

*Genetycznie modyfikowany organizm jako przedmiot oceny moralnej*, red. A. Bobko, K. Cynk, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2014, s. 65-76.

Grzegorz Hołub

## Ocena moralna GMO. Postulaty etyki środowiskowej

### 1. Wprowadzenie

Organizmy genetycznie modyfikowane można oceniać z różnych stron. Podstawową kwestią jest tu odczucie zapotrzebowania na tego typu wytwory, które jest wzmocnione świadomością wzrastających możliwości biotechnologicznych. Stąd ocena pragmatyczna wydaje się być jasna i oczywista. Już trudniej jest z oceną ryzyka dla zdrowia. Istnieją bowiem naukowcy, którzy wskazują na poważne zagrożenia, stwierdzone choćby w organizmach zwierząt eksperymentalnych, po zastosowaniu GMO. Inni jednak kwestionują ważność tych ustaleń dla samego człowieka. Jedno wydaje się być pewne: nie upłynęło wystarczająco dużo czasu od momentu uwolnienia i rozpowszechnienia tych organizmów, aby mieć jasność, co do efektów długoplanowych dla zdrowia człowieka. Kwestia ta musi być przedmiotem wnikliwej uwagi<sup>1</sup>. Można w końcu organizmy genetycznie modyfikowane ocenić z jeszcze jednego punktu widzenia. Chodzi tu o stanowisko etyki środowiskowej i to, co jest zwykle oczywiste dla myślicieli i aktywistów zaangażowanych w ochronę naturalnego świata<sup>2</sup>. To stanowisko odnosi się bardziej do dobrostanu bio-wspólnoty, niż tylko do samego człowieka. W artykule tym chciałbym prześledzić możliwy wpływ organizmów genetycznie modyfikowanych na środowisko i zapytać dlaczego budzi to (albo: może budzić) niepokój etyków środowiskowych. Następnie przypatrując się ich postulatam, chciałbym wskazać na pewne bariery, które aktywność biotechnologiczna nie powinna przekraczać.

---

<sup>1</sup> Choć już teraz mówi się o niebezpieczeństwie przenoszenia środków toksycznych czy alergenów do produktów, gdzie one naturalnie nie występują (np. gen orzecha brazylijskiego przeniesiony do ziarna soi w celu poprawy jakości odżywczej – powoduje u spożywających soję reakcję alergiczną, kiedy uczuleni są na orzechy brazylijskie). Zob. J. Nordlee, S. Taylor, J. Townsend, L. Thomas, and R. Bush, *Identification of a Brazil-nut Allergen in Transgenic Soybeans*, "New England Journal of Medicine" 334 (1996), 688-692.

<sup>2</sup> Posługując się terminem „naturalny świat” czy „natura” nie mam na myśli jakiejś rzeczywistości dziewiczej, nie dotkniętej „ręką ludzką”. Coś takiego bowiem nie istnieje. Cały świat jest jakoś – nawet jeśli tylko pośrednio – dotknięty efektami ludzkiej aktywności. W dyskusji nad GMO uwagę na to zwrócił mi prof. Włodzimierz Tyburski. Tak więc naturalny świat czy natura są tu traktowane jako rzeczywistości nie poddane radykalnej inżynierii czy modyfikacji.

## 2. Dlaczego GMO może stwarzać zagrożenie dla środowiska?

Organizmy genetycznie modyfikowane można uznać po części za artefakty. Choć do ich stworzenia wykorzystuje się jednostki już istniejące, naturalnie ukonstytuowane (genetycznie), to jednak istotną rolę pełni wprowadzona tu zmiana. Ma ona wyraźnie charakter nienaturalny, to znaczy, że nie można jej uzyskać na taką skalę bez zastosowania zaawansowanych technik inżynierii genetycznej. Uzyskane w ten sposób organizmy niosą ze sobą różne obietnice, a nawet gotowe efekty, jak odporność na choroby, na szkodniki, na środki chwastobójcze, podwyższoną jakość odżywczą czy też efekty specjalne, w przypadku zwierząt transgenicznych, hodowanych w ramach badań nad ksenotransplantacjami.

Różna jest skala zastosowania tego typu ludzkich wytworów. Generalnie rzecz biorąc kraje europejskie są w tym bardziej powściągliwe i ostrożne. Nie można tego natomiast powiedzieć o Stanach Zjednoczonych. Ronnie Cummins tak oto referował sytuację tego kraju, jeszcze parę lat temu. W Stanach Zjednoczonych jest w obiegu ponad 60 produktów spożywczych, wyprodukowanych w znacznej mierze na bazie genetycznie modyfikowanych organizmów. Ponad 30 milionów hektarów jest aktualnie przeznaczonych pod uprawy genetycznie modyfikowanych zbóż. 500 tys. krów dojnych otrzymuje regularne zastrzyki zawierające rekombinowany hormon wzrostu (rBGH), produkowany przez firmę Monsanto. Większość produktów przetwarzanej żywności, sprzedawanych w supermarketach, ma pozytywne testy na obecność składników, związanych z inżynierią genetyczną. W przygotowaniu jest już kilkadziesiąt nowych gatunków zbóż genetycznie modyfikowanych, które wkrótce zostaną wprowadzone do uprawy i konsumpcji. Według danych przedstawianych przez firmy biotechnologiczne, 100% artykułów spożywczych i włókienniczych zostanie poddana genetycznej modyfikacji w okresie od 5 do 10 lat. Istnieje wiele produktów, co do których nie ujawnia się (nie podaje do wiadomości) obecności efektów inżynierii genetycznej, chociaż są tam zawarte. Na przykład nie podaje się takiej informacji w przypadku ziaren soi, oliwy sojowej, kukurydzy, pomidorów, ziemniaków, produktów mlecznych i innych<sup>3</sup>. Choć niektóre przewidywania autora były nieco na wyrost (przewidywał bowiem, że w 2012 roku wszystkie rośliny będą miały charakter GMO), to jednak widzimy, że skala implementacji organizmów i elementów organicznych genetycznie

---

<sup>3</sup> R. Cummins, *Hazard of Genetically Engineered Foods and Crops: Why We Need a Global Moratorium*, [w:] *Ethical Issues in Biotechnology*, red. R. Sherlock, J. D. Morrey, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham 2002, 214.

zmodyfikowanych jest wielka, a towarzysząc im problemy są poważne. Należy więc zastanowić się nad skutkami tych działań dla środowiska naturalnego.

Badacze problemu zauważają, że szerokie zastosowanie na przykład roślin genetycznie modyfikowanych przyczyni się do ekspansji roślin dzikich. One z kolei mogą opanować naturalne siedliska, co w konsekwencji stworzy zagrożenie dla wartości różnorodności środowiskowej<sup>4</sup>. Chodzi zasadniczo o rośliny, które nie mają charakteru użytkowego i w związku z tym nie są przedmiotem ludzkich zamierzeń. Niejednokrotnie stwarzają one zagrożenie dla roślin uprawnych, przez co nazywamy je chwastami. Walka z tego typu organizmami jest uciążliwa, co jest oczywiste w praktyce rolniczej czy ogrodniczej. Jest tak dlatego, że „cechą, którą dzielają wszystkie chwasty jest wysoki stopień fenotypicznej plastyczności, która pozwala na stałą adaptację do zmieniającego się środowiska”<sup>5</sup>. W świetle tego, jako szczególnie niebezpieczne jawi się powstanie tak zwanego super-chwasta (*superweed*). Roślina ta jest zwykle efektem ubocznym zastosowania roślin zmodyfikowanych, a przez to uodpornionych genetycznie na przykład na stosowanie pestycydów czy herbicydów. Wskutek nieuniknionego i wymykającego się ludzkiej kontroli procesu wzajemnego przepylecia, dokonuje się przeniesienie zmodyfikowanych sekwencji genetycznych do roślin, przed którymi chcieliśmy się obronić, albo co do których nie mamy intencji ulepszających. W fachowych debatach mówi się o tak zwanym wertykalnym i horyzontalnym przepływie genów. Wskutek tego chwasty nabywają wspomnianą odporność. To, co miało być bronią przeciwko nim, zostaje przejęte i staje się ich dodatkowym systemem obronnym, a nawet arsenałem zwiększających ich skuteczność „ofensywną”.

Podobnie ma się sprawa ze szkodnikami, które niszczą plony czy rośliny uprawne. Generalnie wiemy już dzisiaj, że tak jak chwasty roślinne, również owady mają dużą plastyczność fenotypiczną łączącą się z uodpornieniem na niekorzystne dla nich warunki życia. Przykładem mogą być karaluchy, na których prowadzono ostatnio badania<sup>6</sup>. Jednak w dziedzinie organizmów genetycznie modyfikowanych może dojść do niezamierzonego wzmocnienia odporności szkodników. W tym kontekście mówi się o powstaniu tak zwanego super-szkodnika (*superpest*). Jego zwalczanie może okazać się trudne, ponieważ stale będzie

<sup>4</sup> A. J. Conner, T. R. Glare, J.-P. Nap, *The Release of Genetically Modified Crops into Environment*, “The Plant Journal” 33 (2003), 23.

<sup>5</sup> Tamże.

<sup>6</sup> Niedawno telewizja BBC World donosiła o badaniach przeprowadzonych na karaluchach, na Uniwersytecie Stanowym w Północnej Karolinie (USA). Owady te tak uodporniły się na podawane im trucizny, że unikają instynktownie pokarmów, którymi się zwykle żywią, kiedy zawarty jest w nich środek owadobójczy. Zob. V. Gill, *Cockroaches Lose Their's 'Sweet Tooth' to Evade Traps*, <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-22611143> (pobrano: 24. 05. 2013).

nas zmuszał do poszukiwania nowych środków owadobójczych. A jak wiemy pula możliwości nie jest tu nieograniczona.

Krytyczni komentatorzy problemu zwracają jeszcze uwagę na niebezpieczeństwo utworzenia nowych wirusów i bakterii, i na tak zwaną genetyczną „bio-inwazję”. W przypadku tego pierwszego wskazuje się na sytuację, kiedy tworzenie roślin genetycznie zmodyfikowanych, odpornych na określony rodzaj wirusa, może przyczynić się do mutacji tegoż wirusa i powstania jeszcze bardziej złośliwego szczepu. W przypadku tego drugiego (bio-inwazji), oznacza to sytuację, kiedy zmodyfikowane geny uzdolnią organizmy, które są ich nośnikami do „obezwładnienia”, a nawet „pokonania” organizmów naturalnie rosnących i rozmnażających się. Ronnie Cummins pyta w tym kontekście: „co stanie się z naturalnymi gatunkami ryb i innych morskich stworzeń, kiedy naukowcy wypuszczą do środowiska karpia, łososia i pstrąga, które są dwa razy większe i spożywają dwa razy więcej pokarmu niż ich naturalne odpowiedniki?”<sup>7</sup>

Niekiedy spotyka się opinie, że zasygnalizowane negatywne skutki GMO są przesadzone, że nawet jeśli zaistnieją, to ich wpływ na środowisko nie będzie aż tak wielki. Określenie tego z pewnością należy do naukowców i dalsze badania powinny określić wiarygodność tych tez. Jedno jest jednak pewne: szeroka implementacja GMO będzie miała wpływ na naturalny świat, który nas otacza i z którego korzystamy w bardzo różny sposób. Są to korzyści, które daleko przekraczają wymierne kwestie ekonomiczne. Zrozumienie roli środowiska naturalnego, w odniesieniu do człowieka, powinno nam to uzmysłwić. Zastosowanie, na szeroką skalę, organizmów modyfikowanych może zagrozić niektórym subtelnym dobrom, które zdobywamy w kontakcie z naturą, jak również jej samej, w wymiarze chociażby bogactwa gatunków i różnorodności. Staje się to oczywiste, kiedy zwrócimy uwagę na fakt, że kraje wysokorozwinięte – które są pewnym wzorem dla reszty świata – mają w bardzo wysokim stopniu zagospodarowane terytorium. I tak na przykład wskazuje się, że 97% obszaru Niemiec jest zajęta na aktywności gospodarcze, w tym różnego typu uprawy rolne<sup>8</sup>. Tak radykalna inżynieria środowiska może doprowadzić nas do sytuacji, że będziemy żyli w świecie, który w znacznej mierze jest efektem naszych modyfikacji, a nawet naszym wytworem. Zachwianie równowagi pomiędzy tym, co naturalne a artefaktami – z przewagą tych ostatnich – może stworzyć poważny problem dla przyszłych pokoleń.

---

<sup>7</sup> R. Cummins, *Hazard of Genetically Engineered Foods and Crops: Why We Need a Global Moratorium*, dz. cyt., 218.

<sup>8</sup> Z. Łepko, *Antropologia kryzysu ekologicznego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2003, 31.

### 3. Człowiek i świat naturalny a genetyczne modyfikacje

Rozumienie naturalnego świata i człowieka, który do niego przynależy, jest już dzisiaj bardzo złożone i wieloaspektowe. Wskażmy na parę koncepcji, które mogą być pomocne w naszych rozważaniach na temat organizmów genetycznie modyfikowanych. Będą to propozycje właściwe dla stanowiska biocentryzmu i umiarkowanego antropocentryzmu. W tym pierwszym podkreśla się wagę wszystkich istot ożywionych, u których można stwierdzić dynamiczny proces życia bios. Tworzą one wielką rodzinę istot ożywionych, w skład której wchodzi tak istota ludzka, jak i różnego rodzaju mikroorganizmy. Na przykład amerykański filozof Paul Taylor formułuje cztery tezy określające zależności panujące w takiej bio-wspólnocie. Trzy z nich mogą być przydatne w naszych rozważaniach. Taylor twierdzi, po pierwsze, że „ludzie są członkami ziemskiej wspólnoty życia w tym samym znaczeniu i na takich samych warunkach, jak inne żyjące istoty”. Po drugie, jest on przekonany, że „gatunek ludzki, wraz z innymi gatunkami, jest integralnym składnikiem systemu wzajemnej zależności. Przeżycie każdej istoty – jak również jej szanse na pomyślne bądź niepomyślne życie – jest określone nie tylko przez fizyczne warunki jej środowiska, ale także przez jej relacje z innymi żyjącymi istotami”. Po trzecie, filozof ten wskazuje, że „wszystkie organizmy są teleologicznymi centrami życia, w tym znaczeniu, że każdy jest niepowtarzalną jednostką, dążąca do własnego dobra, w swoisty sposób”<sup>9</sup>.

Twierdzenia te ujawniają, że tak istoty ludzkie, jak i pozaludzkie tworzą ziemską wspólnotę życia i w tym są uwarunkowane przez podobne czynniki. Abstrahując od wyższych funkcji i zdolności człowieka, możemy powiedzieć, że jest on uwarunkowany w swym bytowaniu podobnie do innych organizmów sensorywnych i wegetatywnych. Istnieje tu jednak pewna asymetria. Taylor zwraca uwagę na to, że istnienie środowiska nie jest uzależnione od człowieka, natomiast człowiek musi polegać, w swoim rozwoju, na naturalnym świecie. Jak wskaże ten filozof: „nasza zależność od dobrej kondycji całej sfery życia jest absolutna”<sup>10</sup>.

Teza druga zwraca naszą uwagę na wzajemną zależność żyjących istot. Nie tylko fizyczne warunki środowiska towarzyszące danej jednostce mają wpływ na jej przeżycie i rozwój, ale także odniesienie do innych jednostek, tego samego albo innego gatunku. Bio-wspólnota

<sup>9</sup> P. W. Taylor, *Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*, Princeton University Press, Princeton 1986, 99-100. Również zob. G. Hołub, *Człowiek a świat naturalny. Wokół koncepcji egalitaryzmu gatunkowego Paula W. Taylora*, „Logos i Ethos” 1 (32) (2012), 105-126.

<sup>10</sup> P. W. Taylor, *Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*, dz. cyt., 114.

tworzy więc pewną sieć zależności i ma to istotny wpływ na poszczególne elementy wchodzące w jej skład. Możemy powiedzieć, że im ta sieć jest mocniejsza, bardziej zróżnicowana, tym organizmy nią połączone mają większą szansę na przetrwanie i rozwój. Niewątpliwie do głosu dochodzi tu kategoria różnorodności środowiskowej. Im środowisko jest bogatsze w odmienne gatunki, a relacje pomiędzy nimi są harmonijne, tym lepiej dla całości.

Teza trzecia z kolei, komunikuje istotną kwestię odnoszącą się do każdego uczestnika bio-wspólnoty. Jest on niepowtarzalną jednostką zdążającą do własnego celu, który zarazem jest jej własnym dobrem<sup>11</sup>. Jest to dobro wewnętrzne, które w ostateczności nie można zrelatywizować dobrem innej jednostki. Powstawanie danej bytowości naturalnej, jej rozwój i osiągnięcie właściwej sobie pełni jest pewnym pozytywnym stanem aksjologicznym, który należy uszanować<sup>12</sup>. I choć Taylor wysunie w końcu kontrowersyjną tezę, że dobra te są względem siebie równe, to jednak – unikając tak skrajnego stanowiska – możemy przystać na twierdzenie, że są one różnorodne i do siebie niesprowadzalne<sup>13</sup>.

Co podpowiadałoby myślenie biocentryczne naszym rozważaniom na temat organizmów genetycznie modyfikowanych? Przede wszystkim widzimy, że radykalna ingerencja w określony gatunek roślin czy zwierząt jest zarazem ustosunkowaniem się do dobra, które one stanowią. I jest całkiem prawdopodobne, że może mieć ona charakter wyraźnie niekorzystny. Jeśli więc jest to prowadzone tylko na pewnych jednostkach danego gatunku, z zabezpieczeniem reszty populacji w naturalnym stanie, to można taką aktywność zaakceptować. Ale w praktyce oznacza to, że organizmy zmodyfikowane, w obrębie gatunku, nigdy nie mogą stać się większością. Kiedy przyjrzymy się tym „ulepszonym”, to z łatwością zauważymy, że są one przystosowane na użytek człowieka. Tak więc ich własne, wewnętrzne dobro zostaje niejako podporządkowane temu ludzkiego. I ponownie: jeśli działanie to dokonuje się tylko na jakiejś mniejszej części gatunku, to jest to usprawiedliwione. Człowiek bowiem musi dążyć do zaspokojenia swoich naturalnych potrzeb. Jeśli jednak cały gatunek stanie się przedmiotem manipulacji, to mamy do czynienia z naruszeniem dobra wewnętrznego tych istot, na rzecz dobra ludzkiego. A to jest niewątpliwie przejawem mocnego

---

<sup>11</sup> Filozof ten nie określa wprost celu danego istnienia sensytywnego czy wegetatywnego mianem dobra. Jednak wyraźnie sugeruje taką tezę. Zob. Tamże, 67n.

<sup>12</sup> Taylor przybliży rozumienie dobra wewnętrznego istot ożywionych, kiedy wskazuje, że jest to dobro, które możemy orzekać o danym istnieniu bez odniesienia do innego i z pominięciem roli względem tego innego; albo wskazuje, że dobro takie może być utożsamione z jego dobrostanem. Zob. Tamże, 61n.

<sup>13</sup> D. Schmitz, *Are All Species Equal?* [w:] *Environmental Ethics. What really Matters. What really Works*, red. D. Schmitz, E. Willott, Oxford University Press, New York 2002, 96n.

antropocentryzmu. Oczywiście chodzi tu o sytuację, kiedy człowiek narzucałby swoje cele danemu gatunkowi, powiedzmy roślin, i to niweczyłoby całkowicie ich cel wewnętrzny. Wielokrotnie jest jednak tak, że realizacja dobra człowieka jest zbieżna (albo komplementarna) z celami naturalnymi roślin (np. zboża czy drzewa owocowe).

Druga uwaga jaka się narzuca, dotyczy wzajemnej zależności. Otóż genetyczne modyfikacje nie mogą doprowadzić do ograniczenia różnorodności środowiska, czyli, między innymi, do osłabienia i wyeliminowania gatunków naturalnych, drogą wspomnianej chociażby bio-inwazji. Bio-różnorodność, uwzględniająca obecność gatunków słabych, subtelných i wydawałoby się mało „użytecznych”, jest konieczna chociażby w kluczu łańcucha pokarmowego czy jako coś, co wielorako warunkuje istnienie gatunków mocnych i „użytecznych”. Jak powiedzieliśmy, człowiek jest wielkim beneficjentem owej różnorodności, tak w znaczeniu fizycznego przetrwania i rozwoju, jak i w wymiarach, które niekiedy wymykają się uwadze biocentryków. Radykalna inżynieria środowiska, która polegałaby wyłącznie na promocji gatunków użytecznych poprzez ich genetyczne wzmocnienie, byłaby wielkim zubożeniem naturalnego świata. Aby temu zapobiec konieczne byłoby przebadanie jaki jest bezpieczny procent jednostek zmodyfikowanych w stosunku do całości środowiska. Chodziłoby o ustalenie i nieprzekraczanie granicy, w ramach której gatunki naturalne potrafią się samodzielnie „obronić” przed „agresją” jednostek zmodyfikowanych.

Dalsze postulaty etyki środowiskowej, które mogą służyć pomocą w naszych rozważaniach, pojawiają się w ustach umiarkowanych antropocentryków. Zwracają oni uwagę na środowisko, które nie ogranicza się tylko do funkcji fizycznego i biologicznego wsparcia człowieka. Jest ono czymś więcej, to znaczy wychodzi naprzeciw innym potrzebom jednostki ludzkiej. Zniszczenie, albo osłabienie świata naturalnego, w tych aspektach, nie tyle zagraża fizycznemu przetrwaniu homo sapiens, ale wystawia na ryzyko jego rozwój psychiczny i duchowy<sup>14</sup>.

Mark Sagoff wskazuje na środowisko jako rzeczywistość, która zawiera w sobie ważne dla nas symbole. Jest ono również czymś, co reprezentuje – jak powie ten filozof – „święte dziedzictwo”. Usłyszymy w jego ustach taką oto deklarację: „Poprzez postrzeganie lokalnej fauny i flory jako świętego dziedzictwa, uznając ich wewnętrzną wartość, rozpoznajemy

---

<sup>14</sup> G. Hołub, *Człowiek w perspektywie bioetyki środowiskowej*, „Analecta Cracoviensia” XXXVII (2005), 56.

raczej to, kim jesteśmy, niż to, co pragniemy posiadać”<sup>15</sup>. Kontakt z naturą pomaga nam nie tylko zaspokoić nasze podstawowe potrzeby, ale jest warunkiem rozwoju naszej ludzkiej tożsamości. Pozwala nam na stawanie się człowiekiem w różnych aspektach. Wiele z nich ma charakter symboliczny, estetyczny i moralny. I wydaje się, że tutaj właśnie mogą pojawić się najmocniejsze argumenty przemawiające za koniecznością troski o środowisko. Jak powie Sagoff: „Broniąc stare puszcze, bagna czy gatunki [rośli i zwierząt], posługujemy się najlepszymi argumentami, kiedy myślimy o naturze w kategoriach estetycznych czy w ramach pojęć moralnych”<sup>16</sup>. Generalnie możemy powiedzieć za Bryanem Nortone, że natura pełni ważną funkcję w formowaniu wartości wyższych, a nawet że jest ona źródłem inspiracji koniecznym do ich zaistnienia<sup>17</sup>.

Ingerencja w środowisko poprzez promocję organizmów genetycznie zmodyfikowanych, na szeroka skalę, może w oczywisty sposób zagrozić tej funkcji natury. W grę wchodzi zagrożenia, które zwykle wymykają się ocenie obiektywnej. Taka bowiem kwestia jak naturalne piękno, które zaspokaja oczekiwania estetyczne czy daje sposobność do przeżyć duchowych, rzadko jest w centrum uwagi, zwłaszcza kiedy myślimy o zagospodarowaniu środowiska. Jednak jest to sprawa niezwykle ważna. Ma ona bowiem istotny wpływ na jakość przeżywanego przez nas życia, tak w wymiarze indywidualnym, jak i wspólnotowym. Podejmowana później aktywność człowieka, mająca na celu zrekompensowanie powstałych w tej dziedzinie szkód, może być niewystarczająca. Jest tak dlatego, że piękno artefaktów, piękno tworzone przez człowieka, jest czymś wtórnym i wielokrotnie uboższym od tego, obecnego w środowisku.

W procesie tworzenia organizmów genetycznie zmodyfikowane na dużą skalę, problematyka o charakterze estetycznym czy symbolicznym będzie odgrywał niewielką rolę. Zasadniczo bowiem aktywność ta podyktowana jest kwestiami ekonomicznymi (np. zwiększenie wydajności produkcji rolnej) czy społecznymi (np. troska o głodujących). Chodzi więc o działania, które – choć ważne same w sobie – ukierunkowane są na efekty krótkotrwałe, a nawet doraźne i najwyraźniej nie podejmuje się je ze względu na cele dalekowzroczone. Tak więc zanikanie gatunków pięknych, czy tych, które je warunkują, pod

---

<sup>15</sup> M. Sagoff, *Do We Consume too much?* [w:] *Environmental Ethics. What really Matters. What really Works*, dz. cyt., 217.

<sup>16</sup> Tamże.

<sup>17</sup> B. Norton, *Environmental Ethics and Weak Anthropocentrism*, [w:] *Environmental Ethics. An Anthology*, red. A. Light, H. Rolston III, Oxford University Press, Oxford 2003, 165.



wpływem ekspansji tych użytecznych i aktualnie pożądaných, może stać się normą środowiska genetycznie zmodyfikowanego.

Można oczywiście zaistnieć i taki wariant, że ekologicznie uświadomieni inżynierowie będą tworzyli GMO, w celu zrekompensowania zaniku tych naturalnie pięknych a „bezużytecznych”. Jednak pojawiają się wtedy dwa dylematy. Po pierwsze, po co niszczyć te dzikorosnące, skoro mamy świadomość ich doniosłej roli w życiu człowieka? Po drugie, czy rzeczywiście jesteśmy w stanie odtworzyć bogactwo i różnorodność gatunków, posługując się technikami inżynierii genetycznej? Na pierwszy można odpowiedzieć w taki oto sposób: zanik dzikich gatunków jest wyrazem naszej bezradności, lekkomyślności i ograniczonej wyobraźni. Już dzisiaj, na progu rewolucji biotechnologicznej, wiemy że człowiek nie panuje nad efektami ubocznymi wielu procesów, które zainicjował. Przykładem tego jest kryzys ekologiczny, który ma wiele twarzy, ale jedną z nich jest wymieranie naturalnych gatunków, czasami nawet zanim zostały one poznane i opisane przez człowieka. Można również powiedzieć, że raczej na rzecz przemysłowego wykorzystania organizmów modyfikowanych zawsze przeważą nad tymi, które kierują nas do promocji piękna i różnorodności środowiska.

Odpowiadając na drugi dylemat, dotyczący naszych zdolności sztucznego odtworzenia czy restauracji bio-różnorodności, należy wskazać, że jest to wyraz myślenia życzeniowego. Nawet zakładając naszą dobrą wolę i determinację, należy przyznać że będą to działania połowiczne. Na przykład może pojawić się pytanie: po co przywracać do życia gatunki piękne, ale bezużyteczne a nawet nie sprzyjające człowiekowi? Albo czy w ogóle będziemy w stanie podjąć takie działania rekonstrukcyjne, kiedy doszłoby do sytuacji, że każda roślina jest już jakoś zmodyfikowana, czy to na mocy działań świadomych czy to wskutek utraty kontroli nad procesem wertykalnego i horyzontalnego przepływu genów? Chodzi o sytuację, kiedy doszłoby do tak zwanego „genetycznego zanieczyszczenia” (*genetic pollution*) naturalnego świata.

Troska o subtelne wartości, które dostarcza nam środowisko nakazuje wprowadzenie wyraźnych barier dla genetycznego modyfikowania organizmów. Nie możemy doprowadzić do tego, aby GMO faktycznie zdominowały naturalny świat. Ale również powinniśmy wystrzegać się tezy, że środowisko jest jedynie surowym materiałem gotowym do dowolnych modyfikacji czy manipulacji. Idealem jednostki uświadomionej ekologicznie – ideałem dostępnym człowiekowi, niejako na wyciągnięcie ręki – jest kategoria „życia z naturą” czy „powrotu do natury”, co jak powie Freya Mathews – „implikuje etos życia w ramach tego, co

dane”<sup>18</sup>. Chodziłoby o umiejętność rozpoznania i docenienia pewnej „naturalnej faktyczności środowiskowej”. W konsekwencji oznaczałoby to konieczność wyraźnej promocji obszarów naturalnych, które są wolne od GMO, albo nawet chronione przed wpływem tych organizmów. Zakładając, że są one mocniejsze i ich adaptacja w środowisku ma znamiona pewnej bio-agresji, istniałaby konieczność podejmowania szczególnych kroków, w celu zachowania obszarów dzikich, naturalnie uformowanych czy gospodarowanych za pomocą tradycyjnej sztuki agrarnej.

#### 4. Zakończenie

W głosach etyków pojawia się niekiedy obraz środowiska jako domu człowieka. Może jest to obraza specyficzny i niektórzy nie zgodziliby się z sygnalizowaną tu podrzędną rolą naturalnego świata względem istoty ludzkiej. Z drugiej jednak strony jest to ujęcie bliskie wielu z nas. Kiedy je więc zaakceptujemy, to wypływają z tego pewne wnioski. Otóż, o swój domy należy się troszczyć. Można go różnie urządzać, unowocześniać, modyfikować. Jednak pewne jest to, że jego wystrój i organizacja nie mogą zwrócić się przeciwko nam, mieszkańcom. Nie może być to miejsce, gdzie czyhają na nas niebezpieczeństwa. Co więcej, musi być to przestrzeń, gdzie czujemy się dobrze, gdzie czujemy że jesteśmy u siebie. Prawie każdy człowiek rozumie dom jako rzeczywistość, która gwarantuje nie tylko schronienie i możliwość przetrwania – jako swoisty dach nad głową – ale także jako coś, co pozwala na wszechstronny rozwój, wliczając w to sferę psychiczną, duchową i relacyjną.

Posługując się tą analogią, możemy zgodzić się z koniecznością przystosowania naturalnego świata dla naszych, ludzkich potrzeb. Inżynieria genetyczna, która pozwala nam generować organizmy o nowych cechach i jakościach jest jedną z dróg do tego prowadzących. Jednak w tym musimy kierować się mądrością i ostrożnością. Postawa mądrości przejawiałby się w uznaniu, że nasze potrzeby możemy zaspokoić tak poprzez zmianę, modyfikację i ulepszanie, jak i poprzez szacunek i troskę o to, co dane. Mądrością będzie również umiejętność wytyczenie granicy pomiędzy jednym, a drugim, i zdolność ich zharmonizowania. Postawa ostrożności z kolei to przyznanie, że wielokrotnie nie panujemy na skutkami ubocznymi naszych działań i że należy z tego wyciągnąć praktyczne wnioski. Jeśli uznamy genetyczne modyfikacje za przejaw rozwijającej się kultury, to zarazem

---

<sup>18</sup> F. Mathews, *Letting the World Grow Old: An Ethos of Countermodernity*, [w:] *What really Matters. What really Works*, dz. cyt., 211.

konieczne jest powiedzenie, że „kultura musi ograniczyć samą siebie na rzecz natury”. Jak powie Holmes Rolston III: „kultura nie powinna zawsze górować nad naturą, ale czasami winna być ograniczana poprzez przyjęcie rozwiązań, sformułowanych w jej obrębie, które ratują naturę”<sup>19</sup>.

Powstawanie organizmów genetycznie zmodyfikowanych jest być może czymś, czego nie możemy już zahamować. Ale zarazem nie jest to jakieś fatum, na które jesteśmy skazani i przed którym nie potrafimy się obronić. Niebezpieczne więc byłoby ich bezkrytycznie promowanie, czy – z drugiej strony – hamowanie badań nad nimi. To oznacza między innymi, że niewłaściwe jest posługiwanie się logiką imperatywu technologicznego: że jeśli coś jest technicznie wykonalne, to zarazem jest moralnie dozwolone, a nawet konieczne. Promocja GMO musi być uzależniona od celów, którym ma służyć. A do nich niewątpliwie należą szeroko rozumiane cele człowieka, ale także cele zawarte w naturalnym świecie. Powinniśmy więc kierować się wskazaniem ostrożności i nie przekraczać granic, które zamknęłyby przed nami drogę „powrotu”. I jeśli w tych rozważaniach musimy wziąć pod uwagę margines błędu, to – jak mówi przysłowie angielskie – „lepiej jest pomylić się po stronie tego, co bezpieczne” (*it is better to err on the side of caution*).

### **Moral Assessment of GMO. Postulates of Environmental Ethics**

Genetically modified organisms are in the center of multifaceted interest. We can look at them both from the medical standpoint, and from economic, social, or environmental ones. Because we have been dealing with these artifacts for only thirty years, there are a lot of unknown consequences and side-effects as for human beings as for the whole planet. In this paper GMO are considered from the stance of well-being of the environment encompassing all living creatures. Specifically, possible consequences of the implementation of GMO are considered against a background of ideas put forward by biocentrism and modest anthropocentrism. These positions underline values of the unspoiled natural world such as biodiversity and natural beauty. Although environmental philosophers are aware that natural world does play a vital role as a physical support for humans, they point to further natural features which bring an enormous help to human fulfillment (aesthetic, moral, spiritual). When we attempt to assess morally GMO, we should take into consideration not only economic factors but also these further ones. GMO must be implemented wisely and cautiously lest we destroy multidimensional natural world which caters to our human (and other living creatures') various needs.

---

<sup>19</sup> H. Rolston III, *Feeding People versus Saving Nature*, [w:] *Ethics in Practice*, red. H. LaFollette, Blackwell Publishing, Malden-Oxford 2007, 655.

