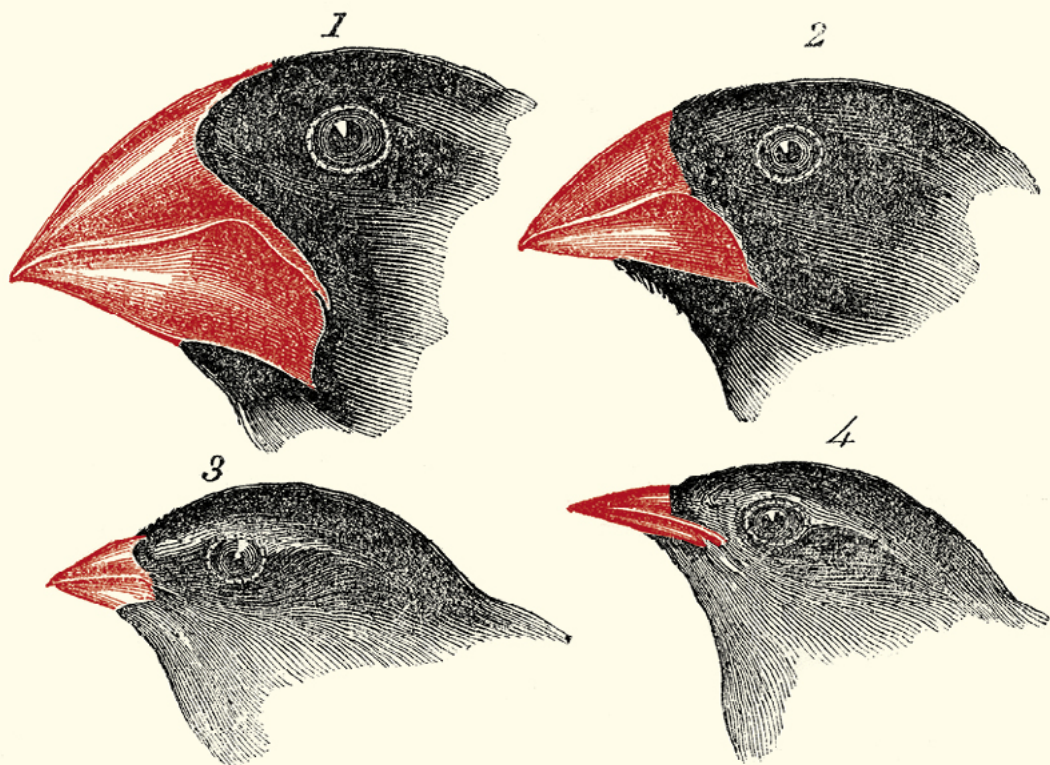


JONATHAN WELLS
IKONY
EWOLUCJI
NAUKA CZY MIT?

ILUSTRACJE JODY F. SJOGREN



To jedna z najważniejszych książek
dotyczących sporu wokół ewolucji.
- *Phillip E. Johnson, profesor prawa*
Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley

Ikony ewolucji

Nauka czy mit?



SERIA INTELIGENTNY PROJEKT

Seria Inteligentny Projekt to pierwsza tak ambitna i bogata propozycja na polskim rynku wydawniczym, w ramach której ukazują się książki dotyczące teorii inteligentnego projektu – Intelligent Design (ID).

Autorzy zastanawiają się: czy różnorodność życia na Ziemi może być wyjaśniona wyłącznie przez procesy czysto przyrodnicze? Czy złożone struktury biologiczne mogły powstać drogą przypadku i konieczności, bez udziału inteligencji? Czy Ziemia jest tylko jedną z wielu niczym niewyróżniających się planet?

Teoria inteligentnego projektu jest ogólną teorią rozpoznawania projektu i ma szerokie zastosowanie w takich dziedzinach nauki, jak kryminalistyka, historia, kryptografia, astronomia i inżynieria. Seria Inteligentny Projekt pokazuje, że koncepcja ID powinna być stosowana również w zagadnieniach pochodzenia i rozwoju różnych form życia, a także w próbie zrozumienia nas samych.



O teorii ewolucji uczyliśmy się już w szkole [...].

*Jednak tylko niewielu z nas
widzi potrzebę, aby przeanalizować
naukowe podstawy darwinizmu.*

Kenneth J. Hsü, *Darwin's Three Mistakes*,
„Geology” 1986, Vol. 14, No. 6, s. 532.

Ikony ewolucji

Nauka czy mit?

Jonathan Wells

Ilustracje Jody F. Sjogren



Warszawa 2020

Tytuł oryginału
*Icons of Evolution: Science or Myth?:
Why Much of What We Teach About Evolution Is Wrong*

Published in the United States by Regnery Publishing, Inc.
An Eagle Publishing Company
One Massachusetts Avenue, NW
Washington, DC 20001
ISBN 0-89526-200-2

Copyright © 2000 by Jonathan Wells
Copyright © Jody F. Sjogren 2000. Used with permission
Przedmowa do nowego polskiego wydania copyright © Jonathan Wells
Copyright © for the Polish edition by Fundacja En Arche, Warszawa 2020
Published by arrangement with Regnery Publishing

Przekład
Bożena Olechnowicz
Redaktor prowadzący
Barbara Giża
Konsultacja naukowa
prof. dr hab. Andrzej Myc
Redakcja merytoryczna
Katarzyna Górską-Golon
Redakcja językowa
Beata Stadryniak-Saracyn
Korekta
Monika Marczyk
Projekt okładki
Katarzyna Trzeszczkowska
Projekt graficzny i skład
Maria Rośliniec

Ilustracje na okładce oraz na początku rozdziałów pochodzą
z Wikimedia Commons

Wydanie I

ISBN 978-83-66233-03-4 (PDF)
ISBN 978-83-66233-02-7 (EPUB)
ISBN 978-83-66233-04-1 (MOBI)

Fundacja En Arche
ul. Gwiazdzista 5B lok. uż. 3
01-651 Warszawa
biuro@enarche.pl
Księgarnia internetowa
enarche.pl/sklep/

Dla Josie i Petera

*Ikonaografia w służbie perswazji
przemawia do nas silniej niż słowa.*

*Każdy demagog, każdy showman,
każdy sprzedawca zna i wykorzystuje
siłę sugestii zręcznie dobranego obrazu [...].*

*A wiele obrazów w naszych umysłach
uznajemy za bezstronny opis zjawisk przyrody.*

*To największe źródło nieporozumień,
ponieważ idee uchodzące za opisy powodują,
że uznajemy to, co niepewne,
za jednoznacznie oparte na faktach.*

Stephen Jay Gould, *Wonderful Life*
New York, 1989, s. 28

Spis treści

Przedmowa do nowego polskiego wydania <i>Ikony ewolucji</i>	11
O autorze	15
Wstęp	17
Rozdział 1. Wprowadzenie	21
Rozdział 2. Eksperyment Millera-Ureya	27
Rozdział 3. Darwinowskie drzewo życia	43
Rozdział 4. Homologia kończyn kręgowców	67
Rozdział 5. Embriony Haeckla	85
Rozdział 6. Archeopteryks – forma przejściowa	107
Rozdział 7. Ćma krępak nabrzozak	127
Rozdział 8. Zięby Darwina	145
Rozdział 9. Muszki owocowe o czterech skrzydłach	159
Rozdział 10. Skamieniałości koniowatych a ewolucja ukierunkowana	173

Rozdział 11. Od małpy do człowieka: najważniejsza ikona	183
Rozdział 12. Nauka czy mit?	199
DODATEK I	215
DODATEK II	223
Przypisy	225
Bibliografia	275
Indeks osobowy	297
Indeks rzeczowy	301

Przedmowa

do nowego polskiego wydania

Ikon ewolucji

Jestem niezmiernie zadowolony z faktu, że publikowane jest niniejsze polskie wydanie *Ikon ewolucji*. Anglojęzyczne wydanie tej książki po raz pierwszy ukazało się w 2000 roku, ale historia *Ikon ewolucji* zaczęła się dużo wcześniej. Na początku lat sześćdziesiątych, jeszcze jako student geologii, byłem przekonany o słuszności darwinizmu. Pisząc „darwinizm” – mam na myśli pogląd, zgodnie z którym wszystkie organizmy żywe pochodzą od jednego lub kilku wspólnych przodków, którzy ulegli przekształceniu wskutek działania niekierowanych procesów, takich jak dobór naturalny. Karol Darwin nie znalazł przyczyn powstawania nowych zmian, które stanowią tworzywo dla doboru naturalnego, ale większość dwudziestowiecznych biologów przypisuje je mutacjom genetycznym. Połączenie darwinizmu z genetyką powszechnie nazywane jest neodarwinizmem, jednakże dla uproszczenia pozwolę sobie używać tutaj terminu „darwinizm”.

Po ukończeniu studiów licencjackich przyjrzałem się bliżej skutkom działania doboru naturalnego i mutacji. Zacząłem wątpić, że mechanizm darwinowski byłby zdolny do wytworzenia uporządkowanej złożoności organizmów żywych. Jednak wówczas nie kwestionowałem jeszcze idei uniwersalnej wspólnoty pochodzenia.

W 1978 roku rozpocząłem studia doktoranckie z teologii na Uniwersytecie w Yale. Ze względu na moje zainteresowania ewolucjonizmem pracę doktorską poświęciłem analizie poglądów dziewiętnastowiecznego amerykańskiego teologa – Charlesa Hodge’a. W 1874 roku została opublikowana jego książka *What is Darwinism?*, w której argumentował, że skoro teoria Darwina eliminuje projekt ze świata organizmów żywych, to zaprzecza również, że istoty ludzkie zostały zaprojektowane przez Boga. Skoro teoria ta wyklucza możliwość projektu, to, jak twierdził Hodge, darwinizm jest równoznaczny z ateizmem.

Zgadzałem się z opinią Hodge'a i w swojej pracy broniłem jego argumentacji¹. Po kilku latach uznałem, że badania teologicznych aspektów sporu o darwinizm nie są w pełni wystarczające, dlatego musiałem przeanalizować również aspekty biologiczne. Postanowiłem więc napisać drugi doktorat i w 1989 roku podjąłem studia doktoranckie z biologii na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley.

Studia te pomogły mi utwierdzić się w przekonaniu, że mechanizm doboru naturalnego i mutacji ma ograniczoną moc. Ponadto doszedłem do wniosku, że idea uniwersalnej wspólnoty pochodzenia jest fałszywa. Wkrótce zdałem sobie też sprawę z tego, że przedstawiane w podręcznikach rysunki, które miały mnie przekonać o słuszności darwinizmu, przeinaczają fakty. Przede wszystkim niemal wszystkie moje podręczniki biologii zawierały rycinę embrionów kręgowców sporządzone przez Ernsta Haeckla, dziewiętnastowiecznego niemieckiego darwinistę. Rysunki te miały uzmysławiać, że wszystkie embriony kręgowców początkowo są do siebie bardzo podobne, co miało świadczyć o ich ewolucji od wspólnego przodka. Mój doktorat dotyczył embriologii, łatwo mogłem więc porównać rysunki Haeckla z rzeczywistymi embrionami – i stało się dla mnie oczywiste, że te pierwsze zostały spreparowane.

Studia doktoranckie w Berkeley ukończyłem w 1995 roku, a cztery lata później na łamach „The American Biology Teacher” ukazał się mój artykuł o embrionach Haeckla². W tamtym czasie zdałem sobie sprawę, że również wiele innych rysunków w podręcznikach biologii zniekształca świadectwa na rzecz teorii ewolucji. W 1999 roku w „The Scientist” opublikowałem artykuł, w którym wskazywałem, że wiele podręczników zawiera fotografie, które zostały sfalszowane, aby uwiarygodnić pogląd, że krępaki nabrzozaki dostarczają „brakującego świadectwa Darwina” na rzecz działania doboru naturalnego³. Te i inne wprowadzające w błąd rysunki zacząłem określać mianem „ikon ewolucji”, a w 2000 roku opublikowałem książkę pod tym samym tytułem. Równocześnie na łamach „The American Spectator”

¹ J. Wells, *Darwinism and the Argument to Design*, „Dialogue and Alliance” 1991, January 4, <https://www.discovery.org/a/102/> [dostęp 22 VIII 2019].

² J. Wells, *Haeckel's Embryos: Setting the Record Straight*, „The American Biology Teacher” 1999, May 61, <https://www.discovery.org/a/3071/> [dostęp 22 VIII 2019].

³ J. Wells, *Second Thoughts About Peppered Moths*, „The Scientist” 1999, April 10, <https://www.discovery.org/a/590/> [dostęp 22 VIII 2019].

ukazał się tekst podsumowujący moje ustalenia, zatytułowany *Survival of the Fakest*⁴.

Natychmiast pojawiły się głosy krytyczne ze strony obrońców darwinizmu. Co prawda dwaj prodarwinowscy recenzenci przyznali, że nie udało im się znaleźć w mojej książce żadnych błędów merytorycznych, jednak skrytykowali ją za to, że wywiera na czytelnikach mylne wrażenie, iż teoria ewolucji ma jakieś problemy. Według nich pokazałem jedynie kilka drobnych błędów w podręcznikach. Wielu darwinistów publicznie atakowało moją osobę, nazywając mnie kłamcą, a nawet sugerując, że mój doktorat w Berkeley jest jedynie imitacją pracy naukowej⁵.

Jeżeli wskazane ikony ewolucji były tylko niewielkimi błędami, to w kolejnych podręcznikach należało je usunąć lub poprawić. W kilku przypadkach rzeczywiście tak się stało, ale w większości nadal się je powtarza i opowiada na ich temat te same kłamstwa. Najwyraźniej darwinowska teoria ewolucji jest zbyt silna, być się poddać, nawet pod naporem faktów. Zamiast powiedzieć studentom prawdę na temat świadectw na rzecz ewolucjonizmu, darwiści wydają się bardziej niż kiedykolwiek zdeterminowani do indoktrynowania młodych ludzi swoim dogmatem.

Chociaż od opublikowania *Ikon ewolucji* minęło 19 lat, to zdyskredytowane przykłady nadal są używane w amerykańskich podręcznikach biologii. Mimo że są one niezgodne z danymi empirycznymi, a więc empirycznie martwe, to wciąż nawiedzają nasze instytucje edukacyjne i badawcze. Omawiane ikony funkcjonują jak zombie – żywe trupy. Dlatego też w 2017 roku opublikowałem kolejną książkę zatytułowaną *Zombie Science*⁶. Do dziesięciu wcześniejszych ikon dodałem jeszcze sześć, które nie zostały włączone do mojej książki z 2000 roku.

Znam jedynie kilka słów w języku polskim i nie analizowałem treści polskich podręczników akademickich. Niemniej przejrzałem dostatecznie dużo odpowiednich fragmentów, by wiedzieć, że ikony ewolucji funkcjonują również w Polsce. Studenci zasługują na coś więcej.

⁴ J. Wells, *Survival of the Fakest*, „The American Spectator” 2000, December 33, <https://www.discovery.org/a/1209/> [dostęp 22 VIII 2019].

⁵ J. Wells, *Critics Rave Over Icons of Evolution*, „Discovery Institute Inquiry” 2002, May 25, <http://www.discovery.org/a/1180/> [dostęp 22 VIII 2019].

⁶ J. Wells, *Zombie Science: More Icons of Evolution*, Discovery Institute Press 2017, <https://iconsofevolution.com> [dostęp 22 VIII 2019].

Nie chcę sugerować, że teorię ewolucji należy wykluczyć z programu nauczania biologii, a jedynie to, że studenci powinni poznać prawdę o danych empirycznych. Jeśli tak się stanie, to zdadzą sobie oni sprawę, że świadectwa na rzecz wspólnoty pochodzenia nie są tak mocne, jak chcieliby tego darwiści. Dowiedzą się też, że dane empiryczne dotyczące mutacji i doboru naturalnego wskazują tylko na niewielkie zmiany w obrębie istniejących gatunków (mikroewolucja), a nie na pochodzenie nowych gatunków, narządów czy planów budowy ciał (makroewolucja).

Nauka uprawiana w należyty sposób poszukuje prawdy poprzez testowanie hipotez w odniesieniu do danych empirycznych. Wiele treści w podręcznikach biologii – rozdziały dotyczące biochemii, anatomii, fizjologii, ekologii i podobne – opiera się na wiarygodnych danych empirycznych. Posługiwanie się wprowadzającymi w błąd rysunkami po to, by wpoić studentom darwinizm, jest jednak szkodliwe zarówno dla studentów, jak i dla nauki.

Jonathan Wells
Seattle, Washington 2019

O autorze

Jonathan Wells jest człowiekiem wyjątkowym. Po dwóch latach spędzonych w wojsku (1964–1966) postanowił zostać nauczycielem przedmiotów ścisłych i rozpoczął studia na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley. Dwa lata później, jako rezerwista armii amerykańskiej, został powołany do wojska. Wolął jednak pójść do więzienia niż wybrać wojskową służbę w Wietnamie.

Jonathan Wells uzyskał dwa doktoraty. Pierwszy w dziedzinie teologii na Uniwersytecie Yale (1985), drugi z biologii na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley (1995). Jest autorem kilku znakomitych publikacji: *Charles Hodges's Critique of Darwinism* (1988), książki, którą trzymacie Państwo w ręce, a także *The Politically Incorrect Guide to Darwinism and Intelligent Design* (2006), *The Design of Life* (2008), którą napisał we współpracy z Williamem Dembskim, *The Myth of Junk DNA* (2011) oraz *Zombie Science* wydanej w 2017 roku.

Wells jest propagatorem nauki i prowadzi na całym świecie wykłady poświęcone biologii, teorii ewolucji oraz teorii inteligentnego projektu. Jest również autorem ponad 120 artykułów naukowych i popularnonaukowych. Można je znaleźć między innymi na stronie www.discovery.org.

Szczególnie polecam dwa artykuły Wellsa. Pierwszy opublikowany przez „The National Spectator” w 2000 roku pod tytułem *The Survival of the Fakest* oraz drugi – opublikowany przez „The Washington Times” pod tytułem *Evolution for the Masses*.

Obecnie dr Jonathan Wells jest jednym z ekspertów naukowych w dziedzinie biologii w Discovery Institute's Center for Science and Culture w Seattle.

Więcej na temat autora książki można przeczytać również na stronie <http://www.jonathanwells.org/>.

prof. dr hab. Andrzej Myc

Wstęp

Kiedy studiowałem fizykę, a potem byłem na studiach podyplomowych z biologii na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley, wierzyłem niemal we wszystko, co przeczytałem w podręcznikach. Wiedziałem, że znaję w nich kilka błędów drukarskich i drobne pomyłki, sceptycznie odnosiłem się też do filozoficznych twierdzeń, które wykraczały poza fakty – ale uważałem, że przeważająca część tego, czego mnie uczono, to prawda.

Jednak pod koniec studiów doktoranckich z rozwoju organizmu i biologii komórki zauważyłem, że w książkach do biologii ewolucyjnej znajdują się rażące przeinaczenia faktów, na przykład rysunki zarodków kregowców ukazujące rzekome podobieństwa miały stanowić dowód na ich pochodzenie od wspólnego przodka. Jako embriolog wiedziałem, że ryciny te zawierają przekłamania. Obraz zarodków był nie tylko zniekształcony, ale także pominięto wcześniejsze stadia rozwoju, w których embriony bardzo różniły się między sobą.

Moja ocena rycin Haeckla potwierdziła się w 1997 roku, gdy brytyjski embriolog Michael K. Richardson i jego współpracownicy opublikowali w czasopiśmie „Anatomy and Embryology” artykuł, w którym porównywali podręcznikowe ryciny z wyglądem rzeczywistych zarodków. Wypowiedź Richardсона została później zacytowana w wiodącym amerykańskim czasopiśmie naukowym „Science”: „Wygląda na to, że jest to jedno z najsłynniejszych oszustw w biologii”.

Mimo to większość ludzi nie zna prawdy na temat rozwoju embriologicznego, a książki do biologii wydawane po 1997 roku nadal przedstawiają mylące ryciny. Od tamtej pory zauważyłem, że wiele innych podręczników także zawiera ilustracje, które zaklamują dowody, by potwierdzić teorię ewolucji. Początkowo trudno mi było w to uwierzyć. No bo jak to możliwe, że tyle podręczników przez tak długi czas powieli rażące błędy? Dlaczego tego wcześniej nie zauważono? Potem jednak odkryłem, że biolodzy *dostrzegli* zafalszowania i opublikowali swoje krytyczne wypowiedzi, ale ich stanowisko zostało zlekceważone.

Ten scenariusz się powtarza, co sugeruje, że chodzi tutaj o coś więcej niż zwykłą pomyłkę. Oznacza to, co najmniej, że darwinizm zachęca do

zniekształcania faktów. Nadal nie wiemy, ile przekłamań jest nieświadomych, a ile celowych. Jednak skutki tej sytuacji pozostają ewidentne: uczniowie i społeczeństwo są systematycznie wprowadzani w błąd w kwestii tak zwanych dowodów przemawiających na rzecz teorii ewolucji.

Niniejsza książka omawia te dowody. Na poparcie przedstawianych informacji cytuję prace setek naukowców, z których większość wierzy w teorię ewolucji Darwina. Przytaczając ich słowa, nie chcę sprawiać wrażenia, że odrzucają oni ewolucję, ponieważ w większości przypadków tak nie jest. Cytuję ich, ponieważ są ekspertami w swojej dziedzinie.

Tam, gdzie to możliwe, unikam specjalistycznego języka. Dla czytelników, którzy chcą poznać szczegóły, na końcu książki zamieściłem obszernie przypisy odsyłające do literatury fachowej. Przypisy nie są wyczerpujące (z wyjątkiem sytuacji, gdy odnoszą się do cytatów), ale mogą pomóc tym, którzy chcą zgłębić temat.

Wiele osób zgodziło się skomentować rękopis i wnieść poprawki. Byli to: Lydia McGrew (*Wprowadzenie*), Dean H. Kenyon i Royal Truman (eksperyment Millera-Ureya), John Wiester (eksplozja kambryjska w rozdziale *Darwinowskie drzewo życia*), W. Ford Doolittle (filogeneza molekularna w rozdziale *Darwinowskie drzewo życia*), Brian K. Hall (homologia), Ashby Camp i Alan Feduccia (archeopteryks), Theodore D. Sargent (ćma krępak nabrzożak), Tony Jelsma (zęby Darwina), Edward B. Lewis (genetyka potrójnych mutantów w rozdziale *Muszki owocowe o czterech skrzydłach*) oraz James Graham (pochodzenie człowieka w rozdziale *Od małpy do człowieka: najważniejsza ikona*). Fakt, że osoby te zostały tu wymienione, nie oznacza, iż podzielają one moje poglądy. Wręcz przeciwnie, wiele z nich nie zgodziłoby się z moimi wnioskami i zaleceniami. Ale dla tych wspaniałych ludzi działalność naukowa to poszukiwanie prawdy i jestem im wdzięczny za pomoc w dotarciu do faktów.

Na liście osób, które cierpliwie przeczytały znaczne części rękopisu i podzieliły się swoimi uwagami, znajdują się (w porządku alfabetycznym): Tom Bethell, Roberta T. Bidinger, Bruce Chapman, William A. Dembski, David K. DeWolf, Mark Hartwig, Phillip E. Johnson, Paul A. Nelson, Martin Poenie, Jay Wesley Richards, Erica Rogers, Jody F. Sjogren (która także wykonała większość rysunków), Lucy P. Wells i John G. West Jr. Uwagi niektórych z nich dotyczyły kwestii naukowych, ale wszyscy przyczynili się do większej czytelności tej książki. Jeśli nadal znajdują się w niej błędy albo niedociągnięcia, to tylko dlatego, że nie udało mi się skorzystać ze wszystkich dobrych rad.

Dziękuję za wsparcie w badaniach szczególnie Winslowowi G. Gerrishowi i Williamowi Kvasnikoffowi oraz pracownikom Natural Science and Health Sciences Libraries na Uniwersytecie Waszyngtona w Seattle. Badania związane z niniejszą książką zostały sfinansowane przez Center for Science and Culture (<https://www.discovery.org/id/>), projekt Discovery Institute w Seattle.

Oprócz wymienionych wyżej osób w pracy nad różnymi częściami rękopisu pomagali mi także inni naukowcy uniwersytetów w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Wielkiej Brytanii, którzy wolą pozostać anonimowi. Niektórzy wybrali anonimowość, ponieważ ich kariera naukowa mogłaby ucierpieć od osób, które zdecydowanie nie zgadzają się z wnioskami przedstawionymi w tej książce. Ci naukowcy będą musieli jeszcze poczekać na publiczne uznanie ich zasług.

Seattle w stanie Waszyngton
czerwiec 2000



Rozdział 1

Wprowadzenie

Chemik Linus Carl Pauling, zdobywca dwóch Nagród Nobla: w dziedzinie chemii oraz Pokojowej Nagrody, pisał: „Nauka to poszukiwanie prawdy”. Bruce Alberts, w latach 1993–2005 przewodniczący amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk (National Academy of Sciences, NAS), zgodził się z jego zdaniem. „Nauka i kłamstwo nie mogą współistnieć – stwierdził Alberts w maju 2000 roku, cytując izraelskiego męża stanu Szimona Peresa. – Nie ma naukowego kłamstwa i nie można kłamać naukowo. Nauka to zasadniczo poszukiwanie prawdy”.

Dla wielu ludzi przeciwieństwem nauki jest mit. Mit to opowieść, która zaspokaja subiektywną potrzebę albo odkrywa głębokie prawdy ludzkiej psychiki, jednak w powszechnym użyciu nie jest racjonalnym podejściem do obiektywnej rzeczywistości. „Większość naukowców krzywi się – stwierdził Roger Lewin, były redaktor czasopisma „Science” – gdy słowa »mit« używa się na określenie tego, co oni uważają za poszukiwanie prawdy”. Oczywiście nauka zawiera elementy mityczne, tak jak każde przedsięwzięcie ludzkie. Naukowcy słusznie nie kryją niezadowolonia, kiedy ich wypowiedzi nazywane są mitami. Celem naukowca jest minimalizowanie subiektywnego przedstawiania rzeczywistości i maksymalizowanie obiektywizmu.

Poszukiwanie prawdy to zajęcie nie tylko szlachetne, ale także niezwykle użyteczne. Nauka, dostarczając możliwie najbliższego prawdy objaśnienia świata przyrody, umożliwia nam bezpieczniejsze, zdrowsze i bardziej produktywnie życie. Gdyby nauka nie zajmowała się poszukiwaniem prawdy, nasze mosty nie wytrzymałyby obciążeń, a nasze życie nie byłoby tak długie i nie zaistniałaby współczesna cywilizacja technologiczna.

Snucie opowieści może być również wartościowe. Bez nich nie mielibyśmy kultury. Ale nie powierzmy gawędziarzom budowy dróg ani przeprowadzania operacji medycznych. Do wykonywania takich zadań powoływani są ludzie, którzy dokładnie znają właściwości stali czy ludzkiego organizmu.

Rzetelność badań naukowych

Jakie kryteria muszą spełniać naukowcy, aby poznać tajemnice przyrody? Filozofowie nauki odpowiadali na to pytanie w rozmaity sposób, ale jedno nie ulega wątpliwości: każda teoria, która rości sobie pretensje do naukowości, musi w którymś momencie być skonfrontowana z rezultatami obserwacji albo wynikami eksperymentów. Według broszury na temat nauczania przedmiotów ścisłych wydanej przez amerykańską Narodową Akademię Nauk w 1998 roku „nauka polega na badaniu świata przyrody i weryfikowaniu teorii wyjaśniających jej działanie”.

Teorie, które przetrwają wielokrotne testy, mogą zostać wstępnie uznane za prawdziwe. Ale jeśli między daną teorią a faktami zachodzi ciągła sprzeczność, to teoria musi być zmodyfikowana albo zastąpiona inną. Jak ujął to siedemnastowieczny filozof nauki Francis Bacon, aby władać naturą, musimy jej podlegać. Gdy nauka przestaje podlegać naturze, wałą się mosty, a pacjenci umierają na stole operacyjnym.

Weryfikowanie teorii za pomocą faktów naukowych nigdy się nie kończy. W broszurze amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk słusznie zaznaczono, że „wszelka wiedza naukowa z zasady podlega zmianie, w miarę jak pojawiają się nowe fakty naukowe”. Nie ma znaczenia, jak długo teoria utrzymywała się albo jak wielu naukowców obecnie w nią wierzy. Jeśli pojawiają się dowody naukowe, które zaprzeczają jej prawdziwości, należy teorię zrewidować, a nawet odrzucić. W przeciwnym razie będziemy mieli do czynienia nie z nauką, tylko z mitem.

Aby obiektywnie ocenić teorię i nie zamienić jej w subiektywny mit, badania naukowe powinny odbywać się na forum publicznym, a nie zakulisowo. „Proces publicznej kontroli – czytamy w broszurze amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk – to niezbędna składowa nauki. Ma na celu eliminację stronniczości i subiektywności, ponieważ każdy musi mieć możliwość zdecydowania, czy proponowane wyjaśnienie jest zgodne z dostępnymi faktami naukowymi”.

W kręgach naukowych proces ten nazywany jest „oceną środowiskową” (*peer review*). Niektóre twierdzenia naukowe dotyczą tak wąskich dziedzin, że prawdziwej oceny mogą dokonać tylko specjaliści. W takim przypadku „środowisko” to wąska grupa ekspertów. Jednak w większości przypadków przeciętny człowiek okazuje się tak samo kompetentny jak znakomicie wykształcony naukowiec. Gdyby teoria grawitacji zakładała, że ciężkie przedmioty będą spadać ku górze, nie potrzeba astrofizyka, aby zauważyć, że teoria jest

błędna. Jeśli na rycinie zarodek wygląda inaczej niż w rzeczywistości, to nie potrzeba embriologa, żeby wykryć, że rysunek jest błędny.

Tak więc przeciętny człowiek, mając dostęp do faktów naukowych, jest w stanie zrozumieć i ocenić wiele twierdzeń naukowych. Zgodzono się z tym stwierdzeniem w broszurze amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk, cytując wezwanie Thomasa Jeffersona, do „propagowania wiedzy wśród ludzi. Nie można znaleźć żadnego innego fundamentu zachowania wolności i szczęścia”. I dalej: „Jefferson wyraźnie dostrzegał to, co stopniowo stawało się oczywiste dla wszystkich ludzi: los narodu zasadza się na zdolności jego obywateli do zrozumienia i wykorzystywania informacji na temat otaczającego ich świata”.

Sędzia okręgowy James Graham powołał się na mądrość Jeffersona w maju 2000 roku w felietonie gazety wydawanej w Ohio. Graham napisał: „Nauka to nie mistyczne kapłaństwo. Każdy przeciętnie inteligentny człowiek przy pewnym wysiłku umysłowym jest w stanie zrozumieć i ocenić teorię naukową”.

Zarówno broszura amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk, jak i felieton prasowy sędziego Grahama powstały w kontekście trwającego sporu wokół teorii ewolucji. Jednak broszura została napisana w obronie teorii Karola Darwina, natomiast artykuł powstał w obronie niektórych jej krytyków. Innymi słowy, i obrońcy, i krytycy ewolucji darwinowskiej odwołują się do inteligencji i mądrości narodu amerykańskiego, aby on rozstrzygnął spór.

Niniejsza książka powstała w przekonaniu, że teorie naukowe w ogóle, a teoria ewolucji Darwina w szczególności, mogą być ocenione przez każdą inteligentną osobę mającą dostęp do faktów naukowych. Jednak zanim przyjrzymy się dowodom na rzecz teorii ewolucji, musimy zgłębić, czym jest ewolucja.

Czym jest ewolucja?

Według teorii ewolucji biologicznej wszystkie współcześnie żyjące organizmy to zmodyfikowane potomstwo wspólnego przodka, który żył w odległej przeszłości. Zgodnie z tym twierdzeniem ty i ja jesteśmy potomkami przodków zwierząt, przypominających małpy, a oni z kolei wywodzą się od jeszcze prymitywniejszych zwierząt.

Oto podstawowe znaczenie terminu „ewolucja” stosowane przez biologów. „Ewolucja biologiczna – zgodnie z broszurą amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk – wyjaśnia, że istoty żywe mają wspólnych wymarłych przodków. W miarę upływu czasu zmiany ewolucyjne prowadzą do powstawania

nowych gatunków. Darwin nazwał ten proces dziedziczeniem z modyfikacją (*descent with modification*) i do dzisiaj jest to dobra definicja ewolucji biologicznej”.

Dla Karola Darwina dziedziczenie z modyfikacją było źródłem pochodzenia wszystkich organizmów od pierwotnych form życia. W książce *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt* Darwin napisał: „patrzę na wszystkie istoty żyjące nie jako na oddzielnie stworzone, lecz jako na potomstwo w prostej linii niewielu przodków”. Obecnie żyjące organizmy tak bardzo różnią się od siebie, ponieważ, jak wierzył Darwin, zostały zmodyfikowane przez dobór naturalny: „Jestem prócz tego przekonany, że dobór naturalny jest najważniejszym, chociaż nie wyłącznym czynnikiem przekształcania gatunków”.

Odpowiadając na krytykę, rzecznicy teorii Darwina twierdzą czasami, że ewolucja oznacza jedynie zmiany organizmu w czasie. Ale jest to wyraźny unik. Żaden rozsądny człowiek nie zaprzecza zmianom i Darwin nie musiał nas o tym przekonywać. Jeśli ewolucja oznaczałaby tylko zmianę w czasie, nie wywoływałoby to żadnych kontrowersji. Nikt jednak nie uważa, że ewolucja biologiczna to po prostu zmiana organizmu w czasie.

Tylko nieco mniej wymijające jest stwierdzenie, że istnieje coś takiego jak dziedziczenie z modyfikacją. Oczywiście, że istnieje, ponieważ organizmy w obrębie gatunku różnią się od siebie, choć jednocześnie są ze sobą spokrewnione przez dziedziczenie cech podlegających zmianie. Obserwujemy to w naszych rodzinach, a hodowcy zwierząt i roślin widzą to w swojej pracy. Ale nie o to chodzi.

Nikt nie wątpi, że w procesie naturalnej reprodukcji biologicznej następuje dziedziczenie z modyfikacją. Pytanie brzmi: czy taki rodzaj dziedziczenia jest podstawowym mechanizmem powstawania nowych gatunków – właściwie wszystkich gatunków? Podobnie jak zmiany w czasie, dziedziczenie z modyfikacją w obrębie gatunków nie wywołuje kontrowersji. Ale teoria ewolucji rości sobie pretensje do czegoś więcej. Otóż zawiera ona twierdzenie, że to dziedziczenie z modyfikacją wyjaśnia pochodzenie i zróżnicowanie wszystkich organizmów żywych.

Jedynym sposobem przekonania się o prawdziwości takiego twierdzenia jest jego weryfikacja poprzez obserwacje i eksperymenty naukowe. Podobnie jak inne teorie naukowe, teoria ewolucji musi być ustawicznie konfrontowana z faktami naukowymi. Jeśli jest z nimi niezgodna, należy ją poddać analizie i albo zmodyfikować, albo odrzucić – w przeciwnym razie nie będzie już teorią naukową, ale mitem.

Dowody na teorię ewolucji

Większość ludzi – łącznie z biologami – poproszona o przedstawienie dowodów na ewolucję darwinowską prezentuje ten sam zestaw przykładów, ponieważ wszyscy uczyli się biologii z tych samych podręczników. Najczęściej podawane przykłady to:

- kolba laboratoryjna z symulowaną atmosferą pierwotnej Ziemi, w której wyładowania elektryczne powodują powstanie związków chemicznych będących składnikami żywych komórek;
- ewolucyjne drzewo życia – odtworzone na podstawie olbrzymiej liczby ciągle odkrywanych skamieniałości w powiązaniu z informacją z dziedziny biologii molekularnej;
- podobny schemat budowy kości skrzydła nietoperza, pletwy żółwia, nogi konia i ludzkiej ręki wskazujący na ewolucyjne pochodzenie od wspólnego przodka;
- ryciny podobnych do siebie zarodków ukazujące, że płazy, gady, ptaki i ssaki, w tym ludzie, wywodzą się od zwierząt przypominających ryby;
- archeopteryks, skamielina ptaka z uzębionym dziobem i pazurami na skrzydłach, jako forma przejściowa między gadami a ptakami;
- krępaki nabrzożaki na pniach drzew ukazujące, w jaki sposób mimetyzm i ptaki drapieżne doprowadziły do powstania najsłynniejszego przykładu ewolucji przez dobór naturalny;
- zięby Darwina na wyspach Galapagos – trzynaście odrębnych gatunków, które powstały z jednego gatunku na skutek dywergencji, gdy proces doboru naturalnego doprowadził do zróżnicowania dziobów – zainspirowały Darwina do sformułowania teorii ewolucji;
- muszki owocowe z dodatkową parą skrzydeł pokazujące, że mutacje genetyczne mogą być źródłem ewolucji;
- schemat przypominający drzewo filogenetyczne skamieniałości koniowatych, który obala przebrzmiałą ideę, że ewolucja była ukierunkowana;
- ryciny, które przedstawiają przypominające małpy istoty ewoluujące w ludzi, by ukazać, że jesteśmy tylko zwierzętami i że nasze istnienie jest jedynie produktem ubocznym nieukierunkowanych procesów naturalnych.

Powyższe przykłady są często używane jako „dowody” przemawiające za teorią Darwina, nic dziwnego, że większość z nich została nazwana „ikonami” ewolucji. A jednak każdy ten przykład w jakiś sposób przeinacza prawdę.

Nauka czy mit?

Niektóre ikony ewolucji prezentują przypuszczenia albo hipotezy w taki sposób, jakby te koncepcje były naukowymi faktami, a są one, że użyję słów Stephena Jaya Goulda: „bezstronnym opisem zjawisk przyrody”. Inne ukrywają zażarte spory między biologami, które mają poważne implikacje dla teorii ewolucji. Ale co najgorsze, część z nich jest całkowicie sprzeczna z powszechnie uznanymi dowodami naukowymi.

Większość biologów nie zdaje sobie z tego sprawy. Prawdę mówiąc, gros biologów zajmuje się dziedzinami bardzo odległymi od biologii ewolucyjnej. Znaczna część ich wiedzy o ewolucji pochodzi z podręczników biologii oraz tych samych artykułów prasowych i dokumentalnych programów telewizyjnych, które czyta i ogląda ogół społeczeństwa. A z kolei podręczniki i popularne prezentacje opierają się przede wszystkim na ikonach ewolucji, tak więc dla wielu biologów ikony stanowią dowody istnienia ewolucji.

Niektórzy biolodzy dostrzegli nieścisłości dotyczące konkretnych ikon, ponieważ wypaczają one wyniki ich własnych badań. Czytając specjalistyczną literaturę z dziedziny, którą się zajmują, zauważyli, że ikona jest myląca lub wręcz fałszywa. Ale przypuszczają, że jest to jednostkowy problem – uznając, że teorię Darwina potwierdzają fakty z innych dziedzin nauki. Jeśli przyjmą bez zastrzeżeń poprawność teorii, mogą odkładać na bok wątpliwości dotyczące ikony, którą na podstawie swojej wiedzy uważają za fałszywą.

Z drugiej strony, gdy wyrażają swoje wątpliwości, trudno im zyskać posłuch wśród kolegów, ponieważ – jak zobaczymy – krytykowanie teorii Darwina jest wyjątkowo niepopularne wśród anglojęzycznych biologów. Może więc dlatego problem ikon ewolucji nie jest szerzej znany. Wielu biologów będzie równie zaskoczonych, tak jak i ogół społeczeństwa, dowiadując się, jak poważne i powszechne są to zastrzeżenia.

W następnych rozdziałach porównam ikony ewolucji z opublikowanymi faktami naukowymi i ujawnię, że znaczna część tego, czego nauczamy na temat ewolucji, jest błędna. Fakt ten prowadzi do poważnych pytań podważających status teorii Darwina. Jeśli ikony ewolucji są najlepszymi dowodami potwierdzającymi prawdziwość teorii Darwina, a jednocześnie są fałszywe albo wprowadzają ludzi w błąd, to jak to świadczy o teorii? Czy jest to teoria naukowa, czy mit?