

Różnorodność

Jest to streszczenie artykułu opublikowanego w kanadyjskim kwartalniku The Trumpeter, wiosna 1993.

Dzisiaj Życie (kwiecień 1998) opublikowało artykuł byłego redaktora kwartalnika The Trumpeter, Alana Drengsona, na temat etyki Arne Naessa. Nowe systemy etyczne, na przykład etyka Arne Naessa, są równie irracjonalne i arbitralne jak stare systemy etyczne oparte na religii. Moim zdaniem etyka powinna być gałęzią nauki; a nie ideologią. Ja stworzyłem pierwszą i na razie jedyną etykę, która jest racjonalna, uniwersalna i umożliwia etyczną ocenę postępowania z matematyczną dokładnością. Artykuł opisujący tę etykę został opublikowany pierwotnie w kwartalniku The Trumpeter.

NIC NIE JEST TAK WAŻNE JAK RÓŻNORODNOŚĆ

Dlaczego bioróżnorodność jest naszą pasją? Czy bardzo nam zależy na zarobieniu pieniędzy na lekach i żywności wytworzonych przy pomocy egzotycznych gatunków? Na pewno nie. Czy nasze przetrwanie zależy od przetrwania zagrożonych gatunków? Być może. Czy jesteśmy zauroczeni pięknem natury? Niektóre gatunki są piękne, ale inne są brzydkie. Pasożyty są niezbędnymi składnikami bioróżnorodności, ale większość z nich nie ma ani wartości ekonomicznej, ani estetycznej.

Wygląda na to, że nasza pasja ; a źródło w instynkcie, który wielbi bioróżnorodność niezależnie od jej wartości. Ten instynkt wielbi wiele innych form różnorodności. Dzieła sztuki, kolorowe mgławice lub niezwykle chmury nie zachwycąłyby nas, gdyby brakowało im różnorodności. Czy nasze uwielbienie różnorodności jest irracjonalne? Wcale nie. Można argumentować, że różnorodność jest wartością samą w sobie, na równi z wartościami ekonomicznymi i estetycznymi. Taka argumentacja należy do etyki normatywnej, która jest dziedziną filozofii usiłującą, sformułować racjonalne zasady etyki. Niestety, etyka normatywna nie zrobiła dużego postępu w ciągu ostatnich 2 000 lat. Stworzyła zasady etyki, które są subiektywnymi wyrazami emocji raczej, niż prawami nauki. Aby móc ocenić różnorodność, musimy stworzyć nową, racjonalną etykę. Ta nowa etyka nie może być uniwersalna, jeśli nie dotyczy wszystkich form życia i nie może być dziedziną nauki, jeśli nie jest oparta na prawach przyrody.

Przyroda ma cel, który można zaobserwować w ewolucji wszystkich jej składników. Tym celem nie jest faworyzowanie żadnego rozmiaru, kształtu, zależności, ani żadnego innego atrybutu. W rzeczywistości przyroda faworyzuje różnorodność atrybutów. Od początku istnienia świata pomnażanie różnorodności było jedynym długoterminowym trendem. Można go łatwo zaobserwować w naturalnych ekosystemach i w ludzkich społecznościach. To brzmi radykalnie, ale ja uważam, że mamy wystarczające podstawy do twierdzenia, że:

Pomnażanie różnorodności jest jedynym celem wszechświata. Ja nazywam to twierdzenie „zasadą różnorodności”. Jeśli cel wszechświata się zmieni i zmiana będzie rozprzestrzeniać się z prędkością światła, zasada różnorodności pozostanie w mocy przynajmniej przez kilka miliardów lat.

Różnorodność jest kwestią przetrwania i sukcesu. Na przykład różnorodność genetyczna zwiększa odporność na choroby i ułatwia adaptację do zmieniającego się środowiska. Różnorodność ekonomiczna i polityczna są cechami wyróżniającymi kraje rozwinięte. Gdyby nie było różnorodności, wszechświat byłby nieskończoną, jednorodną przestrzenią, niczym nie różniącą się od doskonałej próżni.

Nie możemy ocalić różnorodności, jeśli nie wiemy czym ona jest ani jak ją mierzyć. Słownik Języka Polskiego PWN 1965 definiuje różnorodność jako różnorodność, różnorodność i wielorakość. Ta definicja wydaje się poprawna, ale nie można na jej podstawie stworzyć metody mierzenia różnorodności. Wygodniej jest zdefiniować różnorodność jako złożoność systemów. Minimalna wielkość pliku komputerowego opisującego system może być miarą jego różnorodności. Różnorodność nie oznacza, że wszystkie składniki systemu są złożone, ale że system jest złożony. Różnorodność nie ma nic wspólnego z chaosem. Chaos można opisać prostym wzorem rachunku prawdopodobieństwa, więc nie ma on złożoności, która jest podstawą prawdziwej różnorodności.

ZASADA RÓŻNORODNOŚCI JEST PODSTAWĄ UNIWERSALNEJ ETYKI

Etyka normatywna stara się odpowiedzieć na pytanie, jakie postępowanie jest dobre lub pożądane. Możemy spierać się o to, co jest dobre lub pożądane, ale nie możemy zaprzeczyć, że niszczenie różnorodności zmniejsza naszą wiedzę i swobodę wyboru. Mając małą wiedzę i mały wybór nie możemy zawsze postępować etycznie.

Zasada różnorodności wymaga pomnażania jej we wszelkich formach, nie wykluczając pozornie szkodliwych zjawisk, na przykład pasożytnictwa i chorób umysłowych. Wbrew utartemu pogładowi, te zjawiska są szkodliwe dla nas tylko wtedy, gdy rozpowszechnią się do tego stopnia, że zmniejszą różnorodność. Ewolucja często zamienia pasożyty w symbionty¹, np. bakteria *Escherihia coli*. Choroby umysłowe dostarczają naukowcom niezbędnych informacji o mózgu ludzkim. Ogólnie rzecz biorąc, drobna tragedia zapobiega katastrofalnej tragedii.

Uważam, że subiektywne idee sprawiedliwości i współczucia należą do etyki tylko dlatego, że stanowią one więź łączącą ludzi. Gdyby ta więź nie istniała, ludzkie społeczeństwa nie mogłyby istnieć i nie mogłyby stworzyć naszego unikalnego wkładu do różnorodności: nauki, techniki i sztuki.

ROZPOWSZECHNIJMY ZIEMSKĄ RÓŻNORODNOŚĆ POZA ZIEMIĄ

Bioróżnorodność jest zagrożona kryzysem ekologicznym i eksplozją demograficzną. Wojny, plagi i planowanie rodziny mogą zwolnić eksplozję demograficzną, ale nie zmniejszą liczby ludności do poziomu, który Ziemia może tolerować. Nie możemy powstrzymać głodnych tłumów zalewających naturalne środowiska zagrożonych gatunków zwierząt i roślin, jeśli nie odkryjemy innego środowiska, które może wchłonąć nadmiar ludzi. Jedynym takim środowiskiem jest przestrzeń kosmiczna.

Istnieje ciekawa analogia pomiędzy kolonizacją lądu i kolonizacją przestrzeni kosmicznej. Dlaczego wodne organizmy skolonizowały ląd? Pomimo groźnej zmienności pogody ląd sownie wynagrodził kolonistów: przyspieszył ewolucję biologiczną i umożliwił ewolucję technologiczną. Przestrzeń kosmiczna stanowi większe zagrożenie niż ziemskie pogoda, lecz oferuje większą nagrodę. Bez skafandra czujemy się w próżni jak ryba wyjęta z wody, lecz nasza technologia jest niezwykle wydajna w tym środowisku. Próżnia, tania energia słoneczna i nieważkość sprawiają, że w przestrzeni kosmicznej bardzo łatwo jest rafinować, topić, kształtować i transportować obiekty o dowolnej wielkości. Dzięki temu można budować tanie szklarnie orbitalne i tworzyć w nich różnorodne ekosystemy. Te ekosystemy mogą być ziemskie lub egzotyczne, np. wiecznie oświetlony las deszczowy o małej pseudograwitacji. Doskonała plaża, wolna od komarów i promieniowania ultrafioletowego może istnieć tylko w szklarni.

Konflikt pomiędzy naszą cywilizacją technologiczną i przyrodą sprawił, że niektórzy ekologowie stali się mizantropami i luddystami. Takie zachowanie jest zrozumiałe, lecz irracjonalne. Ani my, ani nawet prymitywny *Homo erectus* nie mógł przetrwać bez technologii. Nasza cywilizacja technologiczna sprawia wrażenie choroby planetarnej nie dlatego że jest zła, ale dlatego, że nie

pasuje do Ziemi. Technologia ziemna jest niewydajna i toksyczna, lecz technologia przestrzeni kosmicznej jest wydajna i czysta, ponieważ każdy materiał, nawet śmieci, można łatwo przerobić na użyteczne przedmioty. Z pomocą tej technologii możemy rozpowszechnić ziemską różnorodność poza Ziemią i w ten sposób zabezpieczyć ją przed wszelkimi katastrofami. Poza tym, możemy stworzyć wielką różnorodność pozaziemskich: społeczeństw, ekosystemów oraz gatunków flory i fauny.

Kolonizacja przestrzeni kosmicznej pozostaje fantazją, gdyż koszt transportu z Ziemi na niską orbitę wynosi około 10000 \$/kg. Ten koszt można zmniejszyć do 100 \$/kg przy pomocy tak zwanego działa lodowego (ice gun). Działo lodowe jest bardzo długim tunelem wydrążonym w lodach Antarktydy i wypełnionym wodorem. Ładunki są przenoszone przez silnik strumieniowy. W czasie lotu przez atmosferę ziemską wodór jest wtryskiwany z dziobu statku kosmicznego do atmosfery, aby zmniejszyć opór. Koszt wydrążenia tunelu jest rzędu 10 milionów dolarów, czyli jednej tysięcznej rocznego budżetu NASA. Amerykańska firma Star Technology and Research, Inc. rozważa możliwość zbudowania działa lodowego, ale bez powszechnego poparcia dla idei taniego transportu trudno będzie zdobyć fundusze na ten cel. Książka internetowa zatytułowana [Earth-to-Orbit Transportation Bibliography](#)² opisuje działą lodowe, kilkadziesiąt innych metod transportu z Ziemi do przestrzeni kosmicznej, oraz szklarnie orbitalne.

Przestrzeń kosmiczna obfituje w surowce niezbędne do budowy szklarni. Można je łatwo wydobywać z komet, planetoid i małych satelitów. Planetoidy trojańskie są szczególnie atrakcyjnym źródłem surowców, gdyż są raczej blisko Ziemi, a jednak mają dość wodoru i azotu (głównie w postaci zamrożonej wody i amoniaku), aby zaspokoić potrzeby kolonistów. Niektóre planetoidy obfitują w ciężkie metale, włącznie ze złotem, więc mogą stać się obiektem gorączki złota. Surowce będą transportowane przy pomocy słonecznych silników rakietowych i grawitacji Jowisza (gravity assist). Słoneczny silnik rakietowy jest to po prostu kocioł ogrzewany światłem słonecznym. Para wydobywająca się z silnika wytwarza siłę ciągu.

Budowanie szklarni na orbicie ziemskiej nie ma sensu, gdyż nie można tam zmieścić miliardów kolonistów. Poza tym trudno jest wyhamować surowce i wprowadzić je na tę orbitę. Najlepszym miejscem na szklarnie są eliptyczne orbity pomiędzy Jowiszem i Ziemią. Te orbity zapewniają łatwy, chociaż rzadki (raz na 12 lat) dostęp do Ziemi i do planetoid trojańskich. Kiedy szklarnia przelatuje w pobliżu Ziemi, jest okazja, aby przyłączyć się do kolonistów.

MANIFEST PRZESTRZENI KOSMICZNEJ

Obrońcy przyrody i przemysłu, łączcie się poza Ziemią. Zostańcie kosmicznymi nomadami, łowcami komet i zbieraczami planetoid. Prządźcie stalowe kokony dla waszych nowych lasów i mórz. A kiedy odwiedzicie Ziemię, stąpajcie lekko, aby nie niszczyć jej delikatnego piękna.

Andrzej Nowicki

¹Organizmy dwu różnych gatunków, współzyczące w symbiozie - red.

²Książka internetowa wymieniona w artykule jest dostępna na sześciu serwerach:

www.islandone.org/LEOBiblio/,

www.bti.pl/-anowicki/,

www.nas.nasa.gov/Services/Education/SpaceSettlement/Nowicki/,

www.metaspaces.com/ff/eto/index.html,

www.millennial.org/-jwills/orbit,

www.isd.net/anowicki/