

GRZEGORZ P. SŁOWIK I KRZYSZTOF J. KILIAN

Uniwersytet Zielonogórski

## Hoyle i matematyczne dylematy ewolucjonizmu

### 1. Uwagi wstępne

Jak powszechnie wiadomo, we współczesnej biologii ewolucyjnej dominuje neodarwinizm. Zaletą tego podejścia jest to, że proponuje mechanizm makroewolucyjny (mutacje, dobór naturalny, dziedziczenie), wadą, że zachodzenie tego procesu nie zostało zadowalająco potwierdzone.<sup>1</sup> Fred Hoyle należał do grona „ewolucjonistów z wątpliwościami”.<sup>2</sup> Wraz Chandrą Wickramasinghe wykazywał,<sup>3</sup> że: prawdopodobieństwo pojawienia się w najprostszym organizmie wszystkich niezbędnych do jego funkcjonowania enzymów (jest ich około 2000) wynosi  $10^{-40\,000}$  (przyjmuje się,<sup>4</sup> że zajście zdarzenia, którego prawdopodobieństwo wynosi mniej niż  $10^{-50}$  jest niemożliwe);<sup>5</sup> dla zaistnienia niektórych złożonych struktur (np. hemoglobiny) brakuje czasu ewolucyjnego, jeśli przyjmie się znane nam tempo mutacji; ich obliczenia pokazały też, że pożyteczne mutacje nie występują na tyle często, by za ich pomocą można było wyjaśnić istnienie setek tysięcy zasadniczo odmiennych genów.<sup>6</sup>

Przedstawione w **Matematyce ewolucji** analizy, dotyczące możliwości zachodzenia genetycznej ewolucji w populacjach organizmów na skutek wewnętrznych mutacji poszczególnych osobników, doprowadziły Hoyle’a do wniosku (wysuwanego już wcześniej

---

<sup>1</sup> Por. np. H. Allen ORR and Jerry A. COYNE, „The Genetics of Adaptation: A Reassessment”, *The American Naturalist* 1992, vol. 150, no. 5, s. 725-726 [725-742].

<sup>2</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm, Realizm. Racjonalność. Relatywizm**, t. 35, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 121-178.

<sup>3</sup> Por. Fred HOYLE and N. Chandra WICKRAMASINGHE, **Evolution from Space. A Theory of Cosmic Creationism**, Simon & Schuster, Inc., New York 1984, s. 20-24.

<sup>4</sup> Por. Émile BOREL, **Elements of the Theory of Probability**, Prentice-Hall, New Jersey 1955, s. 62.

<sup>5</sup> Profesor matematyki ze Swansea University, H.N.V. Temperley, opierając się na przekonaniu, że enzymatyczny system komórki wyewoluował z prostszych systemów, podważał argumentację Hoyle’a i Wickramasinghe, twierdząc, że pierwszy organizm mógł zostać uformowany przez tylko dwa enzymy (to przekonanie zaś podważali Hoyle i Wickramasinghe) i oszacował prawdopodobieństwo zajścia takiego zdarzenia na  $10^{-40}$ . Por. H.N.V. TEMPERLEY, „Could Life Have Happened by Accident?”, *New Scientist* 19 August 1982, s. 505-506 [505-506].

<sup>6</sup> Matematyczne trudności stojące przed klasycznie pojmowanym darwinizmem omawiane były już wcześniej. Najbardziej znane są wyniki przedstawione na Sympozjum Wistar. Por. Paul S. MOORHEAD and Martin M. KAPLAN (eds.), **Mathematical Challenges to the Neo-Darwinian Interpretation of Evolution**, Wistar Institute Press, Philadelphia 1967; JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, 158-160; Kazimierz JODKOWSKI, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu”, *Roczniki Filozoficzne* 2006, t. 54, nr 2, s. 65-66 [63-76], [http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski\\_Antynaturalizm.teorii.ID.pdf](http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski_Antynaturalizm.teorii.ID.pdf) (28.10.2014).

przez Edwarda Blytha <sup>7</sup>), że adaptacja gatunków możliwa jest tylko w dość wąskich granicach. Wspiera to inne, bronione przez niego przekonanie, zgodnie z którym tylko na poziomie gatunków istnieją świadectwa zgodne z darwinizmem. Zaproponował on też, trafne w jego mniemaniu, wyjaśnienie transformacji organizmów za pomocą tzw. „burz genetycznych”.

Następna część artykułu koncentruje się jedynie na szczególnie przekonującym fragmencie rozważań Hoyle’a, zawartym w **Matematyce ewolucji**. Mówią one o wyznaczeniu ewolucyjnego czasu rozwoju gatunków na podstawie matematycznej analizy rozprzestrzeniania się wśród osobników tych gatunków szkodliwych i korzystnych mutacji genowych wraz ze zmianą wartości współczynnika selekcji  $s$ .

W kolejnej części odpowiemy na pytanie, dlaczego, mimo trudnych do podważenia matematycznych argumentów brytyjskiego astronoma, jego wyjaśnienia nie są przyjmowane przez szerokie gremia biologów ewolucyjnych.

## 2. Matematyka i burze genetyczne

W najprostszym przypadku, zdaniem Hoyle’a, <sup>8</sup> działanie teorii opisującej proces ewolucji pewnej populacji  $x$  jednakowych osobników (zróżnicowanej tylko poprzez posiadanie przez część z nich korzystnej cechy  $A$ , gdzie stosunek liczby potomstwa osobników z cechą  $A$  do liczby potomstwa osobników bez cechy  $A$  obrazuje relacja  $1+s:1$ ; przy czym zakłada się stałość  $s$  oraz warunek, że  $|s| \leq 1$ ) można przedstawić równaniem różniczkowym:

$$\frac{dx}{dt} = sx \quad (1)$$

Rozwiązanie równania różniczkowego (1) jest dane następującym wzorem:

$$x = x_0 e^{st} \quad (2)$$

z warunkiem brzegowym  $x = x_0$ , przy  $t = 0$ . Jednostką czasu  $t$  jest średni okres trwania pokolenia. Jeśli  $A$  jest cechą korzystną ( $s > 0$ ), wówczas  $x$  będzie dążyć do jedności, a wtedy cała populacja obdarzona zostanie cechą  $A$  po czasie równym:

$$t = -\frac{\ln x_0}{s} \quad (3)$$

Przyjmując  $x_0 = 10^{-6}$  oraz współczynnik selekcji  $s = 0.01$  (wyrażający ilościową miarę wpływu posiadanej cechy na płodność) otrzymamy 1382 pokolenia, co jest czasem bardzo

<sup>7</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Spisek Darwina”, w: Damian LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja. Filozofia. Religia**, *Lectiones & Acroases Philosophicae* 2010, vol. III, s. 269 [265-277]; Grzegorz MALEC, „Edward Blyth (1810-1873). Ojciec indyjskiej ornitologii”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2014, R. 59, nr 1, s. 128 [109-133].

<sup>8</sup> Por. Fred HOYLE, **Matematyka ewolucji**, przeł. Robert Piotrowski, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2003, s. 41.

krótkim w porównaniu z tym, co mówią biologowie ewolucyjni, szacując procesy ewolucyjne na setki milionów lat.

Przyjęta przez Hoyle’a ujemna wartość współczynnika selekcji  $s$  odpowiada szkodliwym mutacjom.<sup>9</sup> Mutacja genetyczna, dla której  $s = 0$  jest natomiast mutacją neutralną.<sup>10</sup> Wartości  $|s| \cong 1$  odpowiadają ciężkim genetycznym uszkodzeniom, nawet doprowadzającym do śmierci osobnika z tak odziedziczoną wadą i do pojawiania się poważnie upośledzonych osobników w populacji.<sup>11</sup>

Szkodliwe mutacje w modelach bezpłciowym i płciowym ( $s < 0$ ,  $|s| \leq 1$ ) powodują spadek wartości selekcyjnej całego gatunku o czynnik  $e^{-\lambda}$  ( $\lambda$  — średnia liczba mutacji na osobnika i pokolenie) oraz powolną erozję gatunku wiążącą się z obniżeniem jakości genów względem stanu początkowego, gdzie szybkość erozji zależy od liczebności populacji  $N$ .<sup>12</sup>

Jeśli oznaczymy przez  $\xi$  tempo pojawiania się niewielkich mutacji na pokolenie i zestaw chromosomów, to wówczas po  $G$  pokoleniach w badanej populacji  $N$  osobników utrwali się ich w przybliżeniu  $\xi G$ , a koszt genetyczny, czyli liczba mutacji, wskutek których dany osobnik populacji podlega „karze selekcyjnej”, określony jest następującym wzorem:

$$(1-|s|)^{-\xi G} \cong e^{-\frac{\xi G}{2N}} \quad (4)$$

Mutacje, dla których  $\xi$  jest określone, charakteryzuje  $2N|s| \approx 1$ . Przyjmując wartość  $\xi = 0,3$  i wielkość populacji  $N = 5 \cdot 10^5$  osobników, Hoyle wyliczył, że znacząca degeneracja genetyczna nastąpi po czasie  $G = 2N/\xi$  pokoleń, co daje, w zastosowaniu do przyjętych parametrów, w przybliżeniu trzy miliony pokoleń.<sup>13</sup>

W swoich rozważaniach matematycznych brytyjski uczoney warunkował otrzymanie prawidłowych ewolucyjnie skal czasowych istnieniem określonych zdarzeń, które stwarzają liczne możliwości dla zmian genetycznych. Zdarzeniami tymi są, według niego, wzbogacające materiał genetyczny burze genetyczne.<sup>14</sup> W ich trakcie programy komórek mogą ulegać przetasowaniu wskutek wirusowego zakłócania pierwotnego materiału genetycznego. Tylko wtedy otwierają się możliwości szybkiej ewolucji w wielu rozbieżnych kierunkach.<sup>15</sup> Zdarzenia te, jednakowo oddziałując na chromosomy samców i samic, przyczyniają się do zajścia korzystnych zmian spowodowanych czynnikami zewnętrznymi. Nadzwyczajnie szybką ewolucję człowieka na przestrzeni ostatnich 250 tysięcy lat wyjaśnić można, przyjmując właśnie hipotezę o występowaniu w ewolucyjnej historii

<sup>9</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 41-92.

<sup>10</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 95.

<sup>11</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 76 i 116-118.

<sup>12</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 109.

<sup>13</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 119.

<sup>14</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 139-140.

<sup>15</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 142 i 171.

człowieka dużych burz genetycznych.<sup>16</sup> Ostatnia z krótkotrwałych burz genetycznych, twierdził Hoyle, zdarzyła się 65 milionów lat temu.<sup>17</sup>

Poszczególne gatunki wykazują różny stopień wrażliwości na tego rodzaju zdarzenia.<sup>18</sup> Do stosunkowo niewrażliwych na burze genetyczne należą bezkręgowce (np. owady, pająki, skorpiony), natomiast inne gatunki podczas burz, jako bardziej na nie wrażliwe, podlegają wielkim zmianom i podziałom. Burze genetyczne o słabszym natężeniu powodują rozpad rzędów na rodzaje, przy czym gatunki precyzyjnie dostrajają się do środowiska niezależnie od wielkości wstrząsu wywołanego daną burzą genetyczną. Mówi się wtedy o eksplozji genetycznej. Błędem — jak wynika z jego analiz matematycznych — była ekstrapolacja wniosków doświadczalnych XIX-wiecznych biologów z małej skali dla gatunków na większe kategorie taksonomiczne — królestwa, typy, gromady lub rzędy.<sup>19</sup>

Burze genetyczne są dla gatunków okazją do ulepszenia materiału genetycznego. Czas, w trakcie którego nastąpią znaczące ulepszenia tego materiału, można obliczyć.<sup>20</sup> Przyjmijmy, że:

$$\Lambda \approx 10^{-9} \cdot (\text{liczba okazji do ulepszeń}) \quad (5)$$

$\Lambda$  oznacza tu tempo powstawania, liczonych na pojedynczą gametę, korzystnych mutacji dokonujących się przez zmianę pojedynczych par zasad w DNA danego gatunku. Wartość  $10^{-9}$  jest prawdopodobieństwem konkretnego błędu reprodukcji, czyli błędnego przekopiiowania wybranej pary zasad na inną. Zakłada się przy tym, że każda korzystna mutacja wywiera wpływ niezależnie od innych mutacji.

Jeśli teraz przez  $N$  określi się liczebność populacji, natomiast  $s$  oznaczać będzie, jak poprzednio, współczynnik selekcji, to — według wyliczeń Hoyle'a<sup>21</sup> — znacząca poprawa materiału genetycznego wskutek kumulacji korzystnych mutacji nastąpi po czasie  $G$  generacji, którą można wyznaczyć z nierówności (6):

$$G > \frac{1}{2\Lambda N s^2} \quad (6)$$

Przyjmując liczbę miliona możliwości ulepszeń genetycznych, a stąd wartość  $\Lambda = 0,001$ , oraz liczebność badanej populacji na milion osobników ze współczynnikiem selekcji  $s = 0,001$ , otrzymujemy, że  $G > 500$  pokoleń. Jeśli za czas ludzkiego pokolenia przyjmiemy na 20 lat, wówczas w wyniku otrzymamy, że znaczące ulepszenia gatunku ludzkiego następują w okresie około 10 000 lat. Jednak, według Hoyle'a, mogą następować one tylko wtedy, gdy istniejące burze genetyczne ten proces umożliwią.<sup>22</sup>

<sup>16</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 142.

<sup>17</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 139-140.

<sup>18</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 139-140.

<sup>19</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 169.

<sup>20</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 143.

<sup>21</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 143.

<sup>22</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 144.

Z uszkodzeniami genetycznymi o bardzo małych współczynnikach selekcyjnych, równych nawet  $|s| = 0,0001$ ,<sup>23</sup> pozwala poradzić sobie, jak twierdził Hoyle, proces *crossing-over* polegający na wymianie materiału genetycznego między chromosomami. *Crossing-over* pozwala ujawnić się korzystnym mutacjom, na tle licznych zmian niekorzystnych, w wyniku podziału chromosomów na części długości poniżej procenta i następnie ich losową rekombinację. Dzieje się tak w okresach dłuższych niż 100 pokoleń. Hoyle ostatecznie wnioskował, że pozytywna ewolucja musi zachodzić drogą nieznacznych korzyści o współczynnikach selekcyjnych  $s = 0,0001$  lub jeszcze mniejszych.<sup>24</sup>

### 3. Kilka wyjaśnień

Ujęcie Hoyle’a, wyjaśniające transformacje organizmów za pomocą burz genetycznych, jest zgodne, na co zresztą on sam zwrócił uwagę, z teorią przerywanej równowagi.<sup>25</sup> Ta ostatnia, w większym stopniu niż jakiegokolwiek inne darwinowskie podejście ewolucyjne, zgodna jest z dostępnymi świadectwami. Dokładniej rzecz biorąc, za jej pomocą wyjaśnić można brak świadectw potwierdzających gradualizm.<sup>26</sup> Punktualizm nie proponuje jednak żadnego mechanizmu makroewolucyjnego.<sup>27</sup> Wyjaśnienie Hoyle’a — okresowa ingerencja w ziemskie organizmy pozaziemskiego materiału genetycznego<sup>28</sup> — choć da się uzgodnić z postulatami metodologicznego naturalizmu („w wyjaśnianiu naukowym nie można wykraczać poza zjawiska i prawa przyrody”<sup>29</sup>), nie jest przyjmowane przez szerokie gremia biologów ewolucyjnych. Dlaczego tak się dzieje? Na to pytanie istnieje kilka dobrych odpowiedzi.

Wypowiedzi Hoyle’a, takie jak poniższa, nie przysparzają mu zbyt wielu zwolenników w świecie biologów ewolucyjnych:

Mimo, że ci ostatni [darwiniści] nie mieli choćby cząstki dowodu na poparcie swoich twierdzeń, to utrzymywali, że królikorodny muł (żeby brzmiało strawniej, zwany przez nich bulionem) znajdował się na ziemi i wszystkie chemiczne i biochemiczne hokus-pokus owego muła miały ziemskie przyczyny. Skoro nie było krzty dowodu, musieli przełknąć to jako artykuł

---

<sup>23</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 71.

<sup>24</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 71.

<sup>25</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 140.

<sup>26</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Punktualizm w perspektywie I. Lakatosa kryteriów postępu i degeneracji programu badawczego”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2004, R. 13, nr 3 (51), s. 53-55 [53-62].

<sup>27</sup> Por. JODKOWSKI, *Metodologiczne aspekty...*, s. 125-126.

<sup>28</sup> Por. HOYLE, *Matematyka ewolucji...*, s. 138-139.

<sup>29</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Konflikt nauka-religia a teoria inteligentnego projektu”, w: Kazimierz JODKOWSKI (red.), *Teoria inteligentnego projektu — nowe rozumienie naukowości?*, Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy, t. 2, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2007, s. 161 [145-180]; Kazimierz JODKOWSKI, „Epistemiczne układy odniesienia i «warunek Jodkowskiego»”, w: Anna LATAWIEC i Grzegorz BUGAJAK (red.), *Filozoficzne i naukowo-przyrodnicze elementy obrazu świata 7*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008, s. 108-123; Piotr BYLICA, „Naturalizm metodologiczny jako warunek naukowości w kontekście relacji nauki i religii”, *Przegląd Filozoficzny — Nowa Seria* 2004, R. 13, nr 3 (51), s. 165 [163-175]; Piotr BYLICA, „Naturalizm nauk przyrodniczych a konflikt między nauką i religią”, *Kwartalnik Filozoficzny* 2007, t. XXXV, z. 2, s. 148 [147-159].

wiary, inaczej nie zdaliby egzaminów, nie znaleźliby pracy ani nie uniknęli wyśmiania przez kolegów. A więc od roku 1860 wyznawcy nowej wiary stali się w pewnym sensie chorzy umysłowo, a dokładniej — trzeba było albo zgodzić się na chorobę psychiczną, albo porzucić biologię [...]. Problemem dla młodych biologów otoczonych wyłącznie przez psychopatów było to, że nie mogli sobie pozwolić na przekonanie, iż są zdrowi, zanim sami nie popadli w obłąd, co znowu można wyczytać ze stron *Nature*.<sup>30</sup>

Mimo że teoria neodarwinowska jest niefalsyfikowana<sup>31</sup> i funkcjonuje jako metafizyczny program badawczy,<sup>32</sup> to jest dobrym narzędziem odkrycia naukowego: daje biologiczne wyjaśnienie tego, jak mogła zachodzić makroewolucja (mutacje, dobór naturalny, dziedziczenie). Jest to metafizyka,<sup>33</sup> która zasługuje na racjonalną dyskusję, ponieważ formułuje ogólny i jednolity scenariusz makroewolucji. Jest to program badawczy, gdyż sugeruje, jak powinny wyglądać zadowalające rozwiązania badanych problemów. Z historii nauki znane są przypadki, że metafizyczne programy badawcze (np. atomizm czy dynamizm), z biegiem czasu, przekształciły się w owocne teorie naukowe.

Zgodnie z metodologią naukowych programów badawczych wartościowe programy poddawać należy tymczasowej kwarantannie *ad hoc*,<sup>34</sup> pozwolić im na przewycięzanie trudności, z jakimi się borykają. (Dawno temu zauważono, że „nie istnieje teoria, która zgadza się ze wszystkimi obserwacjami”.<sup>35</sup>) Jednakże, jeśli taki program, w dłuższej perspektywie czasowej, przestaje antycypować nowe fakty, to jego twardy rdzeń (twardy rdzeń neodarwinizmu tworzą niepodważalne twierdzenia mówiące o mutacjach, doborze naturalnym i dziedziczeniu<sup>36</sup>) powinien zostać porzucony. Zwrócono uwagę, że nawet

<sup>30</sup> HOYLE, **Matematyka ewolucji...**, s. 17-18.

<sup>31</sup> Por. JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 268-269; Kazimierz JODKOWSKI, „W poszukiwaniu twardego jądra ewolucjonizmu”, *Filozofia Nauki* 2001, nr 2 (34), s. 18 [7-18].

<sup>32</sup> Por. Karl R. POPPER, **Nieustanne poszukiwania. Autobiografia intelektualna**, przeł. Adam Chmielewski, Wydawnictwo Znak, Kraków, 1997, s. 235; Karl R. POPPER, **Quantum Theory and the Schism in Physics. From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery**, Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey 1982, s. 161-162.

<sup>33</sup> Teoria ewolucyjna „jest wciąż, tak jak była w czasach Darwina, wysoce spekulatywną hipotezą, pozbawioną bezpośredniego wsparcia empirycznego [...]” (Michael DENTON, **Evolution: A Theory in Crisis**, Burnet Books, London 1985, s. 77 [cyt. za: Michael EBIFEGHA, **Creation or Evolution? Origin of Species in Light of Science's Limitations and Historical Records**, iUniverse, Bloomington, Indiana 2011, s. 81]). Por. też Kazimierz JODKOWSKI, „Racjonalność Kopernika i Darwina. Polemika z drem Eugeniuszem Moczydłowskim”, *Na Początku...* 2003, nr 11-12A (174-175), s. 435 [433-448], [http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski\\_Racjonalnosc.Kopernika.i.Darwina.pdf](http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski_Racjonalnosc.Kopernika.i.Darwina.pdf) (28.10.2014).

<sup>34</sup> Por. Imre LAKATOS, „Falsyfikacja a metodologia naukowych programów badawczych”, w: Imre LAKATOS, **Pisma z filozofii nauk empirycznych**, przeł. Wojciech Sady, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, PWN, Warszawa 1995, s. 91 [3-169].

<sup>35</sup> Phillip G. FRANK, „The Variety of Reasons for the Acceptance of Scientific Theories”, w: Phillip G. FRANK, **The Validation of Scientific Theories**, The Beacon Press, Boston 1956, s. 3 [3-28] (cyt. za: Artur KOTERSKI, **Weryfikacjonistyczne kryteria demarkacji w filozofii nauki Koła Wiedeńskiego**, Centrum Nauki Języka Angielskiego Metodą Allana Akces, spółka z o.o., Poznań 2002, s. 175).

<sup>36</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Twarde jądro ewolucjonizmu”, *Roczniki Filozoficzne* 2003, t. 51, z. 3, s. 92 [77-117]; Kazimierz JODKOWSKI, „Darwinowska teoria ewolucji jako teoria filozoficzna”, w: Stefan KONSTAŃCZAK i Tomasz TUROWSKI (red.), **Filozofia jako mądrość bycia. Profesorowi Kaszyńskiemu**

jeśli wyraźnie wyznaczy tę perspektywę, to rozwiązanie takie również nie ma charakteru rozstrzygającego: bo jeśli pozwala się czekać, to czemu nie poczekać dłużej?<sup>37</sup> Nie istnieją środki, za pomocą których wykazać można, że znajdujący się w defensywie punkt widzenia nie może zostać rozwinięty tak, aby był w stanie stawić czoło największym trudnościom. Nie da się też z góry orzec, dokąd zaprowadzą przyszłe badania takiego punktu widzenia.

Neodarwinizm to nie tylko teoria, to również jeden z najbardziej wpływowych światopoglądów, którego porzucenie można przyrównać do intelektualnej burzy, jaka rozpełtała się w trakcie porzucania geocentryzmu.<sup>38</sup> (Uznawany jest również za „nowy mit pochodzenia”, który odpowiada na pytania: „dlaczego istniejemy?” oraz „jaki jest cel naszej egzystencji?”<sup>39</sup>) Następstwem owej burzy była zmiana postrzegania miejsca człowieka we Wszechświecie. Hoyle doskonale zdawał sobie z tego sprawę.<sup>40</sup>

W klasycznym, Diltheyowskim rozumieniu tego terminu, *Weltanschauungen* odpowiadać miały na dwie zagadki: życia i świata.<sup>41</sup> Współcześnie teoretycy pochodzenia życia (w tym Hoyle) jako alternatywę dla koncepcji pierwotnego bulionu wskazują na Kosmos.<sup>42</sup> Zgodnie z matematycznymi wyjaśnieniami przyjmowanymi przez angielskiego uczonego podstawowe kategorie darwinizmu: przypadek i konieczność (mutacje są dziełem przypadku, a doborem naturalnym rządzą prawa przyrody) nie wystarczą dla zrozumienia, opisanie i wyjaśnienia fenomenu życia. Jeśli zaś Wszechświat jest, jak go określił Christian Rene de Duve, „wylęgarnią życia”,<sup>43</sup> to jest strukturą znacznie bardziej skomplikowaną niż przyjmuje się w klasycznych, neodarwinowskich wyjaśnieniach.

Z perspektywy metodologicznej neodarwinizm jest monizmem teoretycznym.<sup>44</sup> Popularność monizmu bierze się między innymi stąd, że jest to jedna z form brzytwy Ockhama,

---

**w darze z okazji 70. urodzin**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009, s. 18 [17-23].

<sup>37</sup> Por. Paul K. FEYERABEND, „Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge”, w: Michael RADNER and Stephen WINOKUR (eds.), *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology*, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* 1970, vol. 4, s. 77-78 [17-130]; Krzysztof J. KILIAN, **Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda. Część I. Program metodologiczny**, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2014, s. 143 przyp. 637.

<sup>38</sup> Jodkowski uznaje współczesną postać teorii ewolucji również za teorię filozoficzną, gdyż odpowiada ona „na jawnie filozoficzne pytanie «skąd się wzięliśmy?»”. Por. JODKOWSKI, „Darwinowska teoria ewolucji jako teoria filozoficzna...”, s. 17. Por. też Kazimierz JODKOWSKI, „Eskapizm teologii i filozofii katolickiej w sprawie «nauka a religia»”, *Na Początku...* 2005, nr 7-8 (196-197), s. 270 [261-284], [http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski\\_Eskapizm.teologii.i.filozofii.katolickiej.pdf](http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski_Eskapizm.teologii.i.filozofii.katolickiej.pdf) (28.10.2014).

<sup>39</sup> Jodkowski uznaje neodarwinizm również za mit. Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Nauka a religia”, *Filozofia Nauki* 2006, nr 1 (53), s. 31 [31-32].

<sup>40</sup> Por. HOYLE and WICKRAMASINGHE, **Evolution from Space...**, s. 137.

<sup>41</sup> Por. Wilhelm DILTHEY, **O istocie filozofii**, przeł. Elżbieta Paczkowska-Łagowska, *Biblioteka Klasyków Filozofii*, PWN, Warszawa 1987, s. 121-123.

<sup>42</sup> Por. Tomasz BRACHANIEC, „Przegląd potencjalnych śladów życia pozaziemskiego w meteorytach”, *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych* 2013, t. 62, nr 1, s. 32-36 [31-36].

<sup>43</sup> Por. Christian R. DE DUVE, **Vital Dust: Life as a Cosmic Imperative**, Basic Books, New York 1995, s. 292.

<sup>44</sup> Por. JODKOWSKI, **Metodologiczne aspekty...**, s. 179-180.

propagowana przez samego Izaaka Newtona i podniesiona przez niego do rangi pierwszej reguły filozofowania:

Nie należy przyjmować więcej przyczyn rzeczy przyrodzonych niż tyle, ile jest to zarazem prawdziwe, jak i wystarczające do wyjaśnienia ich wyglądom.<sup>45</sup>

Darwinowski postulat wyjaśniania przez *veras causas*<sup>46</sup> jest również formą tej brzytwy:

Największym osiągnięciem Darwina było wykazanie, że celowa organizacja organizmów może być wyjaśniona jako efekt przyrodniczego procesu — selekcji naturalnej — bez jakiegokolwiek potrzeby uciekania się do Stwórcy lub innego czynnika zewnętrznego.<sup>47</sup>

Teoretyczny monizm jest niezgodny z postulatami metodologicznego pluralizmu i prowadzi do przekonania, w myśl którego do wzrostu wiedzy prowadzi nie formułowanie teorii alternatywnych wobec teorii dominującej, ale zwiększanie ilości istotnych, dla teorii znajdującej się w centrum uwagi, faktów.<sup>48</sup>

<sup>45</sup> Isaac NEWTON, **The Mathematical Principles of Natural Philosophy. Vol. II**, Printed for Benjamin Motte at the Middle-Temple-Gate in Fleet Street, London 1729, s. 202.

<sup>46</sup> Por. Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt**, przeł. Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, DeAgostini, Altaya, Warszawa 2001, s. 422. Por. też Kazimierz JODKOWSKI, „Dyskusja (Bartosz Borczyk, Adam Chmielewski, Andrzej Elżanowski, Kazimierz Jodkowski, Damian Leszczyński, Jerzy Lukierski, Łukasz Nysler, Bogusław Pawłowski)”, w: LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja. Filozofia. Religia...**, s. 157 [155-172].

<sup>47</sup> Francisco AYALA, „Darwin’s Revolution”, w: John H. CAMPBELL and J.W. SCHOFF (eds.), **Creative Evolution!?**, Jones and Bartlett, New York 1994, s. 4 [1-19]. (Por. też Stephen C. MEYER, „Demarkacja nauki i religii”, przeł. Joanna Popek, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2009/2010, t. 6/7, s. 181 [177-196], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2009-2010.t.6-7/art.11.pdf> (28.10.2014); Kazimierz JODKOWSKI, „Kłopoty teistycznego ewolucjonizmu”, w: Grzegorz BUGAJAK i Jacek TOMCZYK (red.), **Kontrowersje wokół początków człowieka**, Księgarnia św. Jacka, Katowice 2007, s. 211-213 [209-224]; Kazimierz JODKOWSKI, „Rozpoznawanie genezy: istota sporu ewolucjonizm-kreacjonizm”, *Roczniki Filozoficzne* 2002, t. 50, z. 3, s. 187-188 [187-198]; Grzegorz MALEC, „Teologiczne dylematy Karola Darwina”, *Roczniki Filozoficzne* 2012, t. LX, nr 1, s. 69-70 [67-85]; Grzegorz MALEC, „Naturalizm metodologiczny w sporze ewolucjonizmu z kreacjonizmem w świetle poglądów Paula K. Feyerabenda”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2012, t. 9, s. 134-135 [131-154], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2012.t.9/art.12.pdf> (28.10.2014); Dariusz SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem”, w: JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu...**, s. 80 [79-122]; Piotr BYLICA, „Darwin o celowości w przyrodzie”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2008, nr 3-4, s. 270 [259-273]; Piotr Bylica, „Darwinizm i koncepcja wieloświata a religijne wyjaśnienie racjonalnego porządku i poznawalności przyrody”, *Zagadnienia Naukoznawstwa* 2012, t. XLVIII, z. 3, s. 189 [185-204]).

Nie wszyscy filozofowie to właśnie uznają za największe osiągnięcie Darwina:

Prawdziwa wielkość Darwina polega nie na tym, że zaproponował on nowe i rewolucyjne ujęcie pochodzenia form życia. Jego pomysły w tej sprawie, jak idee wszystkich koryfeuszy nauki, były modyfikowane — poprawiane i uszczegóławiane. Prawdziwa wielkość Darwina polega na tym, że *skutecznie narzucił on nauce* jej dzisiejsze rozumienie — jako przedsięwzięcia naturalistycznego (JODKOWSKI, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu...”, s. 63 [wyróżnienie G.P.S. i K.J.K.]).

<sup>48</sup> Por. Krzysztof J. KILIAN, „Proliferacja jako narzędzie podtrzymujące ewolucję człowieka w świetle poglądów Paula K. Feyerabenda z okresu umiarkowanego”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 180-189 [179-202], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.16.pdf> (28.10.2014); Krzysztof



Z monizmem tym idzie w parze pozytywny stosunek do zjawiska znanego jako tłumienie świadectwa. Często zdarza się, że oryginalne rozwiązania, niezgodne z powszechnie przyjmowanym punktem widzenia w jakiejś dziedzinie, nie są uznawane przez społeczność uczonych, a redakcje czasopism naukowych odmawiają publikowania prac zawierających tezy niezgodne z powszechnie akceptowanymi. Zdaniem Michaela Polanyiego tłumienie świadectwa „zapobiega obniżaniu jakości nauki przez różnej maści maniaków i dyletantów”.<sup>49</sup> Thomas S. Kuhn wyrażał się łagodniej. Twierdził, że tłumienie to bywa korzystne, dlatego, że skutecznie przeciwdziała pochopnemu porzucaniu paradygmatu.<sup>50</sup>

Sformułował też argument na rzecz dogmatyzmu. Cechą charakterystyczną naukowej edukacji jest wykształcenie, początkowo u adeptów, a później u doświadczonych uczonych, bardzo silnego zaangażowania w określony sposób postrzegania świata, jaki niesie ze sobą paradygmat. Takie zaangażowanie społeczności wraz z jej jednomyślnością w zasadniczych kwestiach jest czymś, co, zdaniem Kuhna, należy wartościować pozytywnie. Dogmatyzm nauki dojrzałej, charakteryzujący nie konkretnego uczonego, lecz całą ich wspólnotę, jest warunkiem koniecznym skutecznego uprawiania nauki<sup>51</sup> i zapewnić ma jej innowacyjność.<sup>52</sup> Argument ten ma trzy składowe.

(a) Normalne działania uczonego przyrównać można do tego, co robi szachista w trakcie gry. Obydwaj są rozwiązywaczami łamigłówek, czyli takich problemów, o których zakłada się, że muszą znaleźć swoje rozwiązanie wyłącznie w oparciu o uprzednio poznane reguły gry. Następstwem powszechnego przyjęcia takich reguł, tworzących ramy dla nauki danego czasu, jest ukształtowanie się „wspólnoty profesjonalnych praktyków”, która, na bazie ukształtowanego paradygmatu, wie, jak uprawiać należy naukę i dlatego prowadzić może owocne badania naukowe.<sup>53</sup>

Przytaczana na początku tego paragrafu wypowiedź Hoyle’a przedstawia w lekko tylko krzywym zwierciadle działalność tej wspólnoty, której członkowie twierdzą, że:

---

J. KILIAN, „Lakatosowska periodyzacja twórczości Feyerabenda”, *Studia Philosophica Wratislaviensia* 2012, vol. VII, fasc. 4, s. 22-25 [21-44]; Krzysztof J. KILIAN, „Feyerabend i Lenin a zasada partyjności”, *Sofia. Pismo Filozofów Krajów Słowiańskich* 2013, nr 13, s. 142-147 [139-154]; KILIAN, **Poglądy filozoficzne Paula K. Feyerabenda...**, s. 77-88.

<sup>49</sup> Por. Michael POLANYI, „The Republic of Science. Its Political and Economic Theory”, *Minerva* 2000, vol. 38, s. 8 [1-32].

<sup>50</sup> Por. Thomas S. KUHN, **Struktura rewolucji naukowych**, przeł. Helena Ostromęcka i Justyna Nowotniak, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 48 i 123.

<sup>51</sup> Por. Thomas S. KUHN, „The Function of Dogma in Scientific Research”, w: Alistair C. CROMBIE (ed.), **Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to the Present, Symposium on the History of Science, University of Oxford 9-15 July 1961**, Heinemann, London 1963, s. 348-349.

<sup>52</sup> Por. Aristides BALTAS, Kostas GAVROGLU i Vassiliki KINDI, „Rozmowa z T.S. Kuhnem”, w: Thomas S. KUHN, **Droga po strukturze. Eseje filozoficzne z lat 1970-1993 i wywiad-rzeka z autorem słynnej „Struktury rewolucji naukowych”**, przeł. Stefan Amsterdamski, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2003, s. 280.

<sup>53</sup> Por. KUHN, „The Function of Dogma in Scientific Research...”, s. 349.

[Teoria ewolucji] [...] nie jest już teorią, lecz faktem [...]. Nie musimy już zwracać sobie głowy ustaleniem faktu ewolucji”;<sup>54</sup>

lub że:

ewolucja jest faktem, *faktem*, FAKTEM.<sup>55</sup>

(b) Akceptacja paradygmatu tożsama jest z przyjęciem niepodważalnego fundamentu praktykowania nauki, dzięki któremu wiele, początkowo niezrozumiałych problemów, wraz z uszczegóławianiem obszaru badań znajduje rozwiązanie.<sup>56</sup>

Bezkrytyczna akceptacja paradygmatu jest obosiecznym mieczem. Obrazuje to następujący, możliwy scenariusz.<sup>57</sup> Gdyby, historycznym trafem, teoria inteligentnego projektu (ID) była przyjętym paradygmatem i nieredukowalną złożoność uznawano by za fakt,<sup>58</sup> a podejście ewolucyjne, w jakimś swoim gradualistycznym wariacie, nowatorsko funkcjonowało na obrzeżach nauki, to wygrałoby stare i uznane, właśnie dlatego, że jest stare i uznane. Podejście ewolucjonistyczne pozostawałoby w fazie protonauki, a co za tym idzie, nie istniałaby jednolita tradycja rozwiązywania łamigłówek, wiodące czasopisma naukowe nie publikowałyby wyników badań ewolucjonistów, a świat nauki z wielką rezerwą podchodziłby do publikacji zamieszczanych w niszowych wydawnictwach i czasopismach, sugerujących, że mikroewolucja prowadzi do makroewolucji. Brak przekonujących, makroewolucyjnych świadectw na rzecz gradualizmu również nie wyszedłby na dobre zwolennikom nowego podejścia. Broniącym swoich racji gradualistom odpowiadałoby, że ich przekonania nie mają żadnego empirycznego potwierdzenia.

Gdyby nawet powstały wyjaśnienia, takie jak na przykład: koopcja, narastająca niezbędność, duplikacja genu, łuk rzymski, samoorganizacja,<sup>59</sup> za pomocą których w ewolucyjny sposób byłoby tłumaczone to, co zwolennicy ID nazwali „nieredukowalną złożono-

---

<sup>54</sup> Wypowiedź Juliana S. Huxleya przytaczana za: SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata nad pochodzeniem...”, s. 79.

<sup>55</sup> Michael RUSE, **Darwinism Defended: A Guide to the Evolution Controversies**, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1982, s. 58.

<sup>56</sup> Por. KUHN, „The Function of Dogma in Scientific Research...”, s. 357.

<sup>57</sup> Por. Piotr BYLICA, Kazimierz JODKOWSKI, Krzysztof J. KILIAN i Dariusz SAGAN, „Dyskusja nad artykułem Adama Groblera, «Słabości eksplanacyjne teorii inteligentnego projektu»”, *Filozoficzne Aspekty Genezy* 2013, t. 10, s. 24-26 [17-63], <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/FAG/2013.t.10/art.14.pdf> (28.10.2014).

<sup>58</sup> Wyjaśniano by to w analogiczny sposób do tego, jak Gould wyjaśniał, co to znaczy, że ewolucja jest faktem. Mówiono by, że ewolucjoniści wykorzystują „potoczne niezrozumienie słowa «teoria» dla stworzenia fałszywego wrażenia, że” obrońcy ID „starają się ukryć spróchniałe fundamenty” ich ujęcia. Bowiemy „w języku potocznym”, którym się wszyscy posługujemy, „«teoria» znaczy tyleż, co «niedoskonały fakt» — jeden z kolejnych stopni w hierarchii zaufania, biegnącej w dół od faktu przez teorię i hipotezę do przypuszczenia”. Por. Stephen J. GOULD, „Ewolucja jako fakt i teoria”, w: Stephen J. GOULD, **Niewczesny pogrzeb Darwina**, przeł. Nina Kancewicz-Hoffman, *Biblioteka Myśli Współczesnej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1991, s. 130 [129-140].

<sup>59</sup> Wartość tych wyjaśnień omawia SAGAN, „Teoria inteligentnego projektu a naukowa debata...”, s. 97-106.

ścią”, to i tak, jako rozproszone badania pozostające poza istniejącym paradygmatem, nie wpływałyby na podważenie tego paradygmatu.

(c) Dobrze wykształcony paradygmat jest czułym narzędziem do wykrywania czegoś nieoczekiwanego. Nieoczekiwane fakty łatwiej wychodzą na jaw wtedy, gdy przeprowadza się szczegółowe badania, niż wtedy, gdy prowadzi się spory w sprawach zasadniczych.<sup>60</sup>

Ostatnia składowa argumentu na rzecz dogmatyzmu zakłada zasadę względnej autonomii faktów, w myśl której istotne dla danej teorii fakty dostępne są bez względu na to, czy dla danego ujęcia teoretycznego istnieją ujęcia alternatywne.<sup>61</sup> Zwolennikami tej zasady byli prominentni uczeni, na przykład Newton, Henri Poincaré czy Stephen J. Gould. Ten pierwszy dał temu wyraz w swojej czwartej regule filozofowania:

W filozofii eksperymentalnej twierdzenia wywnioskowane ze zjawisk za pomocą indukcji ogólnej traktować należy jako ściśle prawdziwe lub bardzo bliskie prawdy, nie bacząc na żadne przeciwne hipotezy, jakie można sobie wyobrazić, aż do czasu, gdy pojawią się inne zjawiska, które twierdzenia albo jeszcze uściślą, albo podważą.<sup>62</sup>

Z zasadą tą, co nietrudno zauważyć, idzie w parze zakaz pochopnego wymyślenia kontrhipotez. Francuski filozof dostrzegał znaczenie kontrświadectw, nie zalecał jednak wymyślenia alternatywnych punktów widzenia. Stał na stanowisku, że to nowo odkryte fakty, które mogą być niezgodne z przyjętym punktem widzenia, sugerować powinny takie nowe punkty:

[...] zachodzi [wtedy] coś nieoczekiwanego, nadzwyczajnego; znaczy to, że badacz wykrywa coś nieznanego i nowego.<sup>63</sup>

Podobne przekonania podzielał Gould, odnosił je tylko do zarzuconych już teorii:

[...] ponowne podjęcie odłożonych na bok tematów powinno być odpowiedzią na pojawienie się świeżych danych, przywracających zarzucone poprzednio poglądy do życia.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup> Por. KUHN, „The Function of Dogma in Scientific Research...”, s. 349 i 364.

<sup>61</sup> Por. np. Paul K. FEYERABEND, „Problems of Empiricism”, w: Robert G. COLODNY (ed.), **Beyond the Edge of Certainty: Essays in Contemporary Science and Philosophy**, Prentice-Hall, Engelwood Cliffs, New Jersey 1965, s. 174-175 [145-260]; Paul K. FEYERABEND, „Outline of a Pluralistic Theory of Knowledge and Action”, w: Paul K. FEYERABEND, **Philosophical Papers. Vol. 3. Knowledge, Science and Relativism**, ed. John Preston, Cambridge University Press, Cambridge — New York — Melbourne — Madrid — Cape Town — Singapore — São Paulo 2008, s. 108-109; Paul K. FEYERABEND, **Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge**, New Left Books, London 1975, s. 38, 44-46, 179.

<sup>62</sup> NEWTON, **The Mathematical Principles of Natural Philosophy...**, s. 205. W polskim przekładzie łacińskiego wydania dzieła Newtona jest „odkryte za pomocą indukcji ogólnej” (Izaak NEWTON, **Matematyczne zasady filozofii przyrody**, przeł. Jarosław Wawrzycki, Copernicus Center Press, Kraków 2011, s. 538).

<sup>63</sup> Henri POINCARÉ, **Nauka i Hypoteza**, przeł. Maksymilian H. Horowitz, Nakład Jakóba Mortkowicza, Warszawa — Lwów 1908, s. 126.

<sup>64</sup> GOULD, „Ewolucja jako fakt i teoria...”, s. 129.

Zauważono jednak, że utrzymywanie przekonania, zgodnie z którym nie należy dążyć do zastępowania jednej teorii drugą, o ile ta pierwsza nie jest niezgodna z faktami, bywa szkodliwe. Niektóre istotne fakty mogą być odkryte wyłącznie za pomocą teorii alternatywnej względem teorii obowiązującej, a co za tym idzie, fakty takie stają się „nie dostępne, jeśli tylko wykluczy się [...] alternatywne teorie”.<sup>65</sup>

Dobrym przykładem pożytków płynących z uwzględniania alternatyw jest nieredukowalna złożoność. Powstały, o czym już wspominaliśmy, jej ewolucyjne wyjaśnienia. Bez względu na to, kto zwycięży w tej rywalizacji, to sukces doprowadzi do wzrostu wiedzy: albo ewolucjoniści uszczegółowią swoje wyjaśnienia i pozbędą się istotnych anomalii,<sup>66</sup> przez co uodpornią swoje teorie na „kreacjonistyczne” ataki, albo zwyciężą zwolennicy ID, czego efektem będzie nowy paradygmat. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku sformułowane zostaną nowe hipotezy, które prowadzić będą ku innym hipotezom, co zaowocuje uszczegółowieniem badań.

Ogólnym powodem niechęci do wyników przedstawianych przez Hoyle’a mogą być również światopoglądowe następstwa jego (oraz Thomasa Golda i Hermanna Bondiego) kosmologii stanu stacjonarnego i sformułowanego przez Hoyle’a prawa stałego stwarzania nowej materii, zgodnie z którym materia nieprzerwanie powstaje z niczego, by wypełnić pustkę powstającą w efekcie ekspansji Wszechświata.<sup>67</sup> Następstwa te bywają łączone z kreacjonizmem:

Gdyby nie jego bezkrytyczny ateizm, byłby kreacjonistą — niekoniecznie z wyboru, tylko wskutek konsekwentnej, rzetelnej i klarownej analizy faktów. [...] Jego teoria stanu stacjonarnego mówi o ciągłym powstawaniu materii z niczego, a jedyna — zdaniem Hoyle’a — możliwa do przyjęcia koncepcja pochodzenia życia na Ziemi stanowi, iż jest to dzieło potężnej inteligencji, istniejącej gdzieś we Wszechświecie [...]. Hoyle był więc „przeciw” idei Stwórcy od dziecka aż do śmierci, ale jako naukowiec poszukujący prawdy i liczący się z faktami — musiał być czasem „za”.<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> Paul K. FEYERABEND, „Jak być dobrym empirystą? Wezwanie do tolerancji w kwestiach epistemologicznych”, w: Paul K. FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą?**, przeł. Krystyna Zamiara, PWN, Warszawa 1979, s. 41-42 [23-61]. Por. też Paul K. FEYERABEND, „Realizm i instrumentalizm: Uwagi o logice potwierdzania przez fakty”, w: FEYERABEND, **Jak być dobrym empirystą...**, s. 180-181 [152-193]; FEYERABEND, „Problems of Empiricism...”, s. 175-176.

<sup>66</sup> Jest ich całkiem sporo. Były (obecnie na emeryturze) dyrektor Instytutu Farmacji i Biochemii w Uniwersytecie Johannesa Gutenberga w Moguncji, Klaus Dose zauważył, że

Ponad 30 lat eksperymentowania nad powstaniem życia na polu chemicznej i molekularnej ewolucji doprowadziło raczej do lepszego zrozumienia jak wielki problem stanowi powstanie życia na Ziemi, niż do rozwiązania tego problemu. Obecnie wszystkie dyskusje na temat głównych teorii i eksperymentów w tej dziedzinie albo kończą się utknięciem w martwym punkcie, albo przyznaniem się do niewiedzy (Klaus DOSE, „The Origin of Life: More Questions Than Answers”, *Interdisciplinary Science Reviews* 1988, vol. 13, no. 4, s. 348 [348-356] [cyt. za: Michael J. BEHE, **Czarna skrzynka Darwina. Biochemiczne wyzwanie dla ewolucjonizmu**, przeł. Dariusz Sagan, *Biblioteka Filozoficznych Aspektów Genezy*, t. 4, Wydawnictwo MEGAS, Warszawa 2008, s. 146]).

<sup>67</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Fred Hoyle (1915-2001)”, w: HOYLE, **Matematyka ewolucji...**, s. 26-28 [25-37]; Robert PIOTROWSKI, „Kulturowe a filozoficzne tło neokreacjonizmu amerykańskiego”, w: JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu...**, s. 31 [25-50].

<sup>68</sup> Eugeniusz MOCZYDŁOWSKI, „Słowo od wydawcy”, w: HOYLE, **Matematyka ewolucji...**, s. 39 [37-40].

Zaś „współczesna biologia ewolucyjna «zanurzona» jest w szerszym światopoglądowym tle, którym jest ateizm”.<sup>69</sup>

Sprawę najważniejszą odłożyliśmy na sam koniec naszej wypowiedzi. Ateista Hoyle, poszukując wyjaśnienia zagadki życia, wyraźnie skłania się ku stanowisku zbieżnemu z ID:

[...] teoria, w myśl której życie zostało zmontowane przez jakąś inteligencję, ma znacznie wyższe prawdopodobieństwo niż jeden do  $10^{40\,000}$ .<sup>70</sup>

ID zaś uznawana jest nie tylko za pseudonaukę,<sup>71</sup> ale i za „«teorię»”.<sup>72</sup> Nie powinni sobie nią zatem zaprzętać głowy poważni ewolucjoniści, gdyż „polemika naukowa z kreacjonizmem jest zasadniczo bezcelowa”,<sup>73</sup> a „zwolenników inteligentnego projektu powinno się ignorować”.<sup>74</sup>

#### 4. Uwagi końcowe

Niepojęta skuteczność matematyki była arbitrem w nowożytnym konflikcie tradycyjnej i nowej filozofii przyrody i tkwiących u ich podstaw odmiennych epistemicznych układów odniesienia. Czas pokaże, czy w aktualnym starciu naturalizmu z artyficyjalizmem matematyka odegra podobną rolę.

---

<sup>69</sup> Por. Kazimierz JODKOWSKI, „Naturalizm ewolucjonizmu a wiara religijna. Przypadek Darwina”, *Przeгляд Religioznawczy* 1999, nr 1 (191), s. 21 [17-34], [http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski\\_Naturalizm.ewolucjonizmu.a.wiara.religijna.pdf](http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski_Naturalizm.ewolucjonizmu.a.wiara.religijna.pdf) (28.10.2014); Kazimierz JODKOWSKI, „Dlaczego ewolucjonizm prowadzi do ateizmu?”, w: Józef DĘBOWSKI i Marek HETMAŃSKI (red.), **Poznanie. Człowiek. Wartości. Prace ofiarowane Profesorowi Zdzisławowi Cackowskiemu**, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000, s. 69 [65-76], [http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski\\_Dlaczego.ewolucjonizm.prowadzi.do.ateizmu.pdf](http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/images/Przedruki/Jodkowski_Dlaczego.ewolucjonizm.prowadzi.do.ateizmu.pdf) (28.10.2014); Kazimierz JODKOWSKI, „Poglądy teologiczne Darwina” w: LESZCZYŃSKI (red.), **Ewolucja. Filozofia. Religia...**, s. 72 [59-84]; Piotr BYLICA, „Wpływ teizmu chrześcijańskiego na rozumienie nauki oraz relacji między sferą przyrodniczą i nadprzyrodzoną w okresie rewolucji naukowej XVI-XVII w. a teza o wrodzonym konflikcie między nauką i religią”, *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 2013, R. 58, nr 1, s. 83 [73-90].

<sup>70</sup> HOYLE and WICKRAMASINGHE, **Evolution from Space...**, s. 130. Por. też JODKOWSKI, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu...”, s. 71-72; Kazimierz JODKOWSKI, „Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu” *Filozofia Nauki* 2006, nr 1 (53), s. 104 [95-105].

<sup>71</sup> Por. np. Joseph MANSON, „Intelligent Design Is Pseudoscience”, *UCLA Newsroom* 27 September 2005, [http://newsroom.ucla.edu/stories/050927voices\\_pseudoscience](http://newsroom.ucla.edu/stories/050927voices_pseudoscience) (30.10.2014).

<sup>72</sup> Por. Massimo PIGLIUCCI, „The Demarcation Problem. A (Belated) Response to Laudan”, w: Massimo PIGLIUCCI and Maarten BUDRY (eds.), **Philosophy of Pseudoscience. Reconsidering the Demarcation Problem**, The University of Chicago Press, Chicago and London 2013, s. 17 [9-28].

<sup>73</sup> Por. Jerzy BAŃBURA, „Niebezpieczeństwa kreacjonizmu”, *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych* 2009, t. 58, nr 3-4, s. 600 [595-602]. Autor uznaje ID za odmianę kreacjonizmu. W sprawie nietrafności takiego podejścia por. JODKOWSKI, „Antynaturalizm teorii inteligentnego projektu...”, s. 71-73; JODKOWSKI, „Epistemiczny układ odniesienia teorii inteligentnego projektu...”, s. 104; Kazimierz JODKOWSKI, „Kreacjonizm po polsku”, *Świat Nauki* 2002, nr 10 (134), s. 6 [6].

<sup>74</sup> Jest to opinia sporej części uczonych, pracowników American Museum of Natural History, którą przytacza — za Richardem Milnerem, jednym z redaktorów *Natural History* — Piotr BYLICA, „Spór o naukowość teorii inteligentnego projektu”, w: JODKOWSKI (red.), **Teoria inteligentnego projektu...**, s. 55 przyp. 11 [51-78].

### **Streszczenie**

Artykuł przedstawia jedynie fragment matematycznych analiz Hoyle'a, dotyczący wyznaczania ewolucyjnego czasu rozwoju gatunków. Mimo że jego wyniki brzmią przekonująco, to jednak neodarwinizm nie akceptuje tych osiągnięć. Próbujemy odpowiedzieć na pytanie, dlaczego tak się dzieje.