

Władysław J.H. Kunicki-Goldfinger

Biologia i sens życia*

Pytania dotyczące sensu istnienia i celów życia ludzkiego wciąż są podstawowymi pytaniami zadawanymi przez człowieka. Odpowiedź na te pytania określa nasz stosunek do siebie samych, do innych ludzi, do świata. Wyznacza ona cele, jakie sobie stawiamy, jeśli nie chcemy żyć z dnia na dzień, jak stechnicyzowane zwierzę. Nauka jednak nie daje odpowiedzi na te pytania.

Ascetyzm nauki

Nowoczesna nauka narodziła się w Renesansie jako fizyka. Fizyka nie opisuje natury; opisuje jedynie regularność zdarzeń. Rzeczywisty świat jest niewiarygodnie złożony. Nauka dostarcza nam wiedzy o podstawowych zasadach, ale z powodu złożoności zjawisk nie jesteśmy w stanie w pełni wyjaśnić samych zjawisk. Nawet doskonała znajomość zasad fizyki nigdy nie pozwoliłaby nam przewidzieć istnienia płynów, a tym bardziej dużej części procesów chemicznych i zjawiska życia [1].

Nauka odznacza się świadomym ascetyzmem. Stawiane przez nią pytania dotyczą jedynie powtarzalnych i prostych zjawisk, które dają się wydzielić z różnorodności obserwowanej rzeczywistości, i które pozostają poza badaczem. Tylko takie zjawiska mogą być wyjaśniane przy użyciu metod naukowych. Nauka nie obejmuje całości ludzkiego doświadczenia. Poza granicami nauki pozostają m.in. pytania dotyczące sensu istnienia i celów ludzkiego życia.

* Artykuł jest polską wersją tekstu „Sense of being human”, opublikowanego w kwartalniku *Dialectics and Humanism* (vol. I, 1981, s. 101-112); dziękujemy Redakcji kwartalnika za udostępnienie nam tego tekstu.

Rzecz się dzieje, wbrew rozpowszechnionym złudzeniom, ma źródła po części poza samą nauką. Nauka nie powstała przez staranne gromadzenie obserwacji i pomiarów, a następnie wyprowadzanie z nich uogólnień i praw, jak to wyobrażali sobie początkowo pozytywiści. Nauka opiera się na niedowiedliwych, *a priori* przyjmowanych aksjomatach. Pojęcia „czasu”, „przestrzeni”, „przyczyny”, „świadomości” i „samoświadomości” nie są wyprowadzane z eksperymentów. Ich źródłem jest struktura naszego mózgu i właściwe nam sposoby postrzegania rzeczywistości [2, 3]. Są one wrodzonymi zdolnościami naszego umysłu, rozwiniętymi następnie w procesie kulturowej i społecznej ewolucji.

Ograniczenia nauki

Nauka, podobnie jak wszelka ludzka działalność, ma swoje granice. Są to granice wynikające z niedostatku metod i technik naukowych, który stopniowo, w trakcie rozwoju nauki, jest przezwyciężany. Nauka jest jednak również krępowana przez wewnętrzne ograniczenia, wynikające z jej własnej struktury. Część z takich ograniczeń bierze się ze złożoności zjawisk. Inne ograniczenia związane są z tym, że — zgodnie z twierdzeniem Gödla [4] — żaden system nie może być w pełni określony bez odwołania się do systemu wyższego rzędu, do metasytemu. Struktura nauki wyklucza możliwość takiego odwołania. Trzeci rodzaj ograniczeń wywodzi się z przyjmowanego przez naukę postulatu domagającego się, aby badany przedmiot pozostawał poza obserwatorem. Jak pokazuje mechanika kwantowa, postulat ten nie zawsze da się urzeczywistnić nawet w obrębie fizyki.

Ograniczenia właściwe biologii

Biologia jest — a przynajmniej ma pretensję do bycia — nauką ścisłą. Przedmiotem badań i stosowanymi metodami różni się ona jednak istotnie od fizyki, a nawet od chemii. Osobliwości biologii tym bardziej zasługują na uwagę, że sami biologowie nie zawsze są ich świadomi. Wskażmy dwie takie osobliwości.

Pierwszą osobliwością biologii jest to, że badania biologiczne dotyczą rzeczy, systemów i procesów o wyjątkowej, niespotykanej w świecie fizyko-chemicznym złożoności, często zupełnie niepowtarzalnych. Złożoność zjawisk, wykraczająca poza pewne granice, staje się obiektywną przeszkodą dla pełnego ich wyjaśnienia i zrozumienia [1, 5]. W takich wypadkach możemy mieć do czynienia z systemami deterministycznymi, ale ich «zachowania» mogą być chaotyczne i trudne do przewidzenia.

Uproszczonym przykładem takiego systemu jest tzw. transformacja piekarza. Punktem wyjścia transformacji piekarza jest kwadrat, na którym wyrysowany został pewien wzór. Kwadrat ten rozciągamy, podwajając jego długość i dwukrotnie zmniejszając jego wysokość. Otrzymany w ten sposób prostokąt rozcinamy następnie w połowie jego długości i prawą połowę umieszczamy nad lewą. W wyniku tego otrzy-

mujemy nowy kwadrat. Tego rodzaju transformację powtarzamy wielokrotnie. Jeżeli na wzorze z kwadratu wyjściowego wybierzemy określony punkt i będziemy śledzić ruchy tego punktu w trakcie kolejnych transformacji, to zaobserwujemy nieprzewidziane «skoki» owego punktu. Jest to prosty przykład chaotycznego wyniku procesu, rozgrywającego się w obrębie systemu deterministycznego. Nieodwracalne procesy, w które uwikłane są niepowtarzalne systemy, zaburzają zasadę przyczynowości znaną nam z codziennego życia.

Drugą osobliwością biologii jest to, że trudniej jest w niej niż w innych naukach oddzielić badany przedmiot od eksperymentatora, gdyż on sam jest przecież tworem ewolucji biologicznej [6, 7].

Już te dwie okoliczności pozwalają uzmysłwić sobie, że przedmiot i metoda badawcza biologii różni się od przedmiotów i metod właściwych fizyce i chemii, a pod pewnymi względami przypomina przedmioty i metody niektórych nauk społecznych. Nie znaczy to, że poszczególne procesy i zjawiska biologiczne nie mogą być wyjaśniane przez odwoływanie się do chemii i fizyki. Przeciwnie, bez takiego odwołania niemożliwe byłoby zrozumienie mechanizmu żadnego procesu życiowego.

Biologia i człowiek

Człowiek jest zwierzęciem. Jest bliskim krewniakiem małp człekokształtnych, takich jak szympansy, goryle i orangutany. Pod względem biologicznym prawdopodobnie nie ma między człowiekiem a zwierzęciem żadnej różnicy. Różnicę taką można dopiero wtedy wykryć, gdy weźmie się pod uwagę to, że rozwój człowieka dokonuje się nie wyłącznie przez ewolucję biologiczną, lecz także, a nawet przede wszystkim, przez ewolucję kulturową.

Podstawowe pytania

Biologia nie interesuje się sensem świata ani celami życia ludzkiego; nie interesuje się nawet sensem życia jako zjawiska przyrodniczego. Bada ona tylko mechanizmy życia i jego rozwój.

Sens nie jest cechą przedmiotu; jest on nadawany przez człowieka ze względu na relację między danym przedmiotem, a czymś innym od niego. Zwornik ma sens tylko ze względu na łuk, który podtrzymuje. Sens zwornika jest zatem podporządkowany sensowi łuku, sens łuku — sensowi budynku, sens budynku — sensowi jego użytkowania itd. Podobnie sens naszego istnienia odnosi je do jakiegoś wyższego systemu — i dalej, aż do jakiejś ostatecznej «zasady». Może to być spersonifikowany Bóg chrześcijaństwa, islamu i judaizmu; a może to być natura — bóg panteistów, Spinozy i Einsteina. Może to być bezosobowe prawo i mądrość świata — Dharma buddystów. Może to być ślepy los Hellenów albo nasza indywidualna wewnętrzna wiara, pod warunkiem, że jesteśmy do niej zdolni i że nam wystarcza. Nauka — z biologią

włącznie — ani nie szuka, ani nie sugeruje takiej ostatecznej «zasady»; nie znaczy to jednak, iż szukanie jej nie jest usprawiedliwione.

Sens naszego życia jest w pewnym stopniu określany przez zbiór przyjmowanych przez nas norm moralnych. Zależność ta nie jest jednak jednostronna. Zbiór zasad przez nas przyjmowanych jest z kolei określany lub raczej współokreślany przez formułowany przez nas sens życia. Problem poszukiwania celów naszej egzystencji jest — poprzez związek z moralnością i etyką — skojarzony z tym, co moglibyśmy określić jako «kondycję człowieczą». Ta ostatnia nie wymaga zewnętrznego uzasadnienia przez «wyższy» byt; wymaga jednak konfrontacji z rzeczywistością nas otaczającą. Chociaż więc nauka nie może nam pomóc w poszukiwaniu sensu życia, może jednak ułatwić określenie «kondycji człowieczej». Ponieważ pojęcie «kondycji człowieczej» jest jakoś związane z zasadami moralnymi i etycznymi, nauka — jeśli miałaby ułatwić określanie owej «kondycji» — powinna przypuszczalnie być w stanie wartościować zasady etyczne. Czy i w jakim stopniu nauka, a szczególnie biologia, jest do tego upoważniona?

Etyka naturalna

Wielokrotnie usiłowano uzasadnić normy etyczne poprzez odwołanie się do biologii. Można by to nazwać „normatywnym biologizmem” lub „ewolucyjną etyką” [8, 9]. Koncepcja taka opiera się na wierze, że to, co jest biologicznie «naturalne», jest także słuszne etycznie. Problemem jest oczywiście brak jakichkolwiek kryteriów «naturalności» biologicznej.

Dla socjobiologów np. naturalne jest to, co sprzyja rozprzestrzenianiu genów gatunku, w stosunku do którego normy te chcemy wyznaczyć.

Według Teilharda de Chardin [10] naturalne jest to, co zmierza do Omegi, tj. do jedności z Bogiem. Niestety ten rodzaj «naturalności» jest poza biologią i nauką w ogólności, a jej akceptacja zależy od predyspozycji światopoglądowych.

Lorentz [11] zajmuje nieco ambiwalentne stanowisko w tej sprawie. «Naturalnym» jest według niego to, co etolog wykrywa w czasie swoich obserwacji. Ponieważ jednak etologowie obserwują bardzo dużo, a obserwowane zjawiska są bardzo różne i zmienne, a niekiedy z sobą niezgodne, rzeczywisty wybór tego, co ma być «naturalne» dla celów normatywnych i etycznych, jest zupełnie dowolny.

Waddington [12] proponuje, by wartościować normy etyczne zależnie od stopnia, w jakim wzmacniają one ewolucję w danym kierunku. Według Waddingtona, ewolucja zmierza do rozwoju systemów o liczniejszych i bardziej złożonych interakcjach. Zgodnie z kierunkiem ewolucji pojawiają się nowe, bardziej złożone systemy, np. człowiek. Pojawienie się tego ostatniego oznacza nie tylko większą złożoność organizmu, ale także i zmianę w sposobie dziedziczenia — w związku z powstaniem pozagenetycznego kulturowego mechanizmu przenoszenia niektórych cech. W konsekwencji, normy

etyczne winny wzmacniać ten sposób dziedziczenia, gdyż od niego zależy ewentualna dalsza ewolucja człowieka.

Wynika stąd, że trzeba by najpierw określić czynniki kulturowe, sprzyjające pożądanemu kierunkowi ewolucji człowieka, i dopiero na tej podstawie oceniać normy etyczne. Trudność kryje się jednak w tym, że nie wszyscy biologowie przyjmują określony kierunek ewolucji. Nawet jednak gdybyśmy założyli, iż możliwa jest analiza kierunku ewolucji, co zresztą — moim zdaniem — jest założeniem uprawnionym, nadal nie mielibyśmy podstaw do przypisywania mu jakiegokolwiek wartości. Co więcej, sama ewolucja nie jest zjawiskiem poddającym się wartościowaniu etycznemu i moralnemu. A zatem, jeśli kierunek ewolucji biologicznej miałby być podstawą oceny norm etycznych i moralnych, to musielibyśmy uprzednio znaleźć wartości etyczne i moralne w samej ewolucji. Jest to jednak niemożliwe w obrębie samej biologii.

Normatywny biologizm wydaje się zatem niezdolny do zasugerowania jakiegś odpowiedzi na postawione pytanie.

Socjobiologia

Podobne pytania stawiane są w socjobiologii. Socjobiologia powstała w wyniku obserwacji społeczności owadów [13,14].

Wśród owadów (takich jak pszczoły, mrówki, termyty) można zauważyć ścisły podział populacji ze względu na pełnione w niej funkcje. Funkcje przedłużania gatunku są pełnione tylko przez królową-matkę; wszystkie inne funkcje, których jest bardzo wiele, i których wypełnienie wymaga wysokiego stopnia specjalizacji, są pełnione przez robotnice, żołnierzy, *etc.* Przedstawiciele tych grup pracują z pełnym «poświęceniem» w interesie całego gniazda (ula, mrowiska, termitiery), choć jest to często niezgodne z ich własnymi interesami, a nawet odbiera im szansę na przeżycie. Osobniki te są też seksualnie niedorozwinięte, a więc niezdolne do wydawania na świat potomstwa.

Ze względu na rozważany problem istotne jest znalezienie biologicznych mechanizmów, które rozwijają i utrzymują tak niezwykle zachowania. Socjobiologowie nazywają takie zachowania «altruistycznymi» (co jednak jest, jak się zdaje, nie w pełni uzasadnionym przeniesieniem tego pojęcia z innej dziedziny). Twierdzą oni, że rozwój i selekcja takiego «altruizmu» jest wynikiem tzw. selekcji krewniaczej.

Robotnice są siostrami królowej i pod względem genetycznym są do niej bardzo podobne. Gniazdo reprodukuje się dzięki królowej, ale żyje i rozwija się dzięki robotnicom. Gniazdo jest więc rodzajem złożonego systemu genetycznego zbudowanego z morfologicznie zróżnicowanych elementów. Przedłużenie życia każdego systemu genetycznego zależy od tego, czy ma on możliwość wydania na świat potomstwa i doprowadzenia go do wieku prokreacyjnego. Pełna realizacja tego celu osiągnięta jest w mrowisku poprzez podział funkcji. Pracujące w nim mrówki nie są niezależnymi indy-

widuami, lecz elementami większego systemu genetycznego, którego przetrwanie zależy od funkcjonowania całości, a nie od przetrwania poszczególnych robotnic. Robotnice są bezpłodne i ich funkcje biologiczne nie polegają na reprodukcji, tylko na zapewnieniu królowej warunków do reprodukcji i na umożliwieniu przetrwania kolejnej generacji. Gniazdo jest zbudowane z pokrewnych sobie owadów, a więc ma tym większe szanse na przetrwanie, im skuteczniej działa jako całość. Tak więc z zachowań robotnic wybierane są takie, w wyniku których gniazdo będzie funkcjonowało efektywniej.

Właśnie taki typ selekcji zachowań nazywa się „selekcją krewniaczą”. Wydaje się, że jego wyjaśnienie proponowane przez socjobiologów jest słuszne, mimo że opiera się ono na nieuzasadnionym założeniu, iż selekcja jest jedynym mechanizmem ewolucji. Ten postulat, istotny np. dla syntetycznej teorii ewolucji, pozostaje jednak niezależnym aksjomatem, który nie jest akceptowany przez wszystkich ewolucjonistów.

Wyjaśnienie mechanizmu powstania społecznych systemów wśród owadów, sugerowane przez socjobiologów, nawet jeśli jest słuszne, nie może być mechanicznie i bezpośrednio przenoszone na wszystkie fenomeny socjologiczne w świecie zwierząt, a w szczególności na takie, które dotyczą Naczelnych i człowieka. Chociaż socjobiologia pod naciskiem ostrej krytyki zaczęła odżegnywać się od powyższych uogólnień, to *de facto* podtrzymuje je nadal [15, 16] i usiłuje wyjaśnić źródła i formy związków międzyludzkich w społeczeństwie na podstawie pewnych założeń i argumentów, które okazały się skuteczne przy opisie zachowań owadów.

Po pierwsze, trzeba podkreślić, że wśród owadów społecznych nie istnieje genetyczne współzawodnictwo między różnymi kastami, ponieważ są one bezpłodne. Wśród ssaków tymczasem każde współdziałanie — jeśli istnieje — jest pod wpływem genetycznego współzawodnictwa. Krewniacza selekcja może odgrywać pewną rolę w ewolucji człowieka w małych rodzinnych grupach, ale nie ma dla niej miejsca w wielorodzinnych społecznościach. Egoizm bazujący na genetycznym współzawodnictwie jest przeciwstawiany zdolności do współdziałania i poświęcenia, będących rezultatem rozwoju społecznego i kulturowego [17 - 20]. Działanie samej selekcji krewniaczej doprowadziłoby do rozproszenia społeczeństwa i do jego zniszczenia. Przetrwanie i rozwój społeczeństwa ludzkiego zawdzięczamy ostatecznie mechanizmom społecznym i kulturowym.

Po drugie, socjobiologia jest ostro krytykowana przez wielu biologów i filozofów [19 - 28, 48] za to, że zakłada, iż wykształcone cechy morfo-fizjologiczne i zachowaniowe są optymalne z punktu widzenia adaptacji. Otóż to założenie nie tylko nigdy nie zostało uzasadnione, ale nawet nie próbowano tego zrobić.

W rozwoju cech zachowania ludzkiego socjobiologia przypisuje fundamentalną rolę dziedziczeniu. Jednakże w celu określenia dziedziczności konieczne jest najpierw zdobycie wiedzy na temat zmienności genetycznej wewnątrz populacji. Nauka na razie nie

jest w stanie zbadać takiej zmienności u człowieka, nawet jeśli chodzi o proste cechy metryczne. Nieznane są również normy reakcji determinujące liczbę i rodzaj fenotypów, które mogą rozwinąć się z określonego genotypu w różnych środowiskach [29, 30].

Socjobiologia pomija zupełnie rolę czynników nie-adaptacyjnych w ewolucji [por. np. 31, 32, 33]. Nie bierze również pod uwagę roli ewolucji mózgu i umysłu [22]. W końcu, co wydaje się w tym kontekście szczególnie ważne, socjobiologia dopuszcza nieuzasadnioną reifikację pojęć takich jak „agresja”, „altruizm”, „egoizm”, „dominacja” *etc.*, traktując je jako nazwy rzeczywistych przedmiotów, a nie jako projekcje socjologiczne, którymi są w rzeczywistości. Skutkiem tego w niedopuszczalny sposób przenosi idee związane ze stosunkami międzyludzkimi (altruizm, egoizm, agresja) na płaszczyznę zachowania zwierząt, nawet tych, które są rozwojowo i funkcjonalnie odległe, jak społeczne owady. I odwrotnie, przenosi pewne pojęcia związane z zachowaniami zwierząt, całkowicie zmieniając ich znaczenie, z powrotem w sferę zależności międzyludzkich.

Socjobiologia jest istotnie bardzo ważnym działem biologii. Jednakże nie usprawiedliwia to zastosowania jej wyników do bezpośredniego wyjaśniania zależności mających miejsce w społeczeństwie ludzkim. Przy poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie o wartościowanie norm etycznych jest ona całkowicie bezużyteczna. Co więcej, wydaje się, że próby odwoływania się do niej w tej sprawie są wręcz szkodliwe.

Etyka wiedzy

Według Jacquesa Monoda *przyjęcie postulatów obiektywizmu jest [...] tożsame z przyjęciem podstaw nowej etyki, etyki wiedzy* [34]. Wiedza — jego zdaniem — nie korzysta z pojęcia „wartości”, sama może być jednak «usprawiedliwiona» przy pomocy tego pojęcia.

Etyka wiedzy nie dostarcza wyjaśnienia świata i człowieka, *ale umożliwia spojrzenie z zewnątrz na własną jaźń i transcendencję*. Etyka ta uwzględnia biologiczny element w człowieku. *W etyce wiedzy czynnikiem usprawiedliwiającym wiedzę jest etyczny wybór naczelnej wartości*. Wartością tą jest sama obiektywna wiedza.

Wydaje się jednak, że wybór obiektywnej wiedzy jako naczelnej wartości nie wynika z żadnej wiedzy. Jest aksjomatem przyjmowanym *a priori*. Obiektywna wiedza jest przecież społecznie i historycznie przyjętą metodą prowadzenia badań naukowych. Nie istnieje ona poza sferą nauki. Wiedzę o świecie i sobie samym osiąga się nie tylko i nie wyłącznie przez naukę — sztuka, filozofia, religia są także drogami do tej wiedzy. Etyka wiedzy może być zatem przydatna wewnątrz nauki, ale jest bezużyteczna np. w związanej z nauką technologii, a tym bardziej w wyjątkowo złożonych stosunkach międzyludzkich i w odniesieniu do samego człowieka.

Użyteczność nauki

Nauki ścisłe nie posługują się sądami wartościującymi. Biologia jednak nie może się obejść bez takich sądów. Sądy wartościujące Nagel określił jako «charakteryzujące», a nie oceniające: charakteryzują one wartości, które mogą być też uważane za sprawności wartościowanych zdarzeń w funkcjonowaniu systemu cybernetycznego.

Dotyczy to także systemów zaopatrzonych w program działania. Żywe organizmy są takimi systemami cybernetycznymi, wyposażonymi w przekazywany dziedzicznie (zwykle z pewnymi zmianami) program. System taki funkcjonuje w granicach tego programu, a zatem wartość części systemu można mierzyć stopniem udziału tych części w realizacji programu.

Oznaczanie takich wartości może istotnie pomóc w określaniu «kondycji człowieczej», nie ułatwia jednak znalezienia odpowiedzi na pytanie o sens życia. Wynika to stąd, że tylko pojedyncze osobniki wyposażone są w program. Sama ewolucja nie ma żadnego programu. Jest ona «ślepa»: kierunek ewolucji, jeśli istnieje, bierze się nie z programu, lecz z sumowania losowych ograniczeń, dotyczących realizacji każdego kolejnego etapu.

Człowiek jest zdolny, przynajmniej w teorii, do opracowania programu ewolucji kulturowej. Inna sprawa, czy zechce i potrafi to zrobić, a jeśli tak, to w jaki sposób to zrobi. Ewolucja kulturowa, chociaż określona w pewien sposób genetycznie, jest tworem samego człowieka i owocem dziedziczenia cech nabytych, tzn. kulturowego przekazu przebiegającego niezależnie od mechanizmów genetycznych. Taki kulturowy program ewolucyjny musi uwzględniać ograniczenia biologiczne i wyznaczać granice swobody, w jakich może funkcjonować. Wybór programu jest sprawą wolnej woli. A wolna wolna nie jest jedynie wynalazkiem filozofii i religii.

Jak już wspomniałem, w wypadku żywych organizmów mamy do czynienia prawdopodobnie z systemami deterministycznymi, prowadzącymi do chaotycznych rozwiązań. Określony jest dla nich tylko zakres możliwości: wybór w obrębie tych możliwości jest z zewnątrz nieprzewidywalny. Jest on wyznaczany kulturowo i historycznie, ale także przez jednostkowe, osobiste doświadczenie danej jednostki.

Zadaniem biologii, a także nauk humanistycznych, jest określanie ograniczeń, wynikających z naszego biologicznego dziedzictwa, oraz badanie, jak dalece i w jaki sposób ograniczenia te mogą być modyfikowane. Zadaniem nauk humanistycznych i biologii jest wykrycie ograniczeń, spowodowanych przez czynniki historyczne i społeczne, oraz badanie zmienności tych ograniczeń. Normy etyczne jawią się w świetle tego jako społecznie uzgodnione normy, służące realizacji programu ewolucji kulturowej. Nadal więc będą one miały charakter aksjomatów. Nie znaczy to jednak, że normy takie nie mogą być uzasadniane, lub że trzeba poddać się moralnemu nihilizmowi. Ostatecznie podobną sytuację napotykaemy w epistemologii. Nauka — zawsze

niepewna i względna — jest możliwa dzięki temu, że opiera się na stale korygowanych, intersubiektywnie uzgadnianych normach [20, 35-37].

To, czy w praktyce jest możliwe osiągnięcie zgody na wybrane normy etyczne, nie jest najważniejsze. Ważne jest, że taką zgodę, jeśli okaże się możliwa, musi zaaprobować jednostka dokonująca swobodnego wyboru. Zgoda musi być zatem budowana na pełnej tolerancji w stosunku do różnych opinii i ideologii. Tolerancja taka powinna dotyczyć wszystkich, niezależnie od ich sposobu rozumienia sensu życia i sensu świata.

Wszelkie sensory życia i świata, jeśli zasługują na takie określenie, mają jedną cechę wspólną: dążenie do «nieosiągalnego», do dalekosiężnej wizji, a nie tylko pozostających w zasięgu ręki celów praktycznych. Takie dążenie do «nieosiągalnego» jest w nas wbudowane genetycznie; podobnie jak wszystkie żywe organizmy jesteśmy cybernetycznymi systemami z wbudowanym dodatnim sprzężeniem zwrotnym. Sens życia, jeśli w ogóle istnieje, jest w każdym z nas, a wynikające z niego normy etyczne i moralne są wynikiem społecznej «zgody», możliwej w atmosferze wolności i wzajemnego zrozumienia.

Jak już stwierdziłem, możliwy i pożądany kierunek ewolucji kulturowej nie jest oczywisty. Wybór kierunku zawsze będzie w jakimś stopniu zależeć od tradycji kulturowej. Tradycja europejska jest zabarwiona europocentryzmem. Wydaje się jednak, że przynajmniej dwa elementy tej tradycji można uważać za ogólnie uznawane i oceniane jako pozytywne. Jednym z nich jest, przynajmniej w formie postulatu, szacunek dla jednostki: jej wolności i praw. Drugim takim składnikiem jest nauka jako narzędzie wiedzy o świecie i wpływania na świat.

Obie te składowe są stale poddawane próbie. Postulat wolności i praw jednostki jest zazwyczaj niestety uznawany tylko werbalnie. Nauka rozwija się i to z coraz większą szybkością, ale towarzyszy temu ruch antynaukowy i ucieczka w «metafizykę», czary i para-naukę. Wątpliwości dotyczące wartości nauki są w dużej mierze zawinione przez samą naukę. Nauka stała się *zbyt chłodna, zimna i nieludzka* [38]. Nauka jest jednak jedynie narzędziem; narzędziem zdobywania wiedzy, a ostatnio też narzędziem wzbogacania technologii. Narzędzie zaś ma rację bytu wyłącznie dzięki celowi, którego osiągnięcie ułatwia.

Literatura

1. Weisskopf, V. F., „The frontiers and limits of science”, *Amer. Sci.*, 1977, 65, s.405-411.
2. Stent, G.S., „Limits of scientific understanding of man”, *Science*, 1975, 187, s.1052-1057.
3. Stent, G.S., „The ode to objectivity”, [w:] *Origins of Molecular Biology*, 1979, s.231-237.

4. Nagel, E., Newman, J.R., *Twierdzenie Gödla*, PWN, Warszawa 1968.
5. Cramer, F., „Fundamental complexity. A concept in biological sciences and beyond”, *Interdiscipl. Sci. Rev.*, 1979, 4, s.132-139.
6. Popper, K.R., *The Poverty of Historicism*, Routledge and Kegan Paul, London 1960.
7. Kunicki-Goldfinger, W.J.H., „Redukcjonizm w biologii. Biologia a nauki ścisłe i społeczne”, *Pam. Semin. Socjol.*, 1980.
8. Quillian, W.S., *The Moral Theory of Evolutionary Naturalism*, Yale University Press, New Haven (Conn) 1945.
9. Flew, A., *Evolutionary Ethics*, Macmillan, London 1967.
10. Teilhard de Chardin, P., „L'evolution de la chasteté”, [w:] *Les directions de l'avenir*, Seuil, Paris 1973.
11. Lorenz, K., *Civilized Man's Eight Deadly Sins*, Harcourt, Brace, Jovanovich, New York 1973.
12. Waddington, C.H., *The Ethical Animal*, George Allen & Unwin, London 1960.
13. Hamilton, W.D., „The genetical theory of social behavior”, *J. theor. Biol.*, 7, 1964, s.1-52.
14. Wilson, E.O., *Spółeczeństwa owadów*, PWRiL, Warszawa, 1979.
15. Wilson, E.O., *Sociobiology. The New Synthesis*, The Belknap and University Press, Harvard, Cambridge 1975.
16. Wilson, E.O., *On Human Nature*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), London 1978.
17. Williams, G.C., *Adaptation and Natural Selection*, Princeton University Press, Princeton 1966.
18. Haldane, J.B.S., *The Cause of Evolution*, Longmans, London, 1932.
19. Campbell, D.T., „Comments on the sociobiology of ethics and moralizing”, *Behavioral Sci.*, 24, 1979, s.37-45.
20. Campbell, D.T., „Social morality norms as evidence of conflict between biological human nature and social system requirements”, *Behavioral Sci.*, 24, 1979, s.75-92.
21. Grene, M. *The Understanding of Nature. Essays in Philosophy of Biology*, D.Reidel Publ. Co., Dordrecht, Holland 1974.
22. Seshachar, B.R., „Evolution, genetics and recapitulation”, *Current Sci.*, 47., 1978, s.443-445.
23. Seshachar, B.R., „Sociobiology: before and after”, *Current Sci.*, 48, 1979, s.471-475.
24. Blute, M., „Sociocultural evolution: an untried theory”, *Behavioral Sci.*, 24, 1979, s.46-59.
25. Sahlins, M.D., Service, E.R., *Evolution and Culture*, University of Michigan Press, Ann Arbor 1970.

26. Ohno, S., „Genes and the inner conflict of being man”, *Science*, 187, 1975, s.1052-1057.

27. Busch, J.A., „Sociobiology and general systems theory: a critique of the new synthesis”, *Behavioral Sci.*, 24, 1979, s.60-71.

28. Lewontin, R.C., „Sociobiology as an adaptationist program”, *Behavioral Sci.*, 24, 1979, s.5-14.

29. Halas, F.S., Hanlon, M.J., Sanstead, H.H., „Intrauterine nutrition and aggression”, *Nature*, 257, 1975, s.221-222.

30. Jones, S., Macdonald, A., „Race, intelligence and siamese cats”, *New Scientists*, 1976, s.80-82.

31. Kunicki-Goldfinger, W.J.H., „Die Evolution als Anwachsen der Organisation und des Informationsinhalt lebender Systeme”, [w:] *Gesätz — Entwicklung — Information* (wyd. T. Hörz, C. Nowiński), Akademie Verlag, Berlin, 1979, s.259-286.

32. Kunicki-Goldfinger, W.J.H., „Biologiczeskaja ewolutsja kak wozrastanje urownija organizatsji”, [w:] *Problema wzajmoswjazii organizatsji i ewolutsii w biologi*, Nauka, Moskwa, 1978, s.102-137.

33. Ho, M.W., Saunders, P.T., „Beyond neo-Darwinism — an epigenetic approach to evolution”, *J. Theor. Biol.*, 78, 1979, s.537-591.

34. Monod, J., *Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Seuil, Paris 1970.

35. Ebling, F.J. (wyd.), *Biology of Ethics*, Academic Press, New York, 1969.

36. Engelhardt, H.T., Callahan, D. (wyd.), *Science, Ethics and Medicine*, Hastings Centre Publ., Hastings on the Hudson, 1976.

37. Shmueli, E., „How is objectivity in the social sciences possible? A re-evaluation of Karl Mannheim's concept of relationism”, *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 10, 1979, s.107-118.

38. McElroy, W.D., „The global role of basic and applied research”, *Science*, 196, 1977, s.267-270.