

Materiały do dyskusji ograniczeń metodologicznych wynikających ze stereotypów myślenia biologów

Andrzej Gecow

Instytut Filozofii i Socjologii PAN

gecow@op.pl

Streszczenie.....	2
Materials for discussion of methodological limitations resulting from the stereotypes of biologists thinking	2
Abstract.....	2
1 Wstęp.....	2
1.1 Okoliczności i motywacje	2
1.2 Podstawowe tezy i cele	3
1.3 Podstawowymi materiałami są tu:	4
1.3.1 Tekst mojego artykułu (linki)	4
1.3.2 Wszystkie 5 recenzji	4
1.3.3 Dwa wystąpienia konferencyjne	4
1.3.4 Inne moje publikacje (na stronie).....	4
1.4 Refleksje	5
2 Dwie ostatnie recenzje.....	5
2.1 Recenzja 4.....	6
2.2 Recenzja 5.....	9
2.3 Podsumowanie	10
3 Trzy recenzje pierwszej wersji zawierającej także moje własne tezy	10
3.1 Recenzja 1	10
3.2 Recenzja 2.....	11
3.3 Recenzja 3.....	11
4 Jak informatyk z poprzedniej epoki, podający się za fizyka i udający filozofa chce uczyć biologów biologii.	12
5 Czego w biologii brakuje, a może i powinna naprawić to filozofia.....	16
6 Zamiast bibliografii	18

Streszczenie

Próby przekazania biologom wyników prac teoretycznych nad zagadnieniami biologii ewolucyjnej prowadzonych metodologią fizyki nie dały rezultatów przez pół wieku, dały jednak rozpoznanie ograniczeń metodologicznych wynikających ze stereotypów myślenia w biologii. Jest to przede wszystkim brak zainteresowania dążeniem do teorii dedukcyjnej. Abstrakcja i dedukcja – podstawa fizyki, jest pogardzana i omijana jako spekulacja, co tworzy blokadę rozwoju teorii w biologii. Jako podstawa tej diagnozy analizowane jest pięć recenzji tekstu skierowanego do Kosmosu, które doprowadziły do wniosku, że tekst ten, z uwagi na tezy w nim zawarte, jest dla biologów nieczytelny. Opracowanie to jest podstawą szerszej dyskusji w osobnej publikacji.

Materials for discussion of methodological limitations resulting from the stereotypes of biologists thinking

Abstract

Attempts to communicate the results of theoretical works on the evolutionary biology using the methodology of physics have not yielded results for half a century, but have led to the recognition of methodological limitations stemming from the stereotypes of thinking in biology. It is primarily a lack of interest in the pursuit of deductive theory. Abstraction and deduction - the basis of physics, are despised and omitted as speculation, which creates a blockade in the development of theory in biology. As a basis for this diagnosis, five reviews of the text addressed to "KOSMOS" have been analyzed, which led to the conclusion that the text, because of the thesis contained therein, is unreadable to biologists. This study is the basis for a wider discussion in a separate publication.

1 Wstęp

1.1 Okoliczności i motywacje

Musiałem uznać werdykt biologów, że przygotowany przeze mnie tekst jest za trudny, by warto było publikować go w Kosmosie. Nie znaczy to, że wycofuję się z głoszonych tam tez, lecz że powszechne wśród biologów stereotypy myślenia są tak inne od moich, wynikłych z wykształcenia jako fizyk i praktyki jako informatyk oraz „badacz sieci złożonych”, iż wysiłek potrzebny do przeczytania ze zrozumieniem tekstu przez biologa jest zbyt duży, by liczyć na jego podjęcie przez potencjalnych czytelników. Wynika z tego, że istnieją tezy, które nie są dyskutowalne w wyniku ograniczeń, jakie posiada stosowana w biologii metodologia.

Mam świadomość, że jest to teza, która nie może być mile przyjęta przez biologów, a w wyniku aż takiego zarozumiałstwa, moje teksty staną się jeszcze bardziej pomijane w tym środowisku. Co można przewidywać? – Albo biolodzy sami przeanalizują te materiały i sprawdzą, czy moje oskarżenie jest podstawne (na to jednak straciłem nadzieję); albo filozofowie biologii, w zakresie których leży metodologia biologii, zrobią to za nich i może uda się im skorygować owe stereotypy (ale będzie to proces długi i trudny); albo też nowa dziedzina „systemy złożone”, jako gatunek pozbawiony wskazywanych ograniczeń, wyprze biologów z ich niszy ekologicznej. Piszę więc ten tekst i gromadzę materiały by pomóc uchronić gatunek „biologów ewolucyjnych” przed ową trzecią ewentualnością i doprowadzić do skutecznego zbliżenia obu „populacji”. Mam jeszcze nadzieję, że w tym aspekcie nie jestem mulem.

1.2 Podstawowe tezy i cele

Szerszym opisem też jest moje wystąpienie na IKSFB, ale tu zamieszczam **streszczenie tego wystąpienia**, które w formie nieco zmienionej znajduje się na końcu tego opracowania.

Nauki, które wyodrębniły się z filozofii, poszły swoimi drogami. Ich wzajemne oddziaływanie ogranicza się do narzędzi, natomiast pomiędzy np. fizyką a biologią nie przepływają osiągnięcia dotyczące podstawowych reguł tworzenia teorii. Fizyka ma tu spore osiągnięcia, ale i znacznie łatwiejszy w tym aspekcie przedmiot badań. Biologia operuje na bardzo złożonych obiektach badań, które rządzą się prawami statystycznymi, co nie pomaga w budowie teorii. W obu dziedzinach zasady tworzenia teorii są poza zakresem badań samych dziedzin, tkwią w podświadomości badaczy, wynikają z ich doświadczenia i rutyny, opierają się na zbiorze nieświadomych paradygmatów, do których odnosi się wyjaśnienia. Ta tematyka pozostała w filozofii jako metodologia nauk i to rolę filozofii jest wydobycie z podświadomości i weryfikacja owych zasad i paradygmatów i konfrontacja stanu w różnych naukach, by nie odkrywać ich osobno dla każdej dziedziny. W porównaniu z fizyką biologia ma duże zapóźnienia w tym aspekcie, co istotnie utrudnia rozwój jej teorii, tworzy błędne oczekiwania. Obecnie temat nabiera znaczenia w obliczu przekroczenia granic genetyki populacyjnej. Należy tu wyliczyć kilka użytecznych oczywistości dla fizyka, nie znanych lub nie docenianych wśród biologów:

- 1- Podstawowe wnioskowanie – co jest jego podstawą a co wnioskiem (np. odrzucenie fenomenologicznej rekapitulacji bo wyjaśnienie okazało się błędne).
- 2- Rola wnioskowania z założeń i definicji, wyjaśniania, kolejnych przybliżeń, zakres stosowalności teorii (brak świadomości ograniczenia genetyki populacyjnej prowadził do uogólnień, że cecha dziedziczna to cecha zapisana w genach).
- 3- Pojęcia i terminy funkcjonują w ramach systemów, gdzie nabierają dokładniejszego znaczenia, głównie poprzez definiowanie. Nie ma ogólnego języka biologii, do dokładniejszej dyskusji konieczne jest doprecyzowanie pojęć i zakresu.
- 4- Miejsce obserwatora a błędy antropomorfizmu lub antropocentryzmu (wpływa na zakres biologii i jej teorii, które pomijać chcą memy, artefakty, dziedziczenie języka, informację biologiczną; opór przed użyciem naszych obserwacji introspektywnych dla rozumienia zwierząt).

Niniejsze „Materiały” są dedykowane jako podstawa tego wystąpienia oraz przede wszystkim – rozdziału: **Poznanie – od opisu poprzez syntezę i redukcję do teorii i modelu** w planowanej książce, który jest pełnym rozwinięciem tych podsumowań.

Streszczenie tego rozdziału:

Półwieczne próby przekazania biologom wyników prac teoretycznych nad zagadnieniami biologicznymi prowadzonych metodologią stosowaną w fizyce dały rozpoznanie ograniczeń metodologicznych wynikających ze stereotypów myślenia w biologii. Jest to przede wszystkim brak zainteresowania dążeniem do teorii dedukcyjnej. Abstrakcja i dedukcja – podstawa fizyki, jest pogardzana i omijana jako spekulacja, co tworzy blokadę rozwoju teorii w biologii. Proces tego rozwoju zatrzymuje się na analizie, która powinna (a nie czyni tego) zredukować zauważone w opisie warunki wystarczające do warunków koniecznych i dostatecznych, czyli wyznaczyć przyczyny rozważanych zjawisk. Wyznaczenie warunków koniecznych jest podstawą redukcji, czego w stosowanym redukcjonizmie się nie zauważa. Rozdział ten nie jest uznaną wiedzą przekazywaną autorytatywnie do stosowania, ani walką z oficjalnym stanowiskiem biologii, a zbiorem argumentów przeciwko konserwatywnym stereotypom, do porównia z innymi, bardziej rozbudowanymi źródłami na własną odpowiedzialność Czytelnika, w celu wypracowania własnego poglądu, a nie niekontrolowanego przejęcia ułomnej tradycji.

1.3 Podstawowymi materiałami są tu:

1.3.1 Tekst mojego artykułu (linki)

„[Współczesny powrót do Lamarcka w zgodzie z Darwinem](#)” skierowanego do Kosmosu [we wrześniu 2015r](#) . Tekst ten ma trzy wersje, gdyż po pierwszym odrzuceniu przez recenzentów zgodziłem się, że Kosmos nie jest miejscem do promowania własnych tez. Druga wersja [z kwietnia 2016](#) oraz [vixra.org/pdf/1704.0151v1.pdf](#) długo nie mogła znaleźć recenzentów, gdy dostałem wreszcie te recenzje zgodziłem się (jak wspomniałem wyżej), że tekst jest za trudny, by warto było publikować go w Kosmosie. Ten wniosek nie jest bynajmniej wynikiem jedynie dwóch nowych recenzji (które uważam za poważne i sumienne), ale wieloletniego doświadczenia w próbach dotarcia do biologów z moimi badaniami i tezami w znacznie szerszym zakresie. I nie winię tutaj samych, konkretnych biologów, do których mówiłem bez planowanego skutku, wręcz przeciwnie, słuchali mnie nieliczni, wykazujący szczególnie dużo dobrej woli, wybrani przeze mnie wśród najlepszych, których bardzo poważam. Problem leży w podstawach metodologicznych, stereotypach myślenia, zbiorze podświadomych paradygmatów powszechnie podzielanych wśród biologów. Te podstawy ja mam inne, bo jestem z wykształcenia fizykiem, z praktyki informatykiem i ujmuję niektóre istotne zagadnienia z tej obcej biologom perspektywy. Trzecia wersja [vixra.org/pdf/1704.0151v2.pdf](#) powstała po niniejszej analizie, jej efekty zostały wpisane w tekst tak, by zapobiec mniemaniu, że odrębność podstaw jest niedociągnięciem, który należałoby usunąć z tekstu. Ta wersja jako ostateczna formalnie jest publikacją. Wszystkie te wersje pozostają poza niniejszym tekstem i są osiągalne poprzez linki. Artykuł o podobnej treści był przedstawiony Jabłonce po angielsku, ale jej reakcja jest podobna do prezentowanych recenzji 4 i 5. W skróconej formie ukazał się w *Philosophy of the living nature*, 1. Warszawa 2015 IFiS PAN jako [“Lamarck with Jablonka force shift to Extended Evolutionary Synthesis, better at once to draft of deductive theory”](#).

1.3.2 Wszystkie 5 recenzji

wraz z moimi komentarzami wskazującymi rozbieżności i moje argumenty. Właśnie te recenzje i te komentarze są tu głównym materiałem do przemyśleń i sprawdzania, na ile moje wnioski dotyczące metodologii są podstawne, jednak bez wyżej wymienionych pierwszych dwóch wersji artykułu nie miałyby zakotwiczenia.

1.3.3 Dwa wystąpienia konferencyjne

na [Krakowskim Sympozjum Filozofii Biologii](#):

W kwietniu 2016: „[Jak informatyk z poprzedniej epoki, podający się za fizyka i udający filozofa chce uczyć biologów biologii](#)”,

i w kwietniu 2017: „[Czego w biologii brakuje, a może i powinna naprawić to filozofia](#)”.

Oba te wystąpienia stanowią całość. Są one zamieszczone w ramach tego opracowania na końcu w nieco zmienionej formie, oryginały z prezentacjami są dostępne na [mojej stronie internetowej](#) .

1.3.4 Inne moje publikacje (na stronie)

W marcu 2017 na XIII Ogólnopolskiej Konferencji Filozofii Fizyki, w Poznaniu w referacie „[Istotę życia wskazuję w „Szkicu dedukcyjnej teorii życia”](#)” po raz pierwszy zasygnalizowałem wniosek z niniejszych rozważań: **konieczność zorganizowania w ramach fizyki nowego zwartego działu, dla którego najlepszą nazwą wydaje się „Teorie życia”**. Zawierałby on **teorię sieci złożonych**, ogólne **teoretyczne definiowanie życia**, w tym sztuczne życie, **statystykę z akcentem na entropię i informację**, memetykę, ekonofizykę, itp. Termin ‘biologia’, w sensie ‘mokra biologia’ należałoby pozostawić obecnym biologom.

Jako szerokie uzupełnienie można traktować całą [moją stronę internetową](#), która praktycznie jest walką właśnie z tymi ograniczeniami, prowadzoną od wielu lat na kilku frontach. W Publikacje po polsku/Artykuły można pominąć pozycje 9 i 12; /Konferencje zawierające omawiane tezy: 6-12, 15-17.

1.4 Refleksje

W szkole średniej i podstawowej uważany byłem za biologa, poszedłem jednak na fizykę, gdyż nie odpowiadał mi sposób myślenia biologów reprezentowany przez nauczycieli i znany z książek. Definiowanie życia, jako protest przeciw obowiązującej wtedy „definicji” podanej na filozofii (życie to forma istnienia białka) zacząłem właśnie wtedy. Pierwsze poważniejsze starcie nastąpiło w latach 1974-6, gdy chciałem opublikować model poparty symulacją komputerową pokazujący mechanizm powstawania rekapitulacji filogenezy w ontogenezie. Obroniłem ten model jako interdyscyplinarny doktorat w 1987, ale i to nie pomogło. Recenzentem ze strony biologii był Adam Urbanek, jeden z dwóch biologów, którzy doceniali moje prace. Drugim był Antoni Hoffman. Coraz głębiej rozpoznawałem przyczyny stanowczego, choć biernego oporu biologów w tym temacie. Zakres moich badań z „biologii teoretycznej” rozszerzał się i na wszystkich polach, gdzie stosowałem metody wypracowane przez fizykę, spotykałem ten sam mur – mówiłem jak do ściany. Nie sprawdziły się młodzińcze ideały nauki, w których argument i dowód wystarcza, w których rozwiązanie znanego i ważnego problemu spowoduje, że naukowcy pochylą się nad argumentami i je zbadają. Po pół wieku takich starań naiwnie zakładających owe ideały czas zaczął się mi kończyć. Próba opublikowania artykułu „[Współczesny powrót do Lamarcka w zgodzie z Darwinem](#)”, a przede wszystkim dyskusja o tezach w nim zawartych z Evą Jablonką, którą uważałem za szczególnie bliską moim ideom i skuteczną w walce o nie, wykazały ostatecznie, że ten idealny mechanizm w praktyce nie działa, i że powodem tego nie jest zła wola lub brak inteligencji ze strony biologów, tylko głęboko w podświadomości zakorzenione inne niż moje układy odniesienia do tych oczywistości, do których sprowadza się wyjaśnianie i przekonywanie o słuszności. Nie czuję się biegłym w filozofii, np. w zderzeniu z problemem artefaktów okazało się, że także tu zbyt twardo chodzę po ziemi, traktuję filozofię jak naukę przyrodniczą... Ale jedyną drogą do zbliżenia metod biologii do wyznawanych przeze mnie i fizykę jest metodologia nauk należąca do filozofii. Dlatego tworzę te materiały by dać podstawy do rozpoznania i szansę rozwiązania tego ciężkiego i moim zdaniem – ważnego problemu. Pisząc artykuł „[Poznanie – od opisu poprzez syntezę i redukcję do teorii i modelu](#)” wielokrotnie zaskakiwała mnie konieczność przypisania biologom dość skrajnych poglądów, do których nie przyznają się oni w piśmie. Zdałem sobie sprawę, że są dwa poziomy, w których prezentują się te poglądy: jeden oficjalny, drugi praktyczny na co dzień. Nie jest to uświadomiona sprzeczność. Swoją ocenę opieram na wielu oficjalnych i prywatnych dyskusjach i reakcjach na moje wystąpienia. Niestety, to ten drugi poziom, trudny do wykazania, jest podstawą owego muru biernego oporu. To on spowodował odrzucenie artykułu do Kosmosu. Jest to niechęć do teorii dedukcyjnych i „spekulacji” (wniosek ‘a’), spójny z tym i wynikający z intuicji brak pilnowania, co jest podstawą wnioskowania (opieranie się na intuicyjnym obrazie, zwykle wypracowanym wcześniej niż lektura ocenianego artykułu, wniosek ‘b’) oraz zrozumiały przy takich postawach niekontrolowany opór przed zmianą poglądów (wniosek ‘c’). Można formalnie nie dostrzegać tego drugiego, nieformalnego poziomu oraz całego problemu, ale jest to samookłamywanie się. Problem jest.

2 Dwie ostatnie recenzje

Rozpocznę omawianie recenzji od drugiej wersji artykułu, gdyż te recenzje są sumienne i dobrze wskazują problem. [Kolorem żółtym zaznaczone jest kwestionowane zdanie recenzji](#) (zwykle jednak odpowiedź dotyczy dłuższego kawałka recenzji) a [zielonym mój komentarz do tego](#); jest on poprzedzony numerkiem ułatwiającym odniesienie. Na końcu tego podrozdziału zamieszczam podsumowanie a w nim 4 wnioski.

2.1 Recenzja 4.

Uwagi szczegółowe

Przedstawiony do recenzji artykuł dotyczy zagadnienia będącego przedmiotem ożywionej dyskusji w dziedzinie biologii ewolucyjnej – koncepcji, iż uwzględnienie niedawno poznanych mechanizmów, takich jak międzypokoleniowe dziedziczenie epigenetyczne, pociąga za sobą konieczność radykalnego przeformułowania współczesnej teorii ewolucji (zwanej „współczesną syntezą”, w skrócie MS). Koncepcję tę można odnaleźć głównie w publikacjach Evy Jablonki i Marion Lamb, a także innych badaczy, jak Kevin Laland. Jest to koncepcja bardzo kontrowersyjna, większość specjalistów w tej dziedzinie stoi na stanowisku, iż mechanizmy te nie mają istotniejszego znaczenia dla długoterminowych zmian ewolucyjnych, a ich uwzględnienie nie wiąże się z koniecznością odrzucenia bądź radykalnej przebudowy współczesnej teorii ewolucji. [1. Nie jest postulowane ani odrzucenie, ani radykalna przebudowa, a jedynie istotne rozszerzenie założeń podstawy MS o dziedziczenie pozagenetyczne i mechanizmy lamarckowskie. Uwaga: mechanizmy lamarckowskie mają inne znaczenie niż w Polsce kojarzy się z tym hasłem.]

Autor recenzowanego tekstu wyraźnie opowiada się po stronie „rewolucjonistów”, przybliżając zasadniczo koncepcje formułowane w licznych publikacjach Jablonki, Lamb i współpracowników. Recenzując tekst trudno jest oddzielić krytykę sformułowań autora, od dyskusji z oryginalnymi publikacjami, będącymi przedmiotem recenzowanego artykułu. Uważam, że o ile koncepcje Jablonki i wsp. zasługują na podsumowanie w polskojęzycznym artykule przeglądowym, o tyle konieczne jest podkreślenie, że lokują się poza głównym nurtem współczesnego ewolucjonizmu. [2. Dyskusja jest w toku. Tak, jak ja mam prawo opowiedzieć się po stronie „rewolucjonistów”, tak recenzent ma prawo mieć inne poglądy i Redakcja może w kilku słowach wstępu zasygnalizować swoje stanowisko. Nie zmienia to jednak faktu, że nowe idee wymagają poprawnego, szerszego opisu niż znane stare. Moje zaangażowanie nie spowodowało wypaczenia obrazu.]

Opowiedzenie się po jednej ze stron debaty jest oczywiście prawem Autora, warto jednak w artykule uwzględnić przynajmniej niektóre spośród argumentów krytyków koncepcji Jablonki i wsp., z których najważniejsze to: 1) mimo wyliczenia około 100 przypadków międzypokoleniowego dziedziczenia epigenetycznego w pracach Jablonki i wsp., nie ma ani jednego klarownego przykładu tego, jak mechanizmy te mogły doprowadzić do wyewoluowania jakiegokolwiek trwałej (w sensie ewolucyjnym) adaptacji, podczas gdy przykładów ewolucji całkowicie zgodnej z MS jest bardzo wiele; oraz 2) w jaki sposób zmiany, których trwałość nie przekracza kilku pokoleń miałyby do takiej ewolucji się przyczyniać w sposób nie objęty aktualną wersją TE. [3. O tym jest w artykule. Dalej: Baldwin i asymilacja genetyczna – 13, 14.]

Innym zarzutem (znowu głównie wobec koncepcji Jablonki i wsp., które Autor streszcza) jest to, że stosując niezwykle szeroką definicję dziedziczenia epigenetycznego, obejmującą m. in. uczenie się i kulturową transmisję zmian behawioralnych, nadmiernie rozszerza się dziedzinę postulowanej teorii. [4. Zakres teorii wynika z przystawiania jej założeń, a nie z chęci. Awersja biologów do włączenia zjawisk kultury do dziedziny biologii nie jest argumentem obiektywnym, a jedynie jawnie subiektywnym, co w nauce powinno być uważane za naganne.] To, że przemiany kulturowe mają charakter lamarckowski, a nie darwinowski, wiadomo od dawna, w związku z tym przemiany tych nie włącza się w obręb ewolucji biologicznej, gdyż są one zupełnie innym zjawiskiem [5. Jak właśnie usiłuję pokazać w artykule – nie są „zupełnie innym zjawiskiem”]. Próba stworzenia „teorii wszystkiego”, która miałaby połączyć tak różne procesy, jak ewolucja biologiczna i przemiany kulturowe jest jałowa i skazana na niepowodzenie [6. Werdykt godny jasnowidza. Wynikłe z braku nawyku „myślenia abstrakcyjnego”, dopasowywanie postaci teorii do przyzwyczajzeń i to z wyraźnym wpływem subiektywnego antropocentryzmu nie może być uznane za argument naukowy.]

Kolejnym problemem jest to, że argumentując za koniecznością radykalnej zmiany współczesnej teorii ewolucji, przedstawia się anachroniczny obraz MS. Można to zauważyć w recenzowanym tekście, gdzie obraz współczesnej syntezy ewolucyjnej kształtowany jest przez odniesienia do jej wersji sprzed kilkudziesięciu lat (oryginalnej syntetycznej teorii ewolucji, głównie w ujęciu Mayra), tak jakby dziedzina ta nie rozwijała się wraz z osiągnięciami genetyki molekularnej i genomiki.

Dobrym przykładem takiego ustawienia dyskusji jest fragment pod koniec rozdziału zatytułowanego „Warunki początkowe” (strona 2 dokumentu, gdzie Autor stwierdza: „Jest to zgrabny spójny obraz zakładający, że (tylko) geny są nośnikami informacji dziedzicznej oraz że rozmnażanie jest płciowe, tak, jak to zwykle jest

u eukaryota. MS traktowane było jako pełny opis mechanizmu ewolucji biologicznej, tymczasem jest to przybliżenie ograniczające się do wskazanych założeń.” Zapewniam, że żadna współczesna wykładnia teorii ewolucji nie ogranicza się do organizmów rozmnażających się płciowo (!) [7. Jest to znowu nieporozumienie wynikłe z “braku nawyku myślenia abstrakcyjnego”. Recenzent wyraźnie nie zauważa, że mowa jest tu o konkretnej teorii wynikającej z jasnych, konkretnych założeń. Ta teoria nie uległa zmianie, zauważono jednak wiele innych zjawisk nie wynikających z owych założeń. Można, oczywiście, uważać całość ciągle za „tą samą teorię ewolucji” i systematycznie ją rozbudowywać, ale jest to nieusystematyzowane wrzucanie wszystkiego do tego samego worka i słowo ‘teoria’ mało ma z tym wspólnego. Teoria to określone założenia i wypływające z nich wnioski na abstrakcyjnej, dedukcyjnej drodze. To nie worek na wszystko. I o rozróżnienie tu idzie walka.], ani nie neguje istnienia mechanizmów epigenetycznych czy behawioralnych (inną kwestią jest to, jakie mają one znaczenie dla ewolucji). Np. o roli plastyczności behawioralnej w ewolucji zwierząt Mayr pisał już w 1963 r. w książce *Animal Species and Evolution*, przedstawianie więc tej plastyczności jako nowości wymagającej zrewolucjonizowania spojrzenia na ewolucję nie jest do końca uczciwe. [8. Znowu to samo nieporozumienie, które jest główną sprawą w artykule. Zauważenie zjawiska to jeszcze nie stworzenie teorii tego zjawiska. Zbudowanie wspólnej teorii dla pewnych zjawisk, to znalezienie wspólnego, niesprzecznego zbioru założeń, z których zjawiska te można wyprowadzić. Teoria to nie opis zjawiska.] Zaraz potem czytamy, że „Jeszcze niedawno można było usłyszeć z ust profesorów biologii związanych z ewolucją: „Jeżeli coś w biologii nie jest wyjaśnione na podstawie genów, to w ogóle nie jest wyjaśnione.” Nie mam pojęcia, kim są niewymienieni z nazwiska „profesorowie biologii”, których ma na myśli Autor, [9. I nie wymienię ich z nazwiska, bo cenię tych ludzi, mimo, że miałem wtedy jak i obecnie stanowczo inne zdanie. Może dla recenzenta „niedawno” ma inną skalę, niż dla mnie. To zdanie usłyszałem nie od jednego profesora biologii w latach dziewięćdziesiątych. Jeszcze dekadę temu mieli takie poglądy, choć już bardziej powstrzymywali się od podobnych sformułowań. I nie był to bynajmniej skrajny determinizm genetyczny, ale żeby to odróżnić, trzeba nieco abstrakcji.] Zapewniam jednak, że współczesna genetyka od dawna nie postuluje skrajnego determinizmu genetycznego, uwzględniając np. wpływ środowiska oraz plastyczność fenotypową (np. takie pojęcia, jak dziedziczalność, czy dziedziczenie wieloczynnikowe). Na stronie 3 z kolei możemy przeczytać „Wynika to z ograniczenia się do MS, czyli praktycznie do genetyki populacyjnej”, podczas gdy współczesny ewolucjonizm z całą pewnością do genetyki populacyjnej się nie ogranicza (np. duża część ewolucji molekularnej, genomiki ewolucyjnej itp.) – znowu jest to utożsamianie współczesnego spojrzenia na ewolucję z syntetyczną teorią ewolucji w ujęciu z połowy XX w. [10. Teoria, za którą miał prawo uchodzić MS, to nie worek na wszystko, co obecnie wiemy. Worek jest coraz pełniejszy, ale teoria jest jaka była.]

W kolejnym rozdziale (na tej samej stronie) Autor zdaje się sugerować, że to Jablonka i Lamb jako pierwsze odkryły [11. Nie sugeruję, że one pierwsze odkryły te zjawiska, ale że głównie one przełamały wyraźny opór środowiska naukowego przed szerszą dyskusją i interpretacją tych zjawisk. Teraz, kiedy temat jest już uznany, choć nadal „konieczne jest podkreślenie, że lokują się poza głównym nurtem”, biolodzy niechętnie przyznają, że taki opór był, i był on realnym utrudnieniem. Pisze o nim Jablonka a i ja się z nim spotkałem. Po prostu nieco im wstyd, lecz dalej są temu niechętni, jednak już muszą pogodzić się z obecnością tej dyskusji.] mechanizmy dziedziczenia epigenetycznego, podczas gdy mechanizmy oparte na metylacji DNA znane są od połowy lat 70. (Riggs 1975; Holliday i Pugh 1975), a piętno genomowe u ssaków opisano w r. 1985 (Cattanach i Kirk).

Innym problemem jest to, że podczas gdy w nauce obecnie dąży się do uściślenia definicji dziedziczenia epigenetycznego (cytowana praca Berger i wsp. 2009), Autor zdaje się dążyć do rozszerzania jej o zagadnienia tak odległe, jak ludzka kultura i technologia (ostatnie zdanie rozdziału zatytułowanego „Ewa Jablonka i Marion Lamb przewracają mur genetyki populacyjnej”).

Na stronie 5. – z tego, że zjawiska zaliczane przez Autora do „softinheritance” istnieją, nie wynika konieczność przeformułowania teorii ewolucji – trzeba jeszcze wykazać, że mają one istotne znaczenie dla procesu ewolucji biologicznej, którego to znaczenia nie da się wyjaśnić w ramach współczesnego ewolucjonizmu [12. Znowu – “współczesny ewolucjonizm” to worek na wszelkie udokumentowane zjawiska, jakieś heurystyczne wyjaśnienia, strzępy mechanizmów, ale to nie teoria. Najwyżej to zbiór rozdzielnich teorii i teoryjek. Znaczenie zjawiska dla ewolucji, czyli częstość jego obecności w przemianach ewolucyjnych to jeden aspekt, drugi to możliwość zachodzenia takiego zjawiska i zrozumienie jego mechanizmu. Główne mechanizmy są już dobrze rozpoznane, teraz kolej na te występujące sporadycznie. Soft inheritance miało gromadzić zjawiska sprzeczne z aktualną teorią, jeżeli istnieją, to teoria musi być rozwinięta nawet, gdy są bardzo rzadkie.]. Nie znalazłem dobrego, konkretnego przykładu takiej konieczności w tekście Autora.

Na stronie 8. – „dobór stabilizujący *Szmalhauzena*, nazwany na Zachodzie przez Waddingtona asymilacją genetyczną” – we współczesnej literaturze pojęcie „doboru stabilizującego” ma zupełnie inne znaczenie [13. Jak można zauważyć, krytykowane zdanie jest wyjęte z cytatu i to książki wydanej na Zachodzie.] (odpowiadające angielskiemu „balancingselection”), a opisywane zjawisko nazywa się asymilacją genetyczną (Polska jest tu od dawna „na Zachodzie”). Tamże – efekt Baldwina jest bardzo dobrą ilustracją tego, co pisałem powyżej – jest on od dawna wyjaśniany na gruncie współczesnej teorii ewolucji (MS) i nie wymaga jej rewolucjonizowania (patrz Hinton i Nowlan, 1987; Maynard-Smith, 1987). [14. Właśnie efekt Baldwina i asymilacja genetyczna są podstawą mechanizmu i w artykule występują w jego opisie, o który recenzent pyta wyżej (pyt.2 komentarz 3), a który to mechanizm właśnie wymaga EES.]

Osobną kwestią jest też przywoływanie przy okazji dyskusji nad ewentualnym przeformułowaniem współczesnej teorii ewolucji Lamarcka (tu też Autor podąża śladami Jablonki i Lamb). Moim zdaniem próba dopasowania pism XIX-wiecznych autorów do współczesnej biologii jest bezproduktywna i jedynie zaciemnia obraz. To właśnie przemieszczenie ujęcia historycznego (prób interpretacji koncepcji z XIX i pierwszej połowy XX w.) ze współczesną nauką jest największą wadą tekstu, czyniącą go niespójnym. Ani Lamarck, ani Darwin nie dysponowali poprawnym modelem dziedziczenia, trudno więc szukać u nich wskazówek do interpretacji współczesnych osiągnięć genetyki. Bardziej twórczym wydaje mi się poszukiwanie nowych wyjaśnień, niż egzegeza dawnych tekstów i próba odnalezienia w nich na siłę wskazówek do interpretacji odkryć o stulecie późniejszych. Dobrym przykładem jest zdanie na stronie 3: „odżywający lamarckizm (w jego najważniejszym nurcie) nie postuluje powstawania celowych zmian adaptacyjnych bez udziału darwinowskiego doboru naturalnego.” – po co zatem nazywać go lamarckizmem, gdy nie postuluje tego, co jest istotą lamarckizmu? [15. Owa „istota lamarckizmu” jest więc ta, co się obecnie pod tym hasłem w Polsce przyjmuje. Artykuł podważa podstawność tego „obowiązującego” poglądu. Na to recenzent jest głuchy. Zgadza się, że użycie hasła „lamarckizm” do „mechanizmów lamarckowskich” opisanych w artykule i w ogóle wiązanie ich z Lamarckiem jest bardzo niecelne i mylące, ale tak się już stało, nie ja to wprowadzam a jedynie melduję, że tak się stało na „Zachodzie”. Artykuł wyraźnie o tym mówi.]

W podsumowaniu – recenzowany artykuł dotyczy bardzo kontrowersyjnych koncepcji. Są one jednak elementem obecnego dyskursu naukowego, uzasadnione jest zatem zapoznanie z nimi polskiego czytelnika. Tekst wymaga jednak jeszcze wiele pracy redakcyjnej (sam Autor zresztą nazywa go w preambule „szkicem” [16. Tekst jest gotowy z mojej strony, przewidywałem jednak, że otrzymam od kogoś sensowne wskazówki, co warto i jak udoskonalić w tym tekście. W tym oczekiwałem takich sugestii od recenzentów. Do chwili wprowadzenia takich poprawek tekst jest „draftem”. Niestety, nie otrzymałem takich wskazań, a nieliczne i skąpe głosy wskazały jednoznacznie, że tekst jest dla biologów niezrozumiały. Jak można zobaczyć w moich uwagach do wszystkich recenzji, różnice w sposobie myślenia, oczekiwaniach, rozumieniu terminu „teoria” i w stosunku do abstrakcji i dedukcji („spekulatywny charakter”) są tak wielkie, że rzeczywiście drukowanie tego tekstu w Kosmosie, przynajmniej dla starszego pokolenia biologów, jest bezcelowe. Szkoda jednak, że młodzież nie spotka się z tym innym widzeniem w czasie, kiedy jeszcze zdolna jest do podważenia obowiązujących w środowisku biologów stereotypów myślenia. Niedawno miałem okazję podyskutowania z przedstawicielem młodego pokolenia biologów i widzę, że wpływ indoktrynacji przez wykładowców jest dramatyczny, już bezpośrednio po studiach także tego tekstu nie byłoby w stanie przetrwać, a przede wszystkim odrzucili by go jako jawną herezję podkopującą obowiązujące dogmaty.] – a wydawało mi się, że do recenzji przedstawia się gotowe teksty). W obecnej formie jest on trudny w odbiorze (nie pomaga wyłączenie znacznej części uwag do przypisów), zawiera nadmiernie sensacyjne sformułowania (np. o „przewracaniu muru genetyki populacyjnej”) i w wielu miejscach (niektóre wskazałem powyżej) przedstawia anachroniczny obraz aktualnej teorii ewolucji („MS”). Rozdziały zatytułowane „Etapy powstawania zmiany ewolucyjnej drogą „dziedziczenia cech nabytych”, „plastyczność”, oraz „Mechanizmy lamarckowskie zmniejszają losowość zmian ewolucyjnych, ich brak w MS wymaga powstania EES” mają bardzo spekulatywny charakter [17. To hasło jest u biologów szczególnie pejoratywne a znaczy po prostu awersję do myślenia i wnioskowania abstrakcyjnego, które są podstawą w fizyce i innych naukach ścisłych. Cały artykuł miał za zadanie wprowadzenie takich właśnie rozumowań i metod wyjaśniania do biologii i z tym zadaniem nie zgadza się recenzent, bo jako biolog z przyzwyczajenia ma do nich odrazę i od nich stroni.], brak w nich jakichkolwiek konkretnych przykładów. Rozdziały te powinny zostać skrócone, a ich spekulatywny charakter wyraźnie podkreślony.

2.2 Recenzja 5

Podjąłem się recenzji tego artykułu ponieważ uznałem za pożyteczne zwrócenie uwagi czytelników Kosmosu na fakt, iż odkrywane w ostatnich dekadach nieklasyczne mechanizmy dziedziczenia powinny być uznane za adaptacje powstałe na drodze darwinowskiego doboru naturalnego. Celowe byłoby zwłaszcza przedstawienie tych kwestii w sposób, który byłby przystępny dla szerokiego grona czytelników, którzy z różnych względów nie zagłębią się w literaturę fachową. Niestety, artykuł nie spełnił pod tym względem moich oczekiwań. Jest napisany w sposób nieprzystępny, stroni od przykładów ilustrujących omawiane procesy [18. Przykłady opisałem w poprzednim moim artykule w Kosmosie, artykuł ten jest tu powołany i to powinno wystarczyć.], zamiast tego posługuje się prawie wyłącznie abstrakcyjnym aparatem pojęciowym [19. Tak, brak stosowania „abstrakcyjnego aparatu pojęciowego” w biologii ewolucyjnej jest głównym „brakiem” piętowanym w tym artykule. Stosowanie „abstrakcyjnego” myślenia biologów ewolucyjni powinni nieco poćwiczyć. Ten brak jest główną wskazaną w artykule przyczyną wielu wskazanych nieporozumień.], co czyni go ciężkostrawnym nawet dla przeciętnego badacza zajmującego się biologią ewolucyjną. Dużą część artykułu, zwłaszcza pierwszej jego części, Autor wydaje się poświęcać walce z niewidocznym dla czytelnika „wrogiem”, który nie rozumie i ośmiesza Lamarcka oraz stawia mury, mające nie dopuścić do wnikienia w dziedzinę biologii ewolucyjnej odkryć, które mogłyby pomysły Lamarcka zrehabilitować. Rzeczywiście, naukę cechuje pewien konserwatyzm, co nie jest nowym odkryciem, ale dla czynnego badacza procesów ewolucji nie ulega wątpliwości, że badania epigenetycznych mechanizmów dziedziczenia nie tylko przeniknęło do głównego nurtu badań, ale stało się wręcz modne. Jak autor słusznie zauważa, spór dotyczy skali: większość badaczy uważa, że dziedziczenie cech nabytych to rodzaj trans-pokoleniowej plastyczności fenotypowej, a nie mechanizm powstawania nowych, przełomowych adaptacji. Z tekstu jasno wynika, że Autor dość dobrze te kwestie rozumie, jednak moim zdaniem przedstawia to w niepotrzebnie zawiły sposób, przeplatając istotne kwestie ciągłymi wypadami przeciwko wspomnianym powyżej niewidzialnym wrogom Lamarcka [20. „Wrogowie Lamarcka” to przesadna nazwa obecnie powszechnego w Polsce bezpodstawnego przeświadczenia, którego trudno nie zauważyć. Recenzent, widać, wstydi się takiego stanu i usiłuje go zbagatelizować, ale, niestety, trudno wyobrazić sobie, że nie jest jego świadom. Przeświadczenie to nie tylko jest nieadekwatne do obecnego stanu i poziomu wiedzy – jest archaiczne i naiwne, ale też jest krzywdzące dla Lamarcka i przede wszystkim – utrudniające percepcję nowych idei **niefortunnie** związanych nazwą z błędnym rozumieniem idei Lamarcka.], co bardzo zakłóca śledzenie głównego wątku artykułu. Śledzenie tego wątku jest dodatkowo utrudnione tendencją autora do zastępowania jasnej i ogólnie przyjętej w biologii ewolucyjnej terminologii swoim nazewnictwem (np. tłumacząc, jak działa dobór naturalny na str. 7 – jest to opis nie tylko zawiły, ale i nieprecyzyjny [21. Nie wiadomo, o który szczegół chodzi, ale absolutnie nie zgadzam się z zarzutem braku precyzji. Opis ten rzeczywiście różni się od powszechnie przyjętego, ale właśnie różnica ta polega na większej precyzji, przez co staje się bardziej „zawiły”, czyli bardziej złożony.]). Kolejnym problemem jest struktura artykułu, np. Na przykład pod koniec rozdziału „softinheritance” autor wprowadza pojęcia plastyczności i kanalizacji bez wyjaśnienia celu tego zabiegu [22. Jasno wskazany jest powód takiego zabiegu: soft inheritance wiąże się z mechanizmami lamarckowskimi. Wnioski w tym artykule są wywodzone i kolejność wyводу jest jasna, ale odbiorca – biolog nie nawykły do dłuższych wywodów („abstrakcyjnych”) chciałby od razu poznać wnioski, zanim zbuduje się ich podstawy.], a wątek ten powraca dopiero dwa rozdziały później. W mojej ocenie opublikowanie artykułu w obecnej formie w czasopiśmie adresowanym do szerokiego grona odbiorców nie byłoby uzasadnione. Na maszynopis naniósłem kilka uwag, jednak samo ich uwzględnienie nie wystarczy, aby uczynić artykuł zrozumiałym dla potencjalnych czytelników Kosmosu [23. Tu, niestety, pozostaje mi się zgodzić z recenzentem. Różnice w przyzwyczajeniach i podstawach sposobu myślenia biologów i przedstawicieli innych dziedzin nauki, jak np. fizyki, są tak wielkie, że współcześni biologowie musieli by wykazać zbyt wiele dobrej woli i włożyć w czytanie zbyt wiele wysiłku, by przekazywane przeze mnie tezy zostały poprawnie zrozumiane. Ten artykuł próbowało przeczytać kilku bardzo poważanych przeze mnie biologów i wynik tych prób był podobny do tej recenzji. Zawsze jednak były to osoby wiedzące, że ja jestem z wykształcenia fizykiem i na terenie biologii jestem niezrozumiały: „nie mówię językiem biologów i dopóki nie będę mówił Ich językiem, nie będę słuchany”. No cóż, moim zdaniem język biologów zaczyna sięgać swych naturalnych ograniczeń, pewnych też nie da się w nim wypowiedzieć zrozumiale, np. tezy, że „abstrakcyjna” dedukcja powinna wejść już do arsenału biologii teoretycznej.]. Szczegółowe komentowanie wszystkich wątpliwych fragmentów zajęłoby mi zbyt dużo czasu, nie byłoby też celowe, jako że w mojej ocenie artykuł trzeba by w dużej mierze napisać na nowo. Zaznaczyłem w tekście dwa-trzy fragmenty, które uważam za bardziej celne i które mogłyby stanowić punkt wyjścia do nowego artykułu [24. Jak na razie

„nowego artykułu” w tym sensie nie planuję, gdyż aby dopasować się do „potrzeb” biologów musiałbym zrezygnować z głównych celów napisania omawianego artykułu. Celami tymi było przede wszystkim ściślejsze pojmowanie terminu „teoria”, zauważenie potrzeby definiowania i precyzji w rozumieniu definicji, konieczności rozróżnienia założeń i wniosków i związanego z tym myślenia abstrakcyjnego. W obecnym stanie biologii ewolucyjnej teoria staje się koniecznością. Artykuł miał pokazać, jak brak tych metod prowadzi do nieporozumień i jak można, na razie w prosty sposób, pouklądać istotne elementy. Ten „prosty sposób” okazał się dla biologów zbyt zawily. Przedstawianie poglądów Jabłonki w sposób bez szkieletu teoretycznego jest znowu dla mnie zbyt trudne. Zmudna droga do poznania tych poglądów polegała u mnie właśnie na teoretycznym porządkowaniu i wynik tego przedstawiłem w artykule.].

2.3 Podsumowanie

Jest to podsumowanie sumiennych recenzji 4 i 5, ale i w trzech mniej sumiennych recenzjach daje się wskazać te same elementy. Wskazane numerami komentarze wiążą się z danym wnioskiem niekiedy dość odległe, ale jeszcze dokładniejsza analiza byłaby przesadą.

- a. Przede wszystkim aktualny stan MS uważany jest za „Teorię Ewolucji”. Dla mnie teoria ma konkretne **założenia**, z których wyprowadzone są wnioski. Taką teorią jest genetyka populacyjna, która była pierwotną podstawą MS, a jej założenia nie uległy zmianie (7). Natomiast dla recenzenta TE rozwinęła się, jest „dziedzina” a nie strukturą (też 4, 8, 10, 12, 17, 33, 36). Mimo wskazania, nawet w przytoczonym w recenzji kawałku, na założenia, recenzent tego nie zauważa, gdyż założenia (i wynikająca z tego struktura teorii) nie są dla niego czymś istotnym, na co należy zwrócić uwagę. Rozumowanie dedukcyjne („spekulacja”) – podstawa w teorii, korzystające z założeń, jest niepożądane (17, 19) i wymaga specjalnego ostrzeżenia (17) lub jest „niepotrzebnie zawile” (20, 21, 22, 29). I to właśnie podejście jest powodem niezrozumienia całego przekazu.
- b. Przedstawiony w artykule obraz opisywanych poglądów istotnie różni się od typowego obrazu, jaki recenzent wyrobił sobie (lub przejął) przed czytaniem artykułu. Uwagi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 26, 28, 30) wynikają z błędnego założenia, że obraz wynikający z artykułu jest zgodny z obrazem recenzenta i można pominąć argumenty z artykułu (szczególnie „spekulacyjnego” charakteru). Tymczasem te argumenty mają na celu modyfikację typowego obrazu tej tematyki.
- c. Stosunek do Lamarcka i jego idei jest w Polsce konkretny, dość jednolity i mocno uproszczony. Aby nowe idee nawiązujące do Lamarcka można było poprawnie przedstawić, trzeba skorygować owe błędne uproszczenia. Wyraźnie recenzenci są przeciwni podnoszeniu tego problemu i owej korekcie (15, 17, 20, 26, 27, 28, 30, 33).
- d. Obaj recenzenci zgadzają się, że poglądy Jabłonki powinny trafić do polskiego odbiorcy, że opisałem je ze zrozumieniem. Nie podważają zgodności tego opisu z opisywanymi poglądami, ale uważają te poglądy za kontrowersyjne, co ma sugerować odstąpienie od publikacji. Coś jak „chciałabym a boję się”. Jednak argument o nieczytelności tekstu (dla biologów) poparty ewidentnym niezrozumieniem jego przekazu przez obu recenzentów jest tu przekonujący. Kontrowersyjność owych poglądów jest do wyjaśnienia metodami „spekulacyjnymi”, które jednak są nieczytelne dla biologów.

3 Trzy recenzje pierwszej wersji zawierającej także moje własne tezy.

W przeciwieństwie do wyżej analizowanych uczciwych i rzeczowych recenzji, te recenzje pokazują jedynie niechęć recenzentów do tez artykułu, trudno uznać je za poważne recenzje. Na ich podstawie wycofałem jednak z artykułu moje tezy, bo tylko to było jakimś konkretem, co jednak nie wystarczyło. Jak widać, mimo niedopuszczenia artykułu do druku, ja nie mam powodów do wstydu się którejkolwiek z tych recenzji.

3.1 Recenzja 1

Kosmos to wydawnictwo o charakterze popularnonaukowym, które nie jest miejscem do publikacji tekstów tak mocno kontrowersyjnych i **nie do końca obiektywnych** [25. **Oczekiwałem od recenzenta wskazania czego dotyczy to oskarżenie.**]. Utwierdziłem się w przekonaniu, że ten artykuł nie powinien być

drukowany w Kosmosie, bo choć zawiera trochę ciekawych wątków, to wprowadza więcej bałaganu niż porządkuje [26. Podejrzewam, że chodzi tu recenzentowi o te elementy, które musiałby u siebie zweryfikować, a to zwykle nieco pracochłonne...]. Sugeruję wysłanie go do specjalistycznego czasopisma o bardziej filozoficznym profilu [27. Artykuł jest dedykowany do polskich biologów, gdyż właśnie w tym środowisku stwierdziłem konieczność wyprostowania starych nieuprawnionych poglądów. Gdy ustalaliśmy z Jabłonką tytuły jej wystąpień w Polsce w 2015r. odradzałem jej usilnie tematykę mechanizmów lamarckowskich. Nasi odbiorcy nie byli do tego przygotowani, co sprawdziłem w wielu dyskusjach. Na szczęście Jabłonka zgodziła się na tematykę znaczenia epigenetyki i ta tematyka została dobrze przyjęta. Artykuł miał przygotować polskich biologów, a nie filozofów, do odbioru dyskusji, jaka toczy się w świecie. Jak widać, ten recenzent jest bardzo konserwatywny i usiłuje pozbyć się kłopotliwego napływu „nowego”].

3.2 Recenzja 2

Autor powołuje się na publikacje Ewy Jabłonki i Marion Lamb, które propagują epigenetyczne dziedziczenie cech nabytych i na tej podstawie rozwijają neolamarckizm [28. Jest to archaiczne i skrajnie uproszczone stwierdzenie. Właśnie z takim upraszczaniem walczy artykuł.]. Według Andrzeja Gecowa szczególnie znaczenie ma „softinheritance”. Wywód na ten temat, jak i cały tekst jest mętny, tzn. zawiera sformułowania niejasne.

Na przykład: [29. Zgadzam się dziś, że ten akapit wskazujący na problemy ścisłego definiowania w biologii jest zbyt trudny dla biologów nienawykłych do ścisłości i abstrakcji. Przytoczona i analizowana definicja ma postać:

„Dziedziczenie podczas którego materiał dziedziczny nie jest stały między generacjami i może być modyfikowany w wyniku oddziaływań ze środowiskiem, poprzez używanie i nieużywanie lub inne czynniki”.

Ścisłe, mutacje, czy nawet rekombinacje to modyfikacje powodujące, że materiał dziedziczny nie jest stały między generacjami. Wiadomo, że intencją definiującego (biologa) nie było włączanie takich czynników, ale formalnie i ściśle do podanej definicji pasują. Granice dokładności definicji w biologii to osobny, trudny problem, jak widać podjęcie go w obecnym stanie możliwości abstrakcyjnej dyskusji biologów jest beznadziejne.]

„Należy tu zauważyć, że definicja „softinheritance” zawiera niedoprecyzowaną ocenę parametru stabilności. Wymaga więc dobrej woli, by nie włączyć całego dziedziczenia genetycznego, gdyż daje się wskazać zewnętrzne czynniki mutagenne. Jest to jednak własność nie definicji, a zjawiska jakie ma opisywać. Życie to proces statystyczny i często zbyt dokładna definicja likwiduje realne, konieczne własności”. [Czy obiekt ewoluujący jest ten sam, skoro się zmienia? (na przykładzie wegetatywnego)]

Tekst Andrzeja Gecowa potwierdza dość powszechne przekonanie dzisiejszych badaczy, że neolamarckizm nie wnosi nowych idei [30. Ten wniosek nie tylko nie jest prawdziwy, ale wprost nie jest uczciwy. Sprawia wrażenie, że recenzent zniechęcony początkowymi problemami w rozumieniu tekstu po prostu dalej tekstu nie przeczytał.] do współczesnych rozważań nad mechanizmami ewolucji.

Po wnikliwej analizie [31. „Wnikliwa” to ta analiza nie była, co widać na pierwszy rzut oka i redakcja powinna była to zauważyć. Dla niego nie ma co „mieszać” w spokojnej wodzie dawno ustalonych poglądów w tym zakresie.] sugeruję odstąpić od publikacji artykułu p. Gecowa.

3.3 Recenzja 3

Artykuł dra Gecowa podejmuje bardzo interesującą i ważną dla biologii teoretycznej i ewolucyjnej kwestię – kwestię tego, jak zmienność osobniczą, dokonującą się w toku życia organizmu, włączyć do ewolucyjnego aparatu pojęciowego darwinowskiej teorii ewolucji (określanej w artykule jako Modern Synthesis [MS]).

Dla autora opiniowanego tekstu teoretycznym wzorcem zmian osobniczych w toku życia jest koncepcja J. B. Lamarcka [32. Nie całkiem tak. Nie dla mnie, i nie teoretycznym.]. Współcześnie właśnie do tego ujęcia teoretycznego nawiązują badania i poczytne publikacje Ewy Jabłonki i Marion Lamb (a także innych autorów podzielających to podejście). Wzorując się właśnie na idei mechanizmu ewoluowania epigenetycznego, opracowanego głównie przez Jabłonkę, Gecow proponuje pewną wizję powiązania teoretycznego, ale z nowym odczytaniem - poglądu Lamarcka z darwinowskim ujęciem mechanizmów ewolucji, lecz pojmowanych w niedawno zaproponowanym wariacie syntezy rozszerzonej, czyli poszerzenia pojęciowego MS do EES. Ta idea wydaje mi się słuszna, co

oczywiście nie oznacza, że propozycja dra Gecowa jest trafna; o trafności przesądzać jeszcze nie można, chociaż należy zaznaczyć, że tego typu podejście umożliwia zawiązanie dyskusji na temat bez wątpienia istotny dla ogólnej problematyki biologicznej i ewolucyjnej.

Moje uwagi krytyczne:

1. Na przykład na str. 8 autor pisze: „Porównując teorie Lamarcka i Darwina współczesnym aparatem pojęciowym można stwierdzić, że różnią się one w zasadzie jednym założeniem – źródłem zmienności”. Jestem zdania, że to nader powierzchowne stwierdzenie, ponieważ trzeba zdawać sobie sprawę z faktu, że Lamarcka koncepcja ewolucji dotyczy ewoluowania organizmu, **gdy teoria Darwina dotyczy ewolucji gatunku** [33. Z tym stwierdzeniem recenzenta nie zgadzam się, ale nie tu jest miejsce na głębszą dyskusję. Podtrzymuję kwestionowane twierdzenie: Lamarck widział zmienność wymuszoną potrzebą; Darwinowi wystarczyła zmienność losowa, nie związana z potrzebą, bo do potrzeb dopasowywał ją dobór. I to jest istotą osiągnięcia Darwina. Populacyjne podejście Darwina było celną intuicją, ale na wyrost, bo nie znał mechanizmów dziedziczenia, nie jest ono konieczne w jego teorii, a do organizmów rozmnażających się wegetatywnie – **niestosowne.**]. Innymi słowy, nie chodzi tu o jedyne różniące je założenie, ale o przedmiotowo niepomijalną różnicę – o fakt ewoluowania różnych obiektów. Zrozumiałe, że źródła zmienności organizmalnej i gatunkowej są różne, ale i o to, że i jedne, i drugie generują efekty nakładające się na siebie (pomijam już tu kwestię ich odróżniania).

2. We fragmencie zatytułowanym „Mój ‘Szkic dedukcyjnej teorii życia’ jako alternatywy dla EES” przedstawiona została propozycja – jak sądzi autor – konkurencyjna do EES. **Niestety w jedynie ogólnie i powierzchownie naszkicowanym ujęciu** [34. „Szkic dedukcyjnej teorii życia” to seria sporych artykułów powołana w literaturze rozważanego artykułu. Postulat wciśnięcia w ten artykuł pełnej wersji jest absurdalny i niezrozumiały. Pozostaje moje „oświadczenie” weryfikowalne przeczytaniem wskazanej pozycji.] nie można stwierdzić, w jakim sensie jest to alternatywa i czy w istocie rzeczy występuje w niej nawiązanie do założeń EES. Oświadczenie autora jest raczej deklaracją dla której nie podał rzeczowego uzasadnienia.

3. Ponadto to, co dr Gecow nazywa teorią dedukcyjną – wedle mojego pojmowania procedur metodologicznych i typów wnioskowań – **teorią dedukcyjną nie jest.** [35. Recenzent nie przeczytał tego zbioru a ma zdanie. Jest to tak jak wskazuje tytuł - szkic teorii dedukcyjnej. Powstawanie, konstruowanie teorii dedukcyjnej jest jak malowanie z natury – ciągle przed oczyma musi być to, co chce się odmalować. Ten krok jest ową idealizacją i konkretyzacją, ale to **jedynie jakby rusztowanie do budowli docelowej, która będzie już teorią dedukcyjną. Obecna jej postać nie jest wykończona, więc pozostaje szkicem.**] Jego rozumowanie przypomina metodę idealizacji i stopniowej konkretyzacji i jako takie należy do rozumowań zawodnych, a więc niededukcyjnych. Na obecnym etapie rozwoju biologii ewolucyjnej (i teoretycznej) **wnioskowania o charakterze dedukcyjnym to jedynie pobożne życzenia, nie zaś stan faktyczny** [36. Genetyka populacyjna jest teorią dedukcyjną już prawie wiek. Gdyby recenzent raczył przeczytać ów Szkic, to może miałby prawo do jego takiej oceny, ale bez tego jest to niestety świadome nadużycie.]

4 Jak informatyk z poprzedniej epoki, podający się za fizyka i udający filozofa chce uczyć biologów biologii.

Wystąpienie na: I Krakowskie Sympozjum Filozofii Biologii 8 kwietnia 2016
Uniwersytet Jagielloński, Wydział Filozoficzny, Grodzka 52, sala 25.

„**Temat sympozjum:** Jest to pierwsze z planowanej serii sympozjów. Każde z nich będzie budowane wokół interesującego, współczesnego problemu filozoficznego w biologii. Ze względu jednak na to, że jest to pierwsza edycja - ma ono charakter ogólny.”

Dopasowując się do tych wskazań zaplanowałem opowieść o całości mojego podejścia z akcentami na tematy, jakie mogłyby być tematami następnych sympozjów z tej serii. Są to tematy dotyczące metodologii biologii.

Wystąpienie skierowane było do filozofów, a nie do biologów, którym akurat te tematy podważające ich metody, spodobać się nie mogą.

Nazywam się Andrzej Gecow i jestem ... No właśnie, kim ja jestem? Ten problem z określeniem świadczy, że nie jestem normalny... co może być istotne do oceny mojego wystąpienia.

Z wykształcenia jestem fizykiem, z zawodu informatykiem, doktorat obroniony w 87r był interdyscyplinarny – merytorycznie: teoretyczna biologia ewolucyjna, warsztatowo symulacja systemów złożonych. Dwa lata miałem grant jako biolog teoretyk, ewolucjonista w Instytucie Paleobiologii PAN, teraz jestem od 8 lat emerytem, afiliowanym wprawdzie w CBE (Centrum Badań Ekologicznych PAN), ale ono już nie istnieje, a obecnie w IFiS PAN, czyli jestem filozofem.

Oczywiście nie da się być kompetentnym w każdej z tych dziedzin, jestem więc w nich - dyletantem. Według Jerzego Kierula należę do wymarłego gatunku naukowców prywatnych, nie ograniczonych przez szefów i źródła finansowania. Tak, jak i Darwin... Choć emeryturka jednak ogranicza.

Jako 'nie-biolog' z formalnego wykształcenia, choć zdałem i mam w indeksie 4 z nauki o ewolucji na IV roku biologii, mam o 'zwyczajach myślenia w biologii' własne zdanie, można powiedzieć – z punktu widzenia fizyka. Delikatnie mówiąc, widzę tu dużo do naprawienia. Tym 'naprawianiem' zajmuję się praktycznie całe życie, jak na razie – z kiepskim skutkiem. Biologów trudno naprawić, a szkoda, bo to gatunek wyraźnie już zagrożony. Obecnie wypiera go inżynieria genetyczna. W tym naprawianiu w zasadzie chodzi o metodologię biologii, a ta należy do filozofii biologii, więc pasuje na to Sympozjum.

Co więc w biologii mi się nie podoba? Ogólnie, to zakopywanie się w ogromie szczegółów podejścia indukcyjnego, i brak uświadomienia potrzeby wystawienia głowy nad to morze szczegółów, by uporządkować całość na drodze dedukcyjnej.

Ale takie sformułowanie jest zbyt ogólne, bez przykładów nic nie znaczy. Dążenie do ścisłości to przede wszystkim definicje, a te w biologii nie mają poważania.

W konkretnych dziedzinach, gdzie trzeba odróżniać szczegóły, definicje istnieją, ale na wyższych poziomach pozostają heurystyczne i to biologów nie boli.

Realne trudności definiowania są tu istotnie większe niż w fizyce, ale nagminne lekceważenie problemu, prowadzi do kuriozalnych sytuacji i ogólnie istotnie obniża poziom dyskusji. Prowadzi do zażartych sporów wynikających jedynie z nieporozumienia.

To chyba wynik przyzwyczajenia do drogi **indukcyjnej** sprawia, że na wyższych poziomach uogólnień, pomiędzy dyscyplinami definicje pozostają heurystyczne. A w wyniku spójność wizji i precyzja komunikacji spadają.

Brak jest uświadomienia potrzeby podejścia dedukcyjnego, gdzie podstawami są definicje i założenia, a wynikiem – wyjaśnienie; gdzie istotne jest sprawdzanie konieczności założeń, a teoria rozwija się na drodze kolejnych przybliżeń, przez rozważenie kolejnych czynników wprowadzanych kolejnymi założeniami.

Nie chodzi mi o pojedyncze konkretne prace badawcze, ale o ich zewnętrzne umocowanie. Są próby tworzenia większych teorii, ale to ciągle synteza wyników indukcji. Biolodzy jakby bali się spojrzeć na całość z góry, może to rzeczywiście nie ich metoda, i nie ich zadanie? A więc czyje? No właśnie, za to się wziąłem.

To ciężkie zarzuty, na ile mam na to podstawy? **Prześledźmy kilka przykładów:**

Jeszcze kilkanaście lat temu na pytanie: **co to jest cecha dziedziczna?** otrzymywało się odpowiedź: 'jest to cecha zapisana w genach'. Mamy więc definicję, nawet ścisłą jeżeli przyjmemy, że wiemy co to są geny, i dopuszczalną w określonym zakresie, ale brak określenia tego zakresu i traktowanie jej jako ogólnej, prowadzi do kuriozalnych efektów: wszelka dyskusja o innych niż genetyczne nośnikach informacji dziedzicznej jest z definicji zablokowana. To na szczęście mamy już za sobą. Jabłonka wykazała istnienie dziedziczenia epigenetycznego. Nadal jednak pojmowanie dziedziczenia w 'mokrej' biologii jest traktowane jako pierwotne przed ustaleniem, co to w ogóle jest dziedziczenie cech i wtórną analizą, jakie zjawiska powinny być uznane za dziedziczenie.

Obecnie starsza część biologów absolutnie nie dopuszcza stwierdzenia, że język narodowy jest cechą dziedziczną. Dla nich rozważanie memów oraz mechanizmów ich dziedziczenia i rozmnażania, to tematy nie związane z 'ich biologią', więc poza ich zainteresowaniem. Co to ich obchodzi, że rządzą się mechanizmami ewolucji biologicznej, 'to nie część biologii'.

Podejście **od** definicji i innych założeń do wynikających z nich oczekiwań, czyli droga dedukcyjna, jest w biologii nieuprawiane, wydaje się tak obce, że budzi lęk i budowę muru obronnego. Zamiast tego stosuje się syntezę, ale na obecnym poziomie tej syntezy dalsze stosowanie intuicyjnych definicji i określeń staje się dalece nieadekwatne, co powinno być już dawno zauważone i jawnie przyjęte jako wymóg metodologiczny. Tak już jest w zakresie konkretnych obszarów, ale tak nie jest w zakresie relacji między tymi obszarami.

Dlaczego memetyka jest poza 'obecną' biologią? Diagnoza jest prosta – dziedzina memetyki (czyli memy) to przede wszystkim wytwór człowieka, a pozycja badacza nie wynika tu z przyjęcia obiektywnej postawy zewnętrznego obserwatora, a z punktu widzenia i dumy człowieka–badacza, czyli przesłanek subiektywnych.

Tu mógłbym wskazać całą listę problemów naukowych postawionych w błędnej perspektywie subiektywnej: problem statusu artefaktów; problem pojęcia informacji, informacji biologicznej, informacji celowej i celowości w ogóle.

Problem przeciwstawienia humanistyki naukom science też ma te same podstawy, ale tu poprawność perspektywy antropocentrycznej daje się obronić.

Ważne, gdzie są realne granice obu dziedzin. Oraz: Na ile jest to błędne ujęcie w zakresie dziedziny science?

Błądność niewłaściwej perspektywy nie polega na błędności opisu, nawet brak zupełności opisu jest drugorzędny, a na zbędnym zagmatwaniu tego opisu, praktycznie uniemożliwiającym podanie prostej, bardziej zupełnej wizji i mechanizmów. Najgorszy jest opór przed spojrzeniem z innej strony i jego podstawy. Układ geocentryczny nie jest błędny, on jest absurdalnie niewygodny. Nie pozwala zrozumieć mechanizmów, a dopiero te są wyjaśnieniem (dla niektórych groźnym).

Powróćmy do przykładu. Skąd wzięło się owo kuriozalne odwrócenie w definicji cech dziedzicznych? Jak wspomniałem, jest to poprawna definicja w zakresie genetyki populacyjnej. A ta jest konkretnym, dobrym **pierwszym przybliżeniem** teorii dziedziczenia i ewolucji, ograniczonym określonymi założeniami, stosującym się do określonego zakresu zjawisk i biologicznych twórców. Problem w tym, że to bardzo podstawowe i ogólne pojęcie kolejnych przybliżeń, w biologii nie jest znane, bo pytanie: „co wynika z założeń?” jest podejściem dedukcyjnym, a nie indukcyjnym. Pojęcie to jest podstawą fizyki i techniki, ale nie ma go w biologii i to jest podstawowa różnica, którą **koniecznie trzeba naprawić**. Ponieważ genetyka populacyjna opisuje dość dobrze większość zjawisk ewolucyjnych dotyczących głównego obszaru badań, to brak tego pojęcia prowadził biednych biologów do przekonania, że jest to teoria wszystkiego biologicznego. I że cokolwiek wydaje się przez tą teorię niewyjaśnione, to się jedynie wydaje, bo przecież teoria jest słuszna, zbyt skuteczna, by mogła być niepoprawna. Sam pomysł, że coś może nie być przez nią obejmowane był świętokradztwem. Nawet Jabonka, która pokazała, że dziedziczenie epigenetyczne i mechanizmy lamarckowskie 'wystają' poza MS i potrzeba EES, nie zna tego pojęcia, co ze zdumieniem stwierdziłem osobiście, jest pod tym względem klasycznym biologiem.

Innym przykładem logicznych problemów z dużymi blokami wiedzy jest afera '**prawa biogenetycznego**' Haeckla. Jest to moim zdaniem **największa** kuriozalna afera w zakresie nauk science, trwająca do dziś. Konkretnie chodzi o **rekapitulację filogenezy w ontogenezie**.

Otóż jest to prawidłowość fenomenologiczna, czyli podsumowanie obserwacji. Obserwacje te są jednak trudne do konkretnego statystycznego ujęcia, pozostają w zakresie uznania, wyraźnego odczucia doświadczonych badaczy. Niestety, biologia to rozmyte zjawiska statystyczne, nie tak proste do opisu, jak w fizyce.

Rekapitulacja, jako obserwacja, została **wyjaśniona** mechanizmem dodawania terminalnego, a ten był oparty na dziedziczeniu cech nabytych, w które wierzono do chwili wskazania przez Weismanna chromosomów widocznych pod mikroskopem, jako nośników informacji dziedzicznej i podziału na linię rozrodczą i somatyczną komórek. **Upadło wyjaśnienie obserwacji, więc obserwacja nie może być słuszna!** Logika, której na razie biolodzy się nie wstydzą.

Sprzyjała sytuacja rewolucyjnej zmiany w biologii – powstała genetyka, teraz ona rządzi, a jak to zwykle jest podczas rewolucji: jeżeli fakty przeczą naszej idei, tym gorzej dla faktów. Rekapitulacja wydawała się niewytłumaczalna przez geny, czyli wróg, ma go nie być. No i już nie ma. Nie wolno o niej mówić – „ten problem mamy już pokonany” – tu cytuję recenzentów odrzucających pracę, która miała wyjaśnić rekapitulację. A to, że to wyjaśnienie jest zgodne z genetyką, choć nie na niej oparte, to recenzent już nie doczytał, po co.

W tej niepoważnej zawierusze nagle znikła dziedzina – embriologia porównawcza związana z trefnym tematem. Gdy się nieco uspokoiło, Wilkins usiłował wskrzesić ją, i w swojej książce z 2002r napisał „lepiej, gdyby tego Haeckla nigdy nie było”, by go ktoś nie posądził o przychyłność „wywrotowcom”. Udało mu się, jest evo-devo. Książka zyskała popularność. Ale dla spokoju sumienia Wilkins dedykował ją nie znanemu na Zachodzie Szmalthausenowi, a ten jest na Wschodzie znanym rekapitulacionistą. Gratuluję Wilkinsowi, ale dla mnie jest to potraktowanie biologów jak niesforne dzieci z przedszkola. Jak widać, w pewnych aspektach globalnej wizji taki reprezentują poziom. Problem w tym, że brak im podstaw, by to u siebie zobaczyć, tego nie daje się wyjaśnić typowemu biologowi.

Awersję do definiowania ‘oczywistych’ pojęć można pokazać na wielu przykładach. Najprostszy, jaki znam, to **rozróżnienie kwiatu i kwiatostanu**. Spytałem jednego z głównych botaników polskich o definicję, podał mi kilka bardzo ogólnych, ale weryfikacja kilku też prostych przykładów za wsze pokazywała nieskuteczność podanych wersji. Unika mnie teraz.

Dyskusja z biologami na temat **definicji życia** zwykle kończy się pytaniem: a po co mi to? Ja wiem, czy mój obiekt badań jest żywy, czy nie. Ale o wirusach nie wszyscy są zgodni.

Nieco bardziej istotna jest definicja „**zmian nabytych**” w istotnym twierdzeniu, że zmiany nabyte nie są dziedziczone. Tu w ogóle nie ma definicji a całe zagadnienie mimo swojej wagi ma mętny opis jakościowy, głównie na przykładach. Nie jest to proste zagadnienie, wymaga precyzji w opisie i dyskusji, ale **obecnie dla dużej części biologów wystarczający poziom precyzji do tej dyskusji nie jest osiągalny**.

Gorzej, próbowałem dyskusji na pewne tematy w gronie najwybitniejszych polskich biologów, ale aby wyartykułować tezy i rozumowanie, musiałem doprecyzować niektóre pojęcia. Spotkałem się z żądaniem, by mówić „językiem biologów”, czyli użyć ich mętnych pojęć, bo inaczej nie będą mnie słuchać. Czyli postawa metodologiczna prezentowana nawet przez najwybitniejszych polskich biologów uniemożliwia dyskutowanie sporej gamy problemów. Są one pod progiem rozdzielczości obecnie stosowanej metodologii.

Na koniec wspomnę o pojęciach „informacja” i „informacja biologiczna”. W literaturze ugruntowało się przeświadczenie, że informacja istnieje jedynie, gdy jest przekazywana, wymaga nadawcy i odbiorcy, i jest „do czegoś”, czyli jest intencjonalnie wysłana i użyta do uzyskanie jakiegoś celu. Do rozkodowania znaczenia przekazywanych sygnałów musi nastąpić umowa nadawcy i odbiorcy, a tym znaczeniem zajmuje się semiotyka.

Jest to konstrukcja oparta na ogólnym obrazie teorii kodowania Shannona, a ta teoria jest sformułowana do celów zastosowań technicznych. Ma ona środowisko techniczne, w którym potrzeby człowieka są racją bytu teorii. W przyrodzie taka antropomorficzna wizja jest totalnie nieadekwatna, ale jakoś została ona przyjęta przez dyskutantów „informacji biologicznej” co prowadzi do wniosków o potrzebie źródeł intencjonalności...

Krytykować oczywiście, znacznie łatwiej, niż zaproponować coś lepszego. Kiedy w XI klasie (wtedy maturalnej) nauczyciel filozofii podał do wierzenia obowiązującą wtedy ‘definicję’ życia jako ‘forma istnienia białka’, mnie ‘zamurowało’ ze zdumienia. Dla mnie to w ogóle nie była definicja, ale żeby mieć prawo do jej krytyki, należało podać lepszą. Czuję się biologiem, wydawało mi się, że wiem, co to jest życie, więc usiłowałem je zdefiniować. Zabrało mi to czas studiów z fizyki – jakie 5 lat. Droga analizy, syntezy i dedukcji zbudowałem swoją teorię, której ‘Przybliżenie drugie’ spisałem w 72r. Miało to 6 rozdziałów w dziwacznej formie. Próbowałem później opublikować podstawowe wnioskowanie dwóch z nich: samej definicji życia i wyjaśnienia rekapitulacji filogenezy w ontogenezie, gdyż to było dostatecznie autonomiczne. To drugie - uchwytnie, można było symulować na komputerze. Ku mojemu zdumieniu, nawet ta ‘prosta’ symulacja napotkała ogromne opory środowiska biologów. Zaparłem się, zrobiłem z tego doktorat, i walczę do dziś. Razem ponad 45 lat, i nie trafia to do głów odbiorców.

Okazało się, że droga prowadzi poprzez kilka górki klasy paradygmatów. Właśnie przechodzę do ataku na jeden z nich – przesuwać życie z granicy chaosu głębiej w półchaos. Zebrałem silne dowody, adresowane do fizyków zajmujących się sieciami złożonymi i teorią chaosu, a nie do biologów. Już od niecałego miesiąca raport z pięcioletnich badań jest opublikowany na internetowym archiwum viXra w wersji polskiej i angielskiej. Mają one po 170 str. i ponad 400 wykresów i tabel – niech ktoś wskaże mi w tym błąd, to nabędzie prawo do krytyki... Polski artykuł o tym ukaze się w maju w serii „Szkic dedukcyjnej teorii życia”, jako 4-ty jej odcinek w filozoficznym piśmie FiN. [Nie ukazał się w tym piśmie, jest na <http://vixra.org/abs/1605.0063>, patrz też na [moją stronę](#).] Tam już jest teoria informacji celowej i wynikająca z niej definicja życia, a docelowo będzie o tendencjach strukturalnych wyjaśniających rekapitulację Haeckla.

Jabłonka, która obaliła mur genetyki populacyjnej, była zeszłego roku zaproszona na Polską Ewolucyjną Konferencję ‘PEC’ - z mojej inicjatywy. By podjąć z nią dyskusję zająłem się tematem Lamarcka, który ona podnosi od początku swoich prac. Wydawało się – mamy blisko, ale ani w zakresie Lamarcka, ani w temacie informacji biologicznej, którą ona też definiuje i to dość podobnie, nie udało się nawiązać dyskusji – **przepaść pojęciowo-metodologiczna jest tu ogromna**, tylko nieco mniejsza, niż między dwoma kulturami ‘science’ i ‘humanistyki’. [Artykuł, który skierowany został do Kosmosu i jego recenzje są podstawą niniejszego opracowania, był w podobnej formie przedstawiony Jabłonce po angielsku, ale jej reakcja jest podobna do prezentowanych recenzji 4 i 5. Skrócony artykuł po angielsku “[Lamarck with Jablonka force shift to Extended Evolutionary Synthesis, better at once to draft of deductive theory](#)” ukazał się w Philosophy

of the living nature, 1. Warszawa 2015 IFiS PAN] Wydaje się, że łatwiej nawiązuje dyskusję w zakresie memetyki, która formalnie należy do humanistyki, a uprawiana jest przez literaturoznawców, niż z biologami.

5 Czego w biologii brakuje, a może i powinna naprawić to filozofia

Wystąpienie na: II Krakowskie Sympozjum Filozofii Biologii 21 kwietnia 2017
Uniwersytet Jagielloński, Wydział Filozoficzny, Grodzka 52, sala 25.

„Temat sympozjum: Rola filozofii w biologii”

W zasadzie powinienem powtórzyć to samo, co mówiłem zeszłego roku, ale wydaje się, że tamten sposób przekazu był mało komunikatywny, bo praktycznie nie było dyskusji na temat głównej tezy. W dyskusji związanej z tematem były dwa głosy – pana Łastowskiego, który akcentował rolę idealizacji zamiast dedukcji i pani Grabizny, która nie zgadzała się ze mną, że język narodowy jest dziedziczony i obiecała wykazać mi to drogą mailową. Niestety nie podjęła tej dyskusji. W i aspekcie idealizacji gotów jestem na kompromis. To tylko sprawa akcentów w procesie opisu. A w obu przypadkach to wynik tego, że oponenci są bardziej biologami niż fizykami.

Podobno niektórzy uważali, iż straciłem przydzielony mi czas na jałowe narzekanie. To powinno mnie dziś ustrzec przed powtórką takiej wpadki, ale ja pozostaję przy swoim i spróbuję te same tezy przekazać dziś jak umiem najprościej, bez owijania w bawełnę, jaką stosowałem rok temu, a która to bawełna zasłoniła niektórym istotę sprawy. Tu więc przypomnę, bo to będzie istotne, że mimo zainteresowań biologią, skończyłem fizykę, bo nie odpowiadał mi sposób myślenia biologów. Później pracowałem jako informatyk, a komputer jest brutalnym, bezwzględny nauczycielem skuteczności myślenia. Ja byłem skutecznym programistą.

Sposoby myślenia w fizyce i w biologii różnią się. Wynika to przede wszystkim z różnicy przedmiotów poznania, co pociąga za sobą inne możliwości wnioskowania, później inne przyzwyczajenia i tradycje, a na końcu osiadłe gdzieś w kulturze i głęboko w podświadomości oczywistości, czyli inne układy odniesienia dla uogólnień i wyjaśnień zwane paradygmatami. Te oczywistości nie są już przedmiotem rozważań obu dziedzin, są ich podstawą, ale różnią się w fizyce i w biologii, choć przecież przyroda, czyli badana rzeczywistość jest jedna. Takie rozróżnienie podstaw, czyli jakby praw przypisanych przedmiotowi badań, proponował ponoć tomizm. Jak na naukę, było to nieco dawno temu, choć i dziś spotyka się wyznawców takiego ujęcia.

Zgadzam się, że dziedziny biologii i fizyki są różne, i że sposoby badania tych dziedzin muszą się różnić. Wbrew pozorom, dziedzina fizyki jest prosta do badania. Łatwo poddaje się owej idealizacji, czyli ograniczeniu rozważań do kilku podstawowych czynników. Następnie: wskazaniu ich ścisłej i łatwo weryfikowalnej zależności. Znając tę zależność można przewidzieć z dużą dokładnością wyniki eksperymentu prostą drogą dedukcyjną.

Zbiór takich elementarnych zależności, traktowany jako założenia, pozwala wyprowadzić spore teorie dedukcyjne, tak jak geometrię Euklidesa z kilku aksjomatów, jak i inne wielkie teorie matematyczne i fizyczne. **Wyjaśnianie polega tu na wykazaniu, że dane obserwowane zjawisko jest wynikiem znanych już zależności. Czyli, że można go wydedukować z tego, co już uznaliśmy za znane, więc nie jest osobnym nowym elementem.**

W biologii sytuacja jest o wiele trudniejsza. Cały proces życia jest procesem statystycznym, ale często operuje on na małych liczbach, co utrudnia predykcję, a badacze osiągają jeszcze mniejsze próbki. To może nie byłoby tak przeszkadzające, gdyby można tu było podobnie łatwo jak w fizyce przeprowadzić idealizację. Ale ewolucja wyszukuje każdą możliwość w wyścigu fitness i tak dobiera budowę ewoluującego obiektu, by tych możliwości było możliwie dużo z podobnym prawdopodobieństwem. Praktycznie blokuje to możliwość idealizacji – czyli wyboru małej liczby podstawowych czynników i budowy na nich dobrych modeli predykcyjnych. A niestety, gdy wprowadzimy sporo zmiennych, to prawie każdy model może nam opisać z dobrym przybliżeniem określony zestaw danych

empirycznych. Te realne i podstawowe trudności spowodowały w biologii niechęć do uogólnień, z konieczności opartych na idealizacji, i skierowanie wysiłku na dokumentację obserwacji. **W dokumentacji nie ma ‘założeń’, są okoliczności, a ‘wyjaśnienie’ sprowadza się do możliwie dogłębnego rozpoznania przebiegu zjawiska. Takie wyjaśnienia nie odpowiada na pytanie ‘dlaczego?’, a na pytanie ‘jak?’. Ograniczenie się biologów do takiego schematu spowodowało zapomnienie o rozumowaniu dedukcyjnym, którego uczyli się w szkole na fizyce, matematyce i geometrii, a odzwyczajenie od niego prowadzi do niechęci manifestowanej w nazywaniu go ‘spekulacją’.**

Brak uogólnień na dostatecznie ścisłym poziomie, wynikający z braku możliwości porządnej weryfikacji i trudności ze ścisłymi definicjami, powodują niedomiar ścisłych wyjaśnień odpowiadających na pytanie ‘dlaczego’. To, co nazywane jest teoriami w biologii (oprócz genetyki populacyjnej) ma charakter werbalny, pojęcia występujące tu mają znaczenie rozmyte, niedokładne i nieweryfikowalne, w zasadzie uznaniowe. Długo wydawało się, że nie ma to rady. Przeświadczenie o tym stało się owym kulturowym, podświadomym paradygmatem, a wyjątkowości genetyki populacyjnej nie dostrzeżono (by nie robić wyjątku od paradygmatu) i traktowano ją jak resztę. Dlatego nie zwracano uwagi na zakres stosowalności genetyki populacyjnej wynikający z założeń i bezpodstawnie rozszerzano na wszystko co żyje. Stąd przeświadczenie jeszcze półtorej dekady temu, że „cechy dziedziczne, to te zapisane w genach”. Dziś już nikt nie odważy się tego powiedzieć czy napisać - nowe dane zebrane i zinterpretowane niedawno przez Jabłonkę przełamały to błędne uogólnienie, ale sposób pojmowania nie zmienił się w tym zakresie istotnie. Nadal nie zauważa się źródła owego błędu, czyli stosowanie teorii poza zakresem jej założeń, bo nadal struktura teorii dedukcyjnej jest w biologii nieuświadomiana, a spekulacja uważana jest za błąd – podejście niewłaściwe, którego należy się wstydzić i unikać. Mam tego dowody, co pokazuję w niniejszych „Materiałach” i artykule „**Poznanie – od opisu poprzez syntezę i redukcję do teorii i modelu**”, rozwijającym przedstawiane tu ‘narzekania’. Bywają głosy, które postulują budowę teorii biologicznej w języku fizyki. Wielu utożsamia to z redukcją biologii do fizyki, którą widzą jako wywiedzenie praw biologicznych, czyli holistycznych własności obiektów żywych, z własności ich budulca. Ten naiwny pogląd skrajnego redukcjonizmu także wynika z rutyny podejścia opisowego. Można go porównać do koncepcji redukcji geometrii Euklidesa do własności budulca. Czy trójkąt ze szkła i z drewna ma inne własności geometryczne? Dziś umiarkowany redukcjonizm ma definicję, przynajmniej w Wikipedii, niemal taką samą jak holizm, zauważa, że takie własności systemu jak struktura nie dają się wyprowadzić z jego części. Podobnie organizm żywy, którego konstrukcję jako całości wyznacza dobór naturalny, nie jest redukowalny do poziomu molekularnego. Jednak budowa teorii biologicznej w języku fizyki to nie taka naiwna redukcja, to zastosowanie metod dedukcyjnych, które są podstawą fizyki, tak niedocenianych przez biologów, mimo, że fizyka i matematyka mają wśród biologów autorytet.

Docelowa struktura teorii to wskazanie zbioru niesprzecznych założeń i czysta ‘spekulacja’, a następnie sprawdzenie, czy wynik tej spekulacji zgodny jest z obserwacją. Oczywiście, taka teoria nie powstaje od razu i musi ją poprzedzać opis doświadczeń, czyli indukcja, a następnie owa idealizacja, analiza i synteza uogólnień. Podczas tej analizy poszukuje się zbioru warunków koniecznych do występowania opisywanych zjawisk i te stają się owymi założeniami teorii. Wywiedzione z nich twierdzenia są na pewno słuszne w zakresie spełnienia założeń, co wyznacza zakres zjawisk opisywanych przez daną teorię. Postulat poszukiwania założeń koniecznych dotyczy także definicji. Dziedziczenie nie powinno więc być definiowane przez molekuły, a na bazie funkcji tego zjawiska. Redukcja zbędnych elementów powinna być jak najdalej idąca, wtedy okaże się, co w tej definicji jest konieczne do osiągnięcia określonego efektu. Takie postępowanie pozwala otrzymać możliwie szerokie pole stosowalności teorii oraz daje wyjaśnienie obserwowanych zjawisk wskazujące dlaczego się pojawiają i kiedy należy się ich spodziewać.

Tak więc zakres teorii wynika z zakresu przystawiania jej założeń, a nie z tradycji czy chęci badaczy. Definiowane w niej pojęcia też nie są w pełni dowolne, a wynikają z redukcji definicji do elementów koniecznych. Zdolność wyjaśniająca teorii powoduje więc konieczność korekt pojęć potocznych i dotychczasowych. Te pojęcia tworzą język, ale zbliżone pojęcia w różnych teoriach mają prawo się różnić. Trzeba pamiętać ich zakres stosowalności. Wspomniany problem dziedziczności języka narodowego może być rozstrzygnięty jedynie drogą wskazania teorii, nawet w fazie powstawania, i definicji dziedziczenia w niej stosowanej. W przypadku opisu jest to problem wynikający z zakresu przeprowadzonej indukcji, dopóki w syntezie nie pojawiają się uogólnienia i kształt teorii. A kształt i zakres takiej teorii są już coraz lepiej widoczne. Niewątpliwie w jej zakresie znajdują się memy, kultura i artefakty, co wymaga porzucenia nazbyt antropocentrycznych odniesień określających dotąd zakres biologii.

W biologii często mówi się, że teoria się rozwija. Co to może znaczyć? W rzeczywistej teorii albo na bazie tych samych założeń udaje się dowieść więcej twierdzeń, zwykle jednak dokłada się nowe założenia i dla takich węższych okoliczności wskazuje się następne twierdzenia.

Odjęcie jakiegoś założenia, w tym usunięcie niekoniecznego elementu z jakiejś definicji zwiększa zakres teorii, ale w zasadzie to już nie ta sama teoria, tylko szersza teoria.

Genetyka populacyjna zakłada, że nośnikiem informacji dziedzicznej są geny. Wskazanie, że jest więcej różnych nośników takiej informacji wymaga rozszerzenia tej teorii i to także postuluje Jablonka. Opozycja do tego postulatu traktuje 'Modern Synthesis' nie jako teorię, a jako nieuporządkowany worek na wszystko, co zostało poznane i opisane w zakresie ewolucji biologicznej. To nie rozwój teorii, tylko bazy danych, które dopiero należy ująć teoretycznie. Ta różnica poglądów była jedną z podstaw odrzucenia mojej publikacji do Kosmosu. Analiza różnic w podstawach recenzentów i moich jest tu dobrą podstawą do dyskusji ograniczeń metodologicznych wynikających ze stereotypów myślenia biologów. Położyłem ją [to niniejsze „Materiały”] na viXra i [mojej stronie](#) jako dowód, że moje narzekania nie są bezpodstawne.

Użycie nazwy 'teoria ewolucji' do określenia tego worka wynika z tradycji i zbyt szerokiego, mylącego znaczenia terminu 'teoria' na terenie biologii, a to, jak usiłowałem pokazać, wynika z awersji do spekulacji. Nadszedł jednak czas, kiedy uporządkowanie tych pojęć w biologii staje się pilną koniecznością, a mogą w tym pomóc jedynie filozofowie biologii.

Czyli: **jeżeli nie my, to dziś zgromadzeni, to kto?**

6 Zamiast bibliografii

W zasadzie bibliografię wskazuje rozdz. 1.3.4, ale nie są to pozycje bezpośrednio użyte w tych „Materiałach”, jedynie uzupełniające.

W tekście „Materiałów” zamieszczone są wskazane rozdz. 1.3.3 dwa wystąpienia konferencyjne na [Krakowskim Sympozjum Filozofii Biologii](#):

W kwietniu 2016: „[Jak informatyk z poprzedniej epoki, podający się za fizyka i udający filozofa chce uczyć biologów biologii](#)”,

i w kwietniu 2017: „[Czego w biologii brakuje, a może i powinna naprawić to filozofia](#)”.

Zewnętrznymi pozycjami ściśle związanymi w jedną całość z „Materiałami” są:

dwie wersje na [mojej stronie](#): [Współczesny powrót do Lamarcka w zgodzie z Darwinem](#), z czego druga, ważniejsza to vixra.org/pdf/1704.0151v1.pdf

[Artykuł w podobnej formie był przedstawiony Jablonce po angielsku, ale jej reakcja jest podobna do prezentowanych recenzji 4 i 5.

Skrócony artykuł po angielsku “[Lamarck with Jablonka force shift to Extended Evolutionary Synthesis, better at once to draft of deductive theory](#)” ukazał się w *Philosophy of the living nature*, 1. Warszawa 2015 IFiS PAN]

oraz: [Poznanie – od opisu poprzez syntezę i redukcję do teorii i modelu](#) rozdział w planowanej książce, na [mojej stronie](#) i na viXra.