

Wybrane aspekty procesów środowiskowych holistycznej edukacji przyrodniczej w świetle idei zrównoważonego rozwoju.

Selected aspects of environmental processes in holistic nature related education in the light of sustainable development concepts

Jan Sandner

*Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Instytut Ekologii i Bioetyki,
ul. Dewajtis 5, 01-815 Warszawa*

Streszczenie

Problem rozumienia procesów środowiskowych, uzależniony jest, nie tylko od rozwoju samych nauk przyrodniczych, ale również od ich współpracy na poziomie interdyscyplinarnym. Jest to często o tyle trudne w realizacji, że w większości przypadków nauki te charakteryzują się inną metodyką badań, stosowanym słownictwem specjalistycznym, co powoduje często „niekompatybilność” uzyskiwanych wyników badań. Ta „niekompatybilność”, może się odnosić do zupełnie innej interpretacji tych samych zjawisk przyrodniczych. Brak ujednoczonego, a zarazem zdefiniowanego podejścia do problematyki ochrony środowiska, można zaobserwować już na poziomie pojęć podstawowych. Najbardziej popularnym przykładem, takiej dowolności jest dość swobodne, często na zasadzie wymienności stosowanie takich pojęć, jak: ekologia oraz ochrona środowiska, czy ekosystem oraz biosfera. Pojęcia te, często są używane jako wygodne zamienniki.

Autor w artykule stara się przybliżyć problematykę związaną z poziomami organizacji biologicznej, które powinny stanowić podstawę we wszystkich rozważaniach na temat holistycznego środowiska przyrodniczego. Opierając się na wiedzy zgromadzonej w ramach ekologii (wydzielonej z nauk biologicznych), należy szukać odpowiedniego poziomu odniesienia dla zrozumienia procesów przyrodniczych, przebiegających na wyższych poziomach systemowych.

Poznanie środowiska przyrodniczego na poziomie holistycznym jest niezbędne dla zrozumienia procesów jego degradacji, a zarazem antroposferycznej pozycji człowieka oraz roli grup społeczeństw w tym procesie. Istotny wkład w interpretację holistycznego podejścia do procesów środowiskowych, coraz częściej pojawia się w dynamicznie rozwijającej się Ekofilozofii. Ekofilozofia badając społeczne, polityczne, ideologiczne i ekonomiczne uwarunkowania i konsekwencje interakcji między człowiekiem, a otaczającym środowiskiem, musi w sposób systemowy opierać się na procesach, których charakter jest holistyczny. Wymaga tego złożoność rozpatrywanych zagadnień z których część jest weryfikowalna empirycznie, część pozostaje jednak w sferze niedostępnej dla empirii. Ta druga część z pewnością powinna podlegać myśleniu filozoficznemu, jednakże nie oderwanemu od tej pierwszej.

Artykuł odnosi się do podstawowych pojęć systemowych z pogranicza różnych nauk (Biologia, Ekologia, Ekofilozofia), związanych z poznawaniem środowiska przyrodniczego wpływając, tym samym na kształtowanie metodologii dla prawidłowego kształtowania procesu edukacji proekologicznej.

Słowa kluczowe: Ekosystemy, poziomy organizacji biologicznej, holistyczna edukacja środowiskowa, interakcje środowiskowe, następstwo biocenoz, przepływ materii i energii.

Abstract

The problem of comprehending environment related problems depends not only on the development of natural sciences as such, but also on their cooperation on an interdisciplinary level. Frequently this proves, however, to be difficult to implement, as in the majority of cases those sciences are characterised by a diverse study

methodology, and have differing specialist vocabulary, which frequently leads to “incompatibility” of gained test results. Such “incompatibility” may be related to a completely different interpretation of the same natural phenomena. The absence of a standardised and concurrently a well defined approach to problems of environmental protection may be observed already at the level of elementary notions. The most widespread example of such arbitrariness is rather free use, frequently in an interchangeable way, of such notions as: ecology and environment protection, or ecosystem and the biosphere. Those notions are in many cases used as convenient counterparts.

In the article the author discusses certain aspects related to with levels of biological organisation, which should be used as a base for all deliberations related to a holistic natural environment. On the basis of knowledge gained in ecology (created from biological sciences), the appropriate reference level should be sought to allow comprehending natural processes, which are taking place on higher levels in the system.

Cognition of the natural environment on a holistic level is indispensable if we want to understand processes of its degradation, and simultaneously of the anthropospheric position of man and the role of community groups in that process. Increasingly frequently an important contribution to the interpretation of a holistic approach to environmental processes is made by Ecophilosophy which continues to develop dynamically. By studying social, political, ideological and economic considerations and consequences of interactions between man and the surrounding environment Ecophilosophy needs to be based as a system on processes, the nature of which is holistic. This is necessitated by the complexity of analysed problems, a part of which is verifiable empirically, yet their remainder tends to remain outside of reach for empiricism. This latter part should certainly be subject to philosophical way of thinking, albeit not in detachment of the first group.

The article refers to elementary system notions from the borderland of various sciences (Biology, Ecology, Ecophilosophy), which are connected with cognition of the natural environment, consequently affecting formulation of a methodology to allow correct shaping of the pro-ecological education process.

Key words: Ecosystems, levels of biological organisation, holistic environmental education, environmental interactions, biocenosis sequence, flow of matter and energy.

Podjmując problematykę holistycznej edukacji środowiskowej, koniecznym jest na wstępie podjęcie analizy samego pojęcia holizm. W tym wypadku jednak, nie chodzi tylko o tzw. holizm ekofilozoficzny, który według Naess’a wynika z połączenia myślenia etycznego i ontologicznego.¹ Holizm jest traktowany, jako pewne narzędzie wykorzystywane w ekologicznej metodyce badawczej. Jak wiadomo w ekologii istnieją równoległe dwie podstawowe ekologiczne metody badawcze. Jedna z nich, została nazwana przez Forbes’a, jako mereologiczna od słowa gr. Meros-część, druga przez Birge’a od słowa gr. Holos-cały, jako holistyczna. Pierwsza z tych metod z powodzeniem rozwijała się wraz z postępem technologicznym i możliwościami badawczymi środowiska. Druga ze względu na swoją daleko idącą interdyscyplinarność i problemy metodyczne, ciągle napotyka na duże trudności. O trudnościach w stosowaniu tego podejścia do środowiska przyrodniczego, pisałem między innymi w czasopiśmie pt. “Problemy Ekorozwoju”.²

Podejście mereologiczne wyłącznie etyczne w Ekofilozofii do środowiska przyrodniczego, pociąga za sobą daleko idące problemy, chociażby natury hierarchii. Arne Naess, wraz z innymi „głębokimi” ekologami, sugeruje rozwiązanie najprostsze: wszystkie istoty żywe są sobie równe. Jednakże takie podejście, wyklucza a priori formy tzw. abiotyczne. Doprowadza również do pewnego rodzaju absurdu, zrównując chociażby prawa egzystencjalne homo sapiens do np. owada. Jest to podejście z którym, nie można się zgodzić. Ekologia dostarcza nam na to wiele przykładów. W biocenozie, nie ma równości gatunków. Konkurencja międzygatunkowa jest jednym z ważniejszych czynników sukcesji gatunków. Grupa naukowców pod kierunkiem Keever’a w swoich pracach opisywała pewien gatunek chwastu, który bardzo intensywnie rozprzestrzenił się na polach, po czym nagle został wyparty przez inny. W opisywanym przykładzie pomimo, że obydwie gatunki, należały do innych rodzajów, nastąpiła pomiędzy nimi ostra konkurencja. Konkurencja ta wytworzyła się ponieważ, miały one bardzo podobne cykle życiowe w postaci czasu kwitnienia, czy wydawania nasion. Wynika z tego, że dwa gatunki roślin, mogą współwystępować koło siebie, jeśli ich populacje różnią się pod względem:

- zapotrzebowania na składniki pokarmowe,
- przyczyn śmiertelności,
- wrażliwości na toksyny,

¹ Tammilehto O., I. Miesięcznik Trochę Inny, Nr 1, 1990

² Sandner J., Idea zrównoważonego rozwoju w holistycznej edukacji przyrodniczej, Problemy Ekorozwoju, Studia Filozoficzno-Sozologiczne, vol. 2, Nr 2, Lublin 2007.

- okresu wrażliwości na ten sam czynnik regulujący funkcjonowanie rośliny (np., dostęp do światła, czy wody).

Zgodnie z podejściem „zrównywania gatunków” opisane gatunki, powinny bez przeszkód współwystępować koło siebie, mając już z założenia te same warunki dostępu do zasobów abiotycznych. Okazuje się jednak, że taka zasada w środowisku przyrodniczym nie istnieje, czego najlepszym dowodem jest powyższy przykład.

Innym przypadkiem zaczerpniętym z ekologii, który jest kolejnym dowodem na zaprzeczenie podejścia „zrównywania gatunków”, może być chociażby rola niszy ekologicznej, jaką pełni w ekosystemie. Przez niszę ekologiczną, należy rozumieć, nie tylko przestrzeń fizyczną zajmowaną przez jakiś organizm, ale również funkcję tego organizmu w biocenozie (jego miejsce w łańcuchu pokarmowym) i zależność od takich czynników, jak: temperatura, wilgotność, pH, zasolenie i inne warunki bytowania.³ W tym wypadku samo środowisko reguluje brak równoprawności w dostępie do jego zasobów. W momencie, kiedy nisza ekologiczna jakiegoś organizmu, określa jego miejsce przebywania, a nawet sposób jego życia w postaci chociażby zróżnicowania w przetwarzaniu energii, stanowi automatycznie raczej czynnik różnicowania dostępu dla gatunków, niż ich zrównywania w tym dostępie. Dostępność niszy z jej całą środowiskową przestrzenią wielowymiarową, jedynie osobnikowi, lub jednemu gatunkowi jest najlepszym dowodem na istnienie konkurencji wewnątrzgatunkowej, a tym samym błędność podejścia do twierdzenia o „zrównywaniu gatunków”.

Zdając sobie sprawę z tego, aby przeprowadzić jakikolwiek proces myślowy dochodzenia do wiedzy, którego efektem będzie stworzenie modelu holistycznej edukacji środowiskowej, trzeba będzie posłużyć się również w większym, lub mniejszym stopniu obiektywnymi narzędziami ilościowymi, charakterystycznymi dla nauki empirycznej. Tworząc ten model, należałoby odrzucić skrajne podejście, niektórych myślicieli (ekofilozofów), reprezentowanych między innymi przez Skolimowskiego, którzy w ogóle zaprzeczają istnieniu rzeczywistości, poza obserwatorem.⁴ Ten sposób interpretacji rzeczywistości, prowadzi nas tak faktycznie w niebyt z którego, nie ma praktycznie już odwrotu. Aby móc realizować model holistycznej edukacji środowiskowej w świetle idei zrównoważonego rozwoju, trzeba odrzucić ontologiczny dualizm umysłu i materii,

czy też duszy i ciała. Jako wzorzec myślowym, może stać się holistyczna teoria Naessa, która głosi, że kosmos jest raczej siatką pewnych zależności, niż zbiorem odrębnych bytów. Siatkę tą powinny tworzyć istoty. W ekologii modelem odzwierciedlającym ten sposób interpretacji funkcjonowania środowiska przyrodniczego jest sieć ekosystemów ze swoimi przepływami energii i materii. Zasadniczymi ogniwami tej sieci są ekosystemy ze swoimi zasobami biotycznymi i abiotycznymi. Jednym z elementów tych systemów jest człowiek, który pełni specjalną rolę w tym układzie zależności. Rolę podwójną, jako jednostki oraz społeczności. Wspominam w tym momencie o człowieku, ponieważ to on w tym globalnym układzie głównych sił, pełni jedną z trzech najważniejszych pozycji (obok sił wewnętrznych - ziemskich i zewnętrznych). Jest to z jednej strony siła sprawcza, tzn. mająca realny wpływ na przebieg procesów przepływu energii i materii ze wszelkimi tego konsekwencjami, z drugiej natomiast jest to również i jedyna siła, mogąca powstrzymać niczym niepohamowaną degradację zasobów przyrody. Wspomniana degradacja spowodowana jest przede wszystkim gigantyczną, wciąż rosnącą konsumpcją i produkcją. Co tak faktycznie, leży u podstaw tej gigantycznej konsumpcji? Na to pytanie, wyjątkowo trafnej odpowiedzi udzielił Kanadyjski uczyony William Leiss: „W żadnym społeczeństwie przemysłowym podaż wygod, nie odpowiada ludzkim potrzebom. Wygody mają zaspokoić społeczne, symboliczne i duchowe potrzeby człowieka, który wciąż nie może poczuć się uszczęśliwiony. Ponieważ nasza kultura nakierowuje potrzebę zaspokojenia na wygody, nie powodzenia nie prowadzi do weryfikacji doświadczeń, lecz wmagają wysiłki na rzecz osiągnięcia kolejnych wygod”. Wzmoczone wysiłki konsumpcyjne generują wzrost oddziaływania przepływu energii i materii, który w globalnym układzie, niebezpiecznie zmienia dotychczasowe proporcje siły oddziaływania na rzecz działalności człowieka. Proces ten, po raz pierwszy zauważony i opisany przez ekologów ma swój szczególny wymiar w jednym z kierunków Ekofilozofii społecznej. W pewnym sensie, stał się również podstawą dla idei zrównoważonego rozwoju. Problematyka zapotrzebowania wszelkich żyjących organizmów na energię jest kluczowa do tworzenia jakichkolwiek symulacji, klasyfikacji, ocen kondycji środowiska, z których korzysta również Ekofilozofia. Wszelkie organizmy zamieszkujące nasze środowisko przyrodnicze, jak wiadomo posiadają jedynie dwa źródła pozyskiwania energii i materii. Ten czynnik stał się podstawą dla ich podziału na:

- autotrofy; pobierają energię słoneczną i związki nieorganiczne,
- heterotrofy; pobierają energię i materię żywiąc się materią organiczną.

³ Odum E., Podstawy Ekologii, Wydawnictwo PWRiL, Warszawa 1982, s.660.

⁴ Skolimowski H., Filozofia żyjąca. Ekofilozofia jako Drzewo Życia, Wydawnictwo Pusty Obłok, Warszawa 1994.

Każda biocenoza składa się zarówno z autotrofów, jak i heterotrofów. Energia i materia, która dociera do biocenozy jest zużywana przez organizmy, włączana w strukturę biologiczną, a w końcu uwalniana do środowiska. Jednostką na poziomie, której rozpatruje się ten przepływ jest ekosystem. Poziom organizacji ekosystemu obejmuje zarówno organizmy, jak i środowisko abiotyczne. Dlatego wszelkiego typu próby, rozdzielania (z którymi niejednokrotnie się spotykamy w literaturze opisującej środowisko przyrodnicze) tego układu jest niemożliwe. Każdy ekosystem posiada jakieś gatunki, które mają dość zróżnicowane znaczenie dla niego. Miarą tego znaczenia, może być udział biomasy, transport substancji chemicznych, czy wreszcie przepływ energii. W przypadku energii warto zauważyć, że większość z niej przepływa przez biocenozę tylko jeden raz. Energia, nie krąży jest tylko zamieniana na ciepło i ostatecznie tracona przez system. Biocenoza funkcjonuje, jedynie dzięki ciągłemu dopływowi energii zewnętrznej (promieniowanie słoneczne).

Najbardziej obiektywnym narzędziem pomiaru dynamiki metabolizmu biocenozy jest pomiar energii, lub określenie zawartości węgla. W ten sposób, można opisać osobnika, populację, czy też całą biocenozę. Fakt możliwości opisywania całych biocenoz, poprzez łączne traktowanie różnych gatunków jest największą wartością tego podejścia. Metodyka tego podejścia do ekosystemu jest w pewnym zakresie, najbliższa franciszkańskiemu światopoglądowi traktowania środowiska przyrodniczego, który akcentuje jedność człowieka i natury, wskazując przy tym na daleko idącą, jego odpowiedzialność za to środowisko. Ta odpowiedzialność, stanie się jednak realna dopiero w momencie, kiedy zrozumiemy na czym polega zasadniczy mechanizm natury. Dzisiaj, nie możemy dalej jedynie zadowalać się znanym stwierdzeniem Henryka Skolimowskiego: "nie musimy rozumieć świata, wystarczy, jeśli umiemy go podziwiać".

Zrozumienie globalnych mechanizmów funkcjonowania środowiska przyrodniczego jest kluczowe dla utrzymania wspomnianej jedności człowieka i natury. Jest również niezbędne dla rozwoju teorii w samej Ekofilozofii, która stanowi przecież humanistyczną podstawę dla idei zrównoważonego rozwoju. Dążenie do stanu jedności człowieka i natury powinno być w pewnym sensie naturalnym procesem, który obserwujemy w środowisku przyrodniczym. Wspomniane dążenie swoją genezę powstania ma w mechanizmach interakcji, pomiędzy gatunkami. Nie wszystkie procesy w postaci interakcji, układają się według jednego ustalonego schematu. Oczywiście istnieją interakcje ujemne i dodatnie, tym niemniej w większości przypadków należy uznać, że interakcje zaczynają się od ostrych

ujemnych wpływów, typu: drapieżnictwo, czy pasożytnictwo, a następnie po jakimś czasie znacznie łagodnieją, zamieniając się w interakcje dodatnie.⁵ Łagodnienie interakcji ujemnych, możliwe jest dopiero wtedy, gdy ekosystem uzyskuje cechy stabilności oraz odpowiedniego zróżnicowania przestrzennego. W tym wypadku, po prostu chodzi o możliwość wystąpienia w nim warunków do wzajemnego przystosowania. Dodatnie interakcje, przejawiające się pozytywnym wpływem, pomiędzy dwoma populacjami wbrew pozorom są bardzo powszechne w środowisku. Ta powszechność opiera się na mechanizmach ciągu ewolucyjnego. Ujemne interakcje przechodzące w dodatnie, po czym kolejność następstwa interakcji dodatnich również, nie jest przypadkowa. Najpierw mamy do czynienia najczęściej z drapieżnictwem, a następnie komensalizmem, protokooperacją na końcu z mutualizmem, czyli symbiozą. Wspominam o tym w tym miejscu, nie bez znaczenia, ponieważ opisywany ciąg interakcji występujących w ekosystemie ma swoiste cechy ewolucyjne. Cechy te w pewnym sensie nadzorują ten proces, ale tylko do momentu, kiedy to nie wystąpią, jakieś poważne zakłócenia. W tym wypadku proces ten, może zakłócić tzw. zasada natychmiastowego działania patogenu.

Najczęstszymi przyczynami zaistnienia, takiej sytuacji jest introdukcja jakiegoś organizmu o wysokim tempie reprodukcji do ekosystemu. Introdukcja taka powoduje szybkie i stresujące zmiany środowiska, które w oczywisty sposób ograniczają dopływ energii, która jest niezbędna w procesach jego funkcjonowania. Przykłady takich organizmów, można przetaczać w tym miejscu wiele, niewątpliwie najważniejszym z nich jest przede wszystkim sam człowiek. To człowiek w swojej historii jest najistotniejszym elementem tego układu. Elementem układu pasożytującym na swoim samożywym środowisku, nie troszcząc się o swojego żywiciela. Uruchamiając żywiołowy proces industrializacji, stał się on swoistym „pasożytem”, nie przechodząc (naturalnego procesu zmian) do kolejnych dodatnich układów interakcji, zgodnych z zasadą ewolucji.

Człowiek zatrzymując się na poziomie pasożytnictwa w tym nienaturalnym swoim rozwoju, czyli nie przechodząc do stadium mutualizmu z organizmami go otaczającymi, zapomniał, że jest heterotrofem, czyli stale uzależnionym od innych organizmów. Uzależniony jest nie tylko on sam, ale również cała cywilizacja którą stworzył. Z tego coraz jaśniej wynika, że jeżeli człowiek, nie nauczy się żyć w mutualizmie ze środowiskiem przyrodniczym, grozi mu całkowite wyeksploatowanie „żywiciela” do tego

⁵ Krebs Ch.J., Ekologia, Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1996, s.734.

stopnia, że on sam również ulegnie niechybnej zagładzie.

Przytoczone przykłady ponownie dowodzą, że jedyną platformą odniesienia we wszystkich rozważaniach, dotyczących holistycznego traktowania środowiska przyrodniczego, powinien być układ w postaci ekosystemu. Ekofilozofia, wiedzę o środowisku przyrodniczym, czerpie bezpośrednio z metodologii nauk przyrodniczych. Dlatego to ona, dostarcza nam kolejnych dowodów, nie tylko na kształtowanie naszego światopoglądu, ale również niezbędnych narzędzi do przeprowadzania, analiz w imię odpowiedzialności człowieka za stan środowiska przyrodniczego. Pojęcie ekosystemu z pewnością ma wiele wymiarów. Jednym z tych wymiarów jest ekosystem rozumiany, jako sukcesja ekologiczna. Pojęcie to wprowadza nowy wymiar w rozumieniu ekosystemu. Poprzez sukcesje, należy rozumieć uporządkowany w pewnym stopniu przewidywalny proces rozwoju biocenoz. Rozwój biocenozy, a zarazem poziom przewidywalności zmian w niej zachodzących jest ściśle uzależniony od abiotycznych właściwości danego środowiska. Fakt ten jest niezwykle ważny, nie tylko dla samej Ekofilozofii, ale również dla całego procesu holistycznej edukacji środowiskowej w świetle idei zrównoważonego rozwoju. Problematyka ta ciągle jeszcze nie znajduje właściwego miejsca, równoważnego jej faktycznemu znaczeniu. Spowodowane jest to wieloma czynnikami. Z punktu widzenia samej ekologii, spowodowane jest to tym, że problematyka ta jest traktowana, jako jej stosunkowo najmłodsza dyscyplina naukowa wchodząca w zakres tzw. gospodarki przyrodą. Problemy środowiska przyrodniczego od strony naukowej w ramach gospodarki przyrodą, nie były rozwiązywane powiedzmy równomiernie. Poznanie mechanizmów biocenozy, zawsze było istotniejsze niż poznanie samego biotopu. Jest to w pewnym stopniu zrozumiałe, ponieważ badaniami tymi, najczęściej zajmowali się naukowcy o specjalności biologia. Konsekwencje tego w pewnym sensie „nie równoważnego” podejścia są widoczne w innych naukach korzystających z metodologii stosowanej w ekologii. Dotyczy to zarówno Ekofilozofii, jak i idei zrównoważonego rozwoju, konstruowanych między innymi w oparciu paradygmaty ekologiczne. Duży wpływ na kształtowanie się holistycznego podejścia do środowiska przyrodniczego mają również inne nauki o Ziemi. Wśród nich należy wymienić, między innymi: Geologię dynamiczną, Geografię, Petrologię, Gleboznawstwo, Klimatologię, Meteorologię i inne. Wszystkie te nauki, mają swój istotny wkład w budowanie nowego obrazu świata, tym razem sensu stricte, a nie obrazu mistycznego

takiego np. Davida Bohma, który utrzymuje istnienie „porządku ukrytego” i „super-ukrytego”.⁶

Tak stworzony nowy „obraz świata” potrzebny jest do konstruowania nowych teorii dla których wspólnym mianownikiem jest „bezpieczeństwo dla ludzkości”. Człowiek buduje systemy, które mogą być często nielogiczne i niesprawdzalne ważne, aby niosły bezpieczeństwo dla człowieka. Filozofia ekologiczna, propagująca jedność natury i człowieka jest w tej chwili właśnie, taką najbardziej pożądaną wartością. Wartością oczywiście, najlepiej rozpoznawaną w kulturze zachodu. Współczesny człowiek bowiem, najpierw poszukuje bezpieczeństwa i przetrwania, a dopiero potem wiedzy. Dlatego dla Ekofilozofii, najważniejsza jest odpowiedź na pytanie, jak uzyskać pełną harmonię pomiędzy nim samym a naturą? W tym miejscu, należałoby uzupełnić to pytanie, dlaczego dążąc do tej harmonii co jest zgodne z teorią ewolucji, nie uzyskuje się jej w ostatecznym rezultacie? Najwyższy jest już czas, aby na to pytanie dać wreszcie odpowiedź.

Wszystkie elementy środowiska podlegają ciągłym zmianom. Jest to jeden z najbardziej skomplikowanych procesów środowiskowych, bardzo trudny do wszelkich badań. Decyduje o tym, nie tylko ilość zmiennych w postaci różnorodności występujących w nim procesów, ale również czynnik czasu, odgrywający tutaj niebagatelną rolę. Badania naukowe na temat tych skomplikowanych procesów środowiskowych, mogły rozpocząć się dopiero w momencie zdefiniowania tzw. układu odniesienia.

Od dawna zdawano sobie sprawę z roli środowiska abiotycznego. Nie od razu jednak dostrzegano, naturalne zmiany zachodzące w tym środowisku pod wpływem oddziaływania biocenozy. Dopiero badania nad sukcesją, niebicie wykazały, że jest ona zależna od biocenozy, ale kierunek i szybkość jej rozwoju wyznaczają abiotyczne właściwości środowiska. Wszystkie te procesy, prowadzą do naturalnych zmian w funkcjonowaniu ekosystemu. Ekosystem przechodzi kolejne stadia rozwojowe z czasem stając się ekosystemem ustabilizowanym w którym utrzymuje się tzw. duża pojemność informacyjna. Parametry tej pojemności, określa wielkość i intensywność przepływającej energii. Procesem stabilizującym ten układ jest tzw. następstwo biocenoz. Biocenoza najbardziej ustabilizowana, kończąca serę nazywana jest klimaksem. Układ w sposób naturalny, dąży do swoistej równowagi środowiskowej, wyrażanej równowagą, pomiędzy czynnikami abiotycznymi i biotycznymi. W warunkach naturalnych jest to możliwe, dzięki cechom populacji, mających tendencję do modyfikowania abiotycznego, stwarzając w ten

⁶ Aleksandrowicz J., Sumienie ekologiczne, Wydawnictwo Wiedza Powszechna, 1988, wyd. 2.

sposób korzystne warunki dla innych populacji. Proces ten, a w zasadzie jego „strategia” jest praktycznie identyczna, jak w przypadku rozwoju ewolucyjnego biosfery. Zasadnicza różnica polega jedynie na czynniku czasu. W przypadku biosfery, mamy do czynienia ze „strategią” długotrwałą prowadzącą do uzyskania swobodnego stanu homeostazy. Czyli regulującego wpływu biocenozy na środowisko abiotyczne, włącznie z kontrolą zaburzeń, które w nim występują. Jak widać, rozwój ekosystemu ma bardzo dużo cech wspólnych z biologicznym rozwojem organizmów, a zarazem rozwojem społeczności ludzkiej. Dlatego też szczegółowa obserwacja rozwoju ekosystemu, powinna chyba najlepiej pomóc w odpowiedzi na wcześniej zadane pytania, dotyczące naszego funkcjonowania w tym systemie.

Ekosystem powinien być naszym punktem odniesienia, zarówno w momencie, kiedy analizujemy globalne procesy środowiskowe, jak i wtedy, gdy badamy interakcje pomiędzy człowiekiem, a środowiskiem przyrodniczym. Wiedza procesowa, zachodząca na poziomie ekosystemów jest wiedzą, którą można uznać, jako wiedzę holistyczną. Wiedzą decydującą o przebiegu procesów systemowych w środowisku przyrodniczym w zakresie procesów o charakterze jakościowym i ilościowym.

Ekosystem powinien więc stanowić, najwyższy punkt poznania środowiska przyrodniczego. Oczywiście, nie wszystkie procesy (prawa natury), składające się na funkcjonowanie tego układu są dostępne poznaniu naukowemu.⁷ Człowiek dąży do jego poznania, dowodząc w ten sposób, że natura i człowiek, nie są bytami przeciwnymi sobie. Istnieje jednak pomiędzy nimi granica, która nie powinna być nigdy przekraczana. Granica ta wiąże się z odpowiedzialnością człowieka za losy Ziemi. Problem ze zdefiniowaniem tej granicy dla wszystkich obszarów badawczych, stanowi kolejne poważne wyzwanie, między innymi dla Ekofilozofii. Problem współdziałania człowieka i natury jest w tym procesie kluczowy. Stworzenie niezbędnych podstaw naukowego poznania dla określenia nieprzekraczalnych jego granic jest możliwe jedynie w oparciu o poznanie naukowe. Poznanie to, może odbywać się w rozpoznanym już układzie najwyższego poziomu organizacji biologicznej, będącego zarazem poziomem najniższego poznania naukowego. Określenie, lub inaczej zdefiniowanie tych granic, powinno stać się podstawą do stworzenia na nowo, wolnej od relatywizmu etyki i nowego, wolnego od rywalizacji systemu wartości.

Jednym z najtrudniejszych elementów poznania naukowego ekosystemu jest rozdzielanie

procesów autogenicznych od allogenicznych. Innymi słowy, chodzi o rozgraniczenie procesów zachodzących w ramach ekosystemu od tych zachodzących na zewnątrz. Często rozgraniczenie to jest wręcz niemożliwe, jeżeli mamy np. do czynienia z małymi ekosystemami. Charakter ekosystemu, może spełniać zarówno ocean, jak i małe jezioro. Z punktu widzenia poznania naukowego, należy również określić granicę tego poznania odnoszącą się do wielkości i znaczenia ekosystemów. Małe ekosystemy są nie tylko niestabilne, ale również łatwo mogą ulegać zniszczeniu. Dlatego też takie układy, nie mogą stanowić platformy poznania naukowego, nie tylko dla samej Ekofilozofii, ale również dla holistycznej edukacji środowiskowej. Ekosystemy stanowiące podstawę elementu poznania naukowego, powinny charakteryzować się, między innymi: odpowiednią różnorodnością gatunkową, różnorodnością biochemiczną, warstwowością oraz wysokim zróżnicowaniem przestrzennym przejawiającym się bardzo dużą różnorodnością układów. Układ posiadający wymienione cechy, ma wysoką zdolność do przechwytywania składników pokarmowych i utrzymywania ich w jego obrębie. Co czyni go układem bliskim samowystarczalności energetycznej. Cecha ta powinna stanowić, zasadniczy element różnicujący dla platformy poznania naukowego.

Wszystkie wspomniane cechy, zmierzają do stworzenia układu samowystarczającego, który jest zarazem układem o charakterze najbardziej stabilnym i dojrzałym. W ten sposób ekosystem, zmierza do osiągnięcia wielkiej i zróżnicowanej struktury organicznej w granicach dostępnej energii w określonych warunkach środowiska przyrodniczego w postaci, takich jego elementów jak: gleba, woda, klimat itp. Układem do którego dąży z punktu widzenia naturalnego ekosystem jest stanem ogólnej homeostazy.⁸ Przejawia się on, między innymi: wysoką stabilnością na zaburzenia zewnętrzne, entropią, wysoką pojemnością informacyjną. Wszystkie te procesy prowadzą do wzrostu symbiozy, a zarazem zatrzymywania, coraz większej ilości składników pokarmowych, stając się układem coraz bardziej dojrzałym, układem, który powinien być z wielu powodów, najbardziej pożądanym przez człowieka. Układ taki, funkcjonuje dzięki temu, że nie zostały przekroczone żadne krytyczne granice pomiędzy człowiekiem, a naturą. Na tym etapie jest to stwierdzenie, czysto ontologiczne. Doświadczenia zebrane w ramach poznania naukowego, nie dostarczają nam żadnych zdefiniowanych wartości, które mogłyby służyć do wytyczenia takich krytycznych granic. Oczywiście poruszamy się tutaj cały czas na wysokim poziomie organizacji biologicznej. Dlatego należy uznać, że

⁷ Southwood R., Historia życia, Wydawnictwo Świat książki, Warszawa 2004, s.304.

⁸ Wejner J., Życie i ewolucja biosfery, PWN, Warszawa 2003, s.607.

większość naszego doświadczenia w tej mierze czerpiemy raczej z ontologii, niż z nauki sensu stricte. Z tych samych powodów, bliższe nam są poglądy Davida Bohma, który utrzymuje istnienie „porządku ukrytego” i „super-ukrytego”. Prawdopodobnie ten sposób myślenia, stał się podstawą dla wspomnianej wcześniej hipotezy Gai. Dla której zasadniczym punktem odniesienia jest istnienie tzw. stabilności i niezmienności układu na wysokim poziomie organizacji biologicznej. Hipoteza odwołuje się w ostatecznym przesłaniu do poziomu biosfery, tym niemniej swoją analizę opiera na zachowaniu ekosystemów. „Ukrytego porządku” doszukuje się na najwyższym poziomie organizacji, czyli w biosferze, poprzez analizę zachowania się zmienności stanu przyrodniczego ekosystemów. Ontologiczne podejście do określenia granicy oddziaływania pomiędzy człowiekiem, a naturą z pewnością nie rozstrzygnie żadnych kwestii metafizycznych, tak istotnych dla całości problematyki ujętej w zakresie sozologii.

Największym problemem przed jakimi stoimy w analizie holistycznej procesów środowiskowych jest konieczność poruszania się na najwyższym poziomie organizacji biologicznej. Z poziomem tym, jednak związany jest malejący poziom poznania naukowego. Analizę tego procesu od strony aksjologicznej tłumaczy austriacki logik Kurt Goedel. Udowodnił on, że każdy system teoretyczny powyżej pewnego stopnia złożoności, musi okazać się nielogiczny i niespójny, mimo że jeszcze przed chwilą, uboższy o tych kilka twierdzeń i definicji, był całkowicie spójny i logiczny. Gdyby spocząć na takiej teoretycznej interpretacji opisywanych zjawisk nigdy, nie byłibyśmy w stanie zrozumieć procesów przyrodniczych przebiegających na wyższych poziomach organizacji. W analizie procesu Kurta Goedel'a istnieje jednak rozwiązanie tego problemu. Udowodnił on, że im lepiej skonstruowane, były fundamenty dla tego systemu – tzw. pojęcia pierwotne, aksjomaty, czy zasady wnioskowania - tym znacznie później, należy się spodziewać jego „rozpadu”. Jakość przygotowanych dla niego fundamentów decydować będzie zatem o tym, czy dany system będzie można dalej rozwijać. Stwierdzenie to ma niebagatelne znaczenie w analizie holistycznej środowiska przyrodniczego. Rozwój współczesnej ekologii, której jesteśmy świadkami, a dotyczy to przede wszystkim jej najmłodszej dziedziny tzn. gospodarki przyrodą jest najlepszym dowodem na prawdziwość przytoczonej teorii Kurta Goedel'a. Bez rozwoju biologii rozwijającej podstawowe poziomy poznania organizacji biologicznej, począwszy od związków chemicznych, skończywszy na organizmie, nie byłoby ekologii. Dopiero ekologia poprzez dalszy rozwój systemu poznania na poziomie populacji i zespołu ekologicznego, stworzyła tak faktycznie

fundamenty pod badanie systemowe w postaci gospodarki przyrodą. Stopień złożoności występujący w gospodarce przyrodą powoduje istotne zagrożenie dla jej rozwoju (zgodnie z teorią Kurta Goedel'a). Zagrożenie to jest tym większe im słabsze mamy skonstruowane fundamenty dla tego systemu. Istotnym zagrożeniem jest niewątpliwie brak holistycznego metodycznego podejścia do elementów środowiska przyrodniczego na niższych poziomach poznania naukowego. Wynika to między innymi z daleko idącej odrębności w przyjętych metodykach badań wielu nauk przyrodniczych. Dotyczy to między innymi, takich nauk, jak: Geologia, Hydrologia, Oceanografia, Klimatologia, Meteorologia, Gleboznawstwo, itp. Z tego też powodu istnieją poważne zagrożenia, nie tylko dla dalszego poznania gospodarki przyrodą, ale również dla całego systemu poznania naukowego środowiska przyrodniczego. Błędy wynikające jedynie z tych dwóch wspomnianych aspektów, mają swoje odbicie, nie tylko w rozwoju samej ochrony środowiska, czy sozologii, ale również w konstruowaniu idei zrównoważonego rozwoju, czy edukacji.

Programy edukacyjne, nie uwzględniające holistycznego podejścia do edukacji środowiskowej są chyba najbardziej szkodliwe.⁹ Brak holistycznego systemu nauczania zjawisk środowiskowych, tak faktycznie jest główną przyczyną niezrozumienia podstawowych zjawisk przyczynowo skutkowych przebiegających w środowisku przyrodniczym. Zjawisko to jest dość wyraźnie widoczne na tle konstruowania idei zrównoważonego rozwoju, nie tylko w wymiarze holistycznym, ale również poprzez nierównomierne traktowanie środowiska, jako całości. Ta nierównomierność traktowania dotyczy elementów środowiska abiotycznego oraz biotycznego. Przez długi czas, niektóre istotne elementy środowiska abiotycznego w ogóle były nieuwzględniane, tak jakby ich nie było w układzie systemu środowiskowego. Błędy takiego podejścia są widoczne do dzisiaj, między innymi we wspomnianych wcześniej priorytetach stawianych w konstruowaniu idei zrównoważonego rozwoju.

Podejście do problemów środowiska przyrodniczego poprzez pryzmat idei zrównoważonego rozwoju, narzuca nam wręcz a priori podejście holistyczne. Nie można rozpatrywać praktycznie żadnych zjawisk przyrodniczych w skali mereologicznej. Im wyższy jednak poziom organizacji przyrodniczej, tym niższy poziom poznania.¹⁰ W systemowej analizie środowiskowej, coraz wyraźniej widoczna jest

⁹ Dołęga J.M., Zarys sozologii systemowej, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2005, s.230.

¹⁰ Krebs J.R., Davies N.B., Wprowadzenie do ekologii behawioralnej, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001, s.424.

bariera poznania. Jest ona praktycznie nie definiowalna, ponieważ nie da się dla niej zakreślić zamkniętej metodyki badań. W tej sytuacji wszystko co analizujemy, nie wiadomo do końca, czy ma związek z tzw. prawdą obiektywną. Bo jeśli to nie nasz umysł tworzy rzeczywistość przy pomocy myśli, to tym samym tworzy i prawdę tej rzeczywistości, a jeśli prawdy nie tworzy, jeśli istnieją nałożone przez naturę lub bogów ograniczenia, to i tak poza te ograniczenia, nie może wyjść. Pewnym paradoksem tego rozumowania jest nasze „rozgrzeszenie” w podejmowanych działaniach zmieniania świata. Bo jeśli istnieją ograniczenia, to dzięki ich istnieniu jesteśmy bezpieczni, bo nie ma komu sądzić nas i karać, a co najważniejsze nie ma za co karać. Jeśli nie ma za co karać, to w sumie dlaczego mamy się czymkolwiek przejmować. W dodatku wszystko co nas otacza jest pewną formą wizji skojarzenia odkrywczej intuicji ze specyfiką wychowania i przesądów funkcjonujących w danej epoce. To samo środowisko przyrodnicze, może być całkowicie odmiennie odbierane w zależności od punktu odniesienia. Prostym przykładem, może być interpretacja zjawiska skażenia gleby metalami ciężkimi wzdłuż dużej arterii komunikacyjnej. Już samo stwierdzenie o istnieniu skażenia, a zarazem degradacji tej gleby w myśl wcześniejszych rozważań jest daleko idącym nadużyciem. Badania tej gleby wzdłuż arterii zmierzały oczywiście do wykazania jej degradacji. Degradacji w oparciu o zasady, które ustalili badacze w danym momencie rozwoju swojego warsztatu metodycznego oraz w danym okresie kulturowo-naukowym. Owszem uzyskano wyniki badań, których się spodziewano. Dowiedziono wysokiej degradacji badanych gleb metalami ciężkimi. Wykazana degradacja pozostaje jednak w sferze daleko idącej interpretacji danych badaczy. Te same badania przeprowadzone nawet tymi samymi metodami naukowymi, ale w innej epoce, przez innych badaczy, przyniosą zupełnie inne wnioski. Dla samego środowiska kwestia wykazanej degradacji jest również wysoce względna i całkowicie uzależniona od płaszczyzny odniesienia. Dla fauny i flory żyjącej w tej glebie, wykazane w wyniku badań poziomy występowania metali ciężkich, nie stanowią żadnego problemu w ich rozwoju. Problem powstaje jedynie w naszym umyśle. Poprzez zwiększenie wartości metali ciężkich w glebie, jedynie człowiek może obawiać się z ich strony zagrożenia. W dodatku, nie chodzi tu o zagrożenie bezpośrednie, ale pośrednie wynikające z potencjalnej konsumpcji roślin, które rosłyby na takiej glebie. Sposób interpretacji wyników tych badań jest, jak widać skorelowany z daną epoką, kulturą, również rozwojem warsztatu naukowego. Związany jest ze zgromadzonym doświadczeniem empirycznym, które nakłada się na określony sposób interpretacji danej rzeczywistości. Wynika z tego, że nasz umysł tworzy

rzeczywistość. Rzeczywistość ta zmienia się w miarę, możliwości poznawczych człowieka i istniejących obiektywnych ograniczeń, nałożonych przez naturę. Zjawiska w postaci konkretnych wykrytych zagrożeń dla środowiska, tak faktycznie są zagrożeniami powstałymi jedynie w naszym umyśle, nie koniecznie stanowią realne zagrożenie dla badanego środowiska przyrodniczego. Są to zagrożenia, które jedynie w przypadku pewnego zbiegu niekorzystnych czynników, mogą stać się groźne dla organizmu człowieka. Oczywiście człowiek jest producentem tych dodatkowych pierwiastków w postaci określonych metali ciężkich, których w naturalnych warunkach by, nie było. Dlatego w uzasadniony sposób obawia się, że w ten sposób, może zagrozić zarówno środowisku, jak i sobie samemu. Nadmiar metali ciężkich spowoduje trudne do przewidzenia konsekwencje, które spowodują wyraźny wzrost dysharmonii jego funkcjonowania w środowisku, którego się tak obawia.

Analizowane metale ciężkie, należy traktować, jako nowy produkt wytwór działalności człowieka, który jednak do końca nie wiadomo, jaką będzie pełnić rolę w ekosystemie do którego trafił. Jego potencjalne negatywne oddziaływanie na człowieka jest tak odległe i uzależnione od tylu kolejnych czynników, że realnie to pozostaje nam przede wszystkim fakt samego zdeponowania tych metali ciężkich w glebie. Ten fakt jest dla nas punktem wyjścia do wszelkich rozważań jest zasadniczym źródłem ewentualnego niepokoju. Niepokoju na którym budujemy nasze obawy co do dalszej naszej harmonijnej egzystencji w takim ekosystemie. Wprowadzone przez człowieka metale ciężkie o których dowiedział się dzięki przeprowadzonym przez siebie badaniom, spowodowały określone zagrożenie, mające wpływ na jego bezpieczeństwo. To niebezpieczeństwo dostrzega w tej chwili w tym momencie czasu w którym się to dzieje. Nie znaczy to jednak, że będzie ono towarzyszyło mu w jego umyśle w innym czasie. Jest to przede wszystkim uzależnione od jego podejścia naukowo-kulturowo-społecznego na które składa się praca całego społeczeństwa nad kształtowaniem poziomu poznania naukowego.

Najprawdopodobniej wprowadzone metale ciężkiej w dużej części w środowisku przyrodniczym, będą raczej zachowywać się zgodnie z teoriami losowymi, a nie w sposób deterministyczny, a więc przewidywalny. Dlatego najprawdopodobniej, nie ma możliwości pełnego ich poznania, a najważniejsze poznania roli, jaką będą ostatecznie pełnić w ekosystemie, po ich wprowadzeniu przez człowieka do środowiska. Jedynym i pewnym elementem badawczym tego zjawiska są z pewnością urządzenia pomiarowe. Reszta począwszy od poznania osobniczego (pomijając w tym wypadku nasze zmysły, które zostały zastąpione przez przyrządy), poprzez

poznanie społeczne, uzupełnione niezbędną wiedzą naukową jest uwarunkowana, danym widzeniem rzeczywistości przez człowieka – badacza.

Na obecnym etapie rozwoju poznania naukowego, należy uznać, że osiągnęliśmy bardzo wysoki poziom poznania poprzez zmysły, uzupełnione urządzeniami pomiarowymi. Uzyskane dane o parametrach środowiska przyrodniczego, przedstawiają nam pewien jego nowy z pewnością wzbogacony obraz. Dane te niewątpliwie są dowodem na to, że elementy składowe środowiska przyrodniczego, nie są stałe. Podlegają one większym, lub mniejszym zmianom, poprzez chociażby inny skład chemiczny pedosfery. Zmienność składu chemicznego, pociąga za sobą nieuchronną zmienność w przepływie energii i materii w ramach ekosystemu. Stabilność ekosystemu, którą chciałby uzyskać człowiek dla swojej niezakłóconej egzystencji, musi wcześniej, czy później zostać zaburzona. Pozostaje więc pytanie, czy za tą niestabilność jest tylko on odpowiedzialny, czy może sama natura, która przecież podlega również ciągłym zmianom? Ekosystem jest układem, dążącym do naturalnej jego stabilności. Ta stabilność jest wpisana w jego rozwój. Rozwój, który przypomina funkcjonowanie organizmu ludzkiego. Ekosystem, nie jest to układ, który raz na zawsze jest stabilny, lub niezmienny w swoich parametrach. Zmienność tego układu, przebiega zarówno w oparciu o procesy naturalne, jak i również wpływy antropogeniczne.¹¹ W tym wypadku, jedno jest jednak pewne, że każdy ekosystem wcześniej, czy później się zestarzeje, podobnie jak organizm. Czas przez jaki, może trwać faktyczna stabilność ekosystemu jest uzależniona od wielu czynników. Oczywiście samo pojęcie stabilności jest pojęciem względnym. Dla środowiska przyrodniczego, nie ma prawidłowej definicji właściwego funkcjonowania. Każdy ze stanów w jakim się znajduje ekosystem dla całości biosfery jest z pewnością stanem pożądanym. Są to po prostu kolejne etapy ich rozwoju po których, nastąpią nieuniknione kolejne. Dla człowieka, który dąży do życia w równowadze pomiędzy nim, a naturą wszelkie zaburzenia w funkcjonowaniu ekosystemów są istotnym zagrożeniem. Zagrożenie to, może przejawiać się chociażby zachwianiem równowagi metabolizmu, przez co ekosystem stanie się znacznie bardziej podatny na choroby i inne zaburzenia.

Zmienności ekosystemu człowiek, nie jest w stanie żadnymi metodami zahamować i nie w tym kierunku, powinny zmierzać jego wysiłki. Powinien, natomiast skupić się na równowadze, pomiędzy czynnikami biotycznymi i abiotycznymi. Z problematyką tą wiąże się kwestia następstwa

gatunków. Ingerując w środowisko, człowiek powinien pamiętać, że pewne gatunki tworzą warunki korzystne dla innych, przy czym te zmienione warunki, stają się z czasem niekorzystne dla nich samych. Przyspiesza to proces zastępowania jednych gatunków, przez inne. Proces zmienności funkcjonowania ekosystemu przejawia się nie tylko w stosunku do środowiska abiotycznego, ale również biotycznego. Powstanie jakiegokolwiek biocenozy w środowisku w którym wcześniej jej nie było np. na podłożu jest początkiem sukcesji pierwotnej. Procesu, który powinien prowadzić do powstania biocenozy klimaksowej.¹² W procesie tym widać chyba najlepiej, daleko idące podobieństwo do potrzeb człowieka od środowiska przyrodniczego. Dążenie człowieka do swoistej homeostazy jest bardzo bliskie biocenozy klimaksowej. Biocenozy, która utrzymuje się dzięki samoregulacji i faktycznie, pozostaje w równowadze ze środowiskiem fizycznym. Powstawanie biocenozy klimaksowej jest oczywiście procesem naturalnym, jednakże nie zawsze możliwym do osiągnięcia przez każdą biocenozę. Cechą charakterystyczną jej jest równoważenie gromadzonej materii organicznej. Oznacza to, że roczna produkcja biocenozy i dopływ materii organicznej z zewnątrz równoważą roczne zużycie i odpływ. Proces ten oczywiście, nie jest możliwy do obserwacji przez człowieka, przy pomocy jego naturalnych zmysłów. Wiedza o nim uzależniona jest przede wszystkim od własności umysłu, który jest zdolny do analizy jego kolejnych elementów. Istotny problem, polega jednak na tym, że dokonując analizy jednego z nich, nie jest w stanie połączyć go z kolejnym, gubiąc go w wielości napotkanych interakcji o charakterze synergistycznym – antagonistycznym.

Naturalne dążenie i osiąganie harmonii klimaksowej wielu biocenoz, nie jest równoznaczne z osiąganiem stanu harmonii ludzi, znajdujących się w tych biocenozach. W początkowym okresie cywilizacji, egzystencja człowieka była na tyle słaba, że była ona do tego stopnia uzależniona od natury, że o harmonii w ogóle nie mogło być mowy. Ostatnie 300 lat rozwoju cywilizacji spowodowało, tak gwałtowny rozwój nowych technologii oddziałujących na środowisko przyrodnicze, że praktycznie tym bardziej trudno jest mówić o jakiegokolwiek harmonii w tej swoistej nierównej „koegzystencji” człowieka i natury. Jednym z powodów powstania, tej nierównej „koegzystencji” jest wieloletnie negatywne doświadczenie ludzi w obcowaniu ze środowiskiem przyrodniczym. Źródłem, tego stanu rzeczy jest pokutujący w świadomości europejskiej, mit wrogości sił przyrody wobec człowieka. Dał on już

¹¹ red. Kurnatowska A., Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1997, s.290.

¹² Ryszkiewicz M., Ziemia i Życie, rozważania o ewolucji i ekologii, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1995, s.286.

swój wyraz przy konstruowaniu ontologii ekologicznej.

Podwalin duchowych dla takiego traktowania środowiska przyrodniczego, dostarczył Rene Descartes, duchowy ojciec formacji utylitarystycznej, skupionej bardziej na metodzie, niż na celu, któremu miałaby ona służyć. W swoim przesłaniu wymagał on od człowieka, by wynosił się ponad inne stworzenia i robił wszystko, co jest aktualnie możliwe, bez przejmowania się jakimikolwiek konsekwencjami. Człowiek „uzbrojony” w takie idee wchodząc w nową erę technologii, śmiało ruszył na podbój środowiska przyrodniczego, eksploatując je bez żadnych ograniczeń. Kolejnych „zniszczeń” dokonał, najpierw w duszy człowieka, a potem w środowisku przyrodniczym, po części: protestantyzm, personalizm, utylitaryzm, komunizm, czy wreszcie w nie mniejszym stopniu również kapitalizm.

Protestantyzm, był religią mieszczaństwa, czyli warstwy społecznej, która budowała podstawy kapitalizmu. Jednym z założeń protestantyzmu do uzyskania, było zdobywanie majątku bez względu na koszty, jakie trzeba ponieść, aby dojść do tego celu. Koszty te najczęściej wiązały się z rabunkową eksploatacją środowiska przyrodniczego. Brak świadomości ekologicznej w czasach, gdy protestantyzm zdobywał kolejnych wiernych, spowodował jeszcze to, że całkowicie nie zważano na faktyczne koszty pozyskania swego, dającego pewność zbawienia, majątku. Dzieje się tak zresztą do dnia dzisiejszego. Czym jest dzisiaj w tych społeczeństwach w których dominuje protestantyzm, tzw. „wyścig szczurów”, jak nie współczesną formą eksploatacji środowiska, skutecznie rozwijaną dla indywidualnych wysoce spersonalizowanych celów. Cele te są od lat niezmiennie, bogactwo bez względu na koszty, jakie się z tym wiąże dla zasobów środowiska.

Innym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego jest daleko idący personalizm. Do momentu kiedy człowiek był całkowicie uzależniony od sił natury, zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, nie było. Wszystko się odmieniło w momencie, gdy zaczął dysponować technologiami, które w dużej mierze uniezależniły go od kaprysów natury. Moment ten, stał się przełomowy w traktowaniu przez niego środowiska przyrodniczego. W budowaniu tej postawy przyczynił się również niewątpliwie personalizm chrześcijański, uznający osobę ludzką za najwyższy twór Boga i w związku z tym, przyzwalający teje osobie na dowolne wynoszenie się ponad inne dzieła Stwórcy. Najsilniej widoczne to było na gruncie protestanckim, bo przecież to protestanci, najbardziej eksponowali swoją wyższość nad przyrodą. Dla chrześcijan, którzy inaczej traktowali środowisko, inspiracją w unowocześnieniu swojego podejścia do religii, stały się ruchy

franciszkańskie.¹³ Św. Franciszek personalizm odrzucał, tym samym przyznawał zwierzętom i roślinom pełne prawa stworzeń bożych. Ruch ten stał się dzisiaj, podstawą dla nowoczesnego, ekologizującego nurtu chrześcijaństwa.

Groźny dla środowiska przyrodniczego, stał się również utylitaryzm. Przełom wieków XVII i XVIII był okresem w którym się rodził. Zgodnie z tą ideą dla człowieka użyteczne jest tylko, to co może przyczynić się do jego panowania nad środowiskiem przyrodniczym. W ten sposób utylitaryzm, wyparł ostatecznie filozofię uprawianą w greckim stylu, szukającej obiektywnej prawdy o człowieku i wszechświecie. Utylitaryzm stał się wygodnym narzędziem ideologicznym dla szerokiej rzeszy „miłośników rządzenia”. Filozofia wieków XVIII oraz częściowo XIX, nie szukała wszechogarniających systemów, nie pytała o arche ani Praprzyczynę; W ten sposób stała się „sługą” realnej polityki i niczym, nieograniczonej ekspansji technologii przemysłowych. Główne hasło utylitarystów, że „wiedza służy człowiekowi do opanowania świata”, powinno zostać zastąpione innym, a mianowicie „aby wiedza służyła człowiekowi do opanowania samego siebie”. Środowisko przyrodnicze, nie może pełnić jedynie roli zasobów z których swobodnie bez żadnych ograniczeń, można korzystać. Istotną rolę w takim właśnie traktowaniu środowiska, mają pełnić idee zrównoważonego rozwoju. Idee, które w swoim przesłaniu, zajmują się właśnie relacjami pomiędzy człowiekiem, a zasobami środowiska. Polityka ta, ma uzmysłowić wielu decydom tego świata, jak powinniśmy traktować środowisko z myślą o przyszłych pokoleniach.

Sama wiedza w zakresie zrównoważonego rozwoju zasobami, nie wystarcza aby odmienić historyczny zaborczy stosunek, który tkwi w podświadomości większości społeczeństw. Potrzebne jest coś znacznie więcej, potrzebna jest etyka środowiskowa, której zadaniem, byłoby takie wyedukowanie społeczeństw, aby wykształcić w nich naturalną wrażliwość na zagrożenia środowiskowe. Musi to być prawdziwa wrażliwość, która jednak nie ma nic wspólnego z tzw. „ekologią strachu”. Samo straszenie społeczeństw przed konsekwencjami np. zmian klimatu, jakie obecnie obserwujemy w większości mediów, nie spełnia absolutnie swojej roli. Takie działania, budzą często wręcz odwrotne skutki od zamierzonych przez ich autorów.

Rozwijanie tzw. ekologii strachu świadczy coraz bardziej o naszej bezradności w procesie wpływania i edukowania społeczeństw, niż świadomym i przemyślanym działaniem. Oczywiście twórcy tego swoistego nurtu, mają swoje argumenty. Jednym z nich jest z pewnością

¹³ Zięba St., Historia myśli ekologicznej, Wydawnictwo KUL, Lublin 2004, s.363.

argument w którym powołują się na odwieczny element bezpieczeństwa dla którego ludzie, jako jednostki są w stanie dużo poświęcić. W momencie, kiedy ich się straszy, że bezpieczeństwo ich jest zagrożone, są zdolni do nietypowych dla siebie działań, np. podejmują decyzję o ograniczeniu produkcji gazów cieplarnianych. Jednakże działania opierające się jedynie na tzw. ekologii strachu, nie doprowadzą nas daleko. Zagrożenia o których się mówi w „ekologii strachu” są najczęściej zagrożeniami, tak odległymi w sensie struktury czasowej, że nie wzbudzają one należytego efektu. Często wręcz kuriozalne jest reagowanie różnych grup społecznych na takie, zagrożenia adresowane do nich. Globalne ocieplenie (najpopularniejsze zagrożenie w ostatnim okresie), jest przez te grupy często traktowane, jako efekt pozytywny. Większość ludzi, znacznie bardziej ceni sobie okres letni z wysokimi temperaturami, tym samym, nie widzą w efekcie cieplarnianym specjalnych zagrożeń. Niestety, takie przesłanie w ten sposób przekazywane społeczeństwu, nie może, nie tylko prawidłowo ich edukować, ale również nie ma nic wspólnego z budowaniem tzw. etycznej postawy w stosunku do środowiska przyrodniczego. Większość ludzi do których dotarł ostatecznie przekaz o globalnym ociepleniu, nie zdaje sobie w ogóle sprawy z tego, że to ocieplenie jest jedynie efektem środowiskowym tzw. pierwotnym. Wtórny efekt tego zagrożenia, nie będzie bynajmniej ocieplenie, ale wręcz przeciwnie gwałtowne oziębienie klimatu. Jest to proces, którego w pewnym momencie, nie będzie można już zatrzymać. Definitywnie rozpoczął się on już w roku 2004 w postaci osłabienia ruchu prądu oceanicznego Gólfstronu. Osłabienie to spowodowane jest zaburzeniem cyrkulacji ruchu wody w światowym oceanie. Głównym czynnikiem zaburzającym w tym wypadku jest ogromny dopływ słodkiej wody, pochodzącej z topnienia lodów Arktyki. Słodka woda, będzie głównym winowajcą tego procesu. Procesu, który wpłynie na istotne osłabienie prądu morskiego Gólfstronu. Konsekwencją tego, będą kolejne poważne zmiany klimatyczne. Przejawiać się one będą w pierwszym okresie, gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi w postaci huraganów, gwałtownych opadów deszczu, czy długotrwałych suszy, po czym nastąpi kolejny etap zmian, polegający na gwałtownym ochłodzeniu. Ochłodzenie to w pierwszej kolejności dotknie kraje Europy północnej i środkowej. Gwałtownych zmian klimatycznych, należy spodziewać się w pierwszej kolejności w Wielkiej Brytanii. Klimat w tym kraju, stanie się identyczny, jak w Kanadzie na tej samej szerokości geograficznej. Opiswane zmiany klimatyczne, będą wbrew pozorom mieć charakter globalny. Zaburzeniom zaczną ulegać kolejne prądy oceaniczne, wpływając na zmiany klimatyczne na południowej półkuli Ziemi.

Nasza bez troska w traktowaniu efektu cieplarnianego, może być na tyle groźna, że na skutki tego procesu nie będzie trzeba długo czekać. Efekty, mogą nastąpić już na przestrzeni najbliższych 7-10 lat. Skala zagrożeń wynikających jedynie z efektu cieplarnianego jest w sumie niedoceniana.

„Propagatorzy „Ekologii strachu” wykorzystują ten czynnik w wielu swoich kampaniach. Jednakże, analizując ich przebieg i przesłania, które w nich formułują, należy uznać, że w większości przypadków, nie zdają oni sobie, jednak sprawy z prawdziwego zagrożenia wynikającego z efektu cieplarnianego dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Dlatego też, należy wyraźnie stwierdzić, że ta forma informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska, nie dostarcza nawet elementarnej wiedzy o faktycznych zagrożeniach, jakie mogą zagrażać ludziom. „Ekologia strachu” z pewnością, nie przyczynia się w budowaniu świadomości proekologicznej społeczeństw. Świadomości, niezbędnej do podejmowania właściwych decyzji o dalszym rozwoju naszej cywilizacji w harmonii ze środowiskiem przyrodniczym. Rozwoju cywilizacji, gdzie etyczne problemy środowiska przyrodniczego, znajdują się wreszcie na pierwszym miejscu w systemach edukacji społeczeństw. „Ekologia strachu” nigdy, nie stanie się również spójnym pod względem merytorycznym instrumentem, który, mógłby być wykorzystywany w holistycznej edukacji środowiskowej. Odnosi się ona najczęściej do jednego procesu, przebiegającego w środowisku przyrodniczym, nie zadając sobie trudu nad kompleksową analizą całego zjawiska. Jest to bardzo płytki ruch, korzystający wprawdzie z pewnych naukowo sformułowanych hipotez, jednakże interesuje się on jedynie zjawiskami, które można w danym momencie zaprezentować atrakcyjnie medialnie. Atrakcyjność wyboru tematycznego dokonywana jest na podstawie, możliwości skutecznego zastraszenia społeczeństwa, uderzając w jego najłabsze ogniwo, czyli w jego bezpieczeństwo. Działanie takie, gwarantuje wprawdzie zainteresowanie, tak spreparowanym tematem. Stanowi jednak, bardzo groźne narzędzie dla kształtowania prawidłowej polityki proekologicznej społeczeństwa. Polityka edukacji proekologicznej powinna, nie tylko być prowadzona w sposób systematyczny, poprzez włączanie jej w programy na wszystkich poziomach nauczania, ale również, powinna wnieść metodologię holistycznego nauczania o procesach odbywających się w środowisku przyrodniczym.

Literatura

1. ALEKSANDROWICZ J., *Sumienie ekologiczne*, Wydawnictwo Wiedza Powszechna, 1988, wyd. 2.
2. DOŁĘGA J.M., *Zarys sozologii systemowej*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2005, s.230.
3. KREBS CH.J., *Ekologia, Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1996, s.734.
4. KREBS J.R., Davies N.B., *Wprowadzenie do ekologii behawioralnej*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001, s.424.
5. KURNATOWSKA A., red., *Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1997, s.290.
6. ODUM E., *Podstawy Ekologii*, Wydawnictwo PWRiL, Warszawa 1982, s.660.
7. RYSZKIEWICZ M., *Ziemia i Życie, rozważania o ewolucji i ekologii*, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1995, s.286.
8. SANDNER J., *Idea zrównoważonego rozwoju w holistycznej edukacji przyrodniczej*, Problemy Ekorozwoju, Studia Filozoficzno-Sozologiczne, vol. 2, Nr 2, Lublin 2007.
9. SKOLIMOWSKI H., *Filozofia żyjąca. Ekofilozofia jako Drzewo Życia*, Wydawnictwo Pusty Obłok, Warszawa 1994.
10. SOUTHWOOD R., *Historia życia*, Wydawnictwo Świat książki, Warszawa 2004, s.304.
11. TAMMILEHTO O., I. *Miesięcznik Trochę Inny*, Nr 1, 1990
12. WEJNER J., *Życie i ewolucja biosfery*, PWN, Warszawa 2003, s.607.
13. ZIĘBA S., *Historia myśli ekologicznej*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2004, s.363.