

T o m a s z N i e m i o w s k i

## **Dlaczego podstawowe terminy teorii ewolucji nie są jasne i jednoznaczne?**

**Słowa kluczowe:** *terminy teorii ewolucji, dobór naturalny, populacja, jasność i jednoznaczność terminologii teorii ewolucji, czas trwania populacji*

### **Wstęp**

Terminy naukowe powinny być jasne (ostre) i jednoznaczne. Jasność terminu rozumiem jako możliwość dokładnego określenia, co jest jego desygnatem. Natomiast jednoznaczność polega na tym, że desygnaty terminu stanowią jedną kategorię (klasę). Warto się zastanowić, czy definicje najważniejszych terminów występujących w teorii ewolucji, zwłaszcza trzech z nich: „ewolucja”, „populacja” i „dobór naturalny”, spełniają powyższe warunki, a jeśli nie, to dlaczego.

W artykule biorę pod uwagę przede wszystkim teksty samego Karola Darwina oraz publikacje popularnonaukowe, wychodząc z założenia, że teoria naukowa powinna być prezentowana tak, aby w tych prezentacjach nie było niejasności i niekonsekwencji. Chodzi więc o analizę popularnych sformułowań i wykazanie ich wadliwości. Wskazanie tych usterek powinno służyć sformułowaniu poprawnych wyrażen w przedstawianiu teorii. Celem artykułu jest więc uściślenie terminologii teorii ewolucji, wyeliminowanie pojęć lub definicji niejasnych lub niejednoznacznych oraz wskazanie na możliwe przyczyny tych wad.

Na początek zajmijmy się problemem: co ewoluuje? Teoria ewolucji jest teorią ewolucji czego?

## 1. Co ewoluuje?

Ewolucja jest zmianą, a każda zmiana musi być zmianą czegoś. Ewolucja zatem też musi być ewolucją czegoś, a to, co ewoluuje, musi być tożsame – choć nie takie same – na początku i na końcu ewolucji. Dokładnie tak samo, jak rozwijający się człowiek jest ten sam, choć nie taki sam, podczas całego swego rozwoju.

Co więc ewoluuje? Najczęściej wymienia się: wszechświat, gatunek, życie i biosferę (przyrodę). Jednak wszechświat nie jest gatunkiem, ani życiem, ani biosferą, tak samo jak gatunek nie jest życiem czy przyrodą. Co więc podlega ewolucji? Czy ewolucja wszechświata jest tym samym procesem, co ewolucja biosfery, gatunku lub życia, czy też są to różne przejawy tego samego procesu? Czy ewolucja w różnych jej przejawach i aspektach jest jedna, czy też zachodzi wiele różnych ewolucji?

Zajmijmy się przede wszystkim ewolucją biologiczną. Ewolucja czego jest rozważana w tej teorii? Od razu zauważmy, że życie nie nadaje się na ewoluujący podmiot, ponieważ nie ma życia „samego w sobie”, musi ono być „czyimś” życiem. Używanie terminu „ewolucja życia”<sup>1</sup> jest wątpliwe, ponieważ nie wiadomo, czyje życie ewoluuje. Życie jakiegoś organizmu trwa jakiś czas i się kończy, to nie ono się zmienia podczas ewolucji, a nie ma innego życia niż życie pojedynczego organizmu. Teoria ewolucji nie jest więc teorią ewolucji życia.

Inna propozycja: ewoluuje biosfera. Czym ona jest? „Biosfera jest światowym systemem ekologicznym i obejmuje wszystkie żyjące organizmy i ich powiązania ze sobą i z litosferą (skorupą ziemską), hydrosferą (wodą) i atmosferą (powietrzem)”<sup>2</sup>. – „Żyjące” tak, ale można zapytać: kiedy? W jakim czasie? Poza tym, jeśli biosfera to są „wszystkie żyjące organizmy”, to czy można powiedzieć, że wszystkie żyjące organizmy ewoluują? Jednostka przecież nie ewoluuje; jednostka podlega ontogenezie, a ontogeneza to nie to samo, co filogeneza.

Najczęściej jednak twierdzi się, że ewoluuje populacja; wskazują na to następujące definicje:

„Ewolucja jest to proces rozwoju organizmów prowadzący do zwiększenia ich różnorodności, złożoności i organizacji. (...) Stopniowo zmieniają się cechy gatunkowe w kolejnych pokoleniach na skutek eliminacji części osobników przez dobór naturalny lub sztuczny. Każde zmiany mają wpływ na pulę genową populacji”<sup>3</sup>. – Trudno powiedzieć, że ewolucja to „proces rozwoju organizmów” – organizmy przecież nie ewoluują; ewoluują populacje. Ewo-

<sup>1</sup> Np. Heller, Pabjan 2007: 202.

<sup>2</sup> Wikipedia, <https://pl.wikipedia.org/wiki/Biosfera>

<sup>3</sup> <http://nauka.money.pl/sloownik-naukowy/ewolucja-737703.html>

lucja nie prowadzi też do zwiększenia „różnorodności organizmu” albo jego „złożoności”. Ewolucja zmienia populację, ale nie jednostkowy organizm.

Następne wyjaśnienie: „Ewolucja – gromadzenie się w populacji, z pokolenia na pokolenie, zmian genetycznych. Ewolucja prowadzi do różnic między populacjami i wyjaśnia pochodzenie wszystkich żyjących dzisiaj i w przeszłości organizmów”<sup>4</sup>. – Definicja ta wyraźnie sugeruje, że populacja obejmuje wiele pokoleń, do czego nawiążę w dalszej części artykułu: ile pokoleń obejmuje populacja?

Podobnie twierdzą autorzy podręcznika biologii: „Ewolucja jest procesem, w wyniku którego populacje zmieniają się w czasie, w odpowiedzi na zmiany środowiska naturalnego”<sup>5</sup>. – Można tu zapytać: populacje zmieniają się w jakim czasie? Poza tym, jeśli populacja to „grupa organizmów jednego gatunku zamieszkujących jednocześnie określony obszar geograficzny”, to co to znaczy, że „populacje zmieniają się w czasie”? Czy populacja może obejmować wiele pokoleń?

Ci sami autorzy też twierdzą: „Populacje ewoluują i przystosowują się do środowiska”<sup>6</sup>. Wynika z tego jasno, że (neo)darwinowska teoria ewolucji jest teorią ewolucji populacji. Chcąc zatem odpowiedzieć na pytanie: co ewoluuje, musimy się zająć bliższym określeniem populacji.

## 2. Co to jest populacja?

Według Wikipedii, populacja jest to „zespół organizmów jednego gatunku żyjących równocześnie w określonym środowisku i wzajemnie na siebie wpływających, zdolnych do wydawania płodnego potomstwa”<sup>7</sup>. – Warto tu jednak zapytać: co to znaczy „równocześnie”? Przez godzinę, miesiąc, czy rok? Ile pokoleń obejmuje „równoczesność”?

Drugie określenie: „Populacja jest skupieniem osobników należących do jednego gatunku, obejmującym stosunkowo niewielki obszar wyznaczany najczęściej warunkami terenowymi. Populację tworzą więc np. wszystkie sosny z jednego lasu, wszystkie wiewiórki las ten zamieszkujące, wszystkie okonie z jednego jeziora, świstaki z jednego zbocza, łosie z jednej puszczy itp.”<sup>8</sup> – Pytanie jak powyżej: w jakim okresie czasu? Populacja dotyczy zbioru żywych organizmów w danym momencie czy w danym przedziale czasowym? A jeśli w przedziale, to ile czasu obejmuje ten przedział: dzień, miesiąc, sto, czy tysiąc lat?

<sup>4</sup> Solomon, Berg, Martin 2011: S-11.

<sup>5</sup> Tamże: 20.

<sup>6</sup> Tamże: 19.

<sup>7</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Populacja\\_\(biologia\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Populacja_(biologia))

<sup>8</sup> Grębecki 1968: 150–151.

Następny tekst stwierdza, że „populacja jest strukturą złożoną, długotrwałą, w obrębie której osobniki mogą się krzyżować, przekazując swoje cechy potomstwu”<sup>9</sup>. – Jeśli osobniki mają mieć możliwość krzyżowania się, to populacja nie może obejmować wielu pokoleń. Mogą krzyżować się tylko te, które aktualnie żyją. Czy więc twierdzenie, że „populacje mogą żyć tysiące lat”<sup>10</sup> jest prawdziwe? Jak pogodzić to ze stwierdzeniem, że populacja to „grupa organizmów jednego gatunku zamieszkujących jednocześnie określony obszar geograficzny?”<sup>11</sup> Czy może jednocześnie występować wiele generacji?

Weźmy np. pod uwagę okonie w jednym jeziorze. Okoń żyje około 10 lat. Populacja okoni z tego jeziora, która żyje w dniu 1 stycznia 2015 roku, wyginie całkowicie około 1 stycznia 2025 roku. Następną populacją będzie całkiem inną populacją, wszystkie elementy tego zbioru zostaną wymienione. Która więc populacja ewoluuje? Który okoń należy do ewoluującej populacji, a który nie? Populacja jest zbiorem których organizmów? Wszystkich, jakie kiedykolwiek żyły w tym jeziorze? Po upływie 10 lat ta populacja okoni przestaje istnieć całkowicie, co więc ewoluuje? Populacja zmienia się nieustannie, przestaje być tą, która była wcześniej, a zaczyna być zupełnie inną populacją. Populacja zatem, w której wszystkie organizmy zostały wymienione, nie jest tą samą populacją. Co więc właściwie ewoluuje?

Przejdźmy do następnego pytania. Ewolucja jest zmianą, a każda zmiana musi mieć przyczynę (zasada racji dostatecznej). Co jest przyczyną ewolucji? Najczęściej wymienia się tu mutacje i dobór naturalny. Zajmijmy się tym drugim.

### 3. Co to jest dobór naturalny?

Wyjdźmy od tekstów Darwina z jego dzieła *O powstawaniu gatunków*. Dobór naturalny charakteryzuje on tak: „Utrzymywanie się korzystnych dla osobnika różnic i odmian oraz zagładę szkodliwych nazwałem «doborem naturalnym» lub «przeżyciem najstosowniejszego»”<sup>12</sup>. – Od razu pojawiają się pytania: co to są „różnice korzystne dla osobnika”? I którego osobnika? I co to jest „zagłada szkodliwych różnic”? Na czym polega „utrzymywanie się różnic”? Jaki można dać przykład tych procesów? Poza tym, dobór, czyli wybór, jest decyzyją, a przeżycie jest zjawiskiem – czy nie jest to brak precyzji pojęciowej?

Rozpatrzmy kolejny tekst:

<sup>9</sup> Tamże.

<sup>10</sup> Smolik, <http://www.kiklop.strefa.pl/populacja.ppt>

<sup>11</sup> Solomon, Berg, Martin 2011: S-30.

<sup>12</sup> Darwin 1959: 85.

Zasadę, na mocy której każda drobna zmiana, jeśli jest korzystna, zostaje zachowana, nazwałem „dobrem naturalnym”, by wskazać na jej stosunek do doboru przeprowadzanego przez człowieka. Jednak często używane przez p. Herberta Spencera wyrażenie „przeżycie najstosowniejszego” (...) jest ściślejsze, a niekiedy zarazem równie dogodne. Widzieliśmy, że człowiek może za pomocą doboru dojść do świetnych rezultatów; może przystosować istoty organiczne do swych własnych potrzeb, gromadząc nieznaczne, lecz pożyteczne zmiany, dostarczane mu przez przyrodę. Lecz dobór naturalny, jak zobaczymy dalej, jest to siła nieustannie gotowa do działania i nieskończenie przewyższająca słabe usiłowania człowieka, tak jak w ogóle twory natury są wyższe od tworów sztuki<sup>13</sup>.

„Przeżycie najstosowniejszego”, czyli dobór naturalny, zostało tu nazwane „siłą nieustannie gotową do działania”. W jaki sposób zjawisko przeżycia może być siłą? Darwin używa też następujących wyrażeń:

– dobór naturalny co dzień, co godzinę na całym świecie zwraca uwagę na wszelką, chociażby najdrobniejszą zmianę, odrzuca to, co złe, zachowuje i gromadzi wszystko, co dobre. Spokojnie i niepostrzeżenie pracuje on *wszędzie i zawsze, skoro tylko nadarzy się sposobność*, nad udoskonaleniem każdej istoty organicznej<sup>14</sup>,

– dobór naturalny może działać jedynie przez dobro i dla dobra każdej istoty organicznej<sup>15</sup>,

– dobór naturalny będzie się starał przekształcić w jednakowym kierunku wszystkie ulegające zmianom osobniki tego samego gatunku<sup>16</sup>,

– dobór naturalny działa wyłącznie przez zachowywanie i nagromadzanie zmian korzystnych dla każdej istoty<sup>17</sup>,

– dobór naturalny (...) korzysta tylko ze zmian, które powstają i które są korzystne dla każdej istoty przy skomplikowanych warunkach jej życia<sup>18</sup> [– Jak dobór może korzystać ze zmian, które są korzystne? Przecież to dobór decyduje o tym, które są korzystne; T.N.]

– zasadę zachowania się, czyli przeżycia najstosowniejszego, nazwałem „dobrem naturalnym”. Prowadzi ona do udoskonalenia każdej istoty<sup>19</sup>.

Dobór naturalny więc, jak wynika z powyższych cytatów:

- działa celowo,
- działa dla dobra istoty,
- odrzuca to, co złe, i zachowuje to, co dobre,

---

<sup>13</sup> Tamże: 69.

<sup>14</sup> Tamże: 88.

<sup>15</sup> Tamże: 89.

<sup>16</sup> Tamże: 107.

<sup>17</sup> Tamże: 125.

<sup>18</sup> Tamże: 127.

<sup>19</sup> Tamże: 132.

- stara się przekształcić osobniki,
- działa wyłącznie przez zachowywanie i nagromadzanie zmian korzystnych,
- popiera nagromadzenie zmian,
- doskonalą.

Wyraźnie widać, że doborowi naturalnemu nadano tu cechy osoby. Dobór bowiem: „zwraca uwagę”, „działa”, „stara się”, „popiera”, „korzysta”, „odrzuca zło, wybiera dobro” – wszystko to są celowe czynności osobowe. Czy taka personifikacja doboru naturalnego, czyli „przeżywania najstosowniejszych”, jest uprawniona w nauce? Czy nie jest to tylko zbiór metafor? Czy dobór naturalny, czyli przeżywanie najlepiej przystosowanego, może wywierać wpływ albo być źródłem działania?

Poza tym, wstawienie do powyższych wyrażen zamiast „dobór naturalny” zwrotu „przeżycie najstosowniejszego” doprowadzi do zdań bezsensownych, np. „przeżywanie najstosowniejszych może działać jedynie przez dobro i dla dobra każdej istoty organicznej”. Z pewnością brak tu precyzji pojęciowej. Przeanalizujmy bliżej trzy znaczenia terminu „dobór naturalny”, które można znaleźć w tekstach Darwina.

Pierwsze z nich, to **zjawisko**, czyli „przeżywanie najlepiej przystosowanego” – tak jak wygrywanie zawodów przez najlepszego sportowca. Ale w takim sformułowaniu nie ma żadnej informacji. Wygrywa ten, kto jest najlepszy; przeżywa ten, kto jest najlepiej przystosowany – i odwrotnie: kto był najlepszy, ten wygrał, a kto był najlepiej przystosowany, ten przeżył. Terminy: „wygrywający” i „najlepszy” są synonimami; tak samo terminy: „przeżywający” i „najlepiej przystosowany”. „Przeżył najlepiej przystosowany” znaczy dokładnie to samo, co „wygrał najlepszy”. Wygrywanie zawodów przez najlepszego zawodnika nie może być przyczyną jakichkolwiek procesów.

W tym kontekście rozpatrzmy następujący tekst: „najważniejszym mechanizmem ewolucji jest dobór naturalny, czyli odrzucanie słabych, nieprzystosowanych jednostek”<sup>20</sup>. – O co tu chodzi? Na czym polega akt (czynność) „odrzucań” i kto (co) go dokonuje? Fakt, że ludzie chorzy krócej żyją, nie jest żadnym „odrzucań”.

Kolejna wypowiedź: „Dobór naturalny oznacza po prostu, że osobniki, które w wyniku mutacji okazują się lepiej przystosowane do środowiska, pozostawiają po sobie więcej potomstwa niż te przystosowane gorzej”<sup>21</sup>. – To właściwie nie jest definicja. Powinno być: „dobór naturalny jest tym, co sprawia, że osobniki...” itd. Poza tym warto zastanowić się nad słowem „lepiej przystosowane”. „Lepiej” oznacza wartościowanie. „Lepiej przystosowane” znaczy „lepsze”. Co to znaczy: „dobre przystosowanie” i „złe przystosowanie”? Czy

<sup>20</sup> Heller 2008: 16.

<sup>21</sup> Shermer 2009: 20.

są przykłady istot żywych źle przystosowanych do swego środowiska? Jeśli są źle przystosowane, to giną. Czy gdyby nie było doboru naturalnego, to przeżywałyby osobniki najgorzej przystosowane? Czy można powiedzieć, że to dobór naturalny sprawia, iż przeżywają te osobniki, które się najedzą, a te, które nie mają co jeść, umierają? Czy trzeba przyjmować działanie doboru naturalnego, żeby wyjaśnić śmierć głodową?

Podobnie: czy fakt, że w sporcie wygrywają najlepsi, jest spowodowany działaniem jakiegoś „mechanizmu wygrywania”, bez którego sportowcy by nie wygrywali? I czy ten fakt może być przyczyną jakichkolwiek zmian? Czy jest to czynnik oddziałujący na coś? – Znowu brak tu precyzji pojęciowej.

Drugi sposób rozumienia doboru naturalnego to **decyzja** – przez analogię do doboru sztucznego, który jest decyzją człowieka. Często mówi się, że dobór naturalny coś „faworyzuje” albo „eliminuje”. W jaki jednak sposób zjawisko przeżywania najlepszych może coś faworyzować albo eliminować? Faworyzowanie to popieranie, sprzyjanie itp., a więc decyzja, akt woli. Natomiast eliminowanie to odrzucanie, wykluczanie itp. – to też decyzja, czyli akt woli. Jeśli mamy być konsekwentni, to „dobór sztuczny” jest aktem woli (decyzją) hodowcy, natomiast „dobór naturalny” nie jest żadną decyzją, podejmowaną przez przyrodę czy środowisko, lecz inną nazwą na to, że najlepsi wygrywają. Nie jest też przyczyną tego faktu. Czy to zatem środowisko działa (wybiera), czy też robi to dobór naturalny? Jaka jest relacja między środowiskiem a doбором?

Jeśli dobór jest decyzją środowiska, to nie dobór coś powoduje, tylko środowisko to powoduje. Nie można działania środowiska przypisywać doborowi, bo to tak, jakby mówić, że np. architektura budynku jest skutkiem działania decyzji, a nie mówić już czyjej. Ten, kto mówi, że dobór naturalny coś faworyzuje albo eliminuje, mówi, że zjawisko podejmuje decyzję. Ale tu nie ma kogoś, kto by podejmował decyzję, więc tak naprawdę analogia nie zachodzi. To nie jest decyzja. To tak, jakby mówić, że wygrywanie zawodów przez najlepszych sportowców działa dla czyjegoś dobra; odrzuca to, co złe; stara się coś przekształcić albo coś popiera, itp.

Można, co prawda, powiedzieć, że środowisko podejmuje decyzje: „teoria ewolucji tłumaczy plany budowy istot żywych i celowość ich organów wzajemnym oddziaływaniem pomiędzy przypadkowym zbiorem mutacji a wyborem korzystnych właściwości dokonywanym przez środowisko”<sup>22</sup>. – Autor sugeruje decyzję środowiska. Podobnie: „Środowisko selekcjonuje najlepiej przystosowane organizmy, aby przeżyły”<sup>23</sup>. Autor twierdzi więc, że dobór naturalny jest celową decyzją przyrody. Środowisko jest tu uosobione. Ale

---

<sup>22</sup> Wehler 1998: 26.

<sup>23</sup> Solomon, Berg, Martin 2011: 10.

takie przenośnie nie powinny być stosowane w nauce. Środowisko nie działa celowo dla dobra jednostki.

Trzecie rozumienie „doboru naturalnego”, poza decyzją i zjawiskiem, to **przyczyna działająca**, czy nawet podmiot działający; to, co coś powoduje, sprawia: faworyzuje albo eliminuje. Oto przykłady:

„Dobór naturalny, selekcja naturalna – mechanizm ewolucyjny przedstawiony przez Karola Darwina; jego działanie sprawia, że przeżywają i pozostawiają potomstwo osobniki najlepiej przystosowane do środowiska, w którym żyją”<sup>24</sup>. – „Dobór” jest tu rozumiany jako przyczyna zmian. Warto zapytać: czy gdyby nie było doboru naturalnego, to przeżywałyby osobniki najgorzej przystosowane? To, że „przeżywają i pozostawiają potomstwo osobniki najlepiej przystosowane”, jest faktem, ale czy dobór naturalny jest przyczyną tego faktu? Jeśli jakieś osobniki są najlepiej przystosowane, to czy jeszcze potrzebny im jest dobór, aby przetrwały? A zatem termin „dobór naturalny” jest raczej opisem zjawiska, a nie jego przyczyną.

Inne sformułowanie: „Dobór naturalny (...) – jeden z mechanizmów ewolucji biologicznej, prowadzący do ukierunkowanych zmian w populacji, zwiększających ich przeciętne przystosowanie, czyli adaptację do warunków środowiskowych”<sup>25</sup>. – Dobór więc ukierunkowuje. Czy ukierunkowywanie może być nie-celowe lub bezcelowe? A jeśli celowe, to czyj jest ten cel?

Mamy więc trzy znaczenia terminu „dobór naturalny”: zjawisko, decyzja, decydent. Jednak zjawisko o niczym nie decyduje, a decyzja nie jest decydentem. W tekstach Darwina występuje zatem brak precyzji pojęciowej, gdy chodzi o określenie istoty doboru naturalnego. Sam autor zresztą widział niejednoznaczność i braki tego terminu:

Inni zarzucali, że sam wyraz „dobór” zawiera w sobie pojęcie świadomego wyboru dokonywanego przez zwierzęta ulegające przekształceniom; twierdzono nawet, że ponieważ rośliny nie mają woli, dobór naturalny do nich się nie stosuje. W literalnym znaczeniu tego słowa wyraz „dobór naturalny” jest bez wątpienia terminem niewłaściwym<sup>26</sup>.

Powiadano też, że mówię o doborze naturalnym jak o sile czynnej czy jak o bóstwie<sup>27</sup>.

Darwin tak na te zarzuty odpowiada:

Czy jednak kto kiedykolwiek zarzucał chemikom, że mówią o powinowactwie wybiórczym rozmaitych pierwiastków? A tymczasem nie powinno się właściwie mówić, że kwas wybiera zasadę, z którą najchętniej się łączy. (...) czyż można zarzucić autorowi, że mówi o sile

<sup>24</sup> Tamże: S-8.

<sup>25</sup> Wikipedia, [https://pl.wikipedia.org/wiki/Dob%C3%B3r\\_naturalny](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dob%C3%B3r_naturalny)

<sup>26</sup> Darwin 1959: 85.

<sup>27</sup> Tamże: 86.



Dlaczego podstawowe terminy teorii ewolucji nie są jasne i jednoznaczne? 319

ciażenia jako rządzącej ruchami planet? Każdy wie, co znaczą i co zawierają w sobie podobne przerośnię, które są prawie niezbędne dla zwięzłości. Również trudno uniknąć uosabiania słowa „natura”<sup>28</sup>.

I dalej: „Przy pewnym przyzwyczajeniu zapomina się zresztą o tych powierzchownych zarzutach”<sup>29</sup>. – Czy jednak uosabianie przyrody to „powierzchnowy zarzut”? Czy można „przyzwyczajając się” do zarzutów, aby ich uniknąć? Zapominanie o zarzutach i przyzwyczajanie się do nich raczej nie jest dobrą metodą uprawiania nauki. Czy więc w nauce powinny być dopuszczone takie terminy jak „dzieło ewolucji”, „twór przyrody”? To tak, jakby patrząc na dorosłego człowieka, mówić: „oto dzieło rozwoju”.

Natura (przyroda) jest jednak traktowana w pismach Darwina jak osoba:

Natura, jeżeli wolno mi w ten sposób uosabiać naturalne utrzymywanie się, czyli przeżycie form najlepiej przystosowanych, zwraca uwagę na cechy widzialne o tyle tylko, o ile są one korzystne dla zwierzęcia. Może ona oddziaływać na każdy organ wewnętrzny, na każdy odcień różnicy w budowie, na cały mechanizm życia. Człowiek dobiera cechy tylko dla własnej korzyści; natura dobiera jedynie to, co korzystne dla organizmu<sup>30</sup>.

Z tego tekstu wynika, że to przyroda działa celowo dla dobra organizmu. Czy jednak to twierdzenie jest uzasadnione?

Oprócz uosabiania przyrody, Darwin uosabia też dobór naturalny, co – jak sam przyznaje – zarzucali mu już jego współcześni. Dobór naturalny na pewno nie jest osobą, dlaczego jednak Darwin nadaje mu cechy osoby? Współcześnie też zresztą tak się czyni, mówiąc np., że dobór naturalny „faworyzuje”, „eliminuje”, „decyduje” albo coś „sprawia”.

Dobór naturalny, na którym opiera się postęp ewolucji, faworyzuje osobniki o cechach korzystnych, umożliwiającym im stawianie czoła zmianom zachodzącym w środowisku<sup>31</sup>.

Czy dobór może coś faworyzować, czyli wybierać? Dobór nie jest osobą, nie może podejmować żadnych decyzji, jest to tylko zjawisko polegające na tym, że najlepsi sobie najlepiej radzą. Jeśli są „osobniki o cechach korzystnych”, to one same w sobie już są wybrane i faworyzowane, niepotrzebny im jest żaden „mechanizm doboru”. Czy można faworyzować osobniki o cechach niekorzystnych? Tak więc to nie dobór faworyzuje, czyli wybiera, gdyż wybór nie może wybierać, ale ten wybiera, kto podejmuje decyzję. A kto podejmuje decyzję? Czym wyborem jest dobór naturalny? Czy można na to odpowiedzieć? A jeśli nie, to dlaczego?

<sup>28</sup> Tamże: 86–87.

<sup>29</sup> Tamże: 86.

<sup>30</sup> Tamże: 87.

<sup>31</sup> Solomon, Berg, Martin 2011: 20.

## 4. Przyczyna niejasności

Czy da się opisać podstawowy mechanizm ewolucji nie używając metafor i personifikacji? Czy przenośnie są „niezbędne dla zwięzłości”? Darwin traktuje termin „dobór naturalny” jako przenośnię, metaforę, ale dlaczego tej metafory używa się po dziś dzień? Dlaczego nie została zastąpiona terminem naukowym? I dlaczego fakt, że przeżywają najbardziej przystosowani (tak jak wygrywają zawody najlepiej przygotowani), uważa się za przyczynę jakichkolwiek zmian? Ten fakt nie jest żadną przyczyną. Nie może o niczym decydować ani niczego sprawić.

Braki terminologii Darwina dostrzegane są również współcześnie; świadczy o tym następujący tekst Kazimierza Jodkowskiego: „Ernst Mayr zwrot Spencera uznał za «raczej niefortunny», ale dodał: «Stale usiłowano w następnych latach znaleźć lepszy termin niż dobór naturalny czy przeżycie najstosowniejszego, ale wysiłki te się nie powiodły»”<sup>32</sup>.

Również Anna Latawiec stwierdza braki terminologiczne w omawianej teorii: „W miarę rozwoju teorii [pojęcia] są doprecyzowane, ale część z nich pozostaje terminami nieostrymi, jak na przykład kluczowe dla teorii ewolucji pojęcie doboru naturalnego czy gatunku”<sup>33</sup>. Podobnie piszą Czesław Nowiński i Leszek Kuźnicki: „Pojęcie gatunku, tak bardzo absorbujące uwagę współczesnych biologów, nadal pozostaje zawikłanym i niepokój budzącym tematem”<sup>34</sup>.

Z pewnością warto się zastanowić, dlaczego nie powiodły się wysiłki znalezienia lepszego terminu niż „dobór naturalny”. Szukając odpowiedzi, weźmy pod uwagę, że każdy termin oznacza jakąś rzeczywistość, czyli posiada jakiś desygnat. Czym innym jest stwierdzalny fakt, a czym innym jego opis. Jaki fakt jest opisany terminem „dobór naturalny”? Jakie zjawisko zachodzące w przyrodzie? Czy takie, że wygrywa (przeżywa) najlepszy, czy jakieś inne? A jeśli inne, to jakie? Najpierw trzeba dokładnie zidentyfikować i opisać zjawisko, a potem szukać dla niego właściwego terminu. I chyba właśnie trudność identyfikacji zjawiska powoduje trudność w znalezieniu odpowiedniego terminu.

Jeśli chodzi o termin „dobór sztuczny”, to desygnatem tego wyrażenia jest decyzja, czyli akt woli człowieka – hodowcy, który doбира odpowiedni zestaw cech u hodowanych organizmów według swoich potrzeb. Bardzo trudno jednak uznać, że istnieje coś takiego, jak akt woli (decyzja) przyrody czy środowiska, i to dokonywany dla dobra tego, co ewoluuje. Twierdzenie, że takie zjawisko występuje, byłoby zbyt daleko posuniętą metaforą.

---

<sup>32</sup> Jodkowski 1998: 226.

<sup>33</sup> Lemańska 2009: 303.

<sup>34</sup> Nowiński, Kuźnicki 1965: 5.

Dlaczego podstawowe terminy teorii ewolucji nie są jasne i jednoznaczne? 321

Podobnie jest, gdy chodzi o terminy: „populacja” czy „gatunek”. Oznaczają one zbiory pojedynczych organizmów. Nie ma jednak czegoś takiego, jak istnienie (życie) gatunku: „jednostka bowiem istnieje, gatunek zaś nie istnieje”<sup>35</sup>. W rzeczywistości istnieją tylko jednostki, a ich zbiory ustala człowiek według przyjętych przez siebie kryteriów; kryteria zaś mogą być różne:

Inaczej gatunek określa się w ramach metody morfologicznej, inaczej w genetycznej, jeszcze inaczej w archeologii, a różnice te powodują, że ten sam osobnik jest bądź nie jest zaliczany do danego gatunku, w zależności od kryteriów (które są pochodną stosowanej metody badań) branych pod uwagę. Można zatem powiedzieć, że żaden z gatunków biologicznych nie istnieje realnie, a samo pojęcie gatunku *X*, choć jest „dobrze ugruntowane w akceptowalnych wyjaśnieniach przyrodniczych”, nie wskazuje na żadną realność bytową<sup>36</sup>.

Podobnie twierdzi S. Buffon: „W naturze nie ma niczego innego, jak tylko konkretne jednostki, a wszelkie rodzaje, porządki i klasy istnieją tylko w naszej wyobraźni”<sup>37</sup>. Oczywiście, człowiek, klasyfikując organizmy, bierze pod uwagę ich cechy wspólne, ale jednak to on decyduje o tym, jakie to są cechy. I dlatego czasem powstają spory, czy jakiś organizm to tylko odmiana gatunku, czy już nowy gatunek. Gatunek (albo populacja) jest więc raczej „bytem myślnym z podstawą w rzeczy” niż mogącą ewoluować rzeczywistością. Mówić sensownie o zmienności gatunku można bowiem tylko wtedy, jeśli się uznaje, że przez cały czas jest to ten sam gatunek, a więc jeśli się uznaje tylko zmienność wewnątrzgatunkową. Czy bowiem gatunek może się przemienić w inny gatunek i przestać być sobą?

Darwin twierdzi też, że „trudno uniknąć uosabiania słowa «natura»”. – Może i trudno, ale tekst naukowy powinien być jednoznaczny. Mimo to uosabia się ewolucję, przyrodę albo dobór naturalny. Jednak nie powinno się opierać nauki na metaforach.

Teoria ewolucji – jak stwierdził sam jej autor – oparta jest więc na niejasnych terminach, przenośniach i uosabianiu zjawisk przyrodniczych. Nic się nie zmieniło od roku 1859. Próbując odpowiedzieć obecnie na pytanie, czy terminy teorii ewolucji mogą być jasne i jednoznaczne, należy wziąć pod uwagę teksty wskazujące, że teoria Darwina jest bardziej dziełem spekulacji niż obserwacji:

Żadna z trzech zasad teorii ewolucji (...) nie jest oparta na obserwacji ani też nie jest uogólnieniem czegokolwiek, co może być obserwowane. Każda z nich – zasada jedności praw natury, odrzucenia zasady biologicznego (jednoznacznego) determinizmu, zasada emergentyzmu – wyraża raczej postawy filozoficzne aniżeli empiryczne fakty i tworzy

<sup>35</sup> Gilson 2006: 228.

<sup>36</sup> Bugajak 2013: 314.

<sup>37</sup> Za: Krąpiec 2002: 707.

strukturę, w ramach której opracowywana jest teoria naukowa. Jeśli więc zasady te były rzeczywiście niezbędne, by stworzyć teorię ewolucji, (...) tedy twierdzenie, że teoria Darwina została wytworzona indukcyjnie na podstawie dokonanych przez niego obserwacji, jest nie tylko fałszywe, lecz również wewnętrznym sprzeczne<sup>38</sup>.

Podobnie pisze Thomas Nagel:

Cokolwiek można by pomyśleć o możliwości istnienia projektanta, dominująca doktryna – zgodnie z którą powstanie życia z materii nieożywionej, wraz z jego ewolucją do współczesnych form na drodze przypadkowych mutacji i doboru naturalnego, nie wymagało działania niczego więcej oprócz praw fizyki – nie może być uważana za niepodważalną. Jest to raczej założenie kierujące naukowym projektem badawczym niż dobrze potwierdzona hipoteza naukowa<sup>39</sup>.

Jeśli więc teoria ewolucji jest wynikiem postawy filozoficznej oraz założeniem, to jej terminy nie tyle pochodzą z opisu realnie zachodzących zjawisk, ale raczej są propozycjami opisu rzeczywistości, a więc terminami nie obserwacyjnymi, lecz teoretycznymi, które wymagają definicji projektujących. Projektować natomiast można na różne sposoby. Dlatego trudno m.in. wskazać byty, które ewoluują. Wskazać można bowiem tylko jednostkowe organizmy, a te nie ewoluują. Nie da się też określić, kto lub co dokonuje doboru naturalnego.

## Zakończenie

Jeśli „nogami”, na których cała teoria się opiera, są stosowane w niej terminy, a zwłaszcza ich jasność i jednoznaczność, to można powiedzieć, że terminologia ta budzi pewne wątpliwości. Oto najważniejsze z nich:

1. Nie jest jasno określone, co ewoluuje. Jeśli ewoluują byty (podmioty) zupełnie różnych kategorii, to należy dla każdego z nich utworzyć inną definicję – i teorię – ewolucji. Termin „ewolucja” nie jest jednoznaczny, a więc i samo stwierdzenie: „teoria ewolucji” nie jest jasne, gdyż, po pierwsze, jest wiele teorii ewolucji, a po drugie, wiele różnych podmiotów, które ewoluują.
2. Trudno twierdzić, że populacja trwa dłużej niż życie jednego organizmu. Terminy: „gatunek” i „populacja” nie są jasne, gdyż trudno określić, jakie organizmy zaliczają się do nich, a jakie nie. Jeśli organizmy tworzące

---

<sup>38</sup> Nowak 2004: 20–21.

<sup>39</sup> Nagel 2015: 191.

Dlaczego podstawowe terminy teorii ewolucji nie są jasne i jednoznaczne? 323

populację mogą się krzyżować, to populacja nie może trwać dłużej niż jedno pokolenie.

3. Nie wiadomo również, czyją decyzją jest dobór naturalny. Trudno twierdzić, że zjawisko przeżywania przez najlepszych może coś eliminować lub faworyzować.
4. Należy unikać uosabiania ewolucji i doboru naturalnego. Wyrażenia, że coś jest „dziełem” doboru albo ewolucji, należy uznać za niepoprawne.

W sumie można powiedzieć, że dopracowanie terminologii teorii ewolucji, a zwłaszcza usunięcie z niej metafor, na pewno podniosłoby jej status jako logicznie uporządkowanej teorii naukowej. Jeśli jej fundament jest bardziej filozoficzny niż biologiczny, to logiczna analiza terminów w niej używanych oraz dokładne określenie ich desygnatów może się przyczynić do jej uściślenia.

Najbardziej jednak razi w tekstach na temat teorii ewolucji uosabianie przyrody oraz doboru naturalnego. Wyrażenia, że coś jest „dziełem” ewolucji, natury lub doboru naturalnego, są powszechnie spotykane w tekstach naukowych i w mowie potocznej. Czyżby się nie dało wyjaśnić przyrody i procesów w niej zachodzących bez używania, choćby nie wprost, pojęcia osoby? Jeśli jednak teoria ma unikać antropomorfizmów i metafor, to jest to konieczne.

## Bibliografia

- Bugajak G. (2013), *Problem naturalizmu w dialogu nauki i religii*, w: S. Janeček, A. Starościc, D. Dąbek, J. Herda (red.), *Filozofia przyrody*, Lublin: Wydawnictwo KUL, s. 301–321.
- Darwin K. (1959), *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego*, w: tenże, *Dzieła wybrane*, t. II, przeł. S. Dickstein, J. Nusbaum, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Gilson E. (2006), *Byt i istota*, przeł. D. Eska, J. Nowak, Warszawa: Instytut Wydawniczy Pax.
- Grębecki A. (1968), *Zasady biologii*, Warszawa: PZWS.
- Heller M. (2008), *Jesteśmy z prochów Wszechświata*, „Tygodnik Powszechny” 28 (3079), s. 16–17.
- Heller M., Pabjan T. (2007), *Elementy filozofii przyrody*, Tarnów: Wydawnictwo Biblos.
- Jodkowski K. (1998), *Spór o tautologiczność zasady doboru naturalnego. Metodologiczne aspekty kontrowersji ewolucjonizm-kreacjonizm*, „Realizm. Racjonalność. Relatywizm”, t. 35, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Krąpiec M.A. (2002), *Gatunek i rodzaj*, w: *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, t. 3, Lublin: Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, s. 704–709.

- Lemańska A. (2009), *Filozoficzne zagadnienia ewolucjonizmu*, w: G. Bugajak, J. Kukowski, A. Latawiec, A. Lemańska, D. Ługowska, A. Świeżyński (red.), *Tajemnice natury. Zarys filozofii przyrody*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, s. 299–349.
- Nagel T. (2015), *Dlaczego materialistyczna, neodarwinowska koncepcja natury jest niemal na pewno fałszywa*, „Kwartalnik Filozoficzny”, T. XLIII, z. 2, s. 183–192.
- Nowak L. (2004), *O metodologii Karola Darwina*, przeł. z ang. J. Wasiewicz, w: K. Łastowski (red.), *Teoria i metoda w biologii ewolucyjnej*, „Poznańskie studia z filozofii humanistyki”, t. 7 (20), Poznań: Zysk i S-ka Wydawnictwo, s. 13–56.
- Nowiński Cz., Kuźnicki L. (1965), *O rozwoju pojęcia gatunku*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Shermer M. (2009), *Zrozumieć Darwina*, „Świat Nauki” 3 (211), s. 20–21.
- Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. (2011), *Biologia*, przeł. B. Bilińska i in., Warszawa: MULTICO Oficyna Wydawnicza.
- Wehler J. (1998), *Zarys racjonalnego obrazu świata*, przeł. M. Poręba, Warszawa: Oficyna Naukowa.

## Streszczenie

Podstawowe pojęcia darwinowskiej teorii ewolucji to: „ewolucja”, „populacja” i „dobór naturalny”. Wszystkie te terminy mają aspekty filozoficzne i – dla jasności teorii – warto zadbać o ich poprawne definicje. W literaturze jednak są one definiowane w różny, nieprecyzyjny sposób. Artykuł zawiera krytyczną analizę niektórych z tych sformułowań, wykazując, że spełniają one tylko w niskim stopniu kryteria jasności i jednoznaczności. Na przykład: ewolucja musi być ewolucją czegoś, a istnieje bardzo dużo propozycji na temat tego, co ewoluuje: człowiek, wszechświat, gatunek, życie itd. Czy istnieje i czy jest możliwa taka definicja ewolucji, która obejmowałaby wszystkie te byty? Najczęściej traktuje się teorię ewolucji jako teorię ewolucji populacji. Co to jest jednak populacja i czy może trwać dłużej niż życie jednego organizmu z tej populacji? Podobnie, „dobór naturalny” jest definiowany jako „przeżycie najlepiej przystosowanych”, a zarazem przez analogię do doboru sztucznego, który jest decyzją człowieka. Dobór naturalny jest więc zjawiskiem czy decyzją? Jeśli jest zjawiskiem, to na jakiej podstawie używa się zwrotu, że dobór naturalny jakąś cechą „faworyzuje”? Podsumowując, można stwierdzić, że podstawowe terminy teorii ewolucji nie są jasne i jednoznaczne. Być może dlatego, że teoria ewolucji – choćby według T. Nagela – jest bardziej projektem badawczym niż opisem rzeczywistości.