

ks. Tomasz Maziarka¹

UNIWERSYTET PAPIESKI JANA PAWŁA II W KRAKOWIE

Powstanie człowieka – niektóre kontrowersje

Powstanie człowieka to jedno z ciekawych, a zarazem ciągle kontrowersyjnych zagadnień, gorąco dyskutowanych przez antropologów. W pracy pt. *Pochodzenie człowieka*² Richard Leakey zauważa, że wśród uczonych akceptowany jest jedynie ogólny zarys ewolucji człowieka, natomiast nie ma zgody co do wielu ważnych szczegółów dotyczących ludzkiej prehistorii. Autor przedstawia zarys ewolucji człowieka w czterech etapach. Pierwszy, sięga czasu sprzed około 7 mln lat, kiedy pojawiły się istoty człowiekowate (*hominidy*). Posiadały one głównie cechy zwierzęce, natomiast człowieka przypominały jedynie ze względu na swą dwunożność i związaną z nią postawę wyprostowaną. Hominidy – oddzielając się od *gorylidów* – wkroczyły na własną ścieżkę ewolucyjną, która w miarę upływu czasu coraz bardziej oddalała je od świata zwierząt. Drugi etap, rozpoczęty przed 5 mln lat (a trwający przez 3 mln), dotyczy rozwoju człowiekowatych zwanych *Australopithecus*. Hominidy przyzwyczajone do poruszania się w pozycji pionowej rozwinęły znaczne zdolności manualne. Trzeci etap, rozegrał się pomiędzy trzema a dwoma milionami lat temu, kiedy jedna z grup osiągnęła taki stopień inteligencji, który pozwolił na posługiwanie się narzędziami kamiennymi; powstał *Homo habilis* – człowiek zręczny. Jego potomek, *Homo erectus*, który pojawił się około 2 mln lat temu, jako pierwszy opuścił Afrykę i opanował tereny Europy i Azji. Ostatni, czwarty etap, to pojawienie się *Homo sapiens*, czyli człowieka współczesnego; istoty samoświadomej, zdolnej do abstrakcyjnego myślenia, posługującej się językiem, uprawiającej sztukę i naukę.

¹ Tomasz Maziarka – doktor nauk humanistycznych w zakresie filozofii, sekretarz ks. prof. Michała Hellera, wykładowca na Wydziale Teologicznym Sekcja w Tarnowie UPJPII w Krakowie, członek Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych w Krakowie.

² Por. Wstęp do pracy R. Leakeya, *Pochodzenie człowieka*, tłum. Z. Skrok, Warszawa 1995.

W kontekście przedstawionego zarysu ewolucji człowieka pojawia się wiele kwestii bardziej szczegółowych, które pociągają za sobą dyskusje i spory. Do pytań domagających się rozstrzygnięcia należą m.in.: Kiedy *Homo sapiens* pojawił się na Ziemi? Czy powstał on na drodze kladogenezy (filogenetycznego rozgałęzienia) czy też anagenezy – poprzez stopniową kumulację cech? Czy jego powstanie było wydarzeniem jednorazowym, czy też wielokrotnie powtórzyło się w różnych miejscach na Ziemi? Którego z hominidów można uznać za pierwszego człowieka?

Niniejszy artykuł podejmuje wymienione pytania. Najpierw zostanie poruszone zagadnienie dotyczące ustalenia pierwszego reprezentanta rodzaju *Homo*. Spośród wielu hipotez wyjaśniających powstanie *Homo sapiens* zostaną przedstawione dwie, które skupiają największą uwagę przyrodników. Ostatnia część poświęcona jest kontrowersjom dotyczącym neandertalczyka i jego znaczenia dla ukształtowania się naszego gatunku.

Pierwszy człowiek

Do lat 60. XX wieku za pierwszego przedstawiciela rodzaju ludzkiego uznawany był *Homo habilis*, czyli człowiek zręczny. Jak oszacowano, pojawił się on około 2,5 mln lat temu w Afryce wschodniej i istniał do około 1,5 mln lat temu. Wyróżniało go kilka charakterystycznych cech: 1) zwiększona pojemność mózgowiczaszki, sięgająca 560–650 cm³; 2) zmieniona proporcja twarzy; 3) zmniejszona żuchwa; 4) proporcjonalnie zmniejszone uzębienie. Kiedy włączano *Homo habilis* do rodzaju ludzkiego, obowiązywały następujące kryteria przynależności do rodzaju *Homo*: 1) pojemność mózgu sięgająca, co najmniej, do 600 cm³; 2) możliwość stosowaniu chwytu precyzyjnego; 3) zdolność wytwarzania narzędzi; 4) zdolność mowy – wydedukowana z endokranium³. Jak się okazało, odkrycia paleoantropologów dokonane w czasie późniejszym wykazały, że powyższe kryteria nie pozwalają wyodrębnić pierwszych ludzi, gdyż niektóre z tych cech (aż trzy) posiadają australopiteki. Nowe dane skłoniły wielu uczonych do wyłączenia *Homo habilis* z rodzaju ludzkiego i uznania go za późny, przejściowy gatunek australopiteka⁴.

³ Por. K. Kaszycka, *Dwa miliony lat ewolucji człowieka*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, red. G. Bugajak, J. Tomczyk, Katowice 2007, s. 87–97.

⁴ B. Wood, M. Collard, *The Human Genus*, „Science” 284 (1999), s. 65–71.

Za pierwszego reprezentanta rodzaju *Homo* uznaje się obecnie *Homo erectus* (do lat 50. xx wieku gatunek znany jako *Pithecanthropus erectus*). *Homo erectus*, czyli człowiek wyprostowany, pojawił się niespełna 2 mln lat temu. Był pierwszym wędrowcem międzykontynentalnym, jako pierwszy z hominidów opuścił Afrykę i opanował Europę oraz Azję, aż po Chiny i Jawę. *Homo erectus* był zbieraczem, padlinożercą, zbiorowym łowcą, a większość jego pożywienia stanowiła mięsna dieta. Udoskonalił kamienne narzędzia, które stały się mniejsze, zaś największym jego osiągnięciem była umiejętność posługiwania się ogniem, co pozwalało mu nie tylko bronić się przed drapieżnikami, ale również skolonizować rejony świata o klimacie bardziej surowym. *Homo erectus* mieszkał w naturalnych jaskiniach, ale potrafił też budować lekkie szałas. Chociaż posiadał jeszcze wiele cech prymitywnych, grube kości sklepienia, długą i niską mózgowczaszkę, spłaszczone czoło i wał nadoczołowy, to jednak pod wieloma względami przypominał człowieka współczesnego. Do typowo ludzkich cech *Homo erectus* należą: 1) duży rozmiar mózgu – od 800 do 1200 cm³; 2) wzrost, zależnie od populacji, od 1,5 do 1,9 m; 3) mały prognatyzm twarzowy – cofnięcie się szczęki i żuchwy; 4) redukcja tylnego uzębienia; 5) budowa nosa przypominająca nos człowieka współczesnego; 6) kształt klatki piersiowej; 7) skrócenie kończyn górnych; 7) powiększenie rozmiarów ciała. Kopalne szczątki *Homo erectus* odnaleziono w Afryce, Indonezji, Chinach, na Bliskim wschodzie i Europie. Ze stanowiska nad Jeziorem Turkana pochodzi m.in. kompletny szkielet dwunastoletniego chłopca. Najstarsze skamieniałości pochodzą z Jawy i przypadają na okres sprzed 1,81–1,66 mln lat⁵.

Do dzisiaj nie ma między naukowcami zgody co do tego, czy *Homo erectus* był gatunkiem mono- czy politypowym. W sytuacji gdy nowoodkryte szczątki wykazują drobne różnice anatomiczne względem klasycznych przedstawicieli gatunku, niektórzy uczeni postulują konieczność tworzenia nowego taksonu. Za przykład może posłużyć utworzenie gatunku *Homo ergaster*. Ponieważ szczątki kostne pochodzące z Kenii nie wykazywały cech typowych dla azjatyckich reprezentantów *Homo erectus*, brak tych cech uznano za świadectwo ich morfologicznej odrębności, a tym samym przynależności do innego taksonu. Drugi obóz badaczy sprzeciwia się zbyt łatwemu tworzeniu nowych gatunków i promuje tezę, iż *Homo erectus* to gatunek

⁵ Por. K. Kaszycka, *O pochodzeniu człowieka*, w: *Ewolucja życia i ewolucja wszechświata*, red. J. Mączka, P. Polak, Kraków 2011, s. 135–145.

politypowy, w obrębie którego istnieje pewna zmienność morfologiczna, ale istotny zestaw cech jest wspólny dla wszystkich przedstawicieli⁶. W ujęciu tym przyjmuje się, że żyjące między 1,8 mln lat a 500 tys. lat gatunki *Homo ergaster*, *Homo antecessor* i *Homo heidelbergensis* stanowią jedynie odmiany jednego podstawowego gatunku, mianowicie *Homo erectus sensu lato*⁷.

Z *Homo erectus* wyłonił się *Homo sapiens*⁸. Wśród przyrodników panuje jednak rozbieżność opinii w kwestii interpretacji danych dotyczących przejścia jednego gatunku w drugi. Istnieje co najmniej kilka hipotez próbujących udzielić odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób powstał *Homo sapiens*. Spośród proponowanych modeli, takich jak np.: hipoteza Afro-Europejczyka (ang. *Afro-European Sapiens Hypothesis*), hipoteza asymilacji (ang. *Assimilation Hypothesis*), model stopniowej neandertalizacji (ang. *Accertion Model*), uwagę antropologów skupiają dwie teorie, najbardziej skrajne pod względem swych założeń – **model ewolucji wieloregionalnej** (ang. *Multiregional Model*) oraz **hipoteza afrykańskiego zastąpienia** (ang. *African Replacement*)⁹.

Jak powstał *Homo sapiens*?

Autorem **modelu ewolucji wieloregionalnej** (inaczej: **multiregionalnej** lub **policentrycznej**) jest Milford H. Wolpoff¹⁰. Paleoantropolog z Uniwersytetu w Michigan twierdzi, że człowiek współczesny wyewoluował z *Homo erectus* w populacjach zamieszkujących wszystkie kontynenty Starego Świata. Zgodnie z przyjętym scenariuszem afrykańskie populacje gatunku *Homo erectus sensu lato* oraz te, które dotarły do Europy, Azji Wschodniej oraz

⁶ Por. W. Nowaczewska, *Wybrane modele ewolucji „Homo sapiens” a zagadnienie definicji gatunku i morfologicznej identyfikacji jego reprezentantów*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, s. 112–127.

⁷ Por. F. J. Ayala, *Dar Karola Darwina dla nauki i religii*, Warszawa 2009, s. 93.

⁸ Europejskie i afrykańskie odmiany *Homo erectus*, a mianowicie *Homo antecessor* i późniejszy *Homo heidelbergensis* określane czasem jako „archaiczny *Homo sapiens*” wykazują szereg zmian w szkieletcie, które sugerują, że od nich mogą pochodzić dwa kolejne gatunki człowieka *Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens*.

⁹ Por. W. Nowaczewska, *Wybrane modele...*, s. 112–127.

¹⁰ Por. M. H. Wolpoff, *Multiregional Evolution: The Fossil Alternative to Eden*, w: *The Human Revolution*, ed. P. Mellars, C. Stringer, Cambridge 2007, s. 62–108; M. H. Wolpoff, A. G. Thorne, et al., *The Case for Sinking Homo Erectus. 100 Years of Pithecanthropus is Enough!*, w: *100 Years of Pithecanthropus. The Homo Erectus Problem*, ed. J. L. Franzen, Senckenberg 1994, s. 341–361.

Indonezji, stopniowo ewoluowały w kierunku form ludzi o współczesnej anatomii, poprzez formy przejściowe, określane jako *archaiczny Homo sapiens* (mowa o *Homo antecessor* i *Homo heidelbergensis*). Hipotezę tę popiera fakt, że geograficzne odmiany *Homo erectus sensu lato* oraz *Homo sapiens*, pochodzące z tego samego obszaru świata, charakteryzowały się wspólnym zestawem cech, co uznano za dowód na zachowanie między nimi ciągłości genetycznej. Przyjmuje się, że fala migracyjna, która dotarła do Australii, przekształciła się w Aborygenów, osobnicy z Chin dali początek mongoloidom, zaś neandertalczyki z Europy zapoczątkowali odmianę kaukaską.

Podstawowym założeniem modelu ewolucji wieloregionalnej jest uznanie przedstawicieli *Homo erectus sensu lato* i wszystkich pojawiających się później hominidów za reprezentantów jednego taksonu – *Homo sapiens sensu lato*. Uznano, że gatunek ten powstał na drodze kladogenezy przed ok. 1,8 mln lat i zachował swoją odrębność dzięki ciągłemu przepływowi genów między jego regionalnymi populacjami¹¹. Zwolennicy skrajnej wersji hipotezy multiregionalnej uważają, iż w rzeczywistości istniał tylko jeden gatunek – *archaiczny Homo*, który opuścił Afrykę, i na różnych kontynentach przekształcił się we współczesnego *Homo sapiens*; w Europie pojawili się neandertalczyki, zaś w Azji ludzie pekińscy i jawańscy. Jedność gatunku *Homo sapiens* ma wynikać ze wspólnych korzeni genetycznych, sięgających założycielskiej populacji *Homo erectus*, jak też nieustannego przepływu genów między osobnikami.

Alternatywne i bardziej nowoczesne podejście, ku któremu skłania się większość genetyków, przedstawia **hipoteza afrykańskiego zastąpienia** (ang. *African Replecement*), zwana niekiedy hipotezą pożegnania z Afryką (ang. *Out of Africa*), której zwolennikami są m.in. Chris Stringer oraz Robin McKie. Zgodnie z nią człowiek współczesny wyewoluował bardzo niedawno w Afryce i szybko rozprzestrzenił się na Azję i Europę, zastępując ostatecznie żyjące tam populacje¹². Stringer i McKie sugerują orientacyjne ramy czasowe: „[...] wyruszyliśmy z Afryki około 100 000 lat temu i rozprzestrzeleniśmy się na wschód, aż do Nowej Gwinei i Australii, około 50 000 lat temu. Trochę później, opanowawszy wschód, ludzkość również rozprzestrzeniła się w kierunku zachodnim z Azji i wkroczyła do Europy,

¹¹ Por. W. Nowaczewska, *Wybrane modele...*, s. 112–127.

¹² Por. J. Tomczyk, *Początki „Homo sapiens” a problem definicji gatunku*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, s. 98–111.

ostatecznie wypierając stamtąd neandertalczyków. Wreszcie w pewnym okresie ludy zamieszkujące Azję przeszły przez Cieśninę Beringa i szybko skolonizowały Amerykę, a ich pochod nie był ograniczany obecnością konkurencji w postaci hominidów¹³.

W ramach proponowanej wersji zdarzeń Allan Wilson i jego współpracownicy przedstawili **hipotezę mitochondrialnej Ewy**¹⁴. Hipoteza ma rozstrzygnąć czas i miejsce pochodzenia *Homo sapiens*. Przyjmuje się w niej, że: a) całą obecną zmienność mitochondrialnego DNA populacji ludzkich można wywieść od wspólnego przodka, tj. pojedynczej kobiety, tzw. Ewy; b) Ewa pochodziła z Afryki; c) Ewa żyła około 200 tys. lat temu; d) potomkowie Ewy wyemigrowali z Afryki i jako nowy gatunek zastąpili miejscowych ludzi Europy i Azji, nie krzyżując się z nimi.

Hipoteza mitochondrialnej Ewy wywołała pośród genetyków, jak i antropologów spore dyskusje. Zarzuty dotyczą aż trzech spośród czterech głównych twierdzeń. Okazuje się bowiem, że: (1) afrykańskie pochodzenie Ewy nie jest pewne; (2) istnieje trudność w precyzyjnym określeniu czasu pojawienia się Ewy, a to wynika z trudności w dokładnym oszacowaniu tempa mutacji mtdna; (3) mało prawdopodobna jest hipoteza zastąpienia, gdyż gdyby takie zastąpienie miało miejsce, populacje z dowolnego obszaru, np. Chin, powinny wykazywać podobieństwo do Afrykańczyków, a tymczasem podobieństwa tego nie wykazują. Ponadto, badania genetyczne potwierdzają, że populacje migrantów z Afryki krzyżowały się z ludnością, do której docierały¹⁵, jak mówi o tym model multiregionalny, a nie zastępowywały ludności, jak zakłada model afrykańskiego zastąpienia.

Debata pomiędzy konkurującymi teoriami nie jest zakończona. Ponieważ na obecnym etapie badań nie można rozstrzygnąć, która z nich jest prawdziwa, uczeni zdają się akceptować obydwa modele. U podstaw sporu nie leży bynajmniej skąpość materiału kopalnego; zasadniczy problem jest zgoła inny – tkwi on w trudności jednoznacznego zdefiniowania, czym jest

¹³ C. Stringer, R. McKie, *African Exodus: The Origins of Modern Humanity*, London 1996, s. 115; polskie wydanie: C. Stringer, R. McKie, *Afrykański exodus. Pochodzenie człowieka współczesnego*, tłum. A. J. Tomaszewski, Warszawa 1999.

¹⁴ R. L. Cann, M. Stoneking, A. C. Wilson, *Mitochondrial DNA and Human Evolution*, „Nature” 325 (1987), s. 31–36; R. L. Cann, A. C. Wilson, *Afrykański rodowód ludzkości*, „Świat Nauki” 6 (1992), s. 24–30.

¹⁵ W genomie człowieka są ślady co najmniej dwóch takich migracji, po tym jak *Homo erectus* po raz pierwszy opuścił Afrykę.

gatunek. Ponieważ afirmowane są odmienne koncepcje gatunku, stąd brak jednomyślności, kogo uważać za pierwszego reprezentanta *Homo sapiens*, a tym samym gdzie i kiedy ów reprezentant pojawił się na Ziemi¹⁶.

Problem definicji gatunku

Obecnie znanych jest kilka definicji gatunku, np.: biologiczna koncepcja gatunku, ewolucyjna koncepcja gatunku, czy też filogenetyczna koncepcja gatunku. Twórcami **biologicznej** koncepcji gatunku są Ernest Mayr i Theodosius Dobzhansky. Zgodnie z definicją Mayra za gatunki należy uznawać „grupy rzeczywiście lub potencjalnie krzyżujących się naturalnych populacji, rozrodczo izolowanych od innych takich grup”¹⁷. Zdaniem Mayera można wskazać na trzy cechy gatunku biologicznego: 1) gatunek stanowi określoną pulę genową; 2) tworzy reprodukującą się społeczność (przedstawiciele danego gatunku zachowują się wobec siebie jako potencjalni partnerzy seksualni); 3) wchodzi w ekologiczne związki z innymi gatunkami zamieszkującymi to samo środowisko naturalne. Podobnie Dobzhansky poprzez gatunek rozumie „zbiór osobników, które rozmnażając się płciowo i krzyżując, tworzą wspólną pulę genową”¹⁸. Opierając się na biologicznej definicji gatunku, Mayr i Dobzhansky twierdzili, że wszelkie hominidalne formy kopalne, przynajmniej od połowy plejstocenu¹⁹, stanowiły najwyżej dwa gatunki, mianowicie: *Homo erectus* i *Homo sapiens*. Wszelkie formy plejstocenijskie z Dalekiego Wschodu należy uznać za przedstawicieli gatunku *Homo erectus*, zaś neandertalczyka za gatunek *Homo sapiens*. Trzeba jednak zaznaczyć, że w kontekście badań form kopalnych biologiczna koncepcja gatunku ma jedną podstawową słabość – jest nieweryfikowalna. Trudno bowiem przesądzić, które formy kopalnych hominidów krzyżowały się, a które nie.

Inne rozwiązanie przedstawia **ewolucyjna** koncepcja gatunku, która bierze pod uwagę znamiona morfologiczne, behawioralne i genetyczne. Kryterium decydującym o włączeniu danego osobnika do określonego gatunku

¹⁶ Por. K. Kaszycka, *Dwa miliony...*, s. 87–97.

¹⁷ E. Mayr, *The Biological Species Concept*, w: *Species Concepts and Phylogenetics Theory*, ed. Q. D. Wheeler, R. Maier, New York 2000, s. 17–29.

¹⁸ T. Dobzhansky, *Dziedziczność a natura człowieka*, tłum. M. Jurecki, Warszawa 1968, s. 92.

¹⁹ Epoka plejstocenu trwała od 2,58 mln do 11,7 tys. lat temu.

jest podobieństwo morfologiczne i czasoprzestrzeń jego egzystowania. Jak definiuje Georg G. Simpson, gatunek to „ciąg populacji macierzystych i potomnych, które ewoluują niezależnie od innych i samodzielnie tworzą swoje tendencje ewolucyjne”²⁰. Simpson jest przekonany, że gatunki powstają na drodze anagenezy, tzn. na drodze zmian morfologicznych dokonujących się w czasie, dlatego znając czas i miejsce występowania formy oraz jej odrębność morfologiczną, można zaklasyfikować ją jako określony gatunek. Przeciwnicy propozycji Simpsona argumentują, że ewolucyjna koncepcja gatunku jest błędna, ponieważ zakłada nieustanne ewoluowanie gatunków, podczas gdy gatunki znajdują się raczej w stanie równowagi, jedynie co pewien czas ulegając przemianom. Jednocześnie większość przyrodników przyjmuje stanowisko, że gatunki powstają na drodze kladogenezy, czyli na drodze filogenetycznych rozgałęzień. Jak twierdzi Edward O. Wiley, tym, co wyznacza granice gatunku, jest wyłącznie dywergencja, czyli rozgałęzienie linii ewolucyjnej polegające na tym, że z populacji macierzystej w wyniku izolacji wyodrębnia się mała populacja, która nie będzie miała wpływu na pulę genową gatunku macierzystego. Według Wileya gatunek należy rozumieć jako „pojedynczą linię ewolucyjną macierzystych i potomnych populacji, które mają swoje tendencje ewolucyjne i historię”²¹. Okazuje się jednak, że definicja zaproponowana przez Wileya wywołuje sporo kontrowersji. Nie rozstrzygając, jakimi kryteriami należy się posługiwać, by wyznaczyć granice gatunku, nie wskazuje na moment zaistnienia nowego gatunku, a w ten sposób zezwala na dużą dowolność w interpretacji materiału kopalnego. Na tej podstawie jedna grupa uczonych zbyt łatwo wyodrębnia nowe gatunki, druga – przeciwnie. Na przykład Ian Tattersall²² uważa, że specjacje były bardzo powszechnym zjawiskiem, dlatego nie należy obawiać się mnożenia gatunków kopalnych hominidów; wyróżnia trzy gatunki parantropa, pięć australopiteka i osiem rodzajów *Homo*. Przeciwnie stanowisko przyjmie, na przykład, Leakey. W jego opinii nie należy pochopnie mnożyć gatunków. Jak twierdzi, zapis kopalny wskazuje na to,

²⁰ G. G. Simpson, 1963, *The Meaning of Taxonomic Statements*, w: *Classification and Human Evolution*, ed. S. L. Washburn, Chicago 1963, s. 1–31.

²¹ E. O. Wiley, R. L. Mayden, *The Evolutionary Species Concept*, w: *Species Concepts and Phylogenetics Theory*, ed. Q. D. Wheeler, R. Maier, New York 2000, s. 70–89.

²² I. Tattersall, *Paleoanthropology: The Last Half-Century*, „Evolutionary Anthropology” 9 (2000), s. 2–16.

że linia ewolucyjna gatunku *Homo sapiens* mogła pojawić się na ziemi już 2 mln lat temu.

Trzecie rozwiązanie przedstawia filogenetyczna koncepcja gatunku, którą zaproponował Joel Cracraft. Przez gatunek rozumie się „najmniejszy poznawalny zespół osobników, które pozostają wobec siebie w relacji przodek–potomek”²³. Gatunek reprezentuje więc linię ewolucyjną mieszczącą się pomiędzy dwoma procesami specjacji, w której zawarty jest zespół cech prymitywnych oraz zaawansowanych. W opinii krytyków powyższa definicja również ma mankamenty. Głównym jej problemem jest to, że nie uwzględnia zmienności wewnątrzgatunkowej, a wykazanie jakiegokolwiek unikatowej kombinacji cech prowadzi do uznania badanej formy za nowy takson²⁴.

Jak widać, brak jednomyślności w jednoznacznym zdefiniowaniu gatunku prowadzi do odmiennego opisu powstania człowieka współczesnego, a co za tym idzie, do różnorodnej interpretacji świadectw pozostawionych w kostnym materiale kopalnym.

Identyfikacja *Homo sapiens*

Przyjęcie określonej teorii wyłonienia się naszego gatunku ściśle wiąże się z koniecznością opisanie i wyjaśnienia sposobu powstania jego specyficznych cech. Według modelu ewolucji wieloregionalnej cechy specyficzne dla współczesnego człowieka, wspólne dla populacji geograficznych, jak i różnicujące je, kształtowały się już w odległej przeszłości (od około jednego mln lat temu), równolegle, na różnych kontynentach (Afryce, Europie, Azji i Oceanii). W przypadku hipotezy afrykańskiego zastąpienia przyjmuje się, że formy ludzkie o anatomii człowieka współczesnego powstały w Afryce, natomiast specyficzne cechy dla morfologii charakterystycznych dla odmian geograficznych *Homo sapiens* zaczęły rozwijać się od momentu rozprzestrzenienia się gatunku na inne obszary. Sprawę rozstrzygnięcia kwestii, która z hipotez relacjonuje prawdziwy przebieg zdarzeń, dodatkowo komplikuje fakt, iż według zwolenników koncepcji ewolucji wieloregionalnej gatunek *Homo sapiens sensu stricto* nigdy nie powstał, ponieważ do tej pory nie

²³ W. H. Kimbel, *Species, Species Concepts and Hominid Evolution*, „Journal of Human Evolution” 20 (1991), s. 355–371.

²⁴ Por. J. Tomczyk, *Początki „Homo sapiens”...*, s. 98–111.

udało się definiować cech morfologii szkieletu, wyjątkowych i wspólnych dla jego populacji pochodzących z różnych obszarów geograficznych. Brak takich cech oznacza, że powstanie człowieka o nowoczesnej anatomii nie było związane z procesem specjacji. Powstanie anatomicznej nowoczesności nie było jednorazowym wydarzeniem, związanym z jednym miejscem i określonym czasem, lecz długotrwałym procesem, obejmującym populacje różnych gatunków hominidów na wielu obszarach Starego Świata.

W przeszłości podejmowano próby morfologicznego zdefiniowania *Homo sapiens sensu stricto*. Według Michaela H. Daya i Christophera Stringera²⁵ cechami wyróżniającymi są określone metrycznie: krótkie i wysokie sklepienie czaszki, wypukła łuska kości czołowej, długa, wąska i nieznacznie wysklepiona część potyliczna. Uznano, że czaszka badanego osobnika może być zaliczona do naszego gatunku, jeśli posiada przynajmniej trzy z proponowanych cech. Wykazano jednak, że przyjmując proponowane kryteria, należałoby wykluczyć z gatunku *Homo sapiens sensu stricto* grupę czaszek Aborygenów australijskich. Z podobną krytyką spotkały się inne próby zdefiniowania cech szczególnych, które uwzględniały geograficzne zróżnicowanie człowieka współczesnego. Okazywało się bowiem, że czaszki osobników uznawanych za przedstawicieli naszego gatunku nie mieściły się pod względem analizowanych cech w zakresie zmienności ustalonych dla współczesnego człowieka. Niektórzy uczeni zwrócili jednak uwagę na fakt, że określenie „człowiek anatomicznie współczesny” nie jest synonimem „człowieka współczesnego”, ponieważ najstarsi reprezentanci *Homo sapiens sensu stricto* nie musieli posiadać wszystkich specyficznych dla niego cech.

Stringer, główny propagator modelu afrykańskiego zastąpienia, przyznaje, że obecnie nie ma jednej morfologicznej definicji *Homo sapiens sensu stricto*, która byłaby powszechnie akceptowana przez paleoantropologów. Badacz podkreśla, że można dosyć łatwo sklasyfikować szczątki kostne pochodzące sprzed 25–30 tys. lat z powodu ich podobieństwa do człowieka współczesnego, natomiast problem takiej oceny pojawia się w przypadku starszych osobników. Obecnie twierdzi się, że podejmowane w przeszłości próby zdefiniowania cech diagnostycznych naszego gatunku opierały się

²⁵ M. H. Day, C. B. Stringer, *A Reconsideration of the Omo Kibish Romains and the Erectus-Sapiens Transition*, w: *L'Homo erectus et la place de l'homme de Tautavel parmi les Hominidés fossiles*, éd. H. de Lumley, Paris 1983, s. 814–846.

na złudnym przekonaniu, że kluczem do interpretacji przeszłości jest terażniejszość. Okazuje się jednak, że uwzględnienie morfologicznego zróżnicowania populacji człowieka współczesnego zamieszkującego różne obszary Starego Świata, w zakresie zmienności cech uznawanych jako diagnostyczne dla naszego gatunku, nie gwarantuje pewnej identyfikacji jego członków w materiale kostnym. Morfologiczna zmienność człowieka współczesnego stanowi bowiem tylko część zmienności charakterystycznej dla późnoplejstocenijskich *Homo sapiens sensu stricto*. W związku z tym rodzi się pytanie, ważne z punktu widzenia modelu afrykańskiego zastąpienia, dotyczące sposobu powstania ludzi anatomicznie nowoczesnych. Czy anatomiczna nowoczesność pojawiła się nagle, w jednej z afrykańskiej populacji, czy też ukształtowała się na skutek dłuższego procesu, podczas którego poszczególne jej cechy ukształtowały się w różnym czasie w populacjach pochodzących z różnych obszarów Afryki? Analiza czaszek osobników zamieszkujących Afrykę pomiędzy 300 a 130 tys. lat temu przemawia na korzyść modelu stopniowej ewolucji anatomicznej nowoczesności. Można więc wnioskować, że cechy szkieletu ludzi współczesnych nie pojawiły się nagle w jednej populacji. Nie oznacza to jednak, że *Homo sapiens sensu stricto* nie istnieje. Zgodnie z wynikami badań Daniela Liebermana²⁶ cechy, takie jak: kulisty kształt *neurocranium* oraz tzw. „cofnięcie twarzy”, definiowane odpowiednimi wskaźnikami, mogą stanowić wyznaczniki dla *Homo sapiens sensu stricto*²⁷. Jak zauważa Wioletta Nowaczewska: „Obserwowalna w zapisie kopalnym morfologiczna zmienność dawnych ludzi potwierdza wniosek zwolenników modelu «afrykańskiego zastąpienia», iż terażniejszość nie zawsze dostarcza odpowiednich podstaw do wnioskowania o ewolucyjnej przeszłości naszego gatunku”²⁸.

W kontekście zagadnień dotyczących powstania *Homo sapiens* na uwagę zasługuje również kwestia dotycząca neandertalczyka i pytanie o jego rolę w procesie kształtowania się naszego gatunku.

²⁶ D. Lieberman, B. McBratney, G. Krovitz, *The Evolution and Development of Cranial form in Homo Sapiens*, „Proceedings of the National Academy of Sciences” 99 (2002), s. 1134–1139.

²⁷ Por. W. Nowaczewska, *Wybrane modele...*, s. 112–127.

²⁸ W. Nowaczewska, *Wybrane modele...*, s. 122.

Kwestia neandertalczyka

Neandertalczyk stanowi formę człowieka, która wzbudza kontrowersje od momentu jego odkrycia aż do dziś²⁹. Po raz pierwszy wykopano go w 1856 roku w niemieckim Neandertalu, dolinie, która czerpie swą nazwę od nazwiska kompozytora i teologa – Joachima Neandera. Na początku XX wieku uważano, że neandertalczyk był prymitywnym, nieinteligentnym małpoludem o niepełnej pionizacji, chodzącym na ugiętych kolanach. W latach 50. XX wieku wśród antropologów zaczął dominować inny pogląd, zgodnie z którym jest on formą ewolucyjnie bliską człowiekowi współczesnemu. Do cech szczególnych tego gatunku należy niezwykle duża pojemność mózgowca, przekraczająca wartość osiąganą przez człowieka współczesnego. O ile pojemność czaszki współczesnych ludzi wynosi średnio 1350 cm³, u neandertalczyka wynosiła średnio 1520 cm³. Neandertalczyk liczył sobie 1,5–1,7 m wzrostu, był krępej budowy ciała, silnie umięśniony. Nad oczodołami występowały wyraziste wały nadoczodołowe, posiadał duży i wydatny nos, oraz inny aniżeli u człowieka współczesnego układ kości policzkowych. Jego żuchwa była pozbawiona bródki³⁰. Wszystko wskazuje na to, że nie rozwinął umiejętności mówienia, co miało być wynikiem jego anatomicznej budowy, związanej z prymitywnym ukształtowaniem nadkraniowych dróg głosowych. Dopiero u późniejszych neandertalczyków pojawiła się znamienna dla człowieka współczesnego budowa górnych dróg oddechowych oraz niskie położenie krtani³¹.

Chociaż neandertalczyki różnili się anatomicznie od człowieka współczesnego, zasadniczo przypominali go w sferze zachowań. Klasyczny neandertalczyk był przystosowany do życia w zimnym klimacie lodowcowej Europy. Nosił skórzane ubrania, był łowcą i zbieraczem. Wykorzystywał również dosyć zróżnicowane, ale duże i toporne narzędzia kamienne i kościane. Prawdopodobnie podstawę jego pożywienia stanowiły duże zwierzęta epoki lodowcowej: konie, bizona, renifery, a nawet mamuty, na które polował,

²⁹ Por. J. Shreeve, *Zagadka neandertalczyka. W poszukiwaniu rodowodu współczesnego człowieka*, tłum. K. Sabath, Warszawa 1998.

³⁰ Por. K. Kaszycka, *O pochodzeniu człowieka*, w: *Ewolucja życia i ewolucja wszechświata*, red. J. Mączka, P. Polak, Kraków 2011, s. 142–143.

³¹ Por. P. Lieberman, *Human Language and Human Uniqueness*, „Language and Communication” 14 (1994), s. 87–95.

urządzając zasadzki lub pułapki na trasie ich sezonowych wędrówek. Z anatomii neandertalczyka wynika, że prowadził raczej mało ruchliwy tryb życia i niechętnie odbywał dłuższe wędrówki poza terytorium łowieckie. Niektórzy antropologowie przypisują neandertalczycowi pewne zachowania kulturowe³². Potrafił, na przykład, opiekować się niepełnosprawnymi i starymi członkami społeczności. Erik Trinkaus i Pat Shipman określają „testamentem neandertalskiego współczucia i człowieczeństwa”³³ okaz neandertalczyka, który był prawdopodobnie ślepy na jedno oko, a prawa strona jego ciała nosiła ślady licznych atrofii, obejmujących ramię, dłoń, nogę i stopę. Przyczynę stanowił prawdopodobnie jakiś uraz, który nastąpił niedługo po urodzeniu. Osobnik ten spotkał się z przejawami troski i altruistycznego współczucia, co pozwoliło mu przetrwać do relatywnie późnego wieku, 30–40 lat życia.

Neandertalczyk przypuszczalnie przejawiał również zachowania religijne i grzebał swoich zmarłych. Wymowne świadectwa stanowią pyłki kwiatów odnajdywane w grobach i przedmioty codziennego użytku grzebane razem ze zmarłymi. Obecność tych znaków można interpretować jako świadectwo wiary w dalsze życie po śmierci biologicznej. Trinkaus i Shipman podkreślają, że groby neandertalczyka stanowią znak nowej jakości kulturowej. Nie są znane natomiast żadne wytwory artystyczne w postaci figurek lub malowideł³⁴.

Do dziś kontrowersje budzi problem naszego pokrewieństwa z neandertalczykiem. Wiadome jest, że neandertalczyk wykształcił się mniej więcej w tym samym czasie, co *Homo sapiens*. Badania paleontologiczne wskazywały, że obydwie gatunki powstały od 200 do 400 tys. lat temu. Nowsze dane, wynikające z badań mitochondrialnego DNA, dowodzą, że linie rozwojowe *Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens* oddzieliły się od siebie wcześniej, około 500 tys. lat temu, a ich wspólnym przodkiem był prawdopodobnie *Homo antecessor*. Podczas gdy *Homo sapiens*, aż do 100 tys. lat temu, przebywał na terenie Afryki, a dopiero później zaludniał Europę, neandertalczyk rozwinął się w Europie i niepodzielnie na niej panował, aż do przybycia

³² Por. J. Balerstet, K. Sabath, *Podstawy ewolucjonizmu*, Gdynia 2004, s. 124.

³³ E. Trinkaus, P. Shipman, *The Neandertals: Changing the Image of Mankind*, New York 1993, s. 341.

³⁴ Por. E. Trinkaus, P. Shipman, *The Neandertals...*, s. 340–341.

na kontynent naszego gatunku³⁵. Wymarł stosunkowo niedawno, bo stało się to około 30 tys. lat temu³⁶.

W najnowszych propozycjach taksonomicznych neandertalczyk albo jest włączany do *Homo sapiens*, jako jego podgatunek, albo uważany za boczną linię ewolucyjną i za odrębny gatunek – *Homo neanderthalensis*. Zastanawiającym jest fakt, że neandertalczyk zaginął w Europie dość nagle, a jego zniknięcie przypada na czas, kiedy w Europie pojawił się człowiek współczesny (tzw. Kromaniończyk). Istnieje kilka hipotez tłumaczących zastąpienie populacji neandertalczyka przez człowieka współczesnego. Pierwsza z nich mówi, że nastąpiło ono na skutek zbrojnych podbojów (tzw. pierwszy holokaust). Kolejna zakłada, że człowiek współczesny nie musiał uciekać się do włóczni i maczugi, ale o wymarciu neandertalczyka zadecydowała wyższość kulturowa naszego gatunku. Trzecia hipoteza zakłada, że *Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens* odznaczały się niewielką różnicą genetyczną, która pozwalała na „mieszane małżeństwa”. W ten sposób geny neandertalczyka mogły zostać wchłonięte przez pulę genów *Homo sapiens*. Okazuje się bowiem, że późne populacje neandertalczyka charakteryzują się bardziej nowoczesną morfologią, zbliżoną do *Homo sapiens*, natomiast wczesne populacje człowieka nowoczesnego posiadają cechy archaiczne. Potwierdzeniem tej obserwacji jest niedawne odkrycie w Dolinie Lapedo szkieletu czterolatka sprzed 25 tys. lat. Dziecko to żyło kilka tysięcy lat po domniemanym wyginięciu neandertalczyków. Chociaż spodziewano się, że powinno ono posiadać cechy nowoczesne, posiadało ono mieszankę cech neandertalskich i nowoczesnych. Dane te sugerują, że neandertalczyki i ludzie anatomicznie nowoczesni należeli do tego samego gatunku. Takie przypuszczenie komplikuje fakt, że badania mtDNA kości kilku neandertalczyków wykazały, że osobnicy mieli blisko spokrewnione mtDNA w sekwencjach, których nie znaleziono u ludzi współczesnych. Genetycy przyznają jednak, że wkład genów neandertalczyka do puli genów człowieka nowoczesnego mógł zostać wymazany przez tzw. dryf genetyczny albo przez stały napływ DNA ludzi nowoczesnych do puli genów neandertalczyka³⁷.

³⁵ Por. J. Balerstet, K. Sabath, *Podstawy ewolucjonizmu*, s. 123.

³⁶ Por. F. J. Ayala, *Dar Karola Darwina dla nauki i religii*, s. 93.

³⁷ Por. K. Kaszycka, *O pochodzeniu człowieka*, s. 142–143.

Zakończenie

Odtwarzanie procesu powstania człowieka współczesnego pozostawia wiele znaków zapytania i jest przedmiotem licznych kontrowersji. Za pierwszego reprezentanta rodzaju *Homo* uznaje się obecnie *Homo erectus*. *Homo habilis*, który do niedawna nosił to miano, w obliczu nowszych danych uznawany jest za późną fazę linii rozwojowej australopiteka. Wśród uczonych nie ma zgody, czy *Homo erectus* był gatunkiem mono- czy politypowym. U podstaw obydwu możliwości leży odmienna definicja gatunku, a co za tym idzie odmienna interpretacja danych zachowanych w materiale kostnym hominidów. Zwolennicy biologicznej definicji gatunku twierdzą, iż wszelkie hominidalne formy kopalne od połowy plejstocenu stanowiły najwyżej dwa gatunki człowieka: *Homo erectus* i *Homo sapiens*. Ewolucyjna koncepcja gatunku pozwala na szeroki wachlarz interpretacji – jedni uczeni zbyt łatwo wyodrębniają gatunek, mnożąc różne wersje człowieka, inni przeciwnie. Filogenetyczna definicja gatunku, nie zważając na zmienność wewnątrzgatunkową, również pozwala na łatwe tworzenie nowych taksonów. Brak jednomyślności w jednoznacznym zdefiniowaniu gatunku prowadzi w konsekwencji do odmiennych teorii powstania *Homo sapiens*. Zgodnie z hipotezą ewolucji wieloregionalnej anatomia człowieka współczesnego powstawała powoli, przez okres ponad miliona lat, formułując się równolegle na różnych kontynentach poprzez przekształcanie się *Homo erectus*. Według hipotezy afrykańskiego zastąpienia człowiek współczesny powstał nagle, na drodze kladogenezy, około 200 tys. lat temu. Brak precyzyjnej definicji gatunku nie pozwala na jasną klasyfikację pokrewieństwa między *Homo sapiens* i *Homo neanderthalensis*. W jednych propozycjach taksonomicznych neandertalczyk traktowany jest jako podgatunek *Homo sapiens*, w innych uważany jest za odrębny gatunek. Kolejną trudność rodzi próba zdefiniowania morfologicznych cech *Homo sapiens sensu stricto*. Według zwolenników modelu ewolucji multiregionalnej *Homo sapiens sensu stricto* nigdy nie powstał, ponieważ aż do tej pory nie udało się zdefiniować cech morfologii szkieletu, wyjątkowych i wspólnych dla jego populacji w różnych obszarach świata, a brak tych cech oznacza, że powstanie człowieka o współczesnej anatomii nie było związane z procesem specjacji. Odrzucając takie rozwiązanie, zwolennicy modelu afrykańskiego zastąpienia twierdzą, że określenie „człowiek anatomicznie nowoczesny” nie jest synonimem określenia „człowiek współczesny”. Najstarsi reprezentanci *Homo sapiens sensu stricto* nie musieli posiadać wszystkich specyficznych

cech człowieka współczesnego, różnice pomiędzy nimi tłumaczy ewolucja wewnątrzgatunkowa.

Jak widać, wielką potrzebą chwili jest podjęcie refleksji nad definicją gatunku, która byłaby akceptowalna przez wszystkich przyrodników. Kryteria tak sporządzonej definicji pozwalałyby na bardziej jasną klasyfikację hominidów, a tym samym bardziej czytelny opis powstania *Homo sapiens*.

Bibliografia

- Ayala F. J., *Dar Karola Darwina dla nauki i religii*, Warszawa 2009.
- Balerstet J., Sabath K., *Podstawy ewolucjonizmu*, Gdynia 2004.
- Cann R. L., Wilson A. C., *Afrykański rodowód ludzkości*, „Świat Nauki” 6 (1992), s. 24–30.
- Cann R. L., Stoneking M., Wilson A. C., *Mitochondrial DNA and Human Evolution*, „Nature” 325 (1987), s. 31–36.
- Day M. H., Stringer C. B., *A Reconsideration of the Omo Kibish Remains and the Erectus-Sapiens Transition*, w: *L’Homo erectus et la place de l’homme de Tautavel parmi les Hominidés fossiles*, éd. H. de Lumley, Paris 1983, s. 814–846.
- Dobzhansky T., *Dziedziczność a natura człowieka*, tłum. M. Jurecki, Warszawa 1968.
- Kaszycka K., *Dwa miliony lat ewolucji człowieka*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, red. G. Bugajak, J. Tomczyk, Katowice 2007, s. 87–97.
- Kaszycka K., *O pochodzeniu człowieka*, w: *Ewolucja życia i ewolucja wszechświata*, red. J. Mączka, P. Polak, Kraków 2011, s. 135–145.
- Kimbel W. H., *Species, Species Concepts and Hominid Evolution*, „Journal of Human Evolution” 20 (1991), s. 355–371.
- Leakey R., *Pochodzenie człowieka*, tłum. Z. Skrok, Warszawa 1995.
- Lieberman D., McBratney B., Krovitz G., *The Evolution and Development of Cranial form in Homo Sapiens*, „Proceedings of the National Academy of Sciences” 99 (2002), s. 1134–1139.
- Lieberman P., *Human Language and Human Uniqueness*, „Language and Communication” 14 (1994), s. 87–95.
- Mayr E., *The Biological Species Concept*, w: *Species Concepts and Phylogenetic Theory*, ed. Q. D. Wheeler, R. Maier, New York 2000, s. 17–29.
- Nowaczewska W., *Wybrane modele ewolucji „Homo sapiens” a zagadnienie definicji gatunku i morfologicznej identyfikacji jego reprezentantów*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, red. G. Bugajak, J. Tomczyk, Katowice 2007, s. 112–127.

- Shreeve J., *Zagadka neandertalczyka. W poszukiwaniu rodowodu współczesnego człowieka*, tłum. K. Sabath, Warszawa 1998.
- Simpson G. G., *The Meaning of Taxonomic Statements*, w: *Classification and Human Evolution*, ed. S. L. Washburn, Chicago 1963.
- Stringer C., McKie R., *African Exodus: The Origins of Modern Humanity*, London 1996.
- Tattersall I., *Paleoanthropology: The Last Half-Century*, „*Evolutionary Anthropology*” 9 (2000), s. 2–16.
- Tomczyk J., *Początki „Homo sapiens” a problem definicji gatunku*, w: *Kontrowersje wokół początków człowieka*, red. G. Bugajak, J. Tomczyk, Katowice 2007, s. 98–111.
- Trinkaus E., Shipman P., *The Neandertals: Changing the Image of Mankind*, New York 1993.
- Wiley E. O., Mayden R. L., *The Evolutionary Species Concept*, w: *Species Concepts and Phylogenetics Theory*, ed. Q. D. Wheeler, R. Maier, New York 2000, s. 70–89.
- Wolpoff H., *Multiregional Evolution: The Fossil Alternative to Eden*, w: *The Human Revolution*, ed. P. Mellars, C. Stringer, Cambridge 2007, s. 62–108.
- Wolpoff M. H., Thorne A. G., et al., *The Case for Sinking Homo Erectus. 100 Years of Pithecanthropus is Enough!*, w: *100 Years of Pithecanthropus. The Homo Erectus Problem*, ed. J. L. Franzen, Senckenberg 1994, s. 341–361.
- Wood B., Collard M., *The Human Genus*, „*Science*” 284 (1999), s. 65–71.

Streszczenie

Niniejszy artykuł przedstawia niektóre kontrowersje dotyczące powstania człowieka. Pierwsza część podejmuje kwestię ustalenia pierwszego reprezentanta rodzaju ludzkiego. Dalsza część poświęcona jest zagadnieniu ewolucji *Homo erectus* prowadzącej do wyłonienia się *Homo sapiens*. Przedstawione są dwie, najbardziej skrajne pod względem swoich założeń teorie: hipoteza ewolucji wieloregionalnej oraz hipoteza afrykańskiego zastąpienia. W następnej kolejności omówione są różne definicje gatunku, stosowane przez przyrodników, opisana jest ich rola w procesie tworzenia taksonomii oraz interpretacji materiałów kostnych. Ostatnia część poświęcona jest kontrowersjom wokół neandertalczyka i jego roli w procesie ukształtowania się człowieka współczesnego.

Słowa kluczowe

ewolucja człowieka, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens*, hipoteza ewolucji wieloregionalnej, hipoteza afrykańskiego zastąpienia

Summary

Some of the Controversy Surrounding the Creation of Man

This article presents some of the controversy about the creation of man. The first part addresses the issue of determining the first representative of the human race. The latter part is devoted to the evolution of *Homo Erectus* leading to the emergence of *Homo Sapiens*. Two theories, most extreme in terms of their assumptions, are presented: "Multi-regional hypothesis" and "African Replacement." Different definitions of species used by naturalists, and their role in the creation of taxonomy and interpretation of bone material, are discussed. The last part is devoted to the controversy surrounding the Neanderthal and its role in the formation of the modern man.

Keywords

the evolution of man, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens*, Multiregional Model, African Replacement