



ISSN 2299-0356

Filozoficzne Aspekty Genezy — 2021, t. 18

Philosophical Aspects of Origin


s. 55–81



<https://doi.org/10.53763/fag.2021.18.7>

PRZEKŁAD / TRANSLATION

Michael B. Roberts 

Church of England 

Zaprojektowany do drapania? Zestawienie poglądów Williama Bucklanda (1832) i Michaela J. Behe'ego na temat projektu *

Received: June 22, 2021. Accepted: July 9, 2021. Published online: March 25, 2022.

Abstrakt: Teoria inteligentnego projektu jest interesująca zarówno dla zwolenników, jak i przeciwników tego ujęcia. Książka Michaela J. Behe'ego **Czarna skrzynka Darwina** jest bestsellerem. Przedmiotem niniejszego tekstu jest porównanie współczesnej teorii inteligentnego projektu z Paleyowską ideą projektu z dziewiętnastego wieku na przykładzie filozofii i metod przedstawionych w wygłoszonym w 1832 roku odczycie Williama Bucklanda na temat „megaterium” i filozoficznych poglądów Behe'ego wyrażonych w **Czarnej skrzynce Darwina**. Buckland był przekonany, że każdy szczegół jest świadectwem projektu, i praktykował *inżynierię odwrotną*, natomiast Behe uważa, że na projekt wskazuje tylko to, co jest niewytłumaczone. Ujmując rzecz krótko, Buckland twierdził, że do wniosku o projekcie dochodzi się wówczas, gdy coś się dzięki temu wyjaśnia, a Behe uznaje, że o projekcie wnioskuje się wtedy, gdy brak jest wyjaśnień.

Słowa kluczowe:

William Buckland;
Michael J. Behe;
megaterium;
teoria inteligentnego projektu;
argument z projektu

Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe

Abstract: Intelligent Design has attracted both its supporters and denigrators. Michael J. Behe's **Darwin's Black Box** has been a secular best seller. This paper compares Intelligent Design with nine-

Keywords:

William Buckland;

*Michael B. ROBERTS, „Design Up to Scratch? A Comparison of Design in Buckland (1832) and Behe”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1999, Vol. 51, No. 4, s. 244–252, <https://tiny.pl/9cl35> [30.05.2021]. Z języka angielskiego przełożył Grzegorz MALEC.



teenth century Paleyan design, by comparing the philosophy and methods of William Buckland's lecture on "Megatherium" in 1832 with Behe's philosophy in **Darwin's Black Box**. Buckland regarded every detail as showing design and practiced *reverse engineering*, but Behe regards only the unexplained to show design. To put it pithily, Buckland saw the demonstration of design in explaining. Behe sees the demonstration of design in not explaining.

Michael J. Behe;
Megatherium;
theory of intelligent design;
argument from design

Michael J. Behe napisał w **Czarnej skrzynce Darwina**, że „Rezultatem tych skumulowanych prób badania komórki — życia na poziomie molekularnym — jest głośny, wyraźny, przesywający okrzyk «projekt!»”.¹ Po czym dodał, że „Nie odkorkowano jednak żadnych butelek, nie było oklasków”.²

Ten bestseller jest najbardziej znaną książką poświęconą teorii inteligentnego projektu, a jej siła uderzeniowa dotarła również do mnie. Książka Behe'ego doczekała się wielu recenzji — w większości krytycznych. Można nawet powiedzieć, że skoro ten temat był już przeanalizowany na setkach stron internetowych, to niniejszy tekst jest zbędny. **Czarna skrzynka Darwina** przyciągnęła uwagę National Center for Science Education, a doktor Eugenie C. Scott określiła zwolenników teorii inteligentnego projektu mianem „neokreacjonistów”.³

Spośród wszystkich kontrowersji, jakie wywołali Behe i inni teoretycy projektu, najczęściej podkreśla się, że przywrócili oni do życia argument z projektu. Celem tego artykułu jest próba rozstrzygnięcia, czy teoria inteligentnego projektu ożywiła argumentację Williama Paleya i jego następców. Należałoby więc prześledzić historię argumentu z projektu i przeanalizować poglądy Paleya, Davida Hume'a, a także treść *The Bridgewater Treatises* [Traktatów z Bridgewater] wraz z innymi argumentami z projektu z początku dziewiętnastego wieku. Następnie powinniśmy zmierzyć się z wyzwaniem postawionym przez Karola Darwina i omówić reakcje, jakie wzbudziły jego poglądy u Asy Graya, Thomasa R. Birksa i Julii Wedgwood (Snow), których relacje z Darwinem były — jak zaznaczył James Moore — szczególnie interesujące. Każdy z tych argumentów zasługuje na kry-

¹ Michael J. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020, s. 265.

² BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 266.

³ Por. Eugenie C. SCOTT, „Creationists and the Pope's Statement”, *The Quarterly Review of Biology* 1997, Vol. 72, No. 4, s. 403 [401–406].

tyczną, ale jednocześnie życzliwą rewizję, bez uciekania się do pejoratywnego podejścia, jakie przyjmuje na przykład Josef L. Altholz, który protekcjonalnie odrzuca poglądy Paleya, pisząc, że „Finezja i subtelność argumentów Paleya miała pewien niedorzeczny urok”.⁴

Można by zapytać, czy krytycy poglądów Paleya rzeczywiście czytali jego prace. Bez dobrej, osadzonej w kontekście historycznym, znajomości argumentacji z projektu, krytyka poglądów Paleya i jego następców jest czymś całkowicie niedorzecznym. W niniejszym tekście nie zamierzam przedstawiać faktów i porównań historycznych, lecz skupię się na konkretnym zagadnieniu i zestawie poglądy zawarte w **Czarnej skrzynce Darwina** autorstwa Behe’ego z twierdzeniami Williama Bucklanda na temat zaprojektowania megaterium, ogromnego i wymarłego już krewnego leniwca.

W przeciwieństwie do Paleya, który był doświadczonym teologiem, Buckland w swoim czasie był uznawany za znakomitego naukowca i jednego z najzagorzalszych zwolenników idei projektu. Z jednej strony był czołowym geologiem oraz wykładowcą geologii i mineralogii na Uniwersytecie Oksfordzkim w latach 1818–1845, z drugiej kanonikiem Kościoła Chrystusowego. W 1845 roku został dziekanem Opactwa Westminsterskiego. W tamtym czasie zainteresował się także budową sieci kanalizacyjnej w Londynie, w którym szalała cholera. Niestety, w ostatnich latach życia zmagał się z chorobą psychiczną. Zmarł w 1857 roku.

Poglądy Bucklanda są przez wielu dyskredytowane z powodu jego wczesnych zainteresowań ideą globalnego potopu, w którym doszukiwał się kluczowej przyczyny zdarzeń geologicznych. Niemniej tacy uczeni jak Davis Young i Stephen Jay Gould zgodnie podkreślali jego kompetencje geologiczne.⁵ Buckland jako pierwszy odkrył skamieniałości ssaków mezozoicznych w łupkach ze Stonesfield w pobliżu Oksfordu, a także — po wspólnej wyprawie z Louisem Agassizem do Szwajcarii w 1838 roku — wprowadził do Wielkiej Brytanii koncepcję epoki lodowcowej.⁶ (Jak na ironię, Darwin w lipcu 1838 roku odnotował ślady lodowców

⁴ Josef L. ALTHOLZ, „The Warfare of Conscience with Theology”, w: Josef L. ALTHOLZ (ed.), **The Mind and Art of Victorian England**, University of Minnesota Press, Minnesota 1976, s. 58–77.

⁵ Por. Stephen Jay GOULD, **Time’s Arrow, Time’s Cycle: Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time**, *The Jerusalem-Harvard Lectures*, Harvard University Press, Harmondsworth 1988.

⁶ Por. Nicolaas A. RUPKE, **The Great Chain of History: William Buckland and the English School of Geology, 1814–1849**, Oxford University Press, Oxford 1983. Jest to najbogatszy współ-

w Shrewsbury, ale nie opublikował swoich zapisków.⁷⁾ Jego teologiczne poglądy oscylowały na granicy ewangelikalizmu, o czym może świadczyć wsparcie, jakie otrzymał od anglikańskich ewangelików w osobach Johna Birda Sumnera (w latach 1848–1862 arcybiskup Canterbury) i George’a Stanleya Fabera. Jednakże przesadne jest twierdzenie Waltera F. Cannona, jakoby Buckland był zwolennikiem tak zwanego szerokiego Kościoła (*Broad Churchman*),⁸ co jest najpewniej spowodowane tym, że dla wielu ludzi chrześcijanin ewangelikalny może mieć dobre rozeznanie w nauce, ale przecież żaden naukowiec nie mógłby być tego rodzaju chrześcijaninem.

Na temat Bucklanda krąży wiele historii, poczynając od tego, że nie było takiego zwierzęcia, które nie trafiłoby na jego talerz, a kończąc na tym, że swoje przyjaciółki obdarowywał kolczykami przyozdobionymi koprolitem! Darwin scharakteryzował go następująco: „wydawał się wulgarny i prawie ordynarny. Kierował się raczej dążeniem do rozgłosu niż umiłowaniem nauki, co sprawiało, że zachowywał się czasem jak bufon”.⁹ Przyjaciele Bucklanda byli jednak bardziej wyrozumiali. Thomas Sopwith, w towarzystwie którego w październiku 1841 roku podróżował do północnej Walii, napisał w swoim dzienniku: „mając u boku pana Bucklanda jako towarzysza podróży, nie sposób się nudzić”, nawet kiedy podróż przebiega w rzęsistym deszczu.

Buckland był najwierniejszym uczniem Paleya i największym naukowym autorytetem, który opowiadał się za ideą projektu — nawet wtedy, kiedy jego przyjaciele i współpracownicy w osobach Williama Whewella i Adama Sedgwicka zdecydowali się odejść od Paleyowskiego ujęcia teologii naturalnej.¹⁰ Z perspektywy teologii i nauki nikt nie miał lepszych kwalifikacji niż Buckland, by zostać autorem

czesny opis poglądów Bucklanda, aczkolwiek pozbawiony biografii.

⁷ Por. Michael B. ROBERTS, „Buckland, Darwin and the Discovery of Glaciation in Wales and the Marches”.

(Przyp. tłum.) Tekst, o którym mowa w przypisie, nie został ostatecznie opublikowany. Roberts poruszył podobne zagadnienia w innym artykule. Por. Michael B. ROBERTS, „Just Before the Beagle: Charles Darwin’s Geological Fieldwork in Wales, Summer 1831”, *Endeavour* 2001, Vol. 25, No. 1, s. 33–37.

⁸ Por. Walter F. CANNON, „Scientists and Broad Churchmen: An Early Victorian Intellectual Network”, *Journal of British Studies* 1964, Vol. 4, No. 1, s. 65–88.

⁹ Karol DARWIN, *Autobiografia i wybór listów. Dzieła wybrane*, t. VIII, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz, S. Skowron, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960, s. 52.

jednego z *The Bridgewater Treatises*. Jego traktat zatytułowany **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology** [Geologia i mineralogia rozważane w odniesieniu do teologii naturalnej]¹¹ okazał się bestsellerem w porównaniu z pozostałymi traktatami opublikowanymi w ramach tej serii i znalazł się na półkach wielu bibliotek. Został on także ujęty w powieści George'a Eliota **Młyn nad Flossą**.^{*} (Na krótko przed śmiercią hrabia Bridgewater, ekscentryczny duchowny anglikański, który miał parafię w Shropshire, zażyczył sobie, aby kwota zapisana w jego testamencie, czyli osiem tysięcy funtów, została przeznaczona na publikację dzieł ukazujących „potęgę, mądrość i dobroć Boga, które przejawiają się w Stworzeniu”.^{**} Tak powstały *The Bridgewater Treatises*.^{***}) Poza tym, że tomy autorstwa Bucklanda stanowiły kompendium wiedzy geologicznej, zawierały również wiele twierdzeń na temat projektu w sferze opisywanej przez geologię.

¹⁰ Por. John WYATT, **Wordsworth and the Geologists**, Cambridge University Press, Cambridge 1995, s. 108.

¹¹ William BUCKLAND, **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I-II, William Pickering, London 1836.

^{*} (Przyp. tłum.) Por. George ELIOT, **Młyn and Flossą**, przeł. Anna Przedpełska-Trzeciakowska, Czytelnik, Warszawa 1960, s. 450.

^{**} (Przyp. tłum.) John A. MOORE, **Science as a Way of Knowing: The Foundations of Modern Biology**, Harvard University Press, Cambridge 1993, s. 142.

^{***} (Przyp. tłum.) Traktaty te publikowane były w latach 1833–1836 i nawiązywały do takich dziedzin nauki jak biologia, geologia, chemia czy astronomia, a ich autorami byli znani brytyjscy uczeni: Thomas Chalmers (**The Adaptation of External Nature to the Moral and Intellectual Condition of Man. Treatise I**, Vol. I-II, William Pickering, London 1833); John Kidd (**On The Adaptation of External Nature to the Physical Condition of Man. Treatise II**, William Pickering, London 1833); William Whewell (**Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology. Treatise III**, William Pickering, London 1833); Charles Bell (**The Hand, its Mechanism and Vital Endowments as Evincing Design. Treatise IV**, William Pickering, London 1833); Peter Mark Roget (**Animal and Vegetable Physiology Considered with Reference to Natural Theology. Treatise V**, Vol. I-II, William Pickering, London 1834); William Buckland (**Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I-II, William Pickering, London 1836); William Kirby (**On the History, Habits and Instincts of Animals. Treatise VII**, William Pickering, London 1835); William Prout (**Chemistry, Meteorology, and the Function of Digestion, Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VIII**, William Pickering, London 1834). W roku 1837 został opublikowany dziewiąty, najbardziej znany traktat, którego autorem był Charles Babbage (**The Ninth Bridgewater Treatise: A Fragment**, John Murray, London 1837).

Poglądy Bucklanda na temat megaterium

Zdaniem Bucklanda megaterium był doskonałym przykładem, za pomocą którego można wskazać na projekt będący dziełem Boga. Zaraz stanie się jasne, dlaczego tak uważał. Niemal kompletny szkielet wymarłego przedstawiciela megaterium został przywieziony do Wielkiej Brytanii z południowoamerykańskich pampasów. Jego imponujące rozmiary i zagadkowa budowa anatomiczna sprawiły, że był to niezwykle okaz. To stworzenie liczyło ponad 3,5 metra długości i prawie 2,5 metra w pozycji wyprostowanej, do czego jeszcze dochodziły ogromne, niemal metrowe łapy. Pokrywał go pancerz kostny^{*} i miał niezwykle pysk z nachodzącymi na siebie zębami. Obok takiego szkieletu nie dało się przejść obojętnie. Megaterium był niemałym wyzwaniem dla każdego, kto chciał pokazać, że jego dziwna anatomia jest efektem projektu. I właśnie temu wyzwaniu Buckland nie potrafił się oprzeć.

Pierwszą próbę wykazania projektu megaterium Buckland podjął 23 czerwca 1832 roku na drugim dorocznym spotkaniu Towarzystwa Brytyjskiego, które miało miejsce w Oksfordzie — rodzinnym mieście geologa. Jego wykład, który odbył się w sali muzycznej w Holywell i trwał aż do północy, był mieszkanką wiedzy i rozrywki dla wszystkich zgromadzonych. Treść tego wykładu nigdy nie została opublikowana, ale zachowała się do dziś w postaci siedemdziesięciu dwóch stron pięknie zdobionego pisma. Trudno jednak rozstrzygnąć, czy jest to treść wykładu przygotowanego przez Bucklanda, czy też jego transkrypcja. Wydaje się jednak, że jest to zapis wykładu przygotowany przez jednego ze słuchaczy, ponieważ pismo jest bardzo czytelne w przeciwieństwie do bazgrołów Bucklanda, które jego żona scharakteryzowała jako „bezsztaltne znaki nieprzypominające normalnych liter”.¹² Najprawdopodobniej to Mary Buckland, która sama była wprawnym przy-

^{*} (Przyp. tłum.) Tak sądził Buckland i niektórzy uczeni w jego czasach, ale nieco później uznano, że skamieniałe szczątki pancerza należą nie do megaterium, lecz do glyptodona — wymarłego rodzaju pancernika o olbrzymich rozmiarach. Por. np. Riley BLACK, „The School of Hard Knocks: Finding the «Sweet Spot» on Glyptodont Tails”, *National Geographic* 2009, October 15, <https://tiny.pl/9nrbn> [30.05.2021]. Współcześnie można się spotkać z różnymi poglądami na temat powłoki ciała megaterium. Por. Richard A. FARIÑA, „Megatherium, el pelado: sobre la apariencia de los grandes perezosos (Mammalia; Xenarthra) cuaternarios”, *Ameghiniana* 2002, Vol. 39, No. 2, s. 241–244.

¹² List Mary Buckland do Williama Whewella z 12 maja 1833 roku, w: Jack MORRELL and Arnold THACKRAY, *Gentlemen of Science: Early Correspondence of the British Association for the Advancement of Science*, *Camden Fourth Series*, No. 30, Royal Historical Society, London 1984, s. 169.

rodnikiem, dokonała transkrypcji, a Buckland dodał sporo uwag na marginesie i kilka nieczytelnych dopisków.^{*} W późniejszym czasie wykład został opublikowany w okrojonej formie na łamach *Transactions of the Linnaean Society* i jako fragment książki z cyklu *The Bridgewater Treatises*. Upublicznione zapiski zawierają treści naukowe, ale zostały pozbawione humorystycznych dodatków oryginalnego wykładu.¹³

Niektóre fragmenty odczytu Bucklanda są nazbyt rozwlekłe, niemniej zawsze wplatał w nie żarty. Przedstawił on słuchaczom megaterium jako „najbardziej potworne w swoim rodzaju”.¹⁴ Stwierdził, że megaterium był spokrewniony z leniwcami, a te — jak kontynuował — należą do „rodziny o bardzo niezwyklej budowie anatomicznej, której nie mógł pojąć niemal żaden przyrodnik, włączając w to Buffona, a także samego nieśmiertelnego Cuviera”.¹⁵ (Cuvier zmarł na cholere niewiele ponad miesiąc przed wystąpieniem Bucklanda, a jego śmierć została uznana za wielką stratę dla nauki.) Cuvier wraz z Buffonem argumentowali, że leniwce są przykładami bardzo marnego projektu — antropomorficznie rzecz ujmując, są to przykłady czegoś, co nie przystaje do możliwości stwórczych Boga. Posługując się językiem współczesnym możemy powiedzieć, że leniwce są raczej przykładem *nieinteligentnego* aniżeli *inteligentnego* projektu. Na kartach **Natural History** [Historii naturalnej] Buffon przedstawił niezdarną naturę leniwców, po czym dodał: „wszystko to wskazuje na marność leniwców i przypomina nam, że mamy do czynienia z ułomnymi potworami będącymi niedoskonałymi tworem natury”.¹⁶ Na kolejnej stronie kontynuował „[nie sposób] traktować te nieudolne twory jako równie doskonałe, jak inne istoty”.¹⁷

Buckland dążył do wykazania, że zarówno leniwce, jak i ich starszy brat —

^{*} (Przyp. tłum.) Autor tekstu jest w posiadaniu kopii wykładu, którą otrzymał od potomkini Williama Bucklanda, pani D.K. Harman.

¹³ Ci czytelnicy, którzy pragną zgłębić argumentację Bucklanda, powinni sięgnąć do książki w ramach serii *Bridgewater Treatises*, gdzie dokładniej przedstawił on swoje poglądy, aczkolwiek uczynił to mniej zabawnie.

¹⁴ Odczyt Williama Bucklanda z 23 czerwca 1832 roku na spotkaniu Towarzystwa Brytyjskiego, s. 2.

¹⁵ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 8.

¹⁶ Georges-Louis Leclerc de BUFFON, **Natural History: General and Particular**, Vol. IX, T. Cadell and W. Davies, London 1812, s. 7.

¹⁷ BUFFON, **Natural History**..., s. 8.

stary drapacz (*Old Scratch*) — były stworzeniami starannie zaprojektowanymi, a nie błędami w sztuce stwarzania.

Po podjęciu rękawic rzuconych przez Buffona i Cuviera, Buckland najwyraźniej wpędził się w narożnik i musiał się z niego wydostać, pokazując, jakim wspaiałym projektem był megaterium. Lektura odczytu Bucklanda uzmysławia, jak wielki był kunszt jego autora. Buckland pokazał, że był na tyle pewny siebie, swojej wiedzy i wiary w Stwórcę, że umożliwiło mu to wyjście z narożnika. Twierdził bowiem, że „od początku do końca widać tu rękę, która odpowiadała za stworzenie, i Wszechmocny umysł, który zaprojektował zarówno najmniejsze, jak i najbardziej złożone istoty”.¹⁸ (Czyż nie jest to nawiązanie do wiersza „Tygrys” Williama Blake’a? *)

W końcu, po niemal dwudziestu stronach wprowadzenia, Buckland rozpoczął rozważania nad megaterium, pisząc: „Zacznijmy więc od nosa, najważniejszej cechy wszystkich zwierząt”.¹⁹ I chociaż wyczuwam nieco ironii w tym stwierdzeniu, to od tego momentu rozpoczęły się szczegółowe omówienia tej ogromnej bestii. Tutaj już całkowicie poważnie i bez żartów Buckland postawił sobie za punkt honoru wykazanie projektu w każdym szczególe anatomicznym megaterium. Jak sam napisał: „Już dawno zaobserwowałem, że w przyrodzie występuje wiele pomysłowych rozwiązań, kiedy są one potrzebne, ale istnieją też rozwiązania skrajnie ekonomiczne, kiedy te bardziej pomysłowe są zbędne”.²⁰

Po nosie przyszła kolej na zęby, następnie na przednie i tylne łapy, a jeszcze później Buckland wziął na warsztat pancierz. Omawiając budowę fizyczną megaterium, pozwalał sobie na cięty humor, co nie przeszkodziło mu na przeprowadzenie rzeczowej analizy wykazującej, że „mamy tu oznaki zamysłu i projektu”.²¹ Nachodzące na siebie zęby tego stworzenia porównał z żelaznymi zębami w pułapce powszechnie znanej jako potrzask, którą zastawiano na zwierzęta o różnych rozmiarach (w tym także ludzi). Celem naprzemiennie ustawionych, „ostrzych, stalo-

¹⁸ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 8.

* (Przyp. tłum.) Ten i inne wiersze Williama Blake’a zostały przełożone na język polski. Por. William BLAKE, **Poezje wybrane**, przeł. Zygmunt Kubiak, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1991.

¹⁹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 20.

²⁰ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 22.

²¹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 36.

wych występów” było „uchwycenie nogi człowieka lub łapy szczura”.²² Następnie oznajmił, że szczeka „nie była pułapką na szczury, lecz służyła do rozdrabniania ziemniaków, jak to niebawem pokażę”.²³

W dalszej kolejności Buckland przeszedł od omówienia masywnych przednich łap, które nie były przeznaczone do poruszania się, lecz służyły raczej do utrzymywania ogromnego ciała w pozycji wyprostowanej. Zwrócił uwagę na niezwykle kość łopatkową, która umożliwia „swobodny i okrężny ruch przedniej łapy”.²⁴ Podkreślił także, że przednie łapy były większe niż tylne. Następnie zauważył, że stary drapacz posiadał duży odpowiednik kości ramiennej, która umożliwia przyłączenie ogromnego mięśnia koniecznego do funkcjonowania masywnych palców przednich łap. Z typową dla siebie bufonadą i niemal seksistowskim humorem Buckland oznajmił, że gdyby dama grająca na pianinie miała równie dużą kość ramienną, „to swoją ręką mogłaby pokryć całą długość pianina”.²⁵ Jego dowcipne uwagi nie zakończyły się na długiej na metr łapie. Opisując rozmiar kości piętowej o średnicy ponad 30 centymetrów, napisał, że „Kość, na której stoi zwierzę, jest równie duża, co głowa profesora Babbage’a”.²⁶ Można śmiało przypuszczać, że słuchacze wybuchli śmiechem, słysząc ten komentarz. Na szczęście młody Darwin przebywał wówczas na antypodach, a że był poważny niczym przyszła królowa, to uwaga tego rodzaju raczej by go nie rozbawiła. Buckland kontynuował analizę budowy kończyn tylnych, ogona i pancerza, argumentując przy tym, że megaterium był wyjątkowo dobrze zaprojektowany do warunków środowiskowych, w jakich przyszło mu żyć.

Skończywszy opis anatomiczny, przystąpił do wyjaśnień trybu życia megaterium. Dalej jednak posługiwał się równie ciętym językiem, który tak drażnił Darwina. Buckland wyraził się następująco: „profesor Sedgwick stwierdził, że w rzeczy samej znaleźliśmy starego drapacza [...] to, że mógł on drapać i drapał, jest całkowicie oczywiste i faktem jest, co będę starał się pokazać, iż dzięki temu mógł on przetrwać. Wobec tego, co zostało powiedziane, rodzi się pytanie, co on właści-

²² Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²³ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²⁴ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 32.

²⁵ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 37.

²⁶ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 38.

wie drapał?”.²⁷ Na kolejnych stronach Buckland w ciekawy sposób poddał starego drapacza *inżynierii odwrotnej*. Jego metoda *inżynierii odwrotnej* lub *hermeneutyki artefaktów* była skrupulatna oraz rygorystyczna i nie powstydzili się jej nawet sam Daniel C. Dennett.²⁸

Buckland zakończył rozważania z charakterystycznym dla siebie rozmachem:

Panowie, jego zęby były jedyne w swoim rodzaju. Nie służyły do przeżuwania liści czy trawy, nie służyły również do rozdzierania mięsa, jako że [megaterium] był zjadaczem warzyw. Cóż więc mu pozostało poza korzeniami? Jego prawa łapa wyposażona w trzy pazury funkcjonowała niczym łopata, szufla czy motyka. Można by go nazwać księciem saperów i górników, co wyrażam w obecności pana Brunela^{*}, księcia wszelkiej maści kopaczy.²⁹

Stary drapacz został *zaprojektowany* do wykopywania ziemniaków i innych korzeni na głębokości około 50 centymetrów, a dzięki pancerzowi był w stanie obronić się przed drapieżnikami. Buckland mógł utrzymywać, że pancerz tego stworzenia *kompensował* duże i niezgrabne tylne łapy utrudniające mu swobodne poruszanie się. Ponieważ megaterium nie był stworzony do walki i z wielkim trudem przychodziła mu ucieczka, mógł on wykorzystać swój pancerz i w ten sposób uniknąć śmierci w wyniku ataku drapieżnika. W przeciwieństwie do niewydarzonych leniwców Buffona, Buckland zaprezentował stworzenie idealnie przystosowane do środowiska, a ponieważ megaterium został zaprojektowany do drapania, to chętnie tak postępował. Wykład zakończył się po północy, kiedy Buckland oznajmił: „Panowie, nadszedł czas, aby zakończyć naszą dyskusję. Ufam, że przyjmiecie moje przeprosiny, iż przetrzymałem was tak długo”.³⁰

Tak więc Buckland wziął na warsztat zwierzę, które wiodący anatomowie w osobach Buffona i nieśmiertelnego Cuviera uważali za przykład marnego i *nie-*

²⁷ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 40–41.

²⁸ Por. Daniel C. DENNETT, *Darwin's Dangerous Idea*, Penguin, Harmondsworth 1995, s. 212–213.

^{*} (Przyp. tłum.) Isambard Kingdom Brunel (1806–1859) był znanym brytyjskim inżynierem, który specjalizował się w budowie tuneli, stacji, linii kolejowych, mostów i statków parowych. Por. np. David L. PIKE, „«The Greatest Wonder of the World»: Brunel's Tunnel and the Meanings of Underground London”, *Victorian Literature and Culture* 2005, Vol. 33, No. 2, s. 341–367.

²⁹ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 50.

³⁰ Odczyt Williama Bucklanda..., s. 70.

udolnego projektu. Tymczasem Buckland przedstawił staranny i szczegółowy opis anatomiczny, a następnie zastosował *inżynierię odwrotną*, aby pokazać, że ten organizm był doskonale zaprojektowany lub przystosowany do środowiska. Wyglądało to niemal tak, jakby Buckland posiłkował się wiarą w Boga jako Projektanta, która miała zapewnić punkt wyjścia dla poszukiwań projektu. Można to postrzegać jako szczególny wyraz poglądu teistycznego, zgodnie z którym projekt powinien być elementem Stworzenia. Dla Bucklanda teoria projektu była nie tyle koncepcją naukową, ale raczej perspektywą metafizyczną lub teologiczną, która, jeżeli nie dawała pewności, to przynajmniej dostarczała podstaw do stosowania procedur inżynierii odwrotnej. W *The Bridgewater Treatise* Buckland zastosował podobne techniki w odniesieniu do innych wymarłych stworzeń, ale idea projektu w przyrodzie nieożywionej była już bardziej problematyczna.

Jako progresywny kreacjonista Buckland był przekonany, że wszystkie organizmy zostały bezpośrednio stworzone przez Boga, a tym samym wszystkie zostały zaprojektowane przez Wszechmogącego. Z tego względu nie poruszał zagadnień związanych z pochodzeniem i tym, czy określony styl życia danej istoty może być konsekwencją procesu adaptacji, a nie wynikiem projektu. Nie będziemy się tym jednak zajmować, gdyż nie temu zagadnieniu został poświęcony niniejszy artykuł. Interesuje nas przede wszystkim to, że zdaniem Paleya i Bucklanda projekt uwiadamiał się w *każdej* cesze istot żywych.

Czarna skrzynka Darwina

Przenieśmy się teraz o 164 lata do 1996 roku, w którym została opublikowana książka **Czarna skrzynka Darwina**. Możemy śmiało przyjąć, że jest to, wywołująca niemal tyle samo głosów zachwytu, co oburzenia, najczęściej omawiana praca na temat teorii inteligentnego projektu. Behe jest biochemikiem i większość książki poświęcił opisowi i wyjaśnieniu procesów biochemicznych. Podkreślał, że niektóre struktury, jak rzęska eukariotyczna oraz kaskada krzepnięcia krwi, ewidentnie wymykają się wyjaśnieniom darwinowskim i — podobnie jak nieredukowalnie złożona pułapka na myszy — reprezentują nieredukowalnie złożone projekty biochemiczne. Ponieważ nie jestem biochemikiem, nie mam zamiaru komentować tego rodzaju twierdzeń. Moim celem jest analiza szerszych wniosków płynących z jego argumentacji na temat natury Stworzenia i samej idei projektu. Zdaję sobie sprawę, że wiedza biochemiczna Behe'ego jest czasami kwestionowana, nie ma to jednak większego wpływu na jego podstawowy argument.

Kluczowy, dziewiąty rozdział **Czarnej skrzynki Darwina** został zatytułowany „Inteligentny projekt”. W rozdziale tym Behe trafnie wskazuje na „niemoc darwinizmu w wyjaśnianiu molekularnej podstawy życia”.³¹ Napisałem, że jest to ujęcie trafne, ponieważ istnieje jeszcze wiele niewiadomych na temat pochodzenia życia i układów biochemicznych. Następnie Behe definiuje projekt jako „celowe ułożenie części”³² i zadaje pytanie: „Pojawia się tu problem naukowy, w jaki sposób możemy przekonująco twierdzić, że mamy do czynienia z projektem?”, na które udziela następującej odpowiedzi: „Projekt jest ewidentny w przypadku nieciągłych układów fizycznych, które nie powstały wskutek stopniowych przemian. Jest wyrazisty wówczas, gdy liczne odrębne, oddziałujące ze sobą składniki zorganizowane są w taki sposób, że pełnią funkcję, której żadna z tych części nie mogłaby pełnić samodzielnie”.³³ Behe oznajmił, że aby można było wnioskować o projekcie, „*musi istnieć identyfikowalna funkcja układu*”.³⁴

Po omówieniu kwestii tego, w jaki sposób biochemicy „projektują” nowe związki biochemiczne za pomocą mutacji i selekcji, Behe przechodzi do tematu świata naturalnego/stworzonego, który częściowo jest zaprojektowany, a częściowo — nie. Omawiając prawa przyrody, stwierdza: „Jeśli daną strukturę biologiczną da się wyjaśnić za pomocą tych praw, to nie możemy wyciągnąć wniosku, że została ona zaprojektowana”.³⁵ Jeśli więc dany układ biochemiczny można wyjaśnić za pomocą mutacji lub jakiegokolwiek innego mechanizmu, to nie został on zaprojektowany. Jeżeli jednak danego układu nie da się w taki sposób wyjaśnić, to mamy do czynienia z projektem. Dlatego też zdaniem Behe’ego błony komórkowe i hemoglobina nie są strukturami zaprojektowanymi, ale rzęska i mechanizm krzepnięcia krwi już tak.

Behe utrzymuje, że niektóre mechanizmy biochemiczne zostały zaprojektowane, i szczegółowo je omawia w rozdziałach od trzeciego do szóstego. Poza wspomnianym powyżej układem krzepnięcia krwi, opisał funkcję rzęski jako napędzanego silnikiem wiosła i jako systemu transportu wewnątrzkomórkowego. Tę długą, składającą się z kilku rozdziałów część książki podsumował następująco:

³¹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 215.

³² BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 222 [wyróżnienia w oryginale].

³³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 222–223.

³⁴ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 225 [wyróżnienia w oryginale].

³⁵ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 233.

„uwzględniając dużo szczegółów, omówiłem kilka nieredukowalnie złożonych układów biochemicznych, by pokazać, dlaczego nie da się ich utworzyć stopniowo”.³⁶ Dodał, że „układy nieredukowalnie złożone stanowią problem dla darwinizmu”.^{*} Rzecz jednak w tym, że układy tego rodzaju zarazem są i nie są problemem dla darwinizmu. We względnie młodej nauce, jaką jest biochemia, nadal pozostaje wiele niewyjaśnionych kwestii. Kiedy jednak porównamy wiedzę biochemiczną z lat trzydziestych dwudziestego wieku — kiedy mój ojciec wyizolował lizozym, a jego kolega oszacował jego masę cząsteczkową na około 18 000^{**} — z tym, co wiemy współcześnie, to wynik tego porównania przemawia na korzyść darwinistów (kimkolwiek oni są!) i wspiera ich optymizm co do przyszłych przełomów.³⁷ Jak powiedział Sir Peter Medawar, żaden naukowiec nie może wyjść poza „sztukę rozwiązywania problemów”.^{***} To, co stanowi problem dzisiaj, może znaleźć swoje rozwiązanie jutro.

Rozważmy teraz układy niezaprojektowane. Każda forma życia zależy od komórki, a tym samym od błony osłaniającej wnętrze komórki. Behe zwraca uwagę, że błony komórkowe są tworzone podobnie, jak łączą się cząsteczki detergentu, tworząc bąbelki. Oddajmy jednak głos Behe’emu: „Niełatwo wywnioskować inteligentny projekt na podstawie błony komórkowej, ponieważ wspomniane wyżej cząsteczki formują bąbelki *samoistnie*”.³⁸ Pojawia się jednak tutaj pewna sprzeczność, ponieważ nikt nie kwestionuje, że istnieje „*identyfikowalna funkcja układu*”,³⁹ błony komórkowe pełnią bowiem określoną funkcję. Skoro funkcja ta jest oczywista (utrzymywanie zawartości komórki), to z pewnością mamy tutaj „funk-

³⁶ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 182–183.

^{*} (Przyp. tłum.) BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 183.

^{**} (Przyp. tłum.) Współcześnie podaje się nieco mniejszą masę cząsteczkową tego białka — 14,4 kDa.

³⁷ Por. Michael B. ROBERTS, „Darwin’s Black Box Reconsidered”, *Science and Christian Belief* 1998, Vol. 10, No. 2, s. 189–195.

^{***} (Przyp. tłum.) *The Art of the Soluble* [Sztuka rozwiązywania problemów] to tytuł książki światowej sławy biologa i laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny Petera Medawara. Por. Peter MEDAWAR, *The Art of the Soluble*, Methuen & Co., Barnes and Noble, London — New York 1967.

³⁸ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 236 [wyróżnienie dodane].

³⁹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 225 [wyróżnienia w oryginale].

cję, której żadna z tych części nie mogłaby pełnić samodzielnie”.⁴⁰ Ponieważ istnieje „identyfikowalna funkcja układu”, to zgodnie z poprzednim argumentem Behe’ego błona komórkowa jest zaprojektowana. Twierdzi on jednak, że błony komórkowe nie są zaprojektowane, gdyż da się wyjaśnić ich powstanie.

W podobny sposób Behe argumentował o hemoglobinie, twierdząc, że „Argument na rzecz projektu jest w tym przypadku [hemoglobiny] słaby”,⁴¹ ponieważ punkt wyjścia, czyli mioglobina, może wiązać tlen. Doszedł on do wniosku, że „hemoglobina dostarcza takiego samego świadectwa empirycznego [na rzecz projektu] jak zarys twarzy człowieka na powierzchni Księżyca: może intrygować, lecz jest niezbyt przekonujące”.⁴² Jeżeli zaś idzie o układ krzepnięcia krwi, to Behe utrzymuje, że został on zaprojektowany, ponieważ „Fibrynogen, plazminogen, trombina, białko C, czynnik Christmаса i pozostałe elementy tego procesu wykonują łącznie coś, czego żaden z nich nie może zrobić z osobna”.⁴³ Wydaje się on tutaj twierdzić, że tak jak biochemicy wprowadzają inteligentnie zaprojektowane zmiany w układzie krzepnięcia krwi, aby zapobiec niepożądanym zakrzepom krwi, czyli zakrzepicy, tak też sam proces krzepnięcia krwi musiał być odgórnie zaprojektowany. Jest więc co najmniej zaskakujące, że system transportowania tlenu w naszych ciałach przez hemoglobinę *nie* jest zaprojektowany, ale zachodzący po skaleczeniu się proces krzepnięcia krwi jest tworem projektu. Można by zapytać, co jest takiego *wyjatkowego* w procesie krzepnięcia krwi, a czego brakuje hemoglobinie?

W czasie wakacji spędzanych w Alpach, kiedy znajdowałem się na wysokości dziesięciu tysięcy stóp, rozmyślałem nad konsekwencjami teorii inteligentnego projektu przedstawionej inaczej przez Bucklanda, a inaczej przez Behe’ego. Odczuwałem wówczas trudy przebywania na znacznej wysokości i musiałem nieco zwolnić tempo wspinaczki. Pewnego ranka wspiąłem się na wysokość 3040 metrów na szczyt Col du Lame znajdujący się w cieniu góry Le Petit Combin i jej lodowców. Pomimo że zmagąłem się ze stromymi i ogromnymi morenami bocznymi, byłem w stanie utrzymać dobre tempo. Byłem rad, że moje serce i płuca pracują bardzo dobrze, dzięki czemu mogę cieszyć się dobrą kondycją. Pomyślałem

⁴⁰ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 223.

⁴¹ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 237.

⁴² BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 237.

⁴³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 234.

wówczas o argumencie Behe’ego, który twierdzi, że hemoglobina nie została zaprojektowana. Ta myśl siedziała w mojej głowie, kiedy wdrapywałem się na ostatnie kilkaset metrów niestabilnego piargu. Powtarzałem sobie, że „hemoglobina nie została zaprojektowana, dlatego też moja dobra wydolność oddechowa nie jest zasługą Boga”. Nagle zdałem sobie sprawę, że gdybym zsunął się z luźnej skały w kierunku znajdującej się niżej ściany czołowej lodowca, to z pewnością odniósłbym wiele ran. I kiedy ranny leżałbym u podnóża zbocza, to na własne oczy zobaczyłbym projekt w działaniu, gdy krwawiące rany zaczęłyby krzepnąć. Nic takiego jednak się nie stało i już będąc na szczycie dalej rozmyślałem nad projektem na tle panoramicznego widoku Mont Blanc od zachodu i znajdującej się poniżej Wielkiej Przełęczy Świętego Bernarda. Piękno tego widoku zapierało dech w piersiach, a ja zachodziłem w głowę, „czy to wszystko zostało zaprojektowane? Czy lodowce są dziełem projektu?”.

Ostatnie kilkaset metrów mojej wspinaczki wiodło po stromym piargu najeżonym ostrymi głazami, które łatwo mogły ulec osunięciu, mimo że leżały pod kątem naturalnego spoczynku. Były one pozostałościami cofających się przez ostatnie pięćdziesiąt lat lodowców. Trudno przypuszczać, że moreny zostały tam celowo przetransportowane przez konwój wywrotek. Taka możliwość nie sprawia, że doświadczony glaciolog zrezygnuje z odwołania się do praw przyrody przy wyjaśnianiu pochodzenia moren. Zastanawiałem się, w jaki sposób Buckland podszedłby do idei zaprojektowania lodowców, jako że to on w 1838 roku rozpowszechnił w Wielkiej Brytanii teorię ich ruchu. Tak czy inaczej, żaden z jego tekstów na temat zlodowacenia — włączając w to również teksty nieopublikowane — nie wspomina w tym kontekście o projekcie. Wydaje się, że zdaniem Bucklanda zagadnienie pochodzenia lodowców znajduje się poza zakresem teorii inteligentnego projektu. Moim zdaniem lodowce to jedno z najwspanialszych części stworzenia, aczkolwiek nie dostrzegam w nich żadnego projektu.

Można by twierdzić, że ideę projektu powinniśmy ograniczyć do struktur organicznych. Niemniej większość zwolenników tego ujęcia — zarówno współczesnych, jak i dawnych — jest przekonana, że projekt jest widoczny również w przyrodzie nieożywionej, i twierdzą oni przykładowo, że nasza planeta została *zaprojektowana*, aby mogło istnieć na niej życie.^{*} Lodowce są niewątpliwie skrajnym

^{*} (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje tutaj do koncepcji precyzyjnego dostrojenia, na rzecz której szeroko argumentują Guillermo Gonzalez i Jay W. Richards. Por. Guillermo GONZALEZ i Jay W. RICHARDS, **Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwia odkrycia naukowe**,

przypadkiem, nie zmienia to jednak faktu, że należy wziąć pod uwagę możliwość ich zaprojektowania. Przykłady hemoglobiny, jako struktury niezaprojektowanej, i procesu krzepnięcia krwi, jako czegoś zaprojektowanego, stwarzają pewien problem, który — mam nadzieję — udało mi się przedstawić w sposób przystępny i klarowny. Behe doszedł do wniosku, że procesy biochemiczne, które są wytłumaczalne, nie są zaprojektowane, podczas gdy te, których wytłumaczyć się nie da, zostały zaprojektowane. Ten pogląd jest niezgodny z biblijną doktryną stworzenia, zgodnie z którą *wszystko* zostało stworzone. Zgodnie z tym, co mówi się w trakcie wyznania wiary: „Wierzę w jednego Boga Ojca Wszechmogącego, Stwórcy nieba i ziemi, i *wszystkich* rzeczy widzialnych i niewidzialnych”. Jeżeli uznać, że stanowisko Behe’ego nie jest niezgodne z doktryną stworzenia, to wówczas otrzymujemy poważny problem teologiczny, ponieważ tylko część stworzenia została powołana do istnienia drogą *projektu*, a część, wręcz przeciwnie, powstała w sposób *niezaprojektowany*. Otrzymujemy więc ideę dwuaspektowego stworzenia, zgodnie z którą układy ożywione podlegające prawom przyrody nie zostały zaprojektowane, podczas gdy te niepodlegające prawom przyrody są tworem nadnaturalnego projektu.

Propozycja Behe’ego całkowicie różni się od teorii Bucklanda, który, jak widzieliśmy na przykładzie megaterium, zakwestionował koncepcje Buffona i Cuviera mówiące o „nieinteligentnym projekcie” i przekonywał, że skoro Bóg jest stwórcą, to mamy do czynienia z projektem. A skoro Bóg jest odpowiedzialny za projekt, to ten projekt musi być dobry. Buckland zamierzał wyjaśnić każdy szczegół anatomiczny starego drapacza w perspektywie projektu. W tym podejściu nie było miejsca na ideę dwuaspektowego stworzenia — Bóg stworzył (a więc zaprojektował) „wszystkie rzeczy, widzialne i niewidzialne”. Buckland był przekonany, że zadanie uczonego polega na odkryciu, w jaki sposób Bóg zaprojektował to, co jest przedmiotem badań.

Behe zupełnie błędnie zrozumiał klasyczny argument z projektu wyłożony przez Williama Paleya.⁴⁴ Amerykański biochemik prześmiewczo obszedł się z propozycją Paleya, z którą nawet się dobrze nie zapoznał, a Paley i jego następcy zasługują na znacznie większy szacunek, zwłaszcza kiedy rozważa się ich argu-

przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

⁴⁴ Por. BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 240–250.

mentację w kontekście historycznym. Paley nie był praktykującym uczonym i nawet nie udawał, że jest inaczej, dlatego też odrzucona przez Behe'ego „mieszanka przykładów” odzwierciedlała szerokie zrozumienie ówczesnej wiedzy anatomicznej. Behe drwi z Paleya, kiedy ten pisze o *kompensacji*,⁴⁵ która miała stanowić wyjaśnienie niektórych cech anatomicznych, chociaż w gruncie rzeczy jego zasada kompensacji (a raczej nie jego, ponieważ wierzyli w nią wszyscy) pojawiła się również w książce Cuviera **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes** [Badania skamieniałych szczątków tetrapodów]⁴⁵ oraz w wykładzie Bucklanda na temat megaterium i na stronach jego książki w ramach cyklu *The Bridgewater Treatises*, o czym mowa była wyżej.

Braki w wiedzy biologicznej utrudniają Behe'emu zrozumienie zarówno kwestii historycznych, jak i zagadnień współczesnych. Co więcej, Paley i Buckland byli przekonani, że otaczający ich świat został zaprojektowany przez Boga w najdrobniejszych szczegółach, co jest naturalną konsekwencją przyjmowanego przez nich kreacjonizmu. Paley pisał jako teolog posiadający wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, a Buckland był cenionym geologiem. Można powiedzieć, że utrzymywali oni teorię całościowego projektu. Ich rozważania były zgodne z ideami *inżynierii odwrotnej* czy *hermeneutyki artefaktów*, które tak dobrze opisał Dennett w książ-

⁴⁵ (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje tutaj do fragmentów **Czarnej skrzynki Darwina**, gdzie Behe napisał między innymi: „W **Natural Theology** Paley podał biologiczne przykłady układów, które tak jak w przypadku zegarka składają się z oddziałujących ze sobą części i dlatego wskazują na to, że miały projektanta. W swoim dziele Paley przytoczył różne przykłady — począwszy od naprawdę zdumiewających, przez umiarkowanie interesujące, na dość niepoważnych skończywszy. Przykłady te dotyczą zarówno układów mechanicznych, zachowań instynktownych, jak i po prostu kształtów” (BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 244).

⁴⁶ (Przyp. tłum.) Na temat kompensacji Paley wyraził się następująco: „Krótką, wyprostowaną szyję *słonia* kompensuje długość i giętkość jego trąby [...]. Pewien gatunek *żurawi* żyje i szuka pożywienia w okolicach wodnych. Ponieważ nie posiadają one nóg z błonami pławnymi, nie potrafią pływać. Aby nadrobić ten brak, wyposażone są w długie nogi do brodzenia albo w długie dzioby do chwytania pokarmu, a zazwyczaj posiadają obie te cechy. Jest to *kompensacja*” (William PALEY, **Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity; Collected from the Appearances of Nature**, American Tract Society, New York 1802, s. 184–185 [cyt. za: BEHE, **Czarna skrzynka Darwina...**, s. 245] [wyróżnienia w oryginale]).

⁴⁵ Por. Georges CUVIER, **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes**, Flammarion, Paris 1992, s. 81.

(Przyp. tłum.) Książka Cuviera została przetłumaczona na język angielski przez Roberta Kerra i opublikowana jako **Essays on the Theory of the Earth** [Eseje o teorii Ziemi]. Por. Georges CUVIER, **Essays on the Theory of the Earth**, W. Blackwood, Edinburgh 1815.

ce **Darwin's Dangerous Idea** [Niebezpieczna idea Darwina], i skupiali się na poszukiwaniu poszczególnych funkcji cech biologicznych. Ci, którzy wyrażali większy sceptycyzm wobec zaproponowanej przez Paleya koncepcji projektu, jak Sedgwick i Whewell, skłaniali się w stronę teorii częściowego projektu. Darwin zaczął kwestionować ideę projektu w 1838 roku, kiedy nie zgodził się z argumentacją zawartą w książce Johna Maccullocha. * Napisał wówczas: „Cóż za nonsens!!”.⁴⁶

Należy zrozumieć, co tak naprawdę twierdzą Behe i inni zwolennicy teorii inteligentnego projektu. Przyjmują oni ideę *inżynierii odwrotnej* i jeżeli na tej podstawie są w stanie wyjaśnić daną cechę, to utrzymują, że *nie* powstała ona wskutek projektu. *Projekt jest zarezerwowany tylko dla tych cech, których nie można wyjaśnić*. Teoretycy projektu uważają, że w ten sposób zapewniają przestrzeń na twórczą działalność Inteligentnego Projektanta — Boga. Zwolennicy idei *inżynierii odwrotnej* w osobach Bucklanda i Dennetta są zgodni — chociaż kierują się zupełnie różnymi pobudkami — że koniec końców każda struktura znajdzie swoje wyjaśnienie. Dennett konsekwentnie obstaje przy darwinowskiej czy — inaczej rzecz ujmując — naturalistycznej wizji pochodzenia, podczas gdy Buckland zazwyczaj poprzestaje na wyjaśnieniu projektu, nie wdając się w rozważania na temat pochodzenia. Jeżeli idzie o Behe'ego, to czasami rozważa on zarówno projekt, jak i jego pochodzenie — jak w przypadku hemoglobiny. Jeżeli jednak jesteśmy w stanie wyjaśnić pochodzenie, oznacza to, że mamy do czynienia raczej z pochodzeniem naturalnym aniżeli ze skutkiem projektu.

Konsekwentne stosowanie argumentacji z projektu w ujęciu Behe'ego prowadzi do wniosku o istnieniu dwojakiego rodzaju struktur: 1) *niezaprojektowanych*, których pochodzenie można wyjaśnić za pomocą stopniowych kroków, czyli podlegających prawom przyrody; 2) *zaprojektowanych*, których nie można i nigdy nie będzie można wyjaśnić za pomocą praw przyrody.

Ujmując rzecz najprościej, jak to tylko możliwe: *Buckland twierdził, że do*

* (Przyp. tłum.) Autor miał na myśli książkę Johna Maccullocha, który twierdził, że na podstawie cech przyrody można wnioskować o cechach jej Stwórcy. Por. John MACCULLOCH, **Proofs and Illustrations of the Attributes of God from the Facts and Laws of the Physical Universe, being the Foundation of Natural and Revealed Religion**, Vol. I–III, J. Duncan, London 1837.

⁴⁶ Charles DARWIN, „Darwin's Abstract of John Macculloch 1837: Proofs and Illustrations of the Attributes of God”, w: Paul H. BARRETT, Peter J. GAUTREY, Sandra HERBERT, David KOHN, and Sydney SMITH (eds.), **Charles Darwin's Notebooks, 1836–1844**, Cambridge University Press, New York 1987, s. 634 [632–641].

wniosku o projekcie dochodzi się wówczas, gdy coś się dzięki temu wyjaśnia, a Behe uznaje, że o projekcie wnioskuje się wtedy, gdy brak jest wyjaśnień. I właśnie to miał na myśli Behe, kiedy napisał: „Rezultatem tych skumulowanych prób badania komórki — życia na poziomie molekularnym — jest głośny, wyraźny, przeszzywający okrzyk «projekt!»”.⁴⁷ Mając to na uwadze, można zrozumieć, dlaczego „Nie odkorkowano jednak żadnych butelek, nie było oklasków”.⁴⁸

Teoria *inteligentnego* projektu w rozumieniu Behe’ego to coś zupełnie innego niż dawne argumenty z projektu i na ich tle wypada niekorzystnie, ponieważ znaczna część projektu zostaje wykluczona z zakresu działania Inteligentnego Projektanta.

Retoryka oraz nowe podejście do idei projektu i ewolucji

W niedawnym wykładzie, wygłoszonym w ramach cyklu Gifford Lectures, John Hedley Brooke i Geoffrey Cantor rozprawiali na temat *teologii naturalnej jako retoryki* i przedstawili kilka przykładów z osiemnastego i dziewiętnastego wieku, włączając w to rozważania Bucklanda na temat megaterium. Doszli do wniosku, że „Należy ponownie podkreślić, że teologowie naturalni nie wykorzystywali tego typu świadectw [wskazujących na projekt] do »udowodnienia« (w mocnym, dedukcyjnym sensie) istnienia i atrybutów Boga”.⁴⁹ Argument z projektu był argumentem *indukcyjnym*, a jego wniosek uznano za prawdę „moralną”. Brooke i Cantor zacytowali George’a Campbella, osiemnastowiecznego autora, który wyraził się w sposób następujący: „W rozumowaniu moralnym wnosimy się od możliwości [...] przez prawdopodobieństwo [...] aż na szczyt moralnej pewności”.⁵⁰ Następnie, podobnie jak Phillip E. Johnson,^{*} doszli do wniosku, że „perswazyjność argumentów sugeruje bliskie podobieństwo między teologią natural-

⁴⁷ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 265.

⁴⁸ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 266.

⁴⁹ John H. BROOKE and Geoffrey CANTOR, *Reconstructing Nature: The Engagement of Science and Religion*, T. and T. Clark, Edinburgh 1998, s. 181.

⁵⁰ George CAMPBELL, *The Philosophy of Rhetoric*, 2 Vols., Edinburgh 1808, s. i, 107 (cyt. za: BROOKE and CANTOR, *Reconstructing Nature...*, s. 181).

^{*} (Przyp. tłum.) Autor nawiązuje do poglądów Johnsona wyrażonych w książce *Darwin przed sądem*. Por. Phillip E. JOHNSON, *Darwin przed sądem*, przeł. Patrycja Drygas, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

ną a postępowaniem na sali sądowej. [...] W grę wchodzi tylko perswazja”.⁵¹

Patrząc na to w ten sposób, argument z projektu w ujęciu Bucklanda i Behe’ego staje się argumentem retorycznym w rękach elokwentnego adwokata. Dzięki retoryce argument z projektu zyskuje na sile, ale jednocześnie zostaje obarczony poważnym błędem. Napięta atmosfera, podobna do tej, która występuje na sali sądowej, panowała w sali muzycznej w Holywell w 1832 roku, kiedy Buckland niezwykle błyskotliwie zaprezentował megaterium. Przedstawił on znakomity opis jego osobliwej anatomii, który pewnie wywarłby wrażenie na „nieśmiertelnym Cuvierze”. Jego wykład zawierał jednak również wyraźny przekaz, zgodnie z którym „przystosowanie starego drapacza jest tak zdumiewające i daje takie świadectwo umiejętności Projektanta, że nie może być nim nikt inny jak tylko Ojciec naszego Pana Jezusa Chrystusa”. Buckland wskazał najpierw na *możliwość*, że leniwcze nie są tak marnie zaprojektowane, jak twierdzili Buffon i Cuvier, a następnie, po tak przychylnym opisanie starego drapacza, przeszedł do wykazania *prawdopodobieństwa* i w końcu *moralnej pewności* swojego teistycznego wniosku. Ten sposób postępowania okazał się skuteczny, ponieważ Buckland był w stanie wyjaśnić każdą część budowy anatomicznej tego zwierzęcia, co z pewnością by mu się nie udało, gdyby wziął na warsztat narzędzia szczątkowe.

Na stronach **O powstawaniu gatunków** Darwin wychwycił nie tylko tę słabość argumentów z projektu, ale także zwrócił uwagę na sposób, w jaki te słabości były zamiatane pod dywan dzięki odniesieniom do Boskiego planu. Napisał: „czytamy zazwyczaj, że narzędzia szczątkowe zostały stworzone «dla symetrii» lub też «dla wypełnienia planu natury». Nie jest to jednak wyjaśnienie, lecz opis faktu”.^{*} A mowa tu o fakcie, że Bóg jest Stwórcą.

Behe mówi nie tylko o biochemii, lecz w dużej mierze posługuje się również retoryką. Jego retoryka ma jednak odmienny charakter. Po zapoznaniu czytelnika z wieloma możliwymi i niemożliwymi do wyjaśnienia funkcjami biochemicznymi i retorycznym odwołaniu się do przykładu pułapki na myszy wykorzystał on retoryczny argument indukcyjny, aby przekonywać, że brak wyjaśnienia, jak w przypadku kaskady krzepnięcia krwi, wskazuje na bezpośrednie działanie Projektanta.

⁵¹ BROOKE and CANTOR, *Reconstructing Nature...*, s. 181–182.

^{*} (Przyp. tłum.) Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt. Dzieła wybrane**, t. II, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959, s. 480.

Szybko przeszedł od możliwości przez prawdopodobieństwo do moralnej pewności, ale ta pewność obowiązuje tylko do momentu odkrycia wyjaśnienia. Behe oparł swój retoryczny argument na przykładzie pułapki na myszy, a w związku z tym jego wniosek o Projektancie to jedynie „ponowne stwierdzenie faktu”, którego podstawą był jego wcześniejszy argument.

Pod koniec **O powstawaniu gatunków** Darwin napisał: „Przecież tak łatwo jest nieświadomość naszą ukryć pod takimi wyrażeniami jak «plan stworzenia», «jedność typu» itp. oraz przypuszczać, że się coś w ten sposób wyjaśnia, gdy w rzeczywistości raz jeszcze stwierdza się już znane fakty”.¹

Argumenty retoryczne możemy także dostrzec w książce Richarda Dawkinsa **Ślepy zegarmistrz**.² Najlepszym tego przykładem jest komputerowa symulacja ewolucji biomorfów. Podstawą retoryki jest tutaj współczesna wiara, lecz nie w Boga, ale w symulację komputerową, która ostatecznie nie jest dowodem przemawiającym na rzecz teorii ewolucji, a stanowi jedynie „ponowne stwierdzenie faktu”. Tym razem mowa jest o fakcie ewolucji. Niezbity dowód wymagałby wskazania rzeczywistej sekwencji ewolucyjnych zmian u roślin lub zwierząt.

Zakończenie

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że Behe i inni teoretycy projektu wskrzeszają argument z projektu, który od 1859 roku pozostawał w cieniu.³ Moim celem było porównanie dwóch przykładów ze świata nauki — jednego z czasów współczesnych i jednego z czasów świetności argumentacji z projektu.

Buckland był zapewne jednym z największych naukowych spadkobierców Paleya, a jego wykład o megaterium uzmysławia nam, że niestrudzenie poszukiwał projektu nawet w przypadku najmniej dających na to nadzieję zwierząt. Buckland w sposób przekonujący wskazał na funkcjonalność cech tego stworzenia, co doprowadziło go do wniosku, że budowa anatomiczna megaterium jest świadec-

¹ (Przyp. tłum.) DARWIN, **O powstawaniu gatunków...**, s. 507.

² (Przyp. tłum.) Por. Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

³ (Przyp. tłum.) W 1859 roku ukazało się pierwsze wydanie książki Darwina **O powstawaniu gatunków**. Por. Charles DARWIN, **On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life**, John Murray, London 1859.

twem projektu. Jednakże analiza podejścia Bucklanda pokazuje, że jego argumentacja przebiegała *od Boga do projektu*, jako że jego wiara w Stwórcę, który jest Projektantem, utwierdziła go w przekonaniu, aby poszukiwać projektu.

Tymczasem Behe przyjął zupełnie odmienne podejście. Kiedy dany proces biochemiczny ma swoje wyjaśnienie i można wyznaczyć ścieżkę jego pochodzenia, to — jak twierdzi Behe — nie ma mowy o projekcie. Jego zdaniem projekt jest ograniczony do procesów wymykających się wyjaśnieniom naturalistycznym. W przeciwieństwie do Bucklanda argumentuje *od projektu do Boga* i jego argumentacja zasadza się na niewiedzy. Zgodnie z takim ujęciem wnioski o projekcie jest konsekwencją niewiedzy, a zatem nie sposób inaczej postrzegać argumentacji Behe’ego niż jako umieszczanie Boga w lukach wiedzy⁵¹ i przyodziewanie Go w szaty projektanta, lub, co jeszcze bardziej nonszalanckie, owijanie aminokwasami.⁵²

Zarówno Buckland, jak i Behe przyjęli trudne do utrzymania stanowiska. Buckland, będąc przeddarwinowskim kreacjonistą, wierzył, że zwierzęta nie powstały na drodze ewolucji, ale pojawiły się po specjalnym akcie stworzenia. Tak więc z ewolucjonistycznego punktu widzenia to, co uważał za projekt, powinno być postrzegane jako adaptacja, ale podobnie jak ewolucjoniści zaakceptował on koncepcję inżynierii odwrotnej. Asa Gray i jego następcy, czyli teistyczni ewolucjoniści, nie widzieli w tym poważnego problemu, który dostrzegało jednak wielu autorów — zarówno teistów, ateistów czy agnostyków.

Koncepcja inteligentnego projektu w ujęciu Behe’ego jest problematyczna z kilku powodów. Zbyt łatwo zakłada się tutaj, że wiedza biochemiczna jest już na tyle pewna, iż dalszy jej rozwój nie wyjaśni tego, co dzisiaj uznaje się za niewytłumaczalne — dlatego stawiam zarzut o umieszczanie Boga w lukach wiedzy. Jeśli za kilka lat będziemy w stanie wyjaśnić rzęskę lub kaskadę krzepnięcia krwi, to jaki los czeka inteligentnego projektanta tych struktur? Łatwo się domyśleć, co na

⁵¹ (Przyp. tłum.) Angielski zwrot „God-of-the-gaps” jest różnie tłumaczony: „Bóg ujawniający się w lukach wiedzy”, „Bóg-Łatacz Dziur naszej niewiedzy”, „wypełnianie luk Panem Bogiem”, „Bóg luk”, „Bóg-zapchajdziura”. Por. Dariusz SAGAN, *Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu*, Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015, s. 330.

⁵² Por. Howard J. VAN TILL, „Special Creationism in Designer Clothing: A Response to **The Creation Hypothesis**”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, s. 123–131; Michael B. ROBERTS, „Review of Behe, **Darwin’s Black Box**”, *Science and Christian Belief* 1997, Vol. 9, s. 192.

ten temat mieliby do powiedzenia Dawkins i Provine! Z punktu widzenia teologii największą bolączką przedstawionej przez Behe'ego idei dwuaspektowego stworzenia jest to, że w części dotyczy ona tego, co zaprojektowane, a w części tego, co pojmowane naturalistycznie. Takie ujęcie trudno uznać za biblijny lub tradycyjny pogląd na stworzenie, zgodnie z którym Bóg jest Stwórcą całego stworzenia.

Na temat teorii ewolucji Behe wyraził się następująco: „uważam, że teoria wspólnego pochodzenia (głosząca, że wszystkie organizmy mają wspólnego przodka), jest całkiem przekonująca”.⁵³ W ten sposób pokazuje jednak, że jego wizja oddzielnego stworzenia pewnych procesów biochemicznych drogą inteligentnego projektu rodzi poważny problem. To przekonanie podważa przyjmowaną przezeń ewolucjonistyczną perspektywę, ponieważ implicite zakłada pół-deizm, a w świetle tego ujęcia Bóg interweniował od czasu do czasu i w ten sposób wprowadzał do przyrody poszczególne procesy, na przykład krzepnięcie krwi, które uważa się za inteligentnie zaprojektowane. Pozostałe struktury świata przyrody, na przykład hemoglobina, ewoluowały bez udziału projektanta.

Na koniec należy zapytać, czy idea projektu ma charakter biblijny? Myślę, że nie. Twierdzę, że przesadny nacisk na projekt (w rozumieniu Paleya czy współczesnych teoretyków projektu) prowadzi tę koncepcję do przekroczenia punktu krytycznego. Nacisk powinien być kładziony na Boga Stwórcę, a nie na Boga Projektanta. Jeżeli postąpimy zgodnie z pierwszym ujęciem i skupimy uwagę na Stwórcy, to za Gerardem Manleyem Hopkinsem będziemy mogli powiedzieć, że:

Świat nasz jest nasycony świetnym blaskiem Boga.
Ten blask chciałby wybuchnąć jak błysk złotych listków;
Wzbiera, tłoczy się, sączy oliwą kroplistą
Na nas. Czemu więc ludzkość jest dziś Jemu wroga? *

Jeżeli jednak podążymy drogą wytyczoną przez teorię inteligentnego projektu, to pozostanie nam jedynie parodia poematu Hopkinsa:

Krzepnięcie krwi jest nasycone świetnym blaskiem Boga.
Ten blask chciałby wypływać jak błysk złotych listków;

⁵³ BEHE, *Czarna skrzynka Darwina...*, s. 17.

* (Przyp. tłum.) Wiersz „Blask Boga” w przekładzie Stanisława Barańczaka, tłumacza wierszy Gerarda Manleya Hopkinsa. Por. Gerard Manley HOPKINS, *Poematy*, przeł. Stanisław Barańczak, Wydawnictwo Znak, Kraków 1996.

Jednakże hemoglobinie brakuje tego blasku
Nie wiemy, jak wydoszła się spod jego łaski. *

Podziękowania

Składam serdeczne podziękowania pani D.K. Harman, potomkini Williama Bucklanda, za przesłanie kopii i zgodę na cytowanie fragmentów jego odczytu. Dziękuję także organizatorom konferencji ASA/CiS, która odbyła się w sierpniu 1998 roku i dzięki której miałem możliwość zaprezentowania treści niniejszego artykułu. Tekst ten powstał dzięki wsparciu finansowemu, które otrzymałem od Isla Johnston Trust, organizacji prowadzonej przez Kościół w Walii.

Michael B. Roberts

Bibliografia

ALTHOLZ Josef L. (ed.), **The Mind and Art of Victorian England**, University of Minnesota Press, Minnesota 1976.

ALTHOLZ Josef L., „The Warfare of Conscience with Theology”, w: ALTHOLZ (ed.), **The Mind and Art of Victorian England...**, s. 58–77.

BABBAGE Charles, **The Ninth Bridgewater Treatise: A Fragment**, John Murray, London 1837.

BARRETT Paul H., GAUTREY Peter J., HERBERT Sandra, KOHN David, and SMITH Sydney (eds.), **Charles Darwin's Notebooks, 1836–1844**, Cambridge University Press, New York 1987.

BEHE Michael J., **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

BELL Charles, **The Hand, its Mechanism and Vital Endowments as Evincing Design. Treatise IV**, William Pickering, London 1833.

BLACK Riley, „The School of Hard Knocks: Finding the «Sweet Spot» on Glyptodont Tails”, *National Geographic* 2009, October 15, <https://tiny.pl/9nrbn> [30.05.2021].

BLAKE William, **Poezje wybrane**, przeł. Zygmunt Kubiak, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1991.

BROOKE John H. and CANTOR Geoffrey, **Reconstructing Nature: The Engagement of Science and Religion**, T. and T. Clark, Edinburgh 1998.

* (Przyp. tłum.) Słowo „łaska” zostało użyte w **Biblii króla Jakuba** w znaczeniu „berła”, symbolu władzy Boga (por. Psalm 23, 4).

BUCKLAND William, **Geology and Mineralogy Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VI**, Vol. I–II, William Pickering, London 1836.

BUFFON Georges-Louis Leclerc de, **Natural History: General and Particular**, Vol. IX, T. Cadell and W. Davies, London 1812.

CAMPBELL George, **The Philosophy of Rhetoric**, 2 Vols., Edinburgh 1808.

CANNON Walter F., „Scientists and Broad Churchmen: An Early Victorian Intellectual Network”, *Journal of British Studies* 1964, Vol. 4, No. 1, s. 65–88.

CHALMERS Thomas, **The Adaptation of External Nature to the Moral and Intellectual Condition of Man. Treatise I**, Vol. I–II, William Pickering, London 1833.

CUVIER Georges, **Essays on the Theory of the Earth**, W. Blackwood, Edinburgh 1815.

CUVIER Georges, **Recherches sur les ossements fossiles de quadrupedes**, Flammarion, Paris 1992.

DARWIN Charles, „Darwin’s Abstract of John Macculloch 1837: Proofs and Illustrations of the Attributes of God”, w: BARRETT, GAUTREY, HERBERT, KOHN, and SMITH (eds.), **Charles Darwin’s Notebooks...**, s. 632–641.

DARWIN Charles, **On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life**, John Murray, London 1859.

DARWIN Karol, **Autobiografia i wybór listów. Dzieła wybrane**, t. VIII, przeł. A. Iwanowska, A. Krasicka, J. Połtowicz, S. Skowron, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1960.

DARWIN Karol, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt. Dzieła wybrane**, t. II, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, *Biblioteka Klasyków Biologii*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1959.

DAWKINS Richard, **Ślepy zegarmistrz, czyli jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, przeł. Antoni Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994.

DENNETT Daniel C., **Darwin’s Dangerous Idea**, Penguin, Harmondsworth 1995.

ELIOT George, **Młyn and Flossą**, przeł. Anna Przedpeńska-Trzeciakowska, Czytelnik, Warszawa 1960.

FARIÑA Richard A., „*Megatherium*, el pelado: sobre la apariencia de los grandes perezosos (Mammalia; Xenarthra) cuaternarios”, *Ameghiniana* 2002, Vol. 39, No. 2, s. 241–244.

GONZALEZ Guillermo i RICHARDS Jay W., **Wyjątkowa planeta. Dlaczego nasze położenie w kosmosie umożliwia odkrycia naukowe**, przeł. Grzegorz Malec i Dariusz Sagan, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2021.

GOULD Stephen Jay, **Time's Arrow, Time's Cycle: Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time**, *The Jerusalem-Harvard Lectures*, Harvard University Press, Harmondsworth 1988.

HOPKINS Gerard Manley, **Poematy**, przeł. Stanisław Barańczak, Wydawnictwo Znak, Kraków 1996.

JOHNSON Phillip E., **Darwin przed sądem**, przeł. Patrycja Drygas, *Seria Inteligentny Projekt*, Fundacja En Arche, Warszawa 2020.

KIDD John, **On The Adaptation of External Nature to the Physical Condition of Man. Treatise II**, William Pickering, London 1833.

KIRBY William, **On the History, Habits and Instincts of Animals. Treatise VII**, William Pickering, London 1835.

List Mary Buckland do Williama Whewella z 12 maja 1833 roku, w: MORRELL and THACKRAY, **Gentlemen of Science...**, s. 169.

MACCULLOCH John, **Proofs and Illustrations of the Attributes of God from the Facts and Laws of the Physical Universe, being the Foundation of Natural and Revealed Religion**, Vol. I-III, J. Duncan, London 1837.

MEDAWAR Peter, **The Art of the Soluble**, Methuen & Co., Barnes and Noble, London — New York 1967.

MOORE John A., **Science as a Way of Knowing: The Foundations of Modern Biology**, Harvard University Press, Cambridge 1993.

MORRELL Jack and THACKRAY Arnold, **Gentlemen of Science: Early Correspondence of the British Association for the Advancement of Science**, *Camden Fourth Series*, No. 30, Royal Historical Society, London 1984.

PALEY William, **Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity; Collected from the Appearances of Nature**, American Tract Society, New York 1802.

PIKE David L., „«The Greatest Wonder of the World»: Brunel's Tunnel and the Meanings of Underground London”, *Victorian Literature and Culture* 2005, Vol. 33, No. 2, s. 341–367.

PROUT William, **Chemistry, Meteorology, and the Function of Digestion, Considered with Reference to Natural Theology. Treatise VIII**, William Pickering, London 1834.

ROBERTS Michael B., „Darwin's Black Box Reconsidered”, *Science and Christian Belief* 1998, Vol. 10, No. 2, s. 189–195.

ROBERTS Michael B., „Just Before the Beagle: Charles Darwin's Geological Fieldwork in Wales, Summer 1831”, *Endeavour* 2001, Vol. 25, No. 1, s. 33–37.

ROBERTS Michael B., „Review of Behe, **Darwin's Black Box**”, *Science and Christian Belief* 1997, Vol. 9, s. 192.

ROGET Peter Mark, **Animal and Vegetable Physiology Considered with Reference to Natural Theology. Treatise V**, Vol. I–II, William Pickering, London 1834.

RUPKE Nicolaas A., **The Great Chain of History: William Buckland and the English School of Geology, 1814–1849**, Oxford University Press, Oxford 1983.

SAGAN Dariusz, **Metodologiczno-filozoficzne aspekty teorii inteligentnego projektu**, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 6, Instytut Filozofii Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2015.

SCOTT Eugenie C., „Creationists and the Pope’s Statement”, *The Quarterly Review of Biology* 1997, Vol. 72, No. 4, s. 401–406.

VAN TILL Howard J., „Special Creationism in Designer Clothing: A Response to **The Creation Hypothesis**”, *Perspectives on Science and Christian Faith* 1995, Vol. 47, s. 123–131.

WHEWELL William, **Astronomy and General Physics Considered with Reference to Natural Theology. Treatise III**, William Pickering, London 1833.

WYATT John, **Wordsworth and the Geologists**, Cambridge University Press, Cambridge 1995.