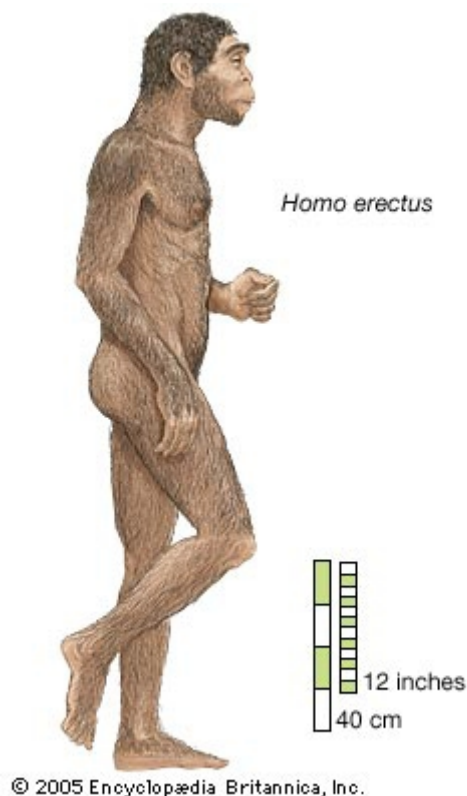


Homo



Odkrycie w 1972 r. słynnej czaszki KNM-ER 1470 (jest to numer inwentarzowy Kenya National Museum - East Rudolph) było powodem postawienia przez Richarda Leakey hipotezy istnienia na początku plejstocenu we wschodniej Afryce współcześnie z australopitekmi rodzaju Homo (Homo habilis) o wiele bardziej zaawansowanego w rozwoju cech ludzkich od form poprzednich. Czaszka ta wyróżniała się bowiem pojemnością puszeki mózgowej, której wartość wynosząca około 800 cm³ była blisko dwukrotnie większa od objętości czaszek innych australopiteków. Również budowa, wysklepienie i wielkość kości twarzy sugerowały jej progresywny charakter. Łuki nadczołowe były słabiej zaznaczone, żuchwa mniej masywna, zęby przednie wskazywały na zwiększoną rolę pożywienia mięsnego. Homo habilis nie był w trakcie swej długiej ewolucji gatunkiem jednolitym (rozwijał się w czasie od 3 do 1,6 miliona lat temu). Nie jest jednak wykluczone, że zróżnicowania te mogły mieć charakter związany z płcią poszczególnych osobników, a nie z przynależnością do różnych taksonów. Homo habilis niewątpliwie intencjonalnie wytwarzał narzędzia kamienne dzisiaj określane mianem oldowajskich (od nazwy przełęcz Olduvai). Był dobrze przystosowany do życia w dość suchej i otwartej sawannie afrykańskiej, intensywniej niż australopitek korzystał z pokarmu mięsnego. Zdobywał go jako padlinożerca, wykorzystując mięso dużych ssaków, najczęściej ofiar drapieżników, ewentualnie polował na drobne zwierzęta. Żył gromadnie, najprawdopodobniej także w zorganizowanych obozowiskach.

Z uwagi na fakt, że problem powstania formy, bez wątpienia należącej do rodzaju Homo, nadal pozostaje kwestią sporną. Zasadne jest w tym miejscu przedstawienie koncepcji będącej propozycją rozwiązania tego fundamentalnego zagadnienia antropologii. Hipoteza ta, wyraźnie stojąca w kolizji z klasyczną koncepcją darwinowską, oparta na ewolucji skokowej, zakłada wyodrębnienie się gatunku ludzkiego spośród australopiteków na skutek fuzji centrycznej dwóch chromosomów. Jej efektem było powstanie ludzkiego chromosomu nr 2 i redukcja kariotypu o jedną parę chromosomów. Mutacja ta dokonała się prawdopodobnie poprzez krzyżówkę wsteczną ojca z córką i okazała się niezwykle istotnym wydarzeniem, skoro konkurencja ze strony nowej formy

doprowadziła do wyginięcia australopiteków (o ile nie spowodowały tego inne czynniki) i szybkiej ekspansji gatunku ludzkiego.

Homo erectus

Kolejnym etapem ewolucji rodzaju Homo było wykształcenie się z Homo habilis nowego gatunku Homo erectus. Do najstarszych należą znaleziska z Afryki wschodniej. Najciekawsze stanowiska to wąwóz Olduvai i okolice jeziora Turkana, te same, na których odkryto szczątki australopiteków. W Olduvai znaleziono sklepienie czaszki, kość miednicy i trzon kości udowej Homo erectus, którym towarzyszyły narzędzia kamienne. Prawie kompletna czaszka, odkryta na stanowisku w rejonie jeziora Turkana, uznana także została za pozostałość przedstawiciela tego gatunku. Fragmenty sklepienia czaszki, żuchw i szczęk oraz zęby przynależne Homo erectus pochodzą także z rejonów Afryki północnej. Odkryto je w Maroku w Sidi Abd er-Rahman i w Algierii w Ternifine koło Oranu

Homo erectus był pierwszym przodkiem człowieka, który wyemigrował z afrykańskiej kolebki cywilizacyjnej. Najpierw na wschód, poprzez Półwysep Arabski do południowo-wschodniej Azji. Pierwszy przedstawiciel tego gatunku odkryty zastał w 1891 roku na Jawie i nazwany został przez Eugene Dubis'a Pithecanthropus erectus, co oznaczało istotę stojącą na pograniczu między małpami a człowiekiem, czyli małpoluda (ostatnie datowania znalezisk pochodzących z Indonezji wskazują, że Homo erectus pojawił się w Azji wschodniej niemal tak wcześnie jak w Afryce, a więc około 1,8 - 1,6 mln lat temu). Jawajskie znaleziska, to fragmenty czaszek, szczęk i żuchw oraz kilka kości udowych wydobytych na stanowiskach: Modjokerto, Sangiran i Trinil. Ciekawym, położonym w okolicach Pekinu jest stanowisko Czu-ku-tien. Oryginalne materiały, fragmenty czaszek około 40 osobników zaginęły, zachowała się jedynie dokumentacja wykopalisk. Specyfika tego stanowiska polega jednak nie tylko na liczbie znalezionych kości. Odkryto tu ślady obozowiska, w obrębie którego znaleziono ślady ognisk, narzędzia oraz kości zwierząt. To właśnie umiejętność rozniecania ognia, opanowana około 700-400 tysięcy lat temu, umożliwiła Homo erectus zasiedlenie objętej wówczas zlodowaceniami europejskiej strefy umiarkowanej. Wyznacznikiem jego migracji europejskiej są nie tylko szczątki kostne, lecz także narzędzia kamienne, przypominające oldowajskie. Ewolucja narzędzi wytwarzanych przez Homo erectus (od otoczkowych do pięściakowych), które pojawiły się nie tylko w Afryce, ale także w zachodniej Azji i zachodniej Europie pozwala przypuszczać, że gatunek ten opuszczał Afrykę nie w jednej, ale w kilku falach migracyjnych. Podobnie jak drogi pierwotnego zasiedlenia Europy tak i datowanie najstarszych znalezisk Homo erectus jest przedmiotem kontrowersji. Tak zwana chronologia krótka pierwsze zasiedlenie Europy datuje na około 500 tysięcy lat temu. Inni badacze przyjmują daty przekraczające 1 milion lat.

Ostatnie odkrycia dokonane w Hiszpanii i we Włoszech wskazują na drugie stanowisko, potwierdzając wcześniejsze zasiedlenie południowej Europy w stosunku do jej pasa środkowego. Szczególnie istotne w tym kontekście są odkrycia na stanowiskach Venta Micena i Barranco Leon w Andaluzji. Część badaczy datuje obydwa stanowiska na 1,8 - 1,6 miliona lat temu, inni natomiast sugerują czas ich zdeponowania na około 900 tysięcy lat temu. Potwierdzeniem pierwszego zasiedlenia Europy, datowanego na 1 milion lat temu, są szczątki kostne i artefakty ze stanowiska Atapuerca (koło Burgos) oraz ślady obozowisk i narzędzia z Monte Poggiolo w północnych Włoszech i z jaskini Vallonet koło Nicei.

Można więc przypuszczać, że Homo erectus przyszedł do Europy około 1 miliona lat temu najprawdopodobniej z Afryki północno-zachodniej, drogą prowadzącą przez Gibraltarc. Ocieplenie przypadające na okres pomiędzy 700 a 600 tysięcy lat temu umożliwiło przesunięcie się ekumeny Homo erectus na północ, poza Pireneje i Alpy. Kolejne okresy chłodne, związane z przesuwaniem

się łądolodu skandynawskiego, zmusiły Homo erectus do udoskonalenia technik narzędziowych. Obróbkę drewna, kości, dzielenie tusz zwierzęcych czy oddzielanie skór od mięsa umożliwiały bardziej precyzyjne, mniejsze i retuszowane narzędzia odłupkowe. Narzędzi takich używali przedstawiciele gatunku Homo erectus, których szczątki kostne znaleziona w kontekście dobrze zachowanych obozowisk w Vertessllos na Węgrzech i w Bilzingsleben w Turynii (najstarsze narzędzia kamienne odkryte na ziemiach polskich pochodzą z Trzebnicy koło Wrocławia oraz z Ruska na Dolnym Śląsku. Dotychczas, na naszych ziemiach, nie odkryto szczątków kostnych Homo erectus).



Homo sapiens neanderthalensis

W obrębie przedstawicieli gatunku Homo erectus, około 700 tysięcy lat temu, zachodzą kolejne zmiany progresywne (puszka mózgowa o pojemności 1000-1100 cm³, zęby, nie różniące się zasadniczo formą od zębów Homo sapiens - żuchwa z Mauer) zbliżające się morfologicznie do następnego etapu ewolucji rodzaju Homo, do Homo sapiens neanderthalensis. Zasięg występowania tej grupy objął Europę, chociaż wskutek ekspansji jej przedstawiciele dotarli również do zachodniej Azji (Anatolia, Bliski Wschód), a nawet na tereny obecnego Uzbekistanu. Charakterystyczne cechy człowieka neandertalskiego to stosunkowo duża, sięgająca 1500 cm³ pojemność mózgowca, masywna twarz, żuchwa ze słabo wyrażonym podbródkiem oraz różniące go od człowieka współczesnego dobrze zaznaczone łuki nadoczołowe i szerokie otwory nosowe. Krępa budowa ciała i silna pigmentacja skóry były najprawdopodobniej wynikiem przystosowania się do chłodnego klimatu. Kwestią dyskusyjną pozostaje posługiwanie się przez neandertalczyka mową, zjawiskiem wyłącznie ludzkim. Badania czaszek wskazują, iż posiadała takie możliwości, lecz prawdopodobnie była to mowa asyntaktyczna. Rozwój neandertalczyków przejawiał się także w dziedzinie technologii obróbki kamienia. Obok klasycznych pięściaków pojawiają się asymetryczne, bifacjalne noże i płaskie ostrza liściowate. Zmiany zachodzą także w sposobie zdobywania pożywienia. Na podstawie odkryć w Grobern i Lehringen w Niemczech, czy w Mauran we Francji domniemywać można, że neandertalczyk polował także na duże zwierzęta. Jednak elementem najbardziej zbliżającym go do człowieka współczesnego jest tzw. kultura duchowa. Przejawem jej mogą być symboliczne rytę, praktyki rytualne i pojawiające się po raz pierwszy intencjonalne pochówki.

Najstarsze znaleziska szczątków neandertalczyków, pochodzące sprzed 250-150 tysięcy lat z okresu przedostatniego zlodowacenia, odkryte zostały na obszarze Francji w La Chaise i w Biache-Saint-Vaast oraz Niemiec w Ehringsdorf. Z okresu ostatniego interglacjału (140-120 tysięcy lat temu) i glacjału (120-50 tysięcy lat temu) pochodzi duża liczba znalezisk kostnych, reprezentujących najbardziej klasyczne formy neandertalczyka, odkryte w Saccopastore we Włoszech, Krapiny w Chorwacji, Neandertal w Niemczech, a także z La Quina, Le Moustier, La Ferrassie czy Combe-Grenal we Francji.

Homo sapiens sapiens

Gatunek *Homo sapiens neanderthalensis* nie jest dziś uważany za przodka człowieka współczesnego (*Homo sapiens sapiens*). Traktuje się go jako "boczną linię" rodzaju *Homo*, która wymarła przed około 30 tysiącami lat.

Wyniki badań prowadzonych nad zróżnicowaniem współczesnego, mitochondrialnego DNA (kodu genetycznego przekazywanego po linii matki) pozwalają przypuszczać, że *Homo sapiens sapiens* powstał w jednym miejscu - w południowej Afryce, skąd drogą migracji rozprzestrzenił się na inne kontynenty. Opierając się na datach pierwszego zasiedlenia Ameryki i Australii, genetycy próbują określić tempo różnicowania DNA. Przypuszczają, że powstanie archaicznej formy *Homo sapiens* nastąpiło około 200 tysięcy lat temu (datowanie to potwierdzają, oparte na badaniach materiału kostnego, dane paleoantropologiczne). 100 tysięcy lat później *Homo sapiens* migrował na Bliski Wschód, gdzie współwystępował z przybyłym z Europy neandertalczykiem. Około 40 tys. lat temu przeniósł się przez Anatolię i Bałkany do Europy.

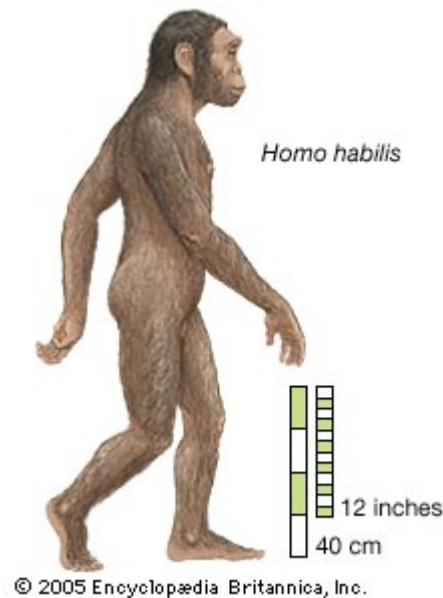
Druga hipoteza, zwana policentryczną, zakłada wyodrębnienie się gatunku *Homo sapiens* na drodze ewolucji *Homo erectus* w Afryce i wschodniej Azji, oraz *Homo sapiens neanderthalensis* w Europie. Efektem powstałych w ten sposób zróżnicowanych genetycznie form *Homo sapiens sapiens* są współczesne rasy ludzkie.

Systematyka

Domena	Eukarionty
Królestwo	Zwierzęta
Typ	Strunowce
Podtyp	Kręgowce
Nadgromada	Czworonogi
Gromada	Ssaki
Podgromada	Ssaki żyworodne
Szczep	Łożyskowce
Nadrząd	Euarchontoglires
Rząd	Naczelne
Podrząd	Haplorrhini
Infrarząd	Antropoidy
Nadrodzina	Małpy wąskonose
Rodzina	Człowiekowate
Podrodzina	Homininae
Plemię	Hominini
Podplemię	Hominina
Rodzaj	<i>Homo</i>
Gatunek	Człowiek

Archeologia nie może dać decydującej odpowiedzi na pytanie dotyczące genezy człowieka współczesnego. Prowadząc badania nad procesami ewolucji kulturowej, może jednak dostarczyć pewnych argumentów do dyskusji w tej kwestii. W okresie od 45 do 30 tysięcy lat temu w Europie

współwystępują wyraźnie dwa kompleksy kulturowe odpowiadające dwóm typom antropologicznym: *Homo sapiens neanderthalensis* i *Homo sapiens sapiens* (określanemu często jako człowiek kromanioński (od stanowiska Cro-Magnon we Francji)). Coraz szybszy wzrost populacji ludzkiej i komplikacja informacji pozagenowej zachodzące w górnym paleolicie, znajdują wyraz w olbrzymich ilościach materiałów archeologicznych zgromadzonych na kontynentach Starego i Nowego Świata. Człowiek w tym czasie pozyskiwał żywność drogą łowiectwa i zbieractwa (nie wszędzie i zawsze w równych proporcjach).



Produkowane z kamienia, kości i innych dostępnych surowców narzędzia cechowała niespotykana dotychczas różnorodność form. Służyły one do polowań, przetwarzania żywności, obróbki surowców, budowy schronień, wytwarzania broni, przedmiotów kultu i sztuki, ozdób, czy instrumentów. Wszystko to dowodzi bogactwa kultury i sprawnych sposobów międzyosobniczej i międzypopulacyjnej komunikacji. Z zagadnieniem tym wiąże się kwestia rozmieszczenia ludności na świecie i szlaki komunikacyjne, bowiem możliwości ówczesnego człowieka były pod tym względem zadziwiająco duże. Należy przypuszczać, że w okresie górnego paleolitu dotarł on do Australii i zasiedlił obie Ameryki. Drogi do Australii najprawdopodobniej prowadziły przez Jawę i Timor, bądź przez Borneo, Celebes i Moluki. W Nowej Południowej Walii odkryto szczątki *Homo sapiens sapiens* datowane na około 30 tysięcy lat. Skoro zatem człowiek w Australii pojawił się w tym czasie, na Jawie, czy Borneo musiał przebywać znacznie wcześniej. Równie interesujący jest problem pojawienia się ludzi w Ameryce. Pomijając koncepcję transoceanicznej migracji (może niesłusznie) przyjmuje się, że przejście nastąpiło drogą lądową ze wschodniej Syberii na Alaskę przez przesmyk istniejący w czasie ostatniego zlodowacenia w miejscu Cieśniny Beringa. Przypuszcza się, że pierwsze grupy ludzi dokonały tego ponad 30 tysięcy lat temu.

Prawidłowość przebiegu antropogenezy to ciągła, progresywna adaptacja form praludzkich i ludzkich do zmiany warunków klimatycznych i szaty roślinnej. Stymulowała ona cykl przemian cech, czy całych zespołów cech, zarówno w zakresie morfologii, jak i zachowań opartych na pozagenowym przekazie informacji, w tym także organizacji społecznej grup. Do cech, które w trakcie ewolucji naczelnych podlegały najwyraźniejszym zmianom, należy wielkość ciała (od drobnych form przypominających współczesne gryzonie do dużych małp człekokształtnych i człowieka) oraz narządy ruchu (kończyny przednie i tylne i ich wzajemne proporcje). Z funkcjonalnego punktu widzenia naczelne dążyły do lokomocji dwunożnej i zwiększenia zakresu manipulacji dłońmi zdolnymi do wykonywania czynności precyzyjnych. Utrata owłosienia i zmiana pigmentacji skóry ulegały zmianom w stopniu nie jednakowym w czasie i przestrzeni, co było wynikiem różnic klimatycznych i środowiskowych występujących na zamieszkiwanych przez ludzi

obszarach. Kolejny zespół przeobrażeń morfologicznych dotyczy czaszki. Postępujący wzrost pojemności puszki mózgowej był konsekwencją powiększania się mózgu. Zjawisku temu towarzyszyło przekształcanie się części twarzowej. Ulegała ona skróceniu i redukcji względem ogólnych rozmiarów czaszki. Zmianom podlegały również wymiary i kształt szczęki górnej i żuchwy oraz zęby, których wielkość i formy adoptowały się do zmiany typu pożywienia. Zwiększający się w diecie udział pokarmów pochodzenia zwierzęcego spowodował zmiany w budowie i funkcjonowaniu narządów wewnętrznych (przewodu pokarmowego). Rozród i zapewnienie protekcji, szczególnie osobnikom młodym, wymagało modyfikacji nie tylko w zakresie morfologii, lecz także zmiany zachowań i organizacji społecznej. Po ostatecznym ugruntowaniu się dwunożności i związanej z tym sprawności manualnej, a także łowieckiego trybu życia, dalej postępował proces oparty na pozagenowym przekazie informacji. Efekty funkcjonowania kultury: produkcja narzędzi, broni, odzieży, wytwarzanie przedmiotów kultu, ozdób czy schronień, odegrały ogromną rolę w procesach adaptacyjnych. Nie wszystkie jednak jej przejawy pozostawiły ślady materialne. Do takich dziedzin należy organizacja społeczna. Łowiecki tryb życia dokonał w społecznościach przekształcenia struktury organizacyjnej. Hierarchiczna zależność między osobnikami ustąpić musiała działaniom zespołowym, współdziałaniu i podziałowi żywności. Obarczone bowiem macierzyństwem osobniki żeńskie nie mogły w równym stopniu, jak osobniki męskie uczestniczyć w zdobywaniu pokarmu. Istotne stało się zatem zróżnicowanie ról obu płci. Ukształtowały się zasady zapewnienia egzystencji osobnikom, których aktywność czasowo była ograniczona. Można przypuszczać, że na tym etapie pojawiły się pierwsze, zapewne czasowe, związki monogamiczne. W konsekwencji ukształtował się "ludzki", kontrolowany przez korę mózgową typ zachowań płciowych. Jeszcze jednym czynnikiem, którego rola w procesie hominizacji nie może budzić wątpliwości jest mowa. Umiejętność ta, pozostająca w wyraźnym związku z rozwojem mózgu (etap neandertalczyka?), przyczyniła się w dużym stopniu do poszerzenia możliwości transmisji informacji, dotyczyła zatem wszelkich przejawów kultury.