



KIEDY EMOCJE KLÓCĄ SIĘ Z ROZSĄDKIEM. ZACHOWANIA KORZYSTNE DLA GATUNKU, BUDZĄCE ZASTRZEŻENIA MORALNE

Część I. Eugenika

Jerzy Vetulani (Kraków)

Streszczenie

Eugenika – nauka, zbiór poglądów oraz metodyka usprawniania gatunku ludzkiego – ma długie tradycje. Metody eugeniki mogą być pozytywne lub negatywne. Eugenika pozytywna to promowanie rozrodczości ogólnej, a zwłaszcza zmierzającej do powstania form lepiej przystosowanych do życia niż rodzice. Eugenika negatywna eliminuje z procesu rozrodu osobniki o cechach uważanych za szkodliwe. Kształt naukowy eugeniki przybrała w końcu XIX wieku (Galton). W USA poglądy Galtona uległy rozszerzeniu, a za osobniki nieprzystosowane zaczęto uważać również przedstawicieli „ras niższych”.

Wprowadzanie metod eugeniki do praktyki społecznej doprowadziło do takich form jak przymusowa izolacja, sterylizacja, a wreszcie eksterminacja osobników uznanych za nieodpowiednie. Poglądy amerykańskie stały się podstawą eugenicznej rasistowskiej polityki hitlerowskiej, która skompromitowała tę naukę.

Eugenika wciąż jest jednak nauką, a jej obecny rozwój zmierza w kierunku eugeniki pozytywnej oraz selekcji nie ludzi, ale genów. Nowoczesna genetyka i biologia molekularna otwierają realne szanse na udoskonalenie rasy ludzkiej, ale niosą ze sobą wiele problemów etycznych.

Abstract

Eugenics — the science, a collection of ideas and methods of improving the human species — has a long tradition. Methods of eugenic can be positive or negative. Positive eugenics is to increase the reproduction rate, and particularly aimed at the creation of forms better adapted to life than their parents. Negative eugenics eliminates the negative process of breeding animals with characteristics considered harmful. The shape of a scientific eugenics evolved in the late nineteenth century (Galton). In the US, Galton's ideas have expanded and representatives of non-white races were also regarded as undesirable.

Introduction of methods of eugenics to social practice has led to such forms as forced isolation, sterilization and finally extermination of individuals considered as inappropriate. The views of the US have become the basis for eugenic racist Nazi policy that compromised eugenics.

Nevertheless eugenics is still a science, and its current development is moving in the direction of positive eugenics and selection of genes rather than people. Modern genetics and molecular biology opens up some real opportunities to improve the human race, but carries a lot of ethical issues.

Ewolucja, napędzana postulowaną przez Karola Darwina walką o byt, prowadzi do optymalizacji przedstawicieli poszczególnych gatunków roślinnych i zwierzęcych. Celem tej optymalizacji jest uniesmiertelnienie własnych genów poprzez maksymalizację sukcesu reprodukcyjnego. Przebieg procesów ewolucyjnych nie zawsze jest zrozumiały; wiele potrzeba było wysiłków, aby wytłumaczyć pewne zjawiska, pozornie utrudniające przeżycie, jak chociażby zachowania altruistyczne. Naturalny bieg ewolucji człowieka został zmodyfikowany przez wytworzenie w naszym gatunku kultury i cywilizacji. Stosunkowo proste normy moralne występujące u naszych kuzynów,

opierające się przede wszystkim na emocjach, uległy komplikacji, kiedy zaczęły być kształtowane również przez procesy poznawcze. W wyniku tych procesów wytworzyło się poczucie dobra i zła oraz przekonanie, że normy moralne narzucane są społecznościom arbitralnie, przez istoty wyższe. Zapewne chęć wytłumaczenia, dlaczego postępujemy moralnie, była jedną z przyczyn powstawania różnych systemów religijnych we wszystkich kulturach już od zarania ludzkości [1].

Jednakże wiele norm etycznych, wpływających z pomieszania emocjonalnych i racjonalnych elementów naszego aparatu poznawczego, wyraźnie

utrudniało przyjęcie optymalnych strategii rozwoju. Najprawdopodobniej niektóre zachowania w określonych warunkach społecznych i środowiskowych miały wyraźny walor adaptacyjny, który zaniknął lub stał się dysadaptacyjny, gdy warunki uległy zmianie, ale „ojców wiara” nakazywała jego utrzymywanie. Obecnie takie zachowania jak: zabijanie jeńców i więźniów, gwałcenie brank, mordowanie mężczyzn o innej orientacji seksualnej, kamieniowanie niewiernych partnerek, palenie czarownic czy porzucanie gorzej zbudowanych niemowląt w górskich lasach zostały generalnie zarzucone (choć utrzymały się w niektórych kulturach). Inne zachowania, wciąż korzystne dla rozwoju i dobrobytu grupy i niegdyś akceptowane, na obecnym etapie rozwoju kultury są uważane za nieetyczne i niemoralne. Ocena ta nie wynika z rozumowego rozważania argumentów, ale z emocjonalnej reakcji etycznej. Niekiedy zachowania takie zaczynają we współczesnych cywilizowanych społeczeństwach stanowić przedmiot sporów i debat: rozum wskazuje, że zachowania takie wzmacniałyby daną populację i jej konkurencyjność, ale znaczna część społeczeństwa nie akceptuje ich, ze względu na tradycyjne wychowanie etyczne.

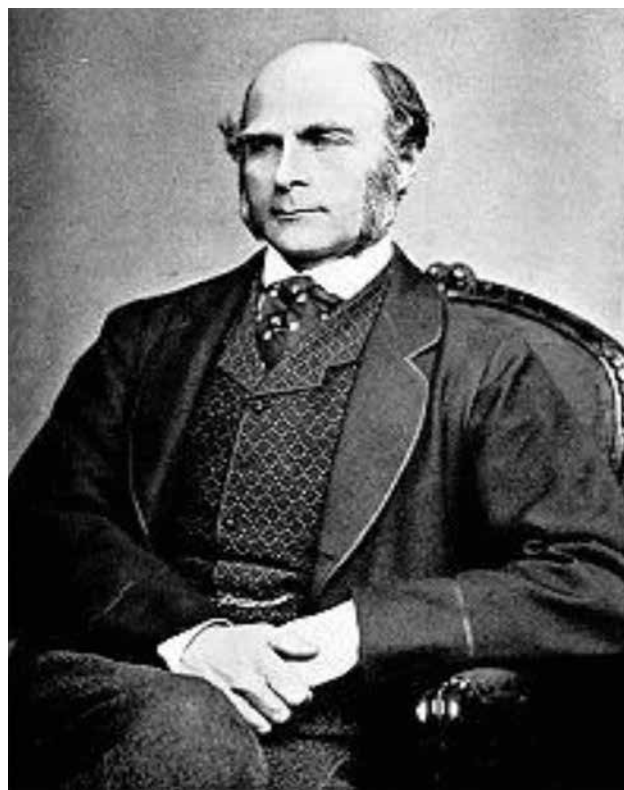
Zaczynając od eugeniki, postaramy się tu omówić kilka zagadnień, budzących, zwłaszcza w krajach cywilizacji Zachodu, zażarte spory etyczne.

Eugenika

Eugenika to pojęcie nieusuwalnie skażone przez pseudonaukową szarlatanerię Trzeciej Rzeszy. Większości współczesnych Europejczyków kojarzy się fatalnie ze względu na jej wykorzystywanie przez zbrodnicze i bezpodstawne ideologie rasistowskie oraz ich implementacje w Niemczech hitlerowskich. Spróbujmy jednak odrzucić irracjonalne emocje i przyjrzeć się historii, aktualnemu stanowi i przyszłości eugeniki.

Twórcą pojęcia *eugenika* był Francis Galton (1822–1911) [2], wnuk Erazma Darwina (którego innym wnukiem był Charles, twórca teorii ewolucji), człowiek niezwykle szeroko uzdolniony. To geograf, meteorolog, podróżnik, twórca psychologii różnic indywidualnych, wynalazca metody identyfikacji ludzi po odciskach palców, statystyk – pionier badań korelacji i regresji, prekursor genetyki, a także wolnomyśliciel. Pierwszy szkic teorii eugeniki Galton przedstawił w 1865 r., a niespełna czterdzieści lat później, w 1904 roku na posiedzeniu Towarzystwa Socjologicznego w Londynie, osiemdziesięciodwuletni wtedy Galton podsumował swoje wieloletnie badania nad problemami eugeniki w wykładzie *Eugenika: Jej definicja,*

zakres i cele [3]. W artykule cytuje swoje najważniejsze prace z tego zakresu [4]. Artykuł o eugenicie warty jest przeczytania, zwłaszcza, że rozgorzała po nim dyskusja, w której uczestniczył, między innymi, najsłynniejszy prekursor literatury sci-fi, G.H.Wells, który zauważa: „Nie podoba mi się sugestia dr Galto-



Ryc. 1. Francis Galton. Źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Francis_Galton_1850s.jpg#/media/File:Francis_Galton_1850s.jpg

na, że przestępcy nie powinni się rozmnażać. Jestem skłonny uwierzyć, że duża część naszych współczesnych przestępców to najinteligentniejsi i najśmielsi członkowie rodzin żyjących w niemożliwych do życia warunkach, i że pod względem wielu pożądanego cech przeciętny kryminalista stoi powyżej przeciętnego praworządnego biedaka, a prawdopodobnie i osób ogólnie poważanych. Wielu wybitnych przestępców wydaje się górować pod wieloma względami – takimi jak inteligencja, inicjatywa, oryginalność – nad przeciętnym sędzią”. Można zauważyć, że najprawdopodobniej postępy eugeniki zainspirowały Wellsa do idei rozszczepienia się ludzkości na dwie wielkie rasy, Ełojów i Morłoków, przedstawionej w *Wehikule czasu*. [5]

Wart był też odnotowania głos pierwszej brytyjskiej farmaceutki, jednej z pierwszych pięciu kobiet w Wielkiej Brytanii, które zdobyły tytuł doktora medycyny, aktywistki społecznej, Alice Drysdale Vickery, która zwracała uwagę na pomijanie dotąd żeńskich aspektów dziedziczności.

Zainteresowanie eugeniką od czasów Galtona nie osłabło, wręcz przeciwnie – szybko ewaluowało, a stosunek do niej ulegał gwałtownym wahaniom. We współczesnym ujęciu eugenika jest tym, co definiował Galton – zbiorem poglądów i praktyk mających na celu poprawę jakości genetycznej populacji ludzkiej. Zgodnie z koncepcją Frederika Osborna (1889–1981), jednego z założycieli Amerykańskiego Towarzystwa Eugenicznego (a przy okazji generała US Army w czasie II Wojny Światowej) eugenika to filozofia społeczna, opowiadająca się za poprawianiem ludzkich cech genetycznych poprzez promowanie rozmnażania płciowego osób o cechach pożądanych (eugenika pozytywna) lub przez zniechęcanie



Ryc. 2. Frederick Osborne. Źródło: <http://www.trumanlibrary.org/oralhist/osbornf.htm>

do rozrodu i sterylizację osób o cechach mniej korzystnych lub niepożądanych (eugenika negatywna). Osborn opublikował ten pogląd w artykule *Rozwój filozofii eugenicznej* z 1937 roku [6]. Warto przy tym wspomnieć, że Osborn nie był przeświadczony o bezwzględnym primacie genetyki w kształtowaniu człowieka, ale uważał, że środowisko i kultura odgrywają bardzo istotną rolę.

Wracając do selekcji cech dobrych i złych, rozwój współczesnych metod inżynierii genetycznej, zwłaszcza ostatnio opracowanej i rozbudowywanej techniki edytowania genomu CRISPR [7], spowoduje,

że „dobór ludzi” zostanie zastąpiony wyborem genów kodujących pożądane cechy [8].

Idea, że dobre potomstwo pochodzi od dobrych rodziców, była intuicyjnie przyjmowana od początków istnienia ludzkości i przetrwała do dziś, choćby w takim sensie, że nie należy się żenić z partnerami pochodzącymi z rodzin obciążonych chorobami. Unikano jako partnerów osób pochodzących z rodzin dotkniętych wyraźnymi wadami genetycznymi. Pierwsze sformalizowane idee związane z poprawianiem rasy ludzkiej przez odpowiedni dobór rodziców pojawiają się w starożytnej Grecji. Platon zalecał, aby zawierać „rozsądne” związki i żeby przedstawiciele klas rządzących o cechach pozytywnych wchodzili w związki małżeńskie dopiero w wieku dojrzałym (25 lat dla mężczyzn, 20 dla kobiet), a gorsi przedstawiciele tej grupy powinni być powstrzymywani od rozmnażania się. Podobne poglądy przyjmował też Arystoteles, który ponadto postulował szczególną opiekę nad kobietami w okresie ciąży, włącznie z zapewnieniem im odpowiedniego pożywienia i wypoczynku. W wypadku, gdyby liczba urodzin była nadmierna, Arystoteles postulował aborcję, która jednak miałaby być dokonana zanim płód znajdzie się w okresie, w którym może odczuwać ból [9]. W zasadzie jednak starożytne cywilizacje, takie jak rzymska, ateńska i spartańska, nie posługiwały się aborcją, lecz praktykowały znacznie mniej skomplikowane dzieciobójstwo, najczęściej przez porzucanie noworodków bez opieki. W Sparcie noworodki były kontrolowane przez starszych miasta, którzy decydowali o losie dziecka. Jeśli dziecko zostało uznane za niespełniające standardów (znacznie częściej dotyczyło to chłopców), pozostawiano je w Apothetai w pobliżu góry Tajget. Innym sposobem na zapewnienie Sparcie możliwie silnych i zdrowych wojowników było kąpanie niemowląt w winie i wystawianie je potem na działanie żywiołów. Tylko najsilniejsze dzieci mogły przetrwać tę próbę [10].

Dzieciobójstwo praktykowano również w starożytnym Rzymie. Powszechnie wierzy się, że fizycznie niedorozwinięte noworodki rzymskie były zabijane przez zrzucenie ze Skały Tarpejskiej. Rzymianie praktykowali też dzieciobójstwo przez porzucenie (Romulus i Remus?) lub topienie niemowląt w Tybrze. Nakazywało to prawo, stanowiące, że zdeformowane dzieci muszą zostać uśmiercone. Wybitny rzymski polityk i filozof, mentor i doradca Nerona, Lucius Annaeus Seneka, komentując rzymskie prawo eugeniczne pisał: „Uśmiercamy wściekłe psy, zabijamy dzikie, nieposkromione woły; używamy noża by zabić chore owce, aby nie zarażały stada, niszczymy nienormalne potomstwo po urodzeniu, również dzieci,

jeśli rodzą się słabe lub zdeformowane topimy. Nie jest to jednak dzieło gniewu, ale rozumu – oddzielenie zdrowego od bezwartościowego” [11]. Praktyka jawnego dzieciobójstwa w Cesarstwie Rzymskim utrzymała się do czasu chrystianizacji.

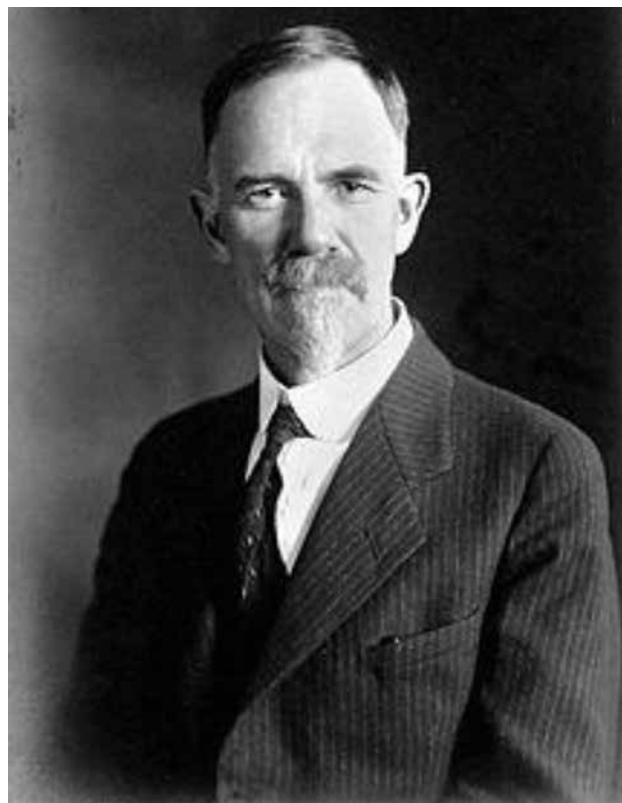
Chrześcijaństwo zdecydowanie było przeciwne eugenicie negatywnej, czyli eliminacji jednostek mniej wartościowych. O praktykach eugenicznych w Średniowieczu, Renesansie i Oświeceniu nie wspomina się wiele. Dopiero od połowy XIX wieku, za sprawą Francisa Galtona, pojawiają się teorie eugeniki. Według Galtona dobór naturalny postulowany w teorii ewolucji został poważnie zaburzony, gdyż wiele społeczeństw stara się chronić chorych i słabych, co zaburza selekcję naturalną prowadzącą do eliminacji najsłabszych. Tylko przez zmianę takiej polityki społecznej można byłoby uniknąć tego, co nazwał „regresją do miernoty”.

Galton zauważył jednak, że cechy intelektualne, moralne i osobowościowe mają tendencję do występowania rodzinnego. Na tej podstawie, popartej badaniami statystycznymi, Galton założył, że cechy takie jak „geniusz” i „talent” są u ludzi dziedziczne. Co więcej, jeżeli w hodowli zwierząt dobór sztuczny pozwala przyspieszyć tworzenie ras o pożądanym celach, to można oczekiwać podobnych wyników przy stosowaniu takich zabiegów u ludzi.

Eugenika ostatecznie jako swój cel uznała selektywną reprodukcję człowieka z zamiarem stworzenia dzieci o pożądanym cechach poprzez wpływanie w zróżnicowany sposób na szybkość reprodukcji poszczególnych klas ludzi. Do tego celu służyły dwa podejścia: eugenika pozytywna – zwiększona reprodukcja osobników obdarzonych pożądanymi cechami dziedzicznymi oraz zniechęcenie do reprodukcji osób z wrodzonymi cechami postrzeganych jako negatywne. To negatywna polityka eugeniczna budziła największe kontrowersje, gdyż jej metody wahały się od namawiania osób substandardowych do poddania się sterylizacji za wysoką gratyfikację finansową, poprzez próby segregacji do sterylizacji przymusowej, aż do ludobójstwa. Pozytywna polityka eugeniczna przybierała zazwyczaj formę nagrody lub premii dla „genetycznie odpowiednich” rodziców posiadających więcej dzieci.

Drugim po Galtonie uczynnym, który wywarł znaczący, ale złowrogi wpływ na rozwój myśli eugenicznej, był amerykański profesor zoologii z Uniwersytetu Harvarda, Charles Davenport (1866–1944). Nazwany „krzyżowcem eugeniki”, Davenport przekształcił eugenikę z teorii naukowej w światowy ruch społeczno-polityczny, zaakceptowany w wielu państwach. Eugeniczne poglądy Davenporta były

ewidentnie rasistowskie, szczególnie energicznie występował przeciw mieszaniu się ras ludzkich.



Ryc. 3. Charles Benedict Davenport 1866–1944. Źródło: APS Digital Library: <http://diglib.amphilsoc.org/fedora/repository/graphics:1647>

Rozwój idei eugenicznych

Wielka Brytania

Podstawą ruchu eugenicznego w Wielkiej Brytanii były poglądy Galtona na strukturę klasową społeczeństwa. Galton uważał, że nie należy promować klasy przeciętnej, czyli, jak to określił „porządnej klasy robotniczej”, ale posiadającą wiele pozytywnych cech genetycznych i społecznych grupę przedstawicieli wolnych zawodów oraz wielkich pracodawców. Zdecydowanie powinno się natomiast ograniczać genetycznie nieodpowiednią grupę nędzarzy i kryminalistów. Pod wpływem tych idei rząd brytyjski we wrześniu 1903 roku powołał Interdepartmental Committee on Physical Deterioration (Komitet do spraw psucia się fizycznego), celem przeprowadzenia wstępnego dochodzenia w sprawie pogarszania się warunków fizycznych pewnych klas społecznych, skutkującego wzrostem liczby rekrutów uznawanych za niezdolnych do służby wojskowej.

Eugeniczne projekty w Wielkiej Brytanii nie otrzymywały znacznych subwencji rządowych, ale były popierane przez wiele wybitnych osób, w tym takich ekonomistów jak William Beveridge, Sidney Webb i John Keynes, lewicujących pisarzy, takich jak

G.B. Shoh, H.G. Wells, i przyszłych konserwatywnych premierów, Arthura Balfoura i Winstona Churchilla. Galton zaproponował, żeby eugenikę negatywną (czyli próby zapobiegania rodzeniu dzieci) stosować tylko do najniższej grupy społecznej („niepożądanych”), podczas gdy pozytywna eugenika miałyby być stosowana do klas wyższych.

W Wielkiej Brytanii za cechy dziedziczne obniżające wartość społeczeństwa uważano przede wszystkim niedorozwój umysłowy. Mental Deficiency Act (1913) zaproponował masową segregację „ciężko myślących” od reszty społeczeństwa, jednak przymusowe programy sterylizacji nie zostały w Wielkiej Brytanii zalegalizowane. Mental Deficiency Act obowiązywał w Zjednoczonym Królestwie do 1959 roku.

Stany Zjednoczone

Eugenika w USA rozwijała się znacznie radykalniej niż w Anglii. Jednym z pierwszych jej zwolenników był Alexander Graham Bell, znany na świecie jako twórca pierwszego telefonu. Badając w 1881 roku występowanie głuchoty w stanie Massachusetts doszedł do wniosku, że głuchota jest dziedziczna i na posiedzeniu Narodowej Akademii Nauk w dniu 13 listopada 1883 roku wygłosił referat, w którym stwierdził, że głusi nie powinni się ze sobą żenić. Głównie ze względu na zainteresowanie hodowlą bydła zaproszono go do Komitetu Eugeniki, działającego pod auspicjami Amerykańskiego Stowarzyszenia Hodowców Bydła. Pod jego wpływem komisja jednogłośnie uznała, że zasady hodowli należy rozszerzyć na czło-

dziedzicności u ludzi i zwierząt. Stowarzyszenie zebrało setki tysięcy historii chorób Amerykanów, a opracowanie ich miało charakter rasistowski i antyimigracyjny. Poglądy Davenporta cieszyły się powszechnym uznaniem i były głoszone jeszcze z pełną siłą do roku 1963.

Postęp nauki w początkach XX wieku doprowadził do udokumentowania dziedzicznego charakteru wielu chorób psychicznych, takich jak schizofrenia, choroba dwubiegunowa i depresja, co wykorzystywali zwolennicy implementacji polityki eugenicznej. W licznych stanach amerykańskich pod ich wpływem pod koniec XIX i na początku XX wieku powstawały prawa zakazujące małżeństw oraz nakazujące przymusową sterylizację osób chorych psychicznie. Przepisy te, w wyniku których poddano sterylizacji 60 000 Amerykanów, były zaakceptowane przez Sąd Najwyższy w 1927 roku i zostały zniesione dopiero w II połowie XX wieku.

W amerykańskim programie eugenicznym pojawiły się niestety bardzo niebezpieczne tendencje. Jeżeli Brytyjczycy uważali za negatywne cechy przede wszystkim choroby i niski status społeczny, Ameryka za takie cechy uznała przynależność do obcych ras. Cały wiek XIX był w kulturze Zachodu niezwykle, jak na dzisiejsze standardy, rasistowski; wyższość białego człowieka nad innymi była dla białych oczywista i niepodważalna. Wspomniano już o rasistowskich poglądach Davenporta, jednak pierwszą amerykańską instytucją powiązaną oficjalnie z eugeniką była założona w 1894 roku Immigration Restriction League (Liga dla Ograniczenia Imigracji). Liga starała się uniemożliwić napływ do Ameryki przedstawicieli niektórych ras uważanych za „dysgeniczne”.

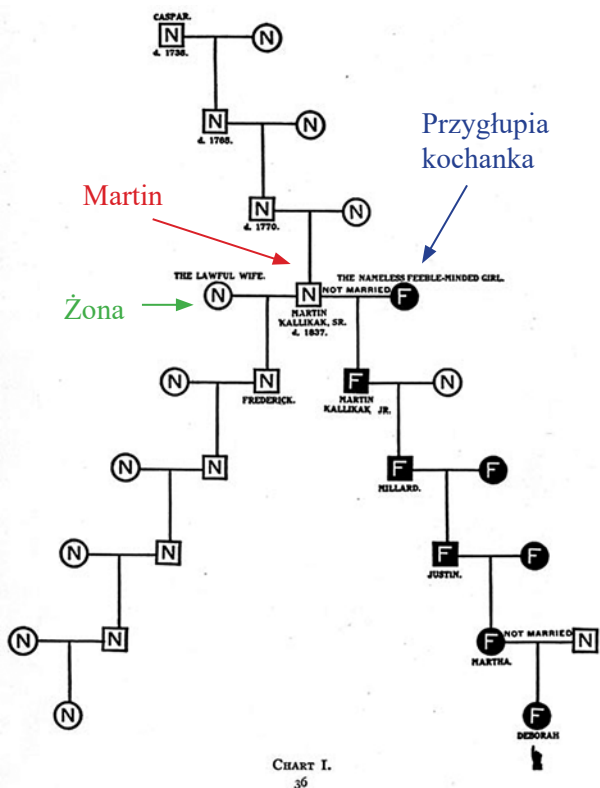
Uznanie przedstawicieli innych ras za ewolucyjnie gorszych i nieprzystosowanych miało dalsze poważne konsekwencje dla losów świata – amerykańskie teorie rasistowskie wywarły wpływ na niemieckich myślicieli i polityków, a także ukształtowały drogę do holokaustu [12]. Zaczęły się bowiem pojawiać konkretne propozycje działań, mających na celu rozwiązanie problemu „nieprzydatności”. Davenport postulował ograniczenie imigracji i sterylizację jako metody podstawowe. Wybitny psycholog Henry H. Goddard (1866–1957), rzecznik szerokiego testowania inteligencji kandydatów na wszelkie stanowiska uważał, że niesprawnych umysłowo należy sterylizować lub oddzielać od społeczeństwa i trzymać w specjalnych koloniach. Jeszcze dalej w swoich propozycjach poszedł Madison Grant (1865–1937). Położył on wielkie zasługi dla ochrony przyrody w USA, ale jego rasistowskie poglądy, wiara w eugenikę i zachwyty nad prymatem rasy nordyckiej



Ryc. 4. Tajemnice Natury Odkryte. Naukowa wiedza o prawach życia płciowego i dziedziczności czyli EUGENIKA Profesor T.W. Shannon z przedmową biskupa Samuela Fallowsa. Czystość społeczna, dziedziczność, fizyczna męskość i kobiecość. Marietta, Ohio, 1914. Źródło: <http://www.utoledo.edu/library/canaday/exhibits/quackery/quack5.html>

wieka. Po roku 1904 w Stowarzyszeniu zaczął działać omówiony wcześniej Charles Benedict Davenport, autor pierwszej rozprawy łączącej zagadnienia

powodowały, że w swoich propozycjach walki o czystość rasy przez przymusową sterylizację i tworzenie kolonii dla nieprzystosowanych (w tym przedstawicieli ras niższych) nie odrzucał możliwości eksterminacji takich osobników. [13]



Ryc. 5. Potomstwo Martina Kallikaka. N - normalny, F - niedorozwinięty. Z legalnego związku urodziły się tylko zdrowe dzieci. Potomstwo niedorozwiniętej kochanki prawie w całości było nienormalne. Źródło: Henry H. Goddard's *The Kallikak Family*, 1912. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kallikaks_chart1.jpg

Mimo rzadkich protestów idee eugeniczne rozwijały się bardzo silnie w Stanach Zjednoczonych, zwłaszcza w Kalifornii, w której dokonano 20 tysięcy przymusowych sterylizacji. Mieli być jej poddawani głównie imigranci z Europy Środkowej i Wschodniej, a ideę tę popierały centrale amerykańskich związków zawodowych, jednakże konieczność sprowadzania robotników fizycznych na potrzeby rosnącego przemysłu spowodowała, że sterylizacja imigrantów nie stała się faktem.

Równoległe do chronienia rasy ludzkiej przez eliminację dziedzicznego upośledzenia umysłowego rozwinął się drugi, znacznie mniej usprawiedliwiony czynnikami biologicznymi nurt – ochrona czystości rasowej. Jak to już wspomniano, w XIX wieku uważano niektóre rasy za lepsze, inne za gorsze. W USA pod wpływem teorii eugenicznych zaczęto dbać o czystość rasową przez zakaz małżeństw między przedstawicielami różnych ras oraz nakaz wpisywania rasy w akcie urodzenia dziecka. Prawa eugeniczne

wykorzystywano w Virginii i innych stanach do sterylizacji dzieci czarnych i mieszanców, jeżeli znalazły się one w jakimkolwiek domu opieki.

Eugenika w krajach pozaeuropejskich

Eugenika rozprzestrzeniła się szybko po świecie do końca II Wojny Światowej, jednakże jej przebieg, zwłaszcza w aspekcie starań o utrzymanie czystości rasy, zależał od czynników kulturowych. W kręgu krajów chrześcijańskich widać wyraźne różnice pomiędzy katolikami i protestantami. Katolicy odrzucają eugenikę negatywną, zwłaszcza aborcję i sterylizację (nawet w wypadku wad genetycznych), a ponadto nie są rasistami – konwersja tubylców lub przedstawicieli innych wyznań na katolicyzm czyni z nich współbraci, których życie należy szanować. Stąd brak zakazów małżeństw mieszanych pod względem rasowym. Skutki tego widać zwłaszcza w krajach Ameryki Łacińskiej. W przeciwieństwie do tego, wiele grup protestantów stanowczo wypowiada się za segregacją rasową, co było dobrze widać w południowych stanach USA, a przede wszystkim w Republice Południowej Afryki. Również w Australii zasadniczo zniechęcano do związków międzyrasowych. Celem polityków była również asymilacja aborygenów z białymi, przede wszystkim przez odbieranie dzieci mieszanych ze szczepu i umieszczanie ich w domach dla białych. Natomiast w Brazylii z początkiem XX wieku wprowadzano politykę *bianqueamento* (wybielania), propagującą małżeństwa mieszane. Daleki Wschód, zwłaszcza Japonia, tradycyjnie zmierza się z procesem przeludnienia; dotyczy to również Chin i Korei Południowej. Interesujący proces wystąpił w Japonii, gdzie napływ koreańskich robotników powodował rodzenie się licznych dzieci par mieszanych. Zgodnie z japońską koncepcją groziło to zanieczyszczeniem wspaniałej rasy Yamoto przez mniej wartościowe geny Koreańskie. Jednakże pionier japońskiej genetyki, Unno Kōtoku, zauważył, że ponieważ Japonia jest wyspą izolowaną, grożą jej konsekwencje chowu wsobnego, a ponieważ współżycie Japonki z białym lub czarnym „jest obrzydliwością”, należy popierać związki japońsko-koreańskie, zwłaszcza, że silniejszy dobry element japoński na pewno przytłumi złe wpływy koreańskie.

Na zakończenie tego przeglądu należy poświęcić uwagę narodowi, którego szaleńcza ideologia zdyskredytowała eugenikę prawie nieodwracalnie.

Niemcy

Nazistowskie Niemcy pod rządami Adolfa Hitlera wślawiły się programami eugenicznymi mającymi na celu utrzymanie „czystej” rasy aryjskiej. Pod hasłem

higieny rasowej przeprowadzono rozległe doświadczenia na żywych ludziach, w celu przetestowania własnych teorii genetycznych. Ruch eugeniczny w Niemczech rozwinął się stosunkowo późno, a sukcesy zawdzięcza współpracy genetyków niemieckich z eugenikami w Kalifornii, którzy zaopatrywali Niemcy w literaturę promującą eugenikę i sterylizację. Jak wspomniano, program sterylizacji przymusowej w Kalifornii działał bardzo skutecznie i on właśnie w dużej mierze inspirował późniejsze programy niemieckie.

W 1927 roku w Berlinie, z dużym wsparciem finansowym amerykańskiej Fundacji Rockefellera, otworzono Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, prowadzący badania z antropologii fizycznej i społecznej, a także genetyki człowieka. Jego szefem został Eugen Fischer (1874–1967), profesor medycyny, antropologii i eugeniki, którego prace stały się podstawą naukową nazistowskiej polityki eugenicznej. W roku 1933 Hitler mianował Fischera rektorem Uniwersytetu Cesarza Wilhelma, obecnego Uniwersytetu Humboldta w Berlinie. Fundacja Rockefellera zapewniała wsparcie finansowe badaczom, między innymi finansowała niektóre z badań, które prowadził Josef Mengele (1911–1979) zanim przeniósł badania do Auschwitz.

Oczywiście dominującą rolę we wprowadzaniu rasistowskich praw, sterylizacji i eksterminacji osobników niepełnowartościowych fizycznie lub umysłowo odegrał Adolf Hitler. Był on zafascynowany wizją organizacji społeczeństwa starożytnej Sparty. [14].

W 1933 roku uchwalono prawo sterylizacyjne zezwalające na przymusową sterylizację każdego, u którego Sąd Zdrowia Genetycznego stwierdził występowanie jednej z wymienionych w rozporządzeniu chorób, a mianowicie: (1) Wrodzone upośledzenie umysłowe, (2) schizofrenia, (3) psychoza maniako-depresyjna, (4) dziedziczna padaczka, (5) dziedziczna płasawica Huntingtona, (6) dziedziczna ślepotą, (7) dziedziczna głuchota, (8) jakakolwiek poważna dziedziczna deformacja. Zgodnie z prawem sterylizacji podlegały też tak zwane „bękartów nadreńskie”, potomstwo czarnych żołnierzy francuskich okupujących Nadrenię po I Wojnie Światowej aż do 1930 roku. Lekarze pod karą grzywny mieli obowiązek zgłaszać w Sądach Zdrowia Genetycznego osoby podlegające obowiązkowi sterylizacji.

Program sterylizacyjny był skuteczny i do upadku III Rzeszy sterylizacji poddano ponad czterysta tysięcy osób. Jednakże aktywna polityka negatywnej eugeniki nie zatrzymała się na tym – hitlerowskie władze doszły do wniosku, że utrzymywanie przy życiu osobników obciążonych rasowo lub dziedzicznie jest zbyt kosztowne i następnym krokiem była eksterminacja takich osób. Ze względu na możliwy zły oddźwięk społeczny

wprowadzono termin „łaskawa śmierć” czyli eutanazja. Tego terminu używał też program zabijania osób niepożądanych, akcja T4. Program prowadzono oficjalnie od września 1939 roku i trwał on do sierpnia 1941 roku; w tym czasie w różnych ośrodkach zagłady znajdujących się w szpitalach psychiatrycznych w Niemczech i Austrii zabito 70 273 osób. Program oficjalnie przerwano, między innymi wskutek interwencji kościoła katolickiego, ale w praktyce kontynuowano go aż do klęski Niemiec w 1945 roku. Program uzasadniano w różny sposób względami eugeniki, współczuciem, zmniejszaniem cierpienia, higieną rasową, efektywnością kosztów i presją na budżet opieki społecznej. Szczególnie potworną częścią polityki eutanazji było mordowanie dzieci. [15]. Od września 1939 roku eutanazja dzieci była coraz bardziej masowa – zabijano wszystkie dzieci do trzeciego roku życia, jeżeli uznano, że ich życie jest bezwartościowe.

Eugenika po nazizmie

Szok wywołany przez programy eugeniczne III Rzeszy spowodował, że eugenika straciła swoją reputację i wiarygodność, a praktyki eugeniki zostały zakwalifikowane jako ludobójstwo. Również Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej głosi „zakaz praktyk eugenicznych, w szczególności tych, których celem jest selekcja osób”.

Trzeba jednak przyznać, że prawa eugeniczne dotyczące przymusowej sterylizacji były wycofywane powoli, a w latach 1990–2000 jeszcze stosowano je w Peru pod rządami prezydenta Fujimori. Chiny stosowały eugenikę w polityce jednego dziecka, aż do roku 2015. W 2007 roku ONZ donosi o przymusowej sterylizacji oraz histerektomii w Uzbekistanie, a w latach 2005 do 2013 około jedna trzecia ze 144 wysterylizowanych więźniów w Kalifornii nie wyraziła na to zgody.

Poza eugeniką negatywną istnieje, jak wspomniano, jeszcze eugenika pozytywna. Jest to polityka zmierzająca nie do eliminacji jednostek mniej wartościowych, ale do zwiększenia reprodukcji wartościowych. W zasadzie nieświadomie jest to naturalna cecha ludzi – partnerzy seksualni dobierają się najchętniej poszukując cech pozytywnych. Eugenika pozytywna narzucana przez państwo może przybierać jednak etycznie niedopuszczalne formy, i tak też działało się w III Rzeszy.

Perspektywy eugeniki [16]

Postęp w genetyce jak i technologie reprodukcyjne stworzyły warunki dla powstania przemysłu eugeniki

masowej, odpowiadającego na potrzeby konsumentów. Czy nam się to podoba czy nie, nauka stwarza masę dylematów moralnych, etycznych i społecznych. Na całym świecie przebiega rewolucja prawna, społeczna i biologiczna, akceptowana bez większego poważnego myślenia o jej konsekwencjach.

W lutym 2015 roku brytyjska Izba Gmin zatwierdziła wykorzystanie „trójrodzicielskiego IVF”, aby usunąć uszkodzone mitochondrialne DNA zarodka.

Każdego roku w Wielkiej Brytanii około setka dzieci rodzi się z mutacją mitochondrialnego DNA, w wyniku czego u około dziesięcioro z nich rozwijają się śmiertelne choroby wątroby, układu nerwowego i serca. Nowa technika zapłodnienia *in vitro* (IVF), opracowana na Uniwersytecie w Newcastle pozwala lekarzom wymienić wadliwe mitochondrialne DNA matki na mDNA zdrowego dawcy, przeprowadzając sekwencjonowanie przedimplantacyjne i mikroskopowe operacje zygoty. Mitochondrialne DNA nie wpływa na wygląd, osobowość czy inteligencję, a także zmniejsza podobieństwo genetyczne tylko o około 1%. Mimo to dziecko takie, choć jego DNA jądrowe będzie pochodzić od naturalnego ojca i matki, jest dzieckiem trzech rodziców. Chociaż moralisci uważają, że ustanowione prawo ustawia społeczeństwo na równi pochyłej prowadzącej do eugeniki i projektowania dzieci na zamówienie, olbrzymia większość społeczeństwa w pełni popiera tę metodę terapeutyczną, o wprowadzeniu której już myśli parlament australijski.

Mimo półwiecza ostrzeżeń rzucanych przez konserwatystów moralnych, postęp w genetyce i technologiach reprodukcyjnych stworzył warunki dla powstania cieszącego się wzrastającym popytem masowego przemysłu eugenicznego.

Według słownika oxfordzkiego eugenika to „nauka o ulepszaniu populacji, mająca poprzez kontrolowane rozmnażanie zwiększyć występowanie pożądanych cech dziedzicznych”. Eugenika ma złą historyczną reputację, ponieważ wielokrotnie stosujące ją rządy autorytarne pozbawiały społeczeństwo swobód obywatelskich w imię eugeniki. Po okresie jej odrzucenia, związanego zwłaszcza z pamięcią o jej stosowaniu w nazistowskich Niemczech, eugenika znów pojawiła się w wielu krajach w formie dobrowolnego poradnictwa genetycznego i usług medycznych mających pomóc rodzicom uniknąć zaburzeń genetycznych u ich potomstwa. IVF stała się sporym przemysłem, który oferuje rodzicom badania genetyczne zarodków i ułatwianie innych eugenicznych wyborów.

Podstawowym powodem, dla którego możemy spodziewać się ogromnego wzrostu popytu na usługi eugeniczne jest ludzkie cierpienie spowodowane

szkodliwymi mutacjami. Korzystne mutacje, napędzające ewolucję, zdarzają się rzadko. Znacznie więcej jest mutacji szkodliwych, pojawiających się w każdym pokoleniu, a ewolucja polega na ich brutalnym odsiewie. W warunkach naturalnych powstawała równowaga, w wyniku której dla większości życie było bolesne, brutalne i krótkie. Obecnie w wyniku rewolucji naukowych i przemysłowych została ona zaburzona, pozostawiając wiele jednostek bardzo słabo przystosowanych do życia. Współczesna medycyna może korygować skutki szkodliwych mutacji, ale tak leczone osoby wchodząc w procesy reprodukcyjne powodują ich utrzymywanie się w populacji. Niestety współczesna medycyna i opieka społeczna mają swoje granice. Wybitny brytyjski biolog ewolucyjny, W. D. Hamilton, stwierdził, że gdy cierpienie wynikające z mutacji staje się zbyt wielkie do udźwignięcia przez służbę zdrowia, system ubezpieczeń oraz instytucje humanitarne, obciążenie zostanie zmniejszone naturalnie lub sztucznie – boleśnie przez podwyższenie umieralności lub bezboleśnie przez eugenikę.

Techniki IVF i przesiewowe badania genetyczne mogą umożliwić nie tylko rozpoznania zdefektowanych zarodków, ale także wybór zarodków najlepszych pod względem żądanej cechy, np. inteligencji. James D. Watson, współodkrywca struktury DNA, chce, aby rodzice mieli dostęp do badań genetycznych, co pomogłoby skutecznie stosować eugenikę, zarówno negatywną, jak i pozytywną. Rozważmy inteligencję i jej wskaźniki. IQ, przy wszystkich jego wadach, po wyczyszczeniu z uprzedzeń kulturowych i innych czynników, wciąż pozostaje jednym z najlepszych predyktorów wyników edukacyjnych i jest związany z kilkoma zachowaniami prospołecznymi, w tym kontrolą impulsów, niską karalnością i znajdowaniem zatrudnienia. Wykazano, że dzieci z pewnym wariantem genetycznym i niskim poziomem hormonów tarczycy mają czterokrotnie wyższe prawdopodobieństwo posiadania IQ poniżej 85. Nie jest to jeszcze choroba ani defekt, ale poważnie obniża szanse sukcesu życiowego. Większość uczonych i rodziców uważa, że podniesienie niskiego IQ jest rzeczą dobrą. Poszukuje się wciąż genetycznych markerów wysokiej inteligencji, a ich znajomość będzie można wykorzystać w celu podnoszenia inteligencji populacji przez selekcję zarodków. Jak powiedział Bertrand Russell: „Możemy żyć niechęć do eugeniki, ale jeżeli uda się Japończykom wychować rasę ludzką o budowie Herkulesa i mózgu Einsteina, nasza cywilizacja zniknie”.

Bibliografia

1. Vetulani J. (2008). Neurobiologia moralności. Rocznik PAU 2007/2008, PAU, Kraków, 2008, 141–161
2. <http://www.galton.org/>
3. Galton F. (1904). Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims. *Am J Sociology* 1904, 10, 1–6, http://hsmt.history.ox.ac.uk/hsmt/courses_reading/undergraduate/authority_of_nature/week_4/galton_eugenics.pdf.
4. Galton F. (1901). The Possible Improvement of the Human Breed under the Existing Conditions of Law and Sentiment. *Nature* 64, 659–665, <http://galton.org/essays/1900-1911/galton-1901-improvement.pdf>
5. Wells G.H. (1895). The Time Machine. William Heinemann, London <https://www.fourmilab.ch/etexts/www/wells/timemach/timemach.pdf>
6. Osborn F. (1937). Development of a Eugenic Philosophy. *Am Sociol Rev* 2, 389–397, <http://www.jstor.org/stable/pdf/2084871.pdf?acceptTC=true>
7. New England Biolabs, <https://www.neb.com/tools-and-resources/feature-articles/crispr-cas9-and-targeted-genome-editing-a-new-era-in-molecular-biology>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=2pp17E4E-O8>
9. Galton D.J. (1998). Greek theories on eugenics. *J Med Ethics* 24, 263–267, <http://jme.bmj.com/content/24/4/263.full.pdf>
10. Roper A.G. (1913), *Ancient Eugenics* (Oxford: Cliveden Press, 1913), <http://www.evolution.com/articles/ancient.htm>
11. Seneca, Lucius Annaeus (1995). *Seneca: Moral and Political Essays*. Cambridge University Press. p. 32. ISBN 0-5213-4818-8.
12. Black E. (2003). Eugenics and the Nazis — the California connection. *California Chronicle*, <http://www.sfgate.com/opinion/article/Eugenics-and-the-Nazis-the-California-2549771.php>
13. Grant M. (1916). *The Passing of the Great Race*. Charles Scribner's Sons. New York 1916.
14. Hitler A. (1961). *Hitler's Secret Book*. New York: Grove Press. pp. 17–18. ISBN 0-394-62003-8.
15. Ulf Schmidt, Karl Brandt: *The Nazi Doctor*, Hambleton Continuum 2007.
16. Salter F.K.: *Eugenics, Ready or Not*. *Quantum* 2015 <https://quadrant.org.au/magazine/2015/05/eugenics-ready/>

Prof. dr hab. Jerzy Vetulani, neuropsychofarmakolog, członek PAU, PAN i EDAB, jest profesorem MWSZ im. Józefa Dietla i Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie. E-mail: nfvetula@cyfronet.pl

JAK WIDZI OWADZIE OKO?

Michał Tabor, Katarzyna Zychal, Jolanta Górską-Andrzejak (Kraków)

Streszczenie

Gdy patrzymy na muchę, uprzykrzonego owada, którego tak często musimy od siebie odpędzać w ciepłe, letnie dni, naszą uwagę zwracają olbrzymie oczy, które pokrywają większą część muszej głowy. Są to tzw. oczy złożone, składające się z dużej liczby maleńkich oczek, tzw. ommatidiów. W oku złożonym muchy domowej (łac. *Musca domestica*) jest ich ponad 4 tysiące. Czy zastanawialiście się kiedyś nad tym, jak działają tego typu oczy? Czy mucha widzi lepiej niż człowiek? Mając tak duże oczy owad ten nawet w bezruchu obserwuje duży fragment otoczenia, okazuje się jednak, że widzi mniej wyraźnie niż człowiek. Oko muchy tworzy obraz mozaikowy, który jest mniej szczegółowy niż ten tworzony przez nasze oko. Z kolei oko złożone muchy łatwo wykrywa ruch obiektów i znacznie szybciej niż nasze oko reaguje na bodźce wzrokowe. Oprócz tego podobnie jak nasze oko widzi barwy i jest zdolne do adaptacji do różnych warunków oświetlenia.

Abstract

When we look at a fly, the insufferable insect that keeps buzzing around during warm sunny days, our attention is caught by large eyes that cover the significant portion of the fly's head. These are the so called compound eyes, that consist of many small eyes, named ommatidia. The compound eye of the house fly (lac. *Musca domestica*) contains more than 4 thousand ommatidia. Have you ever wondered how such eyes operate? Whether the fly can see better than we can? Being equipped with such large eyes, the fly can watch a large