

Denis R. Alexander

## **Is There Purpose in Biology? The Cost of Existence and the God of Love**

**Czy biologia ma jakiś cel?  
Koszt istnienia i Bóg miłości**

Lion Hudson Ltd, Oxford, 2018.

Tłumaczenie prowizoryczne fragmentów: G. Karwasz  
Kursywą – streszczenia i komentarze GK

### **Wstęp**

[...] W każdym bądź razie, pytanie, jakie chcę podjąć w tej książce jest jedno: Czy na pewno jest faktem, jak to sugerują ci i inni komentatorzy, że biologia w ogólności, a procesy ewolucyjne w szczególności, mówią nam, że nie mają żadnego celu? Pytanie precyzuję w tych dokładnie słowach. Jeśli zapytałbym: „Czy historia ewolucyjna koniecznie pokazuje, że musi być cel w biologii?” wówczas odpowiedziałbym prosto, że nie myślę, jakoby tak metafizyczna konkluzja, dotycząca pytań w zakresie celów ostatecznych mogła być wyprowadzona tak szybko z badań naukowych. Obserwacje naukowe mogłyby jedynie dać odpowiedź potwierdzającą mniej lub bardziej wiarygodną – do tego zagadnienia wrócimy później. Ale nauka sama nie ma herkulesowego zadania pokazania Celu w sensie metafizycznym. Może uczynić pewne metafizyczne ingerencje mniej potrzebnymi, ale próbowanie ustalenia metafizycznego światopoglądu opartego na nauce szybko rodzi problemy.

Aby rozwikłać pytanie dalej: „Czy biologia jest koniecznie bezcelowa?” jest oczywiście ważne zapytać najpierw, co uważamy za „cel”. Pomocne jest rozróżnienie między celem przez małe „c” i Celem przez duże „C”. Odmienne niż fizyka i chemia biologia jest pełna teleologicznego języka celów i jest tak zawsze od Arystotelesa. Bobry budują tamy, aby zabezpieczyć żeremia przed drapieżcami. Samce pawie pokazują ogon, aby przyciągnąć samice. Wielbłądy mają garby, aby magazynować pożywienie. To jest cel przez małe „c”. Wszyscy biolodzy używają takiego języka zawsze ale żaden biolog nie uległby pokusie, aby wyciągać wnioski metafizyczne z użycia takiego języka. Nie zawsze tak było. Jak pokażemy w I Rozdziale, przez wiele stuleci było powszechne wyciąganie metafizycznych wniosków z celów przez małe „c”. Rozdział I opowie, jak klimat tych opinii się zmienił.

W każdym przypadku, przyglądając się podanym wcześniej cytatom autorów jak Atkins, Dawkins, Dennett i inni, jasne jest, że negacja celów przez małe „c” nie jest tym, co mają oni na myśli, a raczej negacja Celu, negacja ostatecznego powodu istnienia procesów biologicznych takich jak ewolucja. Kiedy Dawkins pisze „nie ma, na samym dnie, żadnego planu, żadnego celu...” a Dennet odważnie ogłasza, że „Ewolucja nie jest procesem, który został zaplanowany aby stworzyć nas”, są to już tezy metafizyczne, stwierdzenia Celów przez duże „C”. Biologia ewolucyjna sama w sobie – rozwijając myśl – czyni niemożliwym aby historia ewolucyjna, wzięta w całości, mogła mieć jakikolwiek rytm czy powód. Przypadek rządzi. Nasze własne istnienie jest szczęśliwym zbiegiem okoliczności. Sprawy mogły pójść zupełnie innym trybem. Biologia z konieczności jest bezcelowa. I to jest ten metafizyczny wniosek z faktów biologicznych, któremu moja książka rzuca wyzwanie. (s. 13-15)

## I Korzenie historyczne celu w biologii

*Autor opisuje różne koncepcje celowości w biologii, poczynając od Arystotelesa. To Arystoteles wprowadził pojęcie przyczyny celowej (teleologicznej<sup>1</sup>). W swych traktatach zoologicznych (m.in. „O częściach zwierząt” i „O rodzeniu się zwierząt”) w wielu miejscach wyjaśnia „dla-czego”. Píše Denis Alexander: Dla uniknięcia wątpliwości, puentą Arystotelesa jest, że „wszystko, co czyni Natura dąży do celu<sup>2</sup>”. Ale Arystoteles, będąc bardziej materialistą niż platończykiem, nie przypisuje Bogu istnienia celowości w biologii.*

Późne Europejskie Średniowiecze (1000-1500) stworzyło bazę dla nowożytnej nauki. [...] W każdym razie, okres średniowiecza był czasem wielkiego fermentu umysłowego, w czasie którego zostały położone podwaliny dla rozkwitu „wczesno-współczesnych” ruchów naukowych, którymi charakteryzował się wiek szesnasty i siedemnasty. (str. 31)

John Ray (1627-1705) to figura kluczowa dla powstania dyscypliny, którą dziś znamy jako biologię [...] Jego bardzo popularna książka „Mądrość Boga przejawia się w dziele Stworzenia” (1692) miała w ciągu dwudziestu lat pięć wydań.

*Teorię Newtona spopularyzował we Francji Voltaire. Daleki od ateizmu, Voltaire zwalczał ateizm aktywnie, podkreślając na początkowych stronach swej popularnej wersji idei Newtona, że „cała filozofia Newtona z konieczności prowadzi do wiedzy o najwyższym Bycie, który stworzył wszystko i urządził wszystko w swobodny sposób.” (str. 48)*

Charles Darwin (1809-1892)

[...] Sam Darwin stracił wiarę w późniejszym wieku, nazywając się „agnostykiem” po tym, jak jego przyjaciel Thomas Henry Huxley wymyślił to słowo w 1869 roku. Ale, jako historyk i biograf Darwina, James Moore komentuje: ” Darwina rozumienie przyrody nigdy nie odbiegło od teologicznego punktu widzenia. Zawsze, wierzę, aż do dnia zgonu, przynajmniej połowa niego wierzyła w Boga.”. (s. 52)

*Pierwszy rozdział kończy Denis Alexander definiując jeszcze raz cel książki.*

Celem tutaj nie jest jakaś próba re-instalowania argumentów religijnych wynikających z projektu biologicznego czy teologii. Nie jest też naszym celem, trzeba to jeszcze raz podkreślić, sugerowanie że Cel może zostać wywnioskowany z biologii, ale bardziej umiarkowane stwierdzenie, że jeśli staniesz z boku i spojrzysz na proces ewolucji jako całość, nie wygląda on na „koniecznie bezcelowy”. Przynajmniej, jeśli ta szczegółowa ideologiczna ekstrapolacja poza biologię złoży swe skrzydła, będzie możliwe posunąć się do przodu i podjąć bardziej miarodajną dyskusję o biologii i teologii. (str. 57)

*Kolejne rozdziały są tej dyskusji poświęcone: oddzielnie biologii, oddzielnie genetyce, oddzielnie teologii. \*

---

<sup>1</sup> Dla Arystotelesa przyczyna celowa była jedną z czterech (oprócz materialnej, sprawczej i formalnej). W „Fizyce” pisze, że lekarz idzie do chorego aby go wyleczyć. Ciała spadają bo są ciężkie, a naturalne miejsce ciał ciężkich jest w środku Ziemi.

<sup>2</sup> To avoid any doubt, Aristotle’s punchline is that “everything the Nature makes is means to an end” (str. 20)

## II Wielka narracja biologii

W dwóch kolejnych rozdziałach, bardzo szczegółowych, poświęconych głównie genetyce, Denis Alexander opisuje zjawiska, trudne do wyjaśnienia na zasadzie czystego przypadku.

Rozdział II „Wielka narracja biologii” zaczyna się od cytatu R. Dawkinsa, zagorzałego materialisty [przyp. GK]: „Jestem pod wrażeniem, jak ewolucja prowadzi do podobnych wyników, jeśli pozwoli się jej zajść powtórnie.”

Denis Alexander opisuje eksperyment Richarda Lensky’ego, w którym przez 10 lat śledzono, na 12 różnych stosach płytek laboratoryjnych (dla sprawdzenia równoległości przebiegu) spontaniczną ewolucję bakterii *Escherichia coli*, przez 50 000 pokoleń, co odpowiada milionowi lat ewolucji człowieka. W pokoleniu 33127 w jednym z 12 „rodowodów” pojawiła się mutacja, polegająca na możliwości metabolizowania cytrynianu.

To jakby koty, które zasmakowały w whisky (a do której miały nieograniczony dostęp), a które dało tej populacji ogromne korzyści wzrostu, gdyż nie potrzebowały glikozy jako źródła pożywienia. Ta zmiana zaszła tylko w jednej z 12 butelek, i zeszło ponad 10 lat, aby się ujawniła. Dalsza analiza wykazała, że możliwość wykorzystania cytrynianu nie mogła zajść w jednym kroku, ale wymagała trzech różnych mutacji. Dwie mutacje, „w tle” musiały zajść uprzednio, a dopiero trzecia pozwoliła na skompletowanie wszystkich razem, umożliwiła użycie cytrynianu i w ten sposób otworzyła całkowicie nową drogę życia tej właśnie kolonii. (str. 65).

W temacie współ-zbieżności (konwergencji) w ewolucji Denis Alexander opisuje, jak funkcja (narząd?) oka pojawia się na zupełnie różnych etapach ewolucji a korzysta z tego samego białka światłoczułego, rodopsyny<sup>3</sup>, jak w oku ludzkim (zob. fig. 6, s. 79).

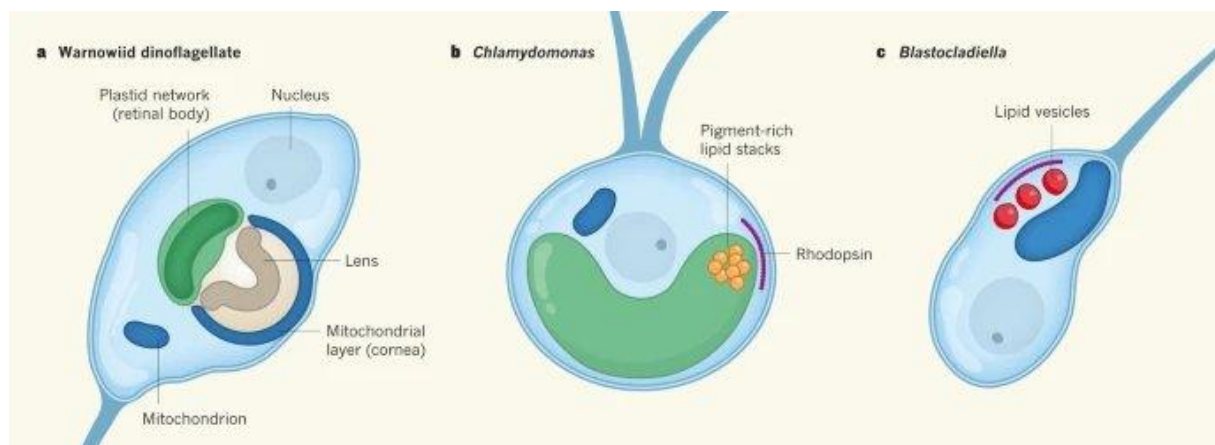


Figure 1: Eyes across the tree of life.

Jednokomórkowy drapieżca, Warnowiid, ma oko jak ludzkie: z soczewką, rogówką i siatkówką. T. A. Richards, S. L. Gomez, *How to build a microbial eye*, Nature, 523, pages 166–167 (2015) <https://www.nature.com/articles/nature14630>

<sup>3</sup> Nawiasem mówiąc, ta sama rodopsyna występuje w różnych wariantach, co czyni ją światłoczułą w różnych zakresach fal (tj. kolorach). I tak różne owady, człowiek i pies, widzą kolory w różny sposób. zob. np. Color discrimination in the red range with only one long-wavelength sensitive opsin, Guillermo Zaccardi, Almut Kelber, Marilou P. Sison-Mangus, Adriana D. Briscoe, *Journal of Experimental Biology* 2006 209: 1944-1955; doi: 10.1242/jeb.02207, <https://jeb.biologists.org/content/209/10/1944>

Ale to nie tylko genetyka ujawnia nadzwyczajne „zbiegi okoliczności” procesów ewolucyjnych: wystarczy zwykły „ogład” różnych gatunków, zajmujących podobne nisze ekologiczne, ale na odizolowanych kontynentach. Nie do odróżnienia są na przykład jeże z Madagaskaru i Anglii, które ewoluowały niezależnie od 25 milionów lat (od kiedy Madagaskar oddzielił się od Afryki) i dwie ryjówki, zob. foto poniżej i fig. 8. str. 84.

I madagaskarski jeż i ryjówka należą do endemicznej rodziny Tenrec i rozwinęły się od wspólnego przodka, który był jednak inny niż dla gatunków europejskich. Ewolucja „wiedziała” zawczasu, jakie geny przygotować 25 milionów lat temu, zanim zaistniały odpowiednie, dzisiejsze nisze ekologiczne? (komentarz GK)fig. 8 na str. 84



„Fizyczne” podobieństwa między przedstawicielami dwóch różnych rodzin ssaków owadożernych: lewa kolumna – (a) jeż *Echinops telfairi* i (b) ryjówka *Microgale soricoides* z Madagaskaru, rodzina *Tenrecidae*; prawa kolumna – odpowiedniki europejskie: (c) Jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, (d) Ryjówka malutka *Sorex minutus*. Wybór zdjęć z Internetu GK, na podstawie schematu z rys. 8.

Źródła: (a) [https://it.wikipedia.org/wiki/Echinops\\_telfairi](https://it.wikipedia.org/wiki/Echinops_telfairi), Wilfried Berns [www.Tierdoku.com](http://www.Tierdoku.com);  
(b) <https://alchetron.com/cdn/microgale-9830cd44-37da-4d52-aa4a-8b54a42b896-resize-750.jpeg>  
(c) [https://pl.wikipedia.org/wiki/Je%C5%BC\\_zachodni#/media/Plik:Erinaceus\\_europaeus\\_LC0119.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Je%C5%BC_zachodni#/media/Plik:Erinaceus_europaeus_LC0119.jpg)  
(d) [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Sorex\\_minutus.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Sorex_minutus.jpg) By Importé sur Commons par Salix. Sur Flickr par Polandeze - Flickr : original page, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5461289>

Podobne są do siebie również wymarły w XX wieku wilk z Tasmanii (torbacznik) i wilk grzywiasty z Ameryki Południowej (ssak łożyskowy).



„Wspólne wyniki” niezależnych procesów ewolucyjnych: wilk z Tasmanii (wymarły) i z Ameryki Południowej. (a) Wilk (lub tygrys) tasmański *Thylacinus cynocephalus*, największy drapieżca na kontynencie australijskim, wytępiony w Tasmanii w XX wieku był torbacznikiem, jak kangury. W samej Australii wyginął dużo wcześniej, kiedy przybysze z Indii przyprowadzili psy dingo (jakieś 10 tys. lat temu). (b) Wilka grzywiasty *Chrysocyon brachyurus* z centralnej części Ameryki południowej, foto w zoo w Gdańsku Oliwie.

Źródło: [http://www.jump-gate.com/atportal/wolf/tasmanian\\_wolf.shtml](http://www.jump-gate.com/atportal/wolf/tasmanian_wolf.shtml)  
<https://zoo.gda.pl/wp-content/uploads/wilk-grzywiasty-2-400x300.jpg>

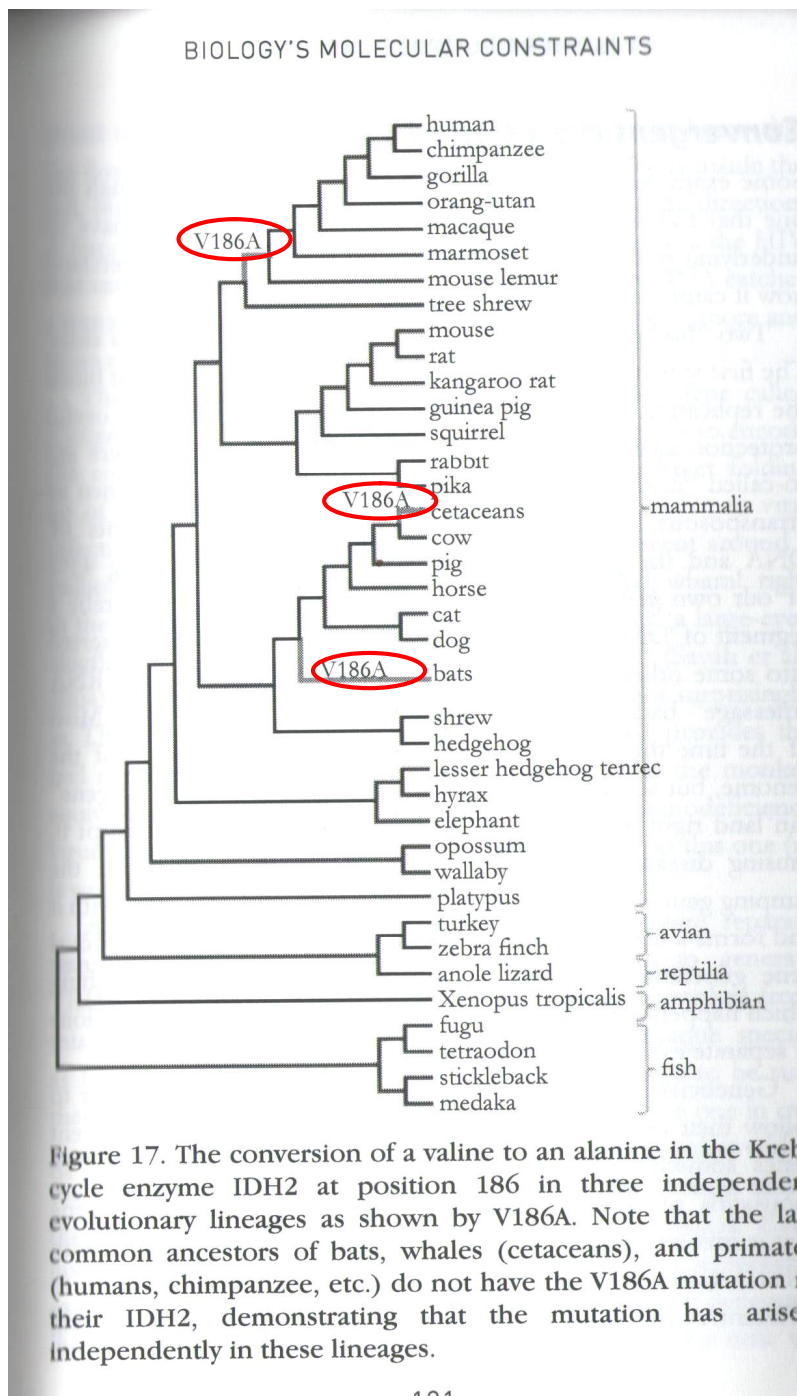
Drugi rozdział kończy Denis Alexander tytułem

### **Wielka narracja biologiczna**

Jeszcze raz, jeśli przyjrzymy się „wielkiej narracji” ewolucji wziętej w całość, twierdzenie, że jest ona koniecznie bez-Celowa zaczyna wyglądać coraz mniej wiarygodnie. Nie można umknąć od oczywistej strzałki czasu ewolucji – od ultra-prostoty do niewiarygodnego skomplikowania. Nie możemy uniknąć ustalonych cech procesu ewolucyjnego, zależnego w końcu od praw chemii i fizyki. Ograniczenia i konwergencja są wszędzie wokół nas. Ustalone (prawie jak prawa naukowe) regularności są cechą powszechną. Sterylna, gorąca planeta, bombardowana meteoritami, która staje się na końcu domem dla zwierząt cieszących się życiem, i dla ludzi, którzy też mają swoje radości, ale stawiają również pytania o istnienie, - rodzi wątpliwości, czy na pewno cały proces musi, z konieczności, być bez Celu. Gdy przejdziemy z dużego i widzialnego do świata molekularnego, tego rodzaju wnioski otrzymają jeszcze silniejsze poparcie – i to jest świat, którym się teraz zajmujemy.

### **III Molekularne ograniczenia biologii**

Również badania genetyczne wskazują na (niespodziewaną) powtarzalność ewolucji, tzn. „sięganie” przez nią do tych samych rozwiązań na różnych etapach historii. Przykładem może być mutacja w enzymie IDH2 cyklu Krebsa, polegająca na zastąpieniu jednego aminokwasu (alanina w miejsce waliny) . Zapewnia to zwiększoną przyswajalność tlenu w organizmie. Mutacja wystąpiła na trzech różnych stadiach ewolucji ssaków: u niektórych naczelnych (w konsekwencji i u człowieka), delfinów (które mają mózg większy niż ludzki i są, w opinii ich miłośników, bardzo inteligentne) i u nietoperzy (tlen potrzebny do machania „skrzydłami”). Bardzo różne etapy ewolucji, zupełnie inne środowiska, zupełnie inna „motywacja”, ale w każdym przypadku mutacja niezwykle „użyteczna”.



#### IV Biologia, przypadkowość, szansa i cel

*Za przyczynę zmian genetycznych w kolejnych pokoleniach, a w konsekwencji za przyczynę ewolucji uznaje się często przypadkowość mutacji w pojedynczych organizmach. Denis Alexander rozważa w tym rozdziale, czy rzeczywiście „przypadkowość” to zmiany zupełnie nieprzewidywalne. Opisuje w tym rozdziale m.in. DNA mitochondrialne, mechanizmy zmian w DNA oraz mechanizmy dziedziczenia. Denis Alexander opisuje, jak „natura” zabezpiecza się przed błędami w trakcie replikacji DNA. U człowieka 134 genów ma dodatkowe kopie: wiele z nich decyduje o funkcjach mózgu i są one inne niż u szympansa czy orangutana. Rozdział bardzo ciekawy, szczególnie dla pasjonatów genetyki.*

*Tak konkluduje rozważania o przypadkowości Autor:*

Proces przypadkowy [Loteria Narodowa] jest wykorzystywany do generowania dochodu, który jest absolutnie pewny. Jeśli nikt nie zgarnie puli wygranych w tym tygodniu, to stanie się to za tydzień lub dwa. Wiele organizacji charytatywnych z pewnością skorzysta a rząd bez wątpienia otrzyma swoje 12%. Przypadkowość procesu w żadnym stopniu nie koliduje ze ściśle określonym wynikiem.

## **V Chrześcijańskie ramy, w których biologia rozkwita**

*Nauka studiuje rzeczy oddzielnie, aby zobaczyć jak działają. Religia składa wszystko razem, aby zobaczyć co one oznaczają. (Ranim Jonathan Sacs, 2014)*

Każdy potrzebuje w życiu jakiegoś celu, jeśli chce kwitnąć i pozostawać w dobrym zdrowiu mentalnym. Dotyczy to również tych, którzy wierzą, że życie i wszechświat nie mają ostatecznego Celu, jak ci, których przywołałem we Wstępie. Kiedy Dawkins stwierdza, nieco mrocznie, że „Wszechświat, który obserwujemy ma dokładnie cechy, jakich powinniśmy oczekiwać, jeśli w głębi nie ma on żadnego planu, żadnego celu, żadnego zła ani dobra, nie ma nic oprócz ślepej żalosnej obojętności” – z jego wizji świata trudno wyciągnąć inne wnioski. Z punktu widzenia ateisty wszystko dąży do tego, aby zostać połkniętym przez drugie prawo termodynamiki, i tyle. Ale jest też zupełnie jasne, że Dawkins ustawił swoje własne cele we własnym życiu tak, aby były one wysoce satysfakcjonujące: pisanie dobrze sprzedających się książek, wygłaszanie dobrze płatnych wykładów dookoła świata, poślubienie znanej aktorki filmowej, organizowanie własnej fundacji i tak dalej. I w ten czy innym sposób to jest to, co czynią ci, którzy utrzymują że nie ma żadnego ostatecznego Celu we wszechświecie, ani w rzeczywistości w ich własnym życiu. Niektórzy znajdują cel we własnej karierze, inni cel w przyjemnym hobby, lub kampaniach dla wielkich spraw społecznych czy politycznych, albo w działalności charytatywnej, albo spełnianiu się w życiu rodzinnym, albo w częstych podróżach po świecie – albo i wszystkim tym naraz. Są to wszystko dobre i wartościowe cele, ale jest tam jeden tylko problem: jeśli wszechświat jest rzeczywiście taki, jak go opisuje Dawkins, wszystkie te działania będą szybko zapomniane, połknięte przez marsz czasu i śmierć, całkowicie zapomniane po upływie kilku dekad lub kilku stuleci. Jeśli nie ma Celu ostatecznego, aktywnością życia są jedynie Elastoplasty, łąające brutalną rzeczywistość, i mimo że dobrze dostarczają natychmiastowego poczucia celu, nie tylko że te uczucia są przelotne, ale uwidaczniają również głęboki rozdźwięk między logiką braku ostatecznego celu w życiu a różnymi beużytecznymi próbami zaprzeczenia tej logice poprzez narastający wir działalności. (str. 179-180)

[...] W każdym z tych przypadków cel, lub Cel w przypadku Hamiltona – jest przypisany z zewnątrz przez ludzką refleksję i interpretację: cel lub Cel jest zgodny (w różnym stopniu) z procesem ewolucji ale nie może być bezpośrednio z niego wydedukowany.

Ten rozdział jest o tym samym podejściu – ustalaniu Celu z zewnątrz, ale w tym przypadku ochrzczenia ewolucji (jeśli jest to właściwe słowo) do znacznie szerszego, ogólnego Celu, którego dostarcza wiara Chrześcijańska. To nie jest w żadnej mierze jedyny system metafizyczny, do którego ewolucja może zostać włączona, ale są powody aby wierzyć, że jest on szczególnie stosowny, mam nadzieję z powodów, które wkrótce staną się jasne. (str, 181)

*Cały rozdział V jest niezwykle inspirujący. Oto niektóre z tytułów paragrafów:*

### **Jak Bóg działa w świecie?**

#### **Bóg i biologia**

Napełniwszy ziemię mnogością żywych stworzeń „Bóg zobaczył *wszystko*, co zrobił, i było to bardzo dobre (Genesis, 1:31). „Ziemia jest Pana, i *wszystko* na niej. (Psalm 24;1\_ W Psalmie 104:24 psalmista mówi pełnej „stworzeń Pana Boga”. (str. 209)

[...] Chrześcijańska narracja o Celu wychodzi poza czystą tylko akceptację porządku a celebrytuje trzy Cele, które właśnie określiliśmy: immanentną wartość różnorodności biologicznej tu i teraz; pojawienie się człowieka, uczynionego na obraz Boga, by odgrywał zasadniczą rolę w stworzonym przez Boga porządku; i gwarancję wiecznego Celu w nowych niebiosach i nowej ziemi. (str. 219)

### **VI Śmierć, ból, cierpienie i Bóg miłości**

Jaki jest cel opowiadania o tym wszystkim? Tylko ten, dla Chrześcijanina, który widzi Boskie Cele wypracowane w tym całym kognu-moglu długiej historii ewolucji biologicznej; to jest zarazem część tej samej teologii, która uczy, że Bóg wypracowuje swoje cele w historii naszego indywidualnego życia. (str. 246)

[...] I uświadamiamy sobie, że życie będzie gdzieś naprawdę niezłe – mimo ciężkiej i skalistej drogi dla nas teraz – kiedy w końcu cały obecny kosmos, dla którego Chrystus umarł, zostanie w końcu całkowicie zrealizowany i wyrażony w nowych niebiosach i na nowej ziemi. I to jest ta eschatologiczna<sup>4</sup> perspektywa, której potrzebujemy, jeśli chcemy nadać sens Celowi ostatecznemu w biologii tego świata.

*Książka jest naprawdę wspaniała – naukowa, szczegółowa ale jednocześnie bardzo osobista. A pospieszne tłumaczenie nie jest w stanie oddać piękna całej narracji.*

*Gorąco polecam!*

*Grzegorz Karwasz*

*Sopot, 06/01/2021*

---

<sup>4</sup> Dział teologii traktujący o rzeczach ostatecznych (wikipedia)