimi oraz wyrażanie ich. Ta hierarchiczna organizacja genomu przypomina komputerowy system porządkowania plików danych w folderach. Jak pisze Meyer, „tak jak słowa układają się w zdania, a zdania w akapity, tak nukleotydy układają się w geny, zaś geny w specyficznym zorganizowane grupy genów”.⁷⁴ Różne geny (pliki danych) występują w nielosowych zgrupowaniach genowych (folderach) wzdłuż nici DNA. „Foldery” genowe są z kolei nielosowo pogrupowane wzdłuż chromosomów, tworząc foldery wyższego rzędu, czyli „superfoldery”. Co więcej, „superfoldery” genowe tworzą jeszcze większe zespoły genów, które można nazwać „megafolderami”. Wszystko to ułatwia dokonywanie rozmaitych operacji na informacji genetycznej, a — zdaniem Meyera — powstanie takiej zoptymalizowanej organizacji genomu jest niespodziewane po ślepych procesach naturalnych, przebiegających na zasadzie prób i błędów, które powinny raczej doprowadzić do utworzenia genomu znacznie bardziej chaotycznego.⁷⁵

⁷³ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 461-467.

⁷⁴ MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 467.

⁷⁵ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 467-470.

Jeszcze inną cechą organizmów żywych, którą Meyer uznaje za nieoczekiwaną z punktu widzenia teorii naturalistycznych, jest to, że ekspresja modułów genetycznych niższego poziomu determinowana jest przez organizm, stanowiący kontekst informacyjny zarówno o charakterze genomycznym, jak i pozagenomicznym, niezapisanym w DNA. Wbrew wcześniejszym przewidywaniom okazało się, że kodujące sekwencje DNA nie są jedynym wyznacznikiem funkcji produktów genów w trakcie rozwoju embrionalnego, a więc podobne, homologiczne geny nie tworzą homologicznych struktur w odmiennym kontekście informacyjnym. Plany budowy ciał najwyraźniej określa coś innego niż informacja zawarta w DNA. Taki odgórny — w odróżnieniu od oddolnego — zależny od kontekstu kierunek determinowania funkcji produktów genów jest w pełni zrozumiały z perspektywy teorii inteligentnego projektu i ma odpowiednik choćby w ludzkich systemach komunikacji — wskazuje Meyer. Odmienny kontekst może poszczególnym słowom, zdaniom, a nawet całym fragmentom tekstu nadawać zupełnie inny sens. Oto przykład dwóch takich zdań: „«to ciasto jest przepyszne» — powiedział entuzjastycznie” oraz „«to ciasto jest przepyszne» — powiedział sarkastycznie”. Podobnie jak w przypadku genów, ten sam zbiór słów, bez zmieniania ich znaczeń, można też tak zreorganizować, by jako całość przedstawiał jakiś inny sens — na przykład ostatnie czterdzieści trzy słowa Mowy Gettysburskiej Abrahama Lincolna można poprzestawiać tak, by wyrażały manifest anarchistyczny.⁷⁶

Chociaż odkrycia te nie były dokonywane przez teoretyków projektu, poszukiwanie takich cech organizmów można z pewnością uznać za jedno z najbardziej interesujących badań, do jakich stanowczo zachęca teoria inteligentnego projektu. Szczególne, hierarchiczne uporządkowanie informacji oraz wyszukane, skomplikowane systemy przechowywania, kodowania i przetwarzania informacji to coś, czego w bardziej naturalny sposób można spodziewać się po inteligentnym projektancie niż po „ślepych zegarmistrzu”. Co więcej, odkrycie takich cech prowadzi do dalszych problemów badawczych. Nie wiadomo na przy-

⁷⁶ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 471-477. Przekształcenie Mowy Gettysburskiej w manifest anarchistyczny można znaleźć w: Paul NELSON and Jonathan WELLS, „Homology in Biology: Problem for Naturalistic Science and Prospect for Intelligent Design”, w: John Angus CAMPBELL and Stephen C. MEYER (eds.), *Darwinism, Design, and Public Education*, Michigan State University Press, East Lansing, Michigan 2003, s. 317 [303-322].

kład, gdzie rezyduje cała informacja pozagenomiczna (czy ontogenetyczna), można więc podejmować próby jej zlokalizowania, a ponadto zbadać bliżej jej wpływ na informację niższego poziomu czy też opracować metody jej pomiaru, wzięwszy pod uwagę to, że w przeciwieństwie do cyfrowej i statycznej informacji genomicznej ma ona charakter strukturalny i dynamiczny, oraz ustalić ewentualne granice jej zmienności.⁷⁷ Oczywiście, mimo iż istnienie tych cech wydaje się bardziej naturalne z perspektywy teorii inteligentnego projektu, można podejmować próby naturalistycznego ich wyjaśnienia, natomiast teoretycy projektu mogą z krytycznym podejściem oceniać wiarygodność tych scenariuszy.

Dość egzotyczną, choć związaną częściowo z omówionymi w kilku powyższych akapitach kwestiami, możliwość badań w ramach teorii inteligentnego projektu wskazuje William Dembski. Jeżeli organizmy żywe są wytworem inteligentnego projektanta, to być może oprócz informacji potrzebnych do ich funkcjonowania zawierają też informacje, które nie mają znaczenia funkcjonalnego z perspektywy samych organizmów, ale mogą dostarczyć cennej wiedzy na temat ich funkcjonowania osobom je badającym. Te informacje tworzyłyby coś w rodzaju podręcznika użytkownika czy instrukcji obsługi, jakie producenci dołączają do różnych urządzeń lub maszyn. Całość instrukcji nie musi być zapisana w każdym organizmie, ale mogła zostać na przykład rozdzielona na wiele różnych, spokrewnionych ze sobą organizmów. Jeśli taki biologiczny „podręcznik użytkownika” istnieje, to stanowi z pewnością dobrze ukrytą informację, podobnie jak ma to miejsce w systemach steganograficznych (steganografia to nauka o niewykrywalnym sposobie przekazywania komunikatów, różniąca się od kryptografii tym, że w niej niejawną ma być nie tylko treść komunikatu, ale i samo jego istnienie — a to można zrobić oczywiście z mniejszym lub większym powodzeniem). Poszukując takiej informacji, teoretycy projektu prowadziliby analizę steganograficzną, opracowując odpowiednie testy statystyczne w celu jej wykrycia, a gdyby ją wykryto, można by zidentyfikować algorytmy, które zastosowano, aby ją ukryć. Jest właściwie oczywiste, że ewentualne odkrycie biologicznej „instrukcji obsługi” (co może jednak pozostać wyłącznie w sferze fantastyki naukowej) byłoby potężnym, a nawet zabójczym ciosem dla teorii natu-

⁷⁷ Por. MEYER, *Signature in the Cell...*, s. 478.

ralistycznych, które w żaden sposób nie przewidują możliwości powstania informacji służącej nie przenoszącym ją organizmom, lecz ich badaczom.⁷⁸

Na temat zarzutu, że teoria inteligentnego projektu byłaby „hamulcem” nauki, można stwierdzić też coś więcej. Otóż zgodnie z tą teorią nie wszystko w przyrodzie jest zaprojektowane lub przynajmniej nie wszystko można uznać za takie na podstawie świadectw empirycznych. A więc jeżeli nawet stwierdzenie istnienia projektu ucina dalsze naukowe badania na temat wykonawcy lub sposobu wytworzenia projektu i gdyby nawet teoria inteligentnego projektu nie inspirowała *żadnych* nowych badań, to nadal można prowadzić zwykłe, naturalistyczne badania genezy struktur nieprzejawiających oznak zaprojektowania. Ponadto rozstrzygnięcie problemów związanych z kwestią pochodzenia na korzyść teorii inteligentnego projektu w żadnym razie nie eliminuje potrzeby prowadzenia badań nad normalnym funkcjonowaniem i budową świata przyrody.⁷⁹ W takim wypadku można by mówić co najwyżej, że teoria ta jest „hamulcem” nauki tylko w określonym zakresie, co samo w sobie nie musi być czymś złym, jeśli uznać, że nauka może natrafić na coś, czego — mimo iż teoretycznie mogłaby — nie będzie w stanie wyjaśnić ze względu na praktyczną trudność lub nawet niemożliwość uzyskania odpowiednich informacji (por. też przyp. 45).

Wbrew twierdzeniom krytyków teoria inteligentnego projektu niewątpliwie umożliwia i zachęca do prowadzenia różnego rodzaju badań naukowych — a wyżej omówione nie wyczerpują listy możliwości. Można zauważyć, że niektóre badania są już poniekąd realizowane przez samych teoretyków projektu, aczkolwiek aby mogło to wywrzeć większe wrażenie na społeczności naukowców, pożądane byłoby podjęcie zdecydowanie intensywniejszych działań w tym względzie. Inne kierunki badań z nie do końca jasnych powodów pozostają na-

⁷⁸ Por. DEMBSKI, „Tematy badań...”, s. 144-146; DEMBSKI, *The Design Revolution...*, s. 316-317; DEMBSKI, „Becoming a Disciplined Science...”; IDEA Center, „FAQ: Wouldn't Intelligent Design...”; IDEA Center, „FAQ: What Sort of Progress...”.

⁷⁹ Por. Peter COOK, *Evolution versus Intelligent Design: Why All the Fuss? The Arguments for Both Sides*, New Holland Publishers, Australia 2006, s. 52-53; Timothy G. STANDISH, „Cutting Both Ways: The Challenge Posed by Intelligent Design to Traditional Christian Education”, w: DEMBSKI (ed.), *Darwin's Nemesis...*, s. 119-120 [117-132]; William S. HARRIS and John H. CALVERT, „Intelligent Design: The Scientific Alternative to Evolution”, *The National Catholic Bioethics Quarterly* Autumn 2003, s. 556 [531-561], http://www.intelligentdesignnetwork.org/NCBQ3_3HarrisCalvert.pdf (18.07.2009).

tomiastr zupełnie niewypróbowane. Być może przyczyna tego stanu rzeczy tkwi w pewnym przynajmniej stopniu w trudności prowadzenia takich badań w praktyce. Jednak bez względu na dokładną tego przyczynę, nie ulega raczej wątpliwości, że ewentualne odniesienie sukcesu teorii inteligentnego projektu w świecie nauki wymaga od jej zwolenników większego zaangażowania w wysiłek tworzenia i aktywnej realizacji programu badawczego niż można to było dotychczas zaobserwować z ich strony.



Dariusz Sagan

On the Research Program of Intelligent Design Theory

Summary

According to intelligent design theory, certain biological and cosmic phenomena were designed by an intelligent being that could just as well be natural as supernatural, and this design is scientifically detectable. However, critics pose an objection that unscientific character of this theory is discernible in that it is not useful for science because it does not inspire new scientific research and thus it is stopping the progress of science. The lack of research program or scarcity of carried out research projects is recognized also by the proponents of that theory, but the article presents some possible research which intelligent design theory may inspire. Although the development of research program by design theorists is not necessary from the methodological perspective, in practice the potential scientific success of intelligent design theory depends largely on whether the proponents of this approach would convince scientists that thanks to it they can do something, that it could be a good, fruitful research guide, and thus demands more commitment of design theorists to the effort of forming and actively accomplishing a research program than it could have been observed so far.

Keywords: irreducible complexity, specified complexity, information, Biologic Institute, signs of design, limits of evolution, „junk” DNA, genetic algorithm, steganography.

Słowa kluczowe: nieredukowalna złożoność, wyspecyfikowana złożoność, informacja, Biologic Institute, oznaki projektu, ograniczenia ewolucji, „śmieciowy” DNA, algorytm genetyczny, steganografia.

Wolność woli i zło



Gonzalo Munévar

Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (I) *

Wprowadzenie

Moritz Schlick napisał swego czasu na temat problemu wolności woli, iż „[...] to naprawdę jeden ze skandali w filozofii, że wciąż na nowo poświęca się tej sprawie tak wiele papieru i farby drukarskiej, nie mówiąc już o nakładzie myślenia, który można by przeznaczyć na ważniejsze problemy [...]”.¹ Konieczność podjęcia tego „pseudoproblemu” była dla Schlicka szczególnie przynębiająca, gdyż, jak sądził, problem ten w ogóle uznaje się za autentyczny wyłącznie z powodu pewnego nieporozumienia, jak (rzekomo) z wyjątkową jasnością dowiódł tego już Dawid Hume.

* Gonzalo MUNÉVAR, „A Naturalistic Account of Free Will”, w: Gonzalo MUNÉVAR, **Evolution and the Naked Truth: A Darwinian Approach to Philosophy**, *Avebury Series in Philosophy*, Ashgate Publishing, Aldershot — Brookfield USA — Singapore — Sydney 1998, s. 149-166. Wcześniej artykuł ten został opublikowany w czasopiśmie *Dialogos* 1998, vol. 33, núm. 72, s. 43-62. Za zgodą Autora z języka angielskiego przełożył: Radosław PLATO.

(Przyp. tłum.) Niniejszy tekst został oznaczony jako część „I”, ponieważ w kolejnym tomie *Filozoficznych Aspektów Genezy* planowana jest publikacja przekładu tekstu Gonzalo Munévara, zatytułowanego „Apéndice al Capítulo 12” i opublikowanego w: Gonzalo MUNÉVAR, **La Evolucion y la Verdad Desnuda: Un enfoque darwinista de la filosofía**, traducción José Joaquín Andrade, Jorge Enrique Senior y Boris Salazar, Ediciones Uninorte, Barranquilla, Columbia 2007, s. 253-278 (książka ta jest rozszerzoną, hiszpańskojęzyczną wersją **Evolution and the Naked Truth...**). Wspomniany „Dodatek do rozdziału 12” stanowi dalszy ciąg niniejszego artykułu, dlatego w przekładzie polskim ukaże się pod zmienionym tytułem: „Naturalistyczne wyjaśnienie wolnej woli (II)”.

¹ Moritz SCHLICK, „When is a Man Responsible?”, w: Moritz SCHLICK, **Problems of Ethics**, trans. David Rynin, Prentice-Hall, Inc., New York 1939, s. 143 [143-158]; przedruk w: Willard F. ENTENMAN (ed.), **The Problem of Free Will. Selected Readings**, Charles Scribner’s Sons, New York 1967, s. 184 [184-194].

Muszę przyznać, że w dużej mierze rozumiem zniecierpliwienie Schlicka. Niemniej, podobnie jak on, uznałem, że sam muszę zabrać głos w tej sprawie. Częściowo dlatego, że nie uznaję za satysfakcjonujące ani rozwiązania Hume'a, ani jego powtórnego ogłoszenia przez Schlicka, a po części z tego względu, że — jak się wydaje — poważnie zraża ono do ewolucyjnego naturalizmu, którego broniłem gdzie indziej.²

Problem ten, jak się zazwyczaj uważa, polega na tym, że jeśli determinizm jest prawdziwy, to nie jesteśmy odpowiedzialni moralnie, jeżeli bowiem determinizm jest prawdziwy, to naprawdę nie jesteśmy istotami wolnymi. Powodem jest to, że z determinizmu wynika, iż wszelkie działanie jest przyczynowo uwarunkowane, lecz jeśli tak, to nigdy nie możemy postąpić inaczej, a jeżeli nie możemy postąpić w inny sposób, to nie jesteśmy wolni.

Problem wolnej woli wydaje się szczególnie dotkliwy dla naturalistycznych punktów widzenia, ponieważ naturalizm traktuje osoby jak swoiście uporządkowaną materię i dlatego ostatecznie jest zgodny z jakąś formą determinizmu. Z naturalizmu miałyby więc wynikać, że wolna wola i — co za tym idzie — odpowiedzialność moralna to złudzenia. Sądzę jednak, że naturalizm dostarcza najbardziej prawdopodobnego podejścia do rozwiązania tego problemu. Celem tego artykułu będzie przeto wykazanie, że naturalizm jest zgodny z ideą wolności woli.

Najpierw wypowiem się na temat pewnych nowych naturalistycznych ujęć tego problemu. Mimo że są one nietrafne, okażą się przydatne i pouczające. W dalszej części wykażę, dlaczego indeterminizm nie może wyjaśnić wolności działania. W części ostatniej przedstawię zaś zarys naturalistycznego wyjaśnienia, w jaki sposób jażn determinuje wolę, co według mnie stanowi klucz do rozwiązania omawianego problemu.

² Por. np. Gonzalo MUNÉVAR, „Evolution and Justification”, *The Monist* 1988, vol. 71, no. 3, s. 339-357 (przedruk w: MUNÉVAR, **Evolution and the Naked Truth...**, s. 113-130) oraz Gonzalo MUNÉVAR, **Radical Knowledge: A Philosophical Inquiry into the Nature and Limits of Science**, Avebury Publishing Company — England, Hackett Publishing Company — USA, b.m.w. 1981.

Naturalistyczne ujęcia problemu

Intrygujący przykład ujęcia naturalistycznego można znaleźć w **Zdumiewającej hipotezie** Francisa Cricka. W książce tej wyłożył on nie tylko własną teorię wolnej woli, lecz także wskazał umiejscowienie narządu wolnej woli w mózgu.³ Z perspektywy mojego omówienia ważne są dwa aspekty Crickowskiego podejścia. Pierwszy to jego teoria. Crick miał na celu wyjaśnienie tego, co filozofowie nazwaliby „fenomenologią” wolnej woli, to znaczy, dlaczego jawi się nam, że mamy wolność działania. Crick wyszedł od rozsądnego założenia, iż pewna część mózgu „zajmuje się planowaniem przyszłych działań, które niekoniernie muszą być rzeczywiście wykonywane”.⁴ Oczywiście możemy być świadomi takich planów. Crick przyjął dalej — moim zdaniem słusznie — że rzeczywisty proces opracowywania tych planów („obliczenia”) zazwyczaj jest niedostępny naszej świadomości. Jesteśmy świadomi tylko „decyzji” podjętych przez mózg, czyli samych planów. I wreszcie jesteśmy świadomi decyzji, by działać wedle jednego z tych planów (by się na przykład poruszyć), „ale nie potrafimy odtworzyć obliczeń, nawet jeśli zdajemy sobie sprawę z przygotowywania jakiegoś planu”.⁵ Wobec tego nawet jeśli wewnętrzne mechanizmy funkcjonowania mózgu mają charakter całkowicie deterministyczny, ta cecha świadomości blokuje nasz „bezpośredni” dostęp do nich i dlatego jesteśmy świadomi jedynie decyzji podsunętych przez te mechanizmy. Innymi słowy, nawet jeśli w mózgu zachodzą mechanizmy deterministyczne, to nie możemy być ich świadomi i dlatego mamy doświadczenie „swobodnego” działania. Co więcej, niektóre z tych mechanizmów mogą mieć charakter deterministyczny, ale chaotyczny (według Cricka autorką tej idei jest Patricia Churchland), co sprawia, że rezultaty ich działania mogą być niemożliwe do przewidzenia.

³ Por. Francis Crick, **Zdumiewająca hipoteza, czyli nauka w poszukiwaniu duszy**, przeł. Barbara Chacińska-Abrahamowicz i Michał Abrahamowicz, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1997, s. 349-354.

⁴ Crick, **Zdumiewająca hipoteza...**, s. 350.

⁵ Crick, **Zdumiewająca hipoteza...**, s. 350.

W ramach wyjaśnienia Cricka rola świadomości została znacznie zredukowana (w stosunku do niezwyklej wagi, jaką na ogół przypisują jej filozofowie). W przekonaniu Cricka mózg opisany w taki sposób

może podejmować próby wyjaśnienia sobie samemu przyczyn, dla których dokonał takiego a nie innego wyboru (na drodze introspekcji). Czasami może dojść do prawidłowych wniosków. Kiedy indziej nie będzie potrafił odpowiedzieć na to pytanie, albo, co bardziej prawdopodobne, będzie konfabulować, ponieważ nie posiada wiedzy o „przyczynie” danej decyzji.⁶

Wynik ten jest zgodny z ustaleniami Cricka i innych naukowców, dotyczącymi związku pomiędzy świadomością a innymi funkcjami mózgu. Wraz z kwestiami, które poruszyłem gdzie indziej,^{*} prowadzi to do wniosku, że świadome rozważania nie zawsze są niezbędne do podjęcia racjonalnej decyzji — a tym bardziej, jak w tym przypadku, do podjęcia jakiegokolwiek decyzji, racjonalnej czy nie.⁷

⁶ CRICK, *Zdumiewająca hipoteza...*, s. 351.

^{*} (Przyp. tłum.) Por. Gonzalo MUNÉVAR, „Towards a Future Epistemology of Science”, *Explorations in Knowledge* 1984, vol. 1, nos. 1-2, s. 1-17 (przedruk w: MUNÉVAR, *Evolution and the Naked Truth...*, s. 75-90); Gonzalo MUNÉVAR „Science as Part of Nature”, w: Kai HAHLWEG and Clifford A. HOOKER (eds.), *Issues in Evolutionary Epistemology*, *SUNY Series in Philosophy and Biology*, SUNY Press, Albany, New York 1989, s. 475-487 (przedruk w: MUNÉVAR, *Evolution and the Naked Truth...*, s. 99-110).

⁷ Do stosunkowo niedawna naukowcy najczęściej przyznawali taką samą wagę refleksji. Jeszcze w roku 1973 Salvador E. Luria napisał, że „Ludzkie zachowanie jest zachowaniem świadomym i ze względu na ten fakt człowiek jest czymś więcej niż inne zwierzęta” (Salvador E. LURIA, *Life: The Unfinished Experiment*, Charles Scribner's Sons, New York 1973, s. 146.) Sam Darwin sądził, że zmysł moralny bierze się z zastosowania wyższych władz umysłowych do instynktów społecznych, a poprzez takie władze umysłowe rozumiał pamięć, przewidywanie oraz refleksję (por. Michael BRADIE, *The Secret Chain: Evolution and Ethics*, *Suny Series in Philosophy and Biology*, SUNY Press, Albany, New York 1994 oraz przyp. 42 w tym artykule). Oczywiście to prawda, że rozważanie często równa się świadomemu rozważaniu, ale nie musi tak być. Pomyślmy o setkach małych, a czasem dużych decyzji, które podejmujemy w ciągu dnia: podczas prowadzenia samochodu, spacerowania, wchodzenia po schodach, tańczenia, malowania lub grania w jakąś grę. Niektóre decyzje mogą być wynikiem nawyku, automatycznych „podprogramów” mózgu, ale w wielu przypadkach musimy podejmować je sami. Na przykład w sporcie dobre decyzje zależą często od właściwego i szybkiego odczytywania sytuacji oraz podejmowania „w ułamku sekundy” decyzji odpowiedniej w danej sytuacji. Na wojnie zaś takie błyskawiczne wybory muszą mieć konsekwencje najpoważniejsze. Czymś bardzo dziwnym byłoby wyrzekanie się tych decyzji, mówienie, że nie chcemy działać w ten sposób albo że nie jesteśmy za te czyny

Hipoteza Cricka prowadzi, jak się zdaje, do konkluzji, że wolna wola jest iluzją. Do tego wniosku wcześniej doszli również inni, lecz niewielu zaproponowało tak przekonujące wyjaśnienie, w *jaki sposób* ta iluzja powstaje. Sądzę, że Crickowskie podejście ma jedną podstawową zaletę, ale i jedną fundamentalną wadę. Jego zaletą, która ma charakter naturalistyczny, jest to, że nakłada pewne empiryczne ograniczenia na nasze pojmowanie wolnej woli. Crick przyjął, że czymkolwiek okazałaby się wolna wola, jest ona zdolnością mózgu, a tym samym badanie mózgu może ujawnić pewne jej ważne własności. Gdy tylko przyjmiemy to podejście, zdamy sobie sprawę na przykład z możliwości, że wolna wola, podobnie jak każda inna zdolność mózgu, może funkcjonować wadliwie. Uświadomimy więc sobie, że niektórzy ludzie mogą posiadać upośledzony „narząd” wolnej woli lub nie mieć go wcale. Rzeczywiście najwidoczniej są tacy ludzie, to znaczy ludzie, którzy są nie tylko niezdolni do wybierania jakichkolwiek dróg działania, lecz wręcz tym niezainteresowani. Co więcej, to upośledzenie można przypisać uszkodzeniu części mózgu, która prawdopodobnie uczestniczy w procesie planowania (przedniej części bruzdy obręczy [łac. *anterior sulcus cinguli*], rejonu zlokalizowanego w okolicach górnej i przedniej partii mózgu, który odbiera „wiele sygnałów wejściowych z wyższych rejonów zmysłowych i jest położony w obrębie, lub sąsiedztwie, sygnałów z wyższych poziomów układu ruchowego”).^{*} Jak zobaczymy niżej, hipoteza tego rodzaju może pomóc w rozwikłaniu niektórych zagadek wolnej woli.⁸ Niemniej wadą

odpowiedzialni, przyjmując jednocześnie odpowiedzialność wyłącznie za te działania, nad którymi zastanawialiśmy się długo.

^{*} (Przyp. tłum.) CRICK, *Zdumiewająca hipoteza...*, s. 353.

⁸ W wyniku tego toku myślenia kwestię wolnej woli będzie można rozszerzyć na królestwo zwierząt dalece poza świat ludzi (por. Wilsonowską analizę przypadku pszczół miodnych, którą przedstawiam w dalszej części tekstu), bowiem tak jak w przypadku innych cech, które powstały drogą doboru naturalnego, włączynywszy inteligencję (przy czym, nawiasem mówiąc, nie ma wymogu, by na przykład myszy zadawały sobie pytanie, czy są inteligentne), wytyczenie ostrej linii demarkacyjnej może być trudne. Podobne podejście pasowałoby najlepiej do problemu wyłonienia się świadomości. Pewni filozofowie mogą sądzić, że język jest konieczny do świadomej refleksji, lecz Paul M. Churchland znakomicie wykazał słuszność twierdzenia, że „poznanie prewerbalne ma pierwszeństwo przed werbalnym w wypadku niemal wszystkich kategorii naszego poznania” (Paul M. CHURCHLAND, *Mechanizm rozumu, siedlisko duszy. Filozoficzna podróż w głąb mózgu*, przeł. Zbigniew Karaś, Fundacja Aletheia, Warszawa 2002, s. 162). Atutem naturalizmu jest umożliwienie przyszłych badań porównawczych nad zwierzętami, które pozwoliłyby na lepsze zrozumienie procesu podejmowania decyzji przez ludzi dzięki zaobserwowaniu, czym

wyjaśnienia Cricka jest to, że pozostawia bez odpowiedzi główny problem filozoficzny. Jeżeli nie jesteśmy panami samych siebie, to jak możemy być odpowiedzialni za swoje działania?

Naturaliści podjęli kilka prób obejścia tego problemu. Omówię niektóre z najważniejszych. Podejście dość powszechne wśród naukowców (w przeciwieństwie do zawodowych filozofów) polega na analizowaniu determinizmu pod względem praktycznym. Przykładowo E.O. Wilson opisuje wiele zdolności poznawczych pszczoły miodnej: posiada pamięć, zna porę dnia, uczy się położenia oraz jakości kilku pól kwiatowych, a także reaguje gwałtownie i „w sposób nieoczekiwany” na wyzwania fizyczne. Pszczoła tym samym

zdaje się działać w sposób wolny, lecz i tym razem, jeżeli zebralibyśmy całą dostępną wiedzę o fizycznych właściwościach małych przedmiotów, układzie nerwowym owadów, cechach zachowania się pszczół i historii osobniczej tej właśnie pojedynczej pszczoły i jeżeli ponownie posłużylibyśmy się najwyższą techniką analizy komputerowej, moglibyśmy przewidzieć tor lotu pszczoły z dokładnością wykraczającą poza granice czystego przypadku.⁹

Wniosek jest taki, że dla ludzkich obserwatorów używających takich technik przyszłość pszczoły jest do *pewnego* stopnia zdeterminowana: „tak, jak przedstawia się to «umysłowi» pszczoły, całkowicie odciętej od tego rodzaju ludzkiej wiedzy, ma ona wolną wolę”.¹⁰

Co się tyczy istot ludzkich, jesteśmy tak nieporównanie bardziej skomplikowani niż pszczoły, że

szczegółowo przewidzieć zachowanie się osobnika ludzkiego w najbliższej przyszłości można by jedynie dzięki technikom przekraczającym granice naszej dzisiejszej wyobraźni, a ich stworzenie wykraczałoby zapewne poza możliwości dającej się pomyśleć inteligencji. Pod uwagę należałoby wziąć setki lub tysiące zmiennych, a najmniej-

różni się on od procesu podejmowania decyzji przez zwierzęta.

⁹ Edward O. WILSON, *O naturze ludzkiej*, przeł. Barbara Szacka, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988, s. 106.

¹⁰ WILSON, *O naturze ludzkiej...*, s. 107.

sza niedokładność w wypadku którejkolwiek z nich mogłaby łatwo ulec wyolbrzymieniu i zmienić obraz działania całego umysłu czy jego części.¹¹

Wilson proponuje także odpowiednik Heisenbergowskiej zasady nieoznaczoności. Zgodnie z zasadą Wilsona obserwacje ludzkiego zachowania zmieniają to zachowanie. Podejrzewam, że naraża się on na błąd analogiczny jak przy twierdzeniu, że nigdy nie będziemy w stanie odkryć istoty życia, ponieważ badając ją, wywołujemy w niej zmianę. W każdym razie wszystkie te powody prowadzą Wilsona do przyjęcia, że żaden układ nerwowy nie może zgromadzić wystarczającej wiedzy o umyśle, aby „poznać własną przyszłość, zapanować nad losem i w tym sensie wyeliminować wolną wolę”.¹² W konsekwencji ty i ja jesteśmy wolni i odpowiedzialni w tym fundamentalnym sensie, że „szczegółowe losy pojedynczych osobników nie mogą być [...] przewidziane czy to przez nich samych, czy przez innych ludzi”.¹³

Oczywiście nie jest to równoznaczne ze stwierdzeniem, że nie możemy przewidzieć ogólnych tendencji w zachowaniu lub co rzeczywiście jakaś konkretna osoba prawdopodobnie uczyni. Przedmiotem zainteresowania Wilsona jest zdolność przewidywania przekraczająca możliwość ustalenia prawidłowości statystycznych. Na korzyść naukowego aspektu analizy Wilsona przemawia dwadzieścia kolejnych lat wielkich sukcesów neuronauk. Jak wyjaśnia Paul Churchland, mózg jest układem nieliniowym, to znaczy układem, który

odznacza się tym, że w pewnych okolicznościach najmniejsze różnice zaistniałe w jego teraźniejszym stanie mogą szybko ulec spotęgowaniu i przerodzić się w olbrzymie różnice w jego stanie w najbliższej przyszłości. A ponieważ nigdy nie możemy mieć *nieskończenie* dokładnych informacji o bieżącym stanie jakiegokolwiek układu fizycznego, tym bardziej tak skomplikowanego jak ludzki mózg, jesteśmy skazani na to, że będziemy mieli zawsze ograniczone możliwości przewidywania przyszłych zachowań tego układu, nawet jeśli istnieją jakieś nienaruszalne prawa rządzące tymi zachowaniami i nawet jeśli te prawa dobrze poznamy.¹⁴

¹¹ WILSON, **O naturze ludzkiej...**, s. 107.

¹² WILSON, **O naturze ludzkiej...**, s. 107.

¹³ WILSON, **O naturze ludzkiej...**, s. 111.

¹⁴ CHURCHLAND, **Mechanizm rozumu...**, s. 128-129.

Przeprowadzona przez Wilsona analiza praktyczna zrównuje zatem determinizm z przewidywalnością oraz ukazuje, w jaki sposób doskonała przewidywalność jest niemożliwa do osiągnięcia w praktyce. Pierwsza część jego analizy nie jest bynajmniej niedorzeczna. Jedną z najstarszych odmian Problemów Wolnej Woli jest właśnie ta dotycząca predestynacji: jeśli Bóg już wie, jakiego dokonamy wyboru, to w jakim sensie możemy mówić, że jesteśmy wolni? Podobna metafizyka wolnej woli mogłaby być zgodna z poglądami tych filozofów, którzy wzięli sobie do serca pogląd Einsteina, że czas jest złudzeniem. W ogólnej teorii względności wszystkie zdarzenia opisywane są przez cztery współrzędne, a czas jest jedną z nich. Czas staje się obiektywną współrzędną niezależnie od tego, czy na poziomie fenomenologicznym opisujemy przeszłość, teraźniejszość, czy przyszłość. Możemy przez to powiedzieć, że czas jest już ustanowiony: nie może być nic poza tym, co jest. Jeśli chodzi o nas, to nasze przyszłe działania są tak samo obiektywne jak działania przeszłe. Nie możemy zrobić nic innego niż jest nam przeznaczone, tak samo jak nie jesteśmy w stanie zmienić tego, co już zrobiliśmy. Podejrzewam, że fizyka kwantowa doprowadziła do upadku tego ujęcia czasu (tak jak samego determinizmu, o czym piszę niżej), ale tak czy owak jest oczywiste, że istnieje jakiś związek pomiędzy determinizmem a przewidywalnością. Na przykład Wittgenstein twierdził, że z wolności wynika niewiedza na temat tego, co zrobimy (to znaczy przed zastanowieniem się nad tym).¹⁵

Niemniej determinizm i przewidywalność nie są tym samym. Jak wskazuje Churchland w dalszej części fragmentu cytowanego powyżej: „układy takie są *ściśle deterministyczne* w tym sensie, że są rządzone prawami fizyki i chemii, ale jednocześnie ich zachowania nie jest w stanie przewidzieć — poza statystycznymi prawidłowościami — żaden układ poznawczy należący do tego samego świata fizycznego”.¹⁶ Problem wolności woli dotyczy determinizmu, nie przewidywania. Jak zauważył William James, powodem jest to, że wolność wymaga alternatywnych możliwości, lecz z perspektywy determinizmu możliwe jest wyłącznie to, co się zdarza. Ale wówczas „[...] jakież sens miałoby potępia-

¹⁵ Por. omówienie Paula Horwicha w: Paul HORWICH, *Asymmetries in Time: Problems in the Philosophy of Science*, *A Bradford Book*, MIT Press, Cambridge — Massachusetts, London — England 1987, s. 204.

¹⁶ CHURCHLAND, *Mechanizm rozumu...*, s.129 [wyróżnienia dodane].

nie siebie za obranie złej drogi, jeśli nie świadomość [...], że dobra droga jest również dla nas otwartą?”¹⁷ Właśnie z tego powodu propozycji Wilsona nie można ostatecznie uznać za trafną. W ramach jego praktycznej koncepcji wolności woli nasze działania mimo wszystko są zdeterminowane, niezależnie od tego, czy możemy je przewidywać, czy też nie, a więc gdy obieramy złą drogę, to w rzeczywistości właściwa droga postępowania nie stoi dla nas otworem.

Są tacy, którzy najchętniej umyliby ręce od całego tego problemu i zadowolili się pewnym rodzajem praktycznej „wolności”. Na przykład Churchland upiera się, że złożoność mózgu (której skutkiem jest nieprzewidywalność) zapewnia nam zdolność do autentycznie spontanicznego działania, do zachowywania się na nieskończoną różnorodność sposobów, i zdolność ta jest bardzo ważna, aczkolwiek:

Byłoby nierozsądnie mylić tego rodzaju (autentyczną) nieprzewidywalność z taką, która — jak chciałoby wielu filozofów i teologów — byłaby konsekwencją wolnej woli. Termin ten zazwyczaj rozumie się jako pewną ludzką zdolność *wykraczającą* poza ustalony porządek przyczynowy, podczas gdy przedstawiony tutaj dynamiczny obraz procesów ukazuje, że tkwimy niezachwianie w świecie rządzonego przyczynowością.¹⁸

Jakkolwiek sensownie brzmiałyby niniejsze uwagi, z filozoficznego punktu widzenia byłoby bardziej pokrzepiające, gdybyśmy dysponowali jakimś towarzyszącym im wyjaśnieniem odpowiedzialności moralnej albo gdybyśmy mogli podważyć związek pomiędzy determinizmem a amnestią moralną. W następujących dwóch częściach skoncentruję się na tej drugiej możliwości.

Indeterminizm a wolna wola

Na pierwszy rzut oka żadne odkrycie nie wydaje się ważniejsze dla obecnie dyskutowanej kwestii niż odkrycie, że determinizm jest fałszywy. Musimy za-

¹⁷ William JAMES, „Dylemat determinizmu”, w: William JAMES, **Pragmatyzm z dołączeniem wykładu „Dylemat determinizmu” tegoż autora oraz szkiców „W. James” i „Pragmatyzm” tłumacza**, przeł. Władysław M. Kozłowski, Księgarnia E. Wende i S-ka, Warszawa 1911, s. 199 [171-207].

¹⁸ CHURCHLAND, **Mechanizm rozumu...**, s.129.

tem zrozumieć, dlaczego nadzwyczajny sukces fizyki kwantowej nie rozstrzygnął sprawy. Fizyka kwantowa, przynajmniej w jej ortodoksyjnej interpretacji, mówi nam, że na najbardziej fundamentalnym poziomie przyroda ma charakter probabilistyczny, nie z powodu niewiedzy (jak każe uznać tradycyjna interpretacja prawdopodobieństwa w naukach przyrodniczych), ale ze względu na podstawową własność fizyki. Nie jest to równoznaczne ze stwierdzeniem, że we Wszechświecie nie ma żadnych procesów lub praw deterministycznych. Oznacza to raczej zaprzeczenie, iż wszystkie zjawiska są zdeterminowane. Wynik ten budzi nadzieję, że umysł nie jest całkowicie zdeterminowany i że być może mimo wszystko jest miejsce dla wolnej woli. Jak jednak przekonamy się w niniejszej części, nadzieja ta jest płonna.

Zasadniczo indeterminizm kwantowy wprowadza się do tego sporu na dwa główne sposoby. Pierwszy polega na tym, że istnieje (niematerialny) umysł, który jakoś oddziałuje z mózgiem na poziomie kwantowym. W tym sensie fizyka kwantowa może wspierać dualizm metafizyczny (lub dualizm substancji), to jest pogląd, że umysł i materia należą do odrębnych „rzeczywistości” lub „wymiarów”. Przypuszczam, że to miał na myśli Churchland, * gdy szyderczo wypowiedział się o ludzkiej zdolności, która mogłaby przekraczać porządek przyczynowy. Dualizm ten może przybrać trzy formy. Według pierwszej umysł oraz jego fizyczny korelat (czy to mózg, czy cały ośrodkowy układ nerwowy) istnieją w równoległych wymiarach: cokolwiek dzieje się w umyśle, ma to swój odpowiednik w mózgu. W ramach drugiej umysł jest epifenomenem mózgu, czymś

* (Przyp. tłum.) Treść oryginału jest w tym miejscu następująca: „[...] this is what Churchland had in mind (no pun intended)”. W nawiasie, opuszczonym w polskim przekładzie, Munévar wskazuje na niezamierzoną grę słów, która polega na tym, że Churchland, przyjąwszy stanowisko materialistyczne, stanowczo atakuje wszelkie koncepcje niematerialnego umysłu. Wedle Churchlanda nie istnieje żaden umysł, a pojęcie to należy wyeliminować z języka nauki. Dwuznaczność związana jest tutaj z angielskim zwrotem „to have something in mind”, który można odczytać zarówno jako „mieć coś w umyśle” (w tym kontekście brzmi to zabawnie, skoro Churchland odrzuca istnienie umysłu), jak też jako „mieć coś na myśli”. W języku polskim nie można jednak poprawnie powiedzieć „to miał w umyśle Churchland”, dlatego należało zastosować przekład „to miał na myśli Churchland”, który eliminuje wspomnianą dwuznaczność angielskiej wersji tekstu.

Z materialistycznym podejściem Churchlanda do tej sprawy można zapoznać się w języku polskim: Paul M. CHURCHLAND, „Problem umysłu i ciała”, przeł. Tadeusz Baszniak, w: Bohdan CHWEDENČUK (red.), **Filozofia umysłu**, *Fragmentsy Filozofii Analitycznej*, t. 2, Fundacja Aletheia, Spacja, Warszawa 1995, s. 47-57; CHURCHLAND, **Mechanizm rozumu...**, zwł. s. 207-249.

podobnym do niewinnej poświęty nad porządkiem przyczynowym. Zgodnie z trzecią, preferowaną przez Kartezjusza, między umysłem a mózgiem zachodzi wzajemne oddziaływanie, to znaczy umysł interferuje z porządkiem przyczynowym.

Biorąc pod uwagę niedawny wielki sukces neuronauk w zrozumieniu umysłu, pierwsze dwie formy dualizmu mają niewielką moc wyjaśniającą, a także wydają się zupełnie *ad hoc*. W każdym razie ani epifenomenalizm, ani paralelizm nie mogą pomóc w rozwiązaniu problemu wolnej woli. Epifenomenalizm zależy całkowicie od przyczynowego (lub nieprzyczynowego) uporządkowania mózgu, a zatem nie ma ani pozytywnego, ani negatywnego wpływu na zagadnienie wolności. Co się tyczy paralelizmu, jeśli podniosę rękę przypuszczalnie z własnej woli, ale moje działanie okazuje się zdeterminowane, to jego odpowiednik w wymiarze umysłowym także będzie zdeterminowany. Doskonała synchronizacja wymiaru umysłowego i fizycznego sprawiłaby, że okoliczności determinujące procesy w moim mózgu (albo ich odpowiedniki w sferze umysłu) determinują również odpowiadające im procesy umysłowe. Pozostaje trzecia możliwość: interakcjonizm, czyli pogląd obarczony już koniecznością przecięcia wielkiej liczby poważnych problemów, spośród których największym jest naruszenie praw przyrody (na przykład zasady zachowania energii). Niemniej zgodnie z tą ideą zjawiska kwantowe mogłyby przyjść tutaj z pomocą, ponieważ być może na poziomie przedmiotów niezwykle małych umysł mógłby kierować tymi skądinąd niezdeterminowanymi zdarzeniami. Gdy tylko umysł wykona swoją mikrorobotę, mózg wzmocni zdarzenia kwantowe i doprowadzi do działania. Chociaż zdaję sobie sprawę, że umysł i fizyka kwantowa wciąż pozostają bardzo tajemnicze, to nie podzielam nadziei, że tym samym muszą być ze sobą powiązane. Dopatrując się takiego związku, gwałcimy bowiem właśnie te warunki, na mocy których fizyka kwantowa stanowi paradygmat indeterminizmu. Jeśli zdarzenia mentalne determinują zdarzenia kwantowe i jeśli te ostatnie nie są już fundamentalnie probabilistyczne, to fizyka kwantowa jest fałszywa i nie pomaga rozwiązać problemu wolnej woli.¹⁹

¹⁹ Inna możliwość polegałaby na tym, że niefizyczny umysł w jakiś sposób dokonuje redukcji paczki falowej. Zawsze miałem trudności ze zrozumieniem tego rodzaju sugestii.

Nawiasem mówiąc, niniejsze rozważania pokazują, że zwykle wyrzeczenie się naturalizmu i obranie w zamian wyższej, duchowej drogi nie przybliży nas do rozstrzygnięcia problemu wolnej woli.

Bardziej naturalistyczne podejście polega na argumentowaniu, że procesy mózgowe mają swe źródło w zdarzeniach kwantowych (które zostały wzmocnione) i że z tego powodu ostatecznie mózg jest indeterministyczny. Niestety, z tą sugestią wiążą się poważne problemy. Jeden z nich sprowadza się do tego, że akceptacja tej sugestii zmusiłaby nas do przyjęcia także poglądu, iż zgoła nie istnieją żadne procesy deterministyczne. Można bowiem powiedzieć, że wszystkie procesy fizyczne wywodzą się ze zdarzeń kwantowych (na przykład gdy kula bilardowa uderza w inną, najpierw zetkną się ze sobą pola elektromagnetyczne ich elektronów orbitalnych). Teoria kwantowa rzeczywiście określa klasyczną granicę, do której dążą statystyczne własności kwantowe, co oznacza, że poza mikrofizyką przyroda w dalszym ciągu jest deterministyczna. Inny problem, którego nie będę tutaj omawiał, polega na tym, że jeśli weźmiemy pod uwagę nie tylko fizykę, lecz także neurobiologię, to okaże się, że rzeczywiście wysunięte sugestie mają poważne mankamenty naukowe (dobitnie wykazali to Rick Grush i Patricia Churchland, dokonując miazdzącej krytyki podjętej przez Rogera Penrose'a próby połączenia fizyki kwantowej i koncepcji działania mózgu poprzez odwołanie się do mikrotubul neuronalnych).²⁰

Ilya Prigogine argumentował, że układy złożone, zwłaszcza te, które są dalekie od stanu równowagi, mogą być indeterministyczne. Jak twierdził, nawet cząsteczki rzeczywistego (niewyidealizowanego) gazu reagują na nielocalne i atemporalne rezonanse, przynajmniej z powodu ciągłych zderzeń między nimi, co oznacza, że ruchy cząsteczek gazu zależą od właściwości układu.²¹ Nie jest to, jak sądzę, prosta emergentna właściwość układu (to jest taka, która nie może być określona na podstawie znajomości właściwości jego części składowych), lecz przypadek mocniejszy, w którym na właściwości składowych wpływają

²⁰ Por. Rick GRUSH and Patricia S. CHURCHLAND, „Gaps in Penrose's Toilings”, *Journal of Consciousness Studies* 1995, vol. 2, no. 1, s. 10-29.

²¹ Por. Ilya PRIGOGINE, **Kres pewności. Czas, chaos i prawa natury**, przeł. Iwona Nowoszewska i Piotr Szwejcer, *Nauka u progu trzeciego tysiąclecia*, t. 18, Wydawnictwa W.A.B. i CiS, Warszawa 2000.

własności tego układu. Jestem przekonany, że zaproponowana przez Prigogine'a interpretacja układu cząsteczek gazu jest otwarta na dyskusje. Jednak istotne jest to, czy mózg przejawia tę silną własność emergencji, a według mnie przejawia. Istotnie, jak zobaczymy poniżej, to właśnie mózg stanowi jaśniejszy przykład silnej emergencji. Prigogine utrzymywał, że przynajmniej w układach dalekich od stanu równowagi możemy przewidywać w zasadzie jedynie własności statystyczne, a tym samym prawdopodobieństwa stają się fundamentalną własnością przyrody. Podejrzewam, że opracowując tę koncepcję indeterminizmu wynikającego z chaosu i niestabilności, Prigogine nie dostrzegł subtelnego rozróżnienia pomiędzy przewidywalnością a determinizmem, lecz w tym artykule nie ma miejsca na dokładniejsze rozpatrzenie jego dość skomplikowanej analizy.²²

Niemniej weźmy pod uwagę, że mózg posiada około 100 bilionów modyfikowalnych połączeń synaptycznych, że każde z tych połączeń może przyjąć wielką ilość wag synaptycznych, a wartości tych ostatnich zależą nie tylko od sygnału sensorycznego napływającego na przykład do synapsy neuronu oraz od struktury neuronu, lecz także od oddziaływań z innymi neuronami. Ponadto źródłem tych oddziaływań nie są jedynie setki czy nawet tysiące sąsiednich neuronów, lecz także neurony położone w oddalonych częściach mózgu, które połączone są pętlą sprzężenia zwrotnego z rozpatrywanym neuronem (rzeczywiście, jak wskazuje Paul Churchland, często te połączenia neuronalne, które nazywa on drogami nerwowymi zstępującymi (*descending pathways*) lub zwrotnymi (*recurrent pathways*),^{*} są liczniejsze niż te przenoszące informację ze zmy-

²² Prigogine argumentował za Poincarém, że rezonanse atemporalne uniemożliwiają całkowanie po trajektoriach ruchu cząsteczek gazu. O ile to prawda, nadal musimy rozważyć, czy ta niecałkowalność jest równoznaczna z zasadniczą nieprzewidywalnością. Lecz nawet jeśli przyjmujemy, że tak jest, to nie możemy wnioskować, iż z niecałkowalności wynika indeterminizm. Jak już widzieliśmy, indeterminizm nie wynika również z samej nieprzewidywalności.

^{*} (Przyp. tłum.) Pierwsze określenie nie występuje w tekście oryginalnym, jednak w języku polskim przyjęło się używać dwa terminy: drogi nerwowe zstępujące (*descending pathways*) i drogi nerwowe zwrotne (*recurrent pathways*), przy czym obecnie najczęściej stosuje się ten pierwszy termin, zaś od drugiego powoli się odchodzi (por. np. CHURCHLAND, **Mechanizm rozumu...**, s. 113-115). Odnośnie do kwestii terminologicznych dotyczących dróg nerwowych por. też np. Bogusław K. GOŁĄB, **Anatomia czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego**, wyd. 5 zm., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004, s. 19; Bogdan SADOWSKI, **Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt**, wyd. 2 zm., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

słów). W rezultacie układy lub sieci w mózgu osiągają tymczasowe stany stabilności dzięki „obiegowi” licznych tymczasowo powstałych wag synaptycznych oraz dzięki regulowaniu ich w taki sposób, by były dostosowane do aktualnych potrzeb. Stan neuronalny jest więc emergentny w tym sensie, że nie jest on determinowany wyłącznie przez konstytuujące go wagi połączeń synaptycznych. Stan neuronalny jest emergentny również w tym sensie, że wagi synaptyczne częściowo zależą także od samego stanu neuronalnego. Lecz pomimo tego, że sieci neuronowe najwyraźniej spełniają kryteria Prigogine’a, każde omawiane tu oddziaływanie podlega prawom deterministycznym. Jak wskazuje poprzedni cytat z Churchlanda, powinno się zatem uznać, że takie sieci funkcjonują w obrębie porządku przyczynowego. Mózg jest zarówno nieprzewidywalny, jak i deterministyczny.

Gdyby jednak nasze działania były wynikiem procesów indeterministycznych, przypadku, zwolennicy wolnej woli musieliby stawić czoła najbardziej niepożądanemu odkryciu: przypadek również jest niezgodny z wolną wolą. Jak wskazywał Reid, a później Hume, jeśli nasze działania są wynikiem przypadku, to nie mamy nad nimi żadnej kontroli, przeto naprawdę nie są one *nasze*. Ujmując rzecz słowami Gary’ego Watsona: „tym, co niszczy wolność [...] jest brak samostanowienia, będący wynikiem zarówno możliwości, że wola jest zdeterminowana przez inne zdarzenia lub stany rzeczy, jak i możliwości, że wola w ogóle nie jest zdeterminowana”.²³ Watson identyfikuje następnie prawdziwą naturę omawianego problemu: „wymóg negatywny, że wola nie może być uwarunkowana przyczynowo przez poprzedzające zdarzenia, jest podyktowany wymogiem pozytywnym, aby wola była determinowana przez jaźń”.²⁴

Naturaliści, a w szczególności naukowcy, szukali w złym miejscu, ich poszukiwania zostały wypaczone przez nacisk na tylko jeden lub dwa aspekty problemu: przewidywalność, determinizm lub oba. Naszym zadaniem powinno być natomiast dostarczenie naturalistycznego wyjaśnienia, w jaki sposób jaźń deter-

2005, s. 83.

²³ Gary WATSON, „Free Will”, w: Jaegwon KIM and Ernest SOSA (eds.), *A Companion to Metaphysics*, *Blackwell Companions to Philosophy*, vol. 7, Blackwell Publishers, Oxford — UK, Malden, Massachusetts — USA 1994, s. 178 [175-182].

²⁴ WATSON, „Free Will...”, s. 178.

minuje wolę. Lecz zanim zadanie to zostanie podjęte bardziej bezpośrednio, trzeba pokonać jeszcze jedną przeszkodę: twierdzenie pewnych filozofów, że naprawdę nie istnieje żaden problem wolnej woli. W przeciwnym razie poświęcilibyśmy jeszcze więcej czasu i wysiłku zadaniu, które na to nie zasługuje.

Rozwiązania filozoficzne

Wielu filozofów nauki ma tendencję do ignorowania problemu wolnej woli, gdyż sądzą oni, że Hume już dawno temu go rozwiązał. Nie zgadzam się z nimi. Pierwsze posunięcie Hume'a polegało na podważeniu pojęcia Konieczności (nieuchronności, która zdaniem Jamesa stanowi nieodłączną część determinizmu). Nasza idea konieczności oraz przyczynowości, powiada Hume, „ma swoje źródło wyłącznie w widocznej w działaniach przyrody jednostajności (*uniformity*); przedmioty podobne stale się tu ze sobą łączą, a przyzwyczajenie urabia umysł tak, iż z istnienia jednego przedmiotu wnioskuje się o istnieniu drugiego”.²⁵ Mylimy się przeto, gdy sądzymy, że „spostrzegamy coś w rodzaju koniecznego związku pomiędzy przyczyną a skutkiem”.²⁶ Jest to bardzo istotne, bowiem regularność ludzkich zachowań ma zasadnicze znaczenie dla życia społecznego. Rzeczywiście, pyta Hume: „Gdzieżby podziały się podstawy *etyki*, gdyby określone cechy ludzkie nie były zdolne w sposób ustalony i pewny wywoływać określonych uczuć i gdyby uczucia te nie miały stałego wpływu na postępowanie?”²⁷ Mylimy się zatem, gdy sądzymy, że istnieje jakaś różnica pomiędzy „skutkami wynikającymi z sił materialnych, a skutkami wywołanymi przez myśl i rozum”.²⁸ Jak ujął to Hume: „wnioskowanie oparte na doświadczeniu i rozumowanie dotyczące postępowania innych ludzi przenika tak dalece życie ludzkie, iż nie ma chwili, w której by się nim nie posługiwał każdy człowiek,

²⁵ Dawid HUME, **Badania dotyczące rozumu ludzkiego**, przeł. Jan Łukasiewicz i Kazimierz Twardowski, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977, s. 100. Fragmenty cytowane w tym eseju pochodzą z części I i II rozdziału VIII wspomnianej książki.

²⁶ HUME, **Badania dotyczące rozumu ludzkiego...**, s. 111.

²⁷ HUME, **Badania dotyczące rozumu ludzkiego...**, s. 108.

²⁸ HUME, **Badania dotyczące rozumu ludzkiego...**, s. 111.

o ile nie śpi”.²⁹ Lecz w obu przypadkach „o żadnego rodzaju związku przyczynowym nie wiemy nic prócz tego, że przedmioty *stale się ze sobą łączą*, i że w ślad za tym umysł z jednego *wnioskuje* o drugim”.³⁰

Hume argumentował, że rozwiązania nie można znaleźć, „póki [...] pochopnie mniemamy, że mamy jakąś dalej idącą ideę konieczności i przyczynowości, gdy chodzi o działania przedmiotów zewnętrznych”,³¹ natomiast w przypadku ludzkiego działania „takiego [koniecznego] związku *nie czujemy*”.³² Gdy zdamy sobie sprawę, że to samo pojęcie „przyczynowości” stosuje się do obu przypadków oraz że w przyczynowości rzeczywiście nie ma niczego koniecznego, to będziemy mieli możliwość znalezienia rozwiązania. A rozwiązanie to jest proste: gdy gruntownie zastanowimy się nad pojęciami przyczyny i skutku, dostrzeżemy między nimi niewinny związek, który nie niweczy wolności działania. Konflikt między przyczynowością a wolnością powstaje z powodu naszego pochopnego osądu na temat przyczynowości, jak również z powodu dodatkowego nieporozumienia, polegającego na tym, że przeciwstawiamy wolność konieczności, a nie wolność przymusowi. Hume podążył za Hobbesem twierdząc, że poprzez wolność, gdy odnosi się ona do działań dobrowolnych, „możemy [...] jedynie rozumieć *możność działania lub niedziałania stosownie do determinacji woli*; co znaczy, że jeżeli chcemy się nie ruszać, możemy się nie ruszać; jeżeli chcemy poruszyć się, możemy i to uczynić”.³³ Tym samym kwestia została rozstrzygnięta, bowiem „ta hipotetyczna wolność przysługuje według zgodnego i powszechnego zdania wszystkim, którzy nie są więzieni i zakuci w kajdany”.³⁴

Rozwiązanie Hume’a zostało przyjęte przez rozmaitych filozofów. Na przykład Mill twierdził, że „jeśli nawet rozum odrzuca, to wyobraźnia zachowuje poczucie jakiegoś bardziej intymnego związku, jakiegoś szczególnego powiąza-

²⁹ HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 107-108.

³⁰ HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 111.

³¹ HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 112.

³² HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 111.

³³ HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 114.

³⁴ HUME, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego...*, s. 114.

nia czy też tajemniczego przymusu, jaki wywiera poprzednik na następnik”.³⁵ To właśnie w tym tajemniczym przymusie tkwi źródło konfliktu, gdyż „wiemy, że nic nas nie przymusza, niby zaklęcie magiczne, do tego, iżbyśmy słuchali jakiegoś określonego motywu”.³⁶ Schlick zwracał uwagę na rozróżnienie pomiędzy prawem przyrody a prawem stanowionym. Pierwsze pociąga za sobą determinizm, a jego „konieczność” polega tylko na tym, że obowiązuje powszechnie. Drugie natomiast pociąga za sobą przymus. Problem wolnej woli bierze się z pomieszania tych praw, to znaczy z przypisywania prawom przyrody przymusu charakterystycznego dla praw stanowionych. Dla Schlicka, tak jak dla Milla i Hume’a oraz wielu innych późniejszych filozofów, całej tej kontrowersji dałoby się uniknąć, jeśli tylko przywiązywaliśmy należyłą wagę do znaczeń słów. Dzięki temu możemy zdać sobie sprawę, że przyczynowość w żadnym razie nie jest niezgodna z odpowiedzialnością, lecz jest przez nią wymagana. „Możemy mówić o motywach tylko w kontekście przyczynowym”, powiedział Schlick, „przeto staje się jasne, w jak wielkim stopniu pojęcie odpowiedzialności opiera się na pojęciu przyczynowości, to znaczy na regularności wolicjonalnych decyzji”.³⁷ Taki jest właśnie wniosek Hume’a.

Niemniej takie podejście do problemu staje się niezadowolające, gdy przypomnimy sobie prostą obserwację, poczynioną przez Williama Jamesa: nie możemy zostać obwinieni za obranie niewłaściwej drogi, jeśli ta właściwa jest przed nami zamknięta. Przyjrzyjmy się najpierw szeroko dyskutowanemu Hume’owskiemu ujęciu przyczynowości. Przypuśćmy, że kula rozbiórkowa zawieszona jest dziesięć metrów nad delikatną porcelanową wazą. Jeśli opuścimy kulę, waza zamieni się w pył. Jakiegokolwiek odstępstwo od tego rezultatu będzie wymagało szczególnych okoliczności (na przykład ukrytego ogromnego elektromagnesu). Ale jeśli wszystkie istotne okoliczności zostaną spełnione, to gdy kula zostanie spuszczone, *zniszczy* wazę. Wykluczwszy inne możliwości, *nastąpi* właśnie to. Sam Hume nie zaprzeczyłby temu wnioskowi. Nie musimy

³⁵ John Stuart MILL, **System logiki indukcyjnej i dedukcyjnej**, t. 2, przeł. Czesław Znamierowski, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1962, s. 539-540.

³⁶ MILL, **System logiki...**, s. 540.

³⁷ SCHLICK, „When is a Man Responsible...”, s. 192.

przeto wierzyć w żaden tajemniczy przymus albo magiczne zaklęcia, by zrozumieć, że determinizm nie pozostawia żadnych możliwości wyboru. Poza tym możemy zdać sobie sprawę, że problem ten nie powstaje w wyniku pomieszania ze sobą praw przyrody oraz praw stanowionych, to znaczy z przypisywania prawom przyrody (lub przyczynowości) przymusu. Wręcz przeciwnie, prawo związane z przymusem może dać nam wymówkę lub usprawiedliwienie, gdy nie postąpimy inaczej, lecz rzadko, o ile kiedykolwiek, przypisujemy mu charakter uniwersalny. Czasami nie przestrzegamy takiego prawa, a są prawa, których nie przestrzega większość ludzi (na przykład ograniczenia prędkości pojazdów). Problem działania w zgodzie z prawem przyrody (którego nie możemy uniknąć) w istocie polega na tym, że zaliczani jesteśmy do tej samej kategorii, co kula rozbiórkowa, niezależnie od tego, jak wyjątkowi i wolni się czujemy. Einstein napisał kiedyś, że

Gdyby Księżyc, podczas swego wiecznego ruchu dookoła Ziemi, mógł mieć świadomość samego siebie, byłby z pewnością głęboko przekonany, że porusza się z własnej inicjatywy, w wyniku jednej, podjętej raz na zawsze decyzji.³⁸

Przymus może nas uniewinniać, lecz pozwala nam pozostać istotami moralnymi. Jeśli człowiekowi, któremu do głowy przystawiono broń, każe się kogoś zabić, a ten to zrobi, usprawiedliwiamy go. Ale jeśli został on zrzucony z wysokiej wieży i spadając kogoś zabił, kwestia usprawiedliwienia w ogóle się nie pojawia, bowiem bycie spadającym ciałem zupełnie nie należy do sfery moralności. Dlatego „należyta waga” znaczeń słów, o jakiej mówili Hume, Mill i Schlick, nijak nie przyczynia się do rozwiązania problemu wolnej woli. To determinizm tworzy ten problem, właśnie dlatego, że najwyraźniej zrównuje on nasze działania z zachowaniem spadających ciał — a dokładniej ze względu na to, że gdy działamy „niewłaściwie”, to najwidoczniej „właściwa droga” nie stoi przed nami otworem.

Nie jest prawdopodobne, aby jakieś dalsze „lingwistyczne” analizy „logiki” wolności i odpowiedzialności znacząco polepszyły sytuację. Powodem jest po prostu to, że taka analiza ostatecznie należy do „fenomenologii” tego zagadnie-

³⁸ Korespondencja między Einsteinem a Tagore, w: Krishna DUTTA and Andrew ROBINSON (eds.), *Rabindranath Tagore: The Myriad-Minded Man*, Bloomsbury, London 1995 (cyt. za: PRIGOGINE, *Kres pewności...*, s. 26).

nia, nawet jeśli ogranicza się do poziomu dyskursu, a w dyskusji, w której wyzwanie polega na wykazaniu, że wolność woli nie jest złudzeniem, odwołania do takiej fenomenologii w najlepszym razie są sporne, zaś w najgorszym — popełniany jest błąd *petitio principii*. Wyobraźmy sobie niezwykle zaawansowanego androida, który — bezwiednie — przez radio otrzymuje ode mnie polecenia, jak ma się zachowywać (do tego przykładu pasowałby także odpowiednio okablowany człowiek). Wedle Crickowskiego wyjaśnienia mózgu android jest świadomy wyłącznie „decyzji” (wstań, usiądź i tak dalej), a nie subtelnej pracy mechanizmów w jego mózgu (Crickowskich „obliczeń”). Jednak, w przeciwieństwie do mojego, mózg androida znajduje się pod wpływem sygnałów radiowych, a decyzje, które podejmuje, wybieram ja. Jeśli każę mu pozostać w spoczynku, zrobi to; jeśli każę mu się poruszyć, też to zrobi. Oznacza to, że nic nie zapobiegnie wykonaniu przezeń działania, które z perspektywy jego świadomości jest wynikiem decyzji podjętej przez jego mózg — jego wolę — gdyż „nie jest on więźniem zakutym w kajdany”, jak twierdził Hume. Używając pojęć Hobbesa, można powiedzieć, że gdy „chce” czegoś, ma możliwość zrobienia tego. Android jest przeto panem samego siebie, ponieważ „jeśli tylko zechce, może działać lub powstrzymać się od działania”.³⁹ Tym samym android może spełnić to, co według Hobbesa, Hume’a, Milla oraz Schlicka „rozumiemy” przez wolność woli, ale w istocie nie jest istotą wolną, gdyż jego wolę determinują ja.

Być może inne analizy pojęciowe i lingwistyczne mogą wykryć inne ważne „znaczenia” dotyczące wolności i odpowiedzialności, lecz nie posuniemy się zbyt daleko do przodu w próbie rozwiązania naszego problemu, dopóki tak bardzo pogardzany „metafizyk wolnej woli” będzie mógł twierdzić, że nasza wola jest zdeterminowana przez coś innego od naszej jaźni.

Wniosek ten rozszerza się na inne „odkrycie” lingwistycznej filozofii, mianowicie na twierdzenie, że nie istnieje żaden problem wolnej woli, ponieważ język determinizmu stosuje się poprawnie do przedmiotów materialnych, podczas gdy język myśli, który przypuszczalnie obejmuje pojęcia takie jak wolność i od-

³⁹ Thomas HOBBS, „Of Liberty and Necessity”; przedruk w: D.D. RAPHAEL (ed.), **British Moralists: 1650-1800, vol. 1. Hobbes-Gay**, Oxford University Press, Oxford 1969, s. 61-70 (cyt za: WATSON, „Free Will...”, s. 176).

powiedzialność, odnosi się nie do przyczyn, lecz powodów i intencji. Jak jednak argumentuje Gary Watson, w ten sposób nie unika się tradycyjnego problemu wolnej woli:

Jeśli bowiem determinizm fizyczny jest prawdziwy, to niemożliwe jest, aby twoje ciało poruszało się w jakikolwiek inny sposób niż aktualnie się porusza. Oznacza to, że nie jest możliwe, byś *poruszył* swoje ciało w jakikolwiek inny sposób, a więc że zachowasz się w jakikolwiek sposób, który wymaga innego ruchu fizycznego.⁴⁰

Przeniesienie dyskusji do dziedziny powodów i intencji nadal nie wyjaśnia, jak możemy działać w inny sposób. Watson mówi dalej: „Jeśli to, że twoje ramię nie podnosi się przez pewien czas, jest fizycznie zdeterminowane, to nie jest możliwe, że — powiedzmy — podnosząc rękę, dasz znak kelnerowi”. Chyba że oczywiście ten dualizm pojęciowy, jak możemy określić omawiane tu stanowisko filozoficzne, radzi sobie z wyjaśnieniem, „jak może zajść przypadek, że jesteś w stanie unieść rękę przez pewien czas, jeśli podniesienie twojej ręki jest przyczynowo niemożliwe”.⁴¹

Naturalizm a samostanowienie

Powstaje pytanie, czy jaźń może determinować wolę? Sądzę, że tak — że wola zazwyczaj jest tak determinowana. Sądzę także, że gdy przyjmiemy podejście naturalistyczne, zrozumiemy, w jaki sposób się to dzieje. W tej części przedstawię zarys takiego podejścia. Mam nadzieję, że zrobię to wystarczająco szczegółowo, by zarys ten mógł stanowić dobre pierwsze przybliżenie.

Zacznijmy od naturalistycznego wyjaśnienia jaźni. Większość istot żywych, jeśli nie wszystkie, posiada przynajmniej prymitywne poczucie własnego ja. Przykładowo organizm jednokomórkowy jest tak zorganizowany, by odróżniać to, co jest jego częścią, od tego, co nią nie jest. Rzeczywiście, większość bakterii zidentyfikuje komórki inwazyjne i użyje rozmaitych środków chemicznych, aby zniszczyć takich intruzów. W pewnym prymitywnym sensie możemy powiedzieć, że organizmy potrafią odróżnić własną jaźń od tego, co nią nie jest.

⁴⁰ WATSON, „Free Will...”, s. 180.

⁴¹ WATSON, „Free Will...”, s. 180.

Wraz ze wzrostem złożoności organizmów może rozwinąć się układ nerwowy zdolny do koordynowania różnych narządów i funkcji. Niezależnie od tego, jak luźna może być ta organizacja u pewnych „prymitywnych” organizmów, jest ona czymś więcej niż zwykłą czarną skrzynką, za pomocą której sygnały wejściowe na receptorach sensorycznych zostają przekształcone w zachowania wyjściowe. Reakcja behawioralna, jeśli jakaś ma miejsce, jest modulowana przez zmysł samego siebie, jaki posiada dane zwierzę, oraz przez relacje zwierzęcia ze światem. Jest to dość złożone zjawisko, zależne od wewnętrznej informacji (zbieranej za pomocą proprioreceptorów) oraz od ich wzajemnego subtelnego zestrojenia z zewnętrzną informacją sensoryczną. Wraz ze wzrostem złożoności układu nerwowego wzrasta liczba możliwych dróg koordynacji i modulacji układów nerwowych. Na przykład percepcja wzrokowa zależy od pętli sprzężenia zwrotnego z innymi zmysłami, włączywszy zmysły wewnętrzne, jak również z modalnościami, obejmującymi pamięć, oczekiwania, a nawet emocje. Ten wzrost złożoności prowadzi do wzrostu plastyczności oraz pojawienia się tego, co możemy nazwać inteligencją. U zwierząt społecznych mózg przypuszczalnie jest „zaprogramowany” — jeśli nie na współpracę, to na zdolność do współpracy, jak ponad wiek temu argumentował Darwin.⁴² Ta dyspozycja do współpracy, na którą składają się nasze „instynkty społeczne”, prowadzi do powstania moralności u istot inteligentnych. Oczywiście w złożonym mózgu emocje moralne mogące wyłonić się z takiej dyspozycji są w znacznym stopniu plastyczne. W każdym razie to z tych emocji, według Darwina, wywodzi się nasze sumienie moralne. To w tym związku, wspólnie z rozwojem odpowiedzialności moralnej w mózgu, powinniśmy znaleźć cechy istotnej wolnej woli. W końcu problem wolnej woli skupia się wokół pytania, czy podejmowane przez nas decyzje dotyczące tych działań, które uznaje się za wchodzące w zakres odpowiedzialności moralnej, są determinowane przez jaźń, czy też nie?

W ramach tego naturalistycznego wyjaśnienia jaźń nie jest oczywiście niczym innym jak mózgiem. Zatem powstaje pytanie, czy mózg determinuje wolę, to jest czy ma władzę podejmowania takich decyzji, które podlegają ocenie moralnej? Odpowiedź brzmi „tak”. Na wypadek, gdybyśmy pomyśleli, że odpowiedź ta jest zbyt zdawkowa, musimy zdać sobie sprawę, że dzięki samoorgani-

⁴² Por. omówienie Michaela Bradiego w: BRADIE, *The Secret Chain...*, s. 58-64.

zacji mózgu organizm jest istotą samodzielną w relacji do świata. Dyskutując twierdzenia Prigogine'a przeciw determinizmowi, które oparł on częściowo na własnych analizach porządku, jaki przejawia wiele stanów dalekich od równowagi, wspominałem o pojęciu silnej emergencji i wyjaśniłem, jak stosuje się ono do mózgu. Ta silna emergencja wykracza poza złożoność i plastyczność, określając działanie każdego konkretnego mózgu jako układu *sui generis*, ponieważ jakkolwiek niewielka różnica pomiędzy poszczególnymi mózgami — a istnieją też znaczne różnice — może zostać bardzo wzmocniona, jak wcześniej wskazywał Churchland, a także dlatego, że konkretny mózg w danej sytuacji będzie działał na *swój własny*, tajemniczy sposób. Nie chodzi tu o praktyczną czy nawet zasadniczą nieprzewidywalność, jak mniemał Prigogine, lecz o samostanowienie.

Chociaż świat wywiera wpływ na decyzje mózgu zarówno poprzez aktualnie odbierane bodźce lub przeszłe doświadczenie gatunku (które dostarcza nam podstawowych trybów myślenia i być może naszych podstawowych uczuć moralnych), to układ silnie emergentny, taki jak ludzki mózg, zalicza się do obszaru świata, który rządzi się swoimi własnymi emergentnymi „prawami”. Może powstać obawa, czy w przypadku mózgu możemy mówić o uniwersalnych prawach z jakąś większą pewnością niż w przypadku biologii ewolucyjnej, lecz nie ulega wątpliwości, że mózg przejawia emergentne związki przyczynowe oraz że jego układ przyczynowy ma na ogół samopodtrzymujący się i samodzielny charakter. Przez słowo „samodzielny” rozumiem po prostu to, że istnieje nieciągłość pomiędzy resztą świata, włączywszy panujące w nim prawa przyrody, a nowymi emergentnymi „prawami”, za pomocą których każdy jednostkowy mózg interpretuje określoną sytuację, uznaje ją za istotną, ocenia ją i w końcu decyduje, jak sobie w niej poradzić. Oczywiście w mózgu działają prawa przyrody, wraz z wieloma elementami, które odgrywają rolę w każdej decyzji i zorganizowane są w sposób z grubsza przypominający ten, który cechuje inne mózgi, ale zależny także od swoistych cech każdego mózgu. To właśnie ten sposób organizacji sprawia, że całość złożona z tych elementów zachowuje się odmiennie od zwykłych spadających ciał, tak jak organizacja elementów mózgu decyduje o tym, że ich wspólne działanie jest inteligentne. Tak oto inteligencja powstaje z materii: jako swoista systemowa własność szczególnej dynamicznej organizacji owej materii. Tym też sposobem z materii wyłania się umysł, jaźń.

Możemy przyjmować ten obraz trybików i kółek w mózgu, ślepo obracających się w naszych mózgach zgodnie z obojętnymi i powszechnymi prawami, ale ignoruje on to, że te trybiki i kółka nie są czynnikami zewnętrznymi, wywierającymi wpływ na jaźń, lecz wewnętrznymi elementami złożonej całości, która jest, posługując się komunałem, czymś więcej niż sumą jej części składowych. Co więcej, te trybiki i kółka nie są tylko elementami jaźni, ale sam ich charakter jako części składowych jest zdeterminowany przez złożoną całość, do której należą. Na przykład, jak ukazał to Paul Churchland w ramach swojego ujęcia zstępujących dróg nerwowych w mózgu, neurony mają swoje wagi synaptyczne, modulowane bogatym zespołem oddziaływań z innymi neuronami.⁴³ Można rozsądnie przyjąć, że bogate zespoły informacji przetwarzanej na wyższych poziomach hierarchicznej struktury mózgu (czyli to, co uznaję za Wilsonowskie „schematy”) oddziałują ze sobą, łączą się oraz rywalizują z innymi takimi kompleksami o centralną pozycję. Udział jakiegoś elementu jaźni w podejmowaniu decyzji zależy zatem częściowo od systemowych wpływów, jakie jaźń wywiera na ten element.

Dlaczego można uznać to za rozwiązanie problemu wolnej woli? I tym razem posłużmy się słowami Watsona: „pytanie brzmi, jak pewne ciągi procesów naturalnych (za które nie jesteśmy odpowiedzialni) mogą być przyczyną procesów i zdarzeń, nad którymi mamy kontrolę (za które jesteśmy odpowiedzialni)”.⁴⁴ Zastanówmy się wobec tego, nad jakimi rodzajami procesów i zdarzeń nie mamy żadnej kontroli oraz w jaki sposób wpływają one na takie, nad którymi mamy kontrolę (i za które jesteśmy przeto odpowiedzialni). Schlick słusznie przypisał metafizykowi wolnej woli pogląd, że wolę determinują charakter oraz motywy i dlatego nie możemy mieć żadnego wpływu na sposób, w jaki zapadają nasze decyzje, nie mamy bowiem żadnej władzy ani nad „motywami, które pochodzą z zewnątrz, ani nad tym, że mój charakter stanowi konieczny wytwór wrodzonych skłonności oraz wpływów zewnętrznych, które oddziaływały na mnie przez całe życie”.⁴⁵ Jednakże wiele motywów rodzi się wewnątrz nas — pomyślmy na przykład o ambicji lub wstręcie do samego siebie. A te spośród

⁴³ POR. CHURCHLAND, *Mechanizm rozumu...*, s. 111-169.

⁴⁴ WATSON, „Free Will...”, s. 181.

⁴⁵ SCHLICK, „When is a Man Responsible...”, s. 186.

nich, które możemy uznać za zewnętrzne, również nie pochodzą całkowicie z zewnątrz. Wrogie spojrzenie obcego człowieka mobilizuje mnie do szybkiego znalezienia czegoś ciężkiego, co mógłbym trzymać w dłoni. Lecz dzieje się tak wyłącznie dlatego, że interpretuję jego wygląd jako nieprzyjazny oraz dlatego, że odczytuję sytuację jako niebezpieczną, ponieważ wokół nie ma innych ludzi, uraz stopy uniemożliwia mi ucieczkę i tak dalej. Coś staje się motywem dopiero wówczas, gdy wpierw zostanie zinterpretowane przez mózg w pewien swoisty sposób, a następnie uznane za odpowiednie do określonego celu, do którego mózg zdecydował się dążyć. Oczywiście istnieją wpływy zewnętrzne. Prawie każdy na świecie potraktowałby pistolet wycelowany we własną głowę jako motyw do działania, ale nawet wówczas pistolet musi zostać jako taki rozpoznany (że to nie jest na przykład zabawka), także inne wskazówki muszą zostać odczytane jako potwierdzające wrażenie zagrożenia i tak dalej. Jakkolwiek zinterpretujemy tę sytuację, możemy nie mieć żadnego wpływu na to, że ktoś wycelował pistolet w naszym kierunku. Gdy to zdarzenie zostanie przetworzone i zintegrowane w naszym umyśle, dostarcza motywu, a my możemy podjąć stosowną decyzję. Lecz decyzja ta podyktowana jest swoistą charakterystyką indywidualnego mózgu, jego potrzebami, pragnieniami, przekonaniami o przeszłych doświadczeniach (które obejmują prawdziwe oraz fałszywe wspomnienia), emocjami oraz ważnością innych decyzji podejmowanych mniej więcej w tym samym czasie. Na każdej decyzji odcisnięta jest przeto bardzo osobista pieczęć mózgu, który sprawuje nad nią kontrolę. Niektórzy ludzie uciekliby, inni zaś strzeliliby pierwsi, gdyby mieli broń, jeszcze inni daliby się zastrzelić w obronie ukochanej osoby.

Jeśli chodzi o charakter, istotne wpływy zewnętrzne zostałyby potraktowane w taki sam sposób, jak opisano powyżej. Wrodzone skłonności mogą w istocie być silne: ewolucja i procesy embrionalne na pewno doprowadziły do tego, że w mózgu zawarte są rozmaite dyspozycje, lecz mózg wyróżnia się także dzięki swojej zdolności do adaptacji, zmieniania czy uczenia się, a więc do przekształcania siebie samego. Co więcej, to przeobrażenie jest do pewnego stopnia kwestią wyboru. Charakter nie stanowi tu wyjątku. Jak wskazywał Mill, „charakter człowieka ukształtowały jego warunki [...], ale jego własne pragnienie, żeby kształtować ten charakter w pewien określony sposób, jest jednym pośród tych

warunków i bynajmniej nie jest jednym z najmniej wpływowych”.⁴⁶ W rzeczy samej Mill sugeruje, że „poczucie, iż jesteśmy zdolni modyfikować nasz własny charakter, *jeśli tego chcemy*, samo jest poczuciem swobody moralnej, której jesteśmy świadomi”.^{*} Sądzę, że Mill ma rację przynajmniej do tego stopnia: obwiniamy siebie, przynajmniej w chwilach szczerości, za złe cechy charakteru, które — jak zdajemy sobie sprawę — przy większej determinacji mogliśmy przezwyciężyć, wyrabiając nasze nawyki. Wiele procesów wewnętrznych może wywierać wielki wpływ nie tylko na kształtowanie się charakteru, lecz także na samo podejmowanie decyzji. Lecz powinniśmy mieć na uwadze, że również te procesy nie stają się czynnikami w podejmowaniu decyzji, dopóki nie zostaną wcielone do całego układu przez mechanizmy emergentne. Gdy jaźń determinuje jakąś decyzję, czyni tak *jako* jaźń, jej wybory nie są wymuszone przez czynniki, nad którymi nie ma ona żadnej kontroli. Wręcz przeciwnie, jaźń *jako* jaźń jest tym, co kontroluje wszystkie te czynniki, przypisuje im różne wartości wewnątrz układu, czyni je istotnymi, porównuje je i dopasowuje do innych czynników. W przeciwnym razie nie odgrywałyby one żadnej roli w decyzjach podejmowanych przez jaźń.


Właśnie wtedy, gdy to czynniki spoza tej organicznej asymilacji oraz kontroli mózgu determinują jakąś decyzję, możemy zasadnie stwierdzić brak odpowiedzialności moralnej. Odwołajmy się do wcześniejszego testu androida. Jeśli Peter (jaźń Petera) zdecydowałby się wstać, ale zmieniłbym tę decyzję przez sygnały radiowe tak, by siedział dalej, to Peter nie działałby w sposób wolny. To nie jego mózg podjąłby tę decyzję, mimo że mechanizmy w jego mózgu mogą działać tak, iż nie może on myśleć inaczej niż że to on sam podjął tę decyzję. Podobnie jest w przypadku narkotyków, urazów mózgu lub dowolnej choroby, która zmienia normalne, zachodzące w mózgu operacje podejmowania decyzji. Jeśli zakłócenie właściwego poziomu neuroprzekaźników sprawiłoby, że Mary byłaby całkowicie niezdolna do interpretowania danych sytuacji, tak jak czyniłaby w normalnych okolicznościach, lub nadawałaby wyjątkowe znaczenie zdarzeniu, które normalnie nie byłoby dla niej tak ważne (jak w przypadku paranoi wywołanej przez narkotyki), to powinniśmy zwolnić (a nie jedynie usprawiedli-

⁴⁶ MILL, *System logiki...*, s. 544.

^{*} (Przyp. tłum.) MILL, *System logiki...*, s. 546.

wić) Mary z odpowiedzialności moralnej stosownie do stopnia jej niemocy. Oczywiście możemy winić ją za to, że wybrała zażycie narkotyku i zarzucić jej zaniechanie, ale podstawą tego surowego osądu jest to, że wówczas jej mózg funkcjonował normalnie. Gdy zaś choroba Alzheimera pozbawia Johna dostępu do własnej przeszłości, gdy ciągłość jego jaźni została przez to przerwana, to nie możemy uznać, że jest on temu winny.

Gdy człowiek jest sobą, jego decyzje nie będą wynikać w sposób konieczny z jego charakteru oraz wpływów zewnętrznych. Zamiast tego będą rezultatem zintegrowania wewnętrznych i zewnętrznych wpływów w pewien specyficznie jednostkowy oraz silnie emergentny układ przyczynowy: jego jaźń. Tak oto naturalizm pozwala nam z pełnym przeświadczeniem stwierdzić, że to jaźń determinuje wolę.

W przeciwieństwie do zaproponowanych przez Hume'a, Milla oraz Schlicka pojęć wolności, z których żadne nie przechodzi testów androida, narkotyków, urazu czy choroby, niniejsze naturalistyczne ujęcie woli (władzy jaźni — mózgu — do podejmowania decyzji) lepiej wyjaśnia fenomenologię wolności i odpowiedzialności. Jednocześnie tłumaczy ono, jak zdarzenia i procesy, nad którymi nie mamy żadnej kontroli, asymilowane są przez jaźń (mózg), dzięki czemu jesteśmy źródłem procesów, nad którymi *my* posiadamy kontrolę i za które jesteśmy przeto odpowiedzialni moralnie. 

Gonzalo Munévar

A Naturalistic Account of Free Will (I)

Summary

The aim of this paper is to argue that naturalism is consistent with free will. Many philosophers claim that if determinism is true, and thus we are not really free agents, then we are not morally responsible. This „problem of free will” would then seem to be particularly pressing for naturalism, since naturalism considers human beings to be arrangements of matter, and therefore many scholars expect it to be consistent with determinism. Several scientific writers who have touched on the subject, including Francis Crick and E.O. Wilson, have tried to explain the phenomenology of free will (our feeling that we are free agents) on biological terms, while arguing that the human brain is so complex that the predictability of individual human action is practically impossible. Such solutions fail, how-

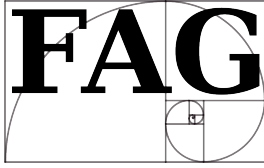
ever, because determinism and predictability are not the same thing. Chaotic phenomena, for example, may be unpredictable, but they are still deterministic. So the most these interesting scientific proposals can show is that free will is an illusion. But if free will is an illusion, so is moral responsibility.

This paper will also explain why appeals to quantum indeterminism, which underlies presumably deterministic science, are not much help either. Nor can the problem be dismissed as Hobbes, Hume, Schlick and others have tried to do, by pointing to a linguistic confusion between the practical inevitability of natural law and the compulsion of social laws, nor by some further „linguistic analysis”. This paper develops Gary Watson’s suggestion that the question of free will is rather whether our actions can be determined by the self. The self, it will be seen, turns out to be (largely) the brain, and the brain does indeed determine the individual’s actions. Even though the laws of physics and chemistry apply in the brain, and even though all sorts of external influences leave their imprint on the brain, each brain is *sui generis* and has its own set of emergent „laws” that pit the organism as an independent entity vis-à-vis the world.

This is enough independence from the world, in any event, to justify the conclusion that the brain (the self) does determine its own actions, and thus that, under normal circumstances, the individual is morally responsible. The most important of the reasons discussed in the paper is the existence of „strong emergence” in brain processes. The first level of emergence is the well-known fact that the components of a brain process (e.g., electrical pulses sent by the retina to the brain) do not guarantee a particular experience. The stronger level of emergence is that the brain networks affect the individual components of the networks (e.g., synaptic weights). Thus a neural state is emergent in the sense that the weights of the synaptic connections that constitute it are not sufficient to determine it, and also emergent in the sense that those weights are also partially dependent on the neural state itself.

Keywords: free will, evolutionary naturalism, determinism, predictability, self, brain, self-determination, quantum indeterminism, deterministic chaos, strong emergence, moral responsibility.

Słowa kluczowe: wolna wola, naturalizm ewolucyjny, determinizm, przewidywalność, jaźń, mózg, samostanowienie, indeterminizm kwantowy, chaos deterministyczny, silna emergencja, odpowiedzialność moralna.



Gary Emberger

Teologiczne i naukowe wyjaśnienia pochodzenia i celu zła naturalnego *

Zdarzenia w rodzaju trzęsień ziemi i wyniszczających chorób często uważane są za coś złego i skłaniają do zadawania kłopotliwych pytań o Bożą dobroć. Chociaż nauka nie uznaje takich zdarzeń za złe, to jednak dostarcza pewnych wskazówek na temat ich pochodzenia. Teodycea podejmuje próbę teologicznego wyjaśnienia pochodzenia zła oraz celu, w jakim Bóg pozwala mu istnieć. Pytanie, czy ewolucja może być jednym z Boskich mechanizmów stwórczych, uzyskuje inną odpowiedź w świetle założeń teodycei augustiańskiej, a inną w ramach teodycei ireneuszowej. Uznając, że każda prawda jest prawdą Bożą, chrześcijanie starają się stworzyć pogląd na świat, który łączyłby naukowe i teologiczne spojrzenie na prowadzące do cierpienia zdarzenia przyrodnicze.

Chrześcijanie najczęściej mają ambiwalentny stosunek do świata przyrody. Istnieją w nim cierpienie, skrajny ból i śmierć, ale wierzymy też, że został stworzony przez Boga, który uznał go za dobry i rozciągnął nad nim swoją władzę. Czytamy, że Bóg zapewnia pożywienie lwom i krukowi (Hi 38:39, 41) oraz ptakom podniebnym (Mt 6:26), że nawet śmierć wróbla nie umknie Jego uwadze

* Gary EMBERGER, „Theological and Scientific Explanations for the Origin and Purpose of Natural Evil”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1994, vol. 46, no. 3, s. 150-158, <http://www.asa3.org/ASA/PSCF/1994/PSCF9-94Emberger.html> (23.02.2013). Za zgodą Autora i Redakcji z języka angielskiego przełożyli: Małgorzata GAZDA, Artur GIERZKIEWICZ, Paweł JAKUBOWSKI, Radosław PLATO i Dariusz SAGAN. Przekładu dokonali studenci filozofii na Uniwersytecie Zielonogórskim w ramach translatorium z języka angielskiego, prowadzonego przez dra Dariusza Saganę.

(Łk 12:6), że igra z Lewiatanem (Ps 104:26), nadaje piękno kwiatom (Łk 12:27), a całe stworzenie oddaje mu chwałę (Ps 148). Złożoność, piękno i dostojny projekt naszego świata przedstawione są w Biblii jako wyraźne świadectwa „niewidzialnych przymiotów” Boga — „wiekuistej Jego potęgi oraz bóstwa” (Rz 1:20 [BT]). Co jednak ze starzeniem się i śmiercią? Co z chorobami, pasożytami, drapieżnikami, suszami, trzęsieniami ziemi, wadami wrodzonymi, powodzią, ślepotą, upośledzeniem umysłowym i wypadkami? Czy jest to część stworzenia, które Bóg nazwał dobrym? Czy raczej wielu ludzi, nie tylko chrześcijan, uznaje te zjawiska za przejawy zła?

Podjęwane przez chrześcijan próby wyjaśnienia pochodzenia oraz celu cierpienia, bólu i śmierci wiążą się z poważnym problemem teologicznym: jak wszechmogący, wszechwiedzący, kochający Bóg mógł stworzyć świat, w którym istnieje zło? John Hick przedstawia ten dylemat następująco: „Jeśli Bóg jest absolutnie dobry, to musi chcieć położyć kres wszelkiemu złu; jeśli jest bezgranicznie potężny, to musi być w stanie je unicestwić; jednak zło istnieje, zatem albo Bóg nie jest absolutnie dobry, albo nie jest bezgranicznie potężny”.¹ To właśnie ze względu na ten problem wielu ludzi, którzy nie są chrześcijanami, nie potrafi uwierzyć w Boga, zaś wśród chrześcijan często przyczynia się on do osłabienia wiary. Trudno nam pogodzić się z obecnością zła na świecie stworzonym przez wszechmocnego Boga miłości.

Chrześcijańskie wyjaśnienia pochodzenia i celu zła naturalnego

Próby rozwiązania tego dylematu muszą, jak twierdzi Clive Staples Lewis,

ustrzec nas przed dwiema przedchrześcijańskimi teoriami na temat początków zła. Pierwszą z nich jest monizm, wedle którego Bóg działa bezstronnie, jest bowiem „poza dobrem i złem” — to tylko my klasyfikujemy skutki Jego działań jako „dobre” lub „złe”. Druga teoria to dualizm, który twierdzi, że Bóg jest sprawcą dobra, natomiast zło stwarza pewna inna moc, równa Mu i niezależna od Niego.²

¹ John HICK, *Evil and the God of Love*, Harper & Row, New York 1966, s. 5.

² Clive Staples LEWIS, *Problem cierpienia*, przeł. Andrzej Wojtasik, Wydawnictwo Esprit, Kraków 2010, s. 83.

W Biblii znajdujemy niezgodne z tymi koncepcjami twierdzenia, że zło jest rzeczywiste, wdarło się do Bożego świata przez grzech i pewnego dnia zostanie unicestwione. Ponadto według Biblii tylko Bóg jest wieczny i całkowicie suwerenny. Zło jest konsekwencją nadużycia wolnej woli i trwa w istnieniu wyłącznie dzięki przyzwoleniu Boga i dla Jego celów.

Chrześcijańskie wyjaśnienia pochodzenia i celu cierpienia, bólu i śmierci należą do działu teologii zwanego teodyceą. Teodycea to „filozoficzna próba uzasadnienia relacji Boga do ludzkości i zrozumienia, dlaczego Bóg pozwala na istnienie zła”.³ Większość teodycei dzieli zło na moralne i naturalne. Zło moralne to takie, którego źródłem jest człowiek: kłamstwa, kradzieże, morderstwa, chciwość czy egoizm. Zło naturalne to zło, którego przyczyny są niezależne od czynów człowieka: huragany, tężec, susze, wady wrodzone, trzęsienia ziemi, skrajne cierpienie zwierząt i ludzi. Wszelkie próby zdefiniowania i klasyfikacji zła obarczone są pewnymi problemami. Istnieją wątpliwości co do tego, co naprawdę jest złe. Na przykład Robert Clark twierdzi, że „ludzkie zmagania z przyrodą z reguły nie są walką z czymś złym, lecz próbą utrzymania na właściwym miejscu tego, co potencjalnie dobre i użyteczne”.⁴ Clark i Peter Harrison są zdania, że cierpienie zwierząt nie stanowi problemu dla teodycei, ponieważ zwierzęta doznają bólu jedynie w niewielkim stopniu lub nawet wcale.⁵ Nie zgadza się z tym Robert Wennberg.⁶ Hick twierdzi zaś:

[...] podstawowym problemem jest, czy zdarzenia zachodzące w przyrodzie, które nie dotyczą ludzkości bezpośrednio, na przykład zabijanie jednych zwierząt przez inne, aby zaspokoić głód, obumieranie i rozkład roślin lub śmierć gwiazd, należy uważać za przejawy zła. Czy zło należy definiować wyłącznie w odniesieniu do działań i doświadczeń ludzkich, przez co zdarzenia przyrodnicze, niezwiązane z aktywnością człowieka, nie stanowiłyby problemu dla teodycei? Czy może zakres problemu należy roz-

³ William H. WILLIMON, *Sighing for Eden: Sin, Evil, and the Christian Faith*, Abingdon, Nashville, Tennessee 1985, s. 34.

⁴ Robert E.D. CLARK, *The Universe: Plan or Accident?*, Paternoster Press, London 1961, s. 206.

⁵ Por. CLARK, *The Universe...*; Peter HARRISON, „Theodicy and Animal Pain”, *Philosophy* 1989, vol. 64, no. 247, s. 79-92.

⁶ Por. Robert WENNBURG, „Animal Suffering and the Problem of Evil”, *Christian Scholar's Review* 1991, vol. 21, no. 2, s. 120-140.

szerzyć również na wszystkie istoty odczuwające bądź na same kręgowce lub jedynie ssaki wyższe? ⁷

Zajmuje on w tej sprawie (przyjęte też w niniejszym artykule) stanowisko umiarkowane, zgodnie z którym

[...] cykl organiczny w nieodczuwającej części świata przyrody nie stanowi problemu dla teodycei, ale gdziekolwiek istnieje ból, a wszystko wskazuje na to, że doznają go nawet zwierzęta znajdujące się na niskich poziomach organizacji życia, jest to już *prima facie* problem wymagający rozwiązania. W świetle tego poglądu przejawami zła naturalnego są niespowodowane przez człowieka, niepożądane doświadczenia istot odczuwających — ludzi lub zwierząt. ⁸

Hick objaśnia dwa główne typy teodycei, augustiańską i ireneuszową, oferujące przeciwstawne wyjaśnienia pochodzenia i celu zła naturalnego. Augustyn (354-432 n.e.), biskup Hippony, uważał, że zło bierze się z nadużywania wolności, z niewłaściwych wyborów dokonywanych przez racjonalne i obdarzone wolną wolą istoty — ludzi bądź aniołów. Wskutek ich grzechu stworzony przez Boga dobry i doskonały świat uległ zepsuciu. Zupełnie inną teodyceę przypisuje się Ireneuszowi (130?-202? n.e.), biskupowi Lyonu. Według niego Bóg stworzył świat, w którym od początku istniało zło naturalne. Świat ten miał być „środowiskiem umożliwiającym rozwój człowieka ku doskonałości jako wypełnienia dobrego, wyznaczonego mu przez Boga celu”. ⁹ W tej perspektywie ani człowiek, ani świat nigdy nie znajdowały się w rajskim stanie, o jakim mówi teodycea augustiańska. Teodycea ireneuszowa nie była ujęciem dominującym w chrześcijaństwie zachodnim, ale jej założenia, w takiej czy innej formie, były i są przyjmowane przez znaczną liczbę ludzi.

W tradycji augustiańskiej przyczyną zła naturalnego był grzech wolnych, racjonalnych istot. Z poglądem tym identyfikuje się większość kreacjonistów młodej Ziemi, którzy wierzą, że zło naturalne jest rzeczywiste, że jest ono skutkiem upadku Adama i Ewy oraz późniejszego sądu Bożego nad nimi i całym stworzeniem. Według nich nie dawniej niż 10 000 lat temu Bóg stworzył doskonały

⁷ Hick, *Evil...*, s. 18.

⁸ Hick, *Evil...*, s. 19.

⁹ Hick, *Evil...*, s. 221.

świat, w którym nie istniało zło moralne ani naturalne.¹⁰ Człowiek i przynajmniej zwierzęta z wyższych poziomów organizacji zostały stworzone jako istoty nieśmiertelne, niepodatne na choroby i niestarzejące się. Drapieżniki nie istniały. Wszystkie zwierzęta były roślinożerne. Ewolucja — a przynajmniej makroevolucja — nie stanowiła jednego z Boskich mechanizmów stwórczych. Druga zasada termodynamiki — zgodnie z którą wszystko dąży do stanu coraz większego nieuporządkowania — albo nie obowiązywała, albo Bóg nieustannie neutralizował ją swoją mocą podtrzymującą lub organizującą. W tym świecie pojawił się grzech moralny — dobrowolne odwrócenie się od Boga — a zaraz po nim zło naturalne. Całe stworzenie uległo zepsuciu. Przyjmuje się, że pasożyty, drapieżniki i organizmy chorobotwórcze pojawiły się dopiero po upadku w wyniku procesów mikroewolucyjnych. Stworzenia zaczęły się starzeć i umierać. Później doszło do kolejnego sądu Bożego — Bóg zesłał potop, który zapoczątkował ruchy skorupy ziemskiej, a w konsekwencji trzęsienia ziemi, erupcje wulkanów, epoki lodowcowe, masowe wymieranie (na co wskazuje zapis kopalny) oraz inne przejawy zła naturalnego. Krótko mówiąc, zło naturalne istnieje z powodu grzechu człowieka.

Inni chrześcijanie¹¹ są przekonani, że Ziemia jest znacznie starsza niż dopuszczają kreacjoniści młodej Ziemi oraz że zapis kopalny świadczy o istnieniu śmierci i cierpienia na długo przed upadkiem Adama i Ewy. Nie chcąc jednak uznać, że te zdarzenia były zamierzoną częścią Boskiego stworzenia, sugerują oni, że to dawne zło naturalne było skutkiem upadku aniołów, który miał miejsce długo przed stworzeniem Adama i Ewy. Szatan, strącony na Ziemię wraz z innymi aniołami, zniszczył doskonale dzieło Boże, przez co pojawiły się trzęsienia ziemi, wulkany, choroby, drapieżnictwo i śmierć. Upadek Adama i Ewy — wydarzenie, w którym dokonało się zerwanie związku człowieka z Bogiem, a więc i z Boskim stworzeniem — wywołał kolejne zło, w tym śmierć ludzi i dalsze zepsucie świata przyrody. Ta teodycea pozostawia miejsce dla procesów ewolucyjnych, nie ma jednak jednorodności co do tego, w jakim stopniu mogły zachodzić przypadki „dobrej śmierci”. Lewis spekuluje, że drapieżnictwo

¹⁰ Por. Henry M. MORRIS and Martin E. CLARK, **The Bible Has the Answer**, rev. and expand. ed., Creation-Life Publishers, El Cajon, California 1987.

¹¹ Por. LEWIS, **Problem cierpienia...**; WENBERG, „Animal Suffering...”.

oraz duża płodność, która je kompensuje, to skutki wypaczenia pierwotnego Boskiego projektu przez Szatana.¹²

Wszystkie odmiany teodycei augustiańskiej zakładają niewinność Boga, a winą za pojawienie się zła naturalnego obarczają Jego stworzenia. Hick krytykuje teodyceę augustiańską, gdyż nie potrafi sobie wyobrazić, że zło mogło powstać „*ex nihilo*” i mieć źródło w „zamieszkujących całkowicie dobry świat, absolutnie dobrych istotach, które dopuściły się grzechu”.¹³

Hick opowiada się za teodyceą ireneuszową. W jej świetle to Bóg ponosi ostateczną odpowiedzialność za zło naturalne. Człowiek, który jako twór ewolucji był niedoskonały i niedojrzały, dotarł w swoim rozwoju do punktu, w którym mógł już utworzyć wspólnotę z Bogiem i uświadomić sobie Jego obecność. Jednak Bóg nie mógł „wymusić” następnego etapu swojego planu dla człowieka — powołania do istnienia dzieci Bożych, istot, które z własnej woli wybiorą miłość do Boga i rozwój ukierunkowany wiedzą o Nim. Przejście do tego drugiego etapu wymagało umieszczenia ludzi w niejednoznacznym świecie, podobnym do tego, w jakim żyjemy obecnie.

Hick argumentuje, że gdyby obecność Boga była jednoznacznie dostrzegalna w świecie, to człowiek nie mógłby w pełni swobodnie wybrać drogi ku Bogu, gdyż byłby przez Niego przytłoczony. Dlatego Bóg stworzył niejednoznaczny świat — świat zawierający ślady Jego istnienia, ale zarazem taki, który dopuszcza przekonanie o Jego nieobecności. Człowiek został umieszczony w tym świecie w taki sposób, by zachował — jak nazywa to Hick — „poznawczy dystans” wobec Boga.¹⁴ Był to świat pełny zarówno dobra, jak i rzeczywistego zła oraz wyzwania. Hick, posługując się określeniem Johna Keatsa, opisuje ten świat jako „padół kształtowania duszy”.¹⁵ Tylko w takim świecie, poprzez długi proces dobrych i złych doświadczeń będących udziałem żyjących w nim stworzeń, ludzie mogli swobodnie wybrać miłość do Boga i rozwijać taką dobroć, jaką On uznaje za wartościową.

¹² Por. LEWIS, **Problem cierpienia...**

¹³ HICK, **Evil...**, s. 286.

¹⁴ Por. HICK, **Evil...**, s. 317.

¹⁵ Por. HICK, **Evil...**, s. 289.

Według Hicka upadek był niemal nieuchronny, gdy człowiek, walcząc o przetrwanie w nieprzyjaznym świecie i będąc oddalonym od Boga, doszedł do przekonania, że Boga nie ma, a istnieje tylko świat przyrody. Uzasadnienie stworzenia świata, w którym istnieje zło, ma charakter eschatologiczny — „nie-skończone przyszłe dobro ukaże wartość całego bólu, mozołu i okrucieństwa, jakich doświadczamy, zdążając do celu”.¹⁶

Aby wyjaśnić pochodzenie zła naturalnego, teodycea augustiańska powraca w przeszłość do doskonałego stworzenia i nadużycia wolnej woli przez stworzone przez Boga istoty. Teodycea ireneuszowa zaś, starając się uzasadnić stworzenie świata, w którym istnieje zło, szuka rozwiązania w przyszłości. A co mówią o tym naukowe badania świata przyrody? Czy teorie naukowe mogą rzucić nieco światła na zdarzenia, które — w oczach chrześcijanina — mają przyczynę moralną i nadnaturalną podstawę? Na pierwszy rzut oka nie wydaje się to prawdopodobne, ponieważ nauka przyjmuje, że świat przyrody ma charakter pozamoralny. Co więcej, jednym z celów nauki jest wyjaśnienie materialnego Wszechświata za pomocą przyczyn czysto fizycznych i materialnych, bez powoływania się na przyczyny nadnaturalne. Na przykład z punktu widzenia nauki śmierć nie jest traktowana jako dobra lub zła bądź jako konsekwencja grzechu — jest po prostu ustaniem życia. Śmierć biologiczna może być niekiedy nazwana dobrą, lecz tylko w tym sensie, że ułatwia funkcjonowanie ekosystemu, umożliwiając przepływ energii przez sieci pokarmowe lub powrót do obiegu składników pokarmowych przetworzonych przez organizmy rozkładające materię organiczną. Może być tak, że nie każda śmierć jest konsekwencją grzechu. Niezależnie od tego, w jakim stopniu śmierć stanowi element dobrego Boskiego stworzenia, pełniejsze zrozumienie naszego świata wymaga naukowych teorii jej pochodzenia i funkcjonowania.

Naukowe wyjaśnienia pochodzenia i celu zła naturalnego

Wszelkie naukowe wyjaśnienia pochodzenia „zła naturalnego” odwołują się do procesów geologicznych lub biologicznych zachodzących w zgodzie z prawami przyrody. Na przykład trzęsienia ziemi i erupcje wulkanów spowodowane

¹⁶ Hick, *Evil...*, s. 376.

są przemieszczaniem się, zderzaniem i subdukcją płyt skorupy ziemskiej, tak jak ujmuje to teoria płyt tektonicznych. Procesy te postrzegane są jako naturalny skutek formowania się naszej planety. Podobnie jest w przypadku huraganów, tornad, powodzi, suszy i burz z piorunami, które są zjawiskami meteorologicznymi. Choć nie są one ściśle przewidywalne, to przynajmniej dość dobrze je rozumiemy — są efektem działania praw rządzących dyssypacją energii cieplnej i ruchem mas powietrza na kulistej planecie. Zgodnie z wiedzą biologiczną wiele pasożytów uważa się za ewolucyjnie przekształcone, strukturalnie uproszczone (zdegenerowane) formy organizmów, które pierwotnie prowadziły niezależny tryb życia.¹⁷ Wielu biologów uznaje, że wirusy to fragmenty DNA wyodrębnione kiedyś z komórek swoich dzisiejszych żywicieli.¹⁸ Pojawienie się licznych szkodników, w tym różnych kręgowców, chorobotwórczych mikrobow i insektów, przypisywane jest działalności ludzi, odpowiedzialnych za roznoszenie tych organizmów po całym świecie. W rezultacie niektóre z tych organizmów docierają do lokalizacji sprzyjających ich proliferacji — do miejsc, w których bądź nie mają one naturalnych wrogów, bądź znajdują nowych żywicieli, którzy nie wykształcili odporności na ich działanie.¹⁹ Jak dobrze wiadomo, wystawienie na działanie chemicznych mutagenów lub szkodliwego promieniowania przyczynia się do zachorowań na pewne postaci raka oraz wystąpienia wad wrodzonych.

W ramach wszystkich tych naukowych wyjaśnień pochodzenia „zła naturalnego” uznaje się po prostu, że nasz świat funkcjonuje w zgodzie z prawami przyrody i że cierpienie, ból i śmierć są nieuchronnymi konsekwencjami życia w takim świecie. Na Ziemi wciąż zachodzi aktywność geologiczna, więc związane z nią niszczyielskie zdarzenia będą następowały nie inaczej niż to było do tej pory. To samo dotyczy poważnych zaburzeń meteorologicznych. Czasem ucierpią na tym ludzie i inne organizmy. Ewolucja nadal będzie tworzyć pasożyty, patogeny i drapieżniki, a organizmy narażone na ich ataki będą wykształcać

¹⁷ Por. Peter H. RAVEN and George B. JOHNSON, **Biology**, 3rd ed., Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, Missouri 1992.

¹⁸ Por. RAVEN and JOHNSON, **Biology**....

¹⁹ Por. Gail L. SCHUMANN, **Plant Diseases: Their Biology and Social Impact**, APS Press, St. Paul, Minnesota 1991.

mechanizmy obronne. Teorie naukowe wyjaśniają pochodzenie lub cel tych zdarzeń jedynie w taki sposób, że zdarzenia te stanowią nieodłączną część naszego świata. Czy zagadkę „zła”, jakim jest śmierć, można wyjaśnić podobnie? Wszak organizmy, którym uda się ustrzec przed wypadkami, chorobami lub drapieżnikami, i tak w końcu umierają. Starzeją się, degenerują i w końcu uchodzą z nich życie. Dlaczego dobór naturalny nie miałby faworyzować nieśmiertelności? Co o procesie starzenia się i śmierci mówi nauka?

Omówienie problemu starzenia się i śmierci ograniczę w tym artykule do dwóch zagadnień. Po pierwsze, rozważę przypadek śmierci organizmów wielokomórkowych, ponieważ, co ciekawe, nie wszystkie organizmy umierają. Jednokomórkowe prokaryoty rozmnażają się przez podział. Każda nowa komórka dokonuje następnego podziału. Nieskończona replikacja komórkowa (nieśmiertelność) jest możliwa.²⁰ Pewne jednokomórkowe protisty również rozmnażają się w ten sposób. Niektóre wielokomórkowe rośliny²¹ i grzyby²² potencjalnie mogą istnieć jako długowieczne klony, co rozmywałoby rozróżnienie na życie i śmierć organizmu. Po drugie, omówię przypadek kręgowców iteroparycznych (rozmnażających się więcej niż raz w dorosłym życiu). Ta grupa organizmów, obejmująca większość ssaków i ptaków, ma największe znaczenie teologiczne, ponieważ na gruncie teodycei kwestia cierpienia zwierząt najczęściej analizowana jest właśnie w odniesieniu do nich.

Teorie wyjaśniające ewolucję śmierci można podzielić na dwa typy: adaptacyjne i nieadaptacyjne.²³ Teorie adaptacyjne przyjmują wspólną ideę, że starzenie się i śmierć mają jakąś pozytywną wartość, dają przewagę selekcyjną, zwiększają przystosowanie czy też zdolność organizmów do adaptacji. Jednym z możliwych korzystnych aspektów skończonej długości życia jest to, że

²⁰ Por. Robert ARKING, **Biology of Aging: Observations and Principles**, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 1991.

²¹ Por. Hudson T. HARTMANN, Dale E. KESTER, and Fred T. DAVIES, **Plant Propagation: Principles and Practices**, 5th ed., Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 1990.

²² Por. Clive M. BRASIER, „A Champion Thallus”, *Nature* 1992, vol. 356, no. 6368, s. 382-383.

²³ Por. Thomas B.L. KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary Aspects of Longevity”, w: Caleb E. FINCH and Edward L. SCHNEIDER (eds.), **Handbook of the Biology of Aging**, 2nd ed., *The Handbooks of Ageing*, Van Nostrand Reinhold Co., New York 1985, s. 27-44.

w świecie z ograniczonymi zasobami śmierć jest konieczna do eliminacji starych osobników, dzięki czemu zasoby te będą dostępne dla ich potomstwa. Starzenie się i śmierć gwarantują także szybszą wymianę pokoleń (i genotypów), co umożliwia uzyskanie większej genetycznej zdolności adaptacji (ewolucję) do zmiennego środowiska. Teorie adaptacyjne postrzegają je więc jako „korzystne lub wręcz niezbędne do nałożenia skończonej granicy na życie osobnicze”.²⁴ Przeciwno teoriom adaptacyjnym przemawiają jednak różne grupy świadectw empirycznych. Słabą stroną argumentu z „przestrzeni życiowej” jest fakt, że w przypadku żyjących na swobodzie populacji rzadko obserwuje się wyraźne oznaki starzenia. Do przypadkowej śmierci dochodzi tak często, że „nie tylko nie ma potrzeby istnienia jakiegoś szczególnego mechanizmu przerywania życia, ale nie ma nawet okazji, by mógł on wyewoluować”.²⁵ Ponadto, mając dwa genotypy różniące się jedynie tym, że jeden z nich posiada mechanizm przerywania życia w określonym wieku, trudno ustalić, dlaczego genotyp, który sam się eksterminuje, miałby mieć lepsze przystosowanie reprodukcyjne od drugiego genotypu. Ustalenie tego wymagałoby zaobserwowania, „że selekcja działająca na korzyść gatunku lub grupy jest efektywniejsza niż selekcja osobników w obrębie grupy, które zyskują przewagę reprodukcyjną dzięki dłuższemu życiu”.²⁶ Jednak rzadko kiedy tak właśnie jest.

Ze względu na świadectwa przemawiające przeciwko teoriom adaptacyjnym większą popularnością cieszą się teorie nieadaptacyjne, zgodnie z którymi starzenie się jest szkodliwe dla wywołującego je genotypu.²⁷ Teorie te muszą tłumaczyć ewolucję starzenia się w sposób bardziej pośredni, sugerując, że (1) siła doboru naturalnego słabnie wraz z wiekiem, ponieważ skumulowane skutki przypadkowej śmiertelności stopniowo redukują liczbę osobników osiągających coraz starszy wiek, lub że (2) śmierć stanowi produkt uboczny innych, przystosowawczych cech. Zasugerowano na przykład, że starzenie się ma związek z genami plejotropowymi (mającymi więcej niż jeden efekt fenotypowy), które są korzystne na wczesnych etapach życia (i podlegają pozytywnej selekcji z powo-

²⁴ KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary...”, s. 36.

²⁵ KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary...”, s. 37.

²⁶ KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary...”, s. 37.

²⁷ Por. KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary...”.

du dużej liczby młodych, rozmnażających się osobników), lecz niekorzystne w starszym wieku (nie podlegają jednak negatywnej selekcji, ponieważ przypadkowa śmiertelność sprawia, że istnieje niewiele starych osobników). Nad selekcją eliminującą geny, których szkodliwe działanie ujawnia się w późnym wieku, może więc przeważać selekcja faworyzująca ich korzystne działanie na wczesnych etapach życia. Starzenie się i śmierć byłyby ewolucyjnym produktem ubocznym selekcji przystosowawczych własności takich genów.

Na miejscu będzie tu omówienie teorii ciała jednorazowego użytku. Zgodnie z tą teorią²⁸ można uznać, że organizmy wielokomórkowe składają się z linii płciowej i somatycznej. Linia płciowa, reprezentowana przez komórki rozrodcze, jest potencjalnie nieśmiertelna. Ciało lub komórki somatyczne (komórki ciała) biorą się z komórek rozrodczych i podlegają starzeniu się i śmierci. Teoria ciała jednorazowego użytku głosi, że większe przystosowanie reprodukcyjne uzyskiwane jest przez przydzielenie linii somatycznej mniejszej ilości energii niż potrzebowałaby ona do nieskończonego życia. Komórki somatyczne (a w rezultacie organizm) starzeją się na skutek skumulowanego wpływu różnorodnych losowych, szkodliwych zdarzeń i procesów. Uważa się, że te procesy zachodzą w stałym tempie, lecz komórkowe mechanizmy naprawcze nie są stuprocentowo skuteczne. W konsekwencji ilość energii potrzebnej do naprawy stale nagromadzających się uszkodzeń oraz utrzymania ciała przy życiu wzrasta wraz z wiekiem. Ze względu na prawdopodobieństwo przypadkowej śmierci żadne ciało nie może istnieć bez końca. Wraz z momentem ostatecznej i nieuchronnej

²⁸ Por. KIRKWOOD, „Comparative and Evolutionary...”; ARKING, *Biology of Aging...*

(Przyp. tłum.) Teoria ciała jednorazowego użytku została przedstawiona po raz pierwszy w artykule: Thomas B.L. KIRKWOOD, „Evolution of Ageing”, *Nature* 1977, vol. 270, no. 5635, s. 301-304. Omówienie pewnych filozoficznych konsekwencji tej teorii można znaleźć w artykułach: Thomas B.L. KIRKWOOD and Michael R. ROSE, „Evolution of Senescence: Late Survival Sacrificed for Reproduction”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 1991, vol. 332, no. 1262, s. 15-24; Thomas B.L. KIRKWOOD, „The Origins of Human Ageing”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 1997, vol. 352, no. 1363, s. 1765-1772.

Popularne omówienie teorii ciała jednorazowego użytku w języku polskim czytelnik znajdzie w pracach: Thomas B.L. KIRKWOOD, *Czas naszego życia. Co wiemy o starzeniu się człowieka*, przeł. Monika Kowaleczko-Szumowska, Wydawnictwo Charaktery, Kielce 2005, zwł. s. 83-100; Dariusz BUGALSKI, „Skromni nosiciele genów (wywiad z Thomasem Kirkwoodem)”, *Charaktery* 2006, nr 1 (106), s. 52-54.

śmierci wszystkie zasoby zainwestowane w utrzymanie ciała zostają utracone. Dzięki wydatkowaniu mniejszej ilości energii na utrzymanie ciała dodatkowa energia może zostać wykorzystana do zwiększenia aktywności reprodukcyjnej. Gdy koszt energetyczny naprawy ciała zaczyna przeważać nad kosztem energetycznym reprodukcji, to wedle teorii ewolucji aktywność naprawcza starzejącego się organizmu słabnie, zaczyna się on szybciej starzeć i w końcu umiera. Teoria ciała jednorazowego użytku wiąże się ze wspomnianą wcześniej koncepcją genów plejotropowych. Jeśli takie geny decydują o stopniu, w jakim działają procesy utrzymywania ciała przy życiu, to korzystnym skutkiem mniejszej siły działania takich procesów na wczesnych etapach życia jest zwiększona aktywność reprodukcyjna, natomiast skutkiem niekorzystnym w starszym wieku — wcześniejsze osiągnięcie go. Tak więc pochodzenie oraz cel starzenia się i śmierci, podobnie jak innych przejawów zła na tym świecie, mogą mieć wyjaśnienie naturalistyczne.

Teodycea augustiańska — dwa trudne pytania

W tej części moim założeniem roboczym jest teza, że prawda została objawiona w Biblii i osiągalna jest na podstawie naukowych badań stworzonego świata. Odrzucenie któregoś z członów tej koniunkcji i przyjęcie tylko jednego nieuchronnie prowadzi do konfliktu i nieporozumień.

Podstawowe założenie kreacjonizmu młodej Ziemi, czyli całkowite odrzucenie naukowych (i biblijnych) świadectw starego wieku Ziemi, jest przejawem biblicyzmu i dlatego narażone jest na ostrą krytykę. Świadectwa przemawiające za kilkumiliardowym wiekiem Ziemi są mocne, a odgórne odrzucanie tej możliwości zakrawa na arogancję, skoro przecież istnieją inne zasadne interpretacje Biblii, które — w tym zakresie — znacznie łagodzą napięcia między nauką a wiarą.²⁹ Przyjąwszy, że Ziemia jest stara, nie ma dobrych powodów, by wszelkie przejawy zła naturalnego przypisywać grzechowi pierwszych ludzi. Odrzucenie kreacjonizmu młodej Ziemi nie jest jednak równoznaczne z odrzuceniem teodycei augustiańskiej.

²⁹ Por. Henri BLOCHER, *In The Beginning: The Opening Chapters of Genesis*, InterVarsity Press, Downers Grove, Illinois 1984.

Teodycea ireneuszowa popelnia być może błąd całkowicie przeciwny, składając do powątpiewania w prawdziwość biblijnego objawienia.³⁰ W myśl poglądów Hicka pierwszych ludzi dzieli od Boga większy dystans poznawczy niż można to zaakceptować w świetle tekstu Biblii. Upadek staje się praktycznie nieuchronny, a jako taki — niemal zrozumiały. Jego potworność, jak również różnica między dobrem a złem, jest zminimalizowana. Wreszcie, upatrywanie w Bogu przyczyny sprowadzenia zła naturalnego na świat nie pozwala nam, jak stwierdził Wennberg, „utrzymać zasady, że Bóg nigdy bezpośrednio nie pragnie lub nie stwarza zła; posługuje się on złem stworzonym przez innych, wyprowadza z niego dobro, lecz sam nie powołuje do istnienia zła, które wykorzystuje, by osiągnąć swoje dobre cele”.³¹

W moim przekonaniu najwiarygodniejsza teodycea to taka, która przyjmuje augustiańską koncepcję, że to upadek aniołów odpowiada za pojawienie się zła naturalnego na świecie i zepsucie pierwotnie doskonałego stworzenia. Pogląd ten zachowuje niewinność Boga, zło przypisuje nadużyciu wolnej woli, dopuszcza możliwość powstania Ziemi miliardy lat temu i uznaje, że cierpienie i śmierć istniały na długo przed grzechem Adama i Ewy. Pozostają jednak poważne pytania. Na przykład, dlaczego Bóg pozwolił Szatanowi zniszczyć swój świat? Kwestią sporną są też Boskie mechanizmy stwórcze. Czy Bóg posłużył się mechanizmami ewolucyjnymi, czy też stwarzał z niczego? Czy teodycea augustiańska może pomóc w udzieleniu odpowiedzi na te pytania?

Tradycyjna odpowiedź na pierwsze pytanie, jak w zarysie przedstawia to Alvin Plantinga,³² stanowi obronę wolnej woli. Zgodnie z tą odpowiedzią, jak podsumowuje Wennberg, „jest możliwe, że posiadanie i korzystanie z wolnej woli, zarówno w przypadku ludzi, jak i aniołów, a także posłużenie się nią w ce-

³⁰ Por. John W. WENHAM, *The Enigma of Evil: Can We Believe in the Goodness of God?*, 2nd rev. ed., Zondervan, Grand Rapids, Michigan 1985.

(Przyp. tłum.) Pierwsze wydanie tej książki nosiło tytuł: *The Goodness of God*, Zondervan, Grand Rapids, Michigan 1974.

³¹ WENNBERG, „Animal Suffering...”, s. 134.

³² Por. Alvin PLANTINGA, *God and Other Minds: A Study of the Rational Justification of Belief in God*, *Contemporary Philosophy*, Cornell University Press, Ithaca, New York — London 1967.

lu uczynienia więcej dobra niż zła (a Bóg z góry wiedział, że tak będzie), stanowi dobro tak wielkie, że przyćmiewa ono całe zło na świecie”.³³ Bóg mógł dopuścić do buntu aniołów ze względu na wartość, jaką ma dla Niego wolna wola.

Na pierwsze pytanie można też odpowiedzieć na gruncie teodycei kształtowania duszy, zgodnie ze wspomnianym wcześniej ujęciem Hicka. Jeżeli celem, dla którego Bóg stworzył ludzi, było powołanie do istnienia istot zdolnych do tego, by w sposób wolny wybierać poznanie Boga i miłość do Niego oraz zdolnych do przemieniania się na obraz Chrystusa, to ten rodzaj świata, w jakim żyjemy, jest najlepszym możliwym światem do podjęcia takiej decyzji oraz ukształtowania duszy. Bóg nie przejawia się w świecie w sposób przytłaczający i apodyktyczny. Istnieje zło naturalne powodujące ból, cierpienie i śmierć, ale występują też świadectwa Boskiej obecności — w pięknie, harmonii, dobroci i uporządkowaniu świata. W takim niejednoznacznym świecie oddajemy się i jesteśmy wierni czemuś w sposób wolny. Wennberg pisze:

W niejednoznacznym środowisku — takim, w którym istnieje dobro i zło, światłość i ciemność — nadzieje i pragnienia muszą odgrywać rolę w ostatecznym oddaniu się czemuś, a to dlatego, że nic nie jest pewne ponad wszelką wątpliwość. Tak więc dana osoba może zwrócić się w kierunku światłości i dobroci po części dlatego, że chce, aby to była prawda o Wszechświecie, aby istniał Bóg miłości i sprawiedliwości, który ostatecznie zatriumfuje nad wszelkimi siłami zła, śmierci i destrukcji. Wiara jest częściowym wyrazem tej nadziei.³⁴

Niektórzy sugerują, że akt oddania się Bogu w takich właśnie warunkach ma dla Niego głęboką wartość i znaczenie. Zatem Bóg pozwolił upadłym aniołom zakłócić swoje doskonałe stworzenie, ponieważ taki niedoskonały świat jest najlepszym z możliwych rodzajów świata, w jakim upadli ludzie decyzją swojej wolnej woli mogą wybrać miłość i wierność, których pragnie Bóg. O konieczności przeznaczenia takiego rodzaju świata dla upadłej ludzkości przekonany jest również Lewis, według którego „próbując wykluczyć możliwość cierpienia, które stanowi konsekwencję porządku natury i istnienia wolnej woli — odkrywamy, że

³³ WENNBURG, „*Animal Suffering...*”, s. 136.

³⁴ WENNBURG, „*Animal Suffering...*”, s. 138.

wykluczamy w ten sposób samo życie”.³⁵ Co jeśli Adam i Ewa nie zgrzeszyli? Lewis zastanawia się nad ich stanem biologicznym jako bezgrzesznych jeszcze istot, ich możliwym zadaniem odkupienia stworzenia zaburzonego przez upadłe anioły, a także nad biologicznymi konsekwencjami ich upadku.³⁶ John Wenham spekuluje, że w świecie, w którym nie doszło do upadku, nawet trzęsienia ziemi mogą być uważane za coś dobrego (gdyż dzięki nim formują się góry), a krzyw-

da

[...] dzieje się, gdy człowiek, nie mając kontaktu ze swoim Stwórcą, znajduje się w niewłaściwym miejscu w niewłaściwym czasie. Człowiek mający kontakt ze Stwórcą znajduje się we właściwym miejscu we właściwym czasie i cieszy się Boską ochroną. To dzięki temu Jezus mógł spać bezpiecznie podczas burzy.³⁷

Co ta teodycea kształtowania duszy mówi o cierpieniu zwierząt — zwłaszcza zwierząt odczuwających, takich jak ssaki i ptaki? Wennberg rozważa rolę cierpienia zwierząt w tworzeniu środowiska dla kształtowania duszy i analizuje, czy jest to „zgodne z wizją Boga, którego miłosierdzie rozciąga się na wszystkie Jego stworzenia”.³⁸ Niewątpliwie kształtowanie ludzkiej duszy nie powinno być postrzegane jako jedyny powód istnienia zwierząt. Mają one zasadniczą wartość dla Boga, gdyż stanowią część Jego stworzenia, które uznał za dobre.

Przejdźmy teraz do drugiego pytania — do jakiego stopnia, z punktu widzenia teodycei, która zło naturalne przypisuje upadłym aniołom, Bóg posłużył się ewolucją jako swoim mechanizmem stwórczym? Wiąże się z tym pytanie, jak bardzo upadek aniołów zepsuł Boskie stworzenie? Przy odpowiedzi na te pytania warto rozważyć dwa skrajne poglądy.

Zgodnie z jednym ze stanowisk Bóg nie posłużył się ewolucją jako swoim mechanizmem stwórczym. Fred Van Dyke i Stanley Rice³⁹ argumentują, że

³⁵ LEWIS, *Problem cierpienia...*, s. 37.

³⁶ Por. LEWIS, *Problem cierpienia...*

³⁷ WENHAM, *The Enigma of Evil...*, s. 196-197.

³⁸ WENNBERG, „Animal Suffering...”, s. 121.

³⁹ Por. Fred VAN DYKE, „Theological Problems of Theistic Evolution”, *Journal of the American Scientific Affiliation* 1986, vol. 38, no. 1, s. 11-18; Stanley RICE, „On the Problem of Apparent Evil in the Natural World”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1987, vol. 39, no. 3, s. 150-157.

ewolucja jest ze swej natury procesem samolubnym, którego podstawą są niedostatki zasobów, rywalizacja i śmierć. Całe pokolenia organizmów żyją i umierają, powoli przystosowując się do zmiennego środowiska. Gdy jedne gatunki powstają, inne — wymierają. Osobniki troszczą się o swoje przetrwanie, nie zaś o dobro ekosystemu. Czy mechanizm polegający na samolubnej skuteczności może być jednym z Boskich mechanizmów stwórczych? Czy śmierć towarzysząca ewolucji może być dobra? Jeśli odpowiedzi na te pytania brzmią *nie*, to jak mogło wyglądać pierwotne stworzenie? Prawdopodobnie nie istniała śmierć, nie było pasożytów, mięsożerców, mutacji czy wad wrodzonych. Zwierzęta odczuwające były nieśmiertelne i zostały stworzone z niczego — być może w różnych okresach długiej historii Ziemi.

Upadek aniołów przyniósł wielkie zmiany. Pasożyty, patogeny, drapieżniki i śmierć wypaczyły Boski plan (być może za pośrednictwem kierowanego przez Szatana procesu ewolucji). Zachwianie równowagi przez upadłe anioły doprowadziło z biegiem czasu (o czym świadczy zapis kopalny) do wymierania różnych gatunków — przypuszczalnie nawet dinozaurów! Z omówionych już powodów Bóg dopuścił te zaburzenia i działał tak, by ze zła wyprowadzać dobro.

Czy taki rodzaj świata jest możliwy? Być może. Musimy zachować ostrożność, by nie przykładać do przeszłego świata miary wziętej ze świata, który istnieje obecnie. Czai się tu jednak niebezpieczeństwo, że zaczniemy postrzegać Boskie stworzenie jako tak zepsute przez złe anioły, że uznamy, iż ono samo też jest złe. Jest to odmiana dualizmu, która według Wesleya Granberga-Michaelsona przyczynia się do tego, że chrześcijaństwo nie troszczy się o środowisko.⁴⁰

Z drugiej strony ewolucję można uznać za jeden z Boskich mechanizmów stwórczych. Rice sugeruje, że ewolucja stanowi przykład duchowej zasady, stosowanej przez Boga, by z nieszczęścia wyprowadzać błogosławieństwo.⁴¹ George Murphy twierdzi, iż „Biblia to właśnie pokazuje — że Bóg obraca śmierć

⁴⁰ Por. Wesley GRANBERG-MICHAELSON, *Ecology and Life: Accepting Our Environmental Responsibility*, *Issues of Christian Conscience Series*, Word Books, Waco, Texas 1988.

⁴¹ Por. Stanley RICE, „Bringing Blessings Out of Adversity: God’s Activity in the Natural World”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1989, vol. 41, no. 1, s. 2-9.

w życie, chaos w byt i daje nadzieję w beznadziejnych sytuacjach”.⁴² Być może nie powinniśmy wywodzić nauk moralnych z pozamoralnego stworzenia, lecz ze spisane go Słowa Bożego.⁴³ Murphy i Loren Wilkinson wskazują, że śmierć związana z ewolucją naprawdę nie jest czymś złym.⁴⁴ W świetle tego poglądu śmierć stanowiła część Boskiego dobrego stworzenia, element „harmonijnego wzorca wymiany, który został stworzony przez Boga i uznany przez Niego za dobry”.⁴⁵ Śmierć zaczęto uznawać za coś złego dopiero po upadku człowieka. Od tego momentu, z powodu zerwania związku człowieka z Bogiem, śmierć postrzegana była jako wróg, przestała być czymś dobrym. W rezultacie każda śmierć — przeszła (skamieniałości), terażniejsza i przyszła — interpretowana jest jako przejaw zła. Autorzy ci sugerują, że zapis paleontologiczny i całe istniejące życie należy uznać za — odpowiednio — historię i wynik kierowanego przez Boga dobrego procesu ewolucji. Pozostają jednak pewne pytania. Czy nieszczęście pochodzi od Boga? Czy nierozważnie jest oczekiwać, że w stworzeniu dostrzeżemy coś odzwierciedlającego moralną naturę Boga? Różnica między dobrem a złem wydaje się rozmyta. Jakie zło spowodowały upadłe anioły?

Możliwe, że żaden z tych skrajnych poglądów nie jest prawdziwy. Być może Bóg, w ciągu długiej historii Ziemi, powoływał organizmy do istnienia poprzez jakąś kombinację procesów ewolucyjnych i aktów stwórczych *ex nihilo*. Może organizmy te umierały dobrą śmiercią, gdy dotarły do ustalonej granicy swojego życia. Może pasożyty, patogeny, drapieżniki, skrajny ból i wyniszczające skutki starzenia się są kierowanymi przez złe istoty ewolucyjnymi zaburzeniami tego stworzonego porządku. Czy niszczycielskie zdarzenia meteorologiczne i geologiczne także mogą być atakami Szatana na Boży świat? Ludzie, stworzeni na obraz Boga, umierali śmiercią duchową (i fizyczną?) z powodu grzechu — dobrowolnego odwrócenia się od Boga. W jak wielkim stopniu srogość naszej kary może zabarwiać nasz pogląd na ewentualną dobrą (bezgrzesz-

⁴² George L. MURPHY, „A Theological Argument for Evolution”, *Journal of the American Scientific Affiliation* 1986, vol. 38, no. 1, s. 23 [19-26].

⁴³ Por. RICE, „On the Problem of Apparent Evil...”.

⁴⁴ Por. MURPHY, „A Theological Argument...”; Loren E. WILKINSON, „A Christian Ecology of Death: Biblical Imagery and the Ecologic Crisis”, *Christian Scholar's Review* 1976, vol. 5, no. 1, s. 319-338.

⁴⁵ WILKINSON, „A Christian Ecology of Death...”, s. 323.

ną) śmierć w pozostałej części stworzenia? Należy także pamiętać, że wiele przejawów zła w świecie przyrody sięga swymi korzeniami do moralnego zła w świecie człowieka.

Prawdopodobnie niepodważalne odpowiedzi na rozpatrywane tu pytania poznamy dopiero, gdy trafimy do Nieba. Należy jednak zauważyć, że definitywne odpowiedzi nie są konieczne do usunięcia pozornej sprzeczności logicznej w poglądzie, że wszechpotężny Bóg miłości stworzył świat, w którym istnieje realne zło. Są one konieczne jedynie do wykazania, że ostatecznie zło nie pochodzi od Boga i że ma On swój cel, pozwalając nadal mu istnieć.

Scalenie teologicznych i naukowych poglądów na pochodzenie i cel zła naturalnego

Gdzie, z perspektywy chrześcijan, występują punkty zbieżności i rozbieżności między teologicznymi i naukowymi wyjaśnieniami pochodzenia i celu cierpienia, bólu i śmierci? Ogólnie biorąc, teologia i nauka są ze sobą zgodne wówczas, gdy uznamy, że każda z tych dziedzin dostarcza jedynie częściowego spojrzenia na rzeczywistość. Rozbieżności powstają wtedy, gdy zamiast wyjaśnień teologicznych i naukowych proponowane są wyjaśnienia zabarwione biblicyzmem i scjentyzmem. W tym wypadku równowaga zawsze jest chwiejna, ale wydaje mi się, że w dzisiejszym klimacie naukowym, negującym duchowy wymiar rzeczywistości,⁴⁶ szala przechyliła się zbyt mocno na niekorzyść teologii i należy to naprawić. Na przykład naukowa wiedza o przyczynach niszczycielskich zdarzeń geologicznych i meteorologicznych ogromnie się powiększyła, dzięki czemu można je wyjaśniać za pomocą znanych praw naukowych. Jednak prawa naukowe są opisami rzeczywistości, nie zaś przepisami. Opisanie, jak funkcjonuje Ziemia, to nie to samo, co ustalenie, jak Ziemia *musi* funkcjonować. Gdyby pochodzenie tych niszczycielskich zdarzeń naprawdę miało związek z aktywnością upadłych aniołów, to na Ziemi, na której nie zachodziłaby taka aktywność, nie byłoby trzęsień ziemi i wulkanów. Nauka nie może wykazać, że jakież poszczególne powodzie, susze, burze lub trzęsienia ziemi, występujące w danym okresie historii, nie zostały spowodowane przez aktywność istot nad-

⁴⁶ Por. GRANBERG-MICHAELSON, *Ecology and Life...*

naturalnych i że Bóg nie posłużył się nimi dla swoich celów. Zagadnienie to znajduje się poza domeną nauki.

Ewolucję często opisuje się jako losową oraz pozbawioną celu i niekierowaną. Są to twierdzenia nie tyle naukowe, ile wyrażające naturalistyczną filozofię niektórych naukowców. Naukowa teoria ewolucji stara się zrozumieć mechanizmy zmiany: na przykład, jak tasiemiec mógł wyewoluować z przodka prowadzącego niezależny tryb życia. W jakimkolwiek stopniu Bóg lub upadłe anioły posłużyły się procesami ewolucyjnymi, zawsze musiało mieć to jakiś cel. Z perspektywy nauki wytwory ewolucji (pandy, tasiemce czy lwy) są moralnie neutralne. Jeśli istniał jakiś nieprzyjazny zamysł, to tasiemce lub lwy można uważać za istoty złe, za wypaczenia Boskich zamiarów dla tych stworzeń.

Jeśli zwierzęta, poza ludźmi, zostały stworzone jako istoty śmiertelne, a ich śmierć stanowiła część dobrego projektu Boga, to takie modele jak teoria ciała jednorazowego użytku mogą nam pomóc zrozumieć, jak Bóg zrealizował plan nadania organizmom skończonej długości życia. Jeżeli jednak śmierć zwierząt jest rezultatem ataku Szatana, to takie teorie nie są wystarczające. Wiedza naukowa czy naukowe teorie — na żadnym poziomie — nie wykażą, że mechanizmy starzenia się zaistniały jako zła aberracja Bożego zamysłu. Z naukowego punktu widzenia ludzie są jedynie innym gatunkiem zwierząt. Można dowieść, że starzejemy się i umieramy z takich samych powodów, co zwierzęta. Mimo to Biblia, w popularnej interpretacji, wskazuje, że Adam i Ewa byli potencjalnie nieśmiertelni. Takie aspekty ludzkiego życia jak nasz wymiar duchowy, stworzenie na obraz Boga, wykraczają poza domenę nauki. W świetle scjentyzmu istoty duchowe i zmartwychwstanie ciała są niemożliwe. Biblia mówi jednak coś innego.

Chrześcijanie łatwo mogą zaakceptować naukowe rozumienie pochodzenia takich procesów fizycznych jak trzęsienia ziemi i burze, które niekiedy powodują ból, cierpienie i śmierć. Takie rozumienie jest użyteczne, ponieważ pozwala nam na uniknięcie i czasem na osłabienie siły tych niszczycielskich zdarzeń. Naukowe wyjaśnienie pochodzenia wirusów, pasożytów, bakterii chorobotwórczych oraz procesów powodujących starzenie się i śmierć także jest użyteczne, gdyż umożliwia nam walkę z tymi szkodliwymi czynnikami. Jeżeli jednak te fizyczne i biologiczne zdarzenia mają związek z upadkiem aniołów lub człowie-

ka, to naukowe wyjaśnienia pochodzenia tych zdarzeń zawsze będą niekompletne. Jeśli te przejawy zła istnieją za przyzwoleniem Boga i dla jego celów, to nauka nigdy nie będzie w stanie wyjaśnić pełnego znaczenia tych zdarzeń.

Chrześcijański pogląd na świat musi opierać się tak na nauce, jak i na teologii. Chrześcijanie powinni zwracać się w stronę nauki po wyjaśnienia dotyczące funkcjonowania świata, lecz to teologia umożliwi im znalezienie ostatecznego sensu i celu.



Gary Emberger

Theological and Scientific Explanations for the Origin and Purpose of Natural Evil

Summary

Events such as earthquakes and crippling illnesses are often viewed as evils and raise troubling questions about God's goodness. While science does not recognize these events as evils, it does offer insights into their origins. Theodicy attempts to explain theologically how evil originated and for what purpose God allows it to exist. Adopting either Augustinian or Irenaean theodicy has important implications concerning the question of whether evolution could be one of God's creative mechanisms. Finally, recognizing that all truth is God's truth, Christians seek to develop a world view that includes both scientific and theological understanding of harmful natural events.

Keywords: natural evil, moral evil, free will, Augustinian theodicy, Irenaean theodicy, Christian God, Satan, evolutionary theory, disposable soma theory.

Słowa kluczowe: zło naturalne, zło moralne, wolna wola, teodycea augustiańska, teodycea ireneuszowa, Bóg chrześcijański, Szatan, teoria ewolucji, teoria ciała jednorazowego użytku.



William A. Dembski

Śmierć i Upadek: dlaczego teistyczny ewolucjonizm nie łagodzi problemu zła *

Według kreacjonistów młodej i starej Ziemi ludzie noszący obraz Boga zostali stworzeni z niczego.¹ Innymi słowy, Bóg, stwarzając nas, zrobił coś radykalnie nowego — nie wyłoniliśmy się z wcześniej istniejących organizmów. W świetle tego poglądu w pełni funkcjonujące hominidy, mające całkowicie ludzkie ciała, lecz pozbawione obrazu Boga, nigdy nie istniały. Natomiast według większości teistycznych ewolucjonistów przedstawiciele rządu naczelnych, będący naszymi przodkami, w ciągu kilku milionów lat przekształcili się ewolucyjnie w hominidy posiadające całkowicie ludzkie ciała. Co wydarzyło się później? Lekarz Paul Brand znajduje możliwą odpowiedź w Księdze Rodzaju 2:7, gdzie czytamy: „wtedy to Pan Bóg ulepił człowieka z prochu ziemi i tchnął w jego nozdrza tchnienie życia, wskutek czego stał się człowiek istotą żywą” (BT). Zastanawiając się nad tym fragmentem, Brand napisał:

Gdy czytałem ten werset jako dziecko, wyobrażałem sobie Adama leżącego na ziemi, w pełni ukształtowanego, lecz jeszcze nie żywego, oraz Boga pochylającego się nad nim i robiącego mu sztuczne oddychanie metodą usta-usta. Teraz przedstawiam sobie

* William A. DEMBSKI, „Death and the Fall: Why Theistic Evolution Does Nothing to Mitigate the Problem of Evil”, w: Jay W. RICHARDS (ed.), **God and Evolution: Protestants, Catholics, and Jews Explore Darwin’s Challenge to Faith**, Discovery Institute Press, Seattle 2010, s. 91-102. Z języka angielskiego za zgodą Autora i Wydawnictwa przełożył: Dariusz SAGAN.

¹ Niniejszy artykuł został zaadaptowany z mojej książki: William A. DEMBSKI, **The End of Christianity: Finding a Good God in an Evil World**, Broadman and Holman, Nashville 2009.

tę scenę inaczej. Uznaję, że Adam był już żywy w sensie biologicznym — inne zwierzęta nie potrzebowały specjalnego wdmuchnięcia tlenu, azotu i dwutlenku węgla, by móc zacząć oddychać, dlaczego więc miałby potrzebować tego człowiek? Teraz tchnienie Boga symbolizuje dla mnie duchową rzeczywistość. Wyobrażam sobie Adama jako żywego, lecz obdarzonego witalnością jedynie zwierzęcą. Następnie wyobrażam sobie, jak Bóg tchnął weń nowego ducha i napełnił go Swoim obrazem. Adam stał się żyjącą duszą, nie zaś tylko żyjącym ciałem. Obraz Boga nie jest układem komórek skóry czy jakimś fizycznym kształtem, lecz uzyskanym poprzez tchnienie duchem.²

Zatem hominidy, które wyewoluowały z ssaków naczelných, z początku nie miały pierwiastka duchowego — przypuszczalnie obejmującego zdolności poznawcze i moralne — wymaganego, by nosić obraz Boga.³ Potem, w jakimś określonym momencie, otrzymały one obraz Boga i w pełni stały się ludźmi.

Przy założeniu, że ludzie wyewoluowali pod Boskim kierownictwem, Bóg musiał w pewnym momencie przekształcić ich w działające racjonalnie i moralnie istoty uczynione na Jego obraz. Czy jednak taka transformacja jestestwa i świadomości jest zgodna z teorią ewolucji biologicznej, w rozumieniu przyjmowanym przez większość naukowców? Tak i nie. Genetyk ewolucyjny Jerry Coyne definiuje teorię ewolucji biologicznej w następujący sposób:

Istnieje tylko jedna aktualnie przyjmowana teoria ewolucji i głosi ona, że organizmy ewoluowały stopniowo w czasie i rozdzielały się na różne gatunki, zaś głównym motorem zmiany ewolucyjnej był dobór naturalny. Oczywiście pewne szczegóły tych procesów nie są ustalone, jednak pośród biologów panuje jednomyślność co do kluczowych twierdzeń.⁴

Jest to standardowa definicja teorii ewolucji biologicznej — podręcznikowa ortodoksja — chociaż Coyne nie wspomina tu o losowej zmienności. Zgodnie z ortodoksyjnym poglądem teoria ewolucji biologicznej wspiera się na dwóch

² Phillip YANCEY and Paul BRAND, *In His Image*, Zondervan, Grand Rapids 1984, s. 22.

³ Denis Alexander pisze: „Bycie anatomicznie współczesnym człowiekiem stanowiło konieczny, lecz nie wystarczający warunek bycia żywym pod względem duchowym” (DENIS ALEXANDER, *Creation or Evolution: Do We Have to Choose?*, Monarch Books, Oxford 2008, s. 237).

⁴ Jerry COYNE, „Don't Know Much Biology”, *Edge* 6 June 2007, <http://www.edge.org/conversation/don-39t-know-much-biology> (24.08.2013).

filarach: uniwersalnej *wspólnocie pochodzenia*, czyli historycznym twierdzeniu, że wszystkie organizmy wywodzą się od wspólnego przodka, oraz *mechanizmie darwinowskim*, to jest teoretycznym twierdzeniu, że dobór naturalny działający na rezultaty losowej zmienności odpowiada za biologiczną dywersyfikację.

Definicja Coyne'a jest dość ogólnikowa, a także wskazuje, że „pewne szczegóły [...] nie są ustalone”, jest zatem możliwe, że Bóg posłużył się tak rozumianą ewolucją, by obdarzyć hominidy poznawczymi, moralnymi i innymi zdolnościami niezbędnymi do noszenia obrazu Boga. I być może Bóg przekształcił ludzką świadomość, zdolność moralną i tym podobne, nie dokonując cudu w tradycyjnym sensie. Na przykład obraz Boga może być emergentną własnością ludzkiego mózgu, który osiągnął pewien stopień złożoności. Zakłada się tu monizm, w świetle którego człowiek jest istotą zasadniczo materialną (lecz również stworzeniem Boga).⁵ Ewentualnie być może z podaną przez Coyne'a charakterystyką teorii ewolucji biologicznej zgodny jest dualizm, w myśl którego człowiek stanowi zasadniczo jedność materii i ducha.⁶ Niewykluczone na przykład, że Bóg mógł „dodać” duszę do ciała ludzkiego, by odcisnąć na nim Swój obraz. Zwolenniczką stanowiska monistycznego jest Nancey Murphy,⁷ zaś dualistycznego — Francis Collins.⁸ Oba stanowiska afirmują zarówno teorię ewolucji, jak i wiarę chrześcijańską.

⁵ Por. artykuły opublikowane w: Warren S. BROWN, Nancey MURPHY, and H. Newton MALONY (eds.), *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*, Augsburg Fortress, Minneapolis 1998; oraz książkę: Peter VAN INWAGEN, *Material Beings*, Cornell University Press, Ithaca 1990.

⁶ Por. Mario BEAUREGARD and Denyse O'LEARY, *The Spiritual Brain: A Neuroscientist's Case for the Existence of the Soul*, HarperOne, San Francisco 2007; Jeffrey SCHWARTZ and Sharon BEGLEY, *The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force*, Regan Books, New York 2002.

⁷ Por. Nancey MURPHY, „Nonreductive Physicalism: Philosophical Issues”, w: BROWN, MURPHY, and MALONY (eds.), *Whatever Happened to the Soul...*, s. 127-148.

⁸ „Ludzie jednakże są zarazem istotami wyjątkowymi, ponieważ ich postępowanie przeciwstawia się zasadom wynikającym z teorii ewolucji, co wskazuje na ich duchową naturę. Przejawem tego jest prawo moralne (umiejętność odróżniania dobra od zła) oraz poszukiwanie Boga, które charakteryzuje wszystkie ludzkie kultury na przestrzeni całej naszej historii” (Francis S. COLLINS, *Język Boga. Kod życia — nauka potwierdza wiarę*, przeł. Małgorzata Yamazaki, Świat Książki, Warszawa 2008, s. 163).

Wszystko to jest dość mgliste i ma charakter spekulatywny, ale być może Coyne pozostawił Bogu wystarczające pole manewru, by mógł obdarzyć człowieka swoim obrazem. Niemniej takie stanowiska są niezgodne z poglądami większości darwinistów, którzy przeczą istnieniu jakiegokolwiek fundamentalnej, jakościowej nieciągłości między świadomością i różnymi zdolnościami człowieka a ich przypuszczalnych przodków z rzędu naczelnych. To zaprzeczenie ma zresztą znakomity rodowód, ponieważ sam Karol Darwin odrzucał istnienie zasadniczego rozdziału między ludzkimi zdolnościami poznawczymi i moralnymi a tymi posiadanymi przez pozostałe zwierzęta. W **O pochodzeniu człowieka** napisał on:

[...] różnica między umysłem człowieka i wyższych zwierząt, mimo że jest wielka, jest różnicą stopnia a nie rodzaju. Widzieliśmy, że wrażenia i odczucia, różne uczucia i zdolności, jak miłość, pamięć, zdolność do skupiania uwagi, do rozumowania, ciekawość, naśladownictwo itp., którymi szczyci się człowiek, można stwierdzić w załączku, a nawet niekiedy zupełnie dobrze rozwinięte u niższych zwierząt.⁹

Co więcej, nie jest to jedynie ateistyczny dodatek do teorii. Wręcz przeciwnie, wielu *teistycznych* ewolucjonistów zgadza się z Darwinem, że między ludźmi a resztą świata zwierząt pod każdym względem zachodzi ciągłość. Na przykład w książce **Saving Darwin** [W obronie Darwina] Karl Giberson stwierdza:

Jeśli zaakceptujemy cały ewolucjonistyczny obraz pochodzenia człowieka, staniemy przed problemem ludzkiej wyjątkowości. Zgodnie z obrazem historii naturalnej ukazwanym przez współczesną naukę człowiek wyewoluował powoli i niepostrzeżenie z żyjących wcześniej, prostszych stworzeń. Żaden z naszych atrybutów — inteligencja, postawa wyprostowana, zmysł moralny, przeciwstawne kciuki, zdolność posługiwania się językiem — nie pojawił się nagle. Każda nasza niezwykła zdolność musiała pojawiać się stopniowo i była obecna częściowo, jako antycypacja, u naszych przodków z rzędu naczelnych. Kryje się tu prowokacyjna sugestia, że zwierzęta, zwłaszcza wyższe ssaki naczelne, powinny posiadać rozpoznawalny zmysł moralny różniący się jedynie *ilościowo* od tego, jakim dysponują ludzie. I nie ma się co dziwić, że wyniki najnowszych badań potwierdzają ten pogląd.¹⁰

⁹ Karol DARWIN, **O pochodzeniu człowieka. Dzieła wybrane**, t. IV, przeł. Stanisław Panek, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 80.

¹⁰ Karl W. GIBERSON, **Saving Darwin: How to Be a Christian and Believe in Evolution**,

Niestety, jak uzmysławia niedawny skandal Climategate,¹¹ wyniki badań naukowych można tak zmanipulować, by potwierdzały dowolny wniosek. Giberson przechodzi dalej do argumentacji przeciwko koncepcji wyjątkowości człowieka, opierając się na badaniach nad ssakami naczelnymi. W książce **The Design of Life** [Projekt życia] Jonathan Wells i ja argumentujemy na rzecz wyjątkowości człowieka na podstawie lingwistyki, matematyki i psychologii poznawczej.¹² Niech czytelnik zdecyduje, kto z nas oferuje lepsze argumenty.¹³ W ramach koncepcji wyjątkowości człowieka przyznaje się, że między ludźmi a innymi naczelnymi zachodzą istotne podobieństwa. Podkreśla się jednak, że istnieją też daleko idące różnice, szczególnie w zakresie zdolności poznawczych i moralnych, i że są to różnice rodzajowe, nie zaś, jak utrzymywał Darwin, a za nim współcześni darwiniści, zaledwie różnice stopnia.¹⁴

HarperOne, San Francisco 2008, s. 13 [wyróżnienie w oryginale].

¹¹ Por. A.W. MONTFORD, **The Hockey Stick Illusion: Climategate and the Corruption of Science**, Stacey, London 2010.

¹² Por. William A. DEMBSKI and Jonathan WELLS, **The Design of Life: Discovering Signs of Intelligence in Biological Systems**, Foundation for Thought and Ethics, Dallas 2008, rozdz. 1, poświęcony problemowi pochodzenia człowieka.

¹³ Jest to oczywiście obszerny temat i prace Gibersona oraz moja stanowią jedynie czubek góry lodowej. W literaturze ewolucjonistycznej zdecydowanie przeważa argumentacja przeciwko wyjątkowości człowieka. Przeciwny pogląd prezentuje cytowana w następnym przypisie książka Mortimera Adlera, jak również: Benjamin WIKER, **Moral Darwinism: How We Became Hedonists**, InterVarsity, Downers Grove 2002; C. Stephen EVANS, **Preserving the Person: A Look at Human Sciences**, Regent College Publishing, Vancouver 1994; David BERLINSKI, **Szatańskie urojenie. Ateizm i jego pretensje naukowe**, przeł. Dominika Cieśla-Szymańska, Prószyński i S-ka, Warszawa 2009.

¹⁴ Podział na różnicę rodzajową i różnicę stopnia, zwłaszcza w odniesieniu do zagadnienia wyjątkowości człowieka, objaśniony został w książce: Mortimer ADLER, **The Difference of Man and the Difference It Makes**, Fordham University Press, New York 1993. Książka ta, choć pierwotnie opublikowana w 1967 roku, jest lekturą niezbędną dla każdego, kto interesuje się problemem wyjątkowości człowieka. Na samym jej początku znajdujemy eksperyment myślowy dotyczący tego, co by się stało, gdyby możliwe było krzyżowanie się człowieka i małp człekokształtnych.

Czterdzieści lat później Richard Dawkins zaproponował przełamanie bariery gatunkowej poprzez „skuteczne skrzyżowanie człowieka z szympansem” (Richard DAWKINS, „Breaking the Species Barrier”, *Edge* January 2009, http://www.edge.org/q2009/q09_16.html [24.08.2013]). Dawkins kontynuuje: „Nawet gdyby ta hybryda była bezpłodna, jak muł, wstrząsy, które przeszłyby po społeczeństwie, miałyby zbawienny skutek. To dlatego pewien wybitny biolog uznał tę

Skrajny darwinizm Gibersona prowadzi go do odrzucenia poglądu, że w jakimś konkretnym momencie ewoluujące hominidy mogły zostać przekształcone przez Boga na Jego obraz: „Można wierzyć na przykład, że w jakimś punkcie historii ewolucyjnej Bóg «wybrał» dwie osoby z grupy ewoluujących «ludzi», nadał im Swój obraz i umieścił ich w Raju, który szybko zniszczyli, popełniając grzech. Takie rozwiązanie jest jednak niezadowalające, sztuczne i z pewnością nie taka była intencja autora Księgi Rodzaju”.¹⁵ Jeżeli już jednak interesuje nas, co miał na myśli autor Księgi Rodzaju, to prawdopodobnie nie powinniśmy sądzić, że jest tam mowa o teorii ewolucji. Jeśli autor Księgi Rodzaju 1:21 i 1:25 stwierdził, że organizmy zostały stworzone „według ich rodzajów”, to trudno uznać, że miał na myśli ewolucyjną płynność wszystkich gatunków. Niemniej, jeśli ktoś zdecyduje się odczytywać Księgę Rodzaju na modłę ewolucjonistyczną, to przyjęcie idei odrębnego przekształcenia jestestwa lub świadomości na obraz Boga staje się koniecznością — to znaczy pod warunkiem, że naprawdę chce się zachować ideę Upadku. Musiał przecież istnieć jakiś stan, względem którego pierwsi ludzie *upadli*.

Giberson, niestety, nie chce zachować idei Upadku. Zacytowany przed chwilą fragment książki **Saving Darwin** występuje w części zatytułowanej „Dissolving the Fall” [Wyeeliminowanie problemu Upadku]. Giberson odrzuca

możliwość za najbardziej niemoralny eksperyment naukowy, jaki jest w stanie sobie wyobrazić: odmienićby wszystko!”

Dawkins uznaje taki eksperyment nie za niemoralny, lecz, gdyby się powiódł, wyzwalający: „W naszej etyce i polityce zakłada się, przeważnie nie zadając żadnych pytań czy nie przeprowadzając poważnej dyskusji, że rozdział między człowiekiem a «zwierzęciem» jest absolutny”. Według Dawkinsa „człekopans” (*humanzee*) obalały ideę wyjątkowości człowieka i niszczyły cały opierający się na niej judeochrześcijański system etyczny, co bardzo by go ucieszyło. Czy teistyczni ewolucjoniści, jak Karl Giberson, są gotowi podążyć śladem Dawkinsa? Czy mogą odmówić człowiekowi wyjątkowości? Dlaczego by nie?

¹⁵ GIBERSON, **Saving Darwin...**, s. 12. C.S. Lewis znał — i odrzucił — stanowisko reprezentowane przez Gibersona. Według Lewisa człowiek sceptyczny wobec tradycyjnych doktryn teologicznych „naturalnie ze zniecierpliwieniem słucha naszych szczegółowych rozwiązań trudności i naszej obrony przeciw poszczególnym zarzutom. Im bardziej pomysłowi jesteśmy w takich rozwiązaniach i obronie, tym bardziej mu się wydajemy przewrotnymi. [...] doszedłem do przekonania, że stanowisko to wynika z zupełnego nieporozumienia” (Clive Staples LEWIS, **Cudy. Wprowadzenie ogólne**, przeł. Stanisław Pacuła, Instytut Wydawniczy „Pax”, Warszawa 1958, s. 104-105).

każdą tradycyjną koncepcję Upadku.¹⁶ Jego ujęcie jest uproszczone i heterodoksyjne. W jego mniemaniu istotą grzechu jest egoizm. A tak się składa, że „egoizm”, według Gibersona, „jest motorem procesu ewolucji”.¹⁷ Mówiąc wprost, jesteśmy samolubni, ponieważ ewolucja jest samolubna, a my jesteśmy wytworem ewolucji. Dla niego zbawienie jest więc wykroczeniem poza naszą ewolucyjną przeszłość. Natomiast w świetle tradycyjnego ujęcia Upadku zostaniemy wybawieni nie od tego, co wytworzyła w nas ewolucja, lecz od tego, co dobrowolnie uczyniliśmy samym sobie, grzesząc przeciwko świętemu Bogu. Tradycyjne stanowisko głosi, że doświadczane przez ludzkość zło jest złem, które ona sama na siebie sprowadziła.

Rozwiązanie problemu zła?

Wielu teistycznych ewolucjonistów zachwala jednak ten heterodoksyjny element swojego poglądu, ponieważ sądzą oni, że oferuje on lepszą odpowiedź na problem zła niż tradycyjna ortodoksja. W rzeczy samej, większość teistycznych ewolucjonistów coraz częściej argumentuje, że dla teizmu chrześcijańskiego korzystne jest przyjęcie idei, iż Bóg stwarzał pośrednio za pomocą procesów darwinowskich, nie zaś bezpośrednio (dokonując oddzielnych aktów stwórczych). Teistyczni ewolucjoniści martwią się, że idea Boga stwarzającego bezpośrednio uniemożliwia rozwiązanie problemu zła. Taki Bóg byłby odpowiedzialny za wszystkie nieudolne i złe projekty, jakie znajdujemy w przyrodzie. Zastępując projektanta darwinowskim doborem naturalnym, teistyczni ewolucjoniści mogą wszystkie takie projekty zrzucić na karb ewolucji. W ich przekonaniu pozwala to rozwiązać problem zła naturalnego i zapewnić uzasadnienie teizmowi chrześcijańskiemu.¹⁸

¹⁶ Giberson mógłby oponować, że jedynie przeddefiniuje lub rekonceptualizuje Upadek w taki sposób, by zachować jego najważniejsze aspekty historyczne. W jego rekonceptualizacji zupełnie nie da się jednak dostrzec śladów ortodoksyjnego ujęcia Upadku.

¹⁷ GIBERSON, *Saving Darwin...*, s. 12.

¹⁸ Taki tok rozumowania, doprowadzony do jego logicznego wniosku, można znaleźć w: Gaymon BENNETT, Martinez J. HEWLETT, Ted PETERS, and Robert John RUSSELL (eds.), *The Evolution of Evil*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, Germany 2008.

Słynny darwinista i były ksiądz katolicki Francisco Ayala posiłkuje się właśnie taką argumentacją: „Największe brzemie zostało zdjęte z ramion wierzących, kiedy zgromadzono przekonujące dowody, że projekt organizmów nie musi być przypisywany bezpośredniemu działaniu Stwórcy, lecz wynika z działania naturalnych procesów”. Według Ayali: „Jeśli twierdzimy, że organizmy i ich części zostały szczegółowo zaprojektowane przez Boga, musimy wyjaśnić niekompetentny plan budowy ludzkiej szczęki, niedogodność dróg rodnych i nasz kiepsko zaprojektowany kręgosłup, z trudem dopasowany do wyprostowanego chodu”.

Zgodnie z poglądem Ayali prawomyślni chrześcijanie powinni „docenić darwinowską rewolucję i zaakceptować dobór naturalny jako proces wyjaśniający projekt organizmów, a także dysfunkcje, dziwaczność, okrucieństwo i sadyzm przenikające świat istot żywych. Przypisywanie tego bezpośrednim działaniom Boga urasta do rangi bluźnierstwa”. Oskarżanie chrześcijańskich przeciwników teorii Darwina o bluźnierstwo może wydawać się krokiem zbyt surowym. Ayala próbuje więc złagodzić swoje oskarżenie przyznając, że ludzie przeciwni teorii ewolucji i opowiadający się za koncepcją specjalnego stworzenia „są z pewnością pełni najlepszych intencji i nie chcą być bluźniercami”. Ayala czyni tutaj ustępstwo na rzecz (i jest protekcyjny względem) intelektualnej słabości, jak on to widzi, tych, którzy kurczowo trzymają się starego, naiwnego kreacjonistycznego poglądu i muszą jeszcze oswoić się z myślą, że teoria ewolucji jest ewidentnie prawdziwa. W każdym razie nie wycofuje on oskarżenia o bluźnierstwo: „tak rzecz wygląda z perspektywy biologa zaniepokojonego pomniejszaniem Boga przez imputowanie mu niekompetencji”.¹⁹

Odwracając sytuację na niekorzyść koncepcji specjalnego stworzenia, Ayala w istocie obrócił ją o 360 stopni. Sytuacja powraca do punktu wyjścia i Ayala nadal stoi przed problemem, którym chciał obarzyć koncepcję specjalnego stworzenia. Martwi go, że Bóg, który stwarza poprzez bezpośrednią interwencję, musi być odpowiedzialny za wszystkie złe projekty w świecie. Proponuje on w zamian rozwiązanie, że Bóg stwarza świat, w którym to ewolucja (drogą do-

¹⁹ Ayala najwyraźniej staje w obronie honoru Boga tylko wtedy, gdy zachwala darwinowską teorię ewolucji. Wszystkie cytaty w tym i poprzednim akapicie pochodzą z: Francisco J. AYALA, **Dar Karola Darwina dla nauki i religii**, przeł. Piotr Dawidowicz, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 149.

boru naturalnego i losowej zmienności) tworzy takie projekty. W jaki jednak sposób rozwiązuje to podstawowy problem, że Bóg Stwórca ustanowił warunki, w jakich powstają złe projekty? W pierwszym przypadku Bóg działa bezpośrednio, w drugim — pośrednio. W obu przypadkach na Bogu Stwórcy, jako wszechpotężnym źródle wszechrzeczy, ciąży jednakowa odpowiedzialność.

Nie akceptujemy takiego przeniesienia odpowiedzialności w żadnych innych ważnych sytuacjach, dlaczego więc mielibyśmy zrobić to w tym wypadku? Jaka byłaby różnica, gdyby jakiś bandyta zrobił komuś krzywdę własnymi rękami (czyli stosując środki bezpośrednie) lub gdyby wykorzystał w tym celu agresywnego psa na smyczy (czyli stosując środki pośrednie). Ów bandyta byłby równie odpowiedzialny w obu przypadkach. To samo dotyczy Boga Stwórcy, który stwarza bądź bezpośrednio, bądź pośrednio, za pomocą ewolucji. Stworzenie pociąga za sobą odpowiedzialność, która zawsze spoczywa na Stwórcy. To dlatego tak duża część współczesnej teologii ma problem nie tylko z ideą Boga „interwenującego” w przyrodzie, lecz także z tradycyjną doktryną stworzenia *ex nihilo*, która źródło przyrody upatruje w Bogu.

Ostatnim krzykiem mody w teologii jest umniejszanie mocy i statusu Boga jako istoty najwyższej tak, by Bóg był zasadniczo ograniczony przez świat i nie mógł być odpowiedzialny za istniejące w nim zło. Dobry przykład stanowi teologia procesu, w ramach której Boga postrzega się jako ewoluującego wraz ze światem, a świat jako mający autonomię wymykającą się zasięgowi Boga (co umożliwia zrzucenie z Boga odpowiedzialności za zło). Oto, jak rozumuje teolog procesu Robert Mesle:

Ponieważ Bóg nie może kontrolować procesu ewolucji, nie ma więc powodu nawet zakładać, że Bóg nakierował ten proces na wytworzenie właśnie nas. Historia ewolucji pełna jest bardziej kluczowych zdarzeń niż jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, a Bóg nie może ich kontrolować. Bóg splótł się ze światem w ciągłym tańcu, w którym stale musi On przyjmować decyzje stworzeń i działać na ich podstawie — jakiegokolwiek by one nie były. Dobre to czy złe, każda decyzja każdego stworzenia odgrywa rolę w procesie stawania się świata. I Bóg stara się stworzyć coś dobrego z tego, co podsuwa świat. Ewolucja jest więc nieustanną przygodą tak dla Boga, jak dla świata.²⁰

²⁰ C. Robert MESLE, **Process Theology: A Basic Introduction**, Chalice Press, St. Louis 1993, s. 62.

Moim zdaniem teologia procesu stwarza całe mnóstwo nowych problemów i dlatego nie nadaje się do zastąpienia tradycyjnych doktryn Boga i stworzenia. Dla celów argumentacji przyjmijmy jednak, że rozwiązuje ona problem dysteleologii (złych projektów) będącej wynikiem działania doboru naturalnego. Problem w tym, że Ayala i inni słynni teistyczni ewolucjoniści nie opowiadają się za teologią procesu (lub jakąś inną koncepcją, która umniejsza Boga), lecz za zgodnością w pełni darwinowskiej teorii ewolucji z klasycznym teizmem chrześcijańskim. Mówi się nam: „Jeśli zaakceptujesz teorię ewolucji, to nadal będziesz mógł być dobrym chrześcijaninem”.²¹

Ayala nie ma zatem podstaw, by wymagać od wyznawców chrześcijaństwa, aby zrewidowali swoją doktrynę Boga w świetle teorii Darwina. W szczególności nie może wymagać, by ludzie wierzący w Boską wszechmoc i stworzenie *ex nihilo* skorygowali swoje przekonania tak, by były zgodne z teologią przyjaźniejszą teorii ewolucji. Dla chrześcijan utrzymujących tradycyjną doktrynę stworzenia i uznających mechanizm selekcji i losowej zmienności za Boską metodę stwarzania organizmów problem zła stanowi taką samą trudność jak dla chrześcijan utrzymujących tę samą doktrynę Boga, lecz odrzucających darwinizm i akceptujących koncepcję specjalnego stworzenia. Chrześcijanin nie rozwiązuje bowiem problemu zła, zrzucając odpowiedzialność na naturalistyczny proces ewolucji (w tym wypadku — proces stworzony przez Boga). To jak zasypywanie jednego dołka tym, co wybrano przy kopaniu następnego.

Teistyczni ewolucjoniści odrzucają ten wniosek. Giberson, odnosząc się do mojej analogii do bandyty i agresywnego psa, zauważa:

Wkład, jaki teoria ewolucji wnosi do tej dyskusji [...] to zdumiewające odkrycie, że przyroda ma własne moce stwórcze. Jako chrześcijanie, wiemy, że te moce — między innymi moc stwarzania zarówno wspaniałych, jak i okropnych rzeczy — pochodzą od Boga, ale włada nimi przyroda. To tradycyjna koncepcja teologiczna przyjmująca, że Bóg działa zarówno za pomocą przyczyn *wtórnych*, jak i *pierwotnych* [...] dar kreatywności, jaką Bóg nadał stworzeniu, jest pod względem teologicznym analogiczny do daru wolności, jaką Bóg nadał nam. Zarówno my, jak i stworzenie posiadamy wolność. Nasza wolność objawia się moralną odpowiedzialnością za właściwe jej wykonywanie. To jednak nie powstrzymuje nas przed robieniem okropnych rzeczy.

²¹ Dokładnie na to wskazuje podtytuł książki Gibersona **Saving Darwin**, który brzmi: **How to Be a Christian and Believe in Evolution** [Jak być chrześcijaninem i wierzyć w ewolucję].

Wolność nadaną ludziom przez Boga najjaskrawiej ukazuje fakt wybudowania komór gazowych w Oświęcimiu i Dachau. Ponieważ jednak ludzie mają wolność, nie mówimy, że to Bóg stworzył te komory gazowe. Bóg jest, by tak rzec, rozgrzeszony z tego zła. Dokładnie w taki sam sposób, pominiawszy wymiar moralny, gdy wolność przyrody prowadzi do wyewoluowania jakiejś bezwzględnej maszyny do zabijania, Bóg jest z tego „rozgrzeszony”. Jeżeli Bóg nie steruje przyrodą, co w przeciwnym razie pozbawiałoby ją autonomii, to coś takiego będzie się wydarzać. Podobnie, jeśli Bóg nie narzuca ludziom określonych decyzji, to często będziemy nadużywać swojej wolności. [...] Gdy Bóg nadaje wolność stworzeniom, oznacza to — co nierzadko trudno pojąć — że te stworzenia mogą działać *niezależnie* od Boga, że nie są mechanicznymi automatami lub wytresowanymi agresywnymi psami. W przypadku holokaustu zawsze robimy to, czego według Dembskiego nie robimy nigdy: zrzucamy odpowiedzialność z Boga na nazistów. Chrześcijanie od dawna snują takie refleksje na temat problemu zła.²²

Giberson sugeruje, że dzięki ewolucji i związanej z nią wolności przyrody da się rozwiązać problemy dotyczące zła (zwłaszcza naturalnego), które już od tak dawna konfrontują klasyczny teizm z jego naukami o specjalnym stworzeniu. Argument Gibersona opiera się jednak na ekwiwokacji. Przypisywanie wolności ludziom stworzonym na obraz Boga to jedna sprawa. Nasza wolność pociąga za sobą odpowiedzialność moralną i zdolność dokonywania dobrowolnych wyborów. Byłyby one niemożliwe, gdyby nasze wybory były zdeterminowane pod każdym względem. Można zatem argumentować, że nawet wszechmogący Bóg musiał wybrać między stworzeniem wolnych i odpowiedzialnych istot a mocnym zdeterminowaniem, co mają one wybrać.

Jaką jednak odpowiedzialność moralną pociąga za sobą wolność przyrody? Jakich wyborów dokonuje gwiazda lub planeta? Czy ma jakikolwiek sens mówienie, że przyroda *robi* to, a *powinna* zrobić tamto? Giberson przyznaje, że przyroda jest wolna, ale z „pominięciem wymiaru moralnego”. Przyznanie tego sprawia jednak, że próba wykorzystania ewolucji do złagodzenia problemu zła skazana jest na zupełną klęskę. Przyroda po prostu robi to, co robi, i nie może obrać drogi samodoskonalenia, by robić to, co powinna robić. Ponadto to, co robi przyroda, ma związek ze zdolnościami, jakie nadał jej Bóg. Giberson mie-

²² Karl GIBERSON, „Evolution and the Problem of Evil”, *Beliefnet* 28 September 2009, <http://blog.beliefnet.com/scienceandthesacred/2009/09/evolution-and-the-problem-of-evil.html> (24.08.2013).

sza ze sobą dwie skrajnie odmienne formy wolności. Jak w odpowiedzi Gibersonowi zauważył Clive Hayden:

Dlaczego Bóg miałby być rozgrzeszony ze stworzenia mechanizmu (ewolucji), który jest tak śmiertelny i niszczycielski? W teodycei Gibersona Bóg nie tylko tworzy proces ewolucji, ale też wprowadza go do świata i uruchamia. To tak, jakbym ją wypuścił w mieście hordę myszy, których część zarażona jest dżumą. Myszy mają swoją wolność i mogą robić i iść, co i gdzie tylko zechcą, a przy tym ich postępowanie pozbawione jest „wymiaru moralnego”. Ten fakt w żaden jednak sposób nie „rozzgrzesza” mnie, jeśli ktoś przez to umrze.²³

Powoływanie się na wolność przyrody w celu złagodzenia problemu zła to długoletnia praktyka wśród teistycznych ewolucjonistów. John Polkinghorne, na przykład, dostrzega swoistą nieuchronność grzechu i zła, uznając je za konieczny koszt nadania przyrodzie wolności przez Boga. Godząc się z istnieniem zła naturalnego, Polkinghorne przytacza taką oto anegdotę:

Austin Farrer sam zadał sobie kiedyś pytanie, jaka była wola Boża w przypadku trzęsienia ziemi w Lizbonie (tego tragicznego kataklizmu w 1755 roku, który jednego dnia unicestwił 50 000 istnień ludzkich). Farrer odpowiedział — a była to trudna, choć moim zdaniem prawdziwa odpowiedź — że Bóg chciał, aby elementy skorupy ziemskiej zachowywały się w zgodzie ze swoją naturą. Bóg nadał im wolność, tak samo jak obdarzył nią nas.²⁴

Farrer prawdopodobnie tak samo wytłumaczyłby tsunami w Azji w 2004 i trzęsienie ziemi na Haiti w 2010 roku.

W każdym razie przywoływanie wolności przyrody nie przyczynia się zbyt wiele do rozwiązania problemów związanych z takimi przejawami zła. Możemy wyobrazić sobie świat znacznie brutalniejszy niż nasz, w którym kataklizmy powodują co roku śmierć wielu ludzi. Ewentualnie możemy wyobrazić sobie świat

²³ Clive HAYDEN, „Karl Giberson Responds to William Dembski”, *Uncommon Descent* 29 September 2009, <http://www.uncommondescent.com/evolution/karl-giberson-responds-to-dr-dembski/> (24.08.2013).

²⁴ John POLKINGHORNE, „God’s Action in the World”, J.K. Russell Fellowship Lecture 1990, <http://www.starcourse.org/jcp/action.html> (24.08.2013). Polkinghorne powtórzył tę anegdotę jesienią 2002 roku w ramach Parchman Lectures, sponsorowanych przez Seminarium Truetta w Baylor University (30 września i 1 października 2002).

znacznie przyjaźniejszy niż nasz, w którym nikt nie umiera z powodu naturalnych kataklizmów, ponieważ jest to pogodny, tropikalny raj. Przypisywanie zła naturalnego wolności przyrody ani nie wyjaśnia ilości tegoż zła na świecie, ani nie wskazuje, czy wolność przyrody mogłaby przyjąć inną formę, pociągającą za sobą mniejszą ilość zła naturalnego (lub nawet całkowicie takie zło wykluczającą).

Czy trzęsienie ziemi w Lizbonie lub na Haiti naprawdę było jedynie konsekwencją wolności skorupy ziemskiej? Jak taka odpowiedź może pocieszyć ofiary lub ocalałych? Dlaczego, jak przed chwilą zauważyłem, Bóg po prostu nie umieścił nas na mniej niebezpiecznej planecie, na której trzęsienia ziemi nie odbierają ludziom życia? A może Bóg tego nie chciał, ale jeśli nie, to dlaczego? Jak mamy rozumieć Bożą opatrność w świecie obdarzonym wolnością do zabijania nas? Dlaczego, jak w większości klasycznych liturgii kościołów chrześcijańskich, modlimy się o łagodne pory roku i obfite plony, jeśli wolność przyrody oznacza, że ziemia zrobi cokolwiek będzie chciała, bez względu na nasze modlitwy? A może Bóg ogranicza wolność przyrody? Ale jeżeli tak, to dlaczego Bóg nie nakłada większych ograniczeń na tę wolność, by zapobiec złu?

W wielu tych dyskusjach o wolności świata gubi się pewna ironia: jak wolność stworzenia, którą nadał mu swobodnie działający Bóg, może *zmusić* świat, aby był niebezpiecznym, pełnym zła miejscem? Czy wolność stworzenia nie powinna raczej dawać nam wolności, by *nie* grzeszyć? I czy Bóg nie powinien mieć możliwości stworzenia świata, którego wolność nie jest niszczyielska i nie pociąga za sobą zła? Jak na ironię, powoływanie się na wolność przyrody w próbie wyeliminowania problemu zła (naturalnego) wymaga, w kluczowych punktach, odmówienia Bogu wolności stwórczej.

Chociaż wielu teistycznych ewolucjonistów uznaje, że teoria Darwina pomaga rozwiązać problem zła, to wielu ewolucjonistów stojących na stanowisku agnostycyzmu i ateizmu uważa, że jest dokładnie przeciwnie. Jaki Bóg, pytają, stworzyłby życie za pomocą tak brutalnego i marnotrawnego procesu? Sam Darwin wciąż mówił o historii życia, że jest „wielkim bojem o życie” i „walką w przyrodzie”.²⁵ Pisał on następująco: „Tak więc z walki w przyrodzie, z głodu

²⁵ Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, tekst polski na podstawie przekładu Szymona Dickste-

i śmierci bezpośrednio wynika najwznioślejsze zjawisko, jakie możemy pojąć, a mianowicie powstawanie wyższych form zwierzęcych”.²⁶ Walka o życie stanowi absolutnie centralny element jego teorii — właśnie tu kryje się stwórczy potencjał ewolucji.

Najsłynniejszą pracą Darwina jest **O powstawaniu gatunków**. Niewielu pamięta pełny jej tytuł: **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt**. Doskonalszych ras? Czyż nie oznacza to lepszych ras? I czy lepsze rasy nie implikują ras gorszych? W myśl teorii Darwina przeznaczeniem gorszych ras jest ich „wykolenienie” i zniszczenie. W książce **O pochodzeniu człowieka**, która stanowi kontynuację **O powstawaniu gatunków**, Darwin zauważył:

Wydaje się niemal pewne, że kiedyś w przyszłości, zresztą niedalekiej, bo mierzonych stuleciami, cywilizowane rasy ludzkie wytepią rasy dzikie, by zająć ich miejsce na świecie. [...] Wtedy luka jeszcze się powiększy, ponieważ będzie się rozciągać między człowiekiem o wyższym stopniu cywilizacji, przypuszczalnie wyższym niż u przedstawicieli obecnej rasy kaukaskiej, a jakąś małpą tak nisko stojącą, jak np. pawian, zamiast, jak obecnie, pomiędzy Murzynem czy Australczykiem a gorylem.²⁷

Tak więc Darwin nie miał wątpliwości — i uważał to za konsekwencję swojej teorii — że biali (których uznawał on za rasę „lepszą”) wytepią czarnych (których postrzegał jako rasę „gorszą”). Oczywiście nie cieszył się z tego, lecz traktował to jako naturalną konsekwencję swojego poglądu.

Chcąc złagodzić surowość ewolucji, teistyczny ewolucjonista Denis Alexander prosi nas, abyśmy wyobrazili sobie, że Bóg, stwarzając za pomocą procesów darwinowskich, jest jak „wielki artysta w studio, pełen energii, kreatywny i rozpryskujący farbę we wszystkich kierunkach, z czego wyłania się bogactwo i różnorodność stworzonego porządku”.²⁸ Z tej analogii do studia artysty nie wynika jednak, że kreatywność musi, jako naturalna konsekwencja, być niechlujna

ina i Józefa Nusbauma opracowały Joanna Popiołek i Małgorzata Yamazaki, *Biblioteka Klasyków Nauki*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 72, 74, 118, 450.

²⁶ DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 450.

²⁷ DARWIN, **O pochodzeniu człowieka...**, s. 155-156.

²⁸ ALEXANDER, **Creation or Evolution...**, s. 282.

i marnotrawna. Byłem kiedyś marszandem (mój interes rodzinny polegał na kupowaniu i sprzedawaniu obrazów olejnych) i mogę zaświadczyć, że studia artystyczne mogą być całkiem czyste i ta czystość nie wpływa niekorzystnie na kreatywność artystów. Historia również nie świadczy o tym, że wielcy artyści najczęściej byli flejtuchami. A nawet gdyby, to i tak nie jest jasne, czym byłoby marnotrawstwo lub niechlujstwo dla wszechpotężnego Boga, dysponującego nieograniczonymi możliwościami. Dla celów argumentacji przynajmniej jednak, że Alexander słusznie nie obwinia Boga za jakiegokolwiek możliwe marnotrawstwo lub niechlujstwo w procesie ewolucji.

Zarzut, że ewolucja jest ze swej natury okrutna, jeszcze bardziej utrudnia pogodzenie teizmu z teorią ewolucji. Niektórzy teoretycy próbowali złagodzić okrutność ewolucji, sugerując, że współpraca odgrywa w niej równie ważną rolę, jak rywalizacja.²⁹ Jednak współpraca wcale nie eliminuje lub nie łagodzi okrutności przyrody, lecz stanowi jedynie jej skutek uboczny. Jest tak dlatego, ponieważ w kontekście darwinowskim organizmy podejmują współpracę wówczas, gdy inne organizmy z nimi rywalizują i starają się je unicestwić — innymi słowy, współpracują, gdy rywal jest dla nich okrutny. Okrucieństwo jakiejś grupy zewnętrznej jest, jak możemy powiedzieć, sposobem darwinowskiej ewolucji, by uczynić nas miłymi dla naszej własnej grupy.³⁰

Ulubionymi sposobami, w jakie teistyczni ewolucjoniści radzą sobie z okrutnością przyrody, są zaprzeczanie i racjonalizacja. Dobór naturalny oczywiście pociąga za sobą ból, ale — jak podkreślał Darwin — jest to cena, którą warto zapłacić: „Ponieważ [...] dobór naturalny działa tylko dla dobra każdej żywej istoty, wszelkie dalsze cielesne i duchowe przymioty będą dążyć do doskonałości”.³¹ Darwin uświęcił więc ewolucję i ubóstwił dobór naturalny. To szkoda, że w historii naturalnej musi być tyle ofiar biorących się „z walki w przyrodzie,

²⁹ Por. Robert WRIGHT, **Nonzero. Logika ludzkiego przeznaczenia**, przeł. Zofia Łomnicka, *Na Ścieżkach Nauki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2005.

³⁰ Współpraca może też być podjęta przeciwko okrutności przyrody nieożywionej, na przykład gdy grzyby i algi wspólnie produkują porosty, co stanowi pierwszy etap roślinnej kolonizacji ściany skalnej (por. Lynn MARGULIS and Dorion SAGAN, **Acquiring Genomes: A Theory of the Origins of Species**, Basic Books, New York 2002, s. 13-14).

³¹ DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 449.

z głodu i śmierci”.³² Ale żeby zrobić omlet, trzeba rozbić kilka jaj, a ewolucja bez wątpienia wie, jak coś takiego robić.

Poza racjonalizacją jest też zaprzeczanie. Mówi się nam, że okrucieństwo nie jest naprawdę okrucieństwem, dopóki nie doświadczają go istoty moralne (takie jak my): „Podczas gdy okrutne szczury i złowrogie łasice mogą postępować niegodziwie na kartach książek dla dzieci”, pisze Denis Alexander, „to zgodnie z naszą najlepszą wiedzą prawdziwy świat zwierzęcy jest amoralny i nie obowiązuje w nim etyka”.³³ Alexander nie odróżnia tu jednak okrucieństwa jako świadomej motywacji (co w naszym przypadku jest karygodne, lecz inne zwierzęta takich motywacji nie mają) od okrucieństwa jako naszego doświadczenia (takiego okrucieństwa doświadczamy tak ze strony przyrody, jak w rezultacie złowrogich intencji innych ludzi). Słusznie uznajemy, że darwinowska interpretacja zapisu kopalnego — zgodnie z którą drapieżnictwo, parazytizm, choroby, śmierć i wymieranie są stwórczymi mechanizmami życia — ukazuje okrutność historii przyrody, mimo iż nie można powiedzieć, że zwierzęta mają okrutne motywacje.

Pojawiają się tu, rzecz jasna, różne niuanse. Coś może wydawać się okrutne z naszej perspektywy, lecz być postrzegane inaczej przez szczura. Wizja darwinowska przekształca jednak masową śmierć w rodzaj sub-stwórcy lub demiurga. Podejmuje problem śmierci i zła i zwiększa go wykładniczo.³⁴

³² DARWIN, *O powstawaniu gatunków...*, s. 450.

³³ ALEXANDER, *Creation or Evolution...*, s. 282.

³⁴ W przeciwieństwie do Darwina, który próbował zminimalizować okrutność ewolucji, niektórzy darwińscy robią sobie z tego rozrywkę. Weźmy choćby coroczne Nagrody Darwina. Według Wendy Northcutt, autorki książek dotyczących Nagród Darwina, przyznawane są one pośmiertnie osobom, które „dzięki swej głupocie przyczyniają się do przetrwania gatunku ludzkiego, eliminując z niego samych siebie” (cytat pochodzi z przedniej okładki jej książki: Wendy NORTHCUTT, *Nagrody Darwina 2. Selekcja nienaturalna*, przeł. Piotr Amsterdamski, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2002). W swoich książkach Northcutt szczegółowo opisuje, przypadek po przypadku, pechową śmierć ludzi. To prawda, że okoliczności ich śmierci są zabawne. Nie znam jednak żadnego innego poglądu, religijnego czy świeckiego, który zachęcałby jego zwolenników do świętowania śmierci ludzi uznawanych przez nich za głupich. Dlaczego w nazwie tych nagród występuje nazwisko Darwina? Czyżby dlatego, że do nich pasuje? Czy ktokolwiek potrafi sobie wyobrazić, że w nazwie takich nagród widniałoby nazwisko Alberta Einsteina, Martina Luthera Kinga Jr. lub Michała Anioła?

Oto moja konkluzja: problem zła stanowi trudne zagadnienie, lecz darwinowska teorii ewolucji, z Bogiem czy bez Niego, nie pomaga go ani trochę złagodzić.



William A. Dembski

**Death and the Fall:
Why Theistic Evolution Does Nothing to Mitigate the Problem of Evil**

Summary

Most theistic evolutionists increasingly argue that Christian theism benefits from the idea that God created indirectly by Darwinian means rather than directly (as in special creation). Theistic evolutionists worry that a God who creates directly renders the problem of evil insoluble. Such a God would be responsible for all the botched and malevolent designs we find in nature. By letting Darwinian natural selection serve as a designer substitute, theistic evolutionists can refer all those botched and malevolent designs to evolution. This, in their view, is supposed to resolve the problem of natural evil and thereby help validate Christian theism. They worry that a God who creates by direct intervention must be held accountable for all the bad designs in the world. Their proposed solution is therefore to have God set up a world in which evolution (by natural selection and random variation) brings about bad designs. But how does this address the underlying difficulty, which is that a creator God has set up the conditions under which bad designs emerge? In the one case, God acts directly; in the other, indirectly. But a Creator God, as the all-powerful source of all being, is

Nie tylko tradycyjni wyznawcy religijni wskazują na okrutność darwinowskiej ewolucji. Oto, co pisze przedstawicielka New Age, Lynne McTaggart:

Nasze wyobrażenie o sobie stało się jeszcze bardziej przygnębiające wraz z pracą Karola Darwina. Jego teoria ewolucji — nieco udoskonalona przez neodarwinistów — mówi o życiu, które jest losowe, drapieżne, pozbawione celu i samotne. Bądź najlepszy, albo nie przetrwasz. Jesteś wyłącznie ewolucyjnym przypadkiem. Ogromne, bogate dziedzictwo biologiczne twoich przodków zostało sprowadzone do jednego podstawowego aspektu: przetrwania. Jedz lub zostań zjedzony. Istotą twojej ludzkości jest terroryzm genetyczny, skuteczne pozbywanie się słabszych ogniw. W życiu nie chodzi o dzielenie się z innymi i współzależność, lecz o wygrywanie, bycie pierwszym. A jeśli uda ci się przetrwać, zostaniesz sam na szczycie ewolucyjnego drzewa.

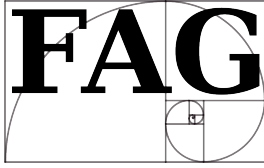
Cytat pochodzi z: Lynne McTAGGART, **The Field: The Quest for the Secret Force of the Universe**, updated edition, HarperCollins, New York 2008, s. xxiv-xxv. Takie przedstawienie sprawy jest oczywiście nieco karykaturalne. Tylko dlaczego teoria Darwina inspirowała takie karykatury?

as responsible in the one case as in the other. For the Christian it does nothing to resolve the problem of evil by passing the buck to a naturalistic evolutionary process (a process, in that case, created by God). This is filling one hole by digging another. The problem of evil is a difficult issue, but Darwinian evolution, with or without God, does little to mitigate it.

Keywords: natural evil, cruelty, free will, moral responsibility, God, Christianity, Charles Darwin, Darwinism, theistic evolution, special creation.

Słowa kluczowe: zło naturalne, okrucieństwo, wolna wola, odpowiedzialność moralna, Bóg, chrześcijaństwo, Karol Darwin, darwinizm, teistyczny ewolucjonizm, koncepcja specjalnego stworzenia.

**Zmiana ewolucyjna
i przetrwanie z perspektywy
filozofii nauki i cybernetyki**



Krzysztof J. Kilian

Proliferacja jako narzędzie podtrzymujące ewolucję człowieka w świetle poglądów Paula K. Feyerabenda z okresu umiarkowanego *

1. Uwagi wstępne

Stanowisko, w myśl którego najlepszym środkiem służącym do udoskonalania wiedzy jest konfrontacja alternatywnych poglądów, ma długą tradycję. Karl R. Popper utrzymywał, że idea pluralistycznego filozoficznego krytycyzmu wywodzi się już od Jończyków, ¹ tezę tę powtarzał za nim Paul K. Feyerabend. ²

* Artykuł ten jest rozszerzonym wystąpieniem z konferencji „Ekosfera. Człowiek i jego środowisko w aspekcie przyrodniczym, filozoficznym i teologicznym”, zorganizowanej przez Instytut Filozofii Uniwersytetu Szczecińskiego w dniach 04-06.06.2012, w Międzywodziu.

¹ Por. np. Karl R. POPPER, **Spółczesność otwarte i jego wrogowie. Tom 1. Urok Platona**, przeł. Halina Krahelska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993, s. 324 przyp. 38; Karl R. POPPER, „Ku racjonalnej teorii tradycji”, w: Karl R. POPPER, **Droga do wiedzy. Domysły i refutacje**, przeł. Stefan Amsterdamski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 217-218 [208-232]; Karl R. POPPER, „O źródłach wiedzy i niewiedzy”, w: POPPER, **Droga do wiedzy...**, s. 51 [11-57]; Karl R. POPPER, „Z powrotem do presokratyków”, w: POPPER, **Droga do wiedzy...**, s. 234-237 [233-281].

Podejście takie ma również przeciwników. Por. np. Geoffrey S. KIRK, „Popper on Science and the Presocratics”, *Mind: A Quarterly Review of Philosophy* 1960, vol. 69, no. 275, s. 318-339. Kirk utrzymywał, że postawa Jończyków była znacznie mniej krytyczna i spekulatywna od tej, jaką im przypisywał Popper.

² Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm”, w: Paul K. FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą**, przeł. Krystyna Zamiara, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, War-

Proliferację propagowali między innymi John S. Mill, Otto Neurath³ czy Imre Lakatos. Jednym z największych obrońców pluralizmu⁴ był także Feyerabend. Twierdził on też, że wymyślanie alternatywnych stanowisk może przyspieszać pożyteczne biologiczne mutacje. Problemowi temu nie poświęcił jednak zbyt wiele uwagi.

Celem tego artykułu jest rekonstrukcja poglądów Feyerabenda z okresu umiarkowanego jego twórczości⁵ na przedstawione w tytule zagadnienie oraz nadanie im określonej interpretacji, pozwalającej uniknąć pewnych problemów, do których te poglądy prowadzą.

2. Zasady proliferacji i uporczywości

W umiarkowanym okresie swojej twórczości Feyerabend przekonany był, że rozwój nauki — pojmowany przez niego jako przechodzenie do coraz to lep-

szawa 1979, s. 110-112 [62-151]; Paul K. FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty”, w: FEYERABEND, *Jak być dobrym empirystą...*, s. 217 [200-250].

³ Por. np. Otto NEURATH, „Unifikacja nauki jako zadanie”, przeł. Artur Koterski, w: Artur KOTERSKI (red.), *Naukowa koncepcja świata. Koło Wiedeńskie*, słowo/obraz terytoria, Gdańsk 2010, s. 206-208 [206-214].

⁴ Por. uwagi Kazimierza JODKOWSKIEGO, *Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm*, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 186-187.

⁵ Standardowo twórczość Paula K. Feyerabenda dzieli się na dwa okresy: wczesny i późny (por. np. John PRESTON, *Feyerabend: Philosophy, Science and Society*, Polity Press, Cambridge, UK, Blackwell, Malden, Massachusetts 1997, s. 6-7). W literaturze polskiej przyjęło się dzielić jego twórczość na okresy umiarkowany i anarchistyczny (nazewnictwo takie zaproponował Jodkowski, por. np. Kazimierz JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda. Stadium umiarkowane”, *Studia Filozoficzne* 1979, nr 11 (168), s. 59 [59-75]; Kazimierz JODKOWSKI, „«Wszystko ujdzie». Anarchizm epistemologiczny Paula K. Feyerabenda”, *Akcent* 1982, nr 2 (8), s. 127-128 [127-134]). W obydwu przypadkach kryterium podziału jest stosunek amerykańskiego filozofa do obowiązywalności reguł metodologicznych.

Okresy te nie są jednorodne, Feyerabend dość często zmieniał poglądy. Z tej racji w każdym z tych okresów wyróżnić można dodatkowo po kilka faz. Zagadnienie to, jako wymagające wielu dodatkowych komentarzy, bezpośrednio niewiążących się z podejmowaną tu problematyką, w tym artykule zostaje pominięte.

szych teorii,⁶ niezgodnych z poprzednimi teoriami⁷ — dokonuje się zgodnie z bardzo prostymi zasadami metodologicznymi.⁸ Zasad tych nigdy nie przedstawił w jednym tekście z tego okresu.⁹

Stojąc na stanowisku „prymatu metody nad historią”,¹⁰ poszukiwał historycznych¹¹ i mocniejszych niż historyczne argumentów wspierających ową zasadę, bowiem „historyczne fakty” — jak wtedy utrzymywał — „wzięte same w sobie nie mogą uzasadniać zasad metodologicznych”.¹² Zamierzonym celem

⁶ Por. FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 63-64.

⁷ Por. Paul K. FEYERABEND, „Problems of Empiricism”, w: Robert G. COLODNY (ed.), **Beyond the Edge of Certainty. Essays in Contemporary Science and Philosophy**, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1965, s.172 [145-260].

⁸ Por. FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 217.

⁹ Istnieją dwie różne rekonstrukcje owych zasad: Jodkowskiego (por. JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 74; Kazimierz JODKOWSKI, „Od krytycznego racjonalizmu do anarchizmu metodologicznego”, w: Andrzej L. ZACHARIASZ (red.), **Profile racjonalności**, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1988, s. 141-142 [135-158]; Kazimierz JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda”, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy sprzeczność może być racjonalna?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1986, s. 248 [271-289]; Kazimierz JODKOWSKI, **Wspólnoty uczonych, paradygmaty i rewolucje naukowe**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 22, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1990, s. 114) i Prestona (por. PRESTON, **Feyerabend: Philosophy...**, s. 137-138). Obydwie znajdują swój wyraz w pismach Feyerabenda, jest to efektem tego, że Feyerabend nigdzie nie przedstawił własnych poglądów w systematyczny sposób. Interpretacja Prestona skupia się wyłącznie na ukazaniu poglądów Feyerabenda jako wersji krytycznego racjonalizmu, interpretacja Jodkowskiego, uwzględniając popperyzm Feyerabenda, łączy owe zasady z resztą pozytywnego programu Feyerabenda. Por. w tej sprawie treść przypisu 29.

¹⁰ Por. Paul K. FEYERABEND, **Science in a Free Society**, Verso, London 1983, s. 160 przyp. 17.

¹¹ Jeszcze w 1960 roku Feyerabend utrzymywał, że „historia jest nieistotna dla metodologii”. Por. Paul K. FEYERABEND, „Two Letters of Paul Feyerabend to Thomas Kuhn on a Draft to The Structure of Scientific Revolutions”, ed. Paul Hoyningen-Huene, *Studies in History and Philosophy of Science* 1995, vol. 26, no. 3, s. 366 [353-387]. Zwrot w stronę historii nastąpił u Feyerabenda wraz z opublikowaniem w 1962 roku rozprawy „Explanation, Reduction and Empiricism”. Por. w tej sprawie uwagi Kazimierza Jodkowskiego: Kazimierz JODKOWSKI, „Polskie wydanie rozpraw Feyerabenda”, *Studia Filozoficzne* 1981, nr 2 (183), s. 161 [159-169]; JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda...”, s. 231.

¹² FEYERABEND, „Problems of Empiricism...” s. 172. Por. też FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 38.

było więc osiągnięcie zgodności zasad metodologicznych z praktyką badawczą.¹³

W miejsce monizmu teoretycznego — u podstaw którego leżą fałszywe, w jego opinii, założenia¹⁴ — zaproponował on inny wariant metodologii, wersję krytycznego racjonalizmu,¹⁵ z naczelną dla niej zasadą proliferacji. Ta ostatnia nakazuje wymyślanie i opracowywanie teorii niezgodnych z przyjętym punktem widzenia, nawet wtedy, gdy ten ostatni jest dobrze potwierdzony i powszechnie

¹³ Por. Paul K. FEYERABEND, „On the «Meaning» of Scientific Terms”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 1. Realism, Rationalism & Scientific Method**, Cambridge University Press, Cambridge 1981, s. 102 [97-103].

¹⁴ Podważał on następujące założenia: (a) tezę o stabilności, zgodnie z którą znaczenia stwierdzeń obserwacyjnych nie zmieniają się wraz ze zmianą teorii (por. np. Paul K. FEYERABEND, „An Attempt at a Realistic Interpretation of Experience”, w: Paul K. FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 1...**, s. 20 [17-36]; Paul K. FEYERABEND, „The Problem of the Existence of Theoretical Entities”, w: Paul K. FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 3. Knowledge, Science and Relativism**, ed. John Preston, Cambridge University Press, Cambridge 1999, s. 40 [16-49]);

(b) mocniejszy wariant owej tezy, zasadę niezmienności znaczeniowej, w myśl której znaczenia terminów deskryptywnych nie mogą ulegać zmianom wraz z rozwojem teorii naukowych, dlatego że znaczenia tych terminów definiowane są na podstawie trwałego fundamentu wiedzy, jaki tworzy zbiór zaakceptowanych zdań obserwacyjnych (por. np. Paul K. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą? Wezwanie do tolerancji w kwestiach epistemologicznych”, w: FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą...**, s. 30 [23-61]; FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 66-69);

(c) zasadę względnej autonomii faktów, głoszącą, że fakty mogące świadczyć na korzyść lub niekorzyść teorii są dostępne bez względu na to, czy znane są alternatywne względem niej rozwiązania (por. np. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 39-41; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 174).

¹⁵ Feyerabend wprost wskazywał, że jego ogólne stanowisko wywodzi się od Poppera. Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Reply to Criticism. Comments on Smart, Sellars and Putnam”, w: Robert S. COHEN and Marx W. WARTOFSKY (eds.), **In Honor of Philipp Frank, Boston Studies in the Philosophy of Science**, vol. 2, D. Riedel Publishing Company, Dordrecht — Holland 1965, s. 223 przyp. 1 [223-261]. W późniejszym wydaniu tego tekstu (por. Paul K. FEYERABEND, „Reply to Criticism. Comments on Smart, Sellars and Putnam”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 1...**, s. 104 przyp. 1 [104-131]) Feyerabend usunął fragmenty wskazujące na jego związki z Popperem.

Podobieństwa w poglądach obydwu filozofów dostrzeżono już dawno. Por. np. John McEVOY, „A «Revolutionary» Philosophy of Science: Feyerabend and the Degeneration of Critical Rationalism into Skeptical Fallibilism”, *Philosophy of Science* 1975, vol. 42, no. 1, s. 52-57 [49-66]; Frederick SUPPE, „Search for Philosophic Understanding of Scientific Theories”, w: Frederick

akceptowany.¹⁶ Jego kryterium akceptacji zasady metodologicznej sformułować można tak: w wypadku jej niezgodności z praktyką decyduje argumentacja — polegająca na wykazaniu, że dana reguła jest pożądana dla rozwoju nauki — rozstrzygająca o racjonalności danej zasady.¹⁷ Dążył zatem do wykazania nie tylko tego, że uczeni postępują zgodnie z zasadą proliferacji (jako wsparcia dla tego przekonania używał między innymi Einsteinowskiego wyjaśnienia ruchów Browna;¹⁸ Kopernikańskiej hipotezy heliocentrycznej;¹⁹ odwoływał się też do prac historyków nauki, na przykład do Giorgio de Santillany²⁰), ale również tego, że „nauka [...] jest nie do pomyślenia bez proliferacji”.²¹

Argumenty te odnajdywał w podważeniu zasady względnej autonomii faktów — nie tylko można, na co wskazuje historia nauki, rozwijać alternatywne teorie, ale i należy to robić, bez nich bowiem wiele istotnych faktów nigdy nie zostanie odkrytych.²² Różnica między propozycją Feyerabenda a ujęciem trady-

SUPPE (ed.), *The Structure of Scientific Theories*, University of Illinois Press, Urbana — Chicago — London 1977, s. 170 [1-241]; JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 65; JODKOWSKI, „Polskie wydanie rozpraw Feyerabenda...”, s. 160; Kazimierz JODKOWSKI, „Bronię Feyerabenda”, *Człowiek i Światopogląd* 1982, nr 203, s. 50 [48-51]; Kazimierz JODKOWSKI, „Od krytycznego racjonalizmu do anarchizmu metodologicznego...”, s. 135, 137-139, 145-146; JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda...”, s. 229-230, 241, 249; JODKOWSKI, *Wspólnoty uczonych...*, s. 106, 108-110, 108 przyp. 78; Krzysztof J. KILIAN, „Lakatosowska periodyzacja twórczości Feyerabenda”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2012, vol. VII, fasc. 4, s. 22-27 [21-43].

¹⁶ Por. Paul K. FEYERABEND, „Reply to Criticism...”, s. 105.

¹⁷ Por. np. FEYERABEND, „Reply to Criticism...”, s. 104 przyp. 1, 111; FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 37-38; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 172, 246 (ostatni akapit) i przyp. 114.

¹⁸ Por. np. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 41-43.

¹⁹ Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm. Uwagi o logice potwierdzania przez fakty”, w: FEYERABEND, *Jak być dobrym empirystą...*, s. 172-174 [152-193].

²⁰ Por. FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 228 przyp. 23.

²¹ Paul K. FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory of Knowledge and Action”, w: FEYERABEND, *Philosophical Papers. Vol. 3...*, s. 111 [104-111].

²² Por. np. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 178-179. Por. też Grzegorz MALEC, „Naturalizm metodologiczny w sporze ewolucjonizmu z kreacjonizmem w świetle poglądów Paula K. Feyerabenda”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 139-141 [131-154], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=241> (23.11.2013).

cyjnym²³ nie polega na tym, czy należy wymyślać ujęcia alternatywne, ale na tym, kiedy należy to robić. Amerykański filozof podkreślał to, czego wcześniej nie zauważano, że wymyślanie nowych punktów widzenia może być owocne i dlatego „tworzy zasadniczą część metody empirycznej”.²⁴ U podstaw tego przekonania tkwi inne przeświadczenie Feyerabenda, że poprawne ujęcie relacji teoria — doświadczenie ma charakter trójczłonowy: teoria — teoria alternatywna — doświadczenie testujące.²⁵ Twierdził on też, że postępowanie w myśl zasady proliferacji jest skutecznym sposobem przyspieszania rewolucji w nauce.²⁶

Na tej zasadzie opierał Feyerabend własne stanowisko,²⁷ określane przez

²³ Zwolennikami tej zasady byli na przykład Newton (por. Isaac NEWTON, **Matematyczne zasady filozofii przyrody**, przeł. Jarosław Wawrzycki, Copernicus Center Press, Kraków 2011, s. 538) i Poincaré (por. Henri POINCARÉ, **Nauka i Metoda**, przeł. Mieczysław H. Horwitz, Nakład Jakóba Mortkowicza, Warszawa 1912, s. 9-10; por. też Henri POINCARÉ, **Nauka i Hypoteza**, przeł. Mieczysław H. Horwitz, Nakład Jakóba Mortkowicza, Warszawa, Lwów 1908, s. 124-126).

²⁴ FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 43. Por. też JODKOWSKI, „Polskie wydanie rozpraw Feyerabenda...”, s. 163.

²⁵ Por. np. JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 68-69; JODKOWSKI, „Bronię Feyerabenda...”, s. 49; JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda...”, s. 245-247; JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 183, 187; Joseph AGASSI, **Science and Its History. A Reassessment of the Historiography of Science**, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. 253, Springer 2008, s. 319; William H. AUSTIN, „Paradigms, Rationality, and Partial Communication”, *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie* 1972, Bd. III/2, s. 216-217 [203-218].

²⁶ Por. np. FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty...”, s. 210.

Feyerabend, krytykując Kuhnowską ideę nauki normalnej, przekonany był o permanentnym charakterze rewolucji w nauce (por. FEYERABEND, „Two Letters of Paul Feyerabend...”, s. 358; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 172). Twierdził, że pojawiające się w nauce kryzysy są okresami, w których nauka rozwija się najlepiej, zaś skutkiem uprawiania nauki normalnej jest ograniczenie krytycyzmu, sprowadzenie wszystkich ogólnych teorii do jednej, ignorowanie rozważań wychodzących z odmiennych zasad teoretycznych, a wszystko to doprowadza do „monomaniakalnej koncentracji na dokładnie jednym, pojedynczym punkcie widzenia”. Por. FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty...”, s. 201-202, 205-206.

²⁷ Realizm epistemologiczny, pragmatyczna teoria obserwacji, kontekstowa teoria znaczenia, pluralizm i antykumulatywizm tworzą podstawę programu Feyerabenda z okresu umiarkowanego. Program ten, nigdy nieprzedstawiony w systematyczny sposób, w założeniach miał być antydogmatyczny, zgodny z historią nauki, miał też prowadzić w obrębie nauki do owocnych innowacji oraz stanowić wewnętrznie spójne ujęcie. Por. w tej sprawie JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 59-60, 62, 74-75; JODKOWSKI, „Polskie wydanie rozpraw Feyerabenda...”, s. 164-165; JODKOWSKI, „Od krytycznego racjonalizmu...”, s. 138-139, 142; JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda...”, s. 230, 232, 237, 248-249; JODKOWSKI, **Wspólnoty uczonych...**, s. 109,

niego mianem „hipotetycznego realizmu”²⁸ („Hipoteza ta zakłada, że istnieje realny, obiektywny świat, a w jego skład wchodzi obserwatorzy ludzcy, oraz że wrażenia zmysłowe (ale nie myśli) są ściśle powiązane ze zjawiskami w tym świecie”²⁹) lub „pluralistycznego realizmu”.³⁰ Charakteryzował je następująco:

[...] w taki oto sposób przedstawić można [mój] łańcuch argumentacji:

krytycyzm → proliferacja → realizm

[...] łańcuch ten stosowany jest do dość wąskiego i technicznego problemu, czyli interpretacji teorii naukowych. [...] Strzałka nie reprezentuje tu dobrze definiowanego związku, takiego jak implikacja logiczna. Sugeruje raczej, że rozpoczynając od lewej strony i dodając zasady fizyczne, psychologiczne założenia, wiarogodne domysły kosmologiczne, absurdalne przypuszczenia i zwyczajne poglądy zdroworozsądkowe, w wyniku dialektycznej debaty możemy dojść do prawej strony.³¹

Wyjaśniał też, jak w tym kontekście rozumieć należy idee krytycyzmu i proliferacji. Krytycyzm to postawa zakazująca bezrefleksyjnej akceptacji obserwowanych zjawisk i procesów, proliferacja to nie tylko nakaz badania zjawisk z alternatywnych punktów widzenia, to również nakaz używania teorii w ich najmocniejszej formie, jako prób wyjaśnienia „samej przyrody”.³²

111, 115.

²⁸ Por. FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 76.

²⁹ FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 215-216. Por. też Paul K. FEYERABEND, „Review of Erkenntnislehre. By V. Kraft”, *British Journal for the Philosophy of Science* 1963, vol. 13, no. 52, s. 323 [319-323].

³⁰ Nazwy tej użył Feyerabend w 1981 roku dla określenia swojego umiarkowanego stanowiska. Por. Paul K. FEYERABEND, „Introduction to Volumes 1 and 2”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 1...**, s. xii [ix-xiv].

³¹ FEYERABEND, „Introduction to Volumes 1 and 2...”, s. ix-x.

³² Por. FEYERABEND, „Introduction to Volumes 1 and 2...”, s. ix. Por. też Richard B. HOWARD, „Theoretical Reduction: The Limits and Alternatives to Reductive Methods in Scientific Explanation”, *Philosophy of the Social Sciences* 1971, vol. 1, no. 1, s. 94-95 [83-100]; David JARY, „Beyond Objectivity and Relativism: Feyerabend’s «Two Argumentative Chains» and Sociology”, w: Piotr BUCZKOWSKI (ed.), **The Social Horizon of Knowledge**, *Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and Humanities*, vol. 22, Rodopi — Amsterdam — Atlanta 1991, s. 49-51 [39-57].

W opinii Feyerabenda, jeśli nie traktuje się poważnie realistycznie interpretowanych alternatywnych punktów widzenia, dojść może do sytuacji, w której utrzymujący się długo jeden punkt widzenia tak silnie wywrze wpływ na nasze oczekiwania, na język, jakim się posługujemy, na sposób postrzegania świata, że jego inne widzenie wydawało się będzie niemożliwe:

Gdy pojęciowy aparat takiej teorii [wspieranej tezą o stabilności lub zasadą niezmienności znaczenia] przeniknie niemal wszystkie środki porozumiewania się [...] będzie się zdawało, że osiągnięto absolutną, nieodwoływalną prawdę.³³

Taki stan rzeczy może być przedłużany w nieskończoność drogą wymyślenia hipotez *ad hoc* formułowanych w terminach bronionego punktu widzenia, wspierających niepomyślnie wyniki eksperymentalne, lub przez traktowanie owocnych alternatyw wyłącznie jako skutecznych narzędzi przewidywania.³⁴ Podejście realistyczne daje szansę konfrontacji słabiej rozwiniętemu punktowi widzenia — niewiarygodnie brzmiącemu, niepotwierdzonemu empirycznie, z którym pozostają w niezgodzie fakty przyjęte na gruncie dobrze potwierdzonego punktu widzenia — z ujęciem lepiej opracowanym. Podejście takie z jednej strony przyczynia się do ujawnienia słabych stron przyjętego punktu widzenia (zwiększa jego sprawdzalność), a z drugiej nie wyklucza z góry nowego punktu widzenia wyłącznie na podstawie jego początkowej niezgodności ze znanymi faktami i przyjętymi teoriami.³⁵ Jeśli teorie naukowe opisują rzeczywistość, postulują jakąś ontologię i zakładają istnienie pewnych bezpośrednio nieobserwowalnych przedmiotów, to wraz ze zmianą teorii realista pozbyć się musi przyjmowanego wraz z nią sposobu wyjaśniania świata, radykalnie zmienić swój punkt widzenia i przyjąć istnienie ontologicznej nieciągłości między no-

³³ FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 107.

³⁴ Por. FEYERABEND, „An Attempt at a Realistic Interpretation...”, s. 34-36; Paul K. FEYERABEND, „Knowledge Without Foundations”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 3...**, s. 71-72 [50-77]; FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 106-108; FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 46-47; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 179; FEYERABEND, „On the «Meaning» of Scientific Terms...”, s. 103.

³⁵ Por. FEYERABEND, „An Attempt at a Realistic...”, s. 35-36; FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 179-181.

wym i starym sposobem wyjaśniania świata.³⁶

Mimo że, jak to przedstawiał w swoich wspomnieniach Feyerabend, już w 1965 roku powątpiewać zaczął w uniwersalny charakter zasady proliferacji,³⁷ to, o czym świadczą jego opublikowane po tym roku teksty, utrzymywał ją aż do końca lat sześćdziesiątych.

³⁶ Por. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 158-161; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 170; Paul K. FEYERABEND, „Physik und Ontologie”, *Wissenschaft und Weltbild: Monatsschrift für alle Gebiete der Forschung* 1954, Bd. 7, s. 472 [464-476]. Por. też głos Feyerabenda w dyskusji „Die Revision wissenschaftlicher Theorien”, w: Paul WEINGARTNER (Hrsg.), *Grundfragen der Wissenschaften und ihre Wurzeln in der Metaphysik, Fünftes Forschungsgespräch*, Universitätsverlag Anton Pustet, Salzburg und München 1967, s. 237 [232-242].

Zagadnienie interteoretycznej niewspółmierności nie będzie tu podejmowane, bowiem wymaga odrębnych analiz, wykraczających poza stawiane sobie tu zadania. Obszerne analizy tego problemu odnaleźć można w następujących pracach Kazimierza Jodkowskiego: Kazimierz JODKOWSKI, „O dwu rodzajach niewspółmierności interteoretycznej w ujęciu Paula K. Feyerabenda”, *Studia Filozoficzne* 1980, nr 7 (176), s. 79-91; Kazimierz JODKOWSKI, **Teza o niewspółmierności w ujęciu Kuhna i Feyerabenda**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 1, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1984; Kazimierz JODKOWSKI, „Problem wyboru spośród niewspółmiernych teorii (analiza stanowiska P.K. Feyerabenda z tzw. okresu umiarkowanego)”, *Studia Filozoficzne* 1984, nr 1 (218), s. 109-120; JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 70-74.

³⁷ Por. np. Joachim JUNG, „Paul K. Feyerabend. Last Interview”, w: John PRESTON, Gonzalo MUNÉVAR, and David LAMB (eds.), **The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend**, Oxford University Press, New York — Oxford 2000, s. 162 [159-168]. Pozostaje to w bezpośrednim związku z przejściem Feyerabenda na pozycje anarchistyczne. Por. np. Renato PARASCANDALO and Vittorio HÖSLE, „Three Interviews with Paul K. Feyerabend”, *Teleos. A Quarterly Journal of Critical Thought* 1995, no. 102, s. 116 [115-148].

W anarchistycznym okresie swojej twórczości, gdy zwątpił w istnienie jakichkolwiek ponadhistorycznych zasad metodologicznych i argumentował na rzecz tezy, że każda zasada metodologiczna winna być uchylona, gdy przeszkadza w prowadzeniu badań naukowych (por. np. list Paula K. Feyerabenda do Imre Lakatos z 20 stycznia 1972 roku, w: Imre LAKATOS and Paul K. FEYERABEND, **For and Against Method: Including Lakatos's Lectures on Scientific Method and the Lakatos-Feyerabend Correspondence**, ed. Matteo Motterlini, The University of Chicago Press, Chicago — London 1999, s. 272; Paul K. FEYERABEND, **Przeciw metodzie**, przeł. Stefan Wiertlewski, Wydawnictwo Siedmioróg, Wrocław 1996, s. 260), mówiąc o zalecanych przez siebie zasadach używał już cudzysłowu: „nazywam [je] «zasad[ami]» wyłącznie ze względów pamięciowych” (FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty...”, s. 209). Por. też Kazimierz JODKOWSKI, „«Wszystko ujdzie...»”, s. 131-134; Denise RUSSELL, „Anything Goes”, *Social Studies of Science* 1983, vol. 13, no. 3, s. 443-445, 447 [437-464].

W ścisłym związku z zasadą proliferacji pozostaje zasada uporczywości. Ta druga — podkreślano³⁸ — jest szczegółową odmianą pierwszej.³⁹ Zasada uporczywości funkcjonowała w metodologii Feyerabenda w dwóch kontekstach.

Po pierwsze, nakazuje ona, aby z różnych teorii wybrać tę, która ma najbardziej atrakcyjne cechy i obiecuje prowadzić ku owocnym rezultatom, jak również obstawać przy niej mimo pojawiających się trudności.⁴⁰ Po drugie, nakazuje ona, by w skład badanych alternatyw wchodziły dawne, obecnie porzucone, teorie. W myśl tego drugiego sformułowania nie należy definitywnie eliminować starych teorii tylko dlatego, że w chwili obecnej uznane zostały za nieaktualne — łatwiej rozwijać jakieś stanowisko niż wymyślać coś od nowa.⁴¹

Następstwem przyjęcia zasady uporczywości jest immunizacja teorii w obliczu niezgodnych z nią danych empirycznych. Nie istnieje niearbitralny sposób przerywania immunizowania teorii. Teoria przewyciężyć może ogromne trudności, przed którymi stanęła, czego świadectwem są na przykład teorie heliocentryczna czy atomistyczna. Pozornie drobne trudności mogą się dla niej okazać katastrofalne, o czym świadczy choćby ignorowanie przez teorię flogistonową zmiany masy ciał podczas spalania.

Immunizacja taka nie jest jednak ostateczna. Dyrektywa nakłaniająca do obstawania przy bronionej teorii, mimo pojawiających się trudności, nie pozostaje zatem w niezgodzie z zasadą proliferacji:

[...] racjonalne jest wycofanie T , jeśli istnieje inna teoria T' , która podkreśla trudności T (i która jest zatem z T niezgodna) i jednocześnie daje nadzieję na ich usunięcie i otwiera nowe drogi badań. W takim wypadku sama zasada uporczywości nakłania nas do pozbycia się T . Taka metoda refutacji, oczywiście, działa jedynie wtedy,

³⁸ Por. np. JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 69; Kazimierz JODKOWSKI, „Wybór teorii według Feyerabenda”, w: Wojciech SADY, **Ludwik Fleck o społecznej naturze poznania**, *Filozofia Polska XX Wieku*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2000, s. 136 [132-136]; Peter ACHINSTEIN, „Proliferation. Is It a Good Thing?”, w: PRESTON, MUNÉVAR, and LAMB (eds.), **The Worst Enemy of Science...**, s. 45 [37-46]; Gonzalo MUNÉVAR, „A Rehabilitation of Paul Feyerabend”, w: PRESTON, MUNÉVAR, and LAMB (eds.), **The Worst Enemy of Science...**, s. 67 [58-79]; Val DUSEK, „Brecht and Lukács as Teachers of Feyerabend and Lakatos: the Feyerabend — Lakatos Debate as Scientific Recapitulation of the Brecht — Lukács Debate”, *History of the Human Sciences* 1998, vol. 11, no. 2, s. 30 [25-44]; Игорь С. НАРСКИЙ, „Пол Фейерабенд и киризис »постпозитивистской« методологии”, w: Пол ФЕЙЕРАБЕНД, **Избранные труды по методологии науки**, Прогресс, Москва 1986, s. 10 [5-28].

gdy dozwolone jest branie pod uwagę teorii niezgodnych z T ; alternatyw względem T . Wynikiem tego jest to, że nauka, która gotowa jest na rozwijanie swoich teorii pomimo trudności, potrzebuje zasady proliferacji do celów skutecznej krytyki uporczywie utrzymywanych teorii.⁴²

Podążanie za zasadą proliferacji ułatwia propagowanie nawet najdziwniej brzmiących idei. Idee te, opracowywane i dopracowywane, mogą wpływać na: wiedzę zastaną, zmuszając przeciwników owych idei do dokładniejszego opracowywania bronionych przez siebie punktów widzenia; odrzucenie dotychczas utrzymywanych rozwiązań. Zaś podążanie za zasadą uporczywości ułatwia rozwijanie idei, które popadły w tarapaty.

3. Intelktualne środki wpływania na ewolucję naszego gatunku

Zasób środków, którymi możemy bezpiecznie próbować wpływać na przebieg ewolucji naszego gatunku, jest bardzo ograniczony. Idealnymi kandydatkami na takie środki są, jak zauważono, wypracowane przez nas narzędzia intelektualne — teorie, za pomocą których próbujemy opisać i wyjaśnić świat.⁴³

³⁹ Wyraźny związek między tymi zasadami nie zawsze jest dostrzegany. Na przykład Thomas J. Hickey (*History of Twentieth-Century Philosophy of Science*, www.philsci.com 2005, t. 6, s. 21-25, 58, <http://www.philsci.com/pdf/BOOKVI.pdf> [23.03.2013] — książka dostępna tylko w wersji elektronicznej) twierdzi, że są to dwie odrębne zasady.

⁴⁰ Por. FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory...”, s. 107.

⁴¹ Por. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 174.

⁴² FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory...”, s. 107-108. Por. też Paul K. FEYERABEND, „Science, Freedom, and the Good Life”, *The Philosophical Forum* 1968, vol. 1, no. 2, s. 131-132 [127-135].

Istnieje podejście, w myśl którego napięcia między zasadami proliferacji i uporczywości były jedną z głównych przyczyn popychających Feyerabenda ku metodologicznemu anarchizmowi. Por. Wojciech ŚADY, *Spór o racjonalność naukową. Od Poincarégo do Laudana*, *Monografie FNP*, Wydawnictwo Funna, Wrocław 2000, s. 284.

⁴³ Por. np. Karl R. POPPER, „O chmurach i zegarach”, w: Karl R. POPPER, *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, przeł. Adam Chmielewski, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 314 [266-324].

W walce o przetrwanie umierają za nas te nasze hipotezy, którym nie udało się przetrwać rywalizacji z innymi hipotezami.

Zdaniem Feyerabenda nie da się też wykluczyć możliwości, że samo formułowanie alternatywnych hipotez i bronienie tych, które dają nadzieję na rozwiązanie badanego problemu, może się okazać procesem wspomagającym ewolucję.

Wzajemne oddziaływanie proliferacji i uporczywości tożsame jest również z kontynuacją, na nowym poziomie, biologicznego rozwoju gatunków, może nawet mieć wpływ na wzrost częstości pożytecznych biologicznych mutacji (*it may even increase the tendency for useful biological mutations*). Może być jedynym dostępnym środkiem zapobiegania stagnacji naszego gatunku.⁴⁴

Zawartej w dwóch poprzednich zdaniach myśli nie rozwinął on w żadnym ze swoich opublikowanych tekstów.

Przekonanie, że można przyspieszać biologicznie pożyteczne mutacje za pomocą formułowania i bronienia hipotez, sugeruje, przynajmniej na pierwszy rzut oka, podejście lamarkistowskie — teorię zmienności ukierunkowanej. Jeśli ludzie dostrzegają potrzebę takiego formułowania i bronienia hipotez, bowiem czynność ta przyczynić się może do wzrostu wiedzy (a ten ostatni może być na przykład czynnikiem ułatwiającym przetrwanie gatunku w niesprzyjających okolicznościach), to będą w ten sposób działali, umiejętność tę będą doskonalili, a ich potomstwo ją odziedziczy. Wyjaśniając proces zmienności, lamarkizm zadawała się jednym procesem — organizm odpowiada trafnie na dostrzeżoną zmianę w środowisku i przekazuje stosowną reakcję swemu potomstwu⁴⁵ — co, jak się współcześnie twierdzi, jest ujęciem nietrafnym.⁴⁶

⁴⁴ FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory...”, s. 111. Por. też FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty...”, s. 216.

⁴⁵ Por. np. Jean-Baptiste de LAMARCK, **Filozofia zoologii**, przeł. Krystyna Zaćwilichowska, w: Kazimierz PETRUSEWICZ (red.), **Teoria ewolucji w wypisach. Lamarck, Wallace, Darwin**, Wiedza Powszechna, Warszawa 1959, s. 65 [25-75].

⁴⁶ Por. np. Krzysztof ŁASTOWSKI, „Dwieście lat idei ewolucji w biologii. Lamarck — Darwin — Wallace”, *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych* 2009, t. 58, nr 3-4, s. 257 [257-271].

Tę myśl Feyerabenda da się również rozumieć w duchu teorii zmienności nieukierunkowanej, a więc na modłę darwinowską. Sugeruje to wyrażenie „może przyspieszać”.

Jak powszechnie wiadomo, darwinowska teoria doboru naturalnego jest bardziej złożonym ujęciem zmienności od tego, jakie proponuje lamarkizm. Dla obydwu kluczową kategorię stanowi adaptacja — na zmiany w środowisku organizmy reagują drogą wykształcenia nowego zachowania, funkcji czy formy, które lepiej, od tego, czym organizmy dysponowały uprzednio, odpowiadają nowym warunkom. Teoria darwinowska mówi o działaniu dwóch oddzielnych procesów: inne siły odpowiadają tu za zmienność — jest ona nieukierunkowana, pojawia się „bez żadnej preferencji, co do kierunku przystosowania”,⁴⁷ korzystne zmiany nie pojawiają się ze zwiększoną częstotliwością; a inne za kierunek tej zmienności — dobór naturalny, wywierając wpływ na nieukierunkowaną zmienność osobników, zmienia populację, zwiększając szansę na sukces reprodukcyjny organizmów z mutacjami korzystniejszymi. Współdziałanie proliferacji i uporczywości w jakiejś mierze przyczynić się może do powstawania biologicznie pożytecznych mutacji, jednak efektem zachodzenia procesów zmienności i doboru jest przede wszystkim to, że zmiany adaptacyjne zachodzą dużo wolniej niż sugeruje to ujęcie lamarkistowskie. Oczekiwanie na dobroczynne efekty procesów, o których tu mowa, może przypominać czekanie na Godota.⁴⁸

Jego myśl, że wzajemne oddziaływanie proliferacji i uporczywości może być jedynym dostępnym środkiem zapobiegania stagnacji naszego gatunku najlepiej jest rozumieć w duchu kulturowej ewolucji człowieka. Ewolucja ta ma charakter lamarkistowski.⁴⁹ Wszystko, co osiągnęliśmy, i tempo, w jakim się to odbyło, jest jej efektem. Uzyskana przez jedno pokolenie wiedza przekazywana jest na różne sposoby pokoleniu następnemu. Wypracowane sposoby radzenia

⁴⁷ Stephen Jay GOULD, *Niewczesny pogrzeb Darwina. Wybór esejów*, przeł. Nina Kancewicz-Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, PIW, Warszawa 1991, s. 153.

⁴⁸ „*Homo sapiens* powstał przynajmniej 50 000 lat temu i nie mamy śladu świadectwa, że od tamtych czasów dokonało się jakiegokolwiek udoskonalenie genetyczne” (GOULD, *Niewczesny pogrzeb Darwina...*, s. 158). Por. też Ernst MAYR, „Jakie jest miejsce człowieka w ewolucji”, http://www.wiw.pl/biblioteka/biologia_mayr/03.asp (23.03.2013).

⁴⁹ Por. np. GOULD, *Niewczesny pogrzeb Darwina...*, s. 159; ŁASTOWSKI, „Dwieście lat idei ewolucji w biologii...”, s. 257.

sobie z problemami często, w obliczu nowych sytuacji problemowych, zastępowane są innymi sposobami, które, co się często zdarza, lepiej od poprzednich potrafią stawić czoła nowym warunkom. Zaś mnożenie alternatywnych punktów widzenia i obstawanie przy niektórych z nich, mimo piętrzących się wokół nich trudności, wpłynąć może zarówno na pozyskiwane wyniki, jak i na tempo ich osiągnięcia.

Myśl o kulturotwórczym oddziaływaniu proliferacji i uporczywości bardzo trafnie oddaje (użyte przez Marxa W. Wartofsky'ego dla innych celów) sformułowanie: „próbuj wszystkiego, patrz, czy może się przydać” (*try anything, see if it goes*).⁵⁰ W okresie umiarkowanym nakaz proliferacji stanowił podstawową dyrektywę, której należy się trzymać, o ile chce się przyczynić do wzrostu wiedzy, rozwoju człowieka i społeczeństwa.⁵¹

⁵⁰ Marx W. WARTOFSKY, „How to Be a Good Realist”, w: Gonzalo MUNÉVAR (ed.), **Beyond Reason. Essays on the Philosophy of Paul K. Feyerabend**, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. 132, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht — Boston — London 1991, s. 28 [25-40]. Sformułowaniem tym Wartofsky wyrażał sens Feyerabendowskiej „zasady” *anything goes*. Za Jodkowskim tłumaczę ją jako „wszystko może się przydać”.

Wyrażenie *anything goes* tłumaczone jest w literaturze polskiej w następujący sposób: „wszystko jest dopuszczalne” (K. Zamiara), „wszystko ujdzie” (J. Kmita, S. Magala, Z. Hajduk, J. Dębowski, W. Sady), „wszystko wolno” (J. Niżnik, E. Mokrzycki, A. Chmielewski), „rób, co chcesz” (M. Francuz), „wszystko może się przydać”, „wszystko się przyda” (K. Jodkowski, W. Sady), „nic świętego” (S. Wiertelwski), „wszystko się nada” (A. Grobler). Por. Kazimierz JODKOWSKI, **Wspólnoty uczonych...** s. 108 przyp. 79; Adam GROBLER, **Metodologia nauk, Kompendia Filozoficzne**, Wydawnictwo Aureus, Wydawnictwo Znak, Kraków 2006, s. 276; Adam CHMIELEWSKI, **Niewspółmierność, nieprzekładalność, konflikt. Relatywizm we współczesnej filozofii analitycznej**, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1997, s. 70; Józef DĘBOWSKI, „Filozofia nauki”, w: Stefan OPARA, Andrzej KUCNER i Beata ZIELEWSKA-RUDNICKA (red.), **Podstawy filozofii**, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2009, s. 176 [158-180]; SADY, **Spór o racjonalność naukową...**, s. 287.

⁵¹ W okresie anarchistycznym „zasada” proliferacji stanowiła jedynie przestrzeń, w której realizować się mogą wiedza, człowieczeństwo, kultura i społeczeństwo:

Wtedy — wracał pamięcią w **Science in a Free Society** (s. 141) do swych poglądów z okresu umiarkowanego — moje argumenty na rzecz proliferacji rzeczywiście miały na celu pokazanie, że monistyczne życie nie jest warte przeżycia i nakłaniały każdego do myślenia, czucia i życia poprzez rywalizację alternatyw. Dziś te same argumenty oferowane są z zupełnie innym celem i prowadzą do zupełnie innych wyników.

4. Proliferacja a kulturowa ewolucja człowieka

Proponowana i rozwijana przez niego w tym okresie twórczości pluralistyczna metodologia miała najlepiej przyczynić się do wzrostu wiedzy, szczęścia i wolności jednostki ludzkiej, czyli dać podstawy pod humanistyczny, ateistyczny i naukowy pogląd na świat.⁵²

4.1. Proliferacja w nauce

W umiarkowanym okresie swojej twórczości Feyerabend był zwolennikiem kilku innych zasad, dla których wsparciem miała być zasada proliferacji. Propagował zasadę empiryzmu,⁵³ nakazującą zwiększania treści empirycznej teorii naukowych. Wzmacniało ją przekonanie, że nowe ujęcia prowadzą do odkrycia nowych faktów.⁵⁴ Zalecał przestrzeganie zasady sprawdzalności,⁵⁵ zgodnie z którą należy krytycznie testować przyjmowane teorie. Zaś fakty niezgodne z przyjętą teorią odkrywać można za pomocą teorii alternatywnych.⁵⁶ Obstawiał przy zasadzie falsyfikacji, w myśl której należy poważnie traktować refutacje.⁵⁷

⁵² Por. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą...”, s. 44-48; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 149, 177-179, 218; FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory...”; Paul K. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences and the Arts and the Possible Identity of the Two”, w: Robert S. COHEN and Marx W. WARTOFSKY, **Proceedings of the Boston Colloquium for the Philosophy of Science, 1964/1966. In Memory of Norwood Russell Hanson**, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. 3, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1967, s. 404 [387-415]; FEYERABEND, „Science, Freedom, and the Good Life...”, s. 130.

⁵³ Por. np. FEYERABEND, „Wyjaśnianie, redukcja i empiryzm...”, s. 104.

⁵⁴ Por. np. Paul K. FEYERABEND, „A Note on the Problem of Induction”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 1...**, s. 205-206 [203-206].

⁵⁵ Por. np. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 178-179.

⁵⁶ Por. np. Paul K. FEYERABEND, „The Structure of Science”, w: Paul K. FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 2. Problems of Empiricism**, Cambridge University Press, Cambridge 1981, s. 62 [52-64]; Paul K. FEYERABEND, „More Letters by Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on Proto-Structure”, ed. Paul Hoyningen-Huene, *Studies in History and Philosophy of Science* 2006, vol. 37, no. 1, s. 627 [610-632].

⁵⁷ Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Professor Bohm's Philosophy of Nature”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers, Vol. 1...**, s. 234 [219-235].

Utrzymywał też, że konkluzywna refutacja jest niemożliwa bez proliferacji.⁵⁸ Podtrzymywał również nakaz uznawania wszystkich twierdzeń nauki za tymczasowe,⁵⁹ czyli zasadę rewizji. Proliferacja jest narzędziem ułatwiającym podważanie nawet tych twierdzeń, które uznawane są za najbardziej oczywiste.⁶⁰ Zakazywał też bezkrytycznego odrzucania absurdalnych punktów widzenia, co można nazwać „zasadą tolerancji”.⁶¹ Jego zdaniem konieczność poszukiwania i spójnego rozwijania tych punktów widzenia, które na pierwszy rzut oka wydają się absurdalne, potwierdza historia nauki.

Dobrymi argumentami na rzecz tej ostatniej zasady są: poważne potraktowanie i rozwinięcie — utrzymywanej przez, uznawanego za szaleńca, Filolaosa z Tarentu — hipotezy ruchomej Ziemi lub przyjęcie przez Newtona absurdalnej i skompromitowanej (*qualitates occultae*) hipotezy, zakładającej istnienie siły przyciągającej, działającej na odległość poprzez próżnię. Feyerabend wskazywał również na racje nakazujące przyjęcie owej zasady. Nie istnieją środki, za pomocą których wykazać można, że przekonanie o absurdalności jakiegoś punktu widzenia świadczyć może o tym, iż punkt ten nie może zostać rozwinięty tak, aby był w stanie stawić czoło najlepiej uzasadnionej teorii. Myśliciele od dziwaka odróżnia stosunek do przyszłych badań (na przykład chęć do przewyższania istniejących ograniczeń w miejsce obstawania przy rozwiązaniach niezadowolających, próby wymyślenia testów mogących przekształcić mgliste idee w sprawdzalne tezy), a nie pierwotna treść przyjmowanych przez nich teorii.⁶²

⁵⁸ Por. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 183-184 przyp. 4 (ostatni akapit).

⁵⁹ Por. np. FEYERABEND, „The Problem of the Existence of Theoretical Entities...”, s. 42.

⁶⁰ Por. np. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 175-177.

⁶¹ Feyerabend nie używał takiej nazwy. Pochodzi ona ode mnie. Zasada ta, jak się zdaje, nie była do tej pory oddzielnie omawiana przez komentatorów pism Feyerabenda. Nietrudno jednak dostrzec, że jest pochodną zasady proliferacji.

⁶² Por. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm...”, s. 177-178; Paul K. FEYERABEND, „Linguistic Arguments and Scientific Method”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 1...**, s. 157 [146-160]; list Paula K. Feyerabenda do Imre Lakatosa z 11 marca 1970 roku, w: LAKATOS and FEYERABEND, **For and Against Method...**, s. 196. Por. też JODKOWSKI, „Filozofia nauki Paula K. Feyerabenda...”, s. 74; JODKOWSKI, „Od krytycznego racjonalizmu do anarchizmu metodologicznego...”, s. 142; JODKOWSKI, „Nauka w oczach Feyerabenda...”, s. 248; JODKOWSKI, **Wspólnoty uczonych...**, s. 115; Ian STEVENSON, „What Are the Irreducible Components of the Scientific Enterprise?”, *Journal of Scientific Exploration* 1999, vol. 13, no. 2, s. 263 [257-270].

Uszczegółowieniu i wzmocnieniu zasady proliferacji służyć miały również, zaadoptowana przez Feyerabenda dla potrzeb filozofii nauki, Leninowska zasada partyjności⁶³ oraz, propagowana przez filozofa z Berkeley, metoda wielorakiego przedstawiania (*method of multiple representation*). Na te ostatnie trudno się natknąć w opracowaniach poświęconych twórczości filozofa z Berkeley. Dlatego poświęcę im nieco więcej uwagi niż innym zasadom jego metodologii.

Zasada partyjności, jak ją widział Lenin, pomyślana została jako środek służący do obrony „jedynie słusznego, tzn. dialektyczno-materialistycznego” stanowiska⁶⁴ i, jako taka właśnie, wprost zakazuje proliferacji.⁶⁵ Feyerabend podzielał przekonanie Lenina o upartyjnieniu wiedzy,⁶⁶ wyciągał z tego jednak odmienne wnioski.

Feyerabend odwołał się do zasady partyjności w następującym kontekście:

Dyskusje partyjne mają oczywiście tendencje do jednostronności i dogmatyczności. Nie można jednak lekceważyć faktu, że linie partyjne nie ograniczają się do polityki, występują też dokładnie w samym centrum nauki.⁶⁷

Zdanie to opatrzył następującym komentarzem:

Są tam, lecz ukryte jako „fakty eksperymentalne”. Właściwie rozumiana zasada, że filozofia musi być partyjna (*philosophy must be partial*), wysuwa je naprzód i tym sa-

⁶³ Lenin najpierw pisał o zasadzie partyjnej literatury. W myśl tej zasady wszelka działalność intelektualna jest ideologicznie zaangażowana (por. Włodzimierz I. LENIN, „Organizacja partyjna a partyjna literatura”, w: Włodzimierz I. LENIN, **Dziela. Tom 10. Listopad 1905-czerwiec 1906**, przekład anonimowy, Książka i Wiedza, Warszawa 1955, s. 31 [29-35]). Później pisał o partyjności filozofii: „gnoseologia jest w społeczeństwie współczesnym [...] nauką partyjną” (Włodzimierz I. LENIN, **Dziela. Tom 14. 1908. Materializm a empiriokrytycyzm**, przekład anonimowy, Książka i Wiedza, Warszawa 1955, s. 391). Jego zdaniem filozofowie, którzy twierdzą, że nie kierują się żadnymi partyjnymi interesami, są albo naiwni, albo kłamią (por. LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 383-393, 399, 405). „Filozofia nowoczesna” — twierdził — „jest równie partyjna jak filozofia sprzed dwu tysięcy lat” (LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 408).

⁶⁴ Por. LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 386.

⁶⁵ Por. LENIN, **Dziela. Tom 14...**, s. 63, 110, 312, 370-371, 377-378, 390.

⁶⁶ Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403.

⁶⁷ Paul K. FEYERABEND, „Dialectical Materialism and the Quantum Theory”, *Slavic Review* 1966, vol. 25, no. 3, s. 415 [414-417].

mym umożliwia ich krytykę.⁶⁸

Wedle Feyerabenda właściwie stosowana zasada partyjności służy wykrywaniu ukrytych założeń, które nie są widoczne na pierwszy rzut oka, i sprawdzaniu przyjętych już punktów widzenia. Ma to ułatwić wykrycie słabych punktów badanych ujęć. Zaleca badanie jednego punktu widzenia z perspektywy innego punktu widzenia.⁶⁹ Jest zatem pochodną zasady proliferacji.

Stosowanie zasady partyjności ustrzec ma badacza przed podejściem dogmatycznym. Problemy z jej niewłaściwym zastosowaniem pojawiają się tylko wtedy, gdy pojawia się chęć absolutyzowania własnego punktu widzenia,

[...] gdy próbuje się przekształcić, wyróżniające określoną linię partyjną, subiektywne przekonanie w obiektywnego sędziego, który przeciwstawia się krytycyzmowi i żąda, by podporządkowano się jego opinii.⁷⁰

Zasada ta zachęca do krytyki przeprowadzanej z określonego punktu widzenia, jednocześnie zakazując absolutyzowania tego punktu widzenia.⁷¹ (Celem

⁶⁸ Nie udało mi się odnaleźć w jego pismach innego miejsca, gdzie nazwa tej zasady ponownie się pojawia, natomiast kategoria „linie partyjne” (*party lines*) pojawia się u niego kilkakrotnie. Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403, 410; Paul K. FEYERABEND, „Classical Empiricism”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 2...**, s. 51 [34-51]; FEYERABEND, **Science in a Free Society...**, s. 161. Por. też Bas C. VAN FRAASSEN, „Sola Experientia — Feyerabend’s Refutations of Classical Empiricism”, *Philosophy of Science* 1996, vol. 64, Supplement, s. 393-394 [385-395]; Elizabeth A. LLOYD, „The Anachronistic Anarchist”, *Philosophical Studies* 1996, vol. 81, nos. 2-3, s. 249 [247-261].

⁶⁹ Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 402-405.

⁷⁰ FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403.

⁷¹ Por. Paul K. FEYERABEND, „Materialism and the Mind-Body Problem”, w: FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 1...**, s. 175 [159-175].

Warto w tym miejscu wspomnieć, że jednym z bardziej prominentnych zwolenników przekonania, w myśl którego jeśli uczyony nie jest bezstronny, to nie należy traktować poważnie tego, co mówi, jest Richard Dawkins. Zaatakował on Jonathana Wellsa za to, że ten ostatni przyznał wprost, iż celem jego działalności jest podważenie darwinizmu. A przecież znacznie ważniejsze od przyjmowanego punktu wyjścia jest to, jak uzasadnia się własne przekonania. To uzasadnienia powinny pozostawać w zgodzie z aktualnie akceptowanymi regułami gry, a nie stronniczo przyjmowany punkt wyjścia. Dobrym przykładem jest tu William A. Dembski, który wprost stwierdził, że jego chrześcijański światopogląd motywował go do poszukiwań alternatywy dla darwinizmu. W swoich uzasadnieniach nie korzysta on jednak z wyjaśnień religijnych. Por. w tej sprawie

odróżnienia Leninowskiej wersji tej zasady od wersji Feyerabendowskiej, bo, jak nietrudno zauważyć, prowadzą one w przeciwnych kierunkach, tę drugą wersję proponuję nazywać „zasadą stronniczości”). Zasadę tę sformułować można tak: użyj jednego punktu widzenia do wykrycia ukrytych założeń innego punktu widzenia.

Zasada stronniczości łączy się z ideą „krytycyzmu poprzez przeciwstawne hipotezy” — celowego wytwarzania różnych punktów widzenia na badane zagadnienie przy pomocy metody wielorakiego przedstawiania. Idea ta tkwić miała u podstaw, mającego zmienić materialne i intelektualne środowisko człowieka, programu badawczego,⁷² który próbował stworzyć Feyerabend dla całej kultury. Celem tego programu⁷³ było stworzenie humanistycznego poglądu na świat.⁷⁴

Metoda wielorakiego przedstawiania służyć miała ocenie stronniczych idei za pomocą przeciwstawnych hipotez. Te ostatnie mogą dostarczyć nowego punktu widzenia, w świetle którego największe zalety owych idei okazać się

Dariusz SAGAN, „Problem religijnego charakteru teorii inteligentnego projektu”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2011, vol. 6, fasc. 4, s. 62-63 [55-74]. Por. też Piotr BYLICA and Dariusz SAGAN, „God, Design, and Naturalism: Implications of Methodological Naturalism in Science for Science-Religion Relation”, *Pensamiento* 2008, vol. 64, núm. 242, s. 629 [621-638]; Dariusz SAGAN, „Naturalizm metodologiczny a zagadnienie prawdy w nauce”, w: Andrzej L. ZACHARIASZ (red.), **Poznanie a prawda**, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2009, s. 172-173 [167-173].

⁷² Por. list Paula K. Feyerabenda do Imre Lakatosa z 18 września 1969 roku, w: LAKATOS and FEYERABEND, **For and Against Method...**, s. 176. Kilka lat później podważał zasadność takiego przedsięwzięcia, bowiem doszedł do wniosku, iż zasada się ono na przekonaniu, że można zaproponować jakieś uniwersalne rozwiązanie dla ludzi, o których życiu i problemach nie ma się większego pojęcia. Por. FEYERABEND, **Science in a Free Society...**, s. 121-122; Paul K. FEYERABEND, **Zabijanie czasu**, przeł. Tomasz Bieroń, Wydawnictwo Znak, Kraków 1996, s. 147; FEYERABEND, **Przeciw metodzie...**, s. 10.

⁷³ Wzmiankę na temat takiego programu udało mi się odnaleźć tylko w przywoływanym wyżej liście z 18 września. Feyerabend nosił się z zamiarem stworzenia nowej filozofii (por. FEYERABEND, „Knowledge without Foundations...”, s. 50-51, 71) i nowej religii (por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403-404), a wraz z nimi przedstawienia ogólnych reguł, „które stosowałyby się do wszystkich przypadków [w nauce], jak również osiągnąć poznanek naukowych” (FEYERABEND, **Przeciw metodzie...**, s. 259. Por. też Paul K. FEYERABEND, **Science in a Free Society...**, s. 117 przyp. 50, 121; FEYERABEND, **Zabijanie czasu...**, s. 148).

⁷⁴ Por. FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 218.

mogą zwykłymi błędami, zaś ich początkowe, olśniewające sukcesy mogą być następstwem przyjęcia nietrafnej perspektywy teoretycznej. Źródłem dla nowych hipotez powinny być zarówno różne ujęcia teoretyczne (w tym i metafizyka), jak i wszelkie inne dostępne środki wyrazu, włączając w to literaturę i teatr.⁷⁵ Zdaniem Feyerabenda to właśnie teatr jest najbardziej ekonomicznym środkiem wytwarzania nowych punktów widzenia, gdyż może on „przedstawić przeciwstawne hipotezy w tym samym czasie”.⁷⁶

Twierdził on również, że i nauki znają tradycję rządzoną użyciem alternatywnych hipotez, utrzymywał, że metody tej używali Jończycy, Kopernik i Galileusz, a także Newton:

Nowożytna nauka w ten [...] sposób posuwała się do przodu, chociaż jej jawna metodologia i jej oficjalne historie zdają się zalecać całkowicie odmienny kierunek. Metoda wielorakiego przedstawiania jest zatem dobrze uzasadniona. Pozostaje przedstawić ją wprost, zastosować ją do wszystkich dziedzin, usunąć ostatnie ślady dogmatyzmu, tak byśmy mogli sobie uświadomić, że próbujemy już to robić, i robili to lepiej.⁷⁷

Takie szerokie zamierzenie miało wyraźnie określony cel — krytykę „Jednej Prawdziwej Metody” (monizmu teoretycznego, zasad fenomenologicznego i pragmatycznego znaczenia, tezy o stabilności i zasady niezmienności znaczeniowej, standardowego podejścia do wyjaśniania i redukcji, zasady względnej autonomii faktów, wyłączenia nauki z szerszego teoretycznego kontekstu, ignorowania historii zarówno nauki, jak i filozofii).⁷⁸ Odrzucenie, zakazującej proliferacji i uznawanej przez niego za egzemplifikację Jednej Prawdziwej Metody, Newtonowskiej IV reguły rozumowania⁷⁹ eliminowało — w przekonaniu Fe-

⁷⁵ Podobną ideę odnaleźć można w jego „Wyjaśnianiu, redukcji...” (s. 109), gdzie argumentował on, że epistemologia może się sporo nauczyć od współczesnego teatru Brechta, kreującego wielość możliwych punktów widzenia.

⁷⁶ Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 410.

⁷⁷ FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 411.

⁷⁸ Por. FEYERABEND, „Reply to Criticism...”, s. 104 przyp. 1. Por. też Radosław PLATO, „Funkcjonowanie sprzeczności w naukach przyrodniczych w ujęciu Paula K. Feyerabenda i Gonzalo Munévara”, *Appendix. Czasopismo Filozoficzno-Kulturowe* 2012, t. 1, s. 150 [145-167], <http://appendix.ifil.uz.zgora.pl/rocznik.pdf> (12.06.2012).

⁷⁹ Brzmi ona tak: „W filozofii eksperymentalnej twierdzenia [...] odkryte za pomocą indukcji

yerabenda — dogmatyzm nie tylko ze współczesnych badań naukowych.

4.2. Proliferacja w kulturze

Obrona pluralizmu przybrała w jego poglądach szczególną postać, doprowadziła go, już w umiarkowanym okresie jego twórczości, do podważenia wyróżnionego statusu nauki we współczesnej kulturze.

Odrzucenie Newtonowskiej IV reguły umożliwić miało też realizację wyznaczonego przez Feyerabenda szerszego zbioru celów, jakie realizować powinna współczesna kultura. Ignorowanie zakazu wprowadzania teorii niezgodnych z przyjętym punktem miało ułatwiać wprowadzanie i poważne traktowanie nowych poglądów na świat.⁸⁰ Zaś stosowanie metody wielorakiego przedstawiania i krytycyzmu poprzez przeciwstawne hipotezy wyeliminować miało dogmatyzm z myślenia i działania.

Przekonanie to popchnęło Feyerabenda do rozszerzenia zakresu zastosowania tej metody. Nie tylko teoriom naukowym należy pozwolić konkurować tak, jak konkurują ze sobą partie polityczne — zawsze pierwszym krokiem do rywalizacji jest wymyślenie alternatywnej propozycji. Zalecał formułowanie kontrhipotez w religii, teologii i ogólnych poglądach na świat.⁸¹ Przekonywał, że pluralizm teoretyczny, jaki propaguje w epistemologii, można potraktować szerzej i uczynić zeń bardziej ogólne podejście do poglądów na funkcjonowanie kultury. Miało to pozwolić na wybranie z rozmaitych ideologii, dawnych i współczesnych mitów wszystkiego, co najbardziej wartościowe i przedstawienie tego pod postacią humanistycznego poglądu na świat.⁸²

Warto w tym miejscu dodać, że na przełomie lat 1964/1965, w University of California w Berkeley, gdzie wykładał, zetknął się Feyerabend z mozaiką kultur

ogólnej ze zjawisk powinny być uważane [...] za dokładnie prawdziwe [...] albo [...] z dobrym przybliżeniem prawdziwe [...], nie zważając na inne możliwe hipotezy, aż inne zjawiska doprowadzą do zmiany tych twierdzeń [...] tak, że albo staną się one bardziej dokładne, albo dopuszczą wyjątki” (NEWTON, *Matematyczne zasady filozofii przyrody...*, s. 538).

⁸⁰ Por. FEYERABEND, „Science, Freedom, and the Good Life...”, s. 133-134.

⁸¹ Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403-405.

⁸² Por. FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 218.

amerykańskich. Wyrazem nowej polityki edukacyjnej stanu Kalifornia było masowe pojawienie się, w tym właśnie roku, na uniwersytetach Meksykanów, Indian i Murzynów. Niektórzy wykładowcy uznali to za nową falę oświecenia i za realizację ideału równości wszystkich ras. Odczucia Feyerabenda były odmienne. Doszedł do wniosku, że nie jest to ani nowe oświecenie, ani realizacja ideału równości. Równość nie sprowadzała się do równorzędności tych kultur z kulturą białego człowieka. Równość i oświecenie polegały jedynie na daniu przedstawicielom innych kultur możliwości uczestniczenia „w maniach białego człowieka” — jego nauce, technice, polityce.⁸³ Jego zainteresowania kierują się wtedy ku międzyludzkim relacjom i problemom, jakie powstają, gdy stykają się odmienne kultury czy ludzie o odmiennych nawykach i smakach.⁸⁴

Zdaniem Feyerabenda zachodniej kulturze potrzebny jest powrót do, wynalezionego przez jońskich filozofów przyrody, wolności teoretyzowania,⁸⁵ dzięki której możliwa jest „autentyczna nauka”.⁸⁶ Powrót ten wtedy będzie możliwy, gdy uświadomimy sobie, że istnieją dwa możliwe sposoby życia: dogmatyczny i krytyczny, a każdy z nich łączy się z określonymi formami wiedzy (dogmatyczną i krytyczną). Wybór między tymi sposobami życia jest wyborem, którego należy dokonać indywidualnie, na podstawie oczekiwań, jakie stawia się życiu, i ideałów, jakie zostały nam wpojone⁸⁷ — „jest to najbardziej fundamentalny problem epistemologii”.⁸⁸

Należy zatem na nowo sformułować ogólny cel kultury i wskazać na wartości, które najlepiej przyczynią się do zachowania jedności zarówno całego spo-

⁸³ Por. FEYERABEND, *Przeciw metodzie...*, s. 261; FEYERABEND, *Science in a Free Society...*, s. 119.

⁸⁴ Por. w tej sprawie Paul K. FEYERABEND, *Farewell to Reason*, Verso, London — New York 1996, s. 83.

⁸⁵ Por. FEYERABEND, „Knowledge Without Foundations...”, s. 50-51, 77. Por. też FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 165-166; FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 410-411.

⁸⁶ FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 404.

⁸⁷ Por. FEYERABEND, „Knowledge Without Foundations...”, s. 77.

⁸⁸ FEYERABEND, „Knowledge Without Foundations...”, s. 71. Por. też FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 403.

łączeństwa, jak i wszystkich jego instytucji z nauką włącznie.

Co [...] — pytał — powinno być celem instytucji, które stworzymy, i pracy, jaką wykonujemy? [...] celem powinna być poprawa losu ludzkości, [...] powinno to polegać zarówno na poprawie warunków materialnych, jak i podmiotowości człowieka, tak by mógł on wreszcie w pełni rozwijać wszystkie swoje uzdolnienia w sposób, który potęguje radość i przyjemność. [...] ten punkt widzenia zmienia [...] naukę z poważnego i głębokiego przedsięwzięcia, którego metody i wyniki mają prawo domagać się powszechnej troski i rościć sobie prawo do zajmowania miejsca w samym centrum kultury [...], w jedną z wielu rozrywek, jaką ludzie wymyślili, aby dobrze spędzać czas [...].⁸⁹

Feyerabend przekonany był, że udało mu się odnaleźć nadrzędny cel kultury, cel wszelkiej działalności intelektualnej, jej najwyższą wartość. Realizację owego celu wspomagać powinny wszystkie instytucje współczesnego społeczeństwa. Tym celem miało być szczęście⁹⁰ i nieskrępowany rozwój jednostki ludzkiej.⁹¹ Ten nadrzędny cel nie tylko nie wykluczał realizacji innych, partykularnych celów, jakie stawiają sobie poszczególne dziedziny kultury,⁹² ale i do realizacji takich celów — o ile nie kolidowały one z celem nadrzędnym — zachęcał. Realizacja tego nadrzędnego celu stwarzała — w przekonaniu filozofa z Berkeley — warunki do nieskrępowanej wolności teoretyzowania, wyzwalała ducha krytycyzmu, dzięki któremu rozwija się nauka. Partykularny cel nauki, poszukiwanie prawdy, jeśli nie jest łączony z tendencjami fundamentalistycznymi, z takim celem nadrzędnym nie koliduje.⁹³

⁸⁹ FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 412.


⁹⁰ Por. FEYERABEND, „Science, Freedom and the Good Life...”, s. 130.

⁹¹ Por. FEYERABEND, „Science, Freedom and the Good Life...”, s. 135.

⁹² Partykularnymi celami, jakie wyznaczał na filozofii, były: reunifikacja nauki i sztuki oraz przeciwdziałanie wszelkim postaciom dogmatycznego myślenia. Por. FEYERABEND, „On the Improvement of the Sciences...”, s. 387-390, 402-405, 414; FEYERABEND, „Science, Freedom and the Good life...”, s. 128-129, 134.

⁹³ Por. FEYERABEND, „Ku pocieszeniu specjalisty...”, s. 215.

5. Uwagi końcowe

Proliferacja interpretowana jako narzędzie kulturowej ewolucji człowieka pozwala uniknąć problemów, do jakich prowadzi potraktowanie jej jako środka przyspieszającego biologiczną ewolucję naszego gatunku. Leżącej u podstaw humanistycznego poglądu na świat zasadzie proliferacji, w okresie umiarkowanym swojej twórczości, przypisywał on uniwersalny charakter. Miało to być intelektualne narzędzie, dzięki któremu, w nieskrępowany sposób, rozwijała się będzie kultura. Uniwersalny charakter tej zasady został przez Feyerabenda znacznie złagodzony w anarchistycznym okresie jego twórczości.⁹⁴ 

Krzysztof J. Kilian

Proliferation as a Factor Maintaining Human Evolution in the Light of Paul K. Feyerabend's Early Philosophy

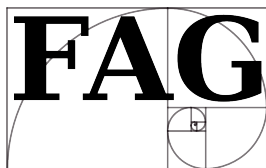
Summary

In his early philosophy, Feyerabend claimed that the interaction between the principles of proliferation and tenacity may increase the tendency towards useful biological mutations. He also maintained that the interplay between the two principles may be the only possible way of preventing the human species from stagnation. I try to rectify some problems of Feyerabend's approach. The claim that it is possible to increase the tendency towards useful biological mutations by means of generating and defending hypotheses seemingly implies Lamarckism, i.e. the theory of directed variation. However, it could also be incorporated into Darwinism, i.e. the theory of undirected variation (it is suggested by the phrase "may increase"). Both approaches lead to serious difficulties: Lamarckism is rejected by the mainstream biology; Darwinian adaptive changes are very slow. Biologically useful effects of interplay between proliferation and tenacity may come out after a very long time. Feyerabendian conviction that interaction between proliferation and tenacity may be the only possible way of preventing our species from stagnation should be understood in the light of human cultural evolution, and the latter is of course Lamarckian.

Keywords: Paul K. Feyerabend, proliferation, tenacity, cultural evolution.

Słowa kluczowe: Paul K. Feyerabend, proliferacja, uporczywość, kulturowa ewolucja.

⁹⁴ Motywy przejścia Feyerabenda na pozycje anarchistyczne omówiłem w artykule „Lakatosowska periodyzacja twórczości Feyerabenda...”, s. 28-31.



Maciej Węgrzyn

Modelowanie systemów autonomicznych i optymalizacja ich sposobów na przetrwanie

Cybernetyka rozważa problemy naukowe, posługując się modelami rzeczywistości zwanymi systemami, z zastrzeżeniami, że nie wszystkie aspekty rzeczywistości da się przenieść na model i że niektóre właściwości modelu nie są odzwierciedleniem rzeczywistości. Marian Mazur wprowadził model odzwierciedlający działania wszystkich systemów żywych i nazwał go systemem autonomicznym.¹ Przy użyciu uogólnienia takiego systemu można rozwijać ilościowe aspekty łączenia i optymalizacji działania takich układów.

W artykule rozważone zostaną problemy systemowe: najmniejszej „czarnej skrzynki” oraz najmniejszego systemu autonomicznego w sensie Mariana Mazura. Przedstawione będą również pewne konsekwencje biologiczne. Przy użyciu uogólnienia Mazurowskiego pojęcia autonomu analizie poddane będą proste ilościowe aspekty łączenia i optymalizacji działania takich układów. Następnie przedstawione zostaną podstawowe strategie energetyczne organizmów żywych, zapobiegające degeneracji ich materii: rozbudowa, transformacja struktury oraz odrzucanie zużytego tworzywa.

¹ Por. Marian MAZUR, *Cybernetyka i charakter*, PIW, Warszawa 1976, s. 163.

I. Zagadnienie minimalnego autonomu ²

Podział systemów na klasy

Podział systemów na klasę systemów działaniowych (*acting*) i klasę systemów konfiguracyjnych (*pattern*) wprowadził Alfred Kuhn. ³ Wyszczególniając podsystemy w systemie typu *acting*, mamy na uwadze funkcje przez nie wykonywane, wyszczególniając podsystemy typu *pattern*, mamy na uwadze układy fizycznie oddzielne, na które da się podzielić badany system.

Rozważania na temat systemów działaniowych pomagają w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych (*jak* coś działa). Systemy typu *pattern* wprowadza się przy rozwiązywaniu problemów poznawczych (*jakie* coś jest).

Punktem wyjścia naszych rozważań będzie najprostszy system, mianowicie czarna skrzynka (*black box*).



Rys. 1. Czarna skrzynka.

Przez *S* (*stimulus*, bodziec) oznaczymy oddziaływanie wejściowe; przez *R* oznaczymy oddziaływanie wyjściowe (*reaction*, reakcję). Jak widać z rysunku, aby uznać, że system istnieje, jego Obserwator (pisany z dużej litery, bo traktowany podmiotowo) powinien wykonać następujące czynności: (a) zmierzyć sygnał *S* uznany za wejściowy; (b) zmierzyć sygnał *R* uznany za wyjściowy; (c) porównać wielkość tych sygnałów; (d) podjąć jedną z następujących decyzji: (1) jeżeli $S > R$, to uznać, że system istnieje; (2) jeżeli $S = R$, to nie wiadomo, czy system istnieje; (3) jeżeli $S < R$, to Obserwator pomylił wejście z wyjściem (kierunek procesu). Można zresztą powiedzieć, że systemy tworzy Obserwator.

² Część I. jest poprawioną wersją opublikowanego już artykułu: Maciej WĘGRZYN, „Zagadnienie minimalnego autonomu”, *Problemy Genezy* 2007, t. XV, nr 1-2 (215-216), s. 43-50.

³ Por. Alfred KUHN, *The Logic of Social Systems: A Unified, Deductive, System-Based Approach to Social Science*, Jossey-Bass, San Francisco 1974.

Budowa najmniejszej „czarnej skrzynki”

Budowę takiej „czarnej skrzynki” rozpatrzmy biorąc pod uwagę pewne właściwe fizyczne otoczenia. Jest to o tyle ważne, że nie zawsze w rozważaniach systemowych mówi się o otoczeniu układu, często pomijając je na schematach. Poza tym na ogół otoczenie traktuje się jako izotropowe (to jest jednokowe pod względem właściwości we wszystkich kierunkach). Tymczasem fizycy twierdzą, że materia ma strukturę ziarnistą, zaś każde działanie wymaga pewnego przepływu energii, który następuje od większego do mniejszego potencjału. Energia może być uwalniana tylko porcjami, nie zaś w sposób ciągły.

Pytanie, jakie postawił mój kolega, Adam Lech, brzmiało: jakie jest najmniejsze skupienie energii i materii, które może działać jak system?

Aby mogło zadziałać wyjście, musi wystąpić różnica potencjałów pomiędzy wyjściem a otoczeniem. Przyjmijmy, iż jest ona dodatnia i wynosi jedną porcję (ziarno, kwant) energomaterii na wyjściu systemu, czyli $R = 1$. Ponieważ wielkość owego ziarna zależy od możliwości poznawczych Obserwatora, więc minimalna wielkość systemu jest rzeczą umowną — trzeba określić, jakie ziarna rozpatrujemy.

Aby mógł nastąpić przepływ energomaterii pomiędzy wejściem a wyjściem, wejście musi mieć potencjał wyższy od wyjścia, gdyż pewna część energii jest zużywana na potrzeby systemu:

- a) Jeżeli przyjmujemy, że różnica potencjałów także wynosi 1, to potencjał wejściowy musi być w sumie wyższy o 2 od otoczenia. Przeto skupienie energomaterii może stanowić podstawę „czarnej skrzynki”, o ile zawiera 2 ziarna energomaterii. Gdyby straty były wyższe i wynosiły 2 ziarna, to wyjście nie zadziała.
- b) Jeżeli przyjmujemy, że straty są niższe niż 1 ziarno, to ziarno na wyjściu układu musi być mniejsze od ziarna na wejściu układu.
- c) Ponieważ Obserwator też jest systemem, to odbiera sygnały o energii 2 ziaren. I tylko takie będą nośnikami informacji. Pozostałe nie spowodują zadziałania „czarnej skrzynki”.

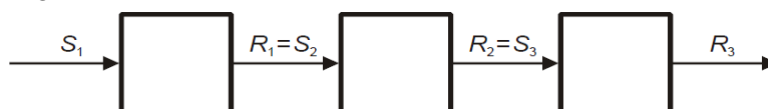
Wielkość strat energomaterii przypadająca na jednostkę masy Marian Mazur określił jako stratność systemu.⁴ Jak widać z powyższych rozważań, nie zależy ona od jego masy i wynosi $\frac{1}{2}$. Jest to maksymalna dopuszczalna wielkość stratności umożliwiająca identyfikację systemu — przy większej stratności można pomylić oddziaływania wyjściowe z oddziaływaniami wynikłymi ze strat.

Jeżeli nośnikami energii będą kwanty promieniowania, to obowiązywać będą następujące reguły łączenia „czarnych skrzynek” w sieć systemów:

- a) Jeżeli straty energii są niewielkie, dużo poniżej kwantu absorbowanego przez wejście systemu, to na wyjściu mogą pojawić się dwa kwanty o niższej wartości energetycznej:

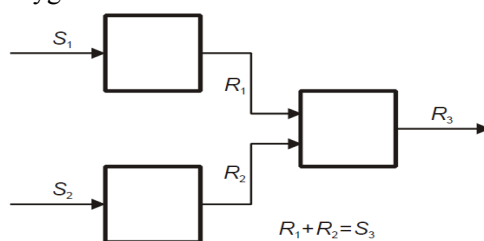
$$E = hv_0 \geq hv_1 \geq hv_2, \quad (1)$$

gdzie n to częstotliwość.



Rys. 2. Łączenie szeregowe „czarnych skrzynek”.

- b) Jeżeli stratność wynosi $\frac{1}{2}$, to można łączyć systemy tylko równolegle, mianowicie każdy następny musi być zasilany przez dwa poprzednie i działa wtedy jako mnożnik sygnałów.
- c) Szereg można zawsze włączyć do równoległego działania, działa wtedy jako sumator sygnałów.



Rys. 3. Łączenie równoległe „czarnych skrzynek”.

⁴ Por. MAZUR, *Cybernetyka i charakter...*, s. 203.

- d) Sieć kombinowana wymaga przetwarzania w ostatnim elemencie dwu kwantów o niższej częstotliwości w jeden o wyższej:

$$2h\nu_1 = h\nu_2. \quad (2)$$

Takie zjawisko też występuje.⁵ Połączenie dwu odcinków sieci, z których jeden działa jako szeregowy, a drugi jako równoległy, może nastąpić, gdy:

1. Połączenie ma charakter równoległy lub szeregowo-równoległy.

2. Dwa ziarna stanowiące sygnał z sieci szeregowej (s) mają energie nieco wyższą niż jedno ziarno sieci równoległej (p):

$$2h\nu_s > h\nu_p. \quad (3)$$

- e) Sieć kombinowana ma dwa różne rodzaje częstotliwości wejściowej przy czym częstotliwość „szeregowa” jest prawie dwukrotnie niższa niż częstotliwość „równoległa”.

$$2\nu_s \cong \nu_p. \quad (4)$$

Ilustracją takiego łączenia „czarnych skrzynek” jest działanie chlorofilu w procesie fotosyntezy. Mianowicie dwa fotony odczepiają dwa elektrony, które przenoszone są na coraz niższe poziomy energetyczne. Chlorofil wykazuje dwa pasma maksimum absorpcji — w fioletcie i w czerwieni. Do tej pory nie prowadzono badań celem wyjaśnienia, dlaczego akurat te pasma są absorbowane, bo dla zapewnienia zasilania wystarczyłoby jedno, ale jedno pasmo ogranicza możliwość budowania sieci logicznych — albo buduje się szeregowo, albo równoległe. Ponadto można udowodnić, że sygnał podwojony pojawia się trzy razy częściej niż pojedynczy, przez co sieć nastawiona na zasilanie dwoma zianami ma lepsze warunki do działania.⁶

⁵ Por. Arkadiusz H. PIEKARA, *Nowe oblicze optyki*, PWN, Warszawa 1976, s. 213.

⁶ Por. Henryk WIŚNIEWSKI, *Biologia z higieną i ochroną środowiska*, AGMEN, Warszawa 1997, s. 74.

Struktura sieci przystosowanych do rozwiązywania zadań logicznych

Przesyłanie sygnałów wymaga połączeń szeregowych, dodawanie (zbiorów) sygnałów — połączeń równoległych z sieci szeregowych, mnożenie (zbiorów) sygnałów — połączeń równoległych z sieci równoległych.

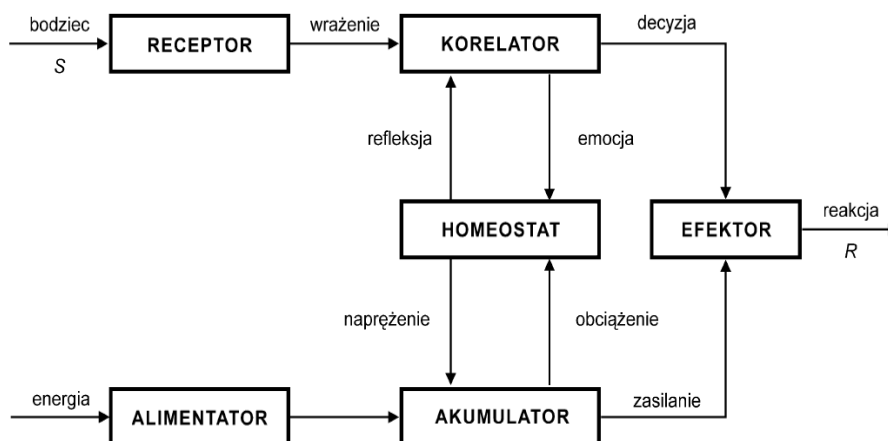
Mnożenie sygnałów (zbiorów), z których jeden powstał w wyniku dodawania, a drugi w wyniku mnożenia sygnałów (zbiorów), wymaga pracy na dwu częstotliwościach, z których pierwsza jest niecałe dwa razy niższa niż druga. Ze znanych mi opracowań teorii obwodów i logiki dla elektroników nie wynika, aby takie możliwości były rozpatrywane, chociaż mają one konsekwencje dla konstrukcji sieci systemowych. Można zbudować maszynę rozwiązującą konkretne zadanie logiczne składające się z dodawania i mnożenia sygnałów (zbiorów), jednak przy niepełnym zasileniu wejść maszyna ta będzie rozwiązywać zadanie *inne* od pierwotnego.

Najmniejszy możliwy do zrealizowania autonom typu *pattern*

Podamy teraz schemat funkcjonalny systemu autonomicznego,⁷ czyli systemu sterującego się „we własnym interesie”, który w cybernetyce Mazura jest między innymi modelem organizmów żywych.*

⁷ Zwanego też „układem samodzielnym” lub „autonorem” (por. MAZUR, *Cybernetyka i charakter...*, s. 145). Mazur zmieniał swoją terminologię, początkowo używał określenia „układ samodzielny” (por. Marian MAZUR, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, WN-T, Warszawa 1966).

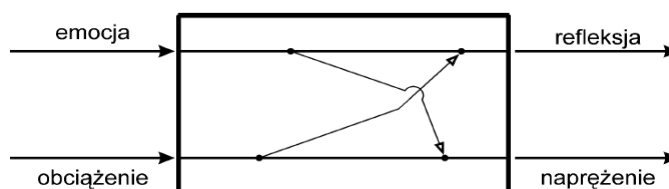
* (Przyp. rec.) Receptor odpowiada narządom zmysłów, czyli receptorom w zwykłym rozumieniu. Alimentator pobiera energomaterię (pożywienie) z otoczenia, akumulator gromadzi zapasy energomaterialne, a efektor działa na otoczenie w celu jego lokalnej modyfikacji. Korelator jest podsystemem decyzyjnym, natomiast homeostat utrzymuje równowagę funkcjonalną systemu, wpływając na akumulator i korelator. Nazwy oddziaływań między homeostatem i korelatorem oraz sprzężeń w samym korelatorze zostały celowo wybrane przez Mazura zgodnie z terminologią psychologiczną.



Rys. 4. Struktura systemu autonomicznego według Mariana Mazura.

Czy można zaprojektować autonom oszczędniej niż wedle schematu Mazurowskiego? Innymi słowy, czy wszystkie podukłady są istotnie niezbędne?

Najtrudniejszy do zrealizowania jest podsystem homeostatu. Wedle Adama Lecha⁸ układ połączeń w homeostacie wygląda następująco:

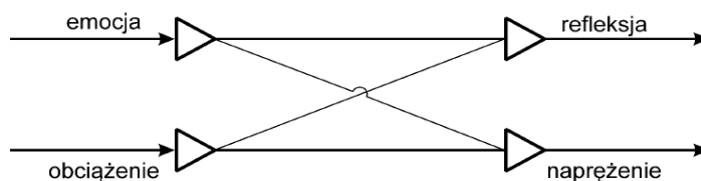


Rys. 5. Układ połączeń w homeostacie według Adama Lecha.

Wedle zasady Mazura, iż każda czynność wymaga zaznaczenia na schemacie odrębnego podsystemu, a przesyłanie sygnału jest z definicji *ukierunkowane*, zmodyfikujemy ten schemat, podsystemy rozdzielające sygnał oznaczając jako *diody*. Zgodnie z deklarowaną „oszczędnością” przyjmujemy, że podsystemy są

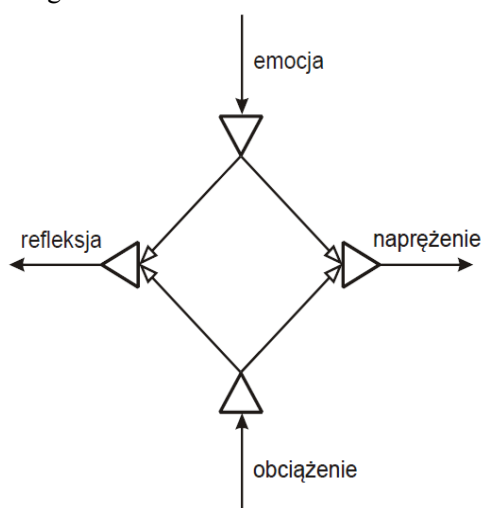
⁸ Wykład Adama Lecha na VI Warszawskim Sympozjum Cybernetyki Polskiego Towarzystwa Cybernetycznego, listopad 1987 (nieopublikowany maszynopis Adama Lecha i Macieja Węgrzyna).

właśnie najmniejszymi „czarnymi skrzynkami”. Narysowanie ich jako diod wynika z tego, że przekazują sygnały tylko w jedną stronę, to jest od wejścia do wyjścia:



Rys. 6. Układ diodowy połączeń w homeostacie.

Schemat ten można zmienić, uwidaczniając strukturę zupełnie analogiczną do mostka elektrycznego:



Rys. 7. Struktura mostkowa połączeń w homeostacie.

Kierując się zasadami Mazura, ustalmy, co też właściwie zaprojektowaliśmy. Homeostat ma za zadanie kompensować wpływy zewnętrzne. Jeżeli oddziaływanie na homeostat rośnie, to ma on je zmniejszać i odwrotnie. Ze schematu wynika, że gdy na jednym wejściu pojawią się dwa ziarna, to na każdym wyjściu pojawi się tylko jedno, a może zajść też sytuacja, że gdy na jednym wejściu będzie zero ziaren, to na wyjściu połączonym z nim szeregowo będzie

jednak jedno ziarno. Wyjścia będą obciążone równomiernie, niezależnie od zasilania wejść!

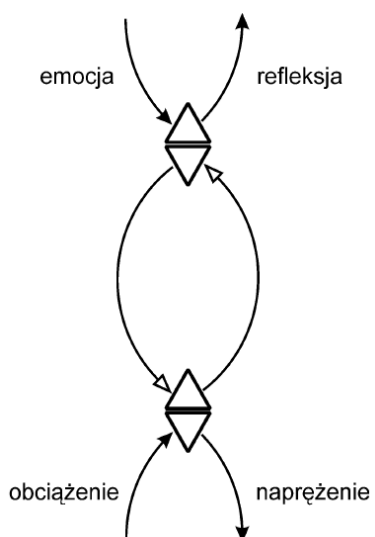
Jak widać, powiodło się nam skonstruowanie homeostatu, ale to nie wszystkie funkcje, jakie ten układ spełnia. Korelator ma za zadanie gromadzić energię korelacyjną i przesyłać ją po ściśle określonych drogach przewodności. Nasz system nie robi nic innego. Problem tylko, że dróg przewodności jest mało — ale to problem ilościowy, a nie sterowniczy. Według Mazura, w korelatorze po każdym przepływie powinna wzrastać przewodność, ale ten warunek jest o tyle trudny do uzasadnienia na poziomie mikro, że tutaj zmniejszenie oporności oznaczałoby utratę jakości tworzywa pozwalającej na koncentrowanie ładunku. Niemniej ten warunek da się spełnić, o ile na przykład przyjąć, że tworzywo ma już przewodność graniczną — wtedy nasz system niczego by się nie „uczył”, ale nie popadajmy w antropomorfizm. Jemu wystarczy to, co „wie”. Taki system w pewien sposób porządkuje otoczenie na swoich wyjściach, które są równomiernie obciążone niezależnie od obciążenia wejść systemu, a ponadto gdyby sygnał wejściowy miał charakter ciągły, to po przejściu przez taki autonom już ciągły nie będzie, bo zostanie rozdzielony na dwie połówki.

System nie musi mieć oddzielnego akumulatora, bo jego elementy mają jakąś minimalną pojemność. Sprawa receptora i alimentatora rozwiązuje się sama, zresztą z teorii automatyki wynika, że podzespoły połączone szeregowo można zastąpić jednym. Natomiast efektor może znajdować się z powodzeniem w otoczeniu. Sytuacja w efektorze nie wpływa na homeostat bezpośrednio, ale poprzez obserwację otoczenia, gdyż zgodnie z układem podsystemów i oddziaływań w systemie autonomicznym (rys. 4) nie ma połączenia pomiędzy efektorzem i homeostatem. Mazur rysował granice otoczenia tak, że efektor mógł być poza systemem.⁹

Skoro systemy połączone szeregowo można uznać za jeden układ, to utwórzmy następującą strukturę, zsuwając diody ze schematu mostkowego tak, by refleksja i emocja wpływały i wypływały z jednego elementu, a naprężenie i obciążenie — z drugiego. Elementy takiej struktury mają tę własność, że dzielą

⁹ Por. MAZUR, *Cybernetyka i charakter...*, s. 145, rys. 9.1.

sygnał wejściowy na dwie połowy i jedną przesyłają do sąsiada, a drugą działają na otoczenie.



Rys. 8. Najmniejsza struktura odpowiadająca układowi autonomicznemu.

Jak widzimy, systemem autonomicznym może być taki system dwuelementowy, w którym każda część połowę swojego zasilania przekazuje drugiej połowie systemu (co jest ważne w małżeństwie). Zasada ta obowiązuje niezależnie od wielkości ziarna energomaterialnego. Mogą to być stosunki państwo-obywatel, w grupie koleżeńskiej i tak dalej. System utrzymuje się w równowadze przy zachowaniu „zasady połówkowej”, wedle której my zaspakajamy połowę potrzeb kontrahenta, on zaś połowę naszych. Wtedy żaden z partnerów nie dominuje i system trwa w równowadze.

Poszukiwania najmniejszego istniejącego autonomu

W świecie cząsteczek budowę analogiczną do podanej powyżej mają wiązania pomiędzy zasadami tworzącymi łańcuch DNA.¹⁰ Czy wynika z tego, że już DNA jest siecią najmniejszych systemów samodzielnych w rozumieniu

¹⁰ Rudolf KLIMEK *et al.*, **Rak — nowotwory a choroby nowotworowe**, Wydawnictwo Krakowskie, Kraków 2006, s. 107.

Mazura? ¹¹ Podobnie do opisanej wyżej struktury działa wiązanie aromatyczne (na przykład w sześciokątnej cząsteczce benzenu). Wiązanie to niekiedy przedstawia się jako cykl ułożonych na przemian wiązań pojedynczych C–C i podwójnych C=C, ale taki układ nie byłby trwały. W rzeczywistości związki aromatyczne zyskują trwałość dzięki temu, że elektrony niejako rozmywają się równomiernie po wszystkich połączeniach międzyatomowych (następuje ich „delokalizacja”). Ciekawe, że odkryte pod koniec dwudziestego wieku, tak na Ziemi, jak i w przestrzeni międzygwiazdnej, fullereny * zawierają wiązania podobne do aromatycznych. Czyżby fullereny „pożerały” światło?

Badania nad sieciami minimalnych autonomów mogą mieć znaczenie przy opracowaniu nowych metod pozyskiwania substancji leczniczych (na przykład naprawiających łańcuchy DNA).

Zapis matematyczny właściwości autonomu

O ile zapis matematyczny sumowania zbiorów i iloczynu zbiorów jest ogólnie znany, to nie znam formalizacji połowienia zbioru. Odpowiedni formalizm pomógłby prześledzić prawidłowości, jakie rządzą elementami sieci. Wydaje mi się, że obecnie używane narzędzia do tworzenia tak zwanych sieci neuronowych — programów komputerowych zdolnych do samodoskonalenia się — nie wykorzystują prawidłowości rządzących najmniejszymi systemami autonomicznymi.

¹¹ Kwestia nie dotyczy tylko autonomów Mazurowskich, wiąże się bowiem z problemem elementarności w biologii (por. Marian WNUK, **Geneza i rozwój idei elementarnej jednostki życia. W kierunku filozofii nanobiologii**, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013).

* (Przyp. rec.) Fullereny stanowią trzecią, obok diamentu i grafitu, główną odmianę alotropową węgla. Są to siatkowate struktury przypominające sfery, elipsoidy, wielościany, rurki lub kombinacje tych kształtów, złożone z parzystej liczby atomów węgla, od 20 do co najmniej setek. Często fullerenami nazywa się tylko struktury bryłowe, a rurkowate zwie się nanorurkami. Najbardziej znany jest sferoidalny buckminsterfulleren C₆₀. Fullereny są pod względem reaktywności podobne do związków aromatycznych, ale nie występuje w nich całkowita delokalizacja elektronów, w związku z czym występują w nich dwa, a nie jeden rodzaj wiązań, jak na przykład w benzenie.

II. Optymalizacja w układach samodzielnych

1. Ocena skuteczności procesów optymalizacyjnych

Jednym z celów cybernetyki jest wypracowanie ogólnej teorii sterowniczej układów żywych.¹² Realizując ten cel, Marian Mazur wprowadził pojęcie układu samodzielnego ogólniejsze od pojęcia układu żywego.¹³ Warunkiem koniecznym do tego, aby dany układ samodzielny mógł przeżyć w danym środowisku (to jest zachować możliwości wpływu na otoczenie i sterowania samym sobą w celu uzyskania zasilania) zgodnie z założeniami teorii cybernetycznych, jest posiadanie w dyspozycji pewnej ilości mocy. Cybernetyka bowiem: „bada zjawiska ze względu na ich różnorodność — to aspekt informacyjny, oraz ze względu na ich intensywność — to aspekt energetyczny. Od ujęcia humanistycznego różni ją wprowadzenie obowiązku rozpatrywania wpływu posiadanej przez obiekt (lub będącej w jego dyspozycji) energii i możliwości jej użycia do wpływu na środowisko, zaś intensywność oddziaływania mierzy się mocą fizyczną”.¹⁴ Przekazywanie informacji również wymaga dostarczenia energii: do wytworzenia oryginału informacji, zapisu tegoż, kodowania, przesyłu, odkodowania oraz odczytu i odtworzenia informacji w postaci obrazu. Jest to istotne ograniczenie możliwości działania wszystkich układów.¹⁵ Zgodnie z uwagami w części I. niniejszego artykułu zjawiska badane są za pomocą modeli, dla których punktem wyjścia jest opis funkcji, a nie fizyczna odrębność. Od fizykochemii odróżnia cybernetykę abstrahowanie od własności tworzywa, z jakiego są zbudowane rozpatrywane obiekty i badanie właściwości modeli zbudowanych według przyjętych założeń. Dlatego możliwe jest budowanie modeli komputerowych działających jako układy samodzielne i obserwowanie ich zachowań pod

¹² Por. np. Robert PIOTROWSKI, „Filozoficzne założenia cybernetyki”, *Peculiarity of Man* 2012, nr 16, s. 144.

¹³ Por. MAZUR, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych...*, s. 55-57.

¹⁴ Por. Maciej WĘGRZYN, „Cybernetyczne przyczyny powstawania konfliktów w ramach cywilizacji europejskiej”, *Peculiarity of Man* 2012, nr 16, s. 151.

¹⁵ Ogólnie wyraża to zasada energomaterialności (por. np. PIOTROWSKI „Filozoficzne założenia cybernetyki...”, s. 141).

wpływem zmieniających się bodźców zewnętrznych z modelowanego również środowiska. Wygoda w użytkowaniu takich modeli jest oczywista.

Układ samodzielny i jego równowaga funkcjonalna

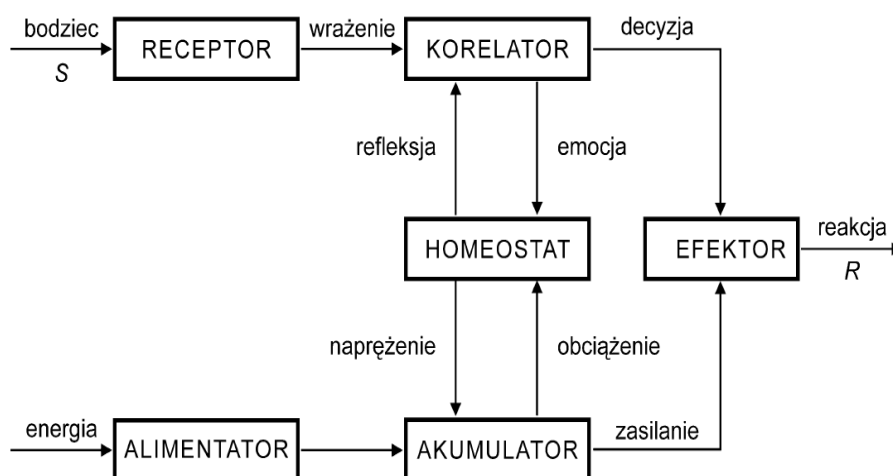
Zgodnie z tym, co powiedziano wyżej system autonomiczny (układ samodzielny)¹⁶ jest tworem wypełniającym następujące funkcje sterownicze: steruje sobą samym i zapobiega utracie zdolności sterowania sobą. Aby faktycznie tak było, każdy proces informacyjny (określający typ reakcji) oraz proces energetyczny (określający natężenie reakcji) musi sprzęgać ze sobą coś, co tą czy inną drogą utrzymuje równowagę funkcjonalną (homeostazę) systemu i co wchodzi w skład tego systemu — tym czymś jest homeostat.

Oczywiście każdy proces wymaga przepływu energii, ale w procesach informacyjnych jest to energia sterownicza, która służy do wskazania różnic między stanami fizycznymi, podczas gdy w procesach energetycznych jest to energia poświęcona na wykonanie pracy służącej do przeprowadzenia transformacji jednych stanów fizycznych w drugie. Stąd rozdział funkcji między odpowiednie podsystemy. Podział na podsystemy jest ponadto poddany rygorom ścisłej funkcjonalności — jeden podsystem spełnia tylko jedną funkcję, zaś do wypełnienia jednej funkcji służy zawsze tylko jeden podsystem. Relacja między zbiorem podsystemów i zbiorem funkcji jest „relacją doskonałą”. Między podsystemami występują sprzężenia proste i sprzężenia zwrotne. Na rys. 9 poniżej przedstawiono funkcje podsystemów i sprzężenia podsystemów w systemie autonomicznym, tworząc schemat przepływu mocy i informacji w systemie autonomicznym. Podsystemy charakteryzuje się dodatkowo przy pomocy reaktywności, jest to ilościowa miara sposobu transformowania bodźców. Reaktywność $r = +1$ oznacza wierne transformowanie, zaś $r = -1$ oznacza odwracanie oddziaływań. Akumulator i korelator mają $r = 1$, homeostat zaś $r = -1$.

Zachowanie się systemu autonomicznego wynika ze sprzężeń zwrotnych między reakcjami a bodźcami. Korelator daje informacje o sposobach modyfikacji. Akumulator daje energię w pożądanej postaci. Efektor zasilany przez oba te podsystemy oddziałuje na otoczenie, aby zdobyć niezbędny stopień zasilania

¹⁶ Por. MAZUR, *Cybernetyka i charakter...*, s. 163.

i potrzebne informacje. Homeostaza systemu autonomicznego polega na sprzężeniu zwrotnym pomiędzy korelatorem a homeostatem oraz akumulatorem a homeostatem: odwracanie oddziaływań ma przeciwdziałać zarówno nadmiarom, jak i niedomiaram w koncentracji energii w systemie autonomicznym, w zakresie czułości homeostatu.



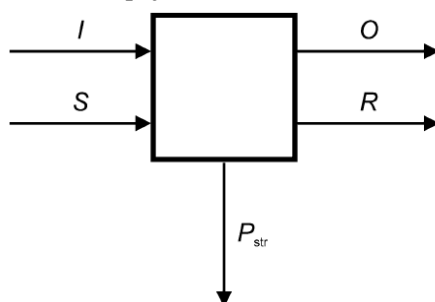
Rys. 9. Struktura systemu autonomicznego według Mariana Mazura.

Do celów dalszych rozważań uogólnimy ten schemat, nie rozpatrując struktury wewnętrznej, a jedynie „wejścia” i „wyjścia” systemu, oraz przyjmując następujące uogólnienia:

1. Wejścia systemu są dwu typów:
 - energetycznego, pobierające zasilanie S z otoczenia;
 - informacyjnego, pobierające informacje I z otoczenia. Zasilanie i informacje są następnie wykorzystywane w procesie sterowania.
2. Wyjścia systemu są również dwu typów:
 - wyjście energetyczne, dające realizację w formie bodźca energetycznego R skierowanego na otoczenie;

- wyjście informacyjne, dające zoptymalizowane informacje przydatne w sterowaniu O .

Po tych uogólnieniach efektor systemu autonomicznego, uprzednio traktowany jako podsystem, wyłączymy z systemu i będziemy go uważać za składnik otoczenia. Otrzymane w ten sposób uogólnienie Mazurowskiego systemu samodzielnego przedstawia się następująco:¹⁷



Rys. 10. Uogólnienie schematu systemu autonomicznego.

Liczenie informacji wpływających do systemu i wydawanych przezeń powoduje niedogodności pomiarowe z powodów opisanych przez Mazura,¹⁸ który dowiódł, że wzór Shannona dotyczy tylko informacji identyfikujących, a w sytuacjach sterowniczych mogą występować zarówno informacje identyfikujące, jak i opisujące. Drugim powodem jest hipoteza „zachowania informacji” wysunięta przez Jerzego Lechowskiego.¹⁹ Józef Kossecki wprowadził pojęcie wartości sterowniczej informacji, która jest tym większa, im lepiej dana informacja nadaje się do osiągnięcia celu sterowniczego.²⁰

¹⁷ Można by go nazwać systemem MAZUR, od akronimu wyrażenia „modyfikujący automat z uogólnionymi reakcjami”, ale to prowadziło do mylenia schematu oryginalnego z moim uogólnieniem.

¹⁸ Por. Marian MAZUR, **Jakościowa teoria informacji**, WN-T, Warszawa 1970.

¹⁹ Por. Jerzy LECHOWSKI, „Analiza możliwości modelowania elektrycznego przepływu informacji w środowisku”, *Postępy Cybernetyki* 1983, t. 6, z. 3, s. 17-39.

²⁰ Por. Józef KOSSECKI, **Cybernetyka społeczna**, wyd. 2., PWN, Warszawa 1981, s. 213.

Wprowadźmy następującą konwencję terminologiczną: *użytecznością sterowniczą optymalizacji* wykonywanej przez dany system sterowniczy będziemy nazywać różnicę między wartością informacji pobieranych przez system (I) a wartością sterowniczą informacji zoptymalizowanych, wychodzących z wyjścia informacyjnego (O).

We wspomnianej pracy Lechowski wskazał, że informacja nie może płynąć bez nośnika, a nośnikowi energomaterialnemu przypisał pewną graniczną ilość informacji. Z tego wynika, że dopływ informacji jest również dopływem energomaterii, a sprawa podziału wejść i wyjść jest sprawą umownego uogólnienia, dotyczącą wewnętrznej organizacji systemu, a nie właściwości Obserwatora — nie jest ważne, czy Obserwator uzna przejaw działania systemu za działanie wyjścia energetycznego czy informacyjnego, ważne jest, że rozróżnia to system sterowniczy.

Skuteczność optymalizacji

W jednostkowych odcinkach czasu pobieranie i wydawanie energii można mierzyć, używając mocy jako miernika oddziaływania.

Ze względu na potrzeby własne systemu część pobieranej mocy będzie rozpraszana jako moc stracona P_{str} .

System nie może więc użyć całej mocy pobieranej S na cele realizacyjne R :

$$S > R. \quad (5)$$

Jednocześnie system przetwarza pobierane informacje o wartości I , uzyskując wzrost wartości sterowniczej, i wydaje je jako sposoby modyfikacji, czyli informacje zoptymalizowane o zwiększonej wartości O .

Warunkiem równowagi działania systemu (jego stabilności w otoczeniu) jest, by wzrost wartości sterowniczej informacji na wyjściu równoważył przez swoją skuteczność sterowniczą zmniejszenie mocy wydawanej, gdyż tylko wtedy moc pobierana wystarczy na potrzeby systemu. Równanie równowagi będzie miało postać równości iloczynów wartości wejściowych i wyjściowych:

$$IS = OR. \quad (6)$$

Współczynnikiem skuteczności optymalizacji q będziemy nazywali stosunek wartości informacji wydawanych O do uzyskiwanych I : $q = \frac{O}{I}$, wtedy (2) przyjmie postać:

$$q = \frac{S}{R}. \quad (7)$$

Zależność ta jest o tyle cenna, że uwalnia od konieczności liczenia informacji i ocenienia ich wartości sterowniczej — skuteczność działania systemu sterowniczego oceniamy po wynikach w zakresie stosunku mocy pobieranej z otoczenia do mocy wydawanej w celach sterowniczych, aby uzyskać właśnie takie zasilanie. Mierzenie mocy jest poza tym o wiele łatwiejsze, łatwo też dokonać odpowiednich oszacowań.

Wprowadzając do równania równowagi mocy moc traconą P_{str}

$$S = P_{tr} + R, \quad (8)$$

uzyskujemy wzór na R :

$$R = P_{str} \frac{1}{q-1}. \quad (9)$$

Jak widać, współczynnik skuteczności optymalizacji powinien być większy od jedności, aby moc tracona była nieujemna — oznaczałoby to, że straty mocy na potrzeby własne pokrywane są z zapasów albo kosztem osłabienia koncentracji mocy w systemie. Przekształcając powyższy wzór, uzyskuje się:

$$S = P_{str} \left(1 + \frac{1}{q-1}\right). \quad (10)$$

Wzór ten oznacza, że przy nieoczekiwanym wzroście zasilania zewnętrznego i postulatcie utrzymania określonego poziomu mocy zużywanej na potrzeby wewnętrzne systemu powinno się obniżyć współczynnik optymalizacji (stąd na przykład: świętowanie udanych polowań), aby nie zwiększać mocy przeznaczanej na użytek elementów systemu, którymi mogą być na przykład uczestnicy procesu produkcyjnego.

Użyteczność sterownicza optymalizacji

Użytecznością sterowniczą optymalizacji U nazwiemy różnicę wartości informacji O i I : $U = O - I$, natomiast współczynnikiem użyteczności nazwiemy stosunek użyteczności wartości sterowniczej informacji pobieranych: $u = \frac{U}{I}$, co po łatwych przekształceniach przyjmuje postać:

$$u = q - 1. \quad (11)$$

Współczynnik użyteczności jest miarą przyrostu wartości sterowniczej informacji wydawanych do wartości sterowniczej informacji pobieranych. Jest to miara wykorzystania pobieranych informacji, charakteryzująca zdolności systemu sterowniczego do wyszukiwania sobie źródeł wartościowych informacji.

Współczynnikiem postępu optymalizacji nazwiemy stosunek użyteczności sterowniczej do wartości sterowniczej informacji: $d = \frac{U}{O}$, co także łatwo przekształcić do postaci:

$$d = \frac{q - 1}{q}. \quad (12)$$

Jest to miara wykorzystania do celów sterowniczych informacji przetworzonych (zoptymalizowanych) przez system. Współczynnik postępu optymalizacji jest oznaczeniem stopnia zawartości informacji sterowniczych wypracowanych przez system w całości wydawanych informacji, stopniem innowacyjności.

Oszacowania

Porównajmy współczynnik optymalizacji dla pracy „fizycznej” i „umysłowej”. Wydatek kaloryczny na dniówkę roboczą wynosi²¹ przy ciężkiej pracy „fizycznej” 4500 kcal (12 godzin przy zasilaniu 7500 kcal/dobę przy pomocy posiłków). Przybliżone wartości współczynników wynoszą:

²¹ Por. Zbigniew JETHON *et al.*, *Normy fizjologiczno-higieniczne w medycynie przemysłowej*, PZWL, Warszawa 1982.

$$q = \frac{7500}{4500} = \frac{5}{3}, \quad u = q - 1 = \frac{2}{3}, \quad d = 1 - \frac{1}{q} = \frac{2}{5}.$$

Dla pracy umysłowej przyjmujemy: całkowita moc zużyta na pracę 1250 kcal/dobę, całkowite zasilanie 2500 kcal/dobę (mniejsze od średniej z rocznika statystycznego, gdzie podaje się 2870 kcal/dobę), skąd:

$$q = \frac{2500}{1250} = 2, \quad u = 1, \quad d = \frac{1}{2}.$$

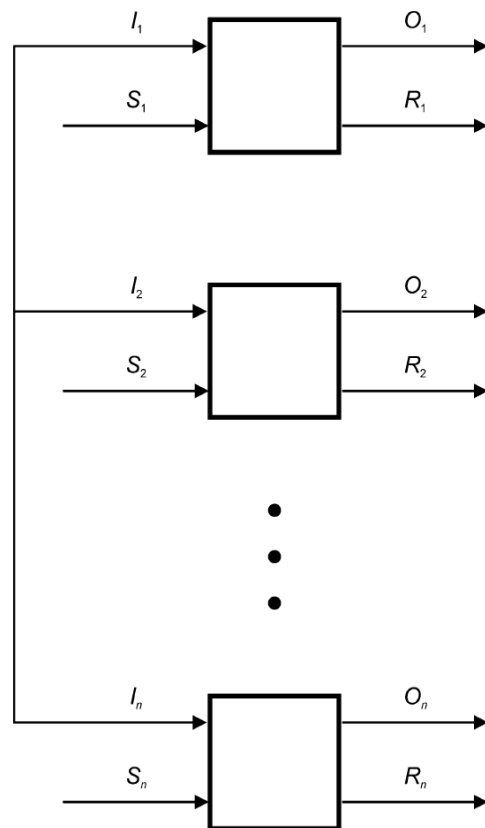
Jak widać, mimo przyjętych w przykładzie danych niekorzystnych dla pracy umysłowej (w rzeczywistości zużycie mocy jest mniejsze niż 1250 kcal dziennie), a przy pracy fizycznej zasilanie jest mniejsze niż 7500 kcal dziennie, współczynniki skuteczności, użyteczności i postępu optymalizacyjnego są dla pracy umysłowej wyższe. Moc zużywana na potrzeby własne przy „pracy fizycznej”: $7500 - 4500 = 3000$ jest znaczna, ale dzięki większemu zasilaniu taki system ma teoretycznie dużo więcej mocy koordynacyjnej niż system wykonujący „pracę umysłową”. Cała moc koordynacyjna zużywana na potrzeby własne systemu pracującego fizycznie jest wyższa niż cała moc dyspozycyjna systemu zajmującego się „pracą umysłową”, jednak „praca umysłowa” jest uważana za „lepszą”, bo ma lepszy współczynnik skuteczności, użyteczności i postępu optymalizacyjnego.

Postępu w przemyśle szuka się często na drodze zwiększania wydajności maszyn i ograniczania wysiłku, aby zmniejszyć ilość mocy wydawanej przy pracy. Jeżeli stanie się to w drodze przemian w „otoczeniu” to przy niezmiennym współczynniku skuteczności optymalizacji otrzyma się spadek zasilania zgodnie z iloczynem: $S = q R$. Dlatego próby przenoszenia pracowników niewykwalifikowanych do pracy przy skomplikowanych urządzeniach skutkują spadkiem produkcji. Sposobem zwiększenia zasilania całości jest raczej zwiększenie zasilania pracowników „umysłowych”, bo optymalizacja o wyższym współczynniku skuteczności daje proporcjonalnie wyższe przyrosty zasilania. Współczynnik q nie jest jednak stały i może się zwiększyć na przykład przez przyuczenie do zawodu czy szkolenie.

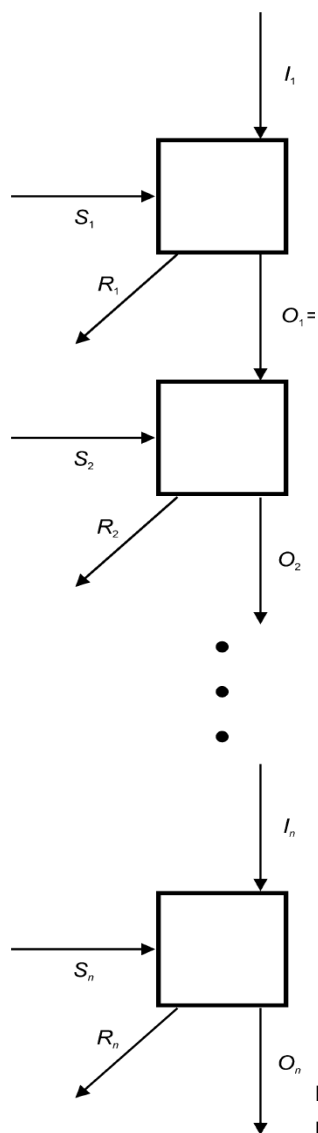
Organizacja pracy zespołów systemów optymalizacyjnych

Rozpatrzmy dwa sposoby organizacji systemów optymalizacyjnych:

- równoległy, w którym ta sama informacja jest przetwarzana przez niezależne systemy należące do organizacji;
- szeregowy, w którym informacja przetworzona przez jeden system jest następnie przetwarzana przez następny system.



Rys. 11a. Łączenie równoległe uogólnionych systemów autonomicznych.



Rys. 11b. Łączenie szeregowe uogólnionych systemów autonomicznych.

W systemie równoległym mamy:

$O_1 = q_1 I$, $O_2 = q_2 I, \dots$ zatem $O_c = \sum_i O_i = I \sum_i q_i$, a łączny współczynnik optymalizacji równa się uśrednionemu q :

$$q_c = \frac{\sum_i S_i}{\sum_i R_i} = \frac{\sum_i O_i}{\sum_i I_i} = \frac{I \sum_i q_i}{nI} = \bar{q}; \quad (13)$$

współczynnik użyteczności:

$$u_c = \frac{U_c}{I_c} = \frac{O_c - I_c}{I_c} = \frac{I \sum_i q_i - nI}{nI} = \bar{q} - 1; \quad (14)$$

współczynnik postępu:

$$d_c = \frac{U_c}{O_c} = \frac{O_c - I_c}{I_c} = \frac{I \sum_i q_i - nI}{I \sum_i q_i} = 1 - \frac{1}{\bar{q}}. \quad (15)$$

Jak widać, przy równoległej pracy systemów optymalizacyjnych łączna wartość informacji O_c jest duża, ale współczynniki użyteczności i postępu zależą tylko od skuteczności średniej, więc duże już nie są.

Przy pracy szeregowej system następny pobiera i przetwarza informację przetworzoną przez system poprzedni: $O_1 = q_1 I$, $O_2 = q_1 q_2 I, \dots$ zatem $O_c = O_n = \prod_i q_i I$. Jeżeli współczynniki skuteczności są jednakowe i równe q , to $O_c = q^n I$. Użyteczność sterownicza całości wyniesie:

$$U_c = O_c - I_c = I(q^n - 1); \quad (16)$$

współczynnik skuteczności:

$$q_c = \frac{O_c}{I} = q^n; \quad (17)$$

współczynnik użyteczności:

$$u_c = \frac{U_c}{I_c} = q^n - 1. \quad (18)$$

Dla n dążącego do nieskończoności współczynnik użyteczności zrównuje się niemal ze współczynnikiem skuteczności. Współczynnik postępu wynosi:

$$d_c = \frac{U_c}{O_c} = \frac{I(q^n - 1)}{Iq^n} = 1 - \frac{1}{q^n}, \quad (19)$$

co zbliża się do 1 dla dużych n .

Przy dużej ilości zorganizowanych w sposób szeregowy systemów optymalizacyjnych końcowa informacja jest tak „wysoko przetworzona”, że sprawia wrażenie „zupełnej” innowacji, czegoś, co ostatni system wytworzył „sam z siebie”, ale podany schemat pokazuje, że jest to wynik pracy całego ciągu odpowiednio zorganizowanych systemów.

Jednostkowe współczynniki skuteczności mogą być niewielkie, a nawet któreś z nich mogły być mniejsze od jedności, a wynik będzie dużo lepszy niż przyłączeniu równoległym. Rzecz w tym, że nie wiadomo, które ze zorganizowanych w ten sposób systemów przetwarzają skuteczniej, a które mniej skutecznie, ale nie jest to problem optymalizacji przetwarzania przez dany system, lecz wynik „syndromu anankastycznego”, opisanego w jednym z opowiadań Lema.²²

Dynamizm optymalizacyjny

Stosunek wartości informacyjnej I na wejściu uogólnionego systemu autonomicznego do wielkości mocy zasilania S nazwiemy *dynamizmem informacyjnym środowiska*:

$$D_s = \frac{I}{S} = \frac{I}{qR}, \quad (20)$$

²² Por. Stanisław LEM, „Ananke”, w: Stanisław LEM, **Opowieści o pilocie Pirxie**, wyd. 2., Czytelnik, Warszawa 1973, s. 421-490.

natomiast stosunek wartości informacyjnej O na wyjściu systemu do wielkości mocy roboczej R nazwiemy *dynamizmem informacyjnym roboczym* uogólnionego systemu autonomicznego:

$$D_r = \frac{O}{R} = \frac{qI}{R}. \quad (21)$$

Dynamizm optymalizacyjny będzie różnicą tych dynamizmów:

$$D_m = D_s - D_r. \quad (22)$$

Po podstawieniach otrzymujemy:

$$D_m = \frac{I}{S} - \frac{O}{R} = \frac{I}{qR} - \frac{qI}{R} = \frac{I(1-q^2)}{qr}. \quad (23)$$

Adaptacją systemu nazwiemy stosunek dynamizmu systemu optymalizacyjnego do dynamizmu środowiska:

$$A = \frac{D_m}{D_s} = \frac{I(1-q^2)}{qr} \cdot \frac{I}{qR} = (1-q^2). \quad (24)$$

Jak widać, adaptacja systemu wzrasta szybko przy wzroście współczynnika skuteczności optymalizacji. *Kompetencją systemu* będzie stosunek dynamizmu uogólnionego systemu autonomicznego do dynamizmu roboczego danego układu.

$$C_{\text{comp}} = \frac{D_m}{D_r} = \frac{1}{q^2} - 1. \quad (25)$$

Wysoki współczynnik skuteczności optymalizacji zapewnia wysoką kompetencję systemu. Z porównania współczynników adaptacji i kompetencji wynika:

$$A = q^2 C_{\text{comp}}. \quad (26)$$

Adaptacja systemu zależy więc od jego kompetencji i współczynnika skuteczności przetwarzania informacji.

Zastosowanie praktyczne

Porównując zawarte w artykule Adama Lecha²³ dane dotyczące bilansu energetycznego człowieka i sosny, otrzymamy paradoksalne na pozór wyniki współczynników skuteczności optymalizacji, a co za tym idzie — pozostałych:

Tabela 1. Porównanie parametrów sterowniczych człowieka i sosny.

	Człowiek	Sosna	Wynik na korzyść sosny (krotność)
Moc całkowita S [J/h]	8,8	10,1	1,1
Suma mocy jałowej i roboczej R [J/h]	8,0	2,0	0,25
Współczynnik skuteczności q	1,1	5,05	4,6
Współczynnik użyteczności u	0,1	4,05	40,5
Adaptacja	-0,21	-24,2	115,2
Współczynnik postępu d	0,1	0,75	7,5
Kompetencja	-0,18	-0,96	5,3

Porównanie skuteczności działania optymalizatora sosny z optymalizatorem człowieka wypada wręcz żałośnie dla „pana stworzenia”. Ale to właśnie człowiek zwyciężył w walce o byt. Jak to zrobił, będąc tak źle zaadaptowany i tak niekompetentny w swoim własnym środowisku? Odpowiedź leży w rozważaniach o organizacji pracy systemów optymalizacyjnych: przecież ludzie, przekazując sobie wiedzę z pokolenia na pokolenie, działali jak system połączony szeregowo.

Ile pokoleń trzeba, abyśmy wyprzedzili sosnę w skuteczności optymalizacji? Gdy rodzice zaczęli uczyć swoje dzieci, zastosowali szeregowe łączenie systemów optymalizacyjnych, przez co współczynnik skuteczności q_{seq} stał się równy:

$$q_{seq} = q^n. \quad (27)$$

²³ Por. Adam LECH, „Charakter drzew”, *Przegląd Techniczny* 1985, nr 8 (4125), s. 25.

Natomiast sosna poprzestaje na przekazaniu informacji genetycznej:

$$q_{\text{par}} = \text{const} \quad (28)$$

Współczynniki skuteczności optymalizacji tych dwu systemów zrównały się dla liczby połączonych systemów optymalizacyjnych n , spełniającej:

$$1,1^n = 5,05; \quad (29)$$

w przypadku człowieka n jest liczbą pokoleń. Z równania (25) wynika, że $n = 18$; przyjmując około 30 lat na pokolenie, równa się to 540 latom. Z punktu widzenia ewolucyjnej skali czasu, znaczy to prawie natychmiast.

Skąd taka doskonale zaadaptowana, kompetentna i skutecznie optymalizująca istota bierze tyle wartościowych informacji? Sprawa polega na czułości receptorów — dla sosny nośnikiem informacji są każde dwa fotony, gdyż one już stanowią zasilanie. Energia pochłaniana przy danej długości fali wynosi:

$$E = \frac{hc}{\lambda}, \quad (30)$$

c to prędkość światła, a h to stała Plancka ($6,6 \cdot 10^{-34}$ J). Dla światła zielonego o długości fali ($\lambda = 500$ nm) wynosi to $4 \cdot 10^{-19}$ J. Dla dwóch fotonów będzie dwa razy więcej, czyli $8 \cdot 10^{-19}$ J.

Przyjmijmy, że minimalna zauważalna porcja zasilania E_{min} dla człowieka, a więc użyteczna informacja, odpowiadać będzie spaleni ziarnka maku o średnicy $d = 0,3$ mm, ciężarze właściwym $\rho \approx 1,5$ g/cm³, przy ciepłe spalania $e = 200 \cdot 10^5$ J/kg. Otrzymujemy $E_{\text{min}} \approx 0,14$ J. Dlatego czułość receptorów sosny jest 10 do potęgi 18 razy wyższa od czułości na wejściu energetycznym człowieka.

Z doświadczeń Seliga Hechta i współpracowników²⁴ wynika, że najmniejsza ilość energii, na jaką reaguje ludzkie oko, to od $2,1 \cdot 10^{-17}$ J do $5,7 \cdot 10^{-17}$ J, odpowiada od 54 do 148 kwantów, z których jednak do komórek pręcików w warstwie zawierającej rodopsynę, barwnik pochłaniający światło, dochodzą 2 lub 3 kwanty. Jest to więc ten sam rząd wielkości, co dla chlorofilu. Należy pamiętać

²⁴ Por. Selig HECHT, „Energy and Vision”, *American Scientist* 1944, vol. 32, no. 3, s. 159-177.

tać, że rodopsyna nie zużywa padającego światła jako źródła energii, a wręcz przeciwnie, musi się od tej energii uwolnić, aby nie stracić swoich właściwości.

Jeżeli informacja nie jest związana bezpośrednio z zasilaniem, to powstaje sytuacja opisana w artykule Ryszarda Tadeusiewicza²⁵ — korelator może się zablokować nadmiarem informacji i musi ulec podziałowi na dwie części, aby decyzje powstawały na podstawie „syntetycznych” informacji. To samo dzieje się w przypadku ludzkiego oka,²⁶ rejestrującego do 2 milionów bitów na sekundę, z których do centralnych ośrodków sterowniczych dochodzi około 15 bit/s.

Tak rozbudowany korelator wymaga jednak większego zasilania w moc korelacyjną lub, w ogólniejszym przypadku, optymalizator w moc optymalizacyjną. Jak więc odbywa się zasilanie mocą poszczególnych podsystemów? Pokazuje to rys. 12.

Jest to sytuacja najogólniejsza z punktu widzenia zasady funkcjonalności systemów, zgodnie z piątą zasadą metody systemowej Mazura, mianowicie zasadą rozłączności,²⁷ wedle której każdy podsystem spełnia tylko jedną funkcję i każda funkcja jest wypełniana przez tylko jeden podsystem — między elementami zbioru funkcji, czyli działań określonego typu elementami zbioru podsystemów, zachodzą relacje jedno-jednoznaczne — w ten sposób wyraźnie rozdziela się funkcje systemu między podsystemy. Zwróćmy uwagę, że według tego założenia na pobranie informacji też potrzeba pewnej ilości mocy. Na przykładzie ludzkiego oka można uznać, że będzie to moc potrzebna na powrót rodopsyny do stanu wyjściowego. Podkreślał to już Marian Mazur, dzieląc komunikaty na czynne i bierne.

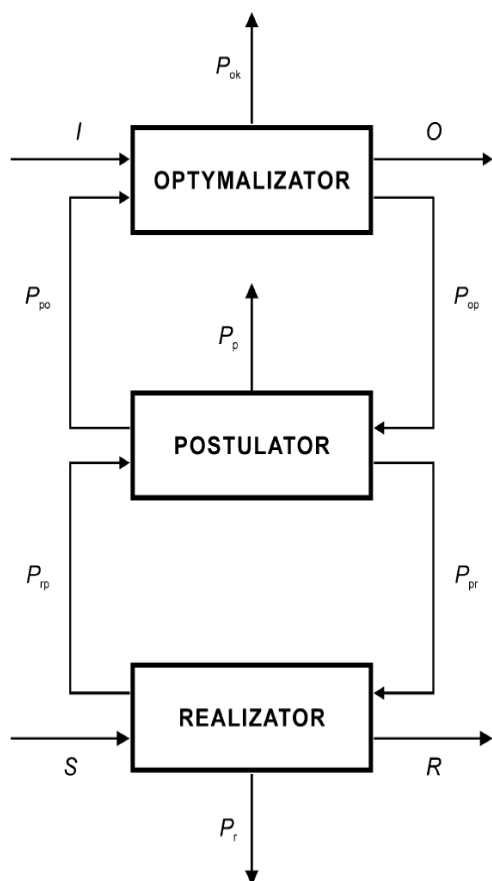
Nasz uogólniony system autonomiczny należy do klasy systemów „acting”, w której abstrahuje się od technicznych możliwości wypełniania danej funkcji, bowiem z punktu widzenia technicznego konstruowanie systemów z takich elementów, z których każdy wypełnia tylko jedną funkcję, jest po prostu rozrzutno-

²⁵ Por. Ryszard TADEUSIEWICZ, „Badanie właściwości układów samodzielnych współdziałających ze stochastycznie zmiennym środowiskiem”, *Postępy Cybernetyki* 1979, t. 2, z. 4, s. 21-30.

²⁶ Por. HECHT, „Energy and Vision...”, s. 177.

²⁷ Por. Marian MAZUR, „Pojęcie systemu i rygory jego stosowania”, *Postępy Cybernetyki* 1987, t. 10, z. 2, s. 25.

ścią! Wiele wynalazków polega zresztą na łączeniu kilku funkcji przez jeden element.²⁸



Rys. 12. Zasilanie podsystemów w systemie sterowniczym.

Wobec tego, że działanie optymalizatora jest uzależnione od zasilania pewną ilością mocy, można stwierdzić, że istnieje pewna zależność pomiędzy wartością zasilania a wartością współczynnika optymalizacji:

²⁸ Por. Henryk ALTSZULER, *Algorytm wynalazku*, przeł. Henryk Nowosad, wyd. 2., Wiedza Powszechna, Warszawa 1975.

- zmniejszenie zasilania może oznaczać, że zabraknie mocy na pokrycie potrzeb związanych z którymś z poszczególnych rodzajów działań optymalizatora, i wtedy współczynnik skuteczności spada;
- zwiększenie zasilania może oznaczać, że dodatkowa ilość mocy zostanie skierowana na rozwinięcie któregoś z rodzajów działań, wtedy współczynnik skuteczności wzrośnie.

Analogiczne rozumowanie zostało przedstawione w odniesieniu do społeczeństwa, gdzie wzrost stopnia zorganizowania społeczeństwa uzależniono od wzrostu mocy koordynacyjnej.²⁹

Wniosek

W przypadku, gdy współczynnik skuteczności, to jest optymalizacji systemu sterowniczego, jest zbyt niski, należy zwiększyć zasilanie podsystemu „Optymalizator”. Jeżeli zwiększenie zasilania tego podsystemu jest niemożliwe, jedynym wyjściem jest zmiana organizacji elementów tego podsystemu z pracy równoległej na pracę szeregową, co można uczynić, o ile są to również uogólnione systemy autonomiczne, lecz za cenę wszystkich konsekwencji takiego postępowania. Podanie zależności matematycznych, opisujących efekty działań zmierzających do podwyższenia współczynnika, skuteczności przekracza ramy niniejszej pracy.

2. Podstawowe strategie energetyczne organizmów

Sposoby na przeżycie

System autonomiczny „lubi żyć”: to jest sterować się w otoczeniu tak, aby przetrwać jak najdłużej, ale aby żyć — trzeba dysponować pewną ilością mocy do oddziaływania na otoczenie i właściwą informacją o tym, jak należy zadziałać. Za mała ilość mocy może okazać się zagrożeniem dla uzyskania zasilania, za duża może zniszczyć środowisko. Niewłaściwa informacja o sytuacji może

²⁹ Por. KOSSECKI, *Cybernetyka społeczna...*, pkt. 5.4 „Koncentracja energii i informacji a organizacja społeczna”, s. 210-220.

spowodować, że całe działanie będzie nieskuteczne. Niestety, koncentracja mocy w jednostce masy maleje wskutek tendencji do wyrównywania się potencjałów i moc systemu może maleć. Ucierpieć przez to może również zdolność do przetwarzania informacji z braku mocy na potrzeby korelatora.

Według Mazura moc systemu można określić zgodnie ze wzorem:³⁰

$$P = n a c, \quad (31)$$

gdzie: P to moc całkowita systemu, n — współczynnik proporcjonalności (moc jednostkowa przypadająca na jednostkę potencjału i jednostkę masy), a — współczynnik jakości tworzywa (możliwość koncentracji mocy), c — ilość (masa) tworzywa posiadającego możliwości koncentracji mocy.

Skutkiem procesów samowyrównawczych w tworzywie jego jakość samorzutnie spada, tym samym zmniejsza się współczynnik a , przez co ilość mocy będąca w dyspozycji również się zmniejsza. Aby temu zapobiec, trzeba stosować specjalne procedury.

Sposoby podane przez Mariana Mazura — rozbudowa masy systemu

Mazur opisał zwiększenie masy jako sposób na zachowanie (a nawet zwiększenie) ilości mocy dyspozycyjnej systemu. Według jego teorii to działanie homeostatu³¹ powoduje wzrost masy systemu jako przeciwdziałanie zakłóceniu równowagi funkcjonalnej przez zmniejszanie się ilości mocy dyspozycyjnej. Moc dyspozycyjna jest zużywana na potrzeby własne systemu — jest to moc jałowa oznaczana P_o , oraz na oddziaływanie na środowisko — jest to moc dyspozycyjna oznaczona jako P_d , możemy to zapisać jako:

$$P = P_o + P_d. \quad (32)$$

Rozbudowa masy powoduje jednak wzrost zapotrzebowania na moc jałową proporcjonalnie do masy systemu (na przykład na utrzymanie temperatury ciała na poziomie największej skuteczności reakcji chemicznych). Współczynnik proporcjonalności w zależy od rodzaju materii, z której zbudowany jest system:

$$P_o = w c. \quad (33)$$

³⁰ Por. MAZUR, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych...*, s. 133.

³¹ Por. MAZUR, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych...*, s. 138-139.

Wzrost mocy jałowej wydawanej na potrzeby własne systemu prowadzi w końcu do stanu, w którym cała moc dyspozycyjna zużywana jest na potrzeby własne i system traci możliwość oddziaływania na otoczenie i umiera ze starości. Marian Mazur podał dwie możliwości sterowania rozbudową masy systemu autonomicznego: rozbudowa równomierna zrównoważona, kiedy przyrost masy wyrównuje ubytki w mocy dyspozycyjnej, i rozbudowa niezrównoważona, kiedy przyrost masy przewyższa ubytki. Za najskuteczniejszy sposób sterowania się uznał taki sposób rozbudowy, że w początkowym okresie (w dzieciństwie) system szybko zyskuje masę, a potem wstrzymuje rozbudowę — wtedy maksimum mocy dyspozycyjnej jest wyższe niż w przypadku rozbudowy zrównoważonej.

Jednak eksperymenty komputerowe przeprowadzone przez zespół Tadeusiewicza³² wykazały, że modelowane systemy nigdy nie korzystały z możliwości ograniczenia rozbudowy (jakby były za młode i jako egzodynamiczne nie myślały o starości). Stąd wniosek, że powstrzymanie rozbudowy może mieć związek z otoczeniem systemu, a właściwie z przestrzenią, w której system autonomiczny się rozwija. Z braku przestrzeni systemy powstrzymują swoją rozbudowę. A więc to nie homeostat powstrzymuje rozbudowę systemu — zresztą według schematu homeostat nie ma takich możliwości: spadek zasilania powoduje wzrost aktywności korelatora, ale nie oznacza to zwiększania masy systemu. Tu pojawia się problem, które części ciała należą do systemu autonomicznego, a które należą do otoczenia, zawłaszczonego przez system autonomiczny. Do systemu autonomicznego należą te części ciała, które wykonują wyznaczone funkcje, a te, które funkcji nie wykonują, nie należą doń (na przykład zawartość przewodu pokarmowego). Również kości nie należą właściwie do systemu autonomicznego, stanowiąc rusztowanie i ochronę wrażliwych organów, w tym kości czaszki. I tu mamy odpowiedź — kostnienie czaszki oznacza zamknięcie możliwości rozwoju systemu autonomicznego. Gatunki, które ograniczają rozwój osobniczy, mają skostniałą czaszkę: są to ssaki i ptaki (i odwrotnie, te, które mają skostniałą czaszkę, ograniczają osobniczy rozwój masy ciała). Gatunki te również wykazują zachowania społeczne. Podobne skłonności mają owady, któ-

³² Por. TADEUSIEWICZ, „Badanie właściwości układów samodzielnych...”, s. 28.

rych larwy są wychowywane w zamkniętych przestrzeniach, na przykład mrówki i pszczoły.

Rozbudowa systemu daje także możliwości rozbudowy ilości tworzywa na usługi korelatora, gdyż ta sama substancja może wypełniać różne funkcje. Korelator powinien najpierw opanować sterowanie własnym systemem, a potem podjąć próby opanowania otoczenia — tak rozwijają się tendencje źródłowe.³³ Przechodzą następnie w tendencje poznawcze, a potem zdobywcze, w końcu sprzymierzeńcze i wzajemne. Wiąże się to ze zwiększaniem poziomu charakteru systemu autonomicznego — może być skorelowana coraz większa ilość elementów, przeto wzrasta inteligencja całego systemu.

Warunki informacyjne działania systemów autonomicznych

Warunki informacyjne to potrzeba umiejętności i możliwości prawidłowego reagowania na zmiany w środowisku (więc trzeba zbierać informacje) na podstawie zapamiętanych danych. Pamięć bierna to drogi przewodności korelacyjnej — część dróg przewodności jest wrodzona, a część jest wypracowana. Zapamiętywanie wymaga utrwalania wzrostu przewodności — jest to mielinizacja substancji białej w mózgu. Nie ma możliwości takiego ustawienia w przestrzeni elementów korelacyjnych, aby odległości pomiędzy nimi były jednakowe, dlatego od czterech komórek tworzą się warunki do powstawania dróg wyróżnionych ze względu na bliskość elementów gromadzących potencjały korelacyjne (powstają talenty, preferencyjność), wyróżnienie dróg skojarzonych ze względu na większą powtarzalność (wiadomości o powtarzających się sytuacjach) lub na skojarzenia potencjałów korelacyjnych. Są to tendencje źródłowe, wynikające z samych właściwości organizmu, i nie zależą od sytuacji. Tendencje poznawcze są niezbędne dla odróżnienia sytuacji sprzyjających od niesprzyjających. Wzrost masy daje możliwość wzrostu ilości punktów koncentracji potencjałów i wzrostu możliwości tworzenia nowych dróg przewodności. Wzrasta wtedy poziom charakteru i są możliwe przejawy tak zwanych uczuć wyższych. Można wydedukować, że ograniczanie rozbudowy jest sprawą ewolucji. Badania Ta-

³³ Por. Marian MAZUR, *Zachowanie*, maszynopis, §34; <ftp://ftp.autonom.edu.pl/>.

deusiewicz³⁴ wykazały, że większe szanse na przetrwanie mają organizmy mające wbudowane informacje dziedziczne, dużą impulsywność w pierwszej fazie istnienia, działające w środowisku zdeterminowanym, w którym można się sterować na strumień energii, i mające w dyspozycji pewną ilość mocy niezależną od otoczenia (opieka nad potomstwem). Tak sterujemy się my, ssaki naczelne.

Przekształcanie struktury i przesunięcia potencjałów

A jak to robią „inni” — inne systemy autonomiczne? Można zastosować przekształcanie struktury i przesunięcie materii skupiającej potencjały energetyczne. Odbywa się to w ostatnim możliwym momencie — tak działają owady w fazie przepoczwarczenia się (tworzenia imago z larwy). Motyle działają tak: po zgromadzeniu dużej ilości masy w stadium gąsienicy — przepoczwarczają się.

Tabela 1. Bilans mocy gąsienicy strzygoni choinówki.³⁵

Tygodnie	1	2	3	4	5	6	7	8
c	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30
a	1,0	0,95	0,85	0,75	0,65	0,55	0,45	0,35
n	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
w	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
$P = n a c$	0,03	0,1425	0,255	0,3375	0,39	0,4125	0,405	0,315
$P_o = w c$	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30
$P_d = P - P_o$	0,02	0,929	0,155	0,1875	0,19	0,1625	0,105	0,015
$z = P_d / c$	2,0	1,4	1,5	1,2	0,95	0,60	0,30	0,22

Z pracy Adama Lecha³⁶ wynika, że motyle strzygoni choinówki przepoczwarczają się w ósmym tygodniu egzystencji, w ostatnim możliwym momencie. Zespół Lecha dokonywał pomiarów masy gąsienic i obserwował możliwości

³⁴ Por. TADEUSIEWICZ, „Badanie właściwości układów samodzielnych...”, s. 29.

³⁵ Por. Adam LECH, „Regulacja liczebności strzygoni choinówki — model cybernetyczny”, *Notatnik naukowy Instytutu Badawczego Leśnictwa* 1991, nr 2, s. 5 [1-8].

³⁶ Por. LECH, „Regulacja liczebności strzygoni choinówki...”.

lotu motyla. Wyniki przedstawiono w tabelkach, jak niżej, przy czym współczynniki a , n i w podano iteracyjnie, aby zobrazować zmiany w mocy fizjologicznej i dyspozycyjnej tego organizmu.

Przepoczwarczenie następuje w momencie, kiedy moc dyspozycyjna się wyczerpuje i chociaż według kalendarza jest to czerwiec i najlepszy okres dla rozwoju organizmów, to egzystencja gąsienicy byłaby niemożliwa, gdyż nie miałaby siły się pożywiać.

Proces przepoczwarczenia polega na przekształceniu zużytego tworzywa z organizmu gąsienicy na chitynowy szkielet nowego organizmu — motyla. Przy odrzucaniu starego tworzywa odrzuca się też stare drogi przewodności mocy korelacyjnej i punkty koncentracji, motyle niczego nie pamiętają z życia gąsienicy. Przekształcanie struktury daje możliwość „drukowania” tendencji źródłowych: nowy rozkład materii korelacyjnej daje możliwość wytwarzania nowych talentów i nowych preferencji — instynkty motyli są niepodobne do instynktów gąsienic.

Tabela 2. Bilans mocy motyla strzygoni choinówki. ³⁷

Tygodnie	1	2	3	4	5	6	7	8
Masa c	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
a	0,6	0,58	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46
n	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
w	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
$P = n a c$	0,36	0,348	0,336	0,324	0,312	0,30	0,22	0,276
$P_o = w c$	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
$P_d = P - P_o$	0,060	0,048	0,036	0,024	0,012	0,00		
$z = P_d / c$	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04	0,00		

Najwyższe wartości mocy dyspozycyjnej występują w pierwszych tygodniach życia i wtedy motyle dokonują aktów prokreacji. Po złożeniu jaj lot motyli staje się chybliwy, a w 6. tygodniu motyle zamierają wczepione w igliwie.

³⁷ LECH, „Regulacja liczebności strzygoni choinówki...”, s. 5.

Najciekawszy wynik tych obserwacji to fakt, że moc dyspozycyjna w pierwszym tygodniu — $P = 0,36$ — jest większa niż moc dyspozycyjna gąsienicy w jej ostatnich tygodniach egzystencji, kiedy $P = 0,315$.

Być może rozdzielanie masy systemu „poczwarka” przebiega tak, że moc systemu „motyl” skoncentrowana jest w nieco innym tworzywie niż w systemie „gąsienica”. Brak dostępnych dla nas danych na ten temat uniemożliwia wypowiedzenie się, chociaż perspektywy badań są kuszące — odzyskanie młodości.

Odrzucanie zużytego tworzywa

Przeanalizujemy jeszcze inny sposób na zachowanie koncentracji mocy — ten sposób stosują drzewa,³⁸ odrzucając zużyte części, tworząc z nich pień i korę, zrzucając zużyte liście i igły i produkując nowe. Tak działają drzewa, odrzucając zużyte komórki łyka w pień i w korę.

Taki typ utrzymywania wysokiej koncentracji mocy mają także niektóre organizacje społeczne — na przykład armia poborowa co roku odsyła rezerwistów i przyjmuje rekrutów, a w ten sposób zawsze jest gotowa do pokazowych działań jako skupisko egzostatyków. Dlatego drzewa nie pamiętają wydarzeń z lat poprzednich, chociaż są doskonale przystosowane do środowiska (za to są nietolerancyjne i niepodatne³⁹).

Adam Lech określił ten typ działania następująco:

Do rozstrzygnięcia przez fizjologów pozostała sprawa, czy rozbudowa drzew równoważy stratę potencjałów, czy jest to sytuacja statyzmu, czy też nie, a jeśli nie równoważy, to czy jest to nadmiar masy, czy niedobór? [...] ilość masy, jaką wytwarza sosna pospolita, z wielkim nadmiarem przewyższa straty energii wynikające ze zmniejszenia się różnic potencjałów — egzodynamizm. Istotny ten wniosek, że kierunek przemian energetycznych zachodzących w naszej sośnie zawiera się w sytuacji egzodynamicznej, obfituje w interesujące dla przyrodników konsekwencje.

³⁸ Por. LECH, „Charakter drzew...”, s. 24-26.

³⁹ Tolerancja to stosunek mocy jałowej do mocy całkowitej, zaś podatność to stosunek mocy roboczej do mocy całkowitej. Współczynniki te razem określają szerokość charakteru systemu autonomicznego.

Sosna, a sądzić można, że drzewa w ogóle, jest systemem przetwarzającym ilości energii wielokrotnie większe niż inne niezielone organizmy. Zanikanie różnic potencjałów zachodzi w stopniu bardzo nieznacznym, kilkadziesiąt razy wolniej niż u człowieka. To dlatego drzewa żyją tak długo.⁴⁰

Przetwarzanie wielkich ilości energii w organizmie sosny byłoby dla niej niebezpieczne, gdyby nie umiejętność pozbywania się tych nadmiarów, gdyby nie funkcjonowanie homeostatu. Dzięki ujemnemu sprzężeniu zwrotnemu z akumulatorem i korelatorem homeostat pełni te dwie z pozoru sprzeczne ze sobą funkcje zapobiegania zmniejszeniu się ilości energii i uwalniania z nadmiarów.

Z oddanych przez drzewa nadmiarów energii korzystają inne organizmy. I to przy każdym oddechu! Chodzi tu bowiem właśnie o tlen, którego produkcja przez rośliny zielone możliwa jest w obecności dużych energii. A że drzewa mają jej za dużo, jak na własne potrzeby, chętnie i hojnie ją rozpraszają. [...] Drzewa jednak rosną całe swoje życie i przez cały czas znajdują się w korzystnej dla nas sytuacji egzodynamizmu.


Są natomiast mało odporne. Zmuszanie ich np. do rośnięcia w warunkach zanieczyszczonego środowiska kończy się ich śmiercią. Mając wyliczone energetyczne parametry charakteru dla drzew, nikt nie mógłby postawić absolutnie fantastycznej hipotezy o wyhodowaniu drzew odpornych na zanieczyszczenie. Taką myśl cybernetyk może i powinien wpierw zweryfikować, zanim ktoś zadecyduje, aby wydać pieniądze na próbne eksperymenty prowadzone metodą prób i błędów, w skali kraju czy kontynentu.⁴¹

Adam Lech określił charakter sosny jako bardzo wąski: tolerancja i podatność razem wynoszą 0,20, co oznacza, że tylko 20-procentowa zmiana warunków środowiska jest tolerowana, dlatego zmiany w środowisku są zabójcze dla lasu. Lasy rosną na odpowiednich dla siebie obszarach i na przykład zalesianie stepów skazane jest na niepowodzenie. Również pokładanie nadziei we współpracę pomiędzy poszczególnymi drzewami jest nieuzasadnione — tak silny egzodynamizm uniemożliwia współpracę pomiędzy osobnikami. To, że z układu słoju drewna my możemy wyciągać daleko idące wnioski, nie oznacza, że drzewa też mają taką możliwość — brak jest dróg przewodności korelacyjnej pomiędzy „starym” a nowym tworzywem.

⁴⁰ Drzewa żyją aż do wyczerpania zapasów pożywienia w glebie.

⁴¹ LECH, „Charakter drzew...”, s. 25-26.

Zakończenie

Po raz kolejny natrafiamy na przykład klasy systemów występujących jakby na zasadzie „albo jest, albo go nie ma”. W każdym razie wytyczenie odpowiednich dróg ewolucyjnych wydaje się niełatwe, chociaż pochapne byłoby upatrywanie tu aż dowodu na kreacjonizm. Nasze ustalenia wskazują ponadto na potrzebę dalszych badań nad procesami dotąd słabo zbadanymi z systemowego punktu widzenia, jak na przykład przepoczwarczenie się motyli. Takie organizmy jak owady i drzewa mają sposób na życie odmienny od rozważanego przez Mazura, choć mieszczący się w ramach jego doktryny. Mianowicie u ssaków, w tym u ludzi, przeciętna wartość dynamizmu charakteru odpowiada statyzmowi, natomiast przeciętny insekt czy drzewo okazuje się ezgodynamikiem. 

Maciej Węgrzyn

Modeling of Autonomous Systems and Optimization of Their Survival Strategies

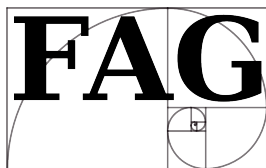
Summary

The problems of: a minimal „black box” and a minimal autonomous system (a concept proposed by Marian Mazur) are considered. Some biological implications are considered, too. A generalization of the autonomous system is used to present simple quantitative aspects of joining and optimization of functioning of such systems. Basic energetic strategies employed by organisms to prevent degeneration of their bodies are listed: extension, transformation of structure, rejecting worn out body parts.

Keywords: autonomous system, model-building, optimization, survival strategy.

Słowa kluczowe: system autonomiczny, modelowanie, optymalizacja, strategia zapewniająca przetrwanie.

Nauka a religia



Jitse M. van der Meer

Pojęcie natury ludzkiej w nauce i teologii *

1. Wprowadzenie

Moim głównym celem jest przyczynienie się do lepszego zrozumienia, jak religia i nauka ** mogą wzajemnie wpływać na swoją treść. Jednym z powodów, dla których chrześcijanie utrzymują religię i naukę w separacji, jest obawa, że zmiany w naukowym rozumieniu przyrody wymuszą zmiany w przekonaniach religijnych. Wielu chrześcijan, chcąc złagodzić tę obawę, wyklucza istnienie oddziaływania między tymi dziedzinami, redukując jego złożoność. Naukę oraz religię sprowadza się na przykład do odrębnych dziedzin wiedzy, w których obowiązują ich własne, swoiste twierdzenia. Twierdzi się bowiem, że relacje zachodzące pomiędzy zbiorami twierdzeń ograniczają się do relacji jedynie logicznych. Jednakże zgodnie z teorią typów logicznych ¹ pomiędzy religią a nauką nie mogą zachodzić żadne relacje logiczne, jeśli tę pierwszą rozumie się jako pozalogiczny sposób funkcjonowania człowieka zwany wiarą, drugą zaś — jako logiczny sposób funkcjonowania. Niemniej udało się zidentyfikować przynajmniej jedną relację logiczną między religią a nauką, ² a wywierały one na siebie

* Jitse M. VAN DER MEER, „The Concept of Human Nature in Science and Theology”, *Studies in Science and Theology* 1997, vol. 3, s. 187-192. Za zgodą Autora i Redakcji z języka angielskiego przełożył: Radosław PLATO.

** (Przyp. tłum.) W tekście termin „nauka” rozumiany jest w anglosaskim znaczeniu „science” — jako nauki empiryczne.

¹ Por. Bertrand RUSSELL, *Principles of Mathematics*, 2nd ed., W.W. Norton & Company, Inc., New York 1903.

² Por. AMOS FUNKENSTEIN, *Theology and the Scientific Imagination from the Middle Ages to the Seventeenth Century*, Princeton University Press, Princeton 1986, s. 76-77. Logiczna natura tej relacji jest otwarta na interpretacje. Por. w tej sprawie: Gerd BUCHDAHL, *Metaphysics and the*

wpływ także na inne sposoby.³ Moja propozycja pozwala na wyjaśnienie tych sposobów oddziaływania dzięki zastąpieniu jednowymiarowych logicznych koncepcji poznania, takich jak syntaktyczne oraz semantyczne ujęcia teorii,⁴ wielowymiarową koncepcją poznania. Rozpocznę od osadzenia oddziaływań pomiędzy religią a nauką w naturze ludzkiej, ponieważ wyłącznie ludzie stoją w relacji zarówno do Boga, jak i przyrody. Następnie zastosuję analizę poziomów organizacji do natury ludzkiej.

2. Poziomy organizacji

Struktury poziomów to warstwy struktur epistemologicznych używane do wyznaczania poziomów przedmiotów i zjawisk wedle określonego kryterium. Wspomnę jedynie o zagnieżdżonym oraz modalnym typie struktury poziomów. Podstawą zagnieżdżonej struktury poziomów jest fizyczna relacja części do całości: części definiuje się jako przedmioty fizycznie zawierające się w całościach. W rezultacie mamy do czynienia ze Wszechświatem przypominającym pojemnik, w którym elementami składowymi cząsteczek są atomy, organizmów — komórki, a Wszechświata — galaktyki. Natomiast modalna struktura poziomów klasyfikuje przedmioty i zjawiska na podstawie liczby nieredukowalnych sposobów ich funkcjonowania. Na przykład zarówno kryształy, jak i zwierzęta funkcjonują w sposób przestrzenny, liczbowy, kinematyczny i chemiczny. Funkcjonują one w sposób liczbowy w tym sensie, że te pierwsze mają cztery strony, a drugie — cztery nogi. Jednakże zwierzęta funkcjonują także w sposób biotyczny i percepcyjny. Ludzie funkcjonują we wszystkie wymienione sposoby, ale także w sposób obserwacyjny, emocjonalny, logiczny, wyobraźniowy oraz religijny. Z epistemologicznego punktu widzenia poziom modalny jest przeto pewnym zbiorem praw, teorii i pojęć opisujących pewien nieredukowalny sposób funkcjonowania. Natomiast z perspektywy ontologicznej niższy po-

Philosophy of Science. The Classical Origins: Descartes to Kant, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1969, s. 147-180.

³ Por. John Hedley BROOKE, **Science and Religion. Some Historical Perspectives**, *Cambridge Studies in the History of Science*, Cambridge University Press, Cambridge 1991.

⁴ Por. Frederick SUPPE, **The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism**, University of Illinois Press, Urbana 1989, s. 82, 84, 86, 270-271.

ziom stanowi warunek konieczny, ale nie wystarczający istnienia kolejnego, wyższego poziomu.

Zastosowanie koncepcji poziomów organizacji do natury ludzkiej wymaga wyboru między zagnieżdżoną a modalną strukturą poziomów. Wybór ten dotyczy rzeczywistości Boga oraz możliwości zawierzenia Mu. Zjawiska mentalne i religijne nie są fizycznie zawarte w zjawiskach materialnych ani tych ostatnich nie zawierają. Dlatego nie pasują do zagnieżdżonej struktury poziomów, chyba że jako epifenomeny.⁵ Istnienie Boga i nasza wiedza o tym stałyby się złudzeniami, które wyłaniają się z dynamiki materii. Przedmiot badań teologii zostałby zredukowany do doświadczeń religijnych i aktywności ludzkiej zinterpretowanych jako funkcje zjawisk biologicznych i psychologicznych. Nie można, rzecz jasna, pokładać nadziei w Bogu, który jest tylko złudzeniem. Jednakże do poziomów modalnych zalicza się istnienie niematerialnych rzeczywistości, takich jak Bóg. Poziomy te mieszczą także mentalne i duchowe sposoby funkcjonowania człowieka, nie sprowadzając ich do epifenomenów (umysłu) oraz konstruktów mentalnych (Boga, religii, umysłu, liczby i przestrzeni), jak w przypadku zagnieżdżonej struktury poziomów.

3. Trzy typy oddziaływań pomiędzy religią a nauką

Nieredukowalne sposoby funkcjonowania człowieka ujawniają się w odpowiadających sobie wymiarach relacji osoby do Boga oraz przyrody. Dwa spośród tych wymiarów to zawierzenie Bogu i poznanie.⁶ Poznanie prowadzi do przekonań pojęciowych dotyczących Boga oraz przyrody. Teologia i nauki empiryczne stanowią systematyczne i pogłębione próby poznania Boga i przyrody. W ten sposób objaśnione zostaje znaczenie terminów „religia” i „nauka”. Oddziaływanie pomiędzy religią a nauką rozumie się jako zachodzące pomiędzy (1) zawierzeniem Bogu (wiarą) a przekonaniami dotyczącymi Boga (teologią);

⁵ Na przykład w socjobiologii zagnieżdżenie pociąga za sobą analogię między atomami, genami oraz ludźmi. Analogii tej używa się w celu uzasadnienia zastosowania teoretycznej aparatury mechaniki kwantowej do opisu i wyjaśniania zjawisk społecznych. Jest to więc pewien fizyczny model rzeczywistości społecznej oraz religijnej.

⁶ Por. M.C. GRANT, „Faith and Belief”, *The Iliff Review* 1977, vol. 34, s. 21-27; Wilfred C. SMITH, *Faith and Belief*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1979.

(b) zawierzeniem Bogu (wiarą) a przekonaniem dotyczącym świata (nauką) oraz (c) przekonaniem dotyczącym Boga (teologią) a przekonaniem dotyczącym świata (nauką).

Jakie korzyści wynikają z przyjęcia, że zawierzenie Bogu i poznanie są odmiennymi sposobami, w jakie człowiek odnosi się do Boga i przyrody? Jakie korzyści płyną z powstałych tym samym trzech różnych trybów oddziaływania pomiędzy religią a nauką? Po pierwsze, antropologiczny przedmiot zainteresowania sugeruje, w jaki sposób przekonania dotyczące Boga i przyrody mogą wzajemnie wpływać na swoją treść. Korzyść ta związana jest z oddziaływaniem między poznawczym a twórczym poziomem funkcjonowania osoby. Ludzie poznają to, co nieznanne, drogą twórczych porównań z tym, co już wiedzą.⁷ Wiąże się to z przeniesieniem znaczenia pomiędzy każdym znanym i nieznanym światem znaczeń.⁸ Gdy ludzie próbują zrozumieć przyrodę w kategoriach Boga i *vice versa* albo gdy Bóg objawia się w przyrodzie, to pomiędzy przekonaniem o Bogu a przekonaniem o przyrodzie powstają relacje znaczeniowe. Relacje takie obejmują użycie pojęć naukowych w znaczeniu religijnym, a także użycie pojęć religijnych w znaczeniu naukowym. Przykładowo, gdy Faraday wywnioskował jedność sił elektrycznych i magnetycznych z jedności trzech osób w Trójcy Świętej, znaczenie pojęcia religijnego zostało przeniesione do pojęcia fizycznego.⁹ Podobne przeniesienie znaczenia miało miejsce, gdy Kartezjusz

⁷ Por. Michael A. ARBIB and Mary B. HESSE, *The Construction of Reality*, *Cambridge Studies in Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge — New York 1986; Mary GERHART and Allan M. RUSSELL, *Metaphoric Process: The Creation of Scientific and Religious Understanding*, Texas University Press, Fort Worth 1984; Mary B. HESSE, „The Cognitive Claims of Metaphor”, *The Journal of Speculative Philosophy. New Series* 1988, vol. 2, no. 1, s. 1-16; Nancy J. NERSESSIAN, „Reasoning from Imagery and Analogy in Scientific Concept Formation”, w: Arthur FINE and Jarrett LEPLIN (eds.), *Proceedings of the 1988 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, vol. 1, East Lansing, Michigan 1988, s. 41-47; Nancy J. NERSESSIAN, „How Do Scientists Think? Capturing the Dynamics of Conceptual Change in Science”, w: Ronald N. GIERE (ed.), *Cognitive Models in Science*, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 15, University of Minnesota Press, Minneapolis 1992, s. 3-44.

⁸ Relacje znaczeniowe między naukami empirycznymi a teologią stanowią szczególnie przypadki relacji znaczeniowych pomiędzy dowolnymi dziedzinami wiedzy, takimi jak rozmaite dyscypliny naukowe, w których relacje te odgrywają pewną rolę w badaniach nad redukcją teorii.

⁹ Por. Geoffrey N. CANTOR, *Michael Faraday, Sandemanian and Scientist. A Study of Science and Religion in the Nineteenth Century*, Mcmillan, Basingstocke — London 1991.

wyprowadził prawo bezwładności, a także ideę zachowania ilości ruchu z idei niezmienności Boga.¹⁰ Przeniesienie znaczenia może dotyczyć *dowolnego* przekonania religijnego, ponieważ dokonywanie twórczych porównań cechuje poznanie i wyobraźnię, nie religię. Przeniesienie takie wymaga jedynie podobieństw między przyrodą a bóstwem.¹¹

Kiedy dochodzi do przeniesienia znaczenia między Bogiem a przyrodą, używa się pojęć nauki w znaczeniu religijnym, a pojęć religijnych — w naukowym. Oznacza to, że nośnikami znaczenia są raczej użytkownicy, a nie właściwości języka nauki.¹² Drugą korzyść, jakiej dostarcza to podejście, polega na tym, że ustala ono warunki istnienia relacji logicznych pomiędzy religią a nauką. Relacje logiczne nie mogą zachodzić pomiędzy zawierzeniem Bogu a przekonaniem pojęciowym o przyrodzie, ponieważ stanowią one nieredukowalne sposoby funkcjonowania. Twierdzenia epistemologiczne nie wynikają z wiary z tego samego powodu, z jakiego twierdzenia obserwacyjne nie wynikają z obserwacji, należą one bowiem do odmiennych typów logicznych. Relacje logiczne mogą zachodzić wyłącznie między przekonaniem pojęciowym, na przykład pomiędzy pojęciowymi przekonaniem o Bogu i przyrodzie, a i to wyłącznie, gdy są one wzajemnie powiązane. Przykładowo przekonanie, że Bóg jest święty, nie ma związku z przekonaniem, iż przyroda jest deterministyczna. Przekonanie, że przyroda jest nieciągła, najprawdopodobniej nie ma zaś żadnych kon-

¹⁰ Por. przyp. 2.

¹¹ Przykładami takich podobieństw są identyfikowanie przyrody z bóstwami (animizm, panteizm) oraz przekonanie, że przyroda dostarcza wiedzy o bóstwie w taki sposób jak pogląd o podobieństwie mikrokosmosu i makrokosmosu. Za przykład tego drugiego przypadku niech posłuży pogląd starożytnych Greków o czerpaniu z natury pewnych wskazówek etycznych. Poglądy takie mogły prowadzić do przeniesienia znaczenia z nauki, która nie jest specyficzna dla chrześcijaństwa. Dla chrześcijaństwa charakterystyczne jest przeświadczenie, że Bóg mówi o sobie językiem przyrody (objawienie dostosowane), a chrześcijanie mówią o przyrodzie językiem Boga. To właśnie pozwala, by chrześcijańskie pojęcia religijne nabierały przyrodniczego znaczenia, zaś pojęcia naukowe — znaczenia religijnego.

¹² Por. Janet M. SOKICE, *Metaphor and Religious Language*, Oxford University Press, Oxford 1985, s. 52. Rozszerzenie tego, co znane, na to, co nieznanie, nazywam analogicznym, jeśli rozszerzenie to nie prowadzi do napięć poznawczych, zaś metaforycznym, jeśli do takich napięć prowadzi (por. GERHART and RUSSELL, *Metaphoric Process...*, s. 110,113; SOKICE, *Metaphor...*, s. 64-66). Analogia i metafora pozwalają na przeniesienie znaczenia pomiędzy wiedzą o Bogu a wiedzą o przyrodzie.


sekwencji dla przekonania, iż Bóg jest cierpliwy. Wzajemny związek istnieje, gdy ludzie myślą o Bogu w kategoriach przyrody, jak ma to miejsce w teologii naturalnej czy teologii procesu. Taki związek zachodzi także, gdy ludzie myślą o przyrodzie w kategoriach Boga, jak w przekonaniu, że przyroda jest deterministyczna, bo Bóg nie gra w kości. Wreszcie, wzajemny związek istnieje, gdy Bóg objawia się w przyrodzie, na przykład pod postacią słupa ognia czy wiatru, bądź jako Bóg Ojciec lub Pasterz. Uważam więc, że pojęcia religijne użyte w znaczeniu przyrodniczym mogą prowadzić do wniosków dotyczących przyrody. Tak samo pojęcia przyrodnicze użyte w znaczeniu religijnym mogą prowadzić do wniosków dotyczących Boga.¹³

Wynika z tego, że określonego słowa można użyć w rozmaitych znaczeniach. Wedle Mary Hesse ta zmienność znaczeniowa uniemożliwia zachodzenie logicznych relacji równoważności oraz wynikania, „ponieważ znak słowny, który zmienia swoje «znaczenie» w zależności od czasu lub kontekstu, nie może stanowić elementu formalnego, który jest ponownie identyfikowalny i wymienny, gdziekolwiek pojawia się w obrębie danego systemu logicznego”.¹⁴ W mojej opinii jest to do utrzymania wyłącznie dlatego, że Hesse lokalizuje znaczenie w języku. Jednakże relacje logiczne zachodzą pomiędzy znaczeniami, nie pomiędzy słowami. Jeśli nośnikiem znaczenia jest raczej użytkownik języka niż sam język, to może ono funkcjonować jako stabilny przedmiot w operacjach logicznych pod warunkiem, że intencja użytkownika jest jednoznaczna. Relacje wynikania oraz znaczenia dopuszczałyby zatem wzajemne oddziaływanie treści religii i nauki.

Na koniec wspomnę jeszcze o trzech innych kwestiach. Po pierwsze, zastosowanie koncepcji poziomów organizacji do natury ludzkiej przynosi korzyść w postaci rozróżnienia wiary, poznania oraz wyobrażeń jako nieredukowalnych sposobów funkcjonowania. Do wyjaśnienia pozostaje, jak mielibyśmy rozpo-

¹³ Por. Hans JONAS, *Zasada odpowiedzialności. Etyka dla cywilizacji technologicznej*, przeł. Marek Klimowicz, Wydawnictwo Platan, Kraków 1996, s. 92-93. Jonas przypisuje etyczne zubożenie zjawisk przyrodniczych — jak w przypadku błędu naturalistycznego, który uznaje się za błąd właśnie ze względu na to zubożenie — rozwinięciu się koncepcji bytu, która wyklucza znaczenie. Wynika z tego, że koncepcja bytu, która inkorporuje znaczenie, uznałaby istnienie relacji logicznych oraz semantycznych pomiędzy religią a nauką za coś naturalnego.

¹⁴ HESSE, „The Cognitive Claims of Metaphor...”, s. 1.

znawać te nieredukowalne sposoby funkcjonowania. Po drugie, skupiłem uwagę na oddziaływaniu pomiędzy poznaniem a wyobraźnią oraz na tym, w jaki sposób objaśniają one wzajemne oddziaływanie treści religii i nauki. Wyzwanie polega na wyjaśnieniu, jak wiara oddziałuje z poznaniem lub jak poznanie oddziałuje z wyobraźnią. Być może istnieją jeszcze inne konsekwencje dla oddziaływania między religią a nauką. Wreszcie, w omówionych przykładach metaforycznego przeniesienia takie pojęcia jak „stałość” i „jedność” nie mają charakteru wyłącznie chrześcijańskiego. Przeniesienie znaczenia swoiście chrześcijańskiego wymagałoby bowiem chrześcijańskiego kontekstu. 

Jitse M. van der Meer

The Concept of Human Nature in Science and Theology

Summary

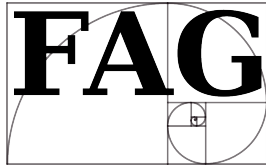
Many Christians separate religion and science for fear that changes in scientific understanding of nature will force changes in religious belief. To alleviate this fear, many Christians define interaction out of existence by reducing its complexity. For instance, science is often reduced to a logical domain of knowledge characterized by its propositions. Religion is taken to be a non-logical way of human functioning known as trusting characterized by feelings. According to the doctrine of logical types there can be logical relations only between logical domains of knowledge. Therefore, there can be no logical relations between religion and science if religion is taken to be a non-logical way of human functioning known as trusting, and science as a logical way of functioning. Yet one logical relation has been identified, and religion and science have affected each other's content in other ways. These ways can be accounted for, I propose, by replacing one-dimensional logical conceptions of knowing such as the syntactic and semantic views of theory with a multi-dimensional conception of knowing.

I begin my alternative account of the interaction between religion and science by grounding it in human nature because only people stand in relation to both God and nature. Next, I distinguish a range of irreducible ways of human functioning which correspond with dimensions of a person's relation with God and with nature. Using two of these dimensions as an example — trusting and knowing — I show that interaction between religion and science is seen to be between (a) trust in God (faith) and beliefs about God (theology), (b) trust in God (faith) and beliefs about the world (science) and (c) beliefs about God (theology) and beliefs about the world (science). I argue that there can be interaction between each and every way of human functioning by means of the metaphoric transfer of meaning, for instance, between each of the pairs of functioning just listed.

Keywords: religion and science, theology and science, human nature, metaphor.

Słowa kluczowe: religia a nauka, teologia a nauka, natura ludzka, metafora.

In Memoriam



In Memoriam...
dr hab. Robert Piotrowski (1965-2014)

2 kwietnia 2014 roku Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego poniósł ciężką stratę — zmarł dr hab. Robert Piotrowski, pracownik Zakładu Logiki i Metodologii Nauk.

Studia magisterskie odbył na Uniwersytecie Warszawskim. Przez trzy lata studiował na Wydziale Fizyki, jednak magisterium uzyskał w Instytucie Filozofii w roku 1992. W semestrze letnim 1992/1993 przebywał na stypendium w zakresie antropologii kulturowej w Onderzoeksschool voor Sociale Wetenschap Uniwersytetu Amsterdamskiego.

Po kilkuletnim zatrudnieniu w Głównym Urzędzie Statystycznym podjął pracę w warszawskiej Wyższej Szkole Pedagogicznej TWP, gdzie był zatrudniony w latach 1998-2005. W tym czasie obronił w Instytucie Filozofii Uniwersytetu Śląskiego doktorat **Antropologiczne perspektywy filozofii Tomasza Hobbesa** (1998). Dysertacja została opublikowana w rozszerzonej formie jako książka **Od materii Świata do materii Państwa. Z filozofii Tomasza Hobbesa** (2000).

W latach 2002-2006 pracował jako adiunkt w Ośrodku Studiów Amerykańskich UW. Prowadził tam seminarium magisterskie oraz kursy tematyczne związane z filozofią amerykańską. Były to: filozofia amerykańska, antropologia kulturowa, amerykańska tradycja okultystyczna, amerykański spór o rasę i rasizm, osoba w filozofii amerykańskiej, spór ewolucjonizm-kreacjonizm. Prowadził też ogólnouniwersyteckie wykłady z logiki i z semiotyki. W roku 2003 wydał monografię **Problem filozoficzny ładu społecznego a porównawcza nauka**

o cywilizacjach, zaś dwa lata później podręcznik **Logika elementarna dla szkół akademickich**.

Od roku 2007 pracował jako adiunkt w Zakładzie Logiki i Metodologii Nauk Instytutu Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego. Prowadził tam zajęcia z filozofii anglosaskiej, filozofii niemieckiej, filozofii przyrody, metodologii nauk, klasycznej filozofii muzułmańskiej oraz filozoficznych aspektów okultyzmu zachodniego. Wydał też monografię **Demon Maxwella. Dzieje i filozofia pewnego eksperymentu** (2011), na podstawie której habilitował się w 2013 roku na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim.

Czterokrotnie (w 2001, 2002, 2006 i 2008 roku) wyjeżdżał na krótkie pobyty w ramach programu ERASMUS (na Uniwersytet Macedoński w Salonikach, Uniwersytet Strathclyde w Glasgow, Uniwersytet we Frankfurcie nad Menem i Uniwersytet w Halle).

Uczestniczył w ponad 60 konferencjach i seminariach naukowych (w tym kilkunastu zagranicznych: w Danii, Niemczech, Anglii i na Ukrainie), podczas większości z nich wygłaszając referaty lub komunikaty. Między innymi dwukrotnie (w 2008 i 2009 roku) wyjeżdżał na konferencje do Ian Ramsey Centre Wydziału Teologii Uniwersytetu Oksfordzkiego („God, Nature and Design” oraz „Religious Responses to Darwinism 1859-2009”) i raz do Merton College na XVIII konferencję European Society of the Philosophy of Religion („Religion in the Public Sphere”, 2010). W roku 2000 uczestniczył w IV East-West American Studies Conference pt. „Communism, Capitalism, and the Politics of Culture” (Uniwersytet im. Goethego we Frankfurcie nad Menem). Dwukrotnie wyjeżdżał też na konferencje organizowane przez Program Filozofii przy School of Advanced Study Uniwersytetu Londyńskiego (w 1998 i 1999 roku). W roku 2011 został zaproszony z wykładem o dziewiętnastowiecznym fizykaliźmie na warsztaty „The Relation(s) Between Physics and Metaphysics in the Nineteenth Century” (Uniwersytet Gandawski), na które jednak nie mógł wyjechać ze względu na stan zdrowia.

Od roku 2007 uczestniczył w konferencjach dotyczących filozofii siedemnastego wieku organizowanych corocznie w głównych ośrodkach filozoficznych w Polsce (KUL, UG, UMCS, UMK). Od roku 1997 wyjeżdżał na spotkania in-

terdyscyplinarne zapoczątkowane przez prof. Andrzeja Wiercińskiego na ówczesnej Akademii Świętokrzyskiej. Dwukrotnie (w 2007 i 2010 roku) uczestniczył w seminariach historyków filozofii polskiej (KUL, UJ). W roku 2007 wziął udział w konferencji „Pogranicza nauki: Protonauka — paranauka — pseudonauka”, a w roku 2009 w konferencji „Transfer idei. Od ewolucji w biologii do ewolucji w astronomii i kosmologii” (KUL, wystąpienia zostały opublikowane w t. 3 i 7 serii *Filozofia przyrody i nauk przyrodniczych*). Trzykrotnie (w 2006, 2007 i 2008 roku) uczestniczył w konferencjach na temat zrównoważonego rozwoju organizowanych przez Komitet „Człowiek i Środowiska” przy Prezydium PAN i Politechnikę Lubelską. Z pojedynczych konferencji warto wymienić „Ideę kreacji we współczesnej filozofii i nauce” (UMCS, 2005) i „Filozofię przyrody współcześnie” (UMCS, 2008).

Zainteresowania naukowe Roberta Piotrowskiego obejmowały szeroko pojętą filozofię kultury, historię filozofii anglosaskiej, szczególnie nowożytnej, historię filozofii polskiej od końca dziewiętnastego wieku, logikę stosowaną, filozofię fizyki i ewolucjonizm. Ostatnio zajmował się filozoficznymi aspektami podstaw cybernetyki oraz fizykalizmem przełomu dziewiętnastego wieku. Najważniejsze prace naukowe Roberta Piotrowskiego to w porządku chronologicznym:

- analiza filozofii Hobbesa;
- analiza filozoficzna i częściowa rekonstrukcja porównawczej teorii cywilizacji;
- analiza doktryny inteligentnego projektu w aspekcie kulturowym;
- opracowanie filozoficzno-historyczne paradoksu demona Maxwella.

Pisząc o filozofii Hobbesa, skupił się na jego antropologii filozoficznej, przedstawiając ją na tle mechanistycznej metafizyki oraz, ogólniej rzecz biorąc, mechanizacji światopoglądu nowożytnego. Przedstawił między innymi własną interpretację Hobbesowskiego stanu natury, pojęcia czasu w jego filozofii oraz związku między fizyką a antropologią z podkreśleniem roli *conatus-endeavour*, a także inną od ogólnie przyjmowanej klasyfikację całego systemu Hobbesa.

Porównawcze teorie cywilizacji analizował na podstawie prac Feliksa Konecznego i Erazma Majewskiego. Częściową rekonstrukcję systemu Konecznego

go oparł na najbardziej interesujących według niego jej składowych, a szczególnie ciągach cywilizacyjnych, dualizmie energii, kwinkunksie (pięciomianie cywilizacyjnym), naczelnym szeregu pojęć, „prawach dziejowych” oraz wyróżnikach cywilizacyjnych. Podkreślał zbieżność idei polskiego historiozofa z pomysłami pisarzy angielskich: Spencera, T.S. Eliota i kardynała Newmana (u tego ostatniego występują „prawa rozwoju idei” w pewnym stopniu analogiczne do „praw dziejowych”). Postawił pytanie, co faktycznie było pozytywnym wkładem Konecznego w rozwój teorii cywilizacji, uznając, iż najważniejsze było ujęcie tak struktury cywilizacji, jak i kontaktów międzycywilizacyjnych z perspektywy logicznej niesprzeczności oraz rozwiązanie kwestii relacji kultury i religii. W związku z tym ostatnim wskazał na szczególną rolę religii oraz cywilizacji sakralnych (to jest formacji kulturowych całościowo generowanych przez religię), do których sam Koneczny odnosił się w sposób nacechowany jednocześnie niechęcią i fascynacją. Opisał niedostatki doktryny Konecznego (nie wszystkie, oczywiście, zawinione przez jej twórcę), jednym z nich jest niemal zupełny brak analizy procesu powstawania cywilizacji, szczególnie wobec wnikliwego rozważenia ich degeneracji i upadku. Przedstawił możliwość zastosowania metod taksonomicznych do Koneczniańskiej kombinatoryki cywilizacyjnej, porównał też doktrynę Konecznego z reklamowaną ostatnio koncepcją Huntingtona.

Piotrowski systematycznie zestawiał też teorię Majewskiego z teorią Konecznego oraz ujawnił jej osobliwości formalne. Doktryna Konecznego opiera się na dystrybucyjnym, zaś Majewskiego na kolektywnym pojmowaniu społeczności. Ponadto u Majewskiego wskazał na interesującą hierarchię indukcyjną kolektywów przyrodniczych, której szczyblem jest cywilizacja.

Sprawa doktryny inteligentnego projektu (IP) zainteresowała Roberta Piotrowskiego jako przykład konfliktu światopoglądowego na tle antagonistycznych relacji kreacjonizmu i doktryn pokrewnych z szeroko pojętym ewolucjonizmem. Jak wiadomo, konflikt ów wynikał z recepcji ewolucjonizmu w świecie anglosaskim, jednak z logicznego punktu wcale nie był nieuchronny, przeciwnie — ewolucjonizm i kreacjonizm są teoretycznie jak najbardziej do pogodzenia. Tym ciekawsze jest, dlaczego konflikt ten faktycznie wystąpił, a obecnie mamy wręcz do czynienia z oznakami jego intensyfikacji. Piotrowski scharakteryzował leksykon i podstawowe koncepcje IP na tle ogólnego schematu relacji nauki

z religią oraz ewolucjonizmu z kreacjonizmem, poruszając też kwestie przyczyn historycznej niestabilności kreacjonizmu wobec ekspansywności ewolucjonizmu; roszczeń kreacjonistów do objęcia ich poglądów „tolerancją”; systematycznego porównania poszczególnych konkretyzacji ewolucjonizmu (doktryn „transformistycznych”).

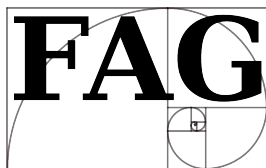
Rozprawa habilitacyjna Roberta Piotrowskiego dotyczyła demona Maxwella. Stanowi on, jego zdaniem, jeden z najciekawszych i najważniejszych eksperymentów myślowych w historii fizyki. Polega na wyobrażeniu sobie czynnika, który na poziomie molekularnym sortuje molekuly gazu ze względu na kierunek lub prędkość ich poruszania się. Taki demon miałby ostatecznie wytwarzać nierównowagę ciśnienia lub temperatury w układzie znajdującym się początkowo w stanie równowagi termodynamicznej. A to z kolei oznaczałoby sprzeczność z drugim prawem termodynamiki, zatem pojawiłby się niezwykle istotny paradoks sięgający podstaw jednej z najważniejszych dziedzin fizyki. Autor rozprawy przedstawił historię i filozofię demona Maxwella w sposób interdyscyplinarny, rzecz jasna głównie w kontekście samej fizyki, ale również biologii, humanistyki i ekonomii. Opisał kontekst oryginalnej koncepcji Maxwella i scharakteryzował demona według obecnych kryteriów jako nieudany eksperyment destruktywny, choć z drugiej strony wskazał, że jak na okazjonalnie rzucony pomysł, demon okazał się całkiem silnym impulsem rozwoju fizyki statystycznej i termodynamiki. Systematycznie porównał najważniejsze rozwiązania paradoksu demona oraz wskazał na zmienny kontekst kolejnych analiz: od względnie wczesnej fazy rozwoju termodynamiki aż do współczesności. Można je podsumować tak, że w trakcie swojej historii demon Maxwella uległ metamorfozie z mechanizmu w proces obliczeniowy. Piotrowski przedstawił skonstruowane ostatnio rzeczywiste urządzenia, których działanie nie przeczy drugiej zasadzie, ale które były niewątpliwie inspirowane koncepcją demona. Opisał także jego „życie pozafizyczne”, nie tylko w biologii, ale również w dziedzinach od fizyki całkiem odległych, jak literatura i ekonomia.

Robert Piotrowski był też bliskim współpracownikiem Zielonogórskiej Grupy Lokalnej „Nauka a Religia”, jak również prowadzonego przez nią czasopiisma internetowego *Filozoficzne Aspekty Genezy*.



(kj)

Recenzje książek



Robert Piotrowski

Dwakroć eugenika

Maciej BIELAWSKI, **Higieniści. Z dziejów eugeniki**, przeł. Wojciech Chudoba, Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2011, s. 430.

Agata STRZAŁAŁA, **Od Galtona do Watsona. Przemiany pojmowania eugeniki w XIX i w XX wieku**, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2010, s. 203.

Na fali mody na historię eugeniki przełożono ze szwedzkiego książkę Macieja Zaremby Bielawskiego **Higieniści**.¹ Ponad 400-stronicowa książka Bielawskiego jest reportażem historycznym, w aspekcie faktograficznym opartym głównie na źródłach szwedzkich, a co do całości eugeniki — na opracowaniu Daniela J. KEVLESA, **In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity**.²

Autor, polski Żyd urodzony w roku 1951 i osiadły w Szwecji w 1969, miał za młodu ścisłe związki z socjalizmem. W latach siedemdziesiątych dwudziestego wieku był członkiem trockistowskiej Förbundet Kommunist (Ligi Komunistycznej), po jej rozpadzie miał — jak podaje Wikipedia — „odwrócić się od lewicy”. Jak wspominał,³ na studiach został „szalejącym marksistą”, a przeszło

¹ Oryginał: Maciej BIELAWSKI, **De rena och de andra: om tvångsteriliseringar, rashygien och arvsynd**, Bokförlaget Dagens Nyheter, Stockholm 1999, s. 346.

² Por. Daniel J. KEVLES, **In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity**, University of California Press, Berkeley 1985.

³ Por. wywiad Katarzyny BIELAS, „Jak pan się przechrzci, będzie panu łatwiej”, *Gazeta Wyborcza* 19 maja 2011.

mu, gdy po krótkim studiowaniu dwóch fakultetów i spłodzeniu dziecka poszedł do pracy jako operator dźwigu, w związku z czym doświadczył prawdziwego życia. Do tego jest synem z drugiego małżeństwa dra Oskara Stanisława Bielawskiego, aktywisty eugenicznego i zasłużonego reformatora psychiatrii, które ten zawarł już po wojnie z żydowską lekarką Elżbietą Imierowską (Immerdauer).

Książka jest dobrze napisana, znać wieloletnią praktykę dziennikarską autora. Geograficzny zasięg rozważań jest szeroki, obejmuje oprócz Europy i USA także Amerykę Łacińską i Japonię. W tej ostatniej akcja sterylizacyjna nabrała impetu wbrew początkowemu oporowi wobec ustaw eugenicznych i tradycjonalizmu Japończyków, trwając przynajmniej do połowy ostatniej dekady ubiegłego wieku. Bielawski niejednokrotnie podkreśla, że ofiarami eugeniki negatywnej padały głównie kobiety. Skutki łączenia postępowego feminizmu z destrukcyjną ingerencją w najintymniejszą dziedzinę natury kobiecej może niektórym dać powody do złośliwej satysfakcji, ale przecież mało w tym śmiesznego, tyle że problem ideologicznie bardzo ciekawy. Poparcie kobiet dla eugeniki wyrażało się nie tylko za pośrednictwem ruchu feministycznego: wywiady dla Archiwum Eugenicznego (Eugenics Records Office), przez prawie 30 lat głównego ośrodka badawczego eugeniki anglosaskiej, przeprowadzały głównie studentki biologii.

Eugenicy, próbując przejąć ster ewolucji człowieka, nieuchronnie zamierzali przekroczyć granicę człowieczeństwa, niewiele zważając, że dziedzinę tradycyjnej moralności opuścili już dawno. Miejmy nadzieję, że dziś, gdy fala eugeniki powraca, stanie się to w końcu bardziej widoczne. Bielawski słusznie zauważa, że chętnemu przekroczeniu granic dotychczasowej moralności towarzyszyła, tak w Niemczech, jak i w Skandynawii (dodajmy, że i w Ameryce), redefinicja chrześcijaństwa polegająca między innymi na ponownym uwydatnieniu karykatury motywu predestynacji. Główną okoliczność sprzyjającą akceptacji ustawodawstwa eugenicznego upatruje wszak Bielawski nie w samej religii, ale w bizantyjskim charakterze kultury protestanckiej, a szczególnie kultury luterańskiej Szwecji. Istnienie państwowej służby zdrowia i opłacanie pastorów z pensji rządowych oznaczało, że dwa zawody zaufania publicznego i wymagające powołania uległy etatyzacji. Stosunek lekarza do pacjenta był relacją urzędnika do pe-

tenta, a nie usługodawcy do klienta. Natomiast duszpasterstwo zawierało element ciągłego nadzoru: pastorzy tworzyli nieoficjalny korpus policyjny inwigilujący parafian. Ów wieśniaczy naród wykazuje po dziś dzień nie tylko oszczędność, ale wręcz jawne skąpstwo, o czym wie dobrze, kto spędził ze skądinąd miłymi Szwedami trochę czasu. „Jaka mać taka nać. [...] Stwierdzona przez Galtona przerażająca rozrodczość «niepełnowartościowych» nie jest niczym nowym dla chłopca, który zawsze uskarżał się, że najlepiej rosną chwasty” (s. 137).

Z drugiej strony Szwedzi tradycyjnie pokładają duże zaufanie w swoim państwie, którego władze zdały sobie w pewnej chwili sprawę, że oszczędzanie na zasiłkach staje się palącą koniecznością. Tu Bielawski dostrzega już nie okoliczność sprzyjającą, lecz bezpośrednią przyczynę uruchomienia programu sterylizacji w roku 1935 i jego kontynuowania aż do roku 1976. Niedługo przed uchwaleniem prawa eugenicznego małżeństwo inżynierów społecznych, Alva i Gunnar Myrdalowie (ona noblistka pokojowa, on noblista z ekonomii) wydali **Kryzys problemu ludnościowego (Kris i befolkningsfrågan, Bonniers, Stockholm 1934)**, receptę przeciw wyludnianiu się Szwecji. Jednym z elementów przepisu było ubezpłodnianie jednostek rozmnażających się w sposób nieodpowiedzialny. Myrdalowie byli socjologami, a jest to nauka jawnie szatańska, bowiem poczęta przez Comte’a w grzechu pychy. Dzieli się na dwie równie znieprawione na mocy pochodzenia gałęzie: doktrynerską (lepiej by napisać „głędzącą”) i szpiegującą. Pierwsza małpuje rzetelną filozofię, podstawiając za mądrość fałszywe recepty na to, jak nie narobiwszy się zrobić wszystkim dobrze. Druga nieustannie wszystkich inwigiluje w poszukiwaniu odchyleń od stanu idealnego.

Praca Bielawskiego nie jest na szczęście o wszystkim. We wstępie czytamy: „Nie minęło [...] trzydzieści lat od zniesienia autorytarnych ustaw o przymusowej sterylizacji [...], a nauka obiecuje oczyścić nasze geny z cech niepożądanych, tym razem nie przez państwo — tylko przez rodziców, oraz, prawdopodobnie, przez towarzystwa ubezpieczeniowe. [...] Do czego może doprowadzić eugenika sprywatyzowana, tego jeszcze nie wiemy” (s. 9). Właściwie już wiemy, skoro — by użyć frazy z Bergmanna — na naszych oczach wykluwa się embrion zamknięty w jajku węża. Bezpośrednie skutki demograficzne na przykład dla Chin czy Indii, gdzie zabijanie nienarodzonych i głodzenie narodzonych dziewczynek już zakłóciło naturalną proporcję płci, nie przemówiły do ro-

zumu ludziom żyjącym w tradycjach dwóch wielkich, starożytnych cywilizacji. Tym bardziej trudno liczyć na otrzeźwienie Zachodu.

Miejscami książce nie zaszkodziłoby bezpośrednie odniesienie do tekstów oryginalnych. Tytuł rozdziału 7. „Zatwardziały serca, rozmiękczone mózgi” jest parafrazą znanego fragmentu Gilberta Keitha Chestertona: „they have discovered how to combine the hardening of the heart with a sympathetic softening of the head” („eugenicy odkryli, jak połączyć utwardzenie serca z rozmiękczeniem mózgu”; **Eugenics and Other Evils**, 1922, s. 54). W tekście zdarzają się też zgrzyty stylistyczne: na przykład na s. 360 występuje kolokwializm „moralny fart”, choć przyznać trzeba, iż poziom językowy tłumaczenia jest niezły.

Zgoła inny charakter ma praca Agaty Strządały **Od Galtona do Watsona**, stanowiąca książkową wersję jej doktoratu. Jest to przegląd historii idei eugenicznych od starożytności do czasów współczesnych. Autorka uznaje ideologię eugeniczną za nieweryfikowalną naukowo (s. 184), z czym trudno się do końca zgodzić. Jej aspekt statystyczny jest wszak weryfikowalny. Oczywiście, że ideologie jako takie z definicji weryfikowalne nie są, jednak okazują się mniej lub bardziej adekwatne w danym środowisku społecznym. Eugenika tej adekwatności nie utraciła, co najwyżej potrzebowała genetycznego alibi, o czym Strządała pisze przy okazji Hermanna J. Müllera, który dokonał odpowiedniej rewizji podstawowych założeń, między innymi odciął eugenikę od jawnych odniesień do kwestii rasowych (rozd. 3.).

Eugenika miała być racjonalnym samosterowaniem ewolucją człowieka, stąd nieuniknione okazały się odniesienia do doktryn rozwoju świata organicznego. Autorka przywołuje dwóch głównych ewolucjonistów angielskich dziewiętnastego wieku: Darwina i Spencera, a jak zwykle w tle mamy doktrynę Lamarcka. Nigdy dość przypominania, iż to Spencer poprzedzał Darwina jako ideolog walki o byt i przeżycia najlepiej dostosowanych, a nie odwrotnie. Twierdzenie, jakoby ten ostatni nie uznawał dziedziczenia cech nabytych (s. 145), jest grubym uproszczeniem. Nie będziemy rzecz jasna rozstrzygać, który z nich obu okazał się lepszym lamarckistą.

Efektywność poprawy wartości biologicznej osobników ludzkich drogą mieszaństwa rasowego staje pod znakiem zapytania wobec niezgody co do intensywności i trwałości zjawiska heterozji (bujności mieszańców) u ludzi. W sposób wyważony, jednak ze wskazaniem na korzyści społeczne wynikające z heterozygotyczności populacji, rzecz przedstawił Napoleon Wolański.⁴ Natomiast Strządała powołuje się na badania krzyżówek hotentocko-burskich z niemieckiej Afryki południowo-zachodniej (s. 53 i 121-122). Chodzi o tzw. „bastardów z Rehoboth”, o czym pisał Eugen Fisher.⁵ Obserwacje Fishera okazały się niekonkluzywne, zresztą wobec wątpliwości co do wyodrębniania ras oraz w ogóle niewielkiej liczby zbadanych pod tym kątem przypadków krzyżowania międzyrasowego efekty heterozji ocenia się zasadniczo innymi metodami, analizując skutki łączenia pojedynczych par pochodzących z odległych genetycznie populacji. Co do ogólnej hipotezy o psychobiologicznej patologiczności potomków par różnorasowych — skutkiem ich dysharmoniczności, to jest ujawniania się niedobrych cech fenotypowych — chodzi nie tylko o skłonność do gruźlicy, także na przykład do nowotworów. Pisał o tym na przykład Jan Czekanowski.⁶

Spory dotyczące koncepcji rasy zostały jednostronnie zreferowane w rozdziale 6.: wychodziłoby na to, że populacjoniści „wygrali” spór z typologami. I tu mamy do czynienia z walką ideologiczną — autorka zapomniała, iż populacjonizm wprzęgnięto w rydwan lewicowo-liberalnej utopii społecznej, o czym dowodnie świadczą dokumenty cytowane w pkt. 6.5., choćby propagandowy esej Leslie Clarence’a Dunna „Rasa a biologia”.⁷ Z merytorycznego punktu

⁴ Por. Napoleon WOLAŃSKI, „Zjawisko heterozji u człowieka”, w: Adam KOLAŃTAJ (red.), **Zjawisko heterozji u zwierząt**, Ossolineum, Wrocław 1972, s. 179-321; Napoleon WOLAŃSKI, „Heterozja człowieka”, w: Adam KOLAŃTAJ *et al.*, **Biologiczne podstawy heterozji**, PWN, Warszawa 1973, s. 307-353.

⁵ Por. Eugen FISCHER, **Die Rehobother Bastards und das Bastardierungsproblem beim Menschen. Anthropologische und ethnographische Studien am Rehobother Bastardvolk in Deutsch-Südwest-Afrika**, Gustav Fischer, Jena 1913.

⁶ Por. Jan CZEKANOWSKI, **Podstawy teoretyczne antropologii i ich konsekwencje**, wyd. 2, TN KUL, Lublin 1947, s. 21-23; Jan CZEKANOWSKI, **Antropologia polska w międzywojennym dwudziestolecu 1919-1939**, Towarzystwo Naukowe Warszawskie, Warszawa 1948, s. 99-100.

⁷ Por. Leslie Clarence DUNN *et al.* (red.), **Rasa a nauka. Trzy studia**, przeł. Janina Dembska, PWN, Warszawa 1961.

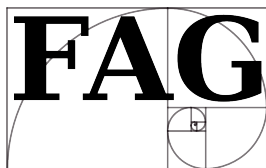
widzenia typologia i populacjonizm są komplementarne, a nie przeciwstawne.

Język pracy jest zanieczyszczony poprawnością polityczną: czemu „Afroamerykanie” (np. s. 111, 182), a nie po ludzku „Murzyni”? Dlaczego nazwisko Sergiusza Bułgakowa zostało zanglicyzowane na „Bulgakov”, tak w tekście, jak i w bibliografii? Skandalicznie wygląda terminologia dotycząca islamu (s. 169): nie „bektaszyści”, lecz „bektaszyci”, a co do „alewitów”, to nie wiadomo, czy jednak nie „alawici”, religia synkretyczna na pograniczu islamu. Nie „Charia”, ale „szariat”! — który nie jest żadnym „prawem kanonicznym”. Autorka twierdzi, jakoby muzułmanie nie mieli duchowieństwa — owszem, szyici mają całkiem dokładny odpowiednik.

W zakończeniu książki znajdujemy celne rozróżnienie między przemianami samej doktryny eugenicznej a środkami jej realizacji. Te drugie ulegają względnie szybkiej wymianie. Natomiast doktryny wykazują trwałość znacznie przekraczającą pojedyncze pokolenie, sięgającą, jak można sądzić, nawet stuleci — co zgadza się z rzędem trwania faz światopoglądów w kontekście formacji kulturowych. Eugenika oparta została na ideach utylitarno-progresywistycznych, dopasowanych do fazy kulturalistycznej, w której od kilku stuleci tkwi formacja zachodnia. Tymczasem mało co zapowiada jakiś impuls, któryby miał doprowadzić do przełomu ideologicznego.



Robert Piotrowski



Robert Piotrowski

Wprowadzenie do arysto-tomizmu

Piotr LENARTOWICZ i Jolanta KOSZTEYN, **Wprowadzenie do filozofii**,
wyd. 4., Petrus, Kraków 2012, s. 184.

To w sumie szósta wersja omawianej pracy, pierwsza wyszła pod tytułem **Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych** nakładem Kolegium Księży Jezuیتów (1979); jednak wydania liczone są od publikacji przez Ignacjanum i WAM w roku 1998 (wyd. 1), 2000 (wyd. 2), 2004 (wyd. 3), 2011 (wyd. 3. poprawione). Od 1998 roku z o. Lenartowiczem współpracowała Jolanta Koszteyn, udział w opracowywaniu kolejnych wersji brał też ks. Józef Bremer. Właściwa książka liczy niecałe 140 stron, bo prawie czterdzieści zajmuje słownik terminów. Nie wiedzieć czemu skorowidz został zatytułowany „Słownikiem osobowym i rzeczowym”. Poważną usterką jest brak bibliografii.

Zaznaczmy na wstępie, iż nie podoba nam się używany w pracy na oznaczenie filozofii arystotelesowsko-tomistycznej skrót AT (przypomina PGRy, PO i PZPRy), pozwolimy sobie zatem w ciągu dalszym na „arysto-tomizm”. Książka jest w istocie częściowym wprowadzeniem do tej doktryny, odpowiadającym zainteresowaniom autorów, skupiającym się na ontologii i epistemologii. Stronniczość została zadeklarowana na samym wstępie i ostatecznie wychodzi książce raczej na korzyść, bo dzięki niej całość ma zdecydowanie afirmatywny charakter. Wyróżnia się przeto na tle zalegającej księgarni parafilozoficznej makułatury, w której mnoży się pytania bez odpowiedzi.

Miejscami tej afirmatywności jest wręcz za mało, co okazuje się przede wszystkim przy okazji „metafizyki”. Nie mamy pretensji o to, że autorzy nie próbują rozwikłać całej płataniny znaczeń tego terminu. Jednak ich własne okre-

ślenie metafizyki, jako opisywanie świata „takim, jakim on w rzeczywistości jest” (s. 22), następuje mimochodem pod koniec mało zrozumiałych dla początkującego czytelnika wrywkowych informacji o ewolucji znaczeń tego słowa. Co gorsza, synonimizacja metafizyki, teologii i ontologii w ramach teorii bytu (s. 21) jest błędna, tak historycznie, jak i merytorycznie. Podobny problem występuje przy okazji wyróżnienia działów filozofii. Można było pominąć lub ograniczyć referowanie dawnych taksonomii, za to przedstawić jedną a prostą, choćby trójdziałną: ontologia, epistemologia, aksjologia. Ta ostatnia nigdzie w książce nie występuje, zaś autorska wersja „współczesnego” podziału filozofii niesie fałszywą sugestię, jakoby estetyka, etyka i filozofia kultury były zgoła oddzielnymi dziedzinami.

Tekst powstały w jednym obozie filozoficznym z konieczności kieruje się przeciwko całej reszcie. Ostentacyjna jest niechęć do Platona i do tych, których arysto-tomiści uważają za szkodliwą progeniturę intelektualną Ateńczyka: osobliwie do Kartezjusza i Kanta. Niestety animozje bywają łączone z niedopuszczalnymi uproszczeniami i fałszami, których niefilozof nie będzie w stanie wykryć. Taką symplifikacją jest przypisanie Sigerowi z Brabantu teorii dwóch prawd rozumianej jako dopuszczenie jednoczesnej prawdziwości pewnych par skądinąd wykluczających się tez, szczególnie, gdy jedna pochodzi z objawienia, a druga z dyskursu naukowego (s. 34). Wittgensteina (s. 42-46) bałamutnie przedstawiono nie na podstawie tego, co sam był twierdził, tylko postronnych opinii, wtlaczając go w obcy mu schemat „filozofii językowej”. Fragment o Łukasiewiczu składa się wyłącznie z fantazji: rzekomo uznał on zasadę sprzeczności za konwencję językową (s. 116); spuśćmy zasłonę milczenia na zaklasyfikowanie go, tak jak Ayera i Nagela, jako reprezentanta „filozofii bezkrytycznej”. Autorzy nieco zbyt szybko prześlizgują się nad kłopotliwą dla arysto-tomistów i marksistów zbieżnością ich koncepcji epistemologicznych (s. 92).

Z drugiej strony autorzy kilkakrotnie deklarują chęć naprostowania nieporozumień wokół ich własnej doktryny. Autoprezentacja wydaje się rzeczowa, choć wykazuje zastanawiające luki. W części psychologicznej brak wyjaśnienia pojęcia woli, drugiej władzy intelektualnej duszy ludzkiej, odpowiedniego hasła nie ma też ani w słowniku terminów, ani w skorowidzu.

Arysto-tomizm faktycznie przedstawiany bywa karykaturalnie, między innymi w aspekcie filozofii przyrody. Autorów interesuje głównie dział przyrody ożywionej, dokładają po pierwsze starań, by arystotelesowską koncepcję organizmów skonstruować z mechanicznym obrazem przyrody nieożywionej. Ośrodkową koncepcją jest w tym przypadku wewnętrzny dynamizm każdej istoty żywej, przejawiający się głównie w orientacji organizmu co do własnego środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, co z kolei umożliwia działania manipulacyjne. Całej sekwencji dynamizmu przypisuje się jedną przyczynę, także immanentną a niematerialną, zwaną „formą substancjalną” lub „duszą”. Dusze organiczne układają się z kolei w znaną hierarchię, dusze zwierzęce określa się mianem „osobniczych”, zaś ludzkie „osobowych”. Istotą sporu między arysto-tomistami a materialistami doby obecnej jest charakter różnicy między wewnętrznym dynamizmem organizmów zwierzęcych a ludzkich. Wedle tych pierwszych jest to nieprzekraczalna różnica jakościowa, wedle tych drugich jest to różnica ilościowa, przekraczalna na drodze ewolucyjnej.

Na zakończenie zauważmy, że niestarannie wykonano korektę: powinno być np. „egzystencjalizm”, zamiast „egzystencjaliizm” (s. 67), analogicznie „nominalizm”, nie „nominaliizm” (s. 52), „Sextus Empiryk”, nie „Sextus Empiricus” (s. 120 i dalej: zniekształcony odnośnik do tłumaczenia Krokiewiczza **Zarysów pirrońskich**).

Oczekujemy na kolejną, ulepszoną edycję tej niewątpliwie potrzebnej książki. Omówione niniejszym wydanie pojawiło się niedługo przed śmiercią o. Le-nartowicza, który odszedł w październiku 2012 roku. Częściej żęśmy się spiera-li, niżli zgadzali, lecz bardzo nam Go brakuje.



Robert Piotrowski



Robert Piotrowski

Mutschler o fizyce i religii

Hans-Dieter MUTSCHLER, **Fizyka i religia. Perspektywy oraz granice dialogu**, przeł. Józef Bremer, Wydawnictwo WAM, Kraków 2007, s. 380.

Omawiana książka jest przekładem pracy **Physik und Religion. Perspektiven und Grenzen eines Dialogs** (Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 2005). Jest to druga książka Mutschlera opublikowana po polsku. Przekład ponownie powierzono ks. Józefowi Bremerowi, jak w przypadku kompromitacji pt. **Wprowadzenie do filozofii przyrody** (2005).¹ Przypomnijmy, iż była to nibypolskojęzyczna wersja książki Mutschlera **Naturphilosophie**. Trudno orzec, czy tłumacz sam zdołał poprawić swoją polszczyznę, czy może zatrudniono lepszego redaktora — tak czy inaczej efekt jest odrobinę lepszy, choć i tak niezadowolający. Dalej widoczne są nieporadności. Błędy w terminologii matematyczno-fizycznej budzą wręcz zdziwienie, skoro z życiorysu tłumacza wynika, że ukończył on Politechnikę Śląską. Miejscami wyraźnie prześwituje niemiecki szyk wyrazów, widoczne są nieporadności leksykalne oraz błędy merytoryczne.

Oto kilkanaście przykładów: „Maya” (np. s. 12; zamiast Maja, nie wiedzieć czemu zawsze w cudzysłowie); „książkę Bohma o «Implizite Ordnung»” (s. 12); „do prawdziwej platońskiej nauki o schodzeniu” (s. 75); „wcześnie orientującą się na fizyce” (s. 184); „Galileo Galileusza” (s. 208); „odnosi się do *intrinsisch*

¹ Por. Robert PIOTROWSKI, „Filozofia przyrody po niemiecku”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 271-276, <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=tekst&id=239> (01.03.2013).

wolnych od wartości przedmiotów” (s. 211); „pod silnie dzisiaj ekspandującą «teorię kompleksowości»” (s. 211); „faszystowsko pieniącym się psychoanalizy-ku” (s. 234); „o licznych «Ψ-zjawiskach»” (s. 234); „obok miło taniego prądu” (s. 235); „w *scientific community* istnieje” (s. 260); „*common-sense* wariant świata” (s. 266 i 269); „potoczno-światowe przekonania” (s. 267); „impuls” (s. 274; zamiast „pęd”); „frekwencja” (s. 274 i 306; zamiast „częstotliwość”); „tangencyjną” (s. 300; zamiast „tangencjalną” albo „styczną”); „formuła” (np. s. 305; zamiast „wzór”), „*noetic world*” (s. 332), „teoremu «gnozeologicznego pożądanego»” (s. 353).

Wzory (s. 88, 89 i 274) są źle poskładane. Na stronie 305 znajdują się dwa koszmaki imitujące wzór oscylatora harmonicznego oraz równanie Fouriera. Albo nie ozdabia się w ten sposób tekstów humanistycznych, albo trzeba się nauczyć składu matematycznego. Ostatecznie, książkę nienajlepiej się czyta.

W ponad 350-stronicowym tomie brak indeksów, choćby osobowego, a przede wszystkim porządnie zrobionej bibliografii. Redakcja oszczędziła sobie wysiłku, przeklejając spis literatury z oryginału, dodając jedynie w nawiasach informacje o ewentualnych przekładach polskich (i to nie wszystkich). Tymczasem znaczna część pozycji, z których korzystał autor, to również tłumaczenia, tylko z angielskiego na niemiecki, których Polak chcący skorzystać z literatury źródłowej wyszukiwać nie będzie — należało podać dane oryginałów.

Praca składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów i epilogu. Rozdział pierwszy dotyczy filozofii Plancka, drugi platonizmu Carla Friedricha von Weizsäckera, następnie autor zajmuje się przedstawicielami neopozytywizmu (Carnapem, Quinem i Stegmüllerem). W rozdziale 4. referuje debatę Junga z Paulim. W ostatnich dwóch rozdziałach znajdujemy autorskie przedstawienie sytuacji nauki nowoczesnej oraz relacji między nauką a religią. Zgodnie z tytułem, osią książki jest ocena prób powiązania koncepcji fizycznych z religijnymi. Autor ocenia większość z nich negatywnie, miejscami z widoczną irytacją. *De gustibus non est disputandum*, ponadto w wielu przypadkach nastawienie Mutschlera jest całkiem uzasadnione.

Autor, zgodnie z deklaracją poczynioną we **Wprowadzeniu do filozofii przyrody**, woli patrzeć na świat oczyma Arystotelesa, któremu założono Kan-

towskie okulary. A mimo to Stagirytę pozostawia w tle. Bohaterem — i to negatywnym — jest właśnie Platon. Jak wiadomo, niektórzy arystotelicy mają Platona za arcywroga, odpowiedzialnego za późniejsze myślozbrodnie Kartezjuszów, Kantów i Marksów. Takie nastawienie (mimo wspomnianych okularów) wyczuwa się także u Mutschlera. Przynosi to uszczerbek książce, w której zabrakło z tego powodu rozwinięcia wątków mających znaczenie dla filozofii fizyki, a nie związanych bezpośrednio z walkami frakcyjnymi między spadkobiercami Akademii. Jednym z nich jest teologia naturalna, lekceważąco skwitowana wzmianką na s. 331-332.

Jak już mieliśmy okazję napisać — poszukiwanie adekwatnej filozofii to problem sam w sobie. Są dziedziny, do których jakaś doktryna zdaje się wręcz przykrojona, i takie, do których nie wiadomo, co i jak przyłożyć. Do biologii pasuje arystotelizm, do filozofii kultury ewolucjonizm i to raczej lamarckizm, niżeli darwinizm, do logiki i matematyki bezwzględnie platonizm, nieźle sprawdzający się też w językoznawstwie, o czym świadczy choćby tradycja tej dziedziny w Rosji (także sowieckiej). Nie sugerujemy bynajmniej, że łatwe przypasowanie interpretacji ostatecznie załatwia sprawę, dokładniejsze omówienie tego problemu z oczywistych względów odkładamy do oddzielnego artykułu.

Tak czy inaczej dzieje fizyki i religii świadczą o istnieniu dziedzin, których nie przydzieje się w żadne gotowe wdzianko filozoficzne. W przypadku religii jest to w miarę oczywiste, jeżeli chodzi o fizykę, niektórym wciąż się zdaje, iż dla niej albo uda się stworzyć jakąś adekwatną wersję mechanicyzmu, albo też filozofia znajdzie się w obiecywanej przez samych fizyków ogólnej teorii zupełnie wszystkiego. Tymczasem matematyzacja fizyki pcha filozofię tej ostatniej właśnie w platonizm, czemu sprzyjają niekiedy skłonności samych fizyków. Bóg okazuje się Naczelnym Programistą, Stroicielem Strun Kosmicznych, Wielkim Geometrą. W midraszach twierdzi się, iż stworzył On świat, zaglądając do Tory, którą skądinąd wciąż regularnie czyta — jeśli uwierzyć filozofującym fizykom, to w międzyczasie zmienił zestaw lektur na traktaty o supersymetrii.

Mutschler nie lubi też holizmu (pkt. 2.3 zatytułował „O pustce holizmu”), co warto podkreślić ze względu na długą tradycję myślenia holistycznego u Niemców. „Myślenie całościowe” uznaje za modę analogiczną do fali werbalnej cybernetyzacji (s. 95) — która w latach 60. dwudziestego wieku poważnie

zaszkodziła reputacji prawdziwej cybernetyki. Faktycznie, ślady każdej takiej fali szybko zmywa kolejna i dziś holizm zastępują baśnie o chaosie, nieliniowości, splątanych kwantach i wszechświatach równoległych.

Fizyka, powiada autor, „nie nadaje się ani na teistyczną, ani ateistyczną instancję odwoławczą” (s. 177-178). Odległość między fizyką a religią powoduje niemal ich całkowitą nieporównywalność (s. 342). Próba przerzucenia jakiegoś mostu wymaga odwołania się do metafizyki, jednak trzy możliwości skonstruowania takowej, które Mutschler wylicza, są dla niego samego niezadowolające. Przedstawia owe warianty w niezbyt przejrzysty sposób, wymieniając: „metafizykę koncypowaną”, *metaphysica specialis*, *metaphysica generalis*. W pierwszym przypadku, jak rozumiemy, chodzi o metafizykę skrojoną na zamówienie, istotnie ufundowaną na podstawach religijno-filozoficznych. Tymczasem teologiczne koncepcje czasoprzestrzeni i materii nie mają z fizycznymi „nic wspólnego” (s. 343). Swoją drogą w „Epilogu” autor twierdzi, jakoby Biblia nie zawierała prawie żadnej metafizyki. Ciekawe, skąd mu się to wzięło, wszak w Piśmie znajdujemy całkiem sporo konkretnej metafizyki — i tej antropologicznej, i tej kosmologicznej. Atoli, czym innym jest treść świętego tekstu, a czym innym jej teologiczna rekonstrukcja. *Metaphysica specialis* to metafizyka zaczerpnięta z samych podstaw fizyki, tym bardziej nie wystarczająca, wreszcie *metaphysica generalis* okaże się pewnie oporna na próby inkorporacji nowoczesnych koncepcji fizycznych.


Pewną szansę w połączeniu analogizującego i wieloznacznego myślenia religijnego z jednoznacznym i ilościowym dyskursem nauk ścisłych Mutschler widzi w odwołaniu się do pośrednictwa sztuki. Niestety, nie byliśmy w stanie zapoznać się z esejem Botho Straußa, „Beginnlosigkeit”, który wywarł takie wrażenie na autorze omawianej książki. W sumie bardzo to wszystko humanistyczne, ale jak dla nas wątpliwe. Nie sposób ignorować trudności na drodze interpretacji religii, lecz nie ma co ich jeszcze sztucznie zwiększać. Mutschler to bez wahania czyni, odwołując się między innymi do irracjonalizmu Kierkegaarda.

Na koniec jeszcze kilka uwag. W przypisie 102 na s. 197 czytamy, jakoby Church i Turing w roku 1936 dowiedli, „że dla elementarnej logiki nie może być żadnej procedury decydowania”. Przynajmniej chodzi nie o żadną „procedurę decydowania” — bo to anglicyzm, od *decisability* — tylko o roz-

strzygalność, czyli istnienie skończonego algorytmu, po którego wykonaniu wiedziałoby się, czy dana formuła jest na gruncie danej teorii tautologią, czy też nie (*Entscheidungsproblem*). Church i Turing, owszem, dowiedli nierozstrzygalności, lecz nie „logiki elementarnej”, tylko rachunku predykatów pierwszego rzędu. Swoją drogą ów rachunek ma słabszą własność półrozstrzygalności, da się bowiem w skończonej liczbie kroków potwierdzić, że jakaś formuła tautologiczna istotnie takową jest. A jeżeli „logika elementarna” miałaby oznaczać klasyczny rachunek zdań, to oczywiście mamy do czynienia z teorią rozstrzygalną.

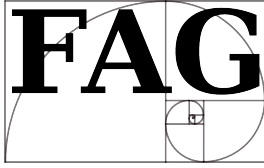
Na tej samej stronie, w trakcie rozważań o Gödlu i Hilbercie, pojawia się ni stąd ni zowąd rewelacja: „Przez resztę życia Frege był zdruzgotany krytyką Russella — zaczął chorować i czuł się całkowicie rozbity”. Chodzi o rzekomy efekt zapoznania się z antynomią Russella. Biografowie potwierdzają, iż było to dla Fregego nieprzyjemne, lecz ów dowiedział się o paradoksie już w roku 1902 od samego odkrywcy, zaś chorować zaczął po śmierci żony w dwa lata później, zawsze będąc depresyjnym introwertykiem.²

Autor przeczy sobie, raz pisząc, że Pauli został profesorem dwa lata po habilitacji (s. 226), a raz, jakoby profesury „nigdy nie objął i pozostał zamiast tego przy nauce szkolnej [?]” (s. 230). Faktycznie w roku 1923 został profesorem na Uniwersytecie Hamburgskim, a w 1928 na Politechnice Federalnej w Zurychu.

Sami opowiadamy się za umiarem stylistycznym, lecz zarzut postawiony Stegmüllerowi jako reprezentantowi logicyzmu jest czepiactwem. Czemuż nieco ekscentryczne przykłady Stegmüllera miałyby świadczyć o tajemniczym pokrewieństwie „pomiędzy nekrofiliją a wyostrozonym logicyzmem” (s. 220)? 

Robert Piotrowski

² Por. np. Michael POTTER, „Introduction”, w: Michael POTTER *et al.* (eds.), *The Cambridge Companion to Frege*, Cambridge University Press, Cambridge 2010, s. 20-22.



Robert Piotrowski

Cybernetyka i literatura

Benjamin BÜHLER, **Lebende Körper. Biologisches und anthropologisches Wissen bei Rilke, Döblin und Jünger**, Königshausen & Neumann, Würzburg 2005, s. 325.

Benjamin Bühler, z wykształcenia biolog, filozof i germanista, jest obecnie profesorem w Zentrum für Literatur- und Kulturforschung w Berlinie. Jego zainteresowania są głównie literaturoznawcze, jednak omawiana monografia (której tytuł należy przełożyć następująco: „Żywe ciała. Wiedza biologiczna i antropologiczna u Rilkego, Döblina i Jüngera”) ma charakter interdyscyplinarny, co pozwala nam odnieść się do jej aspektu filozoficznego. Oprócz wprowadzenia na temat obrazu poznawczego (*Wissensfigur*) żywego ciała książka zawiera dziewięć rozdziałów głównych i zakończenie. Omawia się w nich systemy regulacyjne, debatę mechanizmu z witalizmem, pojęcia *Gestalt* i systemu, Maxa Schellera, Helmutha Plessnera, Arnolda Gehlena, Rilkego, Döblina i Jüngera; zakończenie znowuż dotyczy technik regulacyjnych.

Autorów omówiono więcej niż tylko trzech wymienionych w tytule, o tych pisze się dopiero pod sam koniec. Jak widać, osią książki są związki między ideami zawartymi w dziełach literackich i filozoficznych a cybernetyką, wiedzą o sterowaniu. W książce wielokrotnie używa się niewymiennych z fachowego punktu widzenia terminów „regulacja” i „sterowanie”, przeto należy wyjaśnić, iż w niemczyźnie jeszcze ostrzej niż w polszczyźnie wyróżnia się *sensu stricte* regulację (*Regelung*) na tle sterowania w szerokim pojęciu (*Steuerung*). To pierwsze oznacza taki wpływ jednego systemu na drugi, w którym sterownik uwzględnia odpowiedź sterowanego, mianowicie regulator „pilnuje” bieżącej war-

tości regulowanego parametru (*Iswert*) w układzie regulowanym, „sprawdzając”, czy zadana wartość (*Sollwert*) została osiągnięta i utrzymana. Oznacza to sterowanie w pętli ujemnego sprzężenia zwrotnego. W przypadku sterowania w szerokim pojęciu chodzi tylko o wpływanie przez jeden układ na parametry drugiego bez uwzględniania odpowiednich reakcji. W angielskim oba pojęcia obejmuje z reguły termin *control*, w przypadku sterowania uściśla się to przy pomocy terminu „układ otwarty” (*open-loop system*), a jeśli chodzi o regulację — używa się „układu zamkniętego” (*closed-loop system*).

Zgodnie z tytułem wprowadzenia punkt wyjścia rozważań stanowi pojęcie obrazu poznawczego żywego ciała. Jest to wyobrażenie, czy też macierz samokonstytuującej, samoregulującej i samosterującej się całości, dająca się nakładać na maszyny, zwierzęta, ludzi i społeczeństwa. Autor zamierzył przegląd przykładów takich nałożeń. Nie podjął się jednak ogólnej odpowiedzi na zadane przy okazji pytanie, czy życiu należy przypisać nieredukowalną autonomię, czy też koncepcję organizmów faktycznie da się sprowadzić do kategorii fizykalnych. Rzecz jasna, szczegółowych odniesień do tej ostatniej kwestii i tak nie dało mu się uniknąć.

Jednym z pierwszych pisarzy przywoływanych przez Böhlera jest francuski filozof i lekarz Georges Canguilhem (1904-1995). Z jego dzieł najbardziej znanych jest **Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique** (La Montagne, Clermont-Ferrand 1943), rozszerzone w roku 1966 pt. **Le normal et le pathologique, augmenté de Nouvelles réflexions concernant le normal et le pathologique**.¹ Canguilhem podkreślał aktywność organizmów na tle ich środowisk, nie będąc witalistą poważnie traktował ten kierunek myślowy, stając tym samym w opozycji do darwinizmu. Niestety, popierając karierę kogoś takiego, jak Foucault, filozofii chcąc nie chcąc zaszkodził. Współczesna recepcja Canguilhema została zanieczyszczona bełkotem całej generacji psychoanalityczno-marksistowskich dywersantów (Althussera, Bourdieu i innych).

¹ Przekład: Georges CANGUILHEM, **Normalne i patologiczne**, przeł. Paweł Pieniążek, słowo/obraz terytoria, Gdańsk 1999.

W trakcie referowania konfrontacji teleo-mechanicystów (Bernard, Lotze, Pflüger) z witalistami (Driesch) pojawia się wskazany wyżej problem obiektywnej niezależności żywego organizmu. Jak wiadomo, w dyskusjach o autonomii i wolności ludzkiej występuje między innymi dylemat: uwzględniać tylko, czy ktoś może czy nie wykonać jakąś czynność bez przeszkód (i wtedy mówi się, iż ów jest „wolny”) — lub poszukiwać jeszcze jakiejś wewnętrznej podstawy autonomii. Da się to łatwo uogólnić na szerszą klasę systemów żywych. Teleo-mechanicysty oczywiście reprezentowali pierwsze podejście, a witaliści drugie, domniemając w organizmach nieempirycznej i niematerialnej „entelechii”.

Próby wyjścia poza przeciwstawienie wymienionych stanowisk — podjęto w kierunku idei doświadczalnie weryfikowalnego czynnika scalającego, co uwydatniło się na gruncie idei holistyczno-systemowych, szczególnie doktryny pola biologicznego Aleksandra Gurwicza (obecnie uznawanej za nibynaukę)² i psychologii *Gestalt*³ Köhlera, Koffki i Wertheimera (w szerszym, ponadpsychologicznym kontekście pisze się o *Ganzheitslehre*, doktrynie holistycznej). Atoli kurtuazyjna forma polemiki Driescha z Köhlerem nie zdołała zatrzeć dzielących ich różnic.⁴ Co do powojennej ogólnej teorii systemów von Bertalanffy’ego Bühler wskazuje na zjawisko drugiej religijności (*zweite Religiosität*). Termin ów pojawił się jeszcze u Spenglera, gdzie oznaczał sprymitywizowaną, nasyconą przesadami i rozproszkowaną na sekty religijność pojawiającą się u schyłku formacji kulturowej.⁵ Bühlerowi chodzi jednak o sens, który nadał

² Александр Гурвич, *Теория биологического поля*, Советская наука, Москва 1944.

³ Oprócz prac oryginalnych polecić można artykuł Harry’ego Helsona z *The American Journal of Psychology*: „The Psychology of Gestalt”, July 1925, vol. 36, no. 3, s. 342-370; October 1925, vol. 36, no. 4, s. 494-526; January 1926, vol. 37, no. 1, s. 25-62; January 1928, vol. 40, no. 1, s. 172.

⁴ Hans DRIESCH, „Kritisches zur Ganzheitslehre”, *Annalen der Philosophie und philosophischen Kritik* 22 Dezember 1926, Bd. 5, H. 9/10, s. 281-304; Hans DRIESCH, „«Physische Gestalten» und Organismen”, *Annalen der Philosophie und philosophischen Kritik* 30 Mai 1925, Bd. 5, H. 1, s. 1-11.

⁵ Oswald SPENGLER, *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte*, Bd. 2, *Welthistorische Perspektiven*, C.H. Beck, Monachium 1922, s. 382-388.

drugiej religijności kilka lat później von Bertalanffy: mianowicie tradycji neomistycznej idącej od Kuzańczyka, przez Bruna do Bergsona.⁶

Dość dużo miejsca autor poświęca Helmuthowi Plessnerowi, nie tylko jego rekonstrukcji polemiki Driescha z Köhlerem, także idei człowieka jako organizmu cielesnie zamkniętego (choć systemowo otwartego i nie mającego skończonego horyzontu) w równowadze chwiejnej, dążącego do homeostazy.⁷ Terminy „samosterowanie” i „samoregulacja” występują u Plessnera *explicite*: odpowiednio w trakcie rozważań o procesualności oraz o dynamice rozwojowej organizmów.⁸ Interesujące okazują się komentarze do (para)cybernetycznych wątków u Schelera⁹ (sytuacja człowieka w erze zaniku przeciwieństw, *Weltalter des Ausgleichs*) oraz Gehlena¹⁰ (zastosowania pojęcia sprzężenia zwrotnego w antropologii¹¹). Człowiek jest zwierzęciem jeszcze nieustalonym (*das noch nicht festgestellte Tier*),¹² wymagającym stabilizacji instytucjonalnej, analogicznie jak

⁶ Ludwig von BERTALANFFY, **Nikolaus von Kues**, Georg Müller, Monachium 1928; przedruk: **Religio. Reliöse Gestalten und Strömungen**, Bd. 2., Georg Müller, Monachium 1929 (oddzielna paginacja).

⁷ O zasadzie homeostazy jako założeniu cybernetyki por. nasz artykuł: Robert PIOTROWSKI, „Filozoficzne założenia cybernetyki”, *The Peculiarity of Man* 2012, nr 16, pkt. 6a.

⁸ Helmuth PLESSNER, **Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie**, wyd. 3., Walter de Gruyter, Berlin 1975, s. 142, 160-165.

⁹ Max SCHELER, „Der Mensch im Zeitalter des Ausgleichs”, w: Henri LICHTENBERGER *et al.*, **Ausgleich als Aufgabe und Schicksal**, Walter Rotschild, Berlin 1929; przedruk: Max SCHELER, **Gesammelte Werke**, Bd. IX, *Späte Schriften*, Francke, Berno 1976, s. 145-170. Po polsku: Max SCHELER, „Człowiek w epoce zacierania się przeciwieństw”, przeł. Stanisław Czerniak, w: Max SCHELER, **Pisma z antropologii filozoficznej i teorii wiedzy**, PWN, Warszawa 1987, s. 191-237.

¹⁰ Dobrym wyborem jego pism jest: Arnold GEHLEN, **Der Mensch: seine Natur und seine Stellung in der Welt**, Duncker & Humblot, Berlin 1940 (liczne przedruki). O wiele mniej reprezentatywna jest polska antologia: Arnold GEHLEN, **W kręgu antropologii i psychologii społecznej: studia**, przeł. Krystyna Krzemieniowa, Czytelnik, Warszawa 2001; stanowiąca przekład: Arnold GEHLEN, **Anthropologische und sozialpsychologische Untersuchungen**, Rowohlt, Reinbek 1986.

¹¹ GEHLEN, **Der Mensch...**, wyd. 9., Athäneum Verlag, Frankfurt n/ Menem 1971, rozdz. 29 i 30: „Rückwirkungen: Die Vorstellung” i „Rückwirkungen: Angleichung der inneren und äusseren Welt”.

¹² GEHLEN, **Der Mensch...**, s. 10 — frazę „der Mensch das noch nicht festgestellte Tier ist” wzięł od Nietzschego: **Jenseits von Gut und Böse**, pkt. 62.

pozostałe animalia potrzebują stabilizacji instynktowno-środowiskowej.¹³ Uwzględnienie wymienionych koncepcji jest zresztą uzasadnione, skoro legły u podstaw dwudziestowiecznej antropologii filozoficznej.

Natomiast omówienie trzech pisarzy wymienionych w tytule zajmuje około 124 stron, zatem nieco ponad jedną trzecią całej książki. Zaczyna się od Rilkego: Bühler zwraca uwagę na jego ósmą **Elegię duinejską**, zawierającą zestawienie perspektywy zwierzęcej z ludzką. Autor uznaje to za przykład „wirtualnego samoopisu”. U Alfreda Döblina kładzie nacisk na wizję osoby ludzkiej bliską Plessnerowskiej. U Ernsta Jüngera dostrzega funkcjonalistyczną metafizykę. Niestety, w przeciwieństwie do reszty książki, ostatnie rozdziały są w kontekście głównego wątku pracy niecałkiem przekonujące, głównie ze względu na nieobecność dokładnych odpowiedników koncepcji cybernetycznych w materiale literackim: stwierdzane analogie są w większości raczej odległe, przeto efekty ich wyszukiwania bywają naciągane, może z wyjątkiem Jüngera, u którego koncepcja żywego ciała faktycznie uległa zdecydowanej mechanizacji. Dlatego dosłownie rozumiany podtytuł: „wiedza biologiczna i antropologiczna” można uznać w odniesieniu do ostatnich rozdziałów za adekwatny. W ten sposób okazują się ograniczenia zakresu cybernetycznego obrazu poznawczego jako narzędzia badawczego o interdyscyplinarnym charakterze.

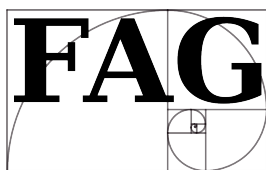
Benjamin Bühler's **Lebende Körper. Biologisches und anthropologisches Wissen bei Rilke, Döblin und Jünger** [Living bodies: biological and anthropological knowledge in Rilke, Döblin und Jünger] is a well-informed study of links between literary-philosophical concepts and the cybernetic outlook. Apart from the three writers mentioned in the title the monograph includes mechanicians, vitalists, *Gestalt* theorists (in particular Köhler), systemists (von Bertalanffy), and philosophers: Gehlen, Plessner, and Scheler. The crucial concept, introduced at the beginning of the book, is *Wissensfigur* (cognitive figure) of living body, applicable to machines, animal, men and societies. It includes: totality, and self-control (both in open- and closed loops). Bühler reviews how

¹³ GEHLEN, **Der Mensch...**, rozdz. 9: „Tier und Umwelt”.

that *Wissensfigur* functions in particular cases, however without a comprehensive attempt to answer a related question: whether irreducible autonomy be attributed to life at all.



Robert Piotrowski



Robert Piotrowski

O nieoczywistości metafor

Magdalena ZAWISŁAWSKA, **Metafora w języku nauki.**
Na przykładzie nauk przyrodniczych, Wydział Polonistyki
Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011, s. 253.

Autorka pracy jest językoznawcą, o ile możemy się domyślać, należąca do stronnictwa kognitywnego. Recenzowana książka składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów głównych i podsumowania. Stanowi próbę uporania się z zagadnieniem metafor, które faktycznie łatwiej zezemplifikować, niżli wyeksplikować, nawet w ograniczonym zakresie. Głównym powodem jest istnienie kilku schematów wyjaśnień, w tym klasycznego Arystotelesowskiego, interakcyjnego, pragmatycznego, predykacyjnego, kognitywnego oraz integracyjno-kognitywnego.

Metaforyzacja w sensie klasycznym polega na przeniesieniu znaczenia, przy czym nie istnieją ostre granice między zakresami metafory a katachrezy (rozszerzenia pola semantycznego jakiegoś wyrażenia, także przez skojarzenie nielogiczne), metonimii (metafory wyrażającej faktyczną zależność), synekdochy (metonimii wskazującej na jakieś zjawisko przy pomocy nazwy innego) i analogii. Współcześnie nierzadko metonimie łączy się z synekdochami w jedną kategorię.

Stagiryta klasyfikuje metafory w aspekcie kierunku przenoszenia znaczeń w hierarchii abstraktów: z rodzaju na gatunek, z gatunku na rodzaj, z gatunku na gatunek, z dodaniem analogii typu proporcjonalnego. Nie jest to jedyne rozwiązanie mieszczące się w paradygmacie klasycznym. Za wyróżnione przypadki

przeniesienia uznać można — jak Kwintyliian¹ — translacje znaczeń z kategorii żywin na byty nieożywione oraz odwrotnie, a także w obrębie kategorii obiektów ożywionych, względnie nieożywionych. Tak czy inaczej metafory w rozumieniu klasycznym są z punktu widzenia przyrodoznawstwa bezpłodne, skoro nie generują nadwyżek semantycznych, będąc tylko ozdobnikami.

Współcześnie odrzuca się tę interpretację, podobnie jak pogląd, jakoby metaforę dało się uznać za eliptyczny wyraz podobieństwa. Poza paradygmatem klasycznym znajduje się pogląd Ivora Armstronga Richardsa,² określony przez Maxa Blacka mianem interakcyjnego: dwie myśli oddziałują, tworząc społem ogólniejsze znaczenie.³ Metafora ma zawsze dwa obiekty: główny (*principal*) oraz pomocniczy (*subsidiary*), na przykład w wypowiedzi „człowiek jest wilkiem” człowiek jest obiektem głównym, a wilk pomocniczym. Sam Richards w niejasny sposób pisał o temacie (*tenor*) oraz nośniku (*vehicle*).⁴ Przyjęło się uważać pierwszy za obiekt główny, a drugi za pomocniczy.

Jedne metafory po prostu okazują się udane, zaś inne — nie, dla czego nie istnieje jakiś ogólny powód.⁵ W drugim artykule Black wzmacnia swoje twierdzenie o twórczej roli pewnych metafor,⁶ które określa mianem mocnych (*strong*)⁷ — bo przechodzą ocenę pod kątem „stosowności, wierności, stronniczości, czy powierzchowności”. Ich przeciwieństwem są metafory słabe (*weak*), przypominające nieśmieszne dowcipy. Interakcja jest teraz rozumiana jako oddziaływanie dwóch układów wynikające z analogii strukturalnych „częściowo

¹ KWINTYLIAN, *Institutio Oratoria*, 8, 6.9-13; „Metaphora brevior est similitudo”, w: KWINTYLIAN, *Institutio...*, 8, 6.4.

² Ivor Armstrong RICHARDS, *The Philosophy of Rhetoric*, Oxford University Press, Oxford 1936.

³ Max BLACK, „Metaphor”, *Proceedings of the Aristotelian Society — New Series* 1954-1955, vol. 55, s. 291-294.

⁴ BLACK, „Metaphor...”, s. 294.

⁵ BLACK, „Metaphor...”, s. 292.

⁶ Max BLACK, „More about Metaphor”, *Dialectica* 1997, vol. 31, no. 3-4, s. 431-457; przedruk: Andrew ORTONY (ed.), *Metaphor and Thought*, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge 1993, s. 19-41.

⁷ BLACK, „More about Metaphor...”, s. 440, 456.

tworzonych, a częściowo odkrywanych”. Black pisze przy tej okazji o „izomorfizmach”, choć o tak daleko posuniętym podobieństwie nie może być przypadku mowy. W związku z tym metafora jest bliska modelowi: „każda metafora jest wierzchołkiem zanurzonego modelu”.⁸ Mocnym wypowiedziom metaforycznym brak wartości logicznej: mogą za to być poprawne lub nie i dają nam wgląd w to, jakimi rzeczy faktycznie są.⁹

Według Searle’a metafory należy badać w aspekcie pragmatycznym, a nie semantycznym, próbując ustalić, co skłania odbiorców do rozumienia wypowiedzi konkretnego nadawcy (*speaker’s utterance meaning*), iż „*S to P*”, w znaczeniu „*S to R*”.¹⁰ Zgodnie z koncepcją predykacyjną metafory polegają na przypisywaniu obiektom cech, których te nie posiadają. Jesteśmy wyposażeni w zdolność adekwatnej, niedosłownej interpretacji takich wypowiedzi.¹¹ Według teorii kategoryzacyjnej metaforyzacja polega na tworzeniu doraźnej kategorii nadrzędnej obejmującej temat i nośnik wypowiedzi.¹²

Kognitywiści przypisują metaforom: wszechobecność (*ubiquity*); obecność dwóch rodzajów domen (źródłowej: *source*, oraz docelowej: *target*); tworzenie wyidealizowanych modeli poznawczych (*idealized cognitive models*); diachroniczność; jednokierunkowość (*unidirectionality*); niezmienniczość (*invariance*); niezbędność (*necessity*); twórczość (*creativity*); selektywość (*focusing*).¹³ W metaforze „*X to Y*” za domenę źródłową *Y*, będącą eksplanansem, uznaje się tę prostszą i lepiej dostępną poznaniu zmysłowemu, a za docelową *X*, występu-

⁸ BLACK, „More about Metaphor...”, s. 445.

⁹ BLACK, „More about Metaphor...”, s. 456.

¹⁰ John R. SEARLE, **Expression and Meaning: Studies in the Theory of Speech Acts**, Cambridge University Press, Cambridge 1979, s. 84; John R. SEARLE, „Metaphor”, w: ORTONY (ed.), **Metaphor and Thought...**, s. 88.

¹¹ Sonia SEDIVY, „Metaphoric Pictures, Pulsars, Platypuses”, *Metaphor and Symbol* 1997, vol. 12, no. 2, s. 101.

¹² Sam GLUCKSBERG and Boaz KEYSAR, „How Metaphors Work”, w: ORTONY (ed.), **Metaphor and Thought...**, s. 416-418; Sam GLUCKSBERG and Boaz KEYSAR, „Understanding Metaphorical Comparisons: Beyond Similarity”, *Psychological Review* 1990, vol. 97, no. 1, s. 12-13.

¹³ Olaf JÄKEL, „Hypotheses Revisited: The Cognitive Theory of Metaphor Applied to Religious Texts”, *metaphorik.de* 02/2002, s. 21-22, <http://www.metaphorik.de/02/jaekel.pdf> (11.04.2013).

jąca w roli eksplanandum, tę bardziej abstrakcyjną. Tak czy inaczej postulat jednokierunkowości w referowanej formie nie jest bynajmniej niesporny. Niezmienniczość oznacza fakt, że niektóre relacje domeny źródłowej pozostają nieznaruszone, odciskając się niejako na strukturze domeny docelowej. Za elementarny przykład odwzorowania (*mapping*) służy często przekształcenie domeny wysokości na domenę ilości,¹⁴ wedle reguły „wyżej to więcej, a niżej to mniej”. Lakoff sądzi, że lepsza zrozumiałość tej pierwszej wynika z faktu, iż żyjemy pod wpływem grawitacji.¹⁵

Fauconnier i Turner przemianowali kognitywny schemat odwzorowania na amalgamację czy też stapianie (*blending*),¹⁶ przy okazji go komplikując przez wprowadzenie dodatkowej przestrzeni uogólnionej czy też generycznej (*generic*), złożonej z elementów wspólnych dla dwóch przestrzeni wyjściowych. Służy ona jako pomoc w dopasowaniu (*matching*) tych elementów przestrzeni wyjściowej, które nadają się do amalgamacji. W amalgamacji pojawiają się zresztą nowe elementy pojawiające się drogą: złożzeń zachodzących dzięki współobecności obiektów pochodzących z przestrzeni wyjściowych, uzupełniania elementami wiedzy o świecie, tudzież rozwoju amalgamatu zgodnie z własną logiką tego ostatniego. Koncepcja stapiania pozwala uniknąć kwestii kierunku odwzorowania domen.

Z powyższego przeglądu wynika, że metafora jest zjawiskiem zgoła nieoczywistym, nawet jeżeli niektóre próby jego wyjaśnienia skutkują raczej zaciemnieniem. Autorka (s. 82-83) opowiada się ostatecznie za teorią Fauconniera i Turnera.

Rozważając w rozdziale 4. przyczyny antypatii przyrodznawców względem metafor, Zawisławska odwołuje się najpierw do tradycji Arystotelesow-

¹⁴ George LAKOFF, *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*, University of Chicago Press, Chicago 1987, s. 276.

¹⁵ W sformułowaniu „wyżej to dobrze, zaś niżej to źle” zyskuje to aspekt aksjologiczny, który Tomasz Krzeszowski wywodzi z idei Wielkiego Łańcucha Bytu: Tomasz KRZESZOWSKI, *Angels and Devils in Hell: Elements of Axiology in Semantics*, Energeia, Warszawa 1997; Tomasz KRZESZOWSKI, *Aksjologiczne aspekty semantyki językowej*, Wydawnictwo UMK, Toruń 1999.

¹⁶ Gilles FAUCCONNIER and Mark TURNER, „Rethinking Metaphor”, w: Raymond W. GIBBS (ed.), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Cambridge University Press, Cambridge 2008, s. 53-66.

skiej, a potem do nowożytnego ideału wiedzy pewnej, dostarczanej przez naukę zbudowaną na wzór geometrii. W zmatematyzowanej formie wyraził to Leibniz hasłem „*Calculamus!*” Oczyszczenie języka nauki było tym bardziej konieczne, że obok niej funkcjonował przeciwwzorzec jasności w postaci piśmiennictwa alchemicznego. Rehabilitacja metafor dokonała się w dwudziestym wieku wraz z zarzuceniem logicystyczno-redukcyjnych modeli nauki oraz powstaniem nieklasycznych koncepcji metafory.

W ich kontekście zidentyfikowano przyczyny zniekształceń i błędów, do których może doprowadzić metaforyzacja. Najważniejszą okazuje się selektywność tego procesu, który jedne składowe domen docelowych uwydatnia, a inne ukrywa. Rzecz jasna, robi swoje niewiedza odbiorców, nawet zawodowych naukowców, którzy chcąc się dowiedzieć czegoś spoza swojej specjalizacji są skazani na popularne prezentacje wyrażane właśnie w języku metaforycznym, często przez dziennikarzy-nieuków. Jaskrawymi przykładami są: „mózg to komputer”, „DNA to dusza”, „ewolucja to dobór naturalny”, „Wszechświat to balon”; jeszcze gorzej jest w humanistyce i naukach społecznych: „psychika to góra lodowa” (w sensie: nieświadomość to zanurzona, niewidoczna część psychiki), „gospodarka to wojna”. Rozpowszechniona niechęć do czytania dłuższych tekstów jeszcze pogarsza sprawę.

Metafory wykazują swojego rodzaju uporczywość. Autorka podaje przykład sformułowanej przez Daniela Dennetta koncepcji umysłu, mającej zastąpić metaforę kartezjańską i wyrażonej przy pomocy innego zestawu metafor. W ogólności Zawisławska wylicza następujące funkcje metafor: (1) heurystyczną, (2) ontologiczno-postulatywną, (3) modelującą, (4) referencyjną, (5) dydaktyczno-objaśniającą, (6) katachretyczno-nazywającą, (7) pragmatyczną, (8) estetyczną. W (2) chodzi o postulowanie istnienia nowych obiektów w rodzaju czarnych dziur w takich dziedzinach jak astrofizyka. W (8) chodzi o niedosłowny styl pisania prac naukowych, w którym użycie metafor stanowi nową normę stylistyczną. Autorka za najważniejsze z nich uznała funkcję poznawczą, stanowiącą połączenie funkcji (1) i (2); a także dydaktyczno-objaśniającą oraz katachretyczną. Z kolei funkcja poznawcza — zgodnie z cytowanym powyżej poglądem Blacka — wiąże się z tworzeniem modeli rzeczywistości.

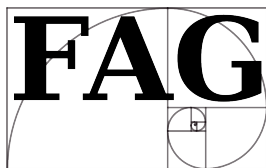
Wiąże się z tym niebezpieczeństwo dosłownego traktowania obiektów opisywanych przez metafory, a tymczasem nierzadko realne jest tylko to, z czym ów opisywany byt porównujemy. Dobrym przykładem jest metafora „atom to układ planetarny”: znany i wyobrażalny jest tylko ten drugi, o pierwszym nie wiemy zgoła nic (s. 132). Takie stwierdzenie w dosłownym rozumieniu jest wprawdzie za mocne, jednak z pewnością pewne postulowane własności atomu nie są uogólnieniem doświadczenia, stanowiąc za to efekty procesu metaforyzacji.

W rozdziale przedostatnim autorka dokonuje przeglądu historycznych zmian w metaforyzacji budowy i funkcji mózgu: od siedziby duszy do analogonu komputera. Zestawia przy okazji różnice między mózgiem a komputerem (s. 213); należy zaznaczyć że zestawienie to zawiera błąd: komputer dzięki zaprogramowaniu z definicji posiada syntaktykę. Z rozważań w tej części książki wynika, że niezależnie od adekwatności metafory komputerowej skutecznie wytwarza ona iluzję zrozumienia sposobu funkcjonowania psychiki ludzkiej. W ostatnim, 6. rozdziale znajdujemy opis wpływu metafor na pozanaukowy obraz świata, czyli tego, jak język nauki rykoszetem odbija się na myśleniu potocznym. Za przykład służą metafory opisujące funkcjonowanie DNA. Autorka wskazuje na niebezpieczeństwa związane z determinizmem implikowanym przez tego rodzaju obrazowanie.

W książce przydałby się chociaż indeks nazwisk, a nie zaszkodziłaby także lista przytoczonych metafor. Razi niechlujny skład formuł logicznych, w których symbole nie wiedzieć czemu złożono kursywą.



Robert Piotrowski



Robert Piotrowski

Skład towarów anglosaskich

Sebastian Tomasz KOŁODZIEJCZYK (red.), **Przewodnik po metafizyce**,
Wydawnictwo WAM, Kraków 2011, s. 636.

Na anglosaskim rynku książek trwa pandemia prac zbiorowych mających stanowić wstępy lub pomoce do studiów monograficznych. Chodzi o *companions*, po naszymu „przewodniki”. Są już nie tyle pisane, ile klonowane — *companion* Blackwella czy Cambridge University Press inkarnuje się natychmiast jako *encyclopedia* oraz *guide*. I w Polsce zaczęto naśladować ten wzór, czego symptomem jest seria przewodników po filozofii krakowskiego Wydawnictwa Apostolstwa Modlitwy. Na razie wyszły trzy: **Przewodnik po metafizyce**, pierwsza część **Przewodnika po filozofii średniowiecznej** oraz **Przewodnik po filozofii umysłu**. Wydawnictwo deklaruje przygotowanie czterech kolejnych, zapowiadając jeszcze kilkanaście.

Pomijając wstęp i przedmowę, **Przewodnik po metafizyce** zawiera czternaście rozdziałów merytorycznych, autorstwa filozofów z Białegostoku, Krakowa, Lublina, Szczecina i Warszawy. Dotyczą one pojęcia metafizyki, klasycznych pojęć bytu, istnienia i identyczności, powszechników, nominalizmu, trwania, tożsamości osobowej, sytuacji i stanów rzeczy, przyczynowości, możliwościów, umysłu, wolności, realizmu oraz istnienia Boga. W sumie odpowiada to głównym zagadnieniom metafizycznym, tyle że zostały one w większości wyrażone z jednego punktu widzenia, o czym niżej.

Nie jesteśmy kompetentni, aby omówić wszystkie rozdziały **Przewodnika**, a nim odniesiemy się do kilku, musimy przypomnieć pewną cechę tego rodzaju wydawnictw. Otóż autorzy piszą o tym, na czym się znają, i na swój sposób.

Niby oczywiste, lecz w przypadku tak szerokiej dziedziny jak metafizyka — treść książki może rozminąć się z oczekiwaniami czytelników. Jeżeli opracowanie pochodzi od stronników jednego ugrupowania, nietrudno będzie o wrażenie jednostronności. Autorzy **Przewodnika** reprezentują filozofię analityczną. Nam to zgoła nie przeszkadza, lecz inni mogą mieć alergię, o czym świadczy choćby nieprzychylna, co bynajmniej nie znaczy, jakoby zupełnie niecelna recenzja Marka Rosiaka (metafizyka orientacji fenomenologicznej), zatytułowana „Awantury i wybryki analitycznej metafizyki” (*Diametros* 2012, nr 33, s. 138-157). Do walk między obozami filozoficznymi wtrącać się nie będziemy.

W **Przewodniku** brakuje mi dwóch rozdziałów: jednego, który by dotyczył metafizycznych problemów nauk społecznych i analogicznego, dotyczącego nauk ścisłych. Okazjonalne wzmianki dotyczące tych kwestii nie wystarczają, co widać szczególnie po najsłabszej części książki, „Istnieniu i identyczności” Joanny Odrowąż-Sypniewskiej. Autorka skutecznie rozmięła problemy tożsamości bytowej na paradoksy 1001 kotów i inne michałki. Tymczasem temat aż się prosi o elementarne przykłady z biologii czy fizyki, z tej ostatniej szczególnie z fizyki kwantowej i mechaniki statystycznej. Owszem, jeden się pojawia (nieodróżnialność splątanych elektronów), ale został sformułowany w sposób niezrozumiały dla laika. Analogicznie potraktowano pojęcie celowości. Cel w fizyce został zepchnięty do przypisu w rozdziale Jacka Wojtysiaka „Klasyczne koncepcje bytu” (s. 68).

Nie ma ani rozdziału, ani większego fragmentu całościowo przedstawiającego kwestie metafizyczne w matematyce. W indeksie rzeczowym brak nawet pozycji „liczba”, „nieskończoność”, „intelligibile” czy „byt myślny”. A znalazły się tam nawet kulinaria: „kanapka neapolitańska” jakiegoś Parfita oraz „kanibalizm”. Smacznego. Są wprawdzie „matematyczne przedmioty”, ale faktycznie pisze się o nich mimochodem — Tadeusz Ciecierski *et al.* oraz Tadeusz Szubka w rozdziałach „Possibilia i światy możliwe” oraz „Realizm i antyrealizm”.

Sprawa jest poważniejsza, niżby się mogło wydawać. Nie chodzi w ogóle o to, że nauki szczegółowe istnieją na pewnych fundamentach filozoficznych. Rzecz w tym, jakie są to fundamenty. Z naszych kontaktów z matematykami, tak zawodowymi, tudzież studentami, wynika przygnębiająca konstatacja, iż większość z nich jest wręcz ślepa na kluczowy problem bytów nieskończenie

małych i wielkich. Zaznaczmy, iż chlubnym wyjątkiem w naszym środowisku matematycznym okazał się Jerzy Mioduszewski z monografią **Ciągłość. Szkice z historii matematyki** (WSiP, Warszawa 1996). Jednak, ogólnie rzecz biorąc, matematycy uważają kwestię za rozwiązana przez analizę matematyczną w wersji Cauchy’ego oraz dystrybucyjną teorię mnogości Cantora. Przypomnienie Berkeleyowskich „duchów znikniętych wielkości” budzi politowanie: po co wspominać o dawno przebrzmiałych epizodach historycznych? Prośba o wyjaśnienie, czym właściwie są wielkości nieskończenie małe kończy się gadaniem o deltach i epsilonch lub nieudolnym referatem procedury tworzenia ilorazu różnicowego. Uprzejme przypomnienie, że za czasów PRLu takich rzeczy to uczono w szkole średniej, prowokuje reakcję „no to jak wiesz, to o co jeszcze chodzi?”.

Największy zawód sprawia rozdział Tomasza Placka „Przyczynowość”. Da się zrozumieć, iż za punkt wyjścia został wybrany Hume. Jednak koncepcje zreferowane w ciągu dalszym (Lewisa, Reichenbacha, Mackiego, Simpsona, Belnapa) nie wyglądają na kluczowe dla całego zagadnienia, są też niezdatne dla czytelników bez uprzedniego obeznania w temacie. Czy istotnie paradoks Simpsona stanowi główną przeszkodę dla determinizmu probabilistycznego? I ten artykuł zawiera przykład z mechaniki kwantowej — nierówność Bella — sformułowany w niezrozumiały sposób, a ponadto wątpliwe założenie dowodu Bella Placek nazywa za Reichenbachem „warunkiem ekranowania”, co jest określeniem mylącym w porównaniu z powszechnie przyjętym i adekwatnym terminem „warunek lokalności”, którego używał sam Bell (np. **Speakable and Unspeakeable in Quantum Mechanics**, Cambridge University Press, Cambridge 1987, s. ix).

Paweł Łuków („Metafizyka wolności i odpowiedzialności”) deklaruje omówienie „współczesnych ujęć problemu wolnej woli, które należą do zainteresowań metafizyki [...] i powstały w ostatnich kilkudziesięciu latach” (s. 491). Z dawnych filozofów pojawia się z dziesięciu, od Demokryta przez Kanta do Laplace’a; znamienny jest brak Hobbesa i Schopenhauera. Zauważmy, że w reszcie książki ostatni z wymienionych pojawiają się po razie, Anglik przy okazji statku Tezeusza, a Niemiec w roli krytyka argumentu ontologicznego za istnieniem Boga. Łuków uznaje, że podstawą klasyfikacji określeń wolnej woli

jest dychotomia podejścia pragmatycznego (kwestia obecności przeszkód w działaniu) i metafizycznego (kwestia uzgodnienia determinizmu z wolnością).

Wątpliwe są próby zdefiniowania samego determinizmu, które autor podejmuje na s. 495-496. Zadowala się określeniem pochodzącym od van Inwagena, w którym mowa jest o sądach dotyczących stanów świata, widocznie z powodu jego rzekomej neutralności względem związku między determinizmem a przyczynowością. Przecież chodzi o to, żeby sprawę rozplątać, wszak książkę spreprowali analitycy. Stwierdzenie, że „w odróżnieniu od klasycznego rozumienia determinizmu przytoczona definicja nie przesądza, czy zależności między stanami rzeczy są jednokierunkowe w czasie” (s. 496) zakrawa na parodię. Jeżeli faktycznie związki przyczynowe mogą iść pod prąd czasu, to czemu w tekście brak jawnego skonstrastowania przyczynowości w zwykłym rozumieniu z ewentualną przyczynowością wsteczną? Łuków mozolnie dochodzi do stwierdzenia, iż ideą determinizmu jest: „stan świata w pewnej chwili dokładnie wyznacza tylko jeden późniejszy stan świata” (s. 496). Zapomina o znanej, a trafnej konwencji terminologicznej, wedle której odróżnia się domniemanie przyczyn na podstawie skutków od domniemania skutków na podstawie przyczyn (niezależnie od dokładności i jednoznaczności tych domniemań). W pierwszym przypadku mówimy o determinizmie, a w drugim o kauzalizmie. Wszak to nie tylko dwie różne nazwy, lecz dwie różne hipotezy.

Główną część artykułu stanowią zgodnie z zapowiedzią streszczenia współczesnych koncepcji anglosaskich. Wierzymy, że autor kompetentnie wybrał najbardziej reprezentatywne. W swojej masie wyglądają one jednak niezbyt przekonująco. Wszystko obraca się w ramach klasycznej czwórpolówki stanowiącej skrzyżowanie domniemań: wolności woli (libertarianizmu), braku wolności woli (koercjonizmu), determinizmu wszechświatowego i indeterminizmu wszechświatowego. Ponownie wychodzi niechęć do konkretnych odniesień naukowych, poważnym mankamentem jest brak choćby wzmianki o eksperymentach Benjamina Libeta.

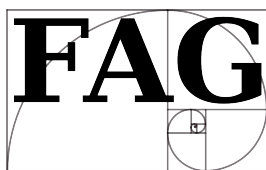
„Argumenty za istnieniem Boga” Ireneusza Ziemińskiego to ostatni i jeden z najlepszych rozdziałów **Przewodnika**. Stanowi on czytelny przegląd historyczny trafnie dobranych koncepcji od św. Augustyna do Swinburne’a i Haldane’a. Autor dzieli dowody na istnienie Boga na dwa typy: *a priori* (ontolo-

giczny) i *a posteriori* (argumenty kosmologiczne, celowościowe i „cała reszta”, szczególnie dowody antropologiczne, aksjologiczne i pragmatyczne). W przypadku aposteriorycznym skupia się na argumentacji kosmologicznej, dużo miejsca poświęcając pięciu drogom. Wśród cytowanych rekonstrukcji tych rozumowań zabrakło niestety monografii o. Bocheńskiego, **Gottes Dasein und Wesen** (Philosophia-Verlag, Monachium 2003).

Całość **Przewodnika**, zgodnie ze wstępną deklaracją redaktora, daje wyraz recepcji literatury obcej. Mamy przeto do czynienia z mniej lub bardziej udanym przetrawieniem idei anglosaskich. To znowuż oczywiste, skoro przemysł angloamerykański dominuje współczesną filozofię, a my znajdujemy się na peryferiach. Pytanie tylko, na ile towar importowany w ogóle warto przerabiać.



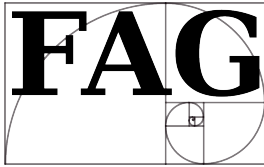
Robert Piotrowski



Lista recenzentów tomu

- Andrzej Bronk — Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy;
Grzegorz Bugajak — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie;
Józef Dębowski — Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;
Wiesław Dyk — Uniwersytet Szczeciński;
Justyna Herda — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Stanisław Janeczek — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Piotr Jaroszyński — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Kazimierz Jodkowski — Uniwersytet Zielonogórski;
Artur Koterski — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;
Wojciech Krysztofiak — Uniwersytet Szczeciński;
Anna Lemańska — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie;
Oleg Leszczak — Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach;
Damian Leszczyński — Uniwersytet Wrocławski;
Anna Marek-Bieniasz — Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie;
Grzegorz Nowak — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie;
Robert Piotrowski — Uniwersytet Zielonogórski;
Adam Świeżyński — Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego
w Warszawie;

Zbigniew Wróblewski — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
Stanisław Wszolek — Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie;
Andrzej Zachariasz — Uniwersytet Rzeszowski;
Józef Zon — Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II.



Zasady przyjmowania artykułów do czasopisma

Filozoficzne Aspekty Genezy (ISSN 2299-0356) to wąskotematyczne, specjalistyczne internetowe czasopismo filozoficzne, poświęcone problematyce genezy — Wszechświata, pierwszego życia, późniejszych form życia, człowieka, psychiki, świadomości, języka, teorii naukowych, religii itp. Profil czasopisma obejmuje również filozoficzne bądź metodologiczne rozważania nad teoriami lub poglądami dotyczącymi problemu genezy.

Teksty należy nadsyłać na adres elektroniczny sekretarza redakcji. Do tekstu należy dołączyć streszczenia oraz słowa kluczowe w dwóch językach: polskim i angielskim, jak również tytuł artykułu w języku angielskim.

W *Filozoficznych Aspektach Genezy* **proces recenzji** przebiega na zasadzie *double-blind review* — ani recenzenci nie znają tożsamości autora, ani autor nazwisk recenzentów. To autor musi się jednak postarać o przygotowanie tekstu w taki sposób, aby jego tożsamości nie można było się domyślić na podstawie treści tekstu (treści zdradzające tożsamość autora można dołączyć do tekstu po przyjęciu go do druku). W przypadku przekładów recenzenci znają nazwisko autora, ale nie wiedzą, kim jest tłumacz. Przekłady tekstów, które ukazały się w renomowanych wydawnictwach zagranicznych, sprawdzane są wyłącznie pod kątem jakości polskiego tłumaczenia. Nazwiska wszystkich recenzentów danego tomu podawane są zbiorczo w każdym osobnym tomie.

Wszystkie nadesłane teksty po wstępnej akceptacji redaktora naczelnego (w przypadku tekstów na temat relacji nauka-religia — również redaktora tematycznego) wysyłane są do dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki naukowej,

do której afiliowany jest autor lub tłumacz. Jeśli tylko jedna z recenzji jest negatywna, tekst kierowany jest do trzeciego recenzenta, którego opinia uznawana jest za rozstrzygającą. Dwie negatywne recenzje skutkują automatycznym odrzuceniem tekstu.

Redakcja nie informuje, czy tekst został odrzucony na wstępnym etapie, czy po recenzji, chyba że recenzenci wyrażą zgodę na ujawnienie treści recenzji. Za zgodą autora i redaktora naczelnego istnieje jednak możliwość wstawienia odrzuconego tekstu do działu *Inne teksty*, by umożliwić podjęcie dyskusji nad jego treścią, ale tylko wtedy, gdy redakcja lub recenzenci uważają, że taka dyskusja może być cenna.

Teksty przyjęte do druku odsyłane są, po składzie i łamaniu komputerowym, do autorów w celu dokonania korekty autorskiej. Nieodesłanie korekty w wyznaczonym przez redakcję terminie uznawane jest za zgodę autora na publikację tekstu w jego dotychczasowej postaci.

Redakcja *Filozoficznych Aspektów Genezy* podejmie starania, by przyjęty tekst jak najszybciej znalazł się w Internecie w wersji pdf. Należy jednak pamiętać, że ostateczną kolejność tekstów w danym tomie ustala się dopiero po jego zamknięciu, w związku z czym numeracja stron poszczególnych tekstów jest do tego momentu tymczasowa. Każdy tekst może stać się też przedmiotem moderowanej dyskusji „na łamach” Internetu.

W trosce o zachowanie podstawowych zasad rzetelności naukowej redakcja *Filozoficznych Aspektów Genezy* podejmuje starania o przeciwdziałanie zjawiskom **ghostwriting** i **guest autorship**. „Ghostwriting” polega na nieujawnianiu nazwiska osoby, która wniosła istotny wkład w powstanie publikacji, była rzeczywistym autorem lub współautorem pracy. „Guest autorship” to uwzględnianie jakiegś osoby jako współautora pracy, mimo że jej wkład w publikację był znikomy albo nawet zerowy.

Obie postawy są przejawem nieuczciwości naukowej, dlatego też wszelkie wykryte nieprawidłowości będą przez redakcję demaskowane i dokumentowane. Redakcja będzie też powiadamiała o tym odpowiednie podmioty, w tym instytucje naukowe zatrudniające autorów, inne ośrodki naukowe bądź czasopisma. Wszyscy potencjalni autorzy proszeni są zatem o ujawnianie rzeczywiste-

go wkładu — własnego i innych osób — w powstanie tekstu. Odpowiedzialność spada przede wszystkim na autora. Redakcja prosi autorów także o podanie informacji na temat ewentualnych źródeł finansowania badań, których efektem jest nadesłany tekst, oraz wskazanie podmiotów finansujących.

Aktualnie *Filozoficzne Aspekty Genezy* zarejestrowane są w następujących bazach danych: Central and Eastern European Online Library oraz Index Copernicus Journal Master List.



Dariusz Sagan

Cytowanie

W nadsyłanych tekstach należy stosować tzw. zielonogórski system cytowania. Poniżej przykłady, a po przykładach uzasadnienie wszystkich szczegółów.

Przed wszystkim numer przypisu umieszcza się **PO**, a nie przed znakiem interpunkcyjnym (czyli po kropce lub po przecinku). Odchodzimy tu więc od tzw. standardu PWNowskiego, w którym numer przypisu umieszcza się przed znakiem interpunkcyjnym, tuż za ostatnim słowem. Standard PWNowski w kilku przypadkach prowadzi do nieporozumień lub śmiesznych sytuacji. Oto te przypadki:

a) Załóżmy, że chcemy postawić przypis po zdaniu kończącym się tak: „... w roku 44 p.n.e.” Gdzie w takiej sytuacji postawić numer przypisu? Przed kropką? Ale ta kropka pełni jednocześnie dwie funkcje w zdaniu — kończy je oraz decyduje o skrócie. Przypisu nie można postawić przed kropką, bo likwidujemy wówczas tę drugą funkcję. Problem ten znika, gdy zdecydujemy, że numery przypisów stawiamy po kropce, przecinku itp.

b) Przypuśćmy, że chcemy postawić przypis po zdaniu, które kończy się informacją na przykład o liczbie atomów we Wszechświecie „... wynosi 10^{80} .” Jeśli teraz wstawimy, jak wymaga tego standard PWNowski, przypis przed kropką, doprowadzimy do nieporozumienia, bowiem zdanie to będzie wyglądać tak: „... wynosi 10^{80^5} .” (gdzie 5 jest numerem przypisu). W standardzie zielonogórskim problem ten nie istnieje, gdyż numer przypisu jest postawiony po kropce. Mamy więc: „... wynosi 10^{80^5} .”

Tylko w jednym przypadku przypis możemy wstawić przed znakiem interpunkcyjnym, wtedy mianowicie, gdy dotyczy on nie całego zdania lub dużej części zdania, ale wyłącznie ostatniego słowa w zdaniu. W ten sposób zielonogórski system cytowania umożliwia precyzyjne odnoszenie się przypisów do zamierzonej części tekstu.

A. Cytowanie książek

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł fontem pogrubionym, jeśli książka jest tłumaczeniem z języka obcego, to po tytule informacja o postaci: przeł. Jan Kowalski, jeśli książkę wydano w serii, to kursywą nazwa serii wydawniczej i bez kursywy numer tomu, następnie wydawnictwo, miejsce i rok wydania, numer strony. Przykład:

Józef Marcei DOŁĘGA, **Kreacjonizm i ewolucjonizm. Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji**, Akademia Teologii Katolickiej, Warszawa 1988, s. 17; Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 395-396; Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz czyli, jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffmann, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, PIW, Warszawa 1994, s. 48.

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitalikami), skrót tytułu zakończony wielokropkiem, numer strony. Przykład:

DOŁĘGA, **Kreacjonizm i ewolucjonizm...**, s. 17; JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 395-396; DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz...**, s. 48.

B. Cytowanie artykułów, recenzji itp.

a) pierwsze cytowanie: imię i nazwisko autora (nazwisko kapitalikami), tytuł w cudzysłowie, jeśli jest to przekład, to skrót „przeł.” oraz imię i nazwisko tłumacza, nazwa czasopisma kursywą i rok, numer tomu, zeszyt lub część tomu, numer strony, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu; jeśli artykuł ukazał się w pracy zbiorowej, to po tytule (ewentualnie po nazwisku tłumacza) imię i nazwisko redaktora, w nawiasie skrót „red.” lub jego odpowiednik

w innych językach, tytuł pracy zbiorowej, wydawnictwo, miejsce i rok wydania, strona, w nawiasie kwadratowym pierwsza i ostatnia strona tekstu. Przykłady:

Dieter MÜNCH, „Umysty, mózgi i nauka kognitywna”, przeł. Paweł Łupkowski, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2004, t. 1, s. 148 [140-160]; Gonzalo MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce”, przeł. Kazimierz Jodkowski, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), **Czy sprzeczność może być racjonalna?**, *Realizm. Racjonalność. Relatywizm*, t. 4, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1991, s. 210 [209-214].

b) kolejne cytowania: nazwisko autora (kapitałkami), skrót tytułu zakończony wielokropkiem, numer strony. Przykłady:

MÜNCH, „Umysty, mózgi i nauka kognitywna...”, s. 148; MUNÉVAR, „Dopuszczanie sprzeczności w nauce...”, s. 210.

Dlaczego akurat tak, a nie w któryś z częściej spotykanych sposobów?

Niektórzy w tekście głównym (lub w przypisie) odnoszą się do publikacji, wymieniając autora i rok wydania publikacji, np. tak: Feyerabend 1965, albo tak: Feyerabend [1965], albo też tak: [Feyerabend 1965]. Po przecinku lub dwukropku dodają też numer strony, np. [Feyerabend 1965, s. 34] lub [Feyerabend 1965:34]. Pełne dane bibliograficzne czytelnik znajduje wówczas w spisie bibliograficznym umieszczonym na końcu publikacji. Niektórzy idą jeszcze dalej i pozbywają się nawet nazwiska autora, zastępując je numerem pozycji w spisie bibliograficznym, np. [34, s. 17] lub [34:17]. Ten sposób cytowania w jego rozmaitych wariantach jest dla humanistów najgorszy — ma kilka wad, które poniżej wymienię.

1) Sposób ten jest dobry w publikacjach z nauk przyrodniczych, gdzie ważne jest tylko, kto i kiedy dokonał jakiegoś odkrycia udokumentowanego publikacją, a nie to, jaki tytuł miała ta publikacja. W naukach humanistycznych jednak oprócz autora i roku ważny jest też tytuł publikacji. Wyobraźmy sobie referat, w którym mówimy: „Jak wykazał Popper 1959, a z czym się nie zgodził Kuhn 1962...” Dziwacznie, prawda? Mówimy bowiem tak: „Jak wykazał Popper w **Logice odkrycia naukowego**, a z czym się nie zgodził Kuhn w **Strukturze rewolucji naukowych**...”

2) Sposób ten ma też wielką wadę: niezwykle łatwo popełnić tu błąd. Palec może się ześlizgnąć i przy wpisywaniu daty podamy inną niż należy; albo też pomylimy się z literami a, b, c itd., gdy zaznaczamy publikacje pochodzące z tego samego roku. Natomiast gdy zrobimy literówkę, pisząc normalny tytuł, nadal mimo błędu będzie on możliwy do zidentyfikowania. Autor jednego z tekstów w naszym czasopiśmie w oryginale używał właśnie omawianej metody cytowania. Przy zamianie stylu cytowania na zielonogórski ujawnił się szereg błędów i autor ma teraz problem, jak je usunąć. Błędy te musieliśmy dla wygody czytelnika wymienić gdzie indziej. Wada ta nie ujawnia się w tekstach przyrodników, gdyż najczęściej ich teksty są krótkie i cytowanych jest kilka lub kilkanaście publikacji — w rezultacie względnie łatwo jest się ustrzec przed popełnieniem błędu. Teksty humanistyczne są jednak kilkakrotnie dłuższe, a i bibliografia znacznie większa.

3) Trzecia wada to dziwaczny wygląd tekstów dawnych autorów. Możemy bowiem otrzymać coś takiego: Arystoteles 1985, Platon 2003 itp. Gdyby jeszcze chodziło o teksty Lenina, który — jak wiadomo — jest wiecznie żywy, to pół biedy. Przytaczanie zaś, jak proponujemy w systemie zielonogórskim, tytułu lub skrótu publikacji wygląda naturalnie bez względu na epokę, w której żył cytowany autor. Wada ta nie ujawnia się w tekstach przyrodników, gdyż cytują oni tylko najnowsze publikacje. Przyrodnika nie interesuje, co w omawianej sprawie sądził Kopernik czy Newton — przyrodnicy najczęściej nie znają, nie czytają i nie cytują tekstów klasycznych, nawet jeśli powstały one kilkadziesiąt lat temu.

4) Ostatnia wada krytykowanego systemu, na którą chcemy zwrócić uwagę, dotyczy cytowania tych autorów, którzy posiadają „popularne” nazwiska. Czasami jest tak, że trzeba zacytować kilka osób o tym samym nazwisku (np. Hintikkę czy Naglą). Nie da się wtedy uniknąć podania imienia, a wtedy ten sposób cytowania staje się niekonsekwentny — raz jest imię, kiedy indziej go nie ma.

Wszystkich tych wad unikamy, gdy cytując podajemy imię, nazwisko, tytuł i pozostałe dane bibliograficzne publikacji.

Dlaczego imię, a nie — jak się to powszechnie stosuje — inicjał imienia? Po pierwsze, dlatego, że imię czasami pozwala nam rozpoznać płeć autora, a niekiedy też jego narodowość (unikać należy barbarzyńskiego zwyczaju tłu-

maczenia imion na ich odpowiedniki polskie, chyba że jest to już utrwalony zwyczaj, np. Karol Darwin). Jeżeli na okładce książki **The Reach of Science** widzę imię Henryk (Henryk Mehlberg), to wiem, że niezależnie od pochodzenia autora i miejsca zamieszkania czuł się on Polakiem. Poza tym, warto po prostu znać imiona autorów, skoro tak często w humanistyce mówimy o osobach (przyrodnicy raczej mówią o problemach).

Dlaczego nazwisko autora kapitalikami? Z dwu powodów.

Po pierwsze, czasami czytelnik nie wie, co jest imieniem, a co nazwiskiem. Na przykład słynny ewolucjonista, John Maynard Smith, uchodzi wśród niewtajemniczonych za Smitha, który ma dwa imiona: John i Maynard. Naprawdę jednak jest to Maynard Smith o imieniu John. Kapitaliki uniemożliwią tego rodzaju nieporozumienie.

Po drugie, czasami publikacje są pisane przez kilku autorów, a w tytule też są wymieniane jakieś nazwiska. Przykład: Andrzej Łodyński, Thomas S. Kuhn, Paul K. Feyerabend i problem niewspółmierności teorii naukowych, *Studia Filozoficzne* 1980, nr 5, s. 19-40. Jeśli nazwisko autora (autorów) napiszemy kapitalikami, to rozstrzygniemy problem, czy to sam Łodyński napisał artykuł o Kuhnie i Feyerabendzie, czy też artykuł o Feyerabendzie napisali razem Łodyński i Kuhn. Prawdą jest to pierwsze, ale nie zawsze prawda musi być tak oczywista, jak w tym przypadku. Przykład (ponownie autentyczny): Joseph Agassi, Tristram Shandy, Pierre Menard, and All That, *Inquiry* 1971, vol. 14, s. 152-164.

Dlaczego tytuł książki czcionką pogrubioną, a artykułu — niepogrubioną?

W najbardziej rozpowszechnionym systemie cytowań, w tzw. systemie PWNowskim, zarówno tytuły książek, jak i artykułów zapisywane są kursywą. Podstawową wadą tego zapisu jest jednak to, że utrudniają one identyfikację rodzaju publikacji (książka czy artykuł?). Wprawdzie przy pierwszym cytowaniu ten problem nie istnieje — jeśli jest wydawnictwo, miejsce i rok wydania, to wiadomo, że chodzi o książkę; jeśli jest tytuł czasopisma, numer tomu, to wiadomo, że chodzi o artykuł — ale co będzie przy każdym następnym cytowaniu? Jest ono skrótowe, nie powtarzamy wszystkich danych bibliograficznych, a wtedy, gdy zawodzi nas pamięć, będziemy mieli trudności z odróżnieniem książki

od artykułu. A czasami nawet i dobra pamięć nie pomoże. Dennett napisał i książkę, i artykuł pod tym samym tytułem: **Darwin's Dangerous Idea**. Przy skróconym cytowaniu tylko rodzaj czcionki pozwoli nam odróżnić książkę od artykułu Dennetta. Ja sam przygotowuję książkę **Twarde jądro ewolucjonizmu**, a opublikowałem już artykuł „Twarde jądro ewolucjonizmu”. W systemie PWNowskim przy skróconym cytowaniu obie te publikacje będą nie do odróżnienia.

Gdyby cytowanie dotyczyło jedynie przypisów, można by zrezygnować z proponowanego w systemie zielonogórskim umieszczania tytułów artykułów w cudzysłowach. Ale czasami tytuł artykułu chcemy podać w tekście głównym. Wówczas, jeśli nie umieścimy go w cudzysłowach, będzie się zlewał z sąsiednim tekstem. Trudność tę usuwamy umieszczając tytuły artykułów w cudzysłowach. W takim razie konsekwentnie stosujemy cudzysłowy także i w przypisach.

Z tego samego powodu, z powodu wyróżnienia w tekście głównym, tytuł czasopisma należy zapisywać kursywą.

Istnieje jeszcze jedna wada systemu PWNowskiego. Wymaga on, by słowa i wyrażenia obce pisać kursywą. Jednocześnie tytuły publikacji według tego systemu należy pisać kursywą. Problem pojawia się wtedy, gdy w tytule publikacji występują wyrażenia obcego pochodzenia. Jak zaznaczyć „kursywę w kursywie”? Problem ten nie istnieje w zapisie zielonogórskim. Przykład (autentyczny): Nicholas Tiho MIROV, **The Genus *Pinus***, Ronald Press Co., New York 1967.

Przy pierwszym cytowaniu podajemy nie tylko numer strony, ale i w nawiasach kwadratowych pierwszą i ostatnią stronę artykułu. Moje doświadczenie mówi mi, że jest to niezwykle pomocne dla piszącego autora. Nie musi on powtórnie sięgać do źródeł, gdy po napisaniu całej pracy przygotowuje bibliografię. Pozwala też czasami zidentyfikować powstały błąd. Przykład: pani Joanna Najder na stronie 10 swojej pracy licencjackiej w przypisie 13 cytuje pewien artykuł Goulda i podaje konkretny numer strony tego artykułu. Nie podaje jednak wyjątkowo w nawiasie kwadratowym numerów pierwszej i ostatniej strony tego artykułu. A szkoda, bo gdyby podała, zorientowałyby się, że „coś tu nie gra”. Strony tego artykułu podane w Bibliografii nie pasują bowiem do podanej w tym przypisie numeru strony.

Wielokropek przy powtórnym cytowaniu wskazuje, że pominięto część danych bibliograficznych.

C. Cytowanie fragmentów cudzych prac naukowych

Jeśli fragment ten jest dość długi, jeśli to nie jest kilka słów, to zalecam wyodrębnianie cytatu przy pomocy lewostronnego indentu z niewielkim odstępem u góry i u dołu, czcionką tej wielkości, jakiej są robione przypisy, oraz z pojedynczym odstępem (czyli ogólnie: tak jak przypisy plus indent z lewej strony). Przykładem takiego zapisu jest niniejszy tekst.

Pozwala to osiągnąć pewien efekt wizualny. Tekst nie jest monotony, jest zróżnicowany. Cudze myśli są wyodrębnione, łatwiej je znaleźć przy późniejszym szukaniu. Ale jeśli cytat jest krótki, wystarczy umieszczenie go w cudzysłowach. Przy dłuższym cudzysłów jest niepotrzebny, bo tę rolę pełni indent i pozostałe cechy tekstu.

Osobną sprawą jest cytowanie prac nieprzetłumaczonych na język polski. Cytowanie fragmentów w brzmieniu oryginalnym, a jeszcze bardziej i w polskim, i w oryginalnym, jest naganne. Od tej zasady istnieje wyjątek: można, a nawet należy cytować tekst w brzmieniu oryginalnym, jeśli istnieje ważny powód, by tak czynić. Na przykład tekst oryginalny posiada pewną ważną cechę, której nie daje się odtworzyć w polskim tłumaczeniu (może być dwuznaczny lub aluzyjny i polski przekład tę dwuznaczność lub aluzyjność gubi; gdy występuje gra słów, a tej z reguły nie można odtworzyć w języku polskim itp.). Takim ważnym powodem może być też polemika z innym autorem, który odnosił się do cytowanego fragmentu i naszym zdaniem popełnił błąd. Wtedy trzeba zacytować tekst oryginalny, żeby czytelnik uwierzył nam, a nie autorowi, z którym polemizujemy. Jeszcze innym powodem może być „smakowitość” oryginalnego tekstu, zgrabne brzmienie, dosadny sens itp., co powoduje, że warto fragment zacytować w oryginale. Cytat taki, zależnie od wagi, umieszczamy bądź w tekście głównym, bądź w przypisie.



Kazimierz Jodkowski

2013
tom 10



CZASOPISMO INTERNETOWE

ROCZNIK

Filozoficzne Aspekty Genezy

www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl

ISSN 2299-0356