

# Od pojave uspravnog čovjeka

*Fatih Hodžić*

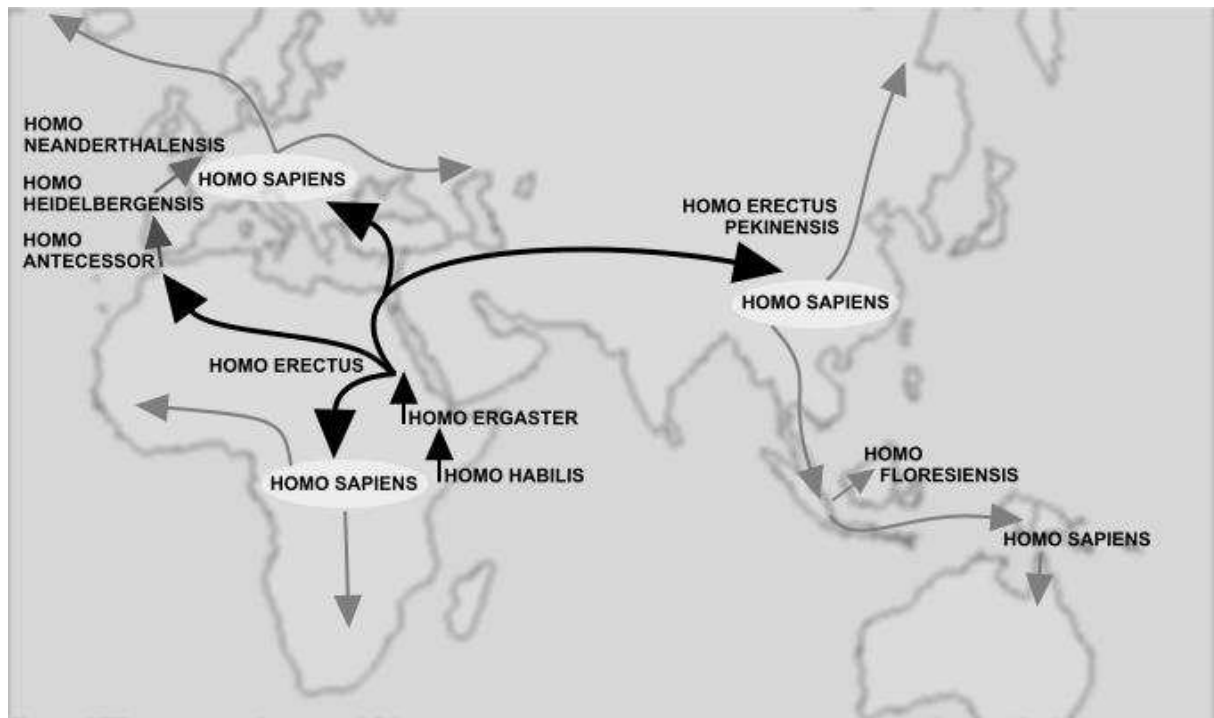
Život uspravnog čovjeka otpočeo je puno prije nego li je, pojavom bogova i diobom među njima, bio podijeljen svijet.

## **Razvoj ljudskog roda**

Dosadašnja istraživanja genetičkog podrijetla i analize fosilnih ostataka primata različitih starosti omogućuju, da se transparentnije rekonstruiraju značajniji događaji i razvođa u evoluciji ljudskog roda. Metodološkim pristupom je moguće posegnuti daleko u prošlost i pratiti razvoj čovjeka gotovo od trenutka, kada se jedna grana hominida (članova porodice Hominidae, velikih čovjekolikih majmuna) izdvojila od hominoida (članova natporodice primata Hominoidea). Hominidima su slijedile potporodice i tribusi hominina iz kojih se razvio rod Homo i na kraju suvremeni tip čovjeka, Homo sapiens. Sa sigurnošću se može ustvrditi, da je zadnji predak, koji je bio zajednički čovjeku i primatima, na primjer čimpanzi, živio prije više od pet milijuna godina.

Prvi uspravni čovjek, zajednički predak svih danas živućih ljudi, živio je na prostorima Afrike prije više od 1,5 milijuna godina. Bio je to čovjek iz tribusa Hominina i po rodu Homo erectus. Potomci i kasniji rodovi Homo erectusa naselili su, osim Afrike, postupno i prostore Europe i Azije, gdje su evoluirali kroz brojne vrste i podvrste, počevši od Homo antecessora, heidelberškog, rodezijskog i pekinškog čovjeka do neandertalca, kromanjonca... Rod ljudi vrste Homo sapiens pojavljuje se u jednom kontinuitetu razvoja uspravnih ljudi, na više različitih i međusobno odvojenih habitata, geografskih prostora. Riječ je prvenstveno o afričkom, europskom (sredozemnom) i azijskom bazenu i vremenskom okviru od prije 200.000 do 70.000 godina unatrag. Tako su, počevši od Homo erectusa, zajedničkog afričkog pretka, preci arhaičnog i suvremenog čovjeka u Europi bili Homo antecessor, heidelberški čovjek i neandertalac, dok su preci suvremenog čovjeka u Aziji bili Homo georgicus i pekinški čovjek, a u Africi Homo ergaster, Homo gautengensis, Homo rhodensis i afrički tip heidelberškog čovjeka. Svima njima zajednički predak, Homo erectus evoluirao je iz vrste Homo habilis, čiji preci su već iz roda Australopithecus africanus, jednog od prijelaznih oblika u razvoju hominida.

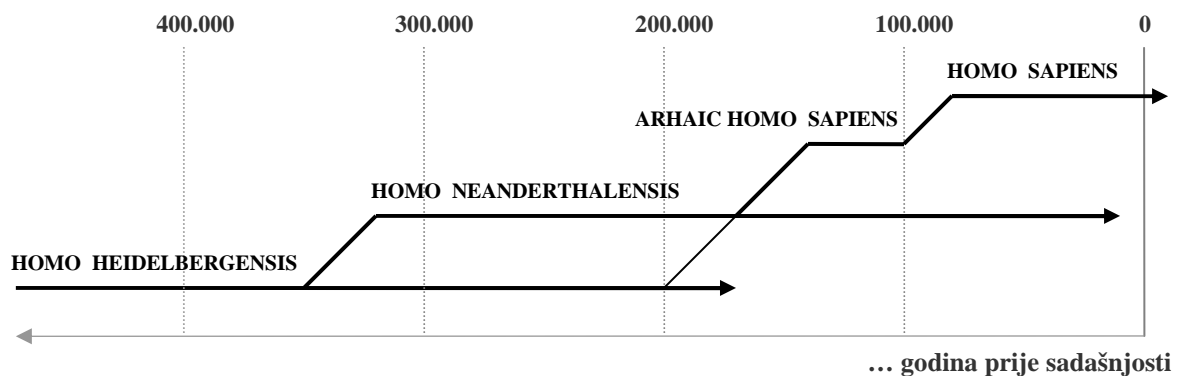
Nekako sa pojavom uspravnog čovjeka započinje i traje razdoblje izrade najprimitivnijih kamenih oruđa. Na vrhu zašiljenim ili po strani nabrušenim kamenom služio se već najstariji znani predak uspravnog čovjeka, Homo habilis. Ostaci primitivnog kamenog oruđa iz vremena Homo ergastera, Homo erectusa i drugih vrsta i podvrsta ljudi ubrajaju se u takozvanu Pebble - kulturu, kako su francuski paleontolozi nazivali čitav opus izrade najstarijeg kamenog oruđa. U razvojnom kontinuitetu od Homo habilisa do arhaičnog i suvremenog čovjeka moguće je opaziti - od podvrste do podvrste - niz anatomskih promjena koje se ogledaju u uspravnijoj drži tijela i sve sigurnijem stavu, u većoj visini i dužim donjim udovima, u izmjenama oblika glave, većoj lubanjskoj šupljini i izravno tome, sve većim, težim i razvijenijim mozgom.



Evolucija (pojava i širenje) uspravnog čovjeka

Homo habilis i Homo ergaster razvili su se u Africi, gdje ih nasljeđuje Homo erectus, prvi iz roda Homo, koji preko Gibraltara na sjeverozapadu i Bliskog istoka na sjeveroistoku, napušta afrički kontinent i naseljava se po prostranstvima južne, jugozapadne Europe i uz obalna područja Azije. Predak arhaičnog i suvremenog euroazijskog tipa čovjeka, Homo antecessor razvio se u jugozapadnoj Europi prije gotovo milijun godina. Njegovi ostaci, otkriveni u planinama Atapuerce u Španiji, stari su više od 850.000 godina. Ljudi iz vrste Homo ergastera i preci Homo antecessora stupili su na europsko tlo, na Pirinejski poluotok iz sjeverne Afrike preko Gibraltara. Njihovi potomci se šire preko južne i srednje Europe, gdje se najprije razvija Homo heidelbergensis (europski tip heidelberškog čovjeka) prije 600.000 godina, a zatim i Homo neanderthalensis (neandertalac). Iz heidelberškog čovjeka na euroazijskim prostorima kao i potomaka pekinškog čovjeka u istočnoj Aziji razvile su se druge podvrste i tipovi ljudi, a među njima i arhaični Homo sapiens.

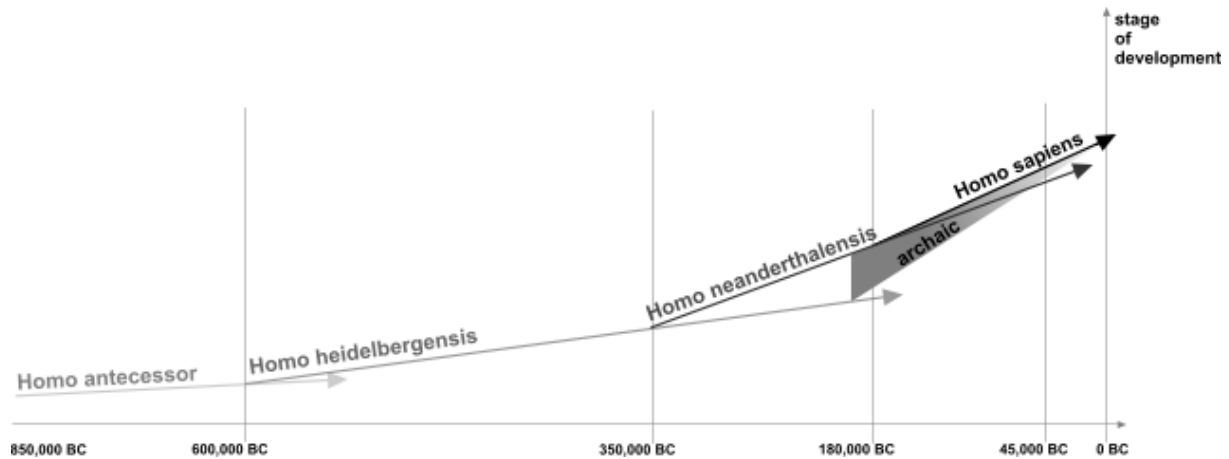
Napustivši Afriku, uspravni ljudi su u nekoliko stotina tisuća godina naselili europske i azijske prostore gdje su odvojeno, različito i dosljedno evoluirali. Na tim prostorima su nastajale i razvijale se nove podvrste poput pitekanropa (pekinškog i javanskog čovjeka) na dalekom istoku, odnosno heidelberškog čovjeka i neandertalca na europskom i euroazijskom tlu. Istodobno se razvijaju nove podvrste ljudi i na afričkom kontinentu, poput rodezijskog čovjeka i kasnije Homo sapiensa idaltu. Potomci heidelberškog, pekinškog i rodezijskog čovjeka predstavljaju stablo u razvoju novih hibrida, podvrsta ljudi, od kojih nekoliko grana vodi direktno do arhaičnog, a zatim i suvremenog Homo sapiensa. U primjeru euroazijskog stabla, prije 350.000 godina razvio se neandertalac, a približno 150.000 godina kasnije pojavljuje se i tip arhaičnog Homo sapiensa kao podvrsta koja evoluirala unutar populacije heidelberških ljudi u Europi, na Bliskom istoku i sjevernoj Africi. Unutar populacije rodezijskih ljudi u središnjoj i južnoj Africi kao i populacije pekinških ljudi u jugoistočnoj Aziji pojavljuju se - međusobno primjermjivi - tipovi arhaičnog Homo sapiensa. Svaka od grana arhaičnog Homo sapiensa razvija se na ograničenim geografskim prostorima (oazama očovječenja) i u različito dugim vremenskim razdobljima. Jedna, ako ne i najstarija grana arhaičnog tipa čovjeka, razvila se na prostorima nadomak boravišta heidelberških ljudi i neandertalaca, uz obale Sredozemnog mora.



Periodi u razvoju ljudi: od heidelberškog do suvremenog Homo sapiensa euroazijske skupine

Sam proces hominacije, preobrazbe arhaičnog Homo sapiensa u suvremenog Homo sapiensa trajao je više od 100.000 godina. Pred potpunim i konačnim preoblikovanjem arhaičnog u suvremenog čovjeka Homo sapiensa, mogle su se već izdvojiti i razlikovati skupine sa diversifikacijama, genetskim polimorfizmima i raznolikim haplogrupama izazvanim mutacijama na različitim geografskim prostorima. Može se ustvrditi, da su se kroz procese hominacije spontano provodili i procesi diversifikacije, iz kojih su proizlazili novi haplotipovi i haplogrupe unutar mlade i ekspanzivne populacije prvobitnih ljudi. Kada su prije dvadeset tisuća godina ili još vjerojatnije u zadnjoj velikoj kataklizmi na Zemlji, izumrli neandertalci, kromanjonci i druge vrste ljudi, održala se je već prilično brojna i po kontinentima rasprostranjena populacija suvremenih ljudi širokog spektra haplotipova i haplogrupa.

Sam stupanj 'očovječenja' ili preobrazbe ogledao se u načinu života arhaičnih ljudi, u njihovoj domišljatosti i ponašanju, u sposobnosti provođenja različito zahtjevnih apstrakcija. Značajniji napredak u preobrazbi arhaičnog Homo sapiensa zapaža se u drugoj fazi musterijenske epohe, negdje između 100.000 i 70.000 godina unatrag. Uz čitavu musterijensku epohu veže se postojanje neandertalca, kao i pojava i razvoj arhaičnog Homo sapiensa i njegova preobrazba u Homo sapiens sapiensa, suvremenog Homo sapiensa. Osim što su ljudi tog vremena već poznavali vatru, njihovo oružje i oruđa postaju sve savršenija, pojavljuju se već i 'ukrasni' predmeti i naslućuju prvi oblici umjetničkog stvaralaštva kao i šamanizma, praćenog nekakvim obredima i ritualima. Zacijelo su dobro zapažali kako se ponašaju životinjske vrste, pogotovo one koje su lovili ili kojima su sami bili ulov, znali su kada i gdje skupljati jestive plodove, kako se mijenjaju i što donose pojedina godišnja doba. Pratili su i kazali određeno zanimanje za svijet oko sebe, pojave na nebu... Kao i ljudi današnjice, isto tako su i ljudi u svim svojim razvojnim fazama bili svjedoci i samo nemoćni promatrači vremenskih neprilika, elementarnih nepogoda, poplava, cunamija, erupcija vulkana i povremenih kataklizmi na Zemlji. U različito dugim razdobljima, mijenjale su se naglo i ekstremno klimatske i vremenske prilike. Mnoga područja, tadašnja staništa (habitati) ljudskih skupina, bili su ugrožavani i pustošeni djelovanjem prirodnih sila. Posljedice takvih djelovanja kazale su se u pomanjkanju hrane, općem stradanju populacije, pojavi različitih bolesti i povremenim epidemijama. Nisu bili rijetki primjeri desetkovanja ili čak potpunog istrebljenja ljudi na pojedinim cjelinama ili po oblastima. Uvijek iznova, ljudi su bili prisiljeni da uzmiču pred nepogodama i neprilikama, da tragaju za primjernijim, ugodnijim mjestima boravka i boljim lovištima. Slijedili su svome plijenu oprezno, da sami ne postanu plijenom nekog drugog, još većeg lovca.



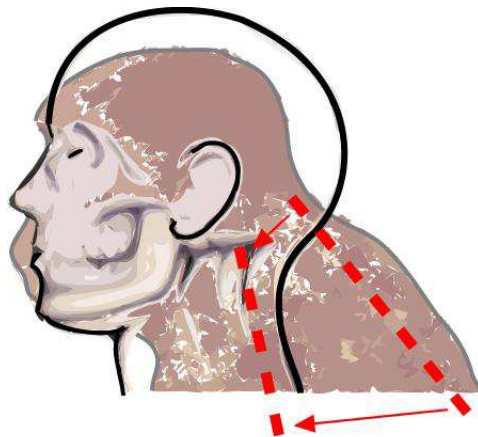
Dijagram po očekivanim stupnjevima psihičkog razvoja čovjeka

U tisućljećima neprilika i nepogoda, prvobitni ljudi ostaju - uz sakupljački način života – domišljati i uspješni lovci. Život u hordama, prvobitnim zajednicama, jačao je njihov osjećaj pripadnosti zajednici. Različito su se razvijali društveni odnosi i hijerarhične relacije među ljudima u zajednicama. Oblici komuniciranja među njima su vremenom postajali sve savršeniji i kompleksniji. Ljudi su lovili organizirano, koristeći se različitim pomagalicama, grubo obrađenim kamenim sjekirama, drvenim kopljima ili prikrivenim jamama kao zamkama za lovljenu divljač. Osim što su već u ranim fazama društvenih uređenja imali uređene hijerarhične odnose unutar zajednica, poznavali su i podjelu rada i po određenim kriterijima dijelili ulov, sakupljene plodove i druge dobrote. Svoja mjesta boravka odabirali su sve promišljenije i znali su, ne rijetko, vraćati se na mjesta gdje su već boravili. Zahvaljujući nomadskom načinu života, horde ljudi su se međusobno susretale i suočavale, što je bilo očekivano, obzirom da su neki prostori bili primjerniji za život od drugih, ali isto tako i kobno za njih. Naime, čitavom musterijskom epohom je prevladavalo ljudožderstvo. Proučeni brojni fosilni ostaci, poput onih iz Krapinske pećine u Hrvatskoj, govore o primjerima ljudožderstva kao sasvim uobičajenoj pojavi. Kako nije bilo uređenih odnosa i unutar samih porodica po krvnom srodstvu, incesti su bili redovna i normalna pojava, karakteristična za životinjska stada. Samo stjecajem okolnosti, susretima sa pripadnicima drugih zajednica, postojali su - doduše nasilnički, kruti ali i neophodni - uvjeti za miješanje nasljednog materijala i održanje ljudske vrste bez posljedica fizičke degeneracije i posljedično potpunog uništenja roda.

### **Prelomnice u razvoju uspravnih ljudi**

Kada se Homo habilis postavio na dvije noge, preusmjerio je čitav tijek evolucije i svoje tjelesno ustrojstvo postavio pred zahtjevne anatomske i fiziološke promjene. Te se prije svega odnose na potpuno novu funkciju udova, nogu i ruku, na kralježnicu, glavu, grlo, glasne žice i dakako, na mozak. Za razliku od drugih antropoida rodovi čovjekolikih, prvobitnih ljudi su se sve bolje snalazili kao bipedi, dvonošci. Postali su okretniji, spretniji i sposobniji koristeći se - oslobođenim od četveronožnog kretanja – gornjim udovima, rukama. Uz činjenicu, da su postali bipedi, sve izrazitije se mijenjala tjelesna konstitucija uspravnih ljudi, a prije svega oblik glave i lubanje sa konstantnim pridobivanjem na veličini i težini mozga (u slojevima neokorteksa). Kralježnica se, iz predjela na stražnjem dijelu lubanje (na potiljku), gdje se produženom moždinom spajala sa mozgom, postepeno spuštala ka donjem dijelu lubanje i time izravnavala, podizala tijelo u vertikalni stav. Njena statička uloga nakon izravnavanja se ogleda u nošenju i potpunom prenošenju težine glave i gornjeg dijela tijela na karlicu i donje udove. Spuštanjem kralježnice, mali mozak je pridobivao na prostoru u stražnjoj lubanjskoj

jami, gdje se razvijala i povećala njegova siva masa, kora na površini (cortex cerebri). Zahvaljujući razvoju tog dijela, mali mozak je mogao u potpunosti da preuzme održavanje ravnoteže i orijentaciju u prostoru tek uspravljenog čovjeka, što je bio jedan od presudnih koraka u evoluciji uspravnih ljudi. U novim (statičkim) okolnostima, glava je stjecala preduvjete, da se nerazmjerno tijelu povećá. U povećanoj lubanjskoj šupljini je veliki mozak sa moždanom korom, korteksom pridobivao na veličini i površini. Ubrzanom migracijom neurona i neuroglia, grananjem dendrita i mijelinizacijom neurita, formirala se nova višeslojna masa neokorteksa koja je popunjavala novonastalu prazninu unutar povećane lubanje i preuzimala sve više i više funkcija u psihičkim procesima. Masa je primarno rasla u dužinu i širinu i lubanjsku prazninu popunjavala tako, da se je presavijala i gnječila. Bila je to potpuno nova perfekcija u već ustaljenoj genetskoj praksi, umjetnost u umjesnosti, u iskorištavanju i organiziranju ograničenog prostora. Sve veći broj nervnih stanica, neurona preko produžetaka povezivalo se i granalo u duge i nesagledive neuronske mreže kompleksnih oblika, potpomognutih neuroglialnim stanicama i strukturama. Nova neuronska mreža u moždanoj kori vapila je za podražajima, posredovanjem impulsa i moždanih ritmičkih signala sa bogatstvom sadržaja unutarnjeg iskustva. Kako se kralježnica spuštala ka lubanjskom dnu, tako se spuštao i grkljan i ostavljao više prostora glasnim žicama koje su se razvile u organ dodatnih glasovnih mogućnosti i raspona. Uspravni čovjek je mogao - što nije uobičajeno kod primata - da diše, udiše i izdiše zrak iz pluća, po svojoj volji, kroz nos ili usta. Premicanjem usta i jezika u različite položaje i puštajući zrak iz pluća kontrolirano preko glasnih žica ovladao je – uz opsežan raspon neartikuliranih glasova – na kraju i sposobnošću artikuliranog govora. Njegovi odazivi u određenim situacijama, ponašanje i načini reagiranja postajali su sve promišljeniji, apstrakcije savršenije i domišljatije, a oblici izražaja i komuniciranja sa auditivnim ili vizualnim komponentama poprimali su - korak po korak – značajke jezika, kao komunikacijskog sustava ljudi. Kroz pokušaje sporazumijevanja i komuniciranja ljudi, njihovo ponašanje (razumijevanje) i potrebe postajale su sve logičnijim, smislenijim i svrsishodnijim, a život u zajednici organiziraniji i odnosi društveno uređeniji.



Mijenjanje oblika lubanje i položaja kralježnice: od Homo erectusa do Homo sapiensa

Kako sve kaže, samo tribusi potporodice Homininae, hominini vrste Homo, čija podvrsta je i arhaični Homo sapiens, ubrali su – stjecajem okolnosti i za razliku od vrste Pan (čimpanzi) i Gorilina – samo-svoj i specifičan razvojni put. Već su (i zacijelo su) sposobnosti Homo erectusa, pekinških i heidelberških ljudi da pamte, da se prisjećaju, da se sporazumijevaju, da ponove ranije izvršenu i naučenu radnju i da se koriste pomagalima (kadri da stvaraju izvjesne apstrakcije), premašivale sposobnosti danas živućih primata, velikih čovjekolikih majmuna. Skloni smo tu iznimnu i specifičnu evolucijsku epohu očovječenja opredijeliti kao osnovu ili fundament stjecanja mentalnih sposobnosti i viših stupnjeva svijesti. Obzirom na konačni

ishod u razvoju, pomalo začuđuje i zbunjuje poprilična praznina koja zjapi na mjestima hominacije, gdje se - između svih tribusa, podvrsta, vrsta, rodova i hibrida – nekim čudom održao samo Homo sapiens.

Sa svakim korakom u evoluciji, počevši od prvih afričkih rodova Homo habilisa, ljudi su ustrajno napredovali u razvoju i procesima očovječenja. Među različitim vrstama i rodovima postojale su razlike u tjelesnom ustrojstvu, u intelektualnim, mentalnim sposobnostima. Međutim, miješanjem među manje-više srodnim vrstama razvijali su se novi rodovi hibrida i razlike su se – prije svega u tjelesnoj konstituciji i detaljima - postupno svodile na takve, kakve se danas prepoznaju među rasama i etničkim skupinama ljudi. Činjenica je, da su na primjer i neandertalac i kromanjonac i suvremeni čovjek bili suvremenici, da su živjeli istovremeno i na istim prostorima i da su, na kraju krajeva, svi oni imali nekog zajedničkog, ne tako dalekog pretka.

Neandertalac, zacijelo jedan od praroditelja arhaičnog i bliski srodnik suvremenog čovjeka, po progresivnoj ljestvici stupnja očovječenja i očekivanom stupnju psihičkih sposobnosti, očekivano nadmašuje svoje prethodnike. Kada se pojavljuje 'savršeniji', hibridni oblik arhaičnog Homo sapiensa, po progresivnoj ljestvici stupnja očovječenja i on nadmašuje, prevazilazi već zastarjele i u prirodnoj selekciji ugrožene vrste ljudi. U sljedećih 100.000 do 150.000 godina arhaični Homo sapiens se očovječuje intenzivnije i premašuje u iskustvenim sposobnostima starijeg neandertalca. Zbog progresivnijeg stupnja očovječenja, njegova krivulja očekivanog psihičkog razvoja strmija je od krivulje neandertalca i drugih tada još živjećih rodova ljudi. Prije nešto više od 40.000 godina Homo sapiens, čovjek ravnice, očekivano premašuje - u mnogo-kojem pogledu - intelektualno ograničenog, već 'umornog' i prilično ugroženog neandertalca, čovjeka gorštaka. Međutim, od trenutka pojave arhaičnog Homo sapiensa pa do izumiranja neandertalaca, kakvih posebnih, izrazitih prednosti u smislu ljudskih vrlina i sposobnosti misaonih apstrakcija, vjerojatno nije bilo ne kod jednih i ne kod drugih.

Ne samo da nije isključeno, vrlo je vjerojatno, da se 'iskustvena prednost' neandertalaca prenosila nasljednim materijalom u potomstvo arhaičnog čovjeka. Tamo gdje su se razvijali hibridi ili gdje su, nedaleko jedne od drugih, živjele različite skupine ljudi, neandertalci su - tjelesno snažniji, robusniji i agresivniji - bili očekivano dominantna i neosporno suverena skupina. Vjerojatno su, tada još malobrojne, egzotične zajednice arhaičnih, možda već manje agresivnih, ali snalažljivijih i po svemu sudeći, emocionalnijih ljudi, ipak bile u podređenom položaju, često prepuštene na milost i nemilost neandertalcima, ljudima sa 'ljudskimim', homocidnim vrlinama.

### **'Slika i prilika' ljudi paleolitika**

Po brojnim arheološkim istraživanjima, poput istraživanja antropologa Richarda Kleina i još nekih znanstvenika, širenje roda suvremenog čovjeka počelo je tek prije 50.000 godina iz Afrike.<sup>1</sup> Gotovo u isto to vrijeme kromanjonac već slika i crta u dubokim špiljama južne i jugozapadne Francuske, oblikuje figure iz kamena i gline, a preci današnjih Aboridžina već su naselili prostore Australije! Činjenica je, da je širenje Homo erectusa, a zatim Homo erectusa pekinensisa i Homo heidelbergensisa, zajedničkih predaka svih kasnijih podvrsta ljudi na prostorima izvan Afrike, počelo već prije milijun i nekoliko stotina tisuća godina prije. U periodu koji je slijedio sa širenjem ljudi, razvijale su se brojne podvrste na različitim prostorima i u različitim podnebljima. Riječ je o staništima, postojbinama uz Sredozemno more, u priobalnom pojasu sjeverne Afrike, južne Europe i Bliskog istoka, zemalja plodnog

---

<sup>1</sup> Klein R. G., Edgar B.: »The Dawn of Human Culture«, John Wiley & Sons, Inc. , New York 2002

Polumjeseca, zatim postojbinama u srednjoj i južnoj Africi i na prostorima jugoistočne Azije, Indijskog poluotoka i Indokine.



Australski Aboridžin: slika i prilika paleolitskog čovjeka

Iz rekonstrukcije tadašnjih prilika, zasnovanoj na analizi genetičkog podrijetla, proizlazi, da su se prvobitni ljudi našli na obalama Australije prije više od 70.000 godina. Arheologija još ne raspolaže sa toliko godina starim ostacima, tragovima ljudi na putu do Australije. Međutim, nema nikakve sumnje, da dokazi o prisutnosti čovjeka ne bi ležali negdje u naplavinama i slojevima zemlje, ispod vulkanskog pepela ili u podmorju..., kao što uostalom mnogo-gdje u podmorju leže ostaci kamenom ozidanih kanala, popločanih platoa ili čitavih mjesta. Činjenica je, da su preci australijskih starosjedilaca, Aboridžina, ostali desetljećima potpuno izdvojeni - daleko iza oceana - od preostalog svijeta. Zato se danas - po tjelesnom ustrojstvu, boji kože i specifičnim markerima u svome genotipu – mogu smatrati jednom od rijetkih, očuvanih slika i prilika *onog* prvobitnog, paleolitskog čovjeka.

### **Kariotip od 46 kromosoma**

Ako bi pratili filogenetsko stablo suvremenih ljudi, pogrešno bi bilo očekivati, da bi negdje u prošlosti, stigli do jednog samog primjerka Homo sapiensa, svima nama zajedničkog ili 'nultog' pretka. Među brojnim vrstama, podvrstama i rodovima ljudi u prošlosti, postojale su izrazitije ili manje izrazite nijanse, razlike u genetskom materijalu, kojima je zajednički imenilac srodnost. Po kriteriju srodnosti, zajednički 'nulti' predak prethodi čitavoj epohi razvoja arhaičnog Homo sapiensa i tek dalje u prošlosti - negdje oko milijun godina unazad – sve nijanse iščeznu u singularnosti, u jedinstvenosti primjerka iz vrste afričkog čovjeka, Homo erectusa. Prvi čovjek, zajednički predak svih danas živućih ljudi, bio je jedan od onih čiji su potomci napustili afrički kontinent. Kroz sjeme i genotipe potomaka afričkog Homo erectusa unosile su se i dodavale nijanse. Razvijali su se i u svome razvoju različito napredovali Homo antecessor, heidelberški čovjek, rodezijski i pekinški čovjek, neandertalac i na kraju, kromanjonac i arhaični Homo sapiens... Svi oni su ispreplitali grane na 'obiteljskom stablu' na kojem se provodio proces hominacije praćen ukrštavanjima i neprestanim miješanjem među srodnim vrstama ljudi. Iz te raznovrsnosti i raznolikosti novonastalih hibrida, sa različitim genskim kombinacijama, održale su se na ograničenim euroazijskim, azijskim i afričkim prostorima, populacije ljudi, čiji smo potomci danas svi živući ljudi na Zemlji.

U jednom samom trenutku u povijesti, za koji bi ustvrditi, da su baš tada živjeli prvi ljudi klasificirani kao vrsta arhaičnog Homo sapiensa, imali bi već više, međusobno odvojenih, udaljenih oaza, boravišta sa tek porađajućom se (razvijajućom se) i ne tako brojnom, genetsko raznolikom populacijom prvobitnih ljudi. Što zbog geografskih i klimatskih razlika, načina u

prehranjivanju i slično, to su bile već tada - po genskim obilježjima - prilično specifične skupine ljudi. Razlike su se kazale u tjelesnoj konstituciji, ponašanju i samom stupnju arhaičnosti, a ovisno od toga, gdje su na 'obiteljskom stablu' bili njihovi roditelji i roditelji njihovih roditelja. Značajka tog istog trenutka u povijesti bila je dakle pojavnost suvremenih ljudi različitog podrijetla, koji su kao potomstvo različito srodnih skupina, različito ali zato sustavno stjecali vrline suvremenog Homo sapiensa. Svi oni su - neki prije i neki kasnije - u svome razvoju prolazili kroz razdoblje arhaizma i po linijama hominacije, zacrtanim u evoluciji hominida prije 2 milijuna godina. Obzirom na oblike individualizacije, na način života i životne prilike, postojale su među različitim zajednicama ljudi stanovite sličnosti ali i još stanovitije razlike u ponašanju i u apstraktnim (misaonim) sposobnostima. U prilikama sučeljavanja dviju ili više različitih zajednica prvobitnih ljudi moguće je pretpostaviti tijek događanja po scenarijima iz novije, dobro znane povijesti.

I arhaični pa tako i suvremeni Homo sapiens je hibrid, vrsta koja se manje - više uspješno razvijala jednim kontinuitetom, započetim progresivnim miješanjem nama već bliskih vrsta ljudi, a koja se hominacijsko oblikovala na više različitih prostora u nekom određenom vremenskom okviru.

U eukariotskim organizmima, odnosno u stanicama eukariota, nasljedni materijal je smješten u staničnim jezgrama. Cjelovit uzorak kromosoma ili kariotip karakterističan je i jedinstven za svaku vrstu. Somatske stanice imaju diploidan, dvostruk ( $2n$ ) broj kromosoma. Diploidan broj predstavlja dva kompleta kromosoma, po jedan od svakog roditelja, međusobno spojena u parove homologih kromosoma. Kod čovjeka su 23 takva para homolognih kromosoma, dakle, kariotip od 46 kromosoma. Drugi kromosom u kariotipu čovjeka nastao je fuzijom dvaju kromosoma, tada još u kariotipu hominoida. U regijama tog kromosoma prepoznato je 38 mutacija iz procesa i vremena preobrazbe hominoida. Usporedbom regija drugog kromosoma sa kromosomima kod čimpanze utvrđeno je da odgovaraju 12. i 13. kromozomu čimpanza. Došlo je dakle do fuzije dvaju kromosoma u području telomera, što se odrazilo i na razlici u diploidnom broju kromosoma ljudi ( $2n=46$ ) i primata ( $2n=48$ ). Tako su već i prije pojave prvih uspravnih ljudi, svi rodovi i vrste ljudi imali kariotip od 46 kromosoma.

I arhaični pa tako i suvremeni Homo sapiens je vrsta koja se manje - više uspješno razvijala jednim kontinuitetom, započetim progresivnim miješanjem bliskih vrsta ljudi, a hominacijsko oblikovala na više različitih, geografsko odvojenih prostora, 'oaza očovječenja' u nekom određenom vremenskom okviru. Kada su u nekom trenutku ljudi u nekoj od 'oaza očovječenja' dostizali stupanj po kojem su se mogli klasificirati vrstom arhaičnog Homo sapiensa, istodobno su se vrste arhaičnog Homo sapiensa u drugim 'oazama očovječenja' već približavale stupnju suvremenog Homo sapiensa. Pojava i opstanak suvremenog čovjeka bila je samo uspješan iskorak u evolucijskom procesu, koji još traje i u kojem se čovjek i dalje transformira i doživljava promjene.

### **Alkemija**

Švicarski psiholog Carl G. Jung je u svom djelu *Psihologija i alkemija* zapisao, da je alkemijski proces preobrazba nečiste duše (olovo) u savršenu, potpunu dušu (zlato).<sup>2</sup> Koristeći se ovom Jungovom alegorijom, moglo bi se reći i da je suvremeni (potpuni) čovjek plod preobrazbe (miješanja) 'nečistih' ljudi (heidelberških, pekinških i rodezijskih ljudi, neandertalaca, kromanjonaca, hobita...). Različita zastupljenost genskog materijala pojedinih 'nečistih' ljudi u genomu suvremenog čovjeka, čini ga i danas u tom pogledu raznovrsnim i raznolikim u sveukupnoj populaciji ljudi. Manje od neznatnih 0,02% razlika, obično predstavlja boja kože, RH faktor, mutacije ili polimorfizmi, genetski znakovi ili 'etikete' na

---

<sup>2</sup> Jung C. G.: »*Psychology and Alchemy*«, Bollingen Foundation, Inc., New York 1968



genetskom materijalu, koji nisu ništa drugo do slijedi iz alkemijskih procesa u preobrazbi nečistih duša. U tom smislu, suvremeni Homo sapiens je samo hominacijsko očišćena, a evolucijsko 'očekivana' i održiva vrsta ljudskog roda.

Arhaični Homo sapiens mogao se 'očekivano' razviti iz heidelberškog, pekinškog i rodezijskog čovjeka kao što su se prije njega na takav način razvile druge vrste, tipovi i rodovi ljudi. Za takav evolucijski iskorak postojali su – u nekom vremenskom okviru - svi potrebni uvjeti. Ono što je vodilo razvoju - po Platonu - »*najboljeg i najljepšeg ljudskog roda*«, bila je upravo raznolikost i jedan solidan izbor bliskih i srodnih vrsta unutar populacije ljudi, kojima su prilike i mogućnosti, da se međusobno miješaju i izmjenjuju genski materijal, to dozvoljavale. Ljudi su kroz čitav razvojni proces podlijegali selektivnosti sa prirodnim odabirom, koju su pratile mutacije i genske ekspresije (genska regulacija). Na tom području je znanost - iščitavajući ljudski genom – opredijelila haplogrupe ili haplotipove, kao nepogrešive i vjerodostojne indikatore podrijetla ljudi iz kojih se uspješno iščitavaju pripadnost pojedinaca i značajke čitavih etničkih skupina. U različitim okruženjima, postojale su prilike i uvjeti da se oblikuju i razvijaju 'nijansirane' zajednice ljudi sa značajkama etničkih skupina, svojstvenih i dan-danas samo njima.

Činjenica je, da se arhaični i postupno suvremeni ljudi pojavljuju na nekom od evolutivnih prostora, u različitim vremenskim okvirima i progresivnim miješanjem različito srodnih vrsta ljudi. Nesumljivo su arhaični ljudi sa europskih prostora proizašli iz vrste Homo antecessora, iz heidelberških ljudi, neandertalaca, kromanjonaca i drugih tipično europskih-euroazijskih izumrlih vrsta ljudi, dok su arhaični ljudi sa istočnoazijskih prostora proizlazili iz razvijenije vrste Homo erectusa i miješanja Pekinškog čovjeka, Javaskog čovjeka, Homo floresiensisa i drugih srodnih ljudi razvijenih na azijskim prostorima. Jednako vrijedi i za razvoj arhaičnog čovjeka na afričkom tlu, gdje su se osim Homo erectusa, pojavili i razvili rodezijski čovjek, afrički tip heidelberškog čovjeka, Homo sapiens idaltu i drugi.

### **Burno doba očovječenja**

Među svim vrstama i rodovima uspravnih ljudi, genske razlike su bile zanemarivo male. Ljudi su se - kao što je to slučaj u vrsti jedinog još živećeg čovjeka, suvremenog Homo sapiensa - mogli konceptualno razlikovati po tjelesnoj konstituciji, po visini, veličini lubanje, obliku i značajkama lica, po boji kože, kose, očiju i nekim drugim, prije svega genskim obilježjima (specifične mutacije, RH faktor...). Među obiteljima ili većim skupinama ljudi sa zajedničkim precima ili zajedničkim tjelesnim obilježjima, najrasprostranjenije su rase ljudi koji su ujedno imali samo-svoj hominacijski kontinuitet u razvoju do arhaičnog i još kasnije suvremenog čovjeka. Tako se izrazito – u geografskom smislu - mogu ustvrditi 'evolutivni bazeni' ili 'oaze očovječenja', poput afričkog bazena sa arhaičnim i suvremenim ljudima crne (negroidne) rase, zatim azijskog bazena sa ljudima žute (mongolidne) rase i europsko-euroazijskog bazena sa ljudima crvene (euroazijske) rase iz kojega se konačno razvija bijela (kavkaska) rasa.

Neznatne genske razlike među rasama odnose se prvenstveno na specifičnosti kojima su prispijevale geografske i klimatske prilike, način prehranjivanja, kao i stupanj miješanja među više srodnih, različito evoluiranih ljudi. Na taj način su se izdvajale i održale značajke unutar populacije suvremenih ljudi, kakve se danas pripisuju rasama ili - u arheogenetičkom smislu - diversifikaciji (raznolikosti) u genetskom materijalu unutar etničkih skupina.

Već od vremena izrazitijih seoba, izazvanih prvenstveno klimatskim promjenama ili posljedicama djelovanja prirodnih sila, arheogenetika prepoznaje i bilježi raznolikost, diversifikaciju haplotipova i haplogrupa u populaciji ljudi. To su genetičke razlike koje se mogu klasificirati i sažeti kao neko 'zatečeno stanje' u vrsti suvremenog Homo sapiensa. Riječ je o stanju sa više haplogrupa i razlikama u genetičkoj strukturi populacije suvremenih ljudi,

prije svega na prostorima 'oaza očovječenja', na afričkom, europskom i azijskom tlu, a kasnije – tijekom difuzija i seoba naroda - i na svim drugim cjelinama i kontinentima.

Tako su, prije više od 70.000 godina, a nakon erupcije super-vulkana Toba u Indoneziji, prvobitni ljudi sa prostora jugoistočne Azije izmicali na jug preko Timora i Papue, preplovili Timorsko i Arafursko more i – nimalo zagonetno - naselili Australiju. U vrijeme zadnje velike kataklizme (velikog Potopa), prije nešto više od 10.500 godina, europski ljudi crvene rase (po mtDNK, ljudi sa prevladavajućom haplogrupom X) prešli su preko sjeverozapadne Europe grenlandijsko kopno i naselili se na sjeveroameričkom kontinentu. Europski narodi - prvenstveno na prostorima zapadne, srednje i sjeverne Europe, kao i narodi Male Azije – u izmijenjenim po-kataklizmičkim prilikama i uvjetima gotovo ledene dobi (zbog atmosfere zagađene i zasićene prašinom, pepelom i ugljičnim dioksidom, pa posljedično i dugotrajnijim nedostatkom sunčeve svjetlosti), mutiraju i zbog pomanjkanja pigmenta poprimaju značajke današnje bijele rase. Sjeveroamerički starosjedioci, američki indijanci potomci su tako ljudi sa europskih prostora, kojima su u seobama na američki kontinent, neovisno slijedili azijski narodi preko sjeveroistočne Azije (Sibira) i Aljaske. Ne tako brojna populacija crvenih ljudi sa europskih prostora naselila je pretežno sjeveroistočne i istočne predjele američkog kontinenta, dok su populacije azijskih žutih ljudi naselili sjeverozapadne, zapadne prostore, a zatim preko srednje i prostore južne Amerike.

Vrijeme zadnje velike kataklizme odgovara geološkom razdoblju završetka epohe pleistocena i početka holocena, odnosno završetku starijeg kamenog doba, paleolitika i trajanju srednjeg kamenog doba, mezolitika. Znanstvene studije govore o tom razdoblju kao vremenu kada se završava neko izuzetno burno i ekstremno doba sa značajkama ledenog doba i kada postupno započinje doba stabiliziranja umjerene kontinentalne, atlantske klime, pogodne za život ljudi.

...

Adam, zajednički predak svih danas živućih ljudi, živio je još na prostorima Afrike prije više od milijun godina i po rodu je bio Homo erectus. Gotovo milijun godina je prošlo od Adama pa do pojave arhaičnog i na kraju suvremenog Homo sapiensa. Mnoge od kasnijih vrsta ljudi, Adamovih potomaka, omogućile su i stvarale preduvjete za pojavu arhaičnog, a zatim i suvremenog Homo sapiensa. Osim što su prisprijevali svoj udio u nasljednom genskom materijalu, izravno su - kroz procese hominacije (očovječenja) – doprinikli kontinuitetu do pojave arhaičnih ljudi. Može se ustvrditi, da je arhaični Homo sapiens, stasao i postupno poprimao obilježja suvremenog čovjeka u okolnostima i kroz nastavak 'očekivanog' hominacijskog kontinuiteta. Drugim riječima, nad instinktivnim načinom ponašanja arhaičnog čovjeka, postupno su prevladale intelektualne (mentalne) sposobnosti suvremenog čovjeka.

Tim činom, proces hominacije, očovječenja i razvoja suvremenih ljudi nije bio zaključen. To je proces koji i dalje traje.