

ZBIGNIEW PIETRZAK

Uniwersytet Wrocławski
Wydział Nauk Społecznych
Instytut Filozofii
e-mail: zbigniew.pietrzak@uwr.edu.pl
<https://orcid.org/0000-0003-2458-1252>
<https://doi.org/10.14746/h.2023.3.4>

Idea „ekonomii przyrody ożywionej” jako próba wyjaśnienia jej jedności, harmonii, ciągłości i stabilności

*The Idea of “Economics of Living Nature”
as an Attempt to Explain its Unity, Harmony, Continuity and Stability*

Abstract. Attempts to explain the “phenomenon” of the stability and unity of nature were the subject of philosophical reflections and then of natural science research. The purpose of formulated concepts was to capture and describe the mechanisms of the perceived harmony of nature, for instance, in archaic myths personifying nature or in ancient Ionian philosophy. In modern times, these ideas were expressed in the form of a principle analogous to the contemporary “energy conservation law” and “the chain of being,” and finally they were covered in Linnaeus’s work under the common name “oeconomia naturae.” These ideas were reformulated by Darwin in his theory in which he concluded that this stability and harmony can be described using the term “economy of nature.” Such an approach to natural phenomena, allowing observation of new relationships between various elements of nature, made it possible to mathematize the sciences of animate nature. Changes in the perception of nature (philosophy of nature) had their consequences in the methodology of the natural sciences. Darwin’s theory reinterprets all earlier ideas, reducing their sense to the balance between costs and benefits, losses and profits. The contents of the article focus on discussing the concepts of Linnaeus and Darwin, treating previous ideas as introduction to the actual issues.

Keywords: unity of nature, harmony of nature, economy of nature, natural selection, struggle for existence, Linnaeus, Darwin



Wstęp

Cykliczność zmian zachodzących w przyrodzie, ich powtarzalność oraz względna stabilność (skala, zakres, zasięg), a więc i przewidywalność, skłaniały do przekonania, że otaczający człowieka świat zachowuje jakąś równowagę. Tym samym przyroda mogła być postrzegana jako byt przejawiający zdolność do samostabilizacji¹ zapobiegającej chaosowi i destrukcji. To zaś sprzyjało postrzeganiu natury jako uporządkowanej, jednorodnej i harmonijnej. W konsekwencji musiało zatem pojawić się pytanie o źródła owej samostabilizacji, samoregulacji, o to, czy owe cechy wynikały z immanentnych własności przyrody (materii), czy też miały jakieś transcendentne źródła.

Próby wyjaśnienia „fenomenu” stabilności i jednorodności przyrody były przedmiotem filozoficznych refleksji, a z czasem i przyrodniczych badań. Formułowano różne koncepcje mające uchwycić i opisać mechanizmy postrzeganej harmonii natury. Śledząc dzieje owych idei, dostrzegamy takie próby już w archaicznych mitach personifikujących przyrodę, w starożytnej filozofii jońskiej poszukującej wspólnego niezmiennego elementu, zapewniającego przyrodzie jedność i trwałość. W czasach nowożytnych idee te wyrażano w formie zasady analogicznej do współczesnej „zasady zachowania energii” oraz „łańcucha bytów”, by w dziele Linneusza zostały one ujęte pod wspólną nazwą *oeconomia naturae*. Wszystkie te idee uległy jednak przeformułowaniu przez Darwina w ramach jego teorii, w której uznał, że ową stabilność i harmonię można opisać, posługując się pojęciem „ekonomia przyrody”. Sądzę, że dopiero to ujęcie zjawisk przyrodniczych, pozwalające na dostrzeżenie nowych relacji między różnymi elementami przyrody, pozwoliło na matematyzację nauk o przyrodzie ożywionej w takim stopniu, jak wcześniej w fizyce i chemii. Tak więc sygnalizowane zmiany w postrzeganiu przyrody (filozofii przyrody), miały swoje konsekwencje w metodologii badań przyrodniczych.

Należy także podkreślić, że idee mające na celu wyjaśnienie postrzeganej harmonii przyrody mogły służyć także do opisu zachowań zwierząt oraz ludzi, a w konsekwencji, do wyjaśniania zjawisk społecznych, politycznych, ekonomicznych itp. Mogły być zatem źródłem norm, uzasadniając istniejący porządek lub konieczność zmian. Sądzę przy tym, że dzieło Darwina reinterpretuje wszystkie wcześniejsze idee, redukując ich sens do bilansu między kosztami a korzyściami, stratami i zyskami.

Na potrzeby niniejszych rozważań skupię się głównie na koncepcji Linneusza i Darwina, traktując wcześniejsze idee jako wprowadzenie do zasadniczej problematyki.

¹ Dziś ową samostabilizującą zdolność nazywamy homeostazą.

Pojawiające się w tytule artykułu pojęcie „ekonomii przyrody ożywionej” wymaga wstępnego wyjaśnienia. W tym miejscu chciałbym zaznaczyć, że będę używał pojęcia (wyrażeń) „ekonomia/ekonomiczność przyrody” w przeciwieństwie do pojęcia „ekonomizacji przyrody” (analogicznie – można mówić o matematyczności przyrody i o jej matematyzacji w ramach metod nauk przyrodniczych).

Należy także odpowiedzieć na pytanie, jak rozumieć ową „ekonomiczność” przyrody, co właściwie oznacza owo wyrażenie. Pojęcie „ekonomiczności” sugeruje, że dostrzegamy takie własności oraz procesy zachodzące w przyrodzie, a szczególnie w przyrodzie ożywionej, które może wyjaśniać ekonomia. W tym celu odwołam się do intuicyjnego rozumienia „ekonomiczności”, z jakim spotykamy się w pracy Ernsta Macha *Charakter ekonomiczny badań przyrodniczych*². Powołanie się na pracę tego fizyka w niniejszym kontekście może wydawać się bardzo odległe od sposobu rozumienia tego pojęcia przez Linneusza i Darwina. Innymi słowy, można zarzucić, że poszukiwanie analogii między pracą Macha, w której są poruszane kwestie dotyczące budowania i funkcjonowania wiedzy naukowej, a kontekstem związanym z konkretnym poglądem na przyrodę ożywioną jest nieuzasadnione i wprowadzające w błąd.

W swojej pracy Mach zwraca uwagę na kilka cech wiedzy przyrodniczej, które interpretuje jako przejaw jej ekonomii. Wskazuje na przykład na to, że pojęcia, jakie wykorzystuje nauka, są bardzo ogólne, co pozwala na redukcję środków opisu zjawisk przyrodniczych. W konsekwencji zmusza to uczonych do wyboru tylko pewnych aspektów zjawisk przyrodniczych będących przedmiotem ich badań³. Dzięki temu mogą oni formułować i operować niewielką ilością podstawowych praw (na przykład zasady dynamiki i prawo grawitacji Newtona) opisujących praktycznie nieskończoną ilość i różnorodność pojedynczych zjawisk. Jednakże, co może być uznane za negatywną cechę nauki, abstrahując od indywidualnych i niepowtarzalnych zjawisk, badacz w pewnym sensie kreuje przyrodniczą rzeczywistość; preparuje ją dla własnych potrzeb, środków i celów. Następnie, to co według Macha jest kwintesencją ekonomii badań przyrodniczych, to przede wszystkim praktyka wykorzystywania wypracowanych już treści i metod. Uczony nie musi „odkrywać” i udowadniać poczynionych już obserwacji, przeprowadzonych eksperymentów i sformułowanych praw zaakceptowanych przez społeczność naukowców. Postępowanie uczonych przypomina proces ewolucji, podczas której

² E. Mach, *Charakter ekonomiczny badań przyrodniczych*; treść tej pracy jest zapisem odczytu Macha na posiedzeniu Cesarskiej Akademii Nauk w Wiedniu 25 maja 1882 roku. Tłumaczenie polskie ukazało się w: E. Mach, *Odczyty popularno-naukowe E. Macha*, tłum. S. Kramsztyk, Wydawnictwo „Przeglądu Filozoficznego”, Łódź 1899.

³ O randze tych zjawisk i ich wyborze w perspektywie badań decyduje uczony. Galileusz w eksperymentach z równią pochyłą pomijał opór powietrza i tarcia.

po wielkich wymieraniach specjacja „nie cofa się” do najprostszych struktur, do „początków życia”. Tak jak przyroda odbudowuje się od poziomu struktur nadal istniejących, niezależnie od stopnia ich złożoności, tak i wiedza naukowa jest kontynuacją zastanych struktur i treści⁴. Poza tym, zarówno w nauce jak i w przyrodzie powyższa sytuacja tworzy warunki do zaistnienia relacji, które Darwin określa mianem konkurencji.

Analizując pracę Macha, można powiedzieć, że przez „ekonomię badań przyrodniczych” uczony ten rozumie ich oszczędność, minimalizm w zakresie działań praktycznych, metodologicznych, konceptualnych i formalnych. Taką praktykę badań naukowych nazwałbym jakąś formą optymalizacji między metodą a treścią.

Nasze intuicyjne rozumienie „ekonomiczności” (i ekonomii) odnosi się do zjawisk w obrębie gospodarki – przepływu dóbr (towarów), nakładu kosztów i uzyskiwanych korzyści, a wszystko to w pewnym ograniczonym i zamkniętym systemie zasobów. W ten sposób można także spojrzeć na przyrodę. Natura (zarówno pojedynczy organizm, jak i cała biosfera) jest takim zamkniętym systemem. W skutek tego zjawiska w przyrodzie ożywionej postrzegane są jako relacje (interakcje) kształtujące się w wyniku sprzężenia między dostępnością zasobów a nakładami niezbędnymi do uzyskania podstawowych korzyści płynących z eksploatacji środowiska. Nakłady i korzyści można bilansować, a ostatecznie muszą się one przynajmniej „zerować”.

I tak jak w przypadku „optymalizacji” badań przyrodniczych, sądzę, że i w „działaniu przyrody” możemy mówić o jakiejś optymalizacji, to znaczy o wykorzystaniu w maksymalnym stopniu dostępnych środków przy minimalnym nakładzie sił (działań) i czasu przeznaczonych na ten cel.

Reasumując, odpowiadając na pytanie, co to znaczy „ekonomia przyrody”, co znaczy, że „przyroda jest ekonomiczna”, sądzę, że odpowiedź w tym kontekście jest następująca: to „oszczędność” i „optymalność” (tak jak o tym pisał Mach), czyli uzyskanie niezbędnych do przeżycia zasobów, przy możliwie najniższych nakładach energii i czasu, w zamkniętym i ograniczonym systemie, jakim jest przyroda.

1. Przyroda i bogowie, Bóg i przyroda

a) Przyroda i bogowie

To, co łączyło pierwszych filozofów z Jonii, to poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o *arche*. Choć w szczegółach udzielali oni różnych odpowiedzi, to owo zagadnienie odzwierciedlało i kształtowało ich filozofię przyrody oraz filozoficzną refleksję. Jednakże w tym pytaniu, w poszukiwaniu owego *arche*, filozofowie joińscy wska-

⁴ Paradoksalnie, rozwój nauki jest możliwy tylko dzięki temu, że praktyka jest odmienna – uczony powinien krytycznie oceniać zastaną wiedzę, modyfikować ją, poszukując anomalii, wskazując na nieścisłości, niekonsekwencje itp.

zywali na fundamentalną własność przyrody, czyli na jej jedność. Poszukiwanie jedności natury przeczyło codziennemu, potocznemu doświadczeniu mówiącemu o jej różnorodności, zmienności i przemijaniu, a w konsekwencji prowadziło do nieintuicyjnych wniosków. Skoro zatem dostrzegano różnorodność zjawisk przyrodniczych, dlaczego – wbrew potocznemu doświadczeniu – poszukiwano jakiejś wspólnej, powszechnej, niezmiennej i trwałej zasady. Dlaczego, pomimo nieredukowalnych różnic między niezmiennym Kosmosem a podlegającym ginięciu światem ziemskiej przyrody, mogli oni poszukiwać jakiegoś uniwersalnego „pierwiastka”? Otóż dlatego, że myśliciele ci dostrzegali cykliczność zjawisk przyrodniczych zarówno na Ziemi, jak i w Kosmosie, a więc powtarzalność. To zaś świadczyło o jej jednorodności, a w konsekwencji o jej harmonii i porządku, co ostatecznie prowadziło do wniosku, że natura była przewidywalna, a więc i racjonalna. Być może ten sposób postrzegania przyrody wynikał z potrzeby jej racjonalizowania.

Każdy ruch był zmianą, a każda zmiana ruchem, a więc przyrodę – jako będącą w nieustannym ruchu – można było rozpatrywać jako byt podlegający ciągłym przemianom. Tak też postrzegali naturę i XVII-wieczni przyrodnicy, choć redefiniowali starożytność, a szczególnie Arystotelesowskie, pojęcie ruchu⁵.

b) Bóg i przyroda

Porządku i harmonii świata można poszukiwać i dostrzegać w różnych zjawiskach. Ruch, energia, wzajemne relacje między różnymi bytami (organizmami) były najoczywistszymi przejawami owej harmonii natury i jej porządku. Jednakże poszukując ich źródeł, uczeni odwoływali się często do pozaprzyrodniczych argumentów. Uważali, że harmonia i porządek świata nie mogą być konsekwencją immanentnych własności materii. Przyroda bowiem pozostawiona „sama sobie” byłaby chaosem i zapewne uległaby jakiejś samozagładzie, samozniszczeniu czy autodestrukcji.

Idea ta nie była obca XVII-wiecznym europejskim myślicielom. Samozniszczenie, samodegradacja była koncepcją chiliastów, którzy wyrażali w niej swoją wizję dziejów przyrody i ludzkości, dostrzegając jednak obecność i sprawczość Boga. Harmonia i porządek były tylko „tymczasowe”, były jakimś nadzwyczajnym stanem ulegającym z czasem naturalnej dezorganizacji, która ostatecznie sprawiała, że świat zmierzał ku samozniszczeniu – zgodnie z wolą Boga. Warto przy tym zaznaczyć, że polemiki z chiliastami podjął się polski uczonego szkockiego pochodzenia, Jan Johnston. W swojej wczesnej pracy *O stałości natury*⁶, sięgając po argumenty z wielu dziedzin przyrodznawstwa, historii (dziś powiedzielibyśmy –

⁵ Proces i efekty redefiniowania starożytnego rozumienia ruchu to temat na osobną rozprawę. Sygnalizuję tylko tę kwestię.

⁶ J. Johnston, *O stałości natury*, tłum. M. Stokowska, PWN, Warszawa 1960. Por. mój artykuł na ten temat: *Znaczenie idei „niszczenia się świata” w kształtowaniu filozofii przyrody Jana Jonstona w dziele „O stałości natury”*, „Ruch Filozoficzny” 2022, LXXVIII, nr 2.

kulturoznawstwa) oraz z Biblii, twierdził, że wszystkie przeszłe jak i współczesne mu badania przyrody i dorobku ludzkości przeczą idei chiliastów. Jest to ciekawy przykład „obrony” filozofii przyrody zakładającej ową harmonię i porządek, „obrony” odwołującej się zarówno do empirii w kwestiach przyrodniczych, jak i do teologii w pozostałych kwestiach. Była to więc argumentacja formułowana, jak na ówczesne czasy, w nowy sposób.

W tym czasie René Descartes w dziele *Zasady filozofii*⁷, analizując zjawisko ruchu, zwracał uwagę na zagadnienie, które empirycznie jest nierozstrzygalne, szczególnie w globalnej, kosmicznej skali. Descartes dokonał odwrócenia argumentacji polegającej na wyciągnięciu wniosków o własnościach przyrody w zakresie zjawisk, jak i całości przyrody, z własności Boga. Zakładał on, że skoro Bóg „sam w sobie” jest stały i niezmienny, to musi działać w ten sposób, a zatem własności te muszą być własnościami przyrody. Jak pogodzić tę filozofię przyrody z obserwowanymi, nieodwracalnymi zmianami, które pozwoliły chiliastom mówić o „dążeniu Kosmosu do zniszczenia”? Otóż Descartes zjawisko ruchu rozpatrywał nie w skali lokalnej (ziemskiej przyrody), ale w skali kosmicznej (w ten sposób można rozpatrywać wszystkie procesy przyrodnicze). Dlatego też mógł stwierdzić, że Bóg stwarzając materię, wprowadził ją w ruch, a tym samym sprawił, że jedne z ciał dają impuls innym; że „przez jedno i to samo działanie i na zasadzie tych samych praw, z pomocą których dany ruch stworzył, utrzymuje go”⁸ (a zarazem i cały świat). W konsekwencji zaś Bóg zachowuje zawsze tę samą ilość ruchu w Kosmosie, stanowiącym zamkniętą całość, a tym samym sprawia, że „nawet i ta ciągła zmiana rzeczy stworzonych dowodzi niezmienności Boga”⁹. Ta argumentacja uzasadniała stanowisko, które bronił Descartes, wyrażone w sformułowaniu: „przyroda nie znosi próżni”. Powyższe założenia i wnioski uczony ten uważał za zgodne z rozumem, co nie znaczy, że zgodne z empirią.

Podsumowując, należałoby stwierdzić, że obserwowane zmiany zachodzące w przyrodzie nie świadczą o niestałości Boga, mają one bowiem lokalny, ziemski zasięg i charakter. W kosmicznej skali przyroda jest zamkniętą całością, bilansującą się, a więc posiadającą jakąś własną „ekonomię”. W związku z tym nie są przekonujące obserwacje przeczące temu założeniu, ponieważ obejmują one tylko nieskończenie mały wycinek świata. Jednakże metafizyczne (teologiczne) przekonanie o niewzruszoności Boga jako stwórcy natury, przekonanie o jego niezmienności i prostocie działania pozwala na poszukiwanie analogicznych własności w przyrodzie. To zaś uzasadnia poszukiwanie niezmiennych mechanizmów, wedle których funkcjonuje natura.

⁷ R. Descartes, *Zasady filozofii*, tłum. I. Dąbmska, Antyk, Kęty 2001. W związku z tym, że temu zagadnieniu poświęciłem artykuł *O różnorodności zasad: filozoficznych, matematycznych i empirycznych, leżących u podstaw nowożytnego przyrodoznawstwa*, „Ruch Filozoficzny” 2020, t. LXXVI, nr 3, zwracam tu uwagę tylko na niektóre kwestie.

⁸ R. Descartes, *Zasady filozofii*, s. 73. Por. cały rozdz. „O zasadach rzeczy materialnych”.

⁹ Ibidem.

W powyższym kontekście można przywołać podobny pogląd na naturę Wszechświata, jaki sformułował Gottfried Wilhelm Leibniz: „Moim zdaniem siła i energia pozostają w tej maszynie zawsze te same i tylko przechodzą z materii na materię zgodnie z prawami natury i z pięknym, ustanowionym wprzód porządkiem”¹⁰. Nie przez przypadek Leibniz używa tu metafory maszyny, rozumianej jako zamkniętej (domkniętej) konstrukcji, która, by działała, musi posiadać wszystkie niezbędne części, ale też nic ponadto. Każdy nadmiarowy element jest źródłem jej defektów, tak jak i braki. Części nawzajem wpływają na siebie pośrednio lub bezpośrednio, uruchamiają się wzajemnie lub zatrzymują. Machina to stały, niezmienny, zamknięty obieg ruchu, energii, funkcji, celu, zarówno jako całość, jak i zbiór poszczególnych elementów.

Zwróćmy uwagę, że filozof ten, podobnie jak Descartes, formułując jakąś postać „zasady obiegu energii” wskazującej na ową „ciągłość” materii i zjawisk, odwołuje się do „praw natury”, ale także do metafizycznej zasady „wprzód ustanowionej harmonii” (*harmonia praestabilita*). Jednakże zasada ta, *de facto*, warunkuje i porządkuje poznanie, a tym samym wpływa na postrzeganie świata¹¹. Można by powiedzieć, że jest ona poznawczo, logicznie pierwotna.

Wzajemne równoważenie się zjawiska ruchu, sił i energii sprawia, że możemy odnieść wrażenie, iż świat jest domknięty, nie ma w nim braków, ale i nadmiaru. Możemy więc uznać, że świat jest „pełny” i dzięki temu harmonijny, że nie ma bytów ponad potrzebę, ale też nie ma „brakujących ogniw”. Świat jest *plenum*, nie tylko w kontekście sporu o próżnię. Nie ma zwierząt niemożliwych, ale też nie ma zwierząt zbędnych, nieprzydatnych lub niepotrzebnych w przyrodzie. W połowie XVI wieku, przyjmując, że nie ma zwierząt niemożliwych, w Europie zaakceptowano istnienie ptaków pozbawionych nóg (nazwanych rajsłkami), a Konrad Gesner w swoim dziele o zwierzętach umieścił ilustracje „smoków”, uznając, że takie „zwierzęta” mogą być równie realne, jak pozostałe wymienione w tej księdze. Jednakże gdy na początku XIX wieku zaczęły docierać do Europy skórki dziobaków, przyrodnicy stwierdzili, że jest to fałszerstwo. Przekonanie to pogłębiło się, gdy zaczęły docierać także informacje, że ten ssak składa jaja. Być może w połowie XVI wieku dopuszczono by możliwość istnienia takiego zwierzęcia. Na początku XIX wieku krytycyzm ówczesnych przyrodników wynikał jednak nie tylko z tego, że takie zwierzę (hybryda) jak dziobak przeczyłby owej „pełności” przyrody, ale także dlatego, że okazy te, nim docierały do Europy, musiały przebyć przez południowo-wschodnią Azję, czyli tereny zamieszkałe przez ludzi niebudzących wówczas wśród Europejczyków zaufania.

W ciągu dwóch wieków zmieniła się bowiem i metodologia badań przyrodniczych, i filozofia przyrody.

¹⁰ W.G. Leibniz, *Polemika z S. Clarkiem*, w: idem, *Wyznanie wiary filozofa*, tłum. różni, PWN, Warszawa 1969, s. 321.

¹¹ W.G. Leibniz, *List do P. Coste’a*, w: idem, *Wyznanie wiary filozofa*, s. 273.

2. Karla Linneusza *Oeconomia Naturae*¹²

Pomimo że ten XVIII-wieczny przyrodnik wpisywał się w charakterystyczne dla poprzednich wieków rozumienie przyrody (filozofię przyrody) powiązanej z Bogiem, to jednak warto – w kontekście przywołanego eseju – potraktować stanowisko Linneusza odrębnie. Skłania ku temu użyte w tytule pojęcie „oconomia”, które może sugerować jakąś formę antycypacji „ekonomiczności przyrody ożywionej” w rozumieniu Karola Darwina.

By uzmysłwić sposób rozumienia tego pojęcia przez Linneusza, przytoczę fragment pracy:

Przez zarządzanie naturą (*oconomia naturae*) rozumiemy bardzo mądre uporządkowanie przyrody [dosł. „rzeczy naturalnych” – Z.P.] przez najwyższego Stwórcę, [uporządkowanie] według którego przyroda jest połączona ze względu na wspólne cele i wzajemne, współtowarzyszające korzyści. Wszystko to, co zawiera w sobie ten świat, sławi, niejako pełnym głosem, nieskończoną mądrość Stwórcy [...].

Cokolwiek bowiem postrzegamy naszymi zmysłami, jakiegokolwiek rozważania pojawiają się w naszym umyśle, jest tak ułożone, aby głosić chwałę Bożą, czyli to, że Bóg chce aby, ostateczny zamiar wszystkich jego dzieł, został ujawniony. Ten, kto z uwagą przygląda się, temu co na naszej kuli ziemskiej dzieje się, niech przyzna, a jest to konieczne, że całość, jak i pojedyncze następstwa, są w taki sposób ze sobą związane, że do jednego celu zmierzają. Zaś wielki zbiór celów pośrednich służy temu [jednemu] celowi¹³.

A zatem, ekonomia jest rozumiana jako „zarządzanie” przyrodą. W ten sposób jednak sugeruje autor, że musi istnieć „ekonom”, czyli ten, który zarządza, pilnuje, dogląda i sprawia, że panuje porządek. Musi więc istnieć coś, co ów „ekonom” może nadzorować, coś, co można nazwać „gospodarstwem”, czyli przyroda. Ten sposób rozumienia natury jako funkcjonującej harmonijnie dzięki nadzorowi „ekonoma” przypomina Newtonowską ideę kosmosu jako zegara, który wymaga „zegarmistrza” regulującego mechanizm sterujący światem. Co więcej, ta konstatacja sugeruje także istnienie celu zarządzania, a tym samym celowości w przyrodzie. Usensownia ideę „zarządzania” powiązanego z jakimś kierunkiem, środkami i efektywnością. W konsekwencji to, co charakteryzuje (a nawet determinuje) Linneuszowe rozumienie *oconomii* jako harmonii oraz porządku przyrody, wymusza uznanie istnienia Stwórcy świata, dzięki któremu świat jest także racjonalny.

¹² K. Linneusz, *Oeconomia Naturae*, Upsala 1749. Niekiedy przypisuje się autorstwo tego traktatu jego studentowi Isaacowi Bilbergowi, a sam Linneusz miałby dokonać tylko korekt (por. K. Łastowski, *Rozwój teorii ewolucji. Studium metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 1987, s. 13, przyp. 16). Z kolei Peter J. Bowler twierdzi, że to sam Linneusz jest autorem tego eseju (por. idem, *Historia nauk o środowisku*, tłum. J. Popiołek, W. Studencki, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 136).

¹³ K. Linneusz, *Oeconomia Naturae*, § 1, s. 9, tłum. M. Lubańska.

Praca Linneusza ma także wymiar epistemologiczny, wskazuje bowiem na dane nam (przez Boga) zdolności poznawcze umożliwiające badanie przyrody, odkrywanie jej wzajemnych zależności i tajemnic. Badania przyrodnicze wzmocniają tylko przekonanie, że w przyrodzie wszystkie zjawiska mają swoje cele i prowadzą do wspólnych korzyści.

Treść traktatu Linneusza ujawniająca jego postrzeganie podobieństw między różnymi organizmami oraz poszukiwanie źródeł owych podobieństw staje się w konsekwencji podstawą do postrzegania natury jako uporządkowanej na wzór świadomie zhierarchizowanego świata ludzkiego. W związku z tym, że hierarchiczność przyrody wynika z czynników naturalnych, a nie sztucznych, oznacza to, że musi funkcjonować jakiś Rozum organizujący przyrodę, a tym samym porządkujący ją (inaczej bowiem sama materia musiałaby mieć zdolności do „samozarządzania”, czyli „porządkowania się”). To zaś skłania mnie ku tezie, że praca ta, nie odmawiając jej walorów przyrodniczych, jest bardziej traktatem teologicznym niż rozprawą przyrodniczą, a Linneusz pisząc ją, tworzy bardziej jakąś teologię przyrody niż jej filozofię, a tym bardziej nowożytne przyrodoznawstwo¹⁴.

Na ile autor formułując idee zawarte w traktacie, uwzględniał metodologię pracy przyrodnika i jej wpływ na osiągnięte wyniki, a na ile kwestie metodologiczne traktował marginalnie – to zagadnienie na odrębne rozważania. Zwracając uwagę na teologiczny wydźwięk pracy Linneusza, warto przywołać wcześniejsze o wiek dzieło ornitologiczne *Ornithologiae libri tres* Johna Raya i Francisa Willughby’ego¹⁵. Choć autorzy formułują w pewnym sensie *confiteor* i teologiczny, i polityczny, to zwracają uwagę na kwestie ekologiczne i metodologiczne. Sądzę, że czynią to w szerszym zakresie, niż czyni to później Linneusz. Świat ptaków uporządkowany jest – według nich – zgodnie z Bożym planem, ale bezpośrednio wynika także z mechanizmów funkcjonujących w przyrodzie, odkrywanych i badanych przez przyrodnika, a nie przez teologa.

Traktat Linneusza jest kwintesencją dzieła przyrodniczego epoki Oświecenia, rozdartej między tradycyjnie deklarowanym teizmem (deizmem) a programowym ateizmem (agnostycyzmem), skutkującym naturalizmem metodologicznym. Systematyka Linneusza opisująca porządek w świecie roślin i zwierząt w niczym nie przypomina wcześniejszych klasyfikacji. XVIII-wieczna idea głosząca, że wyjaśnianie zjawisk przyrodniczych nie wymaga odwoływania się do Boga, ma oczywiście

¹⁴ Tę tezę chciałbym wzmocnić, odwołując się do wiersza Czesława Miłosza *Oeconomia Divina*. Widzę paralelę między ową *Oeconomia Naturae* a *Oeconomia Divina* w wierszu, w przypisie bowiem poeta zamieszcza następujący komentarz: „*Oeconomia Divina* (łac.) – Ekonomia Boża; plan Boży realizujący się w historii ludzkości. »Ojcowie Kościoła rozróżniają Teologię (*Theologia*) i Ekonomię (*Oikonomia*), określając pierwszym pojęciem misteria wewnętrznego życia Boga-Trójcy, a drugim wszystkie dzieła Boże, przez które On się objawia i udziela swego życia« (Katechizm Kościoła Katolickiego, ust. 236)”. Por. Cz. Miłosz, *Poezje wybrane*, Ossolineum, Wrocław 2013, s. 259.

¹⁵ J. Ray, F. Willughby, *Ornithologiae libri tres*, Londyn 1676.

swoje antecedeny w pismach Hobbesa. Ale jej kwintesencją były deklaracje Woltera i stwierdzenie Laplace'a, że nie musi się odwoływać do „hipotezy Boga”¹⁶. To oczywiście prowokuje pytanie, jak wytłumaczyć, jak rozumieć stałość i harmonię przyrody „bez Boga”? Na ile pomocne w tym będzie pojęcie *oeconomii*, powiązane z koncepcją Linneusza, a na ile wymaga ono przedefiniowania? W kontekście powyższych rozważań o naukach o przyrodzie ożywionej zwykło się przyjmować, że pierwszym konsekwentnym agnostykiem (nie ateistą) był Karol Darwin.

4. Darwin: „ekonomiczność przyrody ożywionej”, czyli jedność, stałość i harmonia natury bez Boga

Analiza dzieła *O powstawaniu gatunków* uzmysławia, że uczony ten używał pojęcia „ekonomia przyrody”, formułując je w różny sposób¹⁷. Takie zróżnicowanie może wprowadzać w błąd i sugerować, że mechanizmy, wedle których działa przyroda, nie mogą być jednoznacznie opisane w kategoriach „ekonomii”. To zróżnicowanie spowodowane jest tym, że uczony pojęcie „ekonomii przyrody” rozumiał inaczej niż Linneusz, dlatego też musiał stosować bardziej różnorodne środki, by opisać mechanizmy, a w tej perspektywie historię przyrody ożywionej.

January Weiner we wprowadzeniu do *O powstawaniu gatunków* pisze, że Darwin oprócz sformułowania „ekonomia przyrody” (*economy of nature*) używa także określenia „polityka przyrody” (*polity of nature*)¹⁸. W związku z tym, że Weiner poświęca wiele miejsca zagadnieniom związanym z funkcjonowaniem tych pojęć, pragnę zwrócić uwagę na różnice między teologicznym rozumieniem *oeconomii*, a „ekonomią przyrody” w ujęciu Darwina.

Darwin pisał o „prawie kompensacji, czyli zrównoważeniu wzrostu” (*law of compensation or balancement of growth*), nawiązując do Goethego, który, reprezentując niemiecką filozofię przyrody, twierdził, że „natura, aby wydatkować z jednej strony, musi oszczędzać z drugiej”¹⁹. W ramach tego prawa zwraca się

¹⁶ Laplace miał tak odpowiedzieć Napoleonowi Bonaparte, gdy ten spytał uczonego dlaczego w swoim dziele *Rozprawy o mechanice nieba* nie uwzględnił Boga. Podaje za: A.K. Wróblewski, *Historia fizyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 231.

¹⁷ K. Darwin, *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt*, tłum. Sz. Dickstein, J. Nusbaum, opracowanie przekładu J. Popiołek i M. Yamazaki, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013 (wyd. I: 2009).

¹⁸ January Weiner zwraca uwagę, że Darwin akcentując ponadindywidualny charakter obiektów biologicznych (populacje, zbiorowości), mógł wprowadzić idee „ekonomiczności przyrody” czy też „polityki przyrody”. W tym bowiem kontekście, jak zauważa Weiner, pojęcie konkurencji jest traktowane jako „miejsce w gospodarce przyrody”. Zob. „Po co dziś czytać Darwina?”, w: K. Darwin, *O powstawaniu gatunków...*

¹⁹ K. Darwin, *O powstawaniu gatunków...*, s. 138. Czyż nie przypomina to zasad Kartezjusza czy Leibniza?

uwagę na fakt wykorzystania pokarmu w ograniczony sposób, to znaczy nie może on być przeznaczony na realizację różnych celów w takim samym stopniu. Darwin ilustrował działanie tego prawa następującym przykładem: „trudno sprawić, by krowa jednocześnie dawała dużo mleka i przybierała na wadze”²⁰. Spożycie i zużycie pokarmu musi się bilansować, ponieważ organizm może wykorzystywać środowisko w sposób ograniczony (zasobnością środowiska i możliwością pozyskania jego zasobów), a zatem musi wydatkować zdobytą energię również w sposób ograniczony.

Jednakże to, co nadaje nowy sens temu prawu w kontekście teorii Darwina, to powiązanie go z teorią „doboru naturalnego”²¹. Czytamy, że „niektóre przytoczone przykłady kompensacji, jak również pewne inne fakty można by sprowadzić do bardziej ogólnej zasady, a mianowicie, że dobór naturalny nieustannie usiłuje oszczędzać na każdej części organizmu”²². Również i inne pojęcie, mianowicie „zasadę gospodarności przyrody” (*the principle of the economy of growth*)²³, Darwin wiąże z zasadą „doboru naturalnego”, nadając jej tym samym współczesne znaczenie.

Nasz potoczny i romantyczny ogląd przyrody nie uwzględnia tego, że zwierzęta odżywiając się, muszą eliminować („niszczyć”) inne zwierzęta lub rośliny. Same też mogą stać się ofiarami drapieżników, co oznacza, że w tym kontekście relacje między organizmami należy już traktować jako łańcuch pokarmowy. Staje się wówczas istotne to, że skoro zmienia się liczba zwierząt i roślin, zmienia się także dostępność do pokarmu, co sprawia, że raz może być w obfitości, a innym razem mogą pojawić się jego niedobory. Organizmy wpływają na aktualny stan przyrody, na jej zasoby, ponosząc przy tym „konsekwencje” własnej aktywności. Żaden organizm nie jest neutralny dla swojego otoczenia, zarówno abiotycznego jak i biotycznego, a tym samym jego aktywność nie jest neutralna dla jego własnej egzystencji.

Interakcje te pogłębiają się, gdy uwzględnimy fakt, że każdy gatunek ma „wrodzoną” dążność do nieograniczonego wzrostu liczebnego. Darwin skupia się na czynnikach, które hamują tę tendencję: wysoka śmiertelność w młodym wieku, ograniczona ilość pożywienia oraz drapieżnictwo, klimat (np. srogie zimy, susze), epidemie-choroby. Zwraca on szczególnie uwagę na związek między klimatem a „walką o byt”²⁴. Wydaje się to uzasadnione dlatego, że związek ten jest trudny do

²⁰ Ibidem.

²¹ Darwin używa różnych określeń w kontekście „doboru naturalnego”: raz pisał, że procesy zachodzą „drogą doboru naturalnego” (s. 34); innym razem, że dobór naturalny „jest siłą nieustannie gotową do działania...” (s. 60); a w innym miejscu „zasadą doboru” (s. 78); lub, że zmiany będą zachodzić „drogą doboru naturalnego” (s. 82); także „procesem ciągłego zachowania” (s. 88); by używać także bardziej metodologicznie oczywistego pojęcia „teorii”, np. s. 440. Por. *Indeks rzeczowy*, s. 460, hasło: dobór [...] – naturalny. Wszystkie cytaty za: K. Darwin, *O powstawaniu gatunków...*

²² Ibidem, s. 139.

²³ Ibidem, s. 75. Por. także przyp. 4, s. XIV.

²⁴ Przyjrzyjmy się jak Darwin rozumie wyrażenie (hipotezę) „walka o byt” (*struggle for life, struggle for existence*), s. 75, przyp. 5). Odwołując się do de Candolle’a i Lyella, którzy

uchwycenia, ponieważ klimat „działa pośrednio”²⁵, a zatem Darwin mógł napisać: „Wpływ klimatu na pierwszy rzut oka wydaje się zupełnie niezależny od walki o byt, warunki klimatyczne zmniejszają jednak głównie ilość pożywienia, a przez to wywołują ostrą walkę między osobnikami zarówno tego samego gatunku jak i różnych gatunków [...]”²⁶. Nieco dalej uczony ten wskazuje na inną zależność: „Kiedy zaś docieramy do okolic podbiegunowych, do pokrytych śniegiem szczytów, lub zupełnie jałowych pustyń, widzimy, że »walka o byt« sprowadza się prawie wyłącznie do walki z żywiołami”²⁷.

W kontekście „ekonomii przyrody” istotna jest jeszcze następująca uwaga tego przyrodnika. Otóż pisze on: „ponieważ każda okolica zawsze jest całkowicie wypełniona mieszkańcami, liczba osobników tego gatunku musi się zmniejszać”²⁸; to znaczy tego gatunku, który jest gorzej przystosowany niż przedstawiciele „wrogięgo” gatunku do zmian klimatu. Innymi słowy, każdy ekosystem jest „nasycony” ilościowo (liczba osobników i gatunków) i jakościowo (gatunkowa różnorodność i struktura). Ilościowy przyrost przedstawicieli jednego gatunku musi odbywać się kosztem liczebności innego gatunku (gatunków). Czyż te zależności (porządek) nie przypominają nasyceń rynku produktami i konkurencji w gospodarce, które stara się uchwycić i opisać ekonomia?

akcentują „ostre współzawodnictwo” między organizmami (s. 60), wyjaśnia jak sam owo wyrażenie rozumie: „Muszę zaznaczyć, że używam wyrażenia »walka o byt« w szerokim i przenośnym znaczeniu, rozumiejąc przez nie zależność jednych istot od drugich, a także (co daleko ważniejsze) nie tylko życie osobników, ale i pomyślnie widoki na pozostawienie potomstwa” (s. 61). Dalej zaś, że budowa każdego organizmu jest optymalna dla danych warunków, ponieważ jest efektem „walki o byt”. Jednakże gdy owe warunki ulegną zmianie (np. klimat), mogą one utrudniać jego egzystencję (s. 172). Por. także przyp. 5, na s. 75, w którym Weiner pisze: „wyjaśniając obszernie metaforę »walki o byt«, Darwin od razu uprzedza możliwe nieporozumienia, które mogłyby wyniknąć z dosłownej interpretacji tego terminu jako krwawej walki »wszystkich ze wszystkimi, na kły i pazury«...”.

Zwróćmy także uwagę na to, w jaki sposób Darwin łączy koncepcję „walki o byt” z zasadą (teorią) „doboru naturalnego”. Zauważa on, że zawsze rodzi się więcej potomstwa niż może przeżyć i więcej niż środowisko może dostarczyć zasobów, a zatem nieunikniona jest „walka o byt” zarówno w obrębie tego samego gatunku, jak i między gatunkami. To z kolei sprawia, że większe szanse na przetrwanie mają te osobniki (gatunki), które dostosują się poprzez modyfikacje do zmiennych warunków, a więc podlegają „działaniu doboru naturalnego” (s. 6). W innym miejscu Darwin pisał, że skoro budowa jakichś struktur jest powiązana z „walką o byt”, to ich dziedziczenie lub zanikanie w ciągu pokoleń jest efektem „doskonalenia cech drogą doboru naturalnego” (ss. 172–173). Sądzę, że uczony ten najlepiej ujmuje relację między tymi dwiema zasadami w następującym fragmencie: „W zachowaniu najbardziej uprzywilejowanych osobników i ras [a więc wyposażonych w najlepiej przystosowane do przeżycia w danych warunkach organy, struktury itp. – Z.P.] w ciągłej walce o byt widzimy najpotężniejszą i nieustannie czynną formę doboru [naturalnego – Z.P.] (s. 431). Wszystkie cytaty za: K. Darwin, *O powstawaniu gatunków...*

²⁵ Ibidem, s. 67.

²⁶ Ibidem, s. 66.

²⁷ Ibidem, ss. 66–67.

²⁸ Ibidem, s. 66.

Perspektywa „ekonomiczności przyrody”, którą zaproponował Darwin, była w XIX wieku odkrywcza. Współcześnie w ekologii i etologii związki wynikające z jej przyjęcia są traktowane jako oczywiste. Obecnie nabiera ona szczególnego znaczenia w dobie gwałtownie zmieniającego się klimatu w globalnej skali. Jeżeli bowiem zmiany klimatu nie zmniejszają zasobów pokarmowych, to mogą zmieniać ich skład, co z kolei wpływa na zmianę struktury gatunkowej fauny i flory, w trakcie której może dochodzić do masowych wymierań. To zaś ostatecznie wpływa na wzajemne, liczbowo wyrażalne, zależności między ilością dostępnego pożywienia a liczebnością konsumentów²⁹. Każdy organizm jest przecież i konsumentem, i ofiarą. Nawet szczytowe drapieżniki giną albo w trakcie walk, albo ze starości, stając się ostatecznie „żerem” dla reducentów.

Przyroda postrzegana (i funkcjonująca) jako łańcuch pokarmowy, a ostatecznie jako obieg materii uzmysławia, że nie do końca zdajemy sobie sprawę z tego „jak złożone – pisał Darwin – i zaskakujące są wzajemne ograniczenia i związki pomiędzy żywymi organizmami, które muszą walczyć na tym samym obszarze”³⁰. A wszystkie te czynniki należy rozpatrywać w perspektywie „walki o byt”, są one bowiem związane z dostępnością pokarmu, a więc i możliwościami jego zdobycia. A zatem, według Darwina, dopóki hipoteza „walki o byt” nie stanie się pojęciem porządkującym nasze spojrzenie na przyrodę, dopóty „całą gospodarkę przyrody ze wszystkimi jej aspektami dotyczącymi rozprzestrzenienia, rzadkości, obfitości, zanikania i zmienności będziemy widzieli jakby we mgle lub zrozumiemy ją całkiem niewłaściwie”³¹.

Przyjrzyjmy się kolejnej zasadzie, którą Darwin nazywa „prawem korelacji wzrostu”³². „Przez pojęcie to chcę wyrazić, że cały organizm jest tak zespolony w czasie wzrostu i rozwoju, iż jeśli w jakiegokolwiek jego części wystąpią drobne zmiany i zostaną nagromadzone przez dobór naturalny, to zmieniają się i inne części tego organizmu”³³. Powiązanie zasady „korelacji” z „doborem naturalnym” Darwin uzasadnia jeszcze inaczej: „[...] przyzwyczajenie oraz używanie lub nieużywanie pewnych narządów w niektórych wypadkach odegrało ważną rolę przy przekształcaniu ich [...], często jednak skutki ich używania lub nieużywania łączyły się z doбором naturalnym zmian wrodzonych, a niekiedy mu się podporządkowywały”³⁴. Innymi słowy, „prawo korelacji wzrostu” mówi o synchronizacji wzrostu symetrycznych struktur organizmu, o wzajemnych, symetrycznych zależnościach między różnymi częściami, którym można przypisać „homologiczne” podobieństwo celu, aktywności itp. A wszystko to w ramach pewnej całości, jaką

²⁹ Ibidem, ss. 64–68 oraz przyp. 12 na s. 76.

³⁰ Ibidem, s. 68.

³¹ Ibidem, ss. 60–61 oraz przyp. 4 na s. 75.

³² Ibidem, s. 136.

³³ Ibidem, s. 135.

³⁴ Ibidem.

jest organizm³⁵. Oczywiście opisywanymi przez „prawo korelacji wzrostu” zjawiskami może „w mniejszym lub większym stopniu kierować dobór naturalny”³⁶.

Zasada ta, według Darwina, mówi także o oszczędnym gospodarowaniu materiałami, które są wykorzystywane również do wytwarzania „niepotrzebnych” struktur ciała. W efekcie jest to minimalizowanie zużycia pokarmu przeznaczonego na te struktury, co prowadzi do ich zaniku³⁷. Tak więc, to także minimalizowanie strat nakładów i energii, strat, ponieważ owe struktury nie przynoszą korzyści, a generują tylko koszty³⁸.

Warto jednak zwrócić uwagę, że do pewnego stopnia „prawo korelacji” jest niezależne od zasady „doboru naturalnego”. Darwin twierdził: „Nie znam lepszego przykładu dla wykazania znaczenia praw korelacji w modyfikowaniu ważnych elementów budowy niezależnie od ich użyteczności, a zatem i od doboru naturalnego, niż różnica między środkowymi a brzeżnymi kwiatami niektórych roślin...”³⁹. Można rozumieć przez to, że „prawo korelacji” jest dopełnieniem zasady „doboru naturalnego”, a przynajmniej w niektórych przypadkach nie da się tego prawa zredukować do zasady „doboru naturalnego”.

* * *

Obecnie wiemy, jak wiele procesów zachodzących w przyrodzie (ożywionej i nieożywionej) ma globalne skutki, jak skomplikowane i różnorodne są powiązania między zjawiskami. W efekcie dziś traktujemy naturę jako całość – biosferę, ale też dzięki temu możemy potraktować biosferę jak jeden globalny organizm⁴⁰. Odkrycie (czy też idea) różnorodnych wzajemnych zależności (pokarmowych, rozrodczych) w zamkniętym obiegu środków niezbędnych do przeżycia uzmysławia, że w świecie „bez Boga” musiały pojawić się mechanizmy regulujące i równoważące interakcje między nakładem na zdobywanie zasobów a ich konsumpcją, czyli wykorzystaniem dla własnych potrzeb.

³⁵ Ibidem.

³⁶ Ibidem.

³⁷ Ibidem, s. 418.

³⁸ W świetle tej zasady możemy odpowiedzieć na pytanie, dlaczego pingwiny i strusie nie utraciły skrzydeł. Odpowiedź jest prosta – są one potrzebne tym ptakom. Jednocześnie całkowita utrata skrzydeł u olbrzymich wymarłych ptaków potwierdza słuszność tej zasady. Należy przy tym pamiętać, że mechanizmy utraty części ciała są bardziej skomplikowane i wieloprzyczynowe, niż mogłoby się to wydawać.

³⁹ Ibidem, s. 136. Por. także ss. 137, 138.

⁴⁰ To oczywiście mogło prowokować do postrzegania Ziemi, a szczególnie przyrody ożywionej, nie tylko jako globalnego organizmu, ale także jako efektu działania jakiejś transcendencji. Najlepszym tego przykładem jest mit o Gai. Mit na tyle atrakcyjny, że został on zreinterpretowany w ramach współczesnej nauki (uwzględniając wszystkie zastrzeżenia autora) i opisany przez Jamesa Lovelocka. Zob. idem, *Gaja. Nowe spojrzenie na życie na Ziemi*, tłum. M. Ryszkiewicz, Prószyński i S-ka, Warszawa 2003. Por. także: P. Ward, *Hipoteza Medei*, tłum. M. Betley, Prószyński i S-ka, Warszawa 2010.

Nawet w perspektywie ewoluującej, a więc zmiennej i dynamicznej przyrody, dostrzegamy porządek, a w każdym razie nie obserwujemy chaosu. Zmienność roślin i zwierząt zachowuje jakąś „logikę”: nie jest tak, że część kręgowców ma dwie pary kończyn, a część trzy lub cztery. Nawet brak kończyn (węże) wpisuje się w ów porządek. W przyrodzie nie istnieją gryfy, smoki, ludzie bez głów z oczyma na tułowiu, choć istnieją dziobaki i kolczatki. Darwin ten brak „chaosu zmiennych i pośrednich ogniw” wiązał z powolnym tempem zmian, dzięki któremu „dobór naturalny nie jest w stanie nic zdziałać, dopóki przypadkowo nie pojawią się korzystne odmiany i dopóki miejsce w gospodarce lokalnej przyrody nie będzie mogło zostać lepiej zapełnione”⁴¹. Muszą więc istnieć „odmiany pośrednie”, nadające zmianom jakąś ciągłość. Owe odmiany pośrednie związane są także z topografią, a w związku z tym muszą istnieć również geograficzne „strefy pośrednie”. Jednakże topografia może generować bariery, na przykład morza, góry, które sprzyjały zerwaniu ciągłości geograficznego rozmieszczenia⁴². Zachowanie ciągłości, a więc jakiejś „dyscypliny”, porządku i harmonii wynika z immanentnych własności procesu ewolucji, co nie znaczy, że zapewniają one poznawczą pewność. Darwin pisał:

[...] fakt, że wszystkie dawniejsze nieobecne organizmy tworzą jeden wielki system naturalny, z podporządkowanymi sobie grupami, przy czym grupy wymarłe zajmują często stanowisko pośrednie między grupami współczesnymi, można wyjaśnić na podstawie teorii doboru naturalnego wraz z pozostającymi w związku z nią zjawiskami wymierania oraz rozbieżności cech⁴³.

Wizja ciągłości zjawisk przyrodniczych oznacza brak „skoków”; oznacza także – nawiązując do XVII-wiecznego sporu o „*vacuum* lub *plenum*” – niemożność zerwania łączności między poszczególnymi ogniwami łańcucha bytów. W kontekście zaś teorii Darwina oznacza to niemożliwość zaistnienia „brakującego ogniwa”. Jeżeli możemy sobie pozwolić na takie sformułowanie, to tylko z czysto poznawczych (epistemologicznych) powodów, a nie dlatego, że taka jest ontologia natury⁴⁴.

Brak tak rozumianego chaosu nie oznacza determinizmu i przewidywalności. Zbyt wiele bowiem czynników wpływa na przebieg specjacji, czynników, które swoje źródła mogą mieć poza Ziemią, na przykład upadek asteroidy 66 mln lat temu, który doprowadził do zagłady dinozaurów.

⁴¹ K. Darwin, *O powstawaniu gatunków...*, s. 168.

⁴² Ibidem, ss. 168–169.

⁴³ Ibidem, s. 440. W tym kontekście ponownie pojawia się kwestia systematyki, a właściwie kryteriów, dzięki którym klasyfikujemy tak, a nie inaczej świat przyrody ożywionej. Konceptje Gesnera, Raya, Linneusza, a nawet Lamarcka nie spełniają już warunków wynikających z teorii Darwina. „System naturalny – który proponuje Darwin – jest układem genealogicznym” uwzględniającym, odkrywającym „wspólnotę pochodzenia” i „prawdziwość pokrewieństwa”. Por. ibidem, s. 440.

⁴⁴ Darwin poświęcił temu zagadnieniu rozdziały „Trudności teorii” oraz „O niedoskonałości zapisu geologicznego”. Por. ibidem. Nie zmienia to faktu, że można formułować koncepcje będące w opozycji do Darwinowskiego gradualizmu, na przykład koncepcję saltacjonizmu.

Tak więc „ekonomiczność przyrody” w teorii Darwina to funkcjonowanie między realizacją potrzeb a ograniczeniami, jakie stawia natura. To nieustanne wypracowywanie najskuteczniejszych metod przewyżczania tych ograniczeń – najskuteczniejszych, czyli zapewniających niezbędne korzyści przy minimalnych nakładach, czyli oszczędnych. Jednakże i owe działania są ograniczone filogenetycznie, fizjologicznie, ekologicznie itd.

Oczywiście, nie można tych różnie sformułowanych pojęć wyrażających ideę „ekonomii przyrody” interpretować w oderwaniu od całego kontekstu dzieła *O powstawaniu gatunków* i filozofii ewoluującej przyrody⁴⁵.

Zakończenie

Jeśli powiążemy zarówno „prawo kompensacji” i „zasadę gospodarności przyrody” z zasadą „doboru naturalnego” oraz „walki o byt”, to staje się oczywiste, że sens tak rozumianej „ekonomii przyrody” różni się zasadniczo od pojęcia *oekonomii* z traktatu Linneusza. Można by powiedzieć, że rozumienie tych pojęć jest niewspółmierne, choćby dlatego, że zasada „doboru naturalnego” w konsekwencji prowadziła do naturalizacji nauki o przyrodzie, do jakiejś formy jej laicyzacji. Darwinowski sposób rozumienia tych pojęć wytyczył metodologiczną ścieżkę, którą w przyszłości podążą przedstawiciele innych nauk. Poza tym zasada „doboru naturalnego” pozwoliła, a wręcz wymusiła, zdefiniowanie na nowo podstaw nauk o przyrodzie ożywionej, co umożliwiło ich matematyzację. Rozumiem przez to taką zmianę statusu ich treści i metodologii, jaki w fizyce i astronomii zainicjowali Galileusz, Kepler i Newton.

Inną konsekwencją Darwinowskiego rozumienia pojęcia „ekonomiczność przyrody” było, na przykład, wprowadzenie do ekologii pojęcia „waluty” – nie jako środka płatniczego, ale jako wartości (jako czegoś wartościowego).

Wprowadzenie pojęcia „ekonomii, ekonomiczności przyrody” w rozumieniu Darwina nadało XIX-wiecznej biologii współczesny charakter. Dzięki ujęciu przyrody ożywionej w tych kategoriach, z tradycyjnych nauk biologicznych ewoluowały współczesna biologia, ale i ekologia i etologia. Pojęciem „ekonomii” zastąpiono inne pojęcia opisujące dostrzeganą harmonię oraz stałość i stabilność przyrody, które w mniej lub bardziej bezpośredni sposób odwoływały się do Boga.

Dziś, posługując się pojęciem „ekonomiczność przyrody”, tłumaczymy nie tylko procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie ożywionej i nieożywionej, ale także opisujemy zjawiska behawioralne i kulturowe – ekonomiczne, społeczne, polityczne, a nawet etyczne i estetyczne⁴⁶.

⁴⁵ Pojęcie „przestrzeni zasobów i interakcji” służyło G.E. Hutchinsonowi do formalnego opisu „niszy ekologicznej”. Por. *ibidem*, ss. XIV–XV.

⁴⁶ Wpływ ewolucjonistycznej perspektywy na interpretację pochodzenia moralności i etyczności omawiają: Adam Chmielewski w artykule *Piękno i obowiązek. Etyka ewolucyjna a estetyka Darwinowska* oraz Andrzej Elżanowski w artykule *Prawdziwie darwinowska etyka*;

Literatura

- Bowler P.L., *Historia nauk o środowisku*, tłum. J. Popiołek i W. Studencki, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2007.
- Chmielewski A., *Piękno i obowiązki. Etyka ewolucyjna a estetyka Darwinowska*, w: *Lectiones & Acroases Philosophicae III* (2010), Polskie Forum Filozoficzne.
- Darwin Ch., *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli o utrzymywaniu się doskonalszych ras w walce o byt*, tłum. Sz. Dickstein, J. Nusbaum, opracowanie przekładu J. Popiołek i M. Yamazaki, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2013.
- Descartes R., *Zasady filozofii*, tłum. I. Dąbska, Antyk, Kęty 2001.
- Elżanowski A., *Prawdziwie darwinowska etyka*, w: *Lectiones & Acroases Philosophicae III* (2010), Polskie Forum Filozoficzne.
- Jonston J., *O stałości natury*, tłum. M. Stokowska, PWN, Warszawa 1960.
- Leibniz G.W., *Wyznanie wiary filozofa*, tłum. różni, PWN, Warszawa 1969.
- Linneusz K., *Oeconomia Naturae*, Upsala 1749.
- Lovelock J., *Gaja. Nowe spojrzenie na życie na Ziemi*, tłum. M. Ryszkiewicz, Prószyński i S-ka, Warszawa 2003.
- Łastowski K., *Rozwój teorii ewolucji. Studium metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 1987.
- Mach E., *Charakter ekonomiczny badań przyrodniczych*, w: idem, *Odczyty popularno-naukowe E. Macha*, tłum. S. Kramsztyk, Wydawnictwo „Przeglądu Filozoficznego”, Łódź 1899.
- Miłosz Cz., *Poezje wybrane*, Ossolineum, Wrocław 2013.
- Pietrzak Z., *O różnorodności zasad: filozoficznych, matematycznych i empirycznych, leżących u podstaw nowożytnego przyrodznawstwa*, „Ruch Filozoficzny” 2020, t. LXXVI, nr 3,
- Pietrzak Z., *Znaczenie idei „niszczenia się świata” w kształtowaniu filozofii przyrody Jana Jonstona w dziele „O stałości natury”*, „Ruch Filozoficzny” 2022, t. LXXVIII, nr 2.
- Prum R.O., *Ewolucja piękna. Jak darwinowska teoria wyboru partnera kształtuje świat zwierząt i nas samych*, tłum. K. Skonieczny, Copernicus Center Press, Kraków 2019.
- Ray J., Willughby F., *Ornithologiae libri tres*, Londyn 1676.
- Ward P., *Hipoteza Medeji*, tłum. M. Betley, Prószyński i S-ka, Warszawa 2010.
- Wróblewski A.K., *Historia fizyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

obie prace ukazały się w: *Lectiones & Acroases Philosophicae III* (2010), Polskie Forum Filozoficzne. Natomiast ewolucyjne podejście do źródeł wrażliwości estetycznej (w tym przypadku ptaków i ludzi) analizuje Richard O. Prum w książce *Ewolucja piękna*. Por. idem, *Ewolucja piękna. Jak darwinowska teoria wyboru partnera kształtuje świat zwierząt i nas samych*, tłum. K. Skonieczny, Copernicus Center Press, Kraków 2019.

