

MICHAŁ WAGNER

## METANAUKOWY KONTEKST PROBLEMU „BRAKUJĄCEGO OGNIWA”

**Streszczenie.** W pracy tej podejmowane jest zagadnienie form przejściowych ewolucji biologicznej w jej najbardziej znanej formie, czyli problemu „brakującego ogniwa”. Problem ten często pojawiający się w rozważaniach wczesnych darwinistów, został całkowicie zarzucony przez współczesnych ewolucjonistów. Zniknięcie kwestii brakującego ogniwa z zainteresowań współczesnej biologii tłumaczy się tym, iż poszukiwane formy przejściowe zostały już odnalezione. Sam zaś problem uważa się za nieistotny, gdyż spowodowany niekorzystnym wpływem różnych czynników pozanaukowych. Celem pracy jest wskazanie przyczyn, które doprowadziły do zmiany sposobu postrzegania owej problematyki. Szczególna uwaga zostanie poświęcona relacji taksonomii do sposobu, w jaki postrzegano poszukiwane brakujące ogniwa. Cały zaś problem brakującego ogniwa, jego przyczyny i zniknięcia, jest interpretowany jako wynik przemian metanaukowych, jakie zaszły w trakcie rozwoju taksonomii.

**Słowa kluczowe:** taksonomia, kladystyka, PhyloCode, darwinizm, neodarwinizm, kreacjonizm, Linneusz, brakujące ogniwo, niewspółmierność, Feyerabend, esencjalizm, nominalizm

1. Wstęp. 2. Historyczny kontekst problemu brakującego ogniwa. 3. Współczesna interpretacja problemu brakującego ogniwa. 4. Krytyka współczesnej interpretacji problemu brakującego ogniwa. 5. Problem „brakujących ogniw” a niewspółmierność ontologii. 6. Podsumowanie.

### 1. WSTĘP

Brak form przejściowych<sup>1</sup> w ewolucji gatunków stanowił poważną kontrowersję, która pierwszym darwinistom wydawała się nie do rozwiązania. Szczególnym problemem okazały się formy, które miały

---

1 Formy przejściowe/pośrednie definiuje się jako „niższe jednostki systematyczne o cechach typowych dla dwóch sąsiednich, wyższych jednostek systematycznych, będące dowodem ewolucji organizmów (np. prąptak jako forma przejściowa między gądami i ptakami).” (*Formy przejściowe*, <http://aneksy.pwn.pl/biologia/1.php?id=1470220> [dostęp: 21.07.2014]).

łączyć gatunki o dużych różnicach w morfologii oraz zamieszkujące zupełnie różne środowiska. Mimo że odnaleziono przedstawiciela jednej z takich form – archeopteryksa – problem brakującego ogniwa w ewolucji nie został uznany za rozstrzygnięty. Dopiero usprawnienie metod stosowanych w paleontologii doprowadziło do rozwiązania tej kontrowersji, choć nie w sposób, w jaki można było się tego spodziewać. Pomimo odnalezienia gatunków, które uważano za wspólnych przodków dużych grup taksonomicznych, zrezygnowano z określania ich mianem form przejściowych. Doprowadziło to do tego, że tak poważny problem, nękający pierwszych ewolucjonistów, został całkowicie zarzucony przez neodarwinistów, którzy pomimo tego, że dysponowali uzasadnionymi podstawami do jego rozstrzygnięcia, postanowili go całkowicie zdyskredytować. Stało się tak, mimo że jako argument przeciwko teorii ewolucji był ciągle podnoszony przez środowiska antydarwinistyczne. Zmiana perspektywy spoglądania na formy przejściowe wydaje się o tyle ciekawym zagadnieniem, o ile nie upatruje się genezy tej zmiany wyłącznie w obszarze badań empirycznych. Taka interpretacja pozwala na rozszerzenie historycznych dociekań do rozważań filozoficznych, które w dalszej kolejności umożliwią odkrycie teoretycznych przyczyn zmiany tej perspektywy.

Niniejsza praca stanowi próbę rozwiązania tego problemu i udzielenia odpowiedzi na pytania o to, dlaczego problem braku form przejściowych – pomimo jego zarzucenia przez ewolucjonistów – jest ciągle podnoszony przez krytyków teorii ewolucji. Rozważania na ten temat zostaną przeprowadzone w czterech rozdziałach. W pierwszym zostanie omówiony historyczny kontekst omawianego problemu. Rozdział drugi zostanie poświęcony klasycznej interpretacji przyczyn pojawienia się pytania o brakujące ogniwa. Kolejne rozdziały natomiast przedstawią problemy owej interpretacji i próbę reinterpretacji omawianego zagadnienia.

## 2. HISTORYCZNY KONTEKST PROBLEMU BRAKUJĄCEGO OGNIWA

Najbardziej palącym problemem teorii ewolucji nie było odnalezienie gatunków-łączników największych gromad zwierzęcych, lecz znalezienie ludzkiego, małpokoształtnego protoplasty. Z tego powodu trudno się dziwić, iż wszelkie badania paleoantropologiczne skupiły się na poszukiwaniu przodków rodzaju *Homo*. Dzięki temu podejściu, linia rodowa *Homo* jest dziś najlepiej reprezentowana w muzeach historii naturalnej<sup>2</sup>. Pomysł o małpim rodowodzie człowieka pojawił się w pismach Darwina dopiero w książce *O pochodzeniu człowieka*. Tam przedstawił on hipotezę afrykańskiego pochodzenia rodu ludzkiego, argumentując ją zadziwiającym podobieństwem człowieka do zamieszkałych w Afryce szympansov i goryli, co miało sugerować, iż to one były naszymi najbliższymi krewniakami. Odmienny pogląd na pochodzenie ludzkości miał inny wybitny ewolucjonista, Ernst Haeckel. Za miejsce narodzin człowieka zaproponował uznać Azję a małpy z rodziny gibbonowatych za najbliższe z nami spokrewnione<sup>3</sup>.

Poszukiwany pierwotny małpolud Haeckela miał być „dwunożny, choć lekko przygarbiony, owłosiony o długich rękach i stosunkowo krótkich nogach, o mózgu mniejszym niż u współczesnego człowieka, ale większym niż u małpy”<sup>4</sup>. Poszukiwaniem tego zaginionego gatunku, który Haeckel ochrzcił mianem *Pithecanthropus alalus*, zajął się holenderski lekarz Eugène Dubois. W 1891 roku znalazł on pitekantropa na Jawie, który później okazał się przedstawicielem gatunku *Homo erectus*<sup>5</sup>. Jednak zapis kopalny dostarczył paleoantropologom materiału badawczego, którego interpretacja spowodowała

---

2 Zob. R. Dawkins, *Najwspanialsze widowisko świata. Świadectwa ewolucji*, tłum. z ang. P. J. Szwajcer, Stare Groszki 2010, 192.

3 Por. J. Tomczyk, *W poszukiwaniu „brakującego ogniwa”*, *Studia Ecologiae et Bioethicae* (2003)1, 232–233

4 Zob. M. Ryszkiewicz, *Homo sapiens. Meandry ewolucji*, Stare Groszki 2013, 129.

5 Por. S.C. Lawrence, *Anatomy, Histology, and Cytology*, w: *The Cambridge History of Science vol. 6. The modern Biological and Earth Sciences*, New York 2009, 270.

oddalenie od idei darwinizmu. Ewolucja gatunków nie układała się w rozgałęzioną linię rozwojową, jak chciał tego Darwin, ale przypominała raczej prostą drogę do coraz bardziej skomplikowanych form. Stąd też coraz bardziej popularne stawały się teorie (np. ortogeneza) prezentujące liniowy model ewolucji<sup>6</sup>.

Zmiana zapatrywań na pochodzenie człowieka rozpoczęła się dopiero po roku 1925, kiedy Raymond Dart odkrył w jaskini Taung na południu Afryki szczątki nieznanego dotąd gatunku hominida, którego nazwał australopitekiem. Niedługo po odkryciu Darta wzrok badaczy znowu skierował się w stronę Afryki. Tam też w latach sześćdziesiątych odnaleziono szczątki gatunku uznanego za pierwszego prawdziwego człowieka – *Homo habilis*<sup>7</sup>. Wcześniej w latach czterdziestych i pięćdziesiątych nastąpiła nowa epoka darwinizmu – powstała syntetyczna teoria ewolucji. Neodarwiniści, odwołując się do wyników uzyskanych na gruncie genetyki, byli w stanie sformułować silne argumenty za afrykańskim pochodzeniem człowieka i jego małpim rodowodem. Pozostawało jedynie pytanie o to, kiedy linie rodowe ludzi i szympanów się od siebie oddzieliły. Dopiero badania Vincenta Saricha i Allana Wilsona pokazały, że rozdział ten nastąpił od pięciu do siedmiu milionów lat temu, a człowiek był bliżej spokrewniony z szympanami i gorylami niż to wcześniej przypuszczano<sup>8</sup>. Stanowiło to również potwierdzenie wcześniejszych poglądów Darwina na tę kwestię.

Pomimo tego liniowe modele ewolucji zdawały się utrzymywać, a wielu badaczy nadal twierdziło, że istniała „główna linia” ludzkiej ewolucji. To odsyłało badaczy znowu do pytania o jej brakujące ogniwa. Rozstrzygnięcie problemu dostarczyli w 1972 roku dwaj paleontolodzy,

---

6 Zob. J. Browne, *Darwin o powstawaniu gatunków. Biografia*, tłum. z ang. P. Jastrzębiec, Warszawa 2008, 114–115.

7 Por. L.S.B. Leakey, P.V. Tobias, J.R. Napier, *A new species of the genus Homo from Olduvai Gorge*, *Nature* (1964)202, 7–9.

8 Zob. R. Dunbar, *Nowa historia ewolucji człowieka*, tłum. z ang. B. Kucharzyk, Kraków 2014, 31–38.

Niles Eldredge i Stephen Jay Gould, proponując (zdyskredytowany już dziś<sup>9</sup>) punktualistyczny model ewolucji. Według nich przemiana gatunków miała być przerywana przez długie okresy stazy, zaś sama przemiana miała następować na tyle szybko, że pozostawała niezauważalna w zapisie kopalnym<sup>10</sup>. Wyjaśnienie Eldredge'a i Goulda nie tyle wyjaśniało brak poszukiwanych form przejściowych, co wykazywało, iż nie są one tak ważne w samej ewolucji<sup>11</sup>. Pogląd na liniowość ewolucji człowieka również uległ zmianie: teza, że w danym okresie czasu mógł istnieć tylko jeden gatunek człowieka, upadła ostatecznie w latach dziewięćdziesiątych wraz z odczytaniem mitochondrialnego DNA i genomów jądrowych kopalnych hominidów. Dane te wykazywały, że dochodziło do krzyżowania się lokalnych gatunków człowiekowatych z ich odmianą przybyłą z Afryki<sup>12</sup>.

Jak przyznaje znany ewolucjonista Jerry A. Coyne, odnalezienie brakującego ogniwa – rozumianego w kategoriach jednego gatunku macierzystego, który dał początek szympansom i ludziom – wydaje się zadaniem niemożliwym do spełnienia, a to z powodu wyjątkowo niskiego prawdopodobieństwa odkrycia idealnie zachowanej linii ewolucyjnej naszego gatunku w zapisie kopalnym. Czynnikiem dodatkowo komplikującym sytuację jest fakt, iż aby wykazać, który gatunek był brakującym ogniwem, należałoby odnaleźć równie dobrze zachowaną linię rodową szympansa<sup>13</sup>.

Pomimo braku ogólnie ważnego rozwiązania problemu brakującego ogniwa, problem ten przestał być ostatecznie traktowany poważnie. Dowody za tym, że ewolucja rzeczywiście zachodzi i że

---

9 Por. E.O. Wilson, *Różnorodność życia*, tłum. z ang. J. Weiner, Warszawa 2010, 110.

10 Zob. S.J. Gould, *Niewczesny pogrzeb Darwina. Wybór esejsów*, tłum. z ang. N. Kancewicz-Hoffman, Warszawa 1991, 186–190.

11 Por. I. Tattersall, *Dzieje człowieka od jego początków do IV tysiąclecia p.n.e.*, tłum. z ang. E. K. Suskiewicz, Warszawa 2010, 17–21; por. E.O. Wilson, dz. cyt., 108–109.

12 Zob. M. Ryszkiewicz, dz. cyt., 459.

13 Por. J.A. Coyne, *Ewolucja jest faktem*, tłum. z ang. M. Ryszkiewicz, W. Studencki, Warszawa 2009, 233–234.

człowiek naprawdę pochodzi od małopokształtnego protoplasty, były tak liczne i przekonujące, iż sformułowanie „brakujące ogniwo” przestało pojawiać się w artykułach naukowych<sup>14</sup>. Nie oznaczało to jednak, że argument z braku odmian przejściowych już nigdy nie pojawił się w dyskusji wokół teorii ewolucji. Problem brakującego ogniwa przeżył swój renesans w antyewolucjonistycznym ruchu kreacjonistów naukowych<sup>15</sup>. Pracujący dla Institute of Creation Research John D. Morris twierdził, że skoro jedne gatunki ewoluują w drugie, to w zapisie kopalnym powinniśmy móc odnaleźć zwierzęta, które kolejno miałyby w sobie 90% gatunku A i 10% gatunku B, później 80% gatunku A i 20% gatunku B itd. Nie dość, że zgodnie z teorią ewolucji powinniśmy takowe już znaleźć, to (zakładając, że ewolucja trwa nadal) takie organizmy powinny żyć także obecnie<sup>16</sup>. Za problematyczne uznawano również funkcjonowanie takich „brakujących ogniwi”. Zdaniem zwolenników kreacjonizmu takie pośrednie organizmy musiałyby mieć również pośrednie, czyli niedoskonałe, cechy, przez co nie mogłyby normalnie funkcjonować<sup>17</sup>. Argument ten był modyfikacją koncepcji nieredukowalnej złożoności popularnej wśród zwolenników koncepcji Inteligentnego Projektu.

Eric Hovind, równie wpływowy kreacjonista, sprawę brakującego ogniwa podsumowuje, stwierdzając, iż pomimo zapewnień paleontologów, że odnaleźli już poszukiwane formy przejściowe, „brakujące

---

14 Zob. C. Zimmer, *Darwinius: It delivers a pizza, and it lengthens, and it strengthens, and it finds that slipper that's been at large under the chaise lounge for several weeks...*, <http://blogs.discovermagazine.com/loom/2009/05/19/darwinius-it-delivers-a-pizza-and-it-lengthens-and-it-strengthens-and-it-finds-that-slipper-thats-been-at-large-under-the-chaise-lounge-for-severalweeks/#.Ucd2vPkVOhM> [dostęp: 24.06.2013].

15 W ten właśnie sposób będziemy określać amerykański ruch kreacjonistyczny. Nazwa ta jest tłumaczeniem „creation science”, terminu, którym kreacjoniści amerykańscy odnosili się do prezentowanych przez siebie poglądów. Tłumaczenie to przyjąłem za Kazimierzem Kloskowskim. Zob. K. Kloskowski, *Między ewolucją a kreacją*, Warszawa 1994, 81.

16 Por. J.D. Morris, *What's a Missing Link?*, <http://www.icr.org/article/2709/> [dostęp: 27.06.2013].

17 Zob. R. Dawkins, *Bóg urojony*, tłum. z ang. P.J. Szwajcer, Warszawa 2007, 186.

ogniwo” pozostaje brakujące. Naukowcy, jego zdaniem, zasłaniając się modelem punktualistycznym, porzucają pytanie o odmiany przejściowe, tworząc obraz ewolucji, w którym „gad w pewnym momencie rodzi ptaka”<sup>18</sup>.

Pomimo zmarginalizowania kreacjonizmu naukowego i zakazania jego nauczania w szkołach publicznych, ruch ten ciągle jest aktywny, a jego popularność wydaje się nie spadać. Może świadczyć o tym niedawno przeprowadzona debata pomiędzy Billem Nye’em, amerykańskim popularyzatorem nauki, i Kenem Hamem, szefem Creation Museum. Dyskutowano w niej na temat prawdziwości teorii Darwina i w tym kontekście znów pojawiło się odwołanie do argumentu „z brakującego ogniwa”.

### 3. WSPÓŁCZESNA INTERPRETACJA PROBLEMU BRAKUJĄCEGO OGNIWA

Problem „brakującego ogniwa” nie jest traktowany jako problem, który można sformułować i rozwiązać na gruncie biologii, gdyż dotyczy raczej poprawnego zrozumienia teorii Darwina. Carl Zimmer, felietonista *National Geographic*, apelował do dziennikarzy opisujących wielkie odkrycia paleontologiczne, żeby unikali terminu „brakujące ogniwo”, gdyż – po pierwsze – termin ten nie występuje już w literaturze fachowej i – po drugie – pogłębia tylko nieporozumienia związane z teorią ewolucji, sugerując potencjalne źródło argumentów na rzecz tez wygłaszanych przez tzw. „naukowych kreacjonistów”<sup>19</sup>. Przy ogólnej akceptacji przez wspólnotę naukową faktu, iż ów termin stanowi „atawizm”, na który nie ma miejsca w nowoczesnych dyskusjach z zakresu paleobiologii, problem ten omawiany jest raczej przez pisarzy popularnonaukowych oraz historyków nauki.

---

18 Zob. *Creation, Evolution, God and Science, Part 1 – Eric Hovind on Praise the Lord*, <https://www.youtube.com/watch?v=FpzbzWWSOk> [dostęp: 22.06.2014].

19 Por. C. Zimmer, *Old Apes and Bad links*, [http://blogs.discovermagazine.com/loom/2004/11/19/old-apes-and-badlinks/#.U4m9KPI\\_uaf](http://blogs.discovermagazine.com/loom/2004/11/19/old-apes-and-badlinks/#.U4m9KPI_uaf) [dostęp: 31.05.2014].

Richard Dawkins zwraca uwagę na to, że współcześnie problem brakującego ogniwa jest nieistotny z tego powodu, iż klóci się z wizją ewolucji gatunków. Deprecjonowanie niektórych z nich oraz określanie ich mianem „prześciowych” ignoruje fakt, że każdy gatunek podlega zmianie i nie „dąży” do żadnej z góry określonej formy. Obecnie paleontologowie skupiają się raczej na poszukiwaniu wspólnych przodków, czyli najbliższych krewnych dwóch różnych taksonów. Jednak spośród odnalezionych, wiele spełniałoby warunek bycia brakującym ogniwem<sup>20</sup>, m.in. archeopteryks – pośrednik między światem gadów i ptaków<sup>21</sup>, czy tiktaalik – potencjalne „brakujące ogniwo” pomiędzy rybami a płazami<sup>22</sup>. Chcąc jednak poważnie potraktować sugestie kreacjonistów, zapewne żadna z wymienionych skamieniałości nie zasługiwałaby na status brakującego ogniwa, gdyż nie posiada postulowanego procentowego rozkładu cech morfologicznych, o którym pisał Morris<sup>23</sup>. Problem w tym – jak tłumaczy Dawkins, a jak wcześniej robił to Darwin – że takich mieszanek nie ma, bo żaden współczesny gatunek nie pochodzi od innego współczesnego gatunku<sup>24</sup>.

Problem brakującego ogniwa powstaje jego zdaniem na gruncie samej taksonomii. Dawkins podaje przykład czaszki OH 24, którą taksonomowie raz zaliczali do gatunku *Australopithecus habilis*, a raz do gatunku *Homo habilis*. Podobnie było z czaszkami oznaczonymi znakami KNM ER 1813 i 1470, z tym, że ta ostatnia była również rozważana pod kątem przynależności do *Australopithecus rudolfensis* i *Homo rudolfensis*. Dawkins z podanych wyżej powodów zastanawia się nad tym, czy nie tego właśnie powinniśmy się spodziewać po brakujących ogniwach, tzn. wyglądu tak podobnego do obu gatunków, między którymi są pomostami, że mamy problem z ich

---

20 Zob. R. Dawkins, *Najwspanialsze widowisko świata*, dz. cyt., 199–205.

21 Por. tamże, 193.

22 Zob. tamże, 214–215.

23 Por. tamże, 195.

24 Zob. tamże.



zaklasyfikowaniem? Autor *Samolubnego genu* sprowadza więc problem brakującego ogniwa do problemu taksonomicznego i twierdzi, że nawet gdybyśmy mieli dostęp do wszystkich form przejściowych człowieka, to próba ich usystematyzowania byłaby bezsensowna<sup>25</sup>. Dla przykładu odwołuje się do następującego eksperymentu myślowego: jesteśmy w posiadaniu zdjęć z każdej minuty życia danego człowieka – od momentu, gdy był noworodkiem aż do jego śmierci. Teraz zadajmy sobie pytanie, czy potrafilibyśmy wskazać, w którym momencie nastąpiło jego przejście z etapu bycia dzieckiem do etapu bycia nastolatkiem albo ze stanu bycia w sile wieku do etapu bycia w wieku podeszłym. Granice te są sztuczne, a wskazanie momentu przejściowego nie jest możliwe, gdyż wszystko odbywa się na tyle stopniowo, że prawdziwą różnicę zauważymy dopiero wtedy, gdy spojrzymy na zdjęcia bardzo od siebie odległe w czasie<sup>26</sup>. Podobnie ewolucja daje wrażenie skoków między gatunkami, ale są one raczej spowodowane albo brakami w zapisie kopalnym, albo zmianami na poziomie genetycznym, których z takiego zapisu nie można odczytać<sup>27</sup>. Źródła tych nieporozumień upatruje on w dwóch szkodliwych, jego zdaniem, tradycjach: esencjalizmu i idei wielkiego łańcucha bytu. Ten pierwszy (błędnie utożsamiany przez Dawkinsa z platonizmem) odpowiedzialny jest za niemożliwość zrozumienia idei płynnego ewolucyjnego przejścia pomiędzy organizmami żywymi, co skutkuje między innymi tworzeniem się takich antyewolucyjnych zarzutów, jak argument z „nieredukowalnej złożoności”<sup>28</sup>. Drugi zaś związany jest z koncepcją mówiącą o tym, iż istnieje hierarchia, w której można zauważyć naturalne przejścia od zwierząt znajdujących się niżej w łańcuchu do tych znajdujących się wyżej (gdzie na szczycie

---

25 Por. tamże, 246–251.

26 Zakładając oczywiście to, że potrafimy podać jakąś, możliwie najbardziej adekwatną, definicję terminów nieostrych takich jak ‘nastolatek’ czy ‘wiek podeszły’. Zob. tamże, 41–44.

27 Zob. tamże, 246–251.

28 Por. tamże, 37–40.

łańcucha znajduje się człowiek). Przekonanie to, zdaniem Dawkinsa, wciąż jeszcze żywe, jest źródłem błędnego poglądu, że przodkowie żyjących dzisiaj gatunków stanowili egzemplarze prostych mieszanek ich cech morfologicznych<sup>29</sup>.

Wyjaśnienie Dawkinsa jest wpisane w szerszą dyskusję, dotyczącą czynników pozanaukowych, które wpływają niekorzystnie na zrozumienie teorii Darwina. W przypadku esencjalizmu problem ten sygnalizował już Ernst Mayr (na którego w swych rozważaniach Dawkins się powołuje)<sup>30</sup>, pisząc o problemach, jakie w taksonomii sprawia myślenie typologiczne. To typologiczne myślenie przyczyniło się, jego zdaniem, do dualizmu, który panował w XIX-wiecznej biologii budowanej na taksonomii Linneusza i teorii Darwina. Jak tłumaczy Mayr, esencjalizm doprowadził Linneusza do odrzucenia idei ewolucji, gdyż traktował on gatunki jako odrębne indywidua, które można było porządkować jak byty martwe, Darwina zaś do odrzucenia realności kategorii taksonomicznych (w szczególności gatunków), które wydawały się nie do pogodzenia z naturą ciągle ewoluujących organizmów<sup>31</sup>. Typologiczne czy też morfologiczne ujmowanie gatunku przyczyniło się w końcu do błędnego sposobu, w jaki początkowo rekonstruowano poszukiwane „brakujące ogniwa”, które zawsze były przedstawiane jako stworzenia mające wszystkie cechy pośrednie pomiędzy np. człowiekiem i szympansem, jak to było w przypadku pitekantropa Haeckla. Było to następstwem błędnego przeświadczenia, iż szympanś jest bezpośrednim przodkiem człowieka, który po oddzieleniu się od *Homo sapiens* przestał ewoluować. To sugerowało konieczność wzięcia pod uwagę jego cech fizycznych przy konstrukcji modelu wspólnego przodka<sup>32</sup>. Koncepcję tę podważyła dopiero syntetyczna teoria ewolucji.

---

29 Zob. tamże, 199–203.

30 Por. tamże, 37.

31 Zob. E. Mayr, *Populacje, gatunki i ewolucja*, tłum. z ang. W. Byczkowska-Smyk, A. Czaplík, C. Jura i inni, Warszawa 1974, 26–30.

32 Por. tamże, 496–498.

Wydaje się więc, że według interpretacji proponowanej przez Mayra, a za nim Dawkinsa, idee typologizmu/esencjalizmu i wielkiego łańcucha bytu stały na przeszkodzie w zaakceptowaniu teorii ewolucji, tworząc nie dające się rozwiązać problemy ogniw pośrednich. Dopiero po całkowitym odcięciu się biologii od tych szkodliwych, zdaniem obu autorów, założeń filozoficznych problem brakującego ogniwa został wyeliminowany, a jego obecność w dyskursie publicznym stanowiło jedynie następstwo tamtego zerwania.

#### **4. KRYTYKA WSPÓŁCZESNEJ INTERPRETACJI PROBLEMU BRAKUJĄCEGO OGNIWA**

Spojrzenie Dawkinsa na problem brakującego ogniwa można uznać za syntezę ogólnych poglądów na temat przyczyny trudności związanych ze zrozumieniem darwinizmu. Pogląd autora *Samolubnego genu* wpisuje się w retorykę Ernsta Mayra, mówiącego o szkodliwych, pozanaukowych wpływach zaciemniających prawdę na temat teorii ewolucji. Wpływach, które – co warto podkreślić – nigdy nie mają nic wspólnego z samym sposobem uprawiania nauki czy charakterem używanych teorii. Obaj autorzy żywią przekonanie, że winę za nieporozumienia w nauce ponoszą niekorzystne wpływy zewnętrzne, które wystarczy wyeliminować, aby teorie naukowe mogły poprawnie funkcjonować. Założenie to, które można nazwać „pozytywistycznym”, sugeruje, że zarówno esencjalizm, jak i koncepcja wielkiego łańcucha bytu były przypadkowymi, irracjonalnymi, elementami charakterystycznymi dla kultury, w której powstawała dana teoria naukowa. Sama nauka w tym spojrzeniu jest „czysta” – traktuje się ją jako idealne odbicie oglądanej rzeczywistości, które może zakłócić jedynie osoba z niej korzystająca.

Przeciwstawienie nieomyślnej nauki z zakłócającymi ją czynnikami kulturowymi wpływa również na sposób, w jaki prezentuje się historię danej dziedziny naukowej. To może prowadzić do uproszczeń, a nawet przekłamań w opracowaniach opierających się na tym

założeniu. Jednym z takich uproszczeń jest funkcjonowanie idei wielkiego łańcucha bytu w świadomości XIX-wiecznych przyrodników. Zdaniem Michela Foucaulta odchodzenie od koncepcji *scala naturae* zaczęło się wraz z odrzuceniem sztucznych systemów klasyfikacji, który to proces nastąpił jeszcze za czasów Darwina<sup>33</sup>. Wizja Mayra, przedstawiająca dominację typologistów aż do pierwszej połowy XX wieku, oferuje nazbyt okrojoną wersję dyskusji, jakie zachodziły wśród taksonomów tamtego okresu. Jak zaznaczono wcześniej, zdaniem Mayra typologizm doprowadził Darwina do uznania gatunku za pojęcie puste, za abstrakcję wytworzoną na potrzeby systematyki. Kuźnicki i Nowiński zauważają, że jego nominalizm był jednak tylko pozorny i odnosił się jedynie do klasyfikacji Linneusza<sup>34</sup>. Jeżeli więc Darwin wierzył w realne istnienie gatunków, to skąd jego wcześniejsza krytyka tej kategorii? Zdaniem Darwina problem polegał na tym, że Linneusz źle wyznaczał i interpretował związki pomiędzy poszczególnymi taksonami. Według Linneusza klasyfikacja miała odzwierciedlać akt stworzenia i pokazywać podobieństwo oddzielnie wykreowanych bytów, natomiast według Darwina powinna ona ukazywać związki pokrewieństwa, czyli tworzyć po prostu drzewo genealogiczne, w którym kolejne jednostki taksonomiczne oznaczałyby również stopień pokrewieństwa. W ten sposób gatunki należące do tego samego rodzaju byłyby ze sobą spokrewnione bliżej niż rodzaje należące do tej samej rodziny, zaś najmniej spokrewnione byłyby ze sobą gromady<sup>35</sup>. Te ostatnie według Darwina nadal można było wyznaczać za pomocą podobieństw morfologicznych. Lecz żeby uwzględnić istniejące pokrewieństwa między gatunkami, należało

---

33 Por. M. Foucault, *The Order of Things An archaeology of the human sciences*, Routledge Classics 2002, London 2002, 158–177.

34 Zob. C. Nowiński, L. Kuźnicki, *O rozwoju pojęcia gatunku*, Warszawa 1965, 184–188.

35 Por. K. Darwin, *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt*, T. 2, tłum. z ang. S. Dickstein, J. Nusbaum, Warszawa 2010, 253–256.

zwracać uwagę na narządy szczątkowe, czyli te narządy, które dana jednostka odziedziczyła po swoich przodkach<sup>36</sup>.

Pojawienie się teorii ewolucji Darwina wcale nie odtrąciło samych przyrodników od klasycznej systematyki Szweda. W swoim *O powstawaniu gatunków* Darwin twierdził, że taksonomowie po zaakceptowaniu jego teorii będą mogli spokojnie wrócić do swojej pracy klasyfikacji organizmów. Zdaniem Mary P. Windsor, zgodnie z radą Darwina wielu taksonomów ignorowało jego teorię pracując w odosobnieniu od biologów, którzy przestali widzieć w klasyfikacji zwierząt klucz do rozwiązania zagadki funkcjonowania natury<sup>37</sup>. Teoria ewolucji przez wyjątkowo długi okres nie naruszyła systemu Linneusza. Z reguły koncepcję Darwina traktowano nie jako przeszkodę w stosowaniu klasyfikacji Szweda, ale wręcz przeciwnie, jako uzasadnienie tego sposobu kategoryzowania organizmów. Zasadę wspólnego przodka, która zdaniem autora *O powstawaniu gatunków* miała być kluczowa, przyjmowano jako wyjaśnienie *ex-post* zastalej już klasyfikacji<sup>38</sup>.

Trudno więc nie zauważyć, że opozycja, którą zarysował Mayr, nie polegała na prostej konfrontacji typologizmu z ewolucjonizmem. Te dwie idee przez długi czas nie uchodziły za niespójne, a na pewno nie rodziły jawnych problemów. Oczywiście można zwrócić uwagę na to, że fakty przedstawione powyżej wydają się świadczyć na korzyść opinii Mayra i Dawkinsa. Otóż rzeczywiście działalność pierwszych poszukiwaczy brakujących ogniw opierała się na założeniu, iż człowiek jest ostatnim stadium ewolucji współcześnie żyjących małp, na co jednoznacznie miałyby wskazywać idea *scala natura*. To, czego nie zauważają wyżej wymienieni autorzy, to fakt, że problem brakujących ogniw nie polegał jedynie na złym zaprojektowaniu poszukiwanego

---

36 Zob. tamże, 258–260, 296–304.

37 Zob. M.P. Winsor, *Darwin and Taxonomy*, w: *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought*, red. M. Ruse, New York 2013, 73.

38 Por. K. De Queiroz, *The Linnean hierarchy and the revolutionization of taxonomy, with emphasis on the problem of nomenclature*, *The Rancho Santa Ana Botanic Garden* 15(1997)2, 128–129.

przodka, jak pisał o tym Mayr. Jednym z głównych problemów form przejściowych była problematyczność ich funkcjonowania. W przypadku argumentacji kreacjonistycznej można zaobserwować, że zarówno problem nieredukowalnej złożoności, jak i sama niechęć przyznania odnalezionym brakującym ogniwom ich statusu, polegały na akceptacji założenia, że gatunek jest zamkniętą całością, która nie może istnieć, gdy posiada „pośrednie” narządy. W przypadku, w którym wielki łańcuch bytu rzeczywiście odgrywałby dominującą rolę w powstawaniu problemu brakującego ogniwa, problem jego funkcjonowania nie mógłby zaistnieć. Arthur O. Lovejoy, w swoim klasycznym już dziele, zwrócił uwagę na to, że formy pośrednie były postulowane przez autorów odwołujących się do *scala naturae* i miały potwierdzać jej istnienie<sup>39</sup>. Co więcej, zwolennicy koncepcji boskiego stworzenia gatunków powoływali się na ogniwa przejściowe jako na świadectwa potwierdzające ich stanowisko<sup>40</sup>. Trudno więc uznać, że koncepcja, która zakładała, iż formy przejściowe istnieją i normalnie funkcjonują stworzyła nieporozumienie, które doprowadzało do zupełnie przeciwnych wniosków. Potwierdza to również XIX-wieczna dyskusja o klasyfikacje dziobaka. Zwierzę to łączące cechy kilku rodzajów (jajorodne – jak gad, posiadające dziób – jak ptak i futro – jak ssak) dla lamarkistów (będących zwolennikami *scala naturae*) było ucieśnieniem łącznika potwierdzającego ewolucje. I to właśnie oni argumentowali za tym, aby uznać dziobaka za formę pośrednią, podczas gdy przeciwnikami tego poglądu byli przyrodnicy kontynuujący tradycję Linneusza w tworzeniu nie nachodzących na siebie taksonów<sup>41</sup>. Wydaje się więc, że to raczej w esencjalnym charakterze taksonomii Szweda należy szukać źródła późniejszych nieporozumień.

---

39 Zob. A.O. Lovejoy, *Wielki Łańcuch Bytu. Studium historii pewnej idei*, tłum. z ang. A. Przybysławski, Warszawa 1999, 278.

40 Por. tamże, 215–216.

41 Zob. S. Herbert, D. Norman, *Darwins geology and perspective on the fossil record*, w: *The Cambridge Companion to the "Origin of species"*, red. M. Ruse, R.J. Richards, London 2008, 139–141.

## 5. PRÓBA REINTERPRETACJI PROBLEMU BRAKUJĄCEGO OGNIWA

Problematyczność pojęć używanych w biologii, szczególnie gatunku i kategorii stosowanych w hierarchii Linneuszowskiej, jest od pewnego czasu przedmiotem dyskusji wśród filozofów biologii oraz taksonomów. Filozofowie krytykują system Szweda wskazując na jego esencjaliny charakter kłócący się ostatecznie z teorią ewolucji, zaś systematycy proponują całkowite jego odrzucenie, gdyż nie wydaje się możliwe wykazanie w ramach tego systemu związków genealogicznych między gatunkami. Krytyka tych ostatnich jest wynikiem rosnącej popularności kladystyki, czyli taksonomii filogenetycznej. System ten, stworzony przez Williego Henniga, miał skupiać się jedynie na odwzorowywaniu ewolucyjnego pokrewieństwa między gatunkami. Ideę tę wyraził Kevin de Quieroz, który, wraz z innym filogenetykiem Philipem D. Cantino, stworzył antylinneuszowski system taksonomiczny PhyloCode. PhyloCode był projektem systemu nomenklatury filogenetycznej, który został utworzony w opozycji do Linneuszowskiej klasyfikacji hierarchicznej i odrzucał konieczność używania postulowanych w niej kategorii taksonomicznych<sup>42</sup>. Jak przekonywali twórcy PhyloCode, system Linneusza nie dawał możliwości wykorzystywania nowoczesnych metod służących do klasyfikacji, ograniczał możliwość tworzenia kladogramów, czy to umieszczając gatunki w kategoriach taksonomicznych o sztucznie ustanowionych granicach, czy to zmuszając taksonomów do odkładania nazywania nawet dobrze udokumentowanych kładów do momentu zaklasyfikowania wszystkich gatunków w nich się znajdujących<sup>43</sup>.

---

42 Por. M. Ereschefsky, dz. cyt., 112–115.

43 Por. K. De Quieroz, D.P. Cantino, *Phylocode. International code of phylogenetic nomenclature. Version 4c*, <http://www.ohio.edu/phylocode/PhyloCode4c.pdf> [dostęp: 23.02.2014], 4–6.

Warto zastanowić się, w jaki sposób krytyka przedstawiona przez filogenetyków może oddziaływać na sformułowanie potencjalnego rozstrzygnięcia omawianego problemu brakującego ogniwa. Należy zauważyć, że kladystyka jest pierwszym systemem taksonomicznym budowanym od początku na założeniach teorii ewolucji Darwina. Jak piszą autorzy *Trees of life*, wyższość taksonomii filogenetycznej nad innymi opiera się między innymi na odrzuceniu założenia filozoficznego, jakim był esencjalizm<sup>44</sup>. Mayr i Dawkins pisząc o zmianach, jakie przyniosła ze sobą syntetyczna teoria ewolucji, mieli na myśli głównie nowe sposoby interpretacji związków w systemie, który został skonstruowany na fundamencie esencjalistycznych założeń. Wychodzili oni z przekonania – jak to robi resztą wielu współczesnych zwolenników taksonomii fenetycznej<sup>45</sup> – że system Linneusza jest na tyle elastyczny, że daje się go dostosować do teorii Darwina. Problem jednak w tym, że wszelkie dostosowania polegały jedynie na interpretacji danych zebranych w systemie, który zakładał statyczność gatunków. Trudno więc mówić o tym, jak chcieli tego Dawkins i Mayr, że to prezałożenia filozoficzne, które można przypisać wyrazicielom opinii publicznej doprowadzają do zniekształcenia wizji ewolucji. Należałoby raczej zwrócić uwagę na to, że to naukowcy używający terminów wywodzących się z tradycji kreacjonistycznej sami doprowadzają do powstawania nieporozumień. Aby jednak móc uzasadnić to stanowisko, powinno się odrzucić pozytywistyczne założenia dotyczące historii nauki. Sprzeciw wobec kumulatywistycznego trendu w interpretacji historii nauki wyrazili już m.in. Ludwik Fleck, Imre Kalatos, Thomas Kuhn czy Paul Feyerabend. Dwaj ostatni wprowadzili do rozważań z zakresu filozofii nauki pojęcie niewspółmierności. Ta rozumiana jest jako niemożliwość

---

44 Por. G. Lecointre, H. Le Guyader, *Tree of life. Phylogenetic classification*, Massachutes – London 2006, 17.

45 Zob. J. Mitka, *Taksonomia linneuszowska w dobie biologii molekularnej*, *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* (2004)6, 10–16.



poprawnego zastosowania pojęć jednej teorii w teorii drugiej, gdyż znaczenie słowa jest determinowane przez kontekst, w którym się go używa. W momencie, gdy kontekst się zmienia, pojęcie traci swoje pierwotne znaczenie<sup>46</sup>. Przypomina to więc sytuacje w jakiej znalazły się pojęcia taksonomii Linneusza w momencie nastania teorii ewolucji Darwina. Odwołanie się do założenia o niewspółmierności stwarza możliwość sformułowania teoretycznie dużo prostszego wyjaśnienia powstania trudności związanych z brakującym ogniwnem.

Koncepcja niewspółmierności może być również użyta w relacjach, jakie zachodzą pomiędzy światem nauki a opinią publiczną. Paul Feyerabend stwierdzał, że zarówno język, za pomocą którego naukowcy tworzą naukę, jak i tzw. język potoczny posiadają ukryte zasady, które oddziałują na sposób, w jaki opisuje się za ich pomocą, odpowiednio przedmiot badań tych nauk i potocznie postrzeganą rzeczywistość. Zasady, które są charakterystyczne dla danego języka (naukowego lub potocznego), wyznaczają siatkę pojęciową, którą nazwę *ontologią*. Przez to może dojść do niezgodności między tymi dwoma rodzajami języka, gdy ontologie ich są całkowicie różne, czyli gdy zachodzi między nimi niewspółmierność<sup>47</sup>. Dlatego też, zdaniem Feyerabenda, każda nowa teoria naukowa posiada swój własny język który musi zostać rozróżniony od terminów języka teorii starej. I co więcej, język potoczny posiadający również własną ontologię też może stać się niewspółmierny z ontologią nowej teorii<sup>48</sup>.

Pojęcie niewspółmierności – o ile rzeczywiście znajduje swoją egzemplifikację w relacji między ontologiami: naukową i potoczną – skłania do zastanowienia się nad tym, czy wraz z powstaniem każdej

---

46 Por. K. Jodkowski, *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kuhna i Paula K. Feyerabenda*, Lublin 1984, 35–38.

47 Pojęcie niewspółmierności jest szeroko omawiane w literaturze przedmiotu i przytaczany autor nie jest oczywiście jedynym, który z niego korzystał. Lecz ujęcie Feyerabenda, jako jedno z klasycznych, zdecydowałem się przyjąć za wzorcowe, stąd też – ze względu na ograniczoną liczbę miejsca jak i temat artykułu – skupię się tylko na nim.

48 P. Feyerabend, *Jak być dobrym empirystą*, tłum. z ang. K. Zamiara, Warszawa 1979, 114.

teorii naukowej, powinniśmy również zmieniać cały język potoczny i jego ontologię. Okazuje się, że niekoniecznie. Otóż możemy posługiwać się pojęciami z niewspółmiernych systemów, ale istnieje pewien wyjątek. W przypadku pomieszania ze sobą pojęcia z dwóch różnych, niewspółmiernych ze sobą porządków, każde rozumowanie oparte na takim gruncie będzie błędne<sup>49</sup>. Mając na uwadze pojęcie niewspółmierności, zastanówmy się, czy problem brakującego ogniwa nie powstał na podstawie różnic między językami (dwoma ontologiami: linneuszowską i darwinistyczną). Sytuacja nieświadomego skorzystania z nie-ewolucyjnej ontologii rzeczywiście mogła mieć miejsce, gdyż nowe teorie naukowe nigdy nie powstają w całkowitej izolacji, a działalność badaczy ogranicza zawsze pewna tradycja, w której partycypują właściwe im preferencje, nastawienie estetyczne i, co najważniejsze, dostępna aparatura formalna i struktura języka, którym się posługują<sup>50</sup>.

Uwzględniając powyższe uwagi oraz krytykę systemu Linneusza wysuwaną przez filogenetyków, można zaproponować następującą interpretację problemu brakującego ogniwa. System Linneusza był tworzony w odwołaniu do założenia, że gatunki są niezmiennymi, nieredukowalnymi złożonymi bytami, które da się pogrupować w pewnej skończonej liczbie kategorii. W tym duchu późniejsi biologowie rozwijali koncepcje tej systematyki zawsze postulując, że taksony są odrębnie istniejącymi bytami, które nie mają prawa na siebie nachodzić. Koncepcja ta była całkowicie sprzeczna z teorią ewolucji Darwina, w ramach której przyjmowano istnienie organizmów będących przodkami współcześnie istniejących gatunków, co w konsekwencji oznaczało, że niektóre zwierzęta mogą przynależeć do dwóch kategorii naraz. Nie w tym jednak należy upatrywać rozłamu w sposobie, w jaki darwiniści posługiwali się taksonomią. Pomimo używania systematyki opartej na kreacjonistycznych założeniach, interpretowano

---

49 Tamże, 123.

50 Zob. tamże, 84–85.

ją w perspektywie ewolucjonistycznej, nie zmieniając tym samym jej fundamentalnych założeń. Rozłam przyszedł dopiero przy wprowadzeniu filogenetyki, czyli taksonomii w pełni ewolucjonistycznej. Panujące do tego czasu współistnienie dwóch niewspółmiernych teorii (Darwina i Linneusza) musiało doprowadzić w konsekwencji do nieporozumień lub (w ujęciu Feyerabendowskim) do „fałszywych praw”. Zakładany przez Linneusza *hiatus* istniejący między taksonami zmuszał systematyków do przydzielania organizmu zawsze do jednej wybranej kategorii w hierarchii, co dawało wrażenie, że brakujące ogniwo zawsze pozostawało brakującym, nawet jeśli już zostało odnalezione. Za przykład może posłużyć wspomniany *Archaeopteryx*, który kwalifikując się do rodziny *Archaeopterygidae*, został przydzielony do gromady ptaków, co jednocześnie przekreśliło możliwość zaklasyfikowania go jako formy przejściowej z gadami<sup>51</sup>. Podobnie było z czaszkami KNM ER 1813 i 1470, o których pisał Dawkins. To założenie o statyczności gatunków wyjaśniałoby również, dlaczego brakujące ogniwa uznawano za mieszanki cech morfologicznych współcześnie istniejących zwierząt bądź też organizmów, które nie mogły funkcjonować. Kategorie taksonomii Linneusza powstawały w odniesieniu do współcześnie istniejącej fauny i flory, w związku z czym jedynym wyjściem w tworzeniu modelu formy przejściowej, która zgodnie z tym paradygmatem miała być umieszczona pomiędzy dwoma taksonami, musiała zawierać obydwie cechy. To mogło budzić sprzeciw. Jeżeli w ekonomii przyrody każdy gatunek jest idealnie przystosowany do swojego środowiska, to gatunek nie należący do żadnej z konkretnych kategorii, musiał być w jakimś sensie „gorszy” od organizmów, które zostały jednoznacznie zaklasyfikowane do danej grupy. Sugerowało to następnie tezy o nieredukowalnie złożonym statusie zwierząt i rozumienia form przejściowych jako hybryd gatunków obecnie żyjących. Używanie

---

51 Dyskusja na temat klasyfikacji tego gatunku jeszcze trwa. Zob. M.S.Y. Lee, T.H. Worthy, *Likelihood reinstates Archaeopteryx as a primitive bird*, *Biology Letters* 8(2012)2, 299–303.

w dyskursie publicznym pojęć, których genezy należało doszukiwać się w kontekście poglądów kreacjonistów, prowokowało do pytań o brakujące ogniwo i uzasadniało fakt ich pojawienia się w dyskusji. Różnica pomiędzy dyskursem naukowym a publicznym polegała na tym, iż w tym pierwszym dane opisane w języku teologii naturalnej Linneusza mogły zostać później zinterpretowane przez perspektywę ewolucjonistyczną, zaś w tym drugim – pojęcia nie podlegały żadnej interpretacji, co budziło rozłam zasygnalizowany przez Feyerabenda.

## 6. PODSUMOWANIE

W niniejszej pracy została przedstawiona propozycja reinterpretacji problemu brakujących ogniwi ewolucji oraz przyczyn jego zaistnienia. Po zapoznaniu się z historycznym kontekstem problemu form przejściowych oraz charakterem argumentacji antyewolucjonistycznej bazującej na koncepcji brakującego ogniwa, została przedstawiona paradygmatyczna interpretacja tegoż problemu w ujęciu Richarda Dawkinsa. Jednak po bardziej krytycznym jej odczytaniu, udało się zauważyć, że bazuje ona na argumentach z zakresu historii biologii Ernsta Mayra. Te ostatnie natomiast przedstawiały niezbyt dokładną historię rozwoju tej dziedziny wiedzy, często nazbyt upraszczając relacje pomiędzy teoriami, znaczenie niektórych przeceniając, a inne zupełnie przekreślając. W świetle współczesnych analiz zarówno z zakresu historii nauki, jak i krytyki filogenetycznej pogląd na brakujące ogniwa musiał zostać zaktualizowany, a źródła tego problemu odszukane na nowo. Interpretacja przedstawiona w niniejszym opracowaniu polega na ujęciu problemu brakującego ogniwa jako nieporozumienia powstałego na podstawie posługiwania się pojęciami z dwóch rozłącznych ze sobą pojęciowo teorii naukowych.

Wydaje się więc, że używanie argumentu „z brakujących ogniwi” nie jest tylko zwyczajnym „zabiegiem sofistycznym”. Biorąc pod uwagę to, że kreacjonizm naukowy pośrednio bazował na tych samych założeniach co paradygmat Linneusza, zagadnienie form

przejściowych mogło wskazywać na prawdziwy problem, jakim była niewspółmierność ontologii dwóch paradygmatów. W końcu wszelkie aporie, na jakie natrafiali kreacjoniści w swych analizach ewolucjonizmu, wynikały właśnie z tego, że przyjmowali w swych założeniach istnienie jakiejś istoty gatunku, która sprawia, że z jednej strony jest on nieredukowalnie złożony, a z drugiej – zmusza do uznania, że na gruncie teorii ewolucji potrzebne jest wskazanie na formę, która łączyłaby te dwa „nieredukowalne” byty. W tym sensie argumentacja poruszała realny problem, który polegał na rzeczywistym pomieszaniu ontologii. Nachodzenie na siebie dwóch różnych wizji przyrody dostarcza również szansy na to, aby zrozumieć, dlaczego argumentacja ta nadal jest używana i dlaczego może być ciągle dla kogoś przekonująca. Wydaje się, iż jest to spowodowane brakiem spójnej wewnątrznie ontologii neodarwinizmu, co podkreśla fakt, iż nadal dopuszcza on używanie (w swoich kolejnych wersjach) taksonomii Linneusza.

#### BIBLIOGRAFIA

- Creation, Evolution, God and Science, Part 1 – Eric Hovind on Praise the Lord*, <https://www.youtube.com/watch?v=FpzbzWWSOk>
- Formy przejściowe*, <http://aneksy.pwn.pl/biologia/1.php?id=1470220>
- Browne J., *Darwin o powstawaniu gatunków. Biografia*, tłum. z ang. P. Jastrzębiec, Muza SA, Warszawa 2008.
- Coyne J.A., *Ewolucja jest faktem*, tłum. z ang. M. Ryszkiewicz, W. Studencki, Prószyński i S-ka, Warszawa 2009.
- Darwin K. *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli o utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt*, tłum. z ang. S. Dickstein, J. Nusbaum, Hachette Polska sp. z o.o., Warszawa 2010.
- Dawkins R., *Bóg urojony*, tłum. z ang. P.J. Sz wajcer, Wydawnictwo Cis, Warszawa 2007.
- Dawkins R., *Najwspanialsze widowisko świata. Świadectwa ewolucji*, tłum. z ang. P.J. Sz wajcer, Wydawnictwo Cis, Stare Groszki 2010.
- De Queiroz K., *Ernst Mayr and the modern concept of species*, PNAS 102(2005)1, 6600–6607.

- De Queiroz K., *The Linnean hierarchy and the evolutionization of taxonomy, with emphasis on the problem of nomenclature*, The Rancho Santa Ana Botanic Garden 15(1997)2, 125–144.
- De Queiroz K., Cantino D.P., *PhyloCode. International code of phylogenetic nomenclature. Version 4c*, <http://www.ohio.edu/phylocode/PhyloCode4c.pdf>
- De Queiroz K., Cantino D.P., *Phylogenetic nomenclature and PhyloCode*, Bulletin of Zoological Nomenclature 58(2001)4, 254–263.
- Dunbar R., *Nowa historia ewolucji człowieka*, tłum. z ang. B. Kucharzyk, Copernicus Center Press, Kraków 2014.
- Feyerabend P., *Jak być dobrym empirystą*, tłum. z ang. K. Zamiara, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1979.
- Foucault M., *The Order of Things An archaeology of the human sciences*, Routledge Classics 2002, London 2002.
- Herbert S., Norman D., *Darwins geology and perspective on the fossil record*, w: *The Cambridge Companion to the "Origin of species"*, red. M. Ruse, R.J. Richards, Cambridge University Press, New York 2009, 129–152.
- Jodkowski K., *Teza o niewspółmierności w ujęciu Thomasa S. Kubna i Paula K. Feyerabenda*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1984.
- Kłoskowski K., *Między ewolucją a kreacją*, Wydawnictwo Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1994.
- Lawrence S.C., *Anatomy, Histology, and Cytology*, w: *The Cambridge History of Science vol. 6. The modern Biological and Earth Sciences*, red. P.J. Bowler, J.V. Pickstone, Cambridge University Press, New York 2009, 265–284.
- Leakey L.S.B., Tobias P.V., Napier J.R., *A new species of the genus Homo from Olduvai Gorge.*, Nature (1964)202, 7–9.
- Lecointre G., Le Guyader H., *Tree of life. Phylogenetic classification*, The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Massachusetes – London 2006.
- Lee M.S.Y., Worthy T.H., *Likelihood reinstates Archaeopteryx as a primitive bird*, Biology Letters 8(2012)2, 299–303.
- Lovejoy A.O., *Wielki Łańcuch Bytu. Studium historii pewnej idei*, tłum. z ang. A. Przybysławski, Wydawnictwo KR, Warszawa 1999.
- Mayr E., *Populacje, gatunki i ewolucja*, tłum. z ang. W. Byczkowska-Smyk, A. Czaplík, C. Jura i inni, Wiedza Powszechna, Warszawa 1974.
- Mitka J., *Taksonomia linneuszowska w dobie biologii molekularnej*, Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica (2004)6, 9–31.
- Morris J.D., *What's a Missing Link?*, <http://www.icr.org/article/2709/>
- Nowiński C., Kuźnicki L., *O rozwoju pojęcia gatunku*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.

- Ryszkiewicz M., *Homo sapiens. Meandry ewolucji*, Wydawnictwo Cis, Stare Groszki 2013.
- Tattersall I., *Dzieje człowieka od jego początków do IV tysiąclecia p.n.e.*, tłum. z ang. E. K. Suskiewicz, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2010.
- Tomczyk J., *W poszukiwaniu „brakującego ogniwa”*, *Studia Ecologiae et Bioethicae* (2003)1, 231–246.
- Wilson E.O., *Różnorodność życia*, tłum. z ang. J. Weiner, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2010.
- Winsor M.P., *Darwin and Taxonomy*, w: *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought*, red. M. Ruse, Cambridge University Press, New York 2013.
- Zimmer C., *Darwinius: It delivers a pizza, and it lengthens, and it strengthens, and it finds that slipper that's been at large under the chaise lounge for several weeks...*, <http://blogs.discovermagazine.com/loom/2009/05/19/darwinius-it-delivers-a-pizza-and-it-lengthens-andit-strengthens-and-it-finds-that-slipper-thats-been-at-large-under-the-chaise-lounge-for-severalweeks/#.Ucd2vPkVOhM>
- Zimmer C., *Old Apes and Bad links*, [http://blogs.discovermagazine.com/loom/2004/11/19/old-apes-and-badlinks/#.U4m9KP1\\_uaf](http://blogs.discovermagazine.com/loom/2004/11/19/old-apes-and-badlinks/#.U4m9KP1_uaf)

## METASCIENTIFIC CONTEXT OF THE “MISSING LINK” PROBLEM

**Abstract.** The main theme of this work is the issue of transitional forms of biological evolution in its most well-known version, i.e., the problem of “missing link.” This problem frequently appeared in the deliberations of early Darwinists, but has been completely abandoned by modern evolutionists. The disappearance of the missing link issue from modern biology is often explained by the fact that the long-sought transitional forms have been found. Also this problem is considered to be unimportant, because it emerged as a consequence of the influence of various non-scientific factors. The aim of this study is to identify the causes that led to the change in the perception of the missing link problem. Particular attention is paid to the relationship between taxonomy and the way in which the problem in question was perceived. The philosophical theory of Paul Feyerabend serve to show how this relationship affected the missing link problem.

**Keywords:** taxonomy, cladistics, PhyloCode, Darwinism, neo-Darwinism, creationism, Linneus, missing link, Feyerabend, incommensurability, nominalism, essentialism

---

MICHAŁ WAGNER

michaljakubwagner@gmail.com

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Instytut Filozofii

Wóycickiego 1/3, 01–938 Warszawa

DOI: 10.21697/spch.2016.52.2.07