POST. MIKROBIOL.,
39, 9-15, 2000

SUKCESY NAUKOWE BIOLOGÓW A PROBLEMY ETYCZNE

Andrzej Paszewski

Kilkanaście ostatnich lat jest okresem rozbudzonego zainteresowania etyką, ale tylko w odniesieniu do szczególnej sfery działalności człowieka — biologii, oraz, w pewnym zakresie — medycyny. Pojawiła się nowa gałąź etyki „branżowej" — bioetyka. Nestor biochemii światowej, Erwin Chargaff sceptycznie patrzy na to zjawisko pisząc o etyce, że „do niedawna nikt nie oczekiwał stosowania etyki w kontekście dyscyplin nauk podstawowych. Etyka chemii lub geologii wydawała się nie mieć większego sensu niż etyka szachów lub gry na skrzypcach" [1]. Można więc się zastanowić dlaczego właśnie ta dziedzina badań wywołała taki przypływ wrażliwości etycznej. Czy oznacza to, że dotychczasowa formacja kulturowa społeczeństwa zawierała ustabilizowany, spójny system etyczny, który przestał sobie dawać radę z nowymi sytuacjami stwarzanymi przez nauki biomedyczne, czy przeciwnie, wrażliwość etyczna była na bardzo niskim poziomie i dopiero wstrząs wywołany przez te nauki zbudził ją z letargu?

E. Chargaff zauważa dalej, że era nauki „jako niekończącego się poszukiwania prawdy o naturze, poszukiwania, które miało pomóc nam zrozumieć funkcjonowanie świata, skończyła się. Zaczęła się nowa era; nauka jest teraz rzemiosłem, sztuką manipulowania, modyfikowania i ukierunkowywania sił natury". Sformułowania te szczególnie odnoszą się do biologii i jej medycznych zastosowań. Przyznać trzeba, że w biologii w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat dokonała się rewolucja, zwłaszcza w genetyce, i możliwościach jej zastosowania w hodowli i medycynie. Rewolucja ta dała możliwości niezwykle głębokiej ingerencji w wyposażenie genetyczne organizmów, szczególnie w połączeniu z nowoczesnymi technikami embriologicznymi. Symbolizują ją takie pojęcia jak inżynieria genetyczna czy klonowanie. Właśnie ze względu na lawinowy postęp w tej dziedzinie, zdaniem wielu autorów warto przemyśleć możliwe konsekwencje etyczne planowanych przedsięwzięć zanim okaże się, że na refleksję etyczną jest za późno. M. J. Reiss i R. Straughan [2] zwracają uwagę, że pojawiają się twierdzenia, iż postęp wiedzy już w tej chwili przekroczył nasze zdolności oceny moralnej. Czy rzeczywiście właśnie przed biologami stają dziś jakieś szczególne problemy moralne, a jeśli tak, czy są to nowe warianty starych problemów, czy pojawia się tu nowa jakość? Być może jest tak i tak.

Inżynieria genetyczna pozwala izolować pojedyncze geny i wprowadzać je do organizmu tego samego lub innego gatunku, a nawet przedstawiciela znacznie odleglejszych jednostek taksonomicznych. Jest to nowa jakość. W tym przypadku mówimy o organizmach trasngenicznych. Możliwe jest też modyfikowanie, unieczynnianie lub wymienianie poszczególnych genów. Oczywiście, najwięcej tego typu prac prowadzi się na mikroorganizmach, które najbardziej się do tego nadają. Dziś zmodyfikowane genetycznie mikroorganizmy służą do wytwarzania wielu cennych związków potrzebnych w lecznictwie, np. ludzkich hormonów, a zasięg możliwości stale się zwiększa. Istnieje tu niebezpieczeństwo, przynajmniej teoretycznie, pojawienia się genetycznie zmodyfikowanych szczepów, które mogłyby stanowić zagrożenie dla człowieka lub środowiska. Dlatego też trzeba uważać żeby szczepy te nie wymknęły się spod kontroli. Warto przypomnieć, że sami biologowie, jeszcze przed rozwinięciem bioetyki, ogłosili w 1975 roku w Asilomar moratorium na pewnego typu eksperymenty, aby mieć czas na rozeznanie, co do ewentualnych niebezpieczeństw z nich płynących. W zasadzie jednak chodziło o przestrzeganie, może bardziej rygorystycznie, dawno przyjętych zasad postępowania w pracy z chorobotwórczymi mikroorganizmami i wirusami. Podobnie ma się sprawa z genetyczną modyfikacją roślin. Jeśli do rośliny uprawnej wprowadza się gen uodparniający ją na stosowane w jej ochronie herbicydy, to trzeba się dobrze zastanowić, czy nie

istnieje możliwość przedostania się tego genu do chwastów, a w przypadku, gdy jest to roślina jadalna – sprawdzić, czy genetyczna modyfikacja nie wpłynęła negatywnie na jej wartość pokarmową.

Czy w wyżej wspomnianych przypadkach mamy do czynienia z jakąś szczególną sytuacją moralną? Wydaje mi się, że nie. Po prostu wymagane jest przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy i odpowiedzialności za wytwarzany produkt. Podobnie powinna postępować fabryka wypuszczając na drogi nowy pojazd.

W przypadku genetycznej modyfikacji zwierząt sytuacja jest bardziej złożona. Z jednej strony, w większości przypadków, stosowanie omawianych tu nowoczesnych procedur nie jest niczym innym jak usprawnieniem metod hodowlanych. Hodowcy zawsze przecież chodziło o to, żeby możliwie szybko otrzymać osobniki o pożądanych cechach i to w jak największej liczbie. Cel ten osiąga się właśnie przy pomocy inżynierii genetycznej i klonowania, które w hodowli zwierząt, nie mówiąc już o roślinach, nie jest czymś nowym. Klonowanie nową techniką pozwala na powielanie osobnika, którego cechy już w pełni znamy. W przypadku klonowania przez podział wczesnego embrionu takiej możliwości nie było. Dlatego więc, gdy się chce generalnie podważać stosowanie nowych metod genetycznych i embrionalnych jako „nienaturalnych", trzeba jednocześnie podważać zasadność hodowli.

Z drugiej strony jednak w przypadku zwierząt mamy czasem do czynienia z jakościowo nowymi sytuacjami, które wymagają refleksji etycznej. Chodzi przede wszystkim o zwierzęta transgeniczne, które mogą uzyskiwać ważne dla człowieka cechy użytkowe, ale kosztem ich cierpień. Tu w grę wchodzi coś więcej niż „nienaturalność" naszych działań. Jako typowy przykład podaje się transgeniczne świnie mające wprowadzony ludzki gen hormonu wzrostu. Świnie te rosły szybciej i miały chude mięso, ale cierpiały na artretyzm i owrzodzenia, były niemal ślepe, a samce były bezpłodne. Zwierzęta też stają się coraz częściej obiektami modelowymi do badania szeregu chorób człowieka, co również może narażać je na cierpienia.

Trzeba przyznać, że lepsze poznanie struktury genów jaskrawo ujawniło jedność świata żywego, w tym nasze podobieństwo genetyczne do ssaków, przede wszystkim do małp człekokształtnych. Jednocześnie badania zachowań zwierząt, czy nawet proste obserwacje ludzi hodujących zwierzęta dla przyjemności uświadomiły nam, że im również „o coś chodzi" poza zaspokojeniem prostych potrzeb Fizjologicznych i że są one wrażliwe na ból nie tylko Fizyczny, ale również psychiczny. Każdy kto miał kiedyś psa nie powinien mieć co do tego wątpliwości.

Stąd pojawiają się poglądy, że zwierzę nie jest po prostu rzeczą, że „ma prawa" a wykorzystując je do naszych celów, kierujemy się gatunkowym egoizmem. Zgodnie z tymi poglądami, jak to zauważają Reiss i Straughan, nie ma żadnego znaczenia fakt, „że człowiek należy do innego gatunku biologicznego niż np. szympansy, psy, zwierzęta hodowlane, czy myszy laboratoryjne: nie mamy prawa traktować innych gatunków wedle własnego widzimisię i wyłącznie jako źródła zaspakajania naszych potrzeb". Są badacze, którzy postulują tworzenie etyki biocentrycznej na miejsce antropocentrycznej.

Nawet jeśli część wyrażanych w tej sprawie poglądów można uznać za skrajne, to sam fakt postawienia problemu jest niewątpliwie pozytywny. Przede wszystkim zwiększa on wrażliwość moralną w traktowaniu zwierząt użytkowanych przez człowieka, stwarza nacisk na ludzkie postępowanie z nimi i być może każe również zrezygnować z pewnych eksperymentów i praktyk hodowlanych. Warto wspomnieć, że w niektórych krajach wprowadzono nowe, prawne zasady postępowania ze zwierzętami, które uwzględniają szereg postulatów wynikających dotąd tylko z przesłanek etycznych.

Jest rzeczą oczywistą, że ranga i natężenie problemów moralnych wzrasta, gdy w grę wchodzi zastosowanie inżynierii genetycznej i embrionalnej w stosunku do człowieka. W zasadzie wszystkie techniki stosowane wobec zwierząt mogą być zastosowane wobec człowieka, ale czy nie stanowi to zagrożenia dla jego integralności, godności i wolności? Zastosowanie tych technik może być wielorakie. W tym szkicu nie będę rozwijał sprawy diagnostyki genetycznej, bo problemy etyczne wiążą się przede wszystkim nie z samym przeprowadzaniem badań, ale z wykorzystaniem ich wyników, mogącym mieć poważne skutki także psychologiczne i społeczne. Szczególnie mocno dyskutowany jest problem komu takie wyniki powinny być udostępniane, a także ich komercjalizacji oraz problem ewentualnego stymulowania tendencji eugenistycznych. Problemy te będą się nasilać

wraz z postępem prac nad odczytaniem pełnej sekwencji genomu ludzkiego, co może nastąpić już w przyszłym roku.

Duże nadzieje wiąże się z tzw. terapią genową polegająca na wprowadzaniu do organizmu pacjenta genu „normalnego", zdrowego, który podjąłby funkcję jego własnego genu uszkodzonego. Pomijając wielkie trudności techniczne jakie są jeszcze do pokonania, zastosowanie terapii genowej nie budzi zasadniczych oporów ani w środowisku biologów i medyków, ani w opinii publicznej. Nie jest tak jednak w przypadku ewentualnej terapii linii zarodkowej, w której wprowadzanie genu leczniczego do zarodka we wczesnym stadium rozwoju spowodowałoby później wytwarzanie przez daną osobę zmodyfikowanych gamet, a więc skutki tego zabiegu przechodziłyby na następne pokolenia i miały charakter trwałych zmian dziedzicznych. Natychmiast pojawia się pytanie, czy procedura taka nie może być zastosowana nie tylko w celach leczniczych, ale dla „polepszania" człowieka, na przykład przez manipulowanie jego inteligencją, stabilnością emocjonalną czy długowiecznością.

Skoro gros omawianych tu metod manipulacji genetycznych należy, jak to wspominano wyżej, do nowoczesnych technik hodowlanych, ich ewentualne zastosowanie względem człowieka wymaga odpowiedzi na pytanie, czy człowieka można hodować. Jak wiemy, nie tak dawne pomysły tworzenia rasy wysokich, niebieskookich blondynów nie spotkały się z aprobatą ludzkości. W czasie tego symposium zorganizowanego dla uczczenia dwutysiąclecia chrześcijaństwa, szczególnie warto podkreślić, że w kulturze europejskiej, silnie chrześcijaństwem inspirowanej, głęboko zakorzeniło się pojęcie osoby ludzkiej, której przymiotami są godność, integralność, wolność, a także jej autonomiczność, a więc m. in. jej biologiczną niedeterminowalność przez osoby trzecie. Wszystko to może być zagrożone niektórymi manipulacjami genetycznymi. Świadomość tego faktu znalazła wyraz w dokumentach międzynarodowych jak np. w konwencji Rady Europy *O Prawach Człowieka i Biomedycynie,* zakazujących stosowania przynajmniej niektórych manipulacji genetycznych. Istnieją jednak silne naciski, zarówno ze strony biologów i medyków, jak też pewnych kół gospodarczych, dla zmiany tych ustaleń. Z głosów pojawiających się w prasie, a także w czasopismach fachowych wynika, że dla wielu specjalistów eksperymentowanie na embrionach ludzkich czy też genetyczne manipulacje człowiekiem nie stanowią problemu moralnego, jeśli tylko mogą prowadzić do pożądanych przez nich wyników naukowych lub terapeutycznych. Niewielu badaczy zdaje się podzielać opinie E. Chargaffa, że „ciekawość naukowa nie jest dobrem bezwarunkowym" i że „powstrzymanie się od zadawania niektórych zasadnych pytań jest jedną z ofiar, które nawet naukowiec powinien być skłonny uczynić dla godności ludzkiej" (z kontekstu wynika, że chodzi mu o przekładanie tych pytań na eksperymenty). Nawet klonowanie uznawane bywa jako jeszcze jedna metoda medycznie wspomaganej prokreacji, prawo do której uważane jest za absolutne. Chociaż aprobatę dla klonowania człowieka w celach reprodukcyjnych spotyka się rzadko, to dokonywanie tego w celu uzyskania embrionów jako materiału dla celów terapeutycznych ma znacznie więcej zwolenników, zwłaszcza w krajach anglosaskich (chodzi o niezróżnicowane komórki embrionalne, które można by używać do leczenia ubytków lub degeneracji różnych tkanek).

Chociaż mówi się dużo o prawach osoby, to jednak pomija się problem jej statusu ontologicznego. Nie stawia się po prostu pytania, na przykład – czym jest embrion ludzki, przechodząc od razu do pytania, co z nim można robić. Jak się okazuje silnie jest wciąż ugruntowana pozytywistyczna idea kwestionująca sens dociekań ontologicznych, dociekań bez których etyka staje się łatwo etyką utylitarną, zwłaszcza, gdy doskonale współgra ona z ideą postępu. K. Kloskowski [3] słusznie, jak sądzę, zauważa, że „wartości etyczne (dobro) redukuje się do wartości dostępnych i weryfikowalnych przez nauki przyrodnicze i społeczne", które powinny być traktowane w sposób dynamiczny. „Inaczej mówiąc, dynamika technologiczna domaga się niestatycznego rozumienia wartości". Tendencja ta wydaje się rozszerzać. Jest ona, sądzę, elementem szerszego prądu intelektualnego kwestionującego etykę tradycyjną, prądu domagającego się też legalizacji eutanazji. Jego czołowym przedstawicielem jest Peter Singer. Trzeba dodać, że jako etykę tradycyjną pojmuje się w tym przypadku zwykle etykę wywodzącą się z chrześcijańskiej wizji świata i człowieka, wizji opartej na Objawieniu i określonej filozofii.

Warto przy tym zwrócić uwagę, że w omawianych tu manipulacjach genetycznych występują dwa poziomy problemów etycznych: pierwszy to niestosowanie określonej procedury, gdyż się jej jeszcze dostatecznie nie opanowało i nie ma się wystarczającej kontroli nad jej skutkami i drugi – nie

stosowanie tejże procedury, chociaż ma się ją opanowaną, ponieważ uważa się jej zastosowanie w konkretnym przypadku za niegodziwe. Sądząc po wyrażanych poglądach, większość badaczy interesuje głównie ten pierwszy poziom i do nich też doskonale stosują się uwagi Kloskowskiego. Podobnie pierwszego poziomu dotyczy wspomniane już memorandum, które ogłosili biologowie molekularni w Asilomar i które jest cytowane jako przejaw szczególnej odpowiedzialności badaczy, mający według C. Jasmina „ogromną wzorcową wartość etyczną" [4].

Wraz z rozwojem biotechnologii wzrasta liczba badaczy głosujących za liberalizacją przepisów dotyczących jej stosowania. We Francji, w której od 1994 roku obowiązuje ustawa praktycznie zakazująca używanie embrionów ludzkich do eksperymentów, a także w celach terapeutycznych, silne lobby biomedyczne dąży do jej uchylenia w stosunku do embrionów nadliczbowych, tworzonych w procedurze zapłodnienia *in vitro*. Badacze ci wysuwają argument, że lepiej jest wykorzystać te embriony do czegoś pożytecznego, niż je po prostu wyrzucić. Nie zauważa się przy tym, że problem etyczny pojawia się wcześniej – jest nim samo tworzenie nadliczbowych embrionów, z założeniem ich możliwego instrumentalnego potraktowania.

Problemowi embrionów ludzkich poświęcam szczególną uwagę ponieważ przyjęcie takiego a nie innego statusu ontycznego embrionu nabiera zasadniczego znaczenia dla wyborów etycznych w omawianej dziedzinie badań i praktyki. Wiadomo, że w tej kwestii istnieją zasadnicze różnice przekonań, które nie korelują ściśle, jak się to czasem sugeruje, z religijnością lub jej brakiem. Cechą przekonań jest to, że nie można udowadniać ich słuszności, można je natomiast uzasadniać. Chociaż pojęcie „osoby" należy do zakresu filozofii, to ma ono jednak odniesienia biologiczne, skoro przekłada się na zasady etyki lekarskiej mówiącej czego z ciałem pacjenta nie wolno robić, aby nie naruszać jego godności. Jeśli embrionowi ludzkiemu odmawia się statusu osoby, to trzeba zdefiniować jakie stadium rozwoju biologicznego człowieka jest korelatem „osoby". Jak wiadomo nie przedstawiono dotąd dobrych, obiektywnych kryteriów do takiej definicji. Nie dostarcza ich również biologia, chociaż wielu osobom bardzo by na tym zależało, stąd wyłączanie embrionów ludzkich z kategorii „osób" nie może być, moim zdaniem, uzasadnione na gruncie nauk przyrodniczych.

Nie wyobrażam sobie dobrej etyki bez solidnych podstaw ontologicznych. Wydaje mi się także, że refleksja ontologiczna, zwłaszcza odnośnie osoby ludzkiej, nie nadąża za postępem wiedzy i technologii. Powoduje to czasem reakcje obronne i tendencje do odrzucenia z góry stosowania wobec człowieka prawie wszystkich dostępnych dziś technik manipulacji genetycznej. Spotkałem m.in. opinie, że nie godzi się przenosić ludzkich genów do innych organizmów i odwrotnie. Nie widzę nic nagannego w tym, żeby wprowadzić ludzki gen do mikroorganizmu celem uzyskania kodowanego przez ten gen, ludzkiego białka potrzebnego w terapii. Być może opory te wynikają z silnie ugruntowanej w naszej kulturze idei jedności duchowo-cielesnej, z której wynika, że każda ingerencja w ciało jest jednocześnie ingerencją w duszę i odwrotnie. Wydaje się jednak, że w jakimś stopniu wciąż wyróżniamy w człowieku biologicznego osobnika i osobę. W końcu każda interwencja medyczna, zwłaszcza chirurgiczna — jak np. wycięcie wyrostka robaczkowego czy wstawienie stawu biodrowego, jest naruszeniem integralności osobnika, ale nie jest odbierana jako naruszenie integralności osoby. Ale nie musi tak być w każdym przypadku. Intuicyjnie odczuwamy zasadniczą różnicę między przeszczepem wątroby, a przeszczepem głowy (o ile taki zabieg będzie kiedyś technicznie możliwy). Wydaje się więc, że w praktyce zakładamy, iż człowiek nie całym swoim biologizmem w tej jedności duchowo-cielesnej uczestniczy, że znaczna część tego biologizmu wiąże się po prostu z tym, że jest on żywy. Myślę, że podobnie powinno się podchodzić do manipulacji genetycznych z człowiekiem — wiele z nich może być przecież dla niego dobrodziejstwem, ale mogą być i takie, które mogą naruszać jego integralność i godność jako osoby.

Odnoszę też wrażenie, że wiele wyrażanych przez biologów poglądów nie stanowi elementów spójnego systemu etycznego, opartego na pogłębionej refleksji, lecz wyraża raczej reakcje odruchowe. Ciekawe, że obserwowane naciski, aby zmniejszyć instrumentalne traktowanie zwierząt idą w parze z tendencjami do instrumentalnego traktowania człowieka.

Funkcjonujące w społeczeństwie (w tym też wśród badaczy) przekonania są odbiciem jego formacji kulturowej. Formacje takie rzadko odznaczają się spójnymi logicznie systemami etycznymi. Z drugiej strony sami biologowie, których badania wzbudzają obecnie tyle zainteresowania, emocji i kontrowersji, mają na tę formację duży wpływ, kształtują poglądy moralne ludzi. Znamienne jest, że do biologów zwracają się oni często z pytaniami o etyczne aspekty stosowania takich czy innych

procedur. Stąd też ich wielka odpowiedzialność nie tylko za to co robią, ale także za to, co mówią, ponieważ zdarza się, że przekraczają swoje profesjonalne kompetencje nie uświadamiając o tym pytającego (czasem może sami nie są tego świadomi). Mimo, że pozytywizm jako filozofia zszedł już ze sceny, jego pozostałości w mentalności ludzi są jeszcze silne. Wciąż bowiem liczy się dla nich niemal wyłącznie to co naukowe. Jacques Monod mówił o „etyce wiedzy", oczywiście chodziło mu o wiedzę przyrodniczą. Wiedza ta jest niewątpliwie potrzebna dla wartościowej refleksji etycznej, ale nie może jej zastępować. Za H. Elzenbergiem przytaczam wydobytą przez niego myśl z *Iso Upanishad:* „W głęboką grążą się ciemność ci, którzy hołdują niewiedzy, w jeszcze większą ci, którym wiedza wystarcza" [5].

Można spytać, czy potrzebne jest wyodrębnianie bioetyki jako etyki partykularnej Powstają zakłady i katedry bioetyki, mnożą się specjalistyczne czasopisma, a co też istotne, bioetyka, w jakimś stopniu, zaczyna żyć własnym życiem, niekoniecznie przyczyniając się do rozwiązywania realnych problemów moralnych przed którymi stają (lub powinni stawać) biologowie i lekarze. E. Chargaff, jak wspomniano wyżej, wyraźnie kwestionuje potrzebę takiego wyodrębniania mimo, że jest on przerażony obserwowanymi tendencjami w biomedycynie. Świadczy o tym już sam tytuł jego znanego artykułu: „Tworzenie molekularnego nocnego koszmaru" („Engineering a molecular nightmare") [1]. Jak sądzę Chargaffa niepokoi tworzenie jakiejś szczegółowej etyki, która na zasadzie *pars pro toto* zastępowałaby etykę ogólną, opierającą się na solidnych podstawach ontologicznych i spójnym systemie wartości, etykę, którą powinien się kierować człowiek w całej swojej działalności, w tym również w badaniach naukowych i ich zastosowaniach. Myślę, że obawy te są uzasadnione. Obawiałbym się, że lekarze będą skłonni przestrzegać pewnych procedur ustalanych przez różne komitety bioetyczne, jednocześnie pozostawiając bez pomocy chorych, jak to miało miejsce w przypadku anestezjologów, którzy posłużyli się tym jako formą protestu w skądinąd słusznej sprawie.

Z drugiej strony być może bioetyka wpłynie na pogłębienie refleksji moralnej i zainteresowanie etyką w społeczeństwie. Coraz częściej słyszy się o etycznych aspektach polityki, buisnessu czy ochrony środowiska, co może być zjawiskiem pozytywnym w kształtowaniu kultury.

Według powszechnej opinii kultura wywodząca się z europejskiego pnia jest obecnie w stanie kryzysu. Dwutysiąclecie chrześcijaństwa jest, jak sądzę, bardzo dobrym momentem do zastanowienia się, które elementy tej kultury warto przechowywać i rozwijać. Spojrzenie historyczne na ewolucję kultury może ułatwić wyróżnienie w niej pewnych trwałych elementów, wartości podstawowych, które przetrwały różne kryzysy i rewolucje, wartości których zawsze ktoś bronił i których warto bronić nadal. Jednocześnie może to ułatwić rozeznanie się, co w lansowanych dziś koncepcjach jest zwiastunem nowego, być może lepszego, a co przejawem dekadencji.

Piśmiennictwo

1. Chargaff E.: *Nature,* 327, 199 (1987)
2. Reiss M.J., Straughan R.: Poprawianie natury. Amber, Warszawa 1997
3. Kloskowski K.: Bioetyczne aspekty inżynierii genetycznej. Wyd. Akademii Teologii Katolickiej, Warszawa 1995
4. Jasmin *C.:* Homo geneticus. Uni-Druk, Poznań 1998
5. cyt. za: Elzenberg H.: Wartości i człowiek. Toruń 1966

Tekst ten będzie opublikowany w księdze pamiatkowej z sympozjum „Człowiek—Nauka—Wiara" (Warszawa 19—21.11.1999). Za zgodą Organizatorów zamieszczony w *Postępach Mikrobiologii.*