

Vzpon evolucijske psihologije

VID PEČJAK

Rožna ulica 18

SI-4260 Bled

IZVLEČEK

Evolucijska psihologija je nova znanstvena disciplina, ki dobiva značaj psihološke šole, ker razlaga malone vse psihološke pojave s svojega vidika. Nanjo so vplivale nevropsihologija, sociobiologija, vedenjska genetika in paleontologija človeka, ki je odkrila v zadnjih desetletjih izredno veliko novih fosilov. Posebno je vplivala Dawkinsonova teorija sebičnega gena, po kateri je osnovna enota preživetja posamezen gen. Poleg genov vplivajo na razvoj memi, kulturne enote, ki se prav tako replicirajo in prenašajo naprej, vendar na drugačne načine (s posnemanjem, ustnimi in pisnimi viri). Človek se je razvijal več milijonov let in sicer najprej kot rod Australopithecus, nato Homo (H. habilis, H. erectus in H. sapiens). Pomembni genetski in memski mejniki v razvoju človeka so: bipedalizem, encefalizacija, govorni organi, odkritje ognja, orodja (pestnjaki), nastanek zavesti, jezika in novih socialnih organizacij. Evolucijska psihologija razlaga sedanja vedenja s preteklimi, ki so se pojavila pred stotisočletji. Očitajo ji spekulativnost in nesposobnost razložiti nekatere pomembne pojave, ki niso prispevali k ohranitvi in replikaciji človeka (npr. homoseksualnost). Ostro ji nasprotuje kreacionizem, ki zanika razvoj človeka in se opira samo na Biblijo.

Ključne besede: evolucijska psihologija, biosociologija, evolucija, darvinizem, sebični gen, človečnjak, gen, mem

ABSTRACT

THE RISE OF EVOLUTIONARY PSYCHOLOGY

Evolutionary psychology is a new scientific discipline, which is increasingly gaining the character of an independent psychology school, expounding virtually all psychological phenomena from its own standpoint. It has been influenced by neuropsychology, sociobiology, behavioural genetics and palaeoanthropology, the latter having unearthed an exceptionally large number of new fossils in the last decades. Particularly influential was Dawkins's "selfish gene" theory, which postulates that the basic unit of survival is the individual gene. Apart from genes, evolution was driven by memes, cultural units, which also reproduce and are bequeathed, though in a different way (by imitation and via oral and written sources). Mankind evolved for several millions of years, all the way from the genus Australopithecus to the genus Homo (H. habilis, H. erectus and H. sapiens). The key genetic and memetic milestones in human evolution are: bipedalism, encephalisation, the development of speech organs, invention of fire, advent of tools (choppers), evolution of consciousness and subsequently of language, and

the development of new forms of social organisation. Evolutionary psychology bases its explanation of today's behaviours on past behaviours evolved hundreds of thousands of years ago. It has been accused of speculation and the inability to explain specific important phenomena which did not contribute to the preservation and reproduction of mankind (e.g. homosexuality). Its harshest adversary has been creationism, which rejects the theory of evolution and draws exclusively on the Bible.

Key words: evolution psychology, biosociology, evolution, Darwinism, selfish gene, hominid, gene, meme

To, kar je dejal Hermann Ebbinghaus za vso psihologijo, velja še posebej za njeno evolucijsko vejo: ima dolgo preteklost in kratko zgodovino. O duševnem razvoju so pisali že pionirji evolucijskega nauka: Jean-Batiste Lamarck, Charles Darwin, Alfred Wallace in Francis Galton. V Darwinovi knjigi *Izvor človeka* (1875) vidimo poglavja, kot so: *Primerjanje duševnih zmožnosti človeka in nižjih živali* ter *Razvoj razumskih sposobnosti v praveku*. Napisal je tudi knjigo *Izražanje emocij* (1872). Duševni razvoj pa je ostal v ozadju do prizadevanj kasnejših evolucionistov. Za posamezne psihološke šole lahko odkrito rečemo, da so bile z izjemo angleških in ameriških funkcionalistov in deloma behavioristov izrazito neevolucijske. Na duševne pojave in vedenje niso gledale razvojno, v luči njihovega filogenetskega nastanka, temveč kot na pojave same po sebi. Celo zelo razvita psihologija ontogenetskega razvoja se z izjemo Halla ni dosti ukvarjala s filogenetskimi vprašanji. A v zadnjih dveh desetletjih, še posebno pa v zadnjem desetletju, so postala vprašanja duševnega razvoja človeka "number one" v evolucijski teoriji. Rodila se je posebna panoga z nazivom evolucijska psihologija, ki dobiva v psihologiji čedalje pomembnejši položaj. Zdaj ni več samo nekakšna stranska veja psihologije, temveč njena splošna smer, ki posega v vse druge panoge, od otroške do socialne psihologije in od psihopatologije do vojaške psihologije. Ni psihološke discipline, ki je ne bi mogli osvetliti z vidika evolucije.

Na njen vzpon je vplival velik napredek nekaterih drugih, predvsem nepsiholoških panog, kot so nevrologija, genetika, evolucijska biologija ter še posebej sociobiologija, ki so utrle pot evolucijski psihologiji. Paleontologija človeka pa je zbrala ogromno novih fosilov in drugih podatkov o zgodnjem človekovem razvoju. Znotraj biologije je zlasti pomembna Dawkinsova teorija sebičnega gena, edina nova evolucijska paradigma po Darwinu. S kartografiranjem človekovega genoma pa se vprašanja o dedovanju in filogenetskem nastanku človekovih duševnih lastnosti kar vrstijo.

Evolucijska psihologija ne razlaga samo nastanka duševnih in vedenjskih lastnosti človeka, temveč skuša na tej podlagi razjasniti tudi človekove sedanje lastnosti in njegovo vedenje. Mnogi ji očitajo spekulativnost. Njen postopek praviloma ni in ne more biti empiričen, ker sklepa na podlagi preteklih podatkov.

William Spriggs (1997) definira evolucijsko psihologijo kot znanost, ki razlaga univerzalne mehanizme vedenja. Skuša rekonstruirati probleme, ki so jih imeli naši daljni predniki v njihovem tedanjem okolju, in njihove rešitve teh problemov. Na tej podlagi skuša ugotoviti, kako se tedanje vedenje manifestira še danes v različnih kulturah in zgodovinskih obdobjih našega planeta.

SOCIOBIOLOGIJA

Sociobiologija je predhodnica evolucijske psihologije. Njen glavni začetnik Edward Wilson je leta 1980 izdal knjigo *Sociobiologija*, ki je takoj zbudila veliko pozornost med znanstveniki; le-ti so se hitro razdelili na zagovornike in nasprotnike njegovih idej. Pomembna je tudi knjiga Johna Toobyja in Lede Cosmides *Prilagojeni duh* (1992). Sociobiologija trdi, da je socialno vedenje podedovano in da je nastalo ter se utrdilo med evolucijo. Preučuje socialno vedenje živali in ljudi. Posebe jo zanimajo teme, kot so: skrb za mladiče, odnosi in razlike med spoloma, čredno vedenje, zlasti sodelovanje in obramba v čredi, vloge posameznikov v čredi, altruistično in agresivno vedenje, zlasti vojna. Glede dileme "dednost ali okolje" (nature–nurture) sociobiologija ni povsem nativistična in prevzema interakcionistično stališče. Evolucija je prilagajanje lokalnemu okolju. Razlikuje vedenjski genotip in vedenjski fenotip, ta se uveljavlja v specifičnem okolju. Opazujemo le fenotip, na genotip pa sklepamo na podlagi splošnosti vedenja. Evolucijski psihologi so odkrili mnoga vedenja kot splošna in razširjena po vsem planetu, med njimi so naslednja (Spriggs, 1996): lepote norme, zaznavanje barv, varanje, ugotavljanje emocij, prepoznavanje obraza, odpor do nekatere hrane, govorjenje, humor, odpor do incesta, prepoznavanje sorodnikov, pokrajinske preference, jezik, spolno vedenje, mentalni zemljevidi, prepoznavanje objektov, odpor do nekaterih vonjev, starševsko vedenje, zaznavanje statusa, zaznavanje pokvarjene hrane, romantična ljubezen, otroška igra, spolna privlačnost, spolna odbojnost, samozavedanje, skupinskost.

Genotipske oblike socialnega vedenja naj bi omogočale preživetje skupine v raznih okoljih in preživetje je nujno za prenašanje socialnih lastnosti na naslednje generacije. Denimo, čreda bivoloov, v kateri starejši in močnejši posamezniki branijo mladiče pred napadalci, ima večjo možnost preživetja, zato se tako vedenje ohranja in prenaša v naslednje generacije. Wilson pravi, da principi, ki jih opažamo pri živalskih skupinah (celo insektih), veljajo tudi za človeško družbo. Po mišljenju nekaterih bioetikov (Hartigan, 1994) ima tudi vera v Boga podlago v genotipu, ker daje večjo koherentnost skupinam in s tem večjo možnost preživetja.

Sociobiologija se intenzivno ukvarja z agresivnostjo. V borbi za obstoj bolj agresivni posamezniki prevladajo manj agresivne in se pogosteje replicirajo. Vendar je prevelika agresivnost škodljiva, ker povečuje tveganje, poleg tega vsak posameznik prej ali slej naleti na močnejšega. Pri ljudeh je pretirana agresivnost kaznovana z zaporom. V tem času replikacija ni mogoča. Dostikrat je beg ali umik, predvsem pa pripravljenost na sodelovanje, koristnejši odgovor kot napad. Že Darwin je menil, da je najsposobnejši tisti, ki zna najbolje sodelovati z drugimi člani skupine.

Sociobiologija in evolucijska psihologija skušata razložiti altruistično vedenje. Z vidika darvinistične genetike ni smiselno, da posameznik tvega poškodbo ali preživetje za druge posameznike oziroma skupino. S tem bi propadlo tudi njegovo lastno genetsko gradivo. Problem je rešil Hamilton (1964) s pojmom vključne zmogljivosti (inclusive fitness). Altruistično vedenje sicer ogroža genetsko opremo posameznika, a obenem omogoči preživetje enakim genom v drugih posameznikih in rod se nadaljuje. Čim bolj so si člani skupine genetsko podobni, tem bolj altruistično vedenje si izkazujejo. Altruizem je potemtakem samo zaščita kopij lastnih genov v drugih osebkih. Mravlje, termiti in čebele delavke imajo enake genome in zato v stiski žrtvujejo sebe.

Arthur Stern (1997) govori tudi o memskih sorodnikih in memskem altruizmu. Memski sorodniki so vsi, ki imajo podobne želje in interese, npr. člani košarkarskega moštva, klub voznikov Hroščev itd. V svoji knjigi *Metabiologija* pravi: "To okolišnje nedefinirano področje bi lahko narahlo poimenovali prijateljstvo, in je ena izmed sipin

altruizma, ki polegajo nad okopi sebičnosti – metaforično izražena misel, ki napoveduje možnost za obstoj etike tudi onstran biologije”.

Eno od vprašanj sociobiologije in evlucijske psihologije je vprašanje lepote. Kdaj in zakaj je oseba privlačna? Kulturalisti trdijo, da je lepota pogojena od okolja oziroma kulture, ki postavlja norme. Trditev dokumentirajo z mnogimi primeri. Norme se od kulture do kulture razlikujejo, kar velja za majhna stopala na Kitajskem, dolge vratove pri Zulujkah in tudi idealno telesno težo v raznih predelih sveta. Nekoč so bile in še danes so bolj zaželene debelejšje ženske in moške osebe v deželah pomanjkanja. V teh deželah pomeni debelost blagostanje, obilico virov, zato evlucijski psihologi odgovarjajo, da je zaželena "močna postava" posledica potrebe po preživetju. Ali pa obstajajo tudi splošne norme za telesno lepoto, ne glede na ozemlje in zgodovinsko obdobje? V vseh kulturah imajo moški rajši mlajše, plodne ženske ali ženske, ki imajo lastnosti mlajših: čisto, gladko, napeto kožo, neizrazite poteze obraza (npr. nosu in brade), polna usta in vidne prsi Všeč jim je srednja postava: ne prevelika, ne premajhna, ne predebela, ne presuha. Zaželeni so vsi znaki zdravja, npr. gosti lasje, rdeča lica, vzravnana hoja. V vseh kulturah so bolj zaželene ženske, ki imajo razmerje med pasom in boki kakih 0,70. Vse te lastnosti korelirajo s plodnostjo, ki je eden od pogojev replikacije. Odstopanja od teh idealov (npr. izsušeno, manekensko telo) so redka in kratkotrajna. Ženskam pa se bolj všeč zdrav, telesno razvit moški, pomembne so tudi intelektualne sposobnosti, posebno važen pa je socialni položaj, ki omogoča bolj učinkovito preživljanje družine. Pri obeh spolih je bolj zaželena simetrija telesa, ki je večja pri zdravih posameznikih.

Rensberger (1979) pravi, da se je tudi družina kot temeljna socialna enota pojavila zaradi boljšega preživetja. Šimpanzi živijo v popolni promiskuiteti, pri ljudeh pa zaradi dolgega otroštva to ni bilo več mogoče. Ženska je potrebovala podporo moškega in ga je pritegnila z neomejenim seksom. Človek je edino bitje, ki je spolno aktivno kadarkoli, kjerkoli in kakorkoli. K temu naj bi prispevala tudi pokončna lega, ki razkriva telo in prsi, in kratka doba (kakih 25 let) reprodukcije. Poligamija pa še danes velja le za bogate moške, ki lahko preživljajo več družin.

Ena od klasičnih tem sociobiologije in evlucijske psihologije je prepoved incesta. Tabu je univerzalen, velja za vse kulture in zgodovinska obdobja. Edina izjema so nekateri kralji (npr. faraoni, inkovski in havajski kralji), ki so se imeli za potomce bogov. Bogovom je pač vse dovoljeno. Neodarvinizem razlaga prepoved incesta s škodljivo kombinacijo genov. Vsak človek ima nekaj smrtonosnih genov, a v potomcih ne prevladajo, ker so recesivni. Med ožjimi sorodniki pa se recesivni geni združujejo v pare s pogubnimi posledicami. Ta postavka je tudi empirično dokazana. Novorojenčki, ki so posledica incesta, so praviloma defektni in nesposobni za samostojno življenje (Johnson in Meddinus, Wiley, 1974). Tabu incesta igra veliko vlogo v Freudovi psihoanalizi, na kateri temelji kasnejša socializacija. Nekateri neoanalitiki vidijo v tabuju incesta mehanizem vzpostavljanja človekovega jaza. Človek se zave samega sebe, ko dobi ukaz "ne". Dokler mu je vse dovoljeno, je samozavest šibka in nejasna. Obe stališči si ne nasprotujeta. Tabu incesta se je pojavil zaradi uničujočih posledic incesta, kasneje pa je dobil še druge razsežnosti. Evlucija napreduje v "paketih".

Sociobiologijo so ostro kritizirali zagovorniki environmentalizma, kulturnega relativizma in nasprotniki rasizma in seksizma, a tudi sami evlucijski biologi, ker da ne zna odgovoriti na nekatera evlucijska vprašanja, ker mnogih njenih postavk sploh ni mogoče empirično preveriti. Še posebej so kritizirali prenašanje opaznanj z živalskih skupin na človeške, ker se v kulturnem okolju vedenjski fenotipi močno spremenijo. Očitali so ji celo rasne in spolne predsodke (zaradi njih so študenti na nekem seminarju Wilsona fizično napadli).

KLASIČNI DARVINIZEM

Že klasični darvinizem je postuliral poglobitve principe razvoja, čeprav Darwin in njegovi "sobojevniki" niso poznali genov in njihove vloge v evoluciji vrst in človeka. Temeljni pojmi darvinizma so: replikacija, preživetje (survival), boj za obstoj, variacije, naravna selekcija in ohranitev najbolj prilagojenih (the fittest).

Da se življenje nadaljuje v potomcih, se mora posameznik replicirati, še prej pa ohraniti pri življenju. Replikacija in samoohranitev sta potemtakem temeljna dejavnika razvoja. Oba motiva močno spominjata na kasnejše Freudove teze, na Eros in Tanatos, ki sta poglobitva motiva posameznika. Freud se je večkrat skliceval na Darwina, ki ga je skrbno prebral. Ko so pred leti odprli Freudov arhiv, so v njem našli veliko Darwinovih knjig s podčrtanimi stavki in odstavki ter številnimi pripombami.

Ohranitev je posledica boja za obstoj med vrstami in posamezniki znotraj vrst. Boj za obstoj ne poteka vedno kot fizična borba, temveč kot učinkovitejše prilagajanje okolju. Tudi hitra ploditev (miši) in hiter tek (antilopa) sta načina borbe za obstoj. Da organizem preživi, mora imeti vire preživljanja. Vsaka vrsta se je prilagodila posebnim vrstam hrane. Rastlinojedci imajo drugačen prebavni sistem kot mesojedci, ki prebavljajo beljakovinate "polizdelke", medtem ko morajo tipični rastlinojedci prebavljati težko prebavljivo celulozo.

Naravna selekcija pomeni, da se ohranjajo posamezniki z lastnostmi, ki omogočajo boljše prilagoditev okolju, medtem ko posamezniki s škodljivimi lastnostmi propadejo brez potomcev ali le z maloštevilnimi. Narava je neizprosni selektor: Kar preživi, gre naprej, kar ne preživi, propade. Selekcionirajo se fenotipi, z njimi vred pa tudi genotipi, ki bi morda v drugačnih razmerah preživel. Posebno dvomljiva je naravna selekcija pri ljudeh, ki so si ustvarili kulturo. Zaradi sodobne tehnologije in znanja, zlasti medicinskega, preživijo tudi posamezniki, ki bi v izvornih naravnih pogojih propadli. Poleg tega imajo ljudje različne sposobnosti, med njimi tako škodljive kot koristne. Zaradi ene škodljive lahko propade nešteto koristnih. Med geniji je bilo veliko biološko pomanjkljivih posameznikov (npr. Kant, Newton, Van Gogh, Hawking). Za kulturo je koristno, da jih ohrani pri življenju. V nekaterih plemenih so nekoristne stare ljudi odstranjevali (npr. Eskimi), tam, kjer pa so jih še vedno izkoriščali (npr. v tradicionalnih kmečkih okoljih), so skrbeli zanje.

Medicina je v bistvu znanost in praksa preživetja. Arthur Stern v svoji knjigi (1997) pravi: "Če medicino jemljemo kot del narave in če domnevamo, da bo v svojem terapevtskem območju lahko vselej delovala, tedaj težave ni – ne v konceptualnem in ne v praktičnem smislu. Če pa predpostavimo, da lahko medicina zaradi tega ali drugačnega razloga – denimo zaradi hude naravne ali jedrske katastrofe, ki bi uničila človekov tehnološki svet – tudi izgubi možnost delovanja, tedaj se na obzoru prikažejo zelo hude posledice: bolj ko je neka živa vrsta dotlej uživala blaginjo veterinarsko medicinskih uslug, večja je nato možnost za njeno izumrtje. Če bi na stvar torej gledali na ravni vrste, species, bi bilo veterinarjevo delo videti precej paradoksalno."

Že na začetku preteklega stoletja so nekateri sociologi prevzeli Darwinovo tezo o borbi za obstoj in z njo razlagali socialno življenje. Prijelo se jih je ime "socialni darvinizem". Ena od njegovih glavnih pomanjkljivosti je bilo zanikanje altruističnega vedenja ali pa njegovo reduciranje na recipročni daj-dam altruizem oziroma sodelovanje.

Že Darwin je opazil variacije, t.j. naključne spremembe v lastnostih in vedenju posameznikov. Ker ni vedel za gene in mutacije, si jih ni znal ustrezno razložiti. Spremembe so sicer majhne, toda s ponavljanjem in akumuliranjem postanejo velike in pomembne. Koristne se ohranijo, škodljive pa propadejo z nosilcem vred. Stern (1997)

pravi, da bi celo kratkovidnost pri našem predniku resno ogrozila obstoj in razmnoževanje nosilcev. Kratkovidnost pri prednikih ni mogla biti tako pogosta pomanjkljivost, kot je pri današnjih (četrtnina prebivalstva). Uporaba očal in kontaktnih leč dokazuje, kako kultura (memi) nevtralizira vrojeno pomanjkljivost (gene).

Lamarck je variacije razlagal z rabo oziroma nerabo organov in celo z voljo, hotnim naporom za doseganje koristne spremembe. Podtikali so mu izjavo, da imajo žirafe dolg vrat zato, ker so ga namenoma nategovale, da bi dosegle listje na visokem drevju. Lamarckova razlaga evolucije je danes kljub poskusom oživljanja (neolamarckizem) v znanosti opuščena. Ontogenetsko pridobljene lastnosti se ne dedujejo.

NEODARVINIZEM IN TEORIJA SEBIČNEGA GENA

O genih kot hipotetičnih nosilcih dedovanja so biologi govorili že v predpreteklem stoletju. Z odkritjem genetskega koda, DNA, pa se je pogled na evolucijo precej spremenil. Spremembam genetskega gradiva pravimo mutacije, te so vzrok variiranja. Mutacije so naključne, a jih povzročajo dejavniki okolja, npr. radioaktivno sevanje. Poleg njih vplivajo na variacije tudi kombinacije genov zaradi križanja in tako imenovanih "crossing over" (lomljenje in drugačno združevanje kromosomov).

Spremembe so praviloma majhne, neznatne, vendar na "dolgi rok" povsem spremenijo organizem. Za nastanek nove vrste je potrebnih kakih milijon let. Vprašanje pa je, ali lahko čisto majhna sprememba na začetku

doprinese k velikemu učinku, ki je viden na koncu procesa? Ptičja peresa so pripomogla k letenju, kar je bila odlična prilagoditev. Toda na začetku je namesto peres rastel samo komaj viden puh, ki verjetno ni imel zveze z letenjem, pač pa je pripomogel k termoregulaciji organizma. Človeku gotovo ni zrasel dolg nos zato, da si je čez pol milijona let obesil nanj očala, temveč zaradi gretja zraka v nosnicah v hladni klimi. Koristna funkcija se med razvojem spreminja, nekatere funkcije so verjetno tudi posledica tako imenovanih "nevtralnih mutacij" oziroma razvojnih epifenomenov, ki nimajo nobene zveze s koristnim vedenjem.

Genetske spremembe so "paketi" številnih funkcij, nekatere od njih se pokažejo šele v kasnejših fazah razvoja. To velja tudi za nastanek samozavesti. Poskusi z ogleдали dajo misliti, da jo premore le človek od desetih mesecev starosti naprej, v rudimentarni obliki pa se pojavlja tudi pri antropoidnih opicah in delfinih. Prvotna funkcija zavesti je bila verjetno učinkovit lov in regulacija odnosov v prvobitni skupini. Vse drugo, od laganja politikov do pesnikovanja pesnikov, pa je prišlo kasneje.

Klasični darvinisti in zgodnji genetiki so govorili o naključnih spremembah v dednem gradivu. Spremembe so naključne v tem smislu, da ne sledijo nobenemu vnaprejšnjemu smotru. Dolg nos se ni pojavil zato, da bi grel zrak v nosnicah ali držal očala, to sta bili samo praktični posledici daljšanja, zaradi koristi pa se je sprememba ohranila.

Richard Dawkins, oče teorije sebičnega gena, je prikazal svoje poglede v knjigah *Sebični gen* (1976), *Slepi urar* (1986) ter *Reka, ki teče iz Edena* (1995). Njegove knjige, posebno prva, so izzvale živahne diskusije in razburile duhove v znanstvenih krogih. Dawkins pravi, da je posameznik samo "stroj za preživetje", ki skrbi za replikacijo genov.

Če se vprašamo, kaj je enota življenja, bi klasični darvinist odgovoril: posameznik. Sociobiolog bi odgovoril: skupina. Dawkins pa pravi: gen. Posamezni gen. V svoji knjigi *Sebični gen* definira gen takole: "Gen je del kromosomovega gradiva, ki potencialno traja dovolj dolgo, da je predmet naravne selekcije. Posamezniki niso stalne stvari, temveč minevajo. Tudi kromosomi se premešajo in potem izginejo kot roki, ki sta

razdelili karte. Toda karte se ohranjajo in preživijo razdelitve. Karte so geni. Geni se ne uničijo, temveč le zamenjajo igralca in korakajo naprej. To je njihova funkcija. So replikatorji in mi smo le njihovi stroji za preživetje. Ko odslužimo, odidemo. Toda geni živijo v geološkem času: trajajo večno." Geni tekmujejo, da bi se ohranili v naslednjih generacijah. Vsi se ne ohranijo, pri vsakem potomcu jih je samo še polovica genoma. Zločesti geni propadejo z njihovimi nosilci vred, koristni pa se replicirajo. Tisto, kar se prenaša v naslednje generacije, ni genom, temveč gen. Genom se pri vsakem potomcu spremeni in čim bolj oddaljeni so potomci, tem bolj se njihovi genomi razlikujejo od začetnega genoma. Dawkins pravi, da so geni osnovna enota sebičnosti.

Posamezniki najbolj skrbijo za ohranitev lastnih genov, nato genov sorodnikov. Zaradi mnogih enakih genov skrbijo starši za otroke, bratje, sestre ter bratranci in sestrične pa se podpirajo med seboj. Če se starša žrtvujeta za otroka, propade njen genom, a geni se nadaljujejo v otroku. Manj altruistični kot starši so bratje in sestre, čeprav imajo enak indeks genetske sorodnosti, kar razlaga Dawkins tako, da so bratje in sestre manj gotovi, ali so v resnici bratje in sestre.

Dawkins razlikuje nerecipročni altruizem, ki je značilen za sorodnike in genetsko podobne skupine, ter recipročni ali daj-dam altruizem. Ta hitro propade, če se usluge ne vračajo. Vendar pa imamo mnogo primerov dolgotrajnega nerecipročnega altruizma (npr. skrb za posvojene otroke, solidarnostne akcije ob katastrofah).

Vsekakor ni razumljivo, zakaj se prenašajo v naslednje generacije škodljivi geni (npr. za hemofilijo ali shizofrenijo). Praviloma so recesivni. Vendar bi morali v daljšem obdobju kljub temu izginiti, če se ne obnavljajo. Prav tako ni razumljivo, zakaj se ohranjajo geni, ki nič ne prispevajo k potomstvu (npr. za homoseksualnost). S sebičnim genom niti ni mogoče pojasniti vzdržnosti in celibata.

Če dobro premislimo, bi sebični geni v posebnih razmerah lahko ogrozili socialno skupino. Vzemimo čredo divje govede. Znotraj so mladiči, zunaj pa biki, obrnjeni z rogovi proti napadalcu. Sebični biki se verjetno ne bi obrnili proti njim, temveč bi se skrili v sredino skupine, da se drugi borijo zanje. To bi bila najprimernejša samoohranitvena strategija (tudi med pravimi vojnami se mnogim moškim uspe izogniti vojaščini). Kljub temu pa se to ne dogaja. Morda so črede s sebičnimi biki izgubile ali prehitro izginejo, da bi se ohranile.

Vendar Dawkins ni tako redukcioničen, kot se zdi. Priznava, da kulturnega življenja ni mogoče pojasniti zgolj z geni, zato je uvedel v evlucijsko teorijo nov pojem: memi. S tem je premostil nekatere pomanjkljivosti teorije sebičnega gena in razložil pojave, ki jih z njim ne more.

Memi so najmanjše kulturne enote s podobno funkcijo kot geni, vendar se prenašajo s kulturo. Podobno kot geni prenašajo informacije naslednjim generacijam. Memi so odkritja, tehnologije, običaji, umetniška dela, ideje, verovanja, temeljna spoznanja itd., ki se z opazovanjem in posnemanjem, ustnim sporočilom, predvsem pa s pisnimi viri in proizvodi prenašajo iz generacije v generacijo. Dawkins pravi, da je tudi pojem Boga mem, ki je verjetno nastal neodvisno v različnih kulturah sveta. Memi se replicirajo in tekmujejo med seboj. Susan Blackmore meni, da se memi prenašajo predvsem s posnemanjem. Australopitek, ki je s kamnom razbil oreh, je našel posnemalce. Pri japonskih pavijanah so dejansko opazili, kako je neka samica slučajno oprala jam, nato ga je prala namerno, kmalu pa ga je prala vsa skupina. Ko je samica umrla, je prala jam naslednja generacija. Šele v kasnejših fazah zgodovine postanejo pomembnejši pisni viri. Memi posredno prispevajo k evoluciji človeka, njihov vpliv je celo hitrejši in radikalnejši kot vpliv genov. Jenkins jim pravi "kulturne mutacije". Homo sapiens naj bi pridobil svojo genetsko gradivo že v obdobju pleistocena. V zgodnjem paleoliku pred nekaj deset tisočletji pa naj bi vpliv memov začel prevladovati nad geni. Človek je

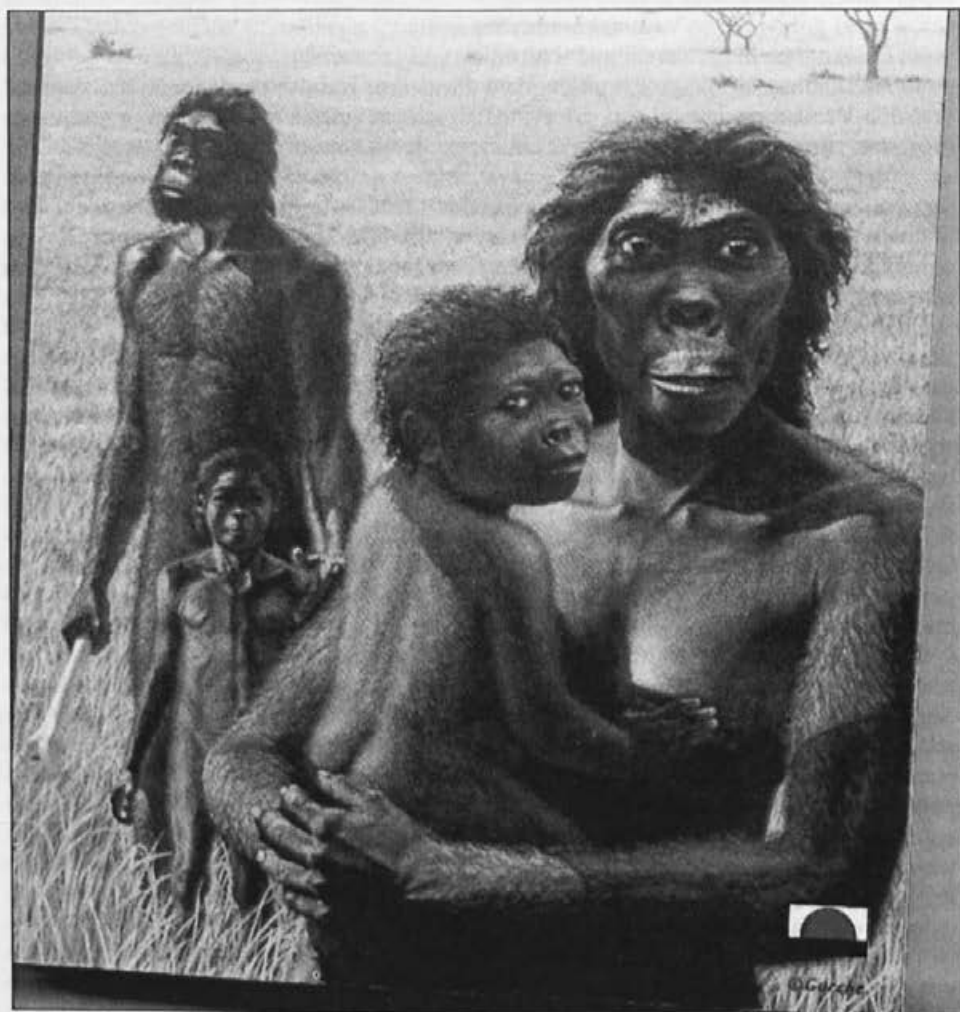
postal memično bitje. Vendar geni niso izginili, temveč še naprej vplivajo na vedenje.

Memika nas vodi k razumevanju kultov, mitov, ideologij, političnih in marketinških kampanj, z memi "okužujemo" druge ljudi in se širi indoktrinacija.

Teorija memov nas spominja na Jungove arhetipe. Jung je celo rekel, da jih morda pogojujejo dedni mehanizmi. Pojem mema pa pri Dawkinsu ni zadostno izdelan.

RAZVOJ ČLOVEČNJAKOV

Od skupnega prednika človeka in šimpanza je minilo, domnevajo, kakih sedem milijonov let, od prednika človeka in bonoboja pa kak milijon manj. Človek in šimpanz imata še sedaj kakih 95 odstotkov enakih genov, nekateri genetiki domnevajo, da celo 97 odstotkov. Biološko je človek še vedno opica.



Slika 1: Tako si je slikar zamislil prizor iz življenja avstralopitekov.

Človečnjaki sestojijo iz dveh rodov: avstralopitekov, ki so živeli pred enim do pet milijonov let, ter rodu homo ali človek. Od prvih so verjetni predniki človeka *A. remidus* pred petimi milijoni let, *A. afarensis* (sem sodi slavna Lucy) pred tremi milijoni let, *A. afrikanus* pred dvema in pol milijoni leti. Druge vrste, npr. *A. boisei*, verjetno niso človekovi predniki. Od vrste homo so verjetni predniki sodobnega človeka *H. habilus* pred dvema milijonoma let, *H. erectus* pred milijonom let in *H. sapiens* pred kakimi 100.000 do 200.000 leti. Slavni *H. neandertalec*, ki je izginil pred 25.000 leti, ni bil neposredni človekov prednik, temveč stranska veja, kar je dokazala primerjava njegove in sapiensove mitohondrijske DNA.

Vendar se naša slika razvojnega drevesa spreminja. V zadnjih letih so odkrili nekatere nove fosile, ki zahtevajo prerazporeditev razvojnih faz. 1.800.000 let star fosil so odkrili v osrednji Aziji, 70.000 let star fosil sapiensa pa celo v oddaljeni Avstraliji. Zato nekateri paleontologi domnevajo, da je razvojna pot človeka bolj vijugasta kot domnevamo.

Toliko vemo iz fosilnih ostankov človečnjakov. Kako pa je mogoče slediti človekovemu duševnemu razvoju? Zelo težko, zato teoriji evolucije in posebej evolucijski psihologiji očitajo spekulativnost. Metode odkrivanja so naslednje:

1. Preučevanje fosilov. Čeprav jih je čedalje več, pa se žal sestojijo samo iz kosti in zob, tako da niti ne poznamo barve kože. Najbolje ohranjen skelet je Lucijin (Lucy), a še tega je samo 40 odstotkov. Vendar je mogoče tudi iz okrnjenih fosilov sklepati veliko, zlasti o prostornini možganov. En sam zob razodeva navade uživanja hrane in obliko čeljusti. Amputirani ud izpred 400.000 let dokazuje, da je znal *H. erectus* celiti zelo hude poškodbe in da je skrbel za invalide.

2. Preučevanje izdelkov, največ iz kamna, nekaj malega iz kosti. Ohranjene pa so sapiensove slike izpred 25.000 let v Pirenejskih jamah (Altamira). Ohranjen je tudi 600.000 let star amulet, kar kaže na animistično pojmovanje sveta. Odkrili so neandertalčeve grobove, zato sklepajo, da je imel predstave o posmrtnem življenju in vero v višje sile.

3. Preučevanje klime, živali, rastlin in zemlje daje vpogled v pogoje, v katerih so živeli človečnjaki. Ugotovili so, da so predavstralopiteki živeli v gostih džunglah z obilico energetsko bogate hrane. Potem pa se je klima spremenila, gozdovi so se skrčili, prevladale so suhe savane in stepe, v katerih je bilo malo virov dosegljive hrane. Avstralopitek je bil nemočno bitje. Ni imel zob in krempljev, kot jih imajo zveri, da bi se obranil sovražnikov ali lovil živali, bil je slab tekač in komaj dober meter visok. S tem, da se je postavil na dvoje nog, je dobil boljši pregled nad okolico, roki pa sta postali koristnejši. Sicer ga je reševal razum, čeprav skromen, ki pa je bil pomembna prednost pred drugimi vrstami. In je preživel.

Poleg ravnokar opisane savanske teorije o izvoru človeka obstajajo še druge, npr. gozdna teorija, po kateri se je opica učlovečila, ko je stopila na trdna tla, in vodna teorija, po kateri je človekov prednik živel v vodi in se kasneje vrnil na kopno. Po mrhovinarski domnevi naš prednik ni bil lovec, temveč mrhovinar, ki se je preživljal z ostanki mesa, ki so ga pustili roparji.

Najprej je naselil svet homo erectus. Razširil se je na vse kontinente, razen v Ameriko (za Avstralijo ni gotovo), potem pa se je nekje, najbrž v severni Afriki, prelevil v neandertalca in sapiensa, drugod pa izginil brez naslednikov. Genetske raziskave kažejo, da so se vse sodobne rase razvile iz skupnega prednika, čeprav nekateri antropologi dokazujejo različen izvor (multiregionalni model). Tudi neandertalca so še nedavno imeli za podvrsto sapiensa. Na podlagi majhne genetske variabilnosti Sapiensa sklepajo, da se je nekoč v preteklosti verjetno skrčil na samo nekaj tisoč in morda nekaj sto posameznikov, preden se je začel spet množiti. Njegov obstoj je "visel na nitki". Če bi izginil, ne bi bilo te razprave.

Med človekovo evolucijo je prišlo do nekaterih bioloških sprememb in kulturnih dogodkov, ki so imeli odločilen vpliv na nadaljni razvoj človeka.

Med biološkimi spremembami je pomemben bipedalizem, hoja po dveh nogah. Fosili spodnjih okončin dokazujejo, da je avstralopitek hodil po dveh nogah, nekateri antropologi pa menijo, da so bili dvonožci že njegovi predniki, npr. kenyapitek in ardiopitek. Slavna Lucija je v računalniški simulaciji hodila zravnano kot človek in ne upognjeno kot opica v cirkusu.

Druga pomembna in morda najpomembnejša sprememba je bila rast možganov (encefalizacija). Možganska prostornina šimpanza ima 400 do 500 gramov, avstralopiteka 500 gramov, homo habilusa 700 do 800 gramov, homo erectusa 1000 gramov in homo sapiensa 1300 do 1400 gramov. Zanimivo je, da je imel fizično manjši neandertalec nekaj več možganov, v poprečju 1400 do 1450 gramov. Kljub temu pa je bil v kulturnem pogledu bolj zaostal.

V zvezi s povečanimi možgani so nastale še druge spremembe, razvili so se ustrezni govorni organi, visceralni organi pa so se prilagodili mešani, rastlinsko mesni prehrani. Visoke, robustne vrste australopitekov (*A. boisei*, *A. robustus*), ki so bile vegetarijanci, so izumrle brez potomcev, nižje, gracilne vrste (1 do 1,3 metra), ki so se hranile tudi z mesom, pa so se ohranile in razvijale naprej. Mesojedci so se morali ukvarjati z lovom, ki je spričo telesne šibkosti zahteval spretnost in razum.

Nič manj ni pomembna memična evolucija. Nekateri kulturni dogodki so povzročili prave preokrete v razvoju človeka. Med najstarejše meme sodi odkritje ognja, ki je človeka grel, mu svetil, ščitil pred roparji ter omogočil kuhanje hrane, posebno trde. Najstarejši ostanki ognjišč so stari kakih 700.000 let, vendar ni jasno, ali so ljudje ogenj prižigali ali zgolj izkoriščali naravne požare. Vsekakor se tedanji človek ognja ni več bal kot drugi sesalci, kar je bil pomemben napredek.

Najstarejše orodje so pestnjaki, na eni strani odsekani in zaostreni kamni. Najstarejši so stari več kot dva milijona let. Našli so jih na treh mestih v Etiopiji in Keniji. Pestnjake je izdeloval *H. habilus*, morda celo avstralopitek. Za še starejše kamne, ki naj bi jih pred tremi milijoni leti obdelal avstralopitek, ni gotovo, ali so zares orodje.

Najpomembnejša lastnost zgodnjega človeka pa je zavest s samozavestjo. Ni nastala nenadoma, v skoku, temveč postopoma, saj imajo celo antropoidne opice in delfini rudimentarno zavest.

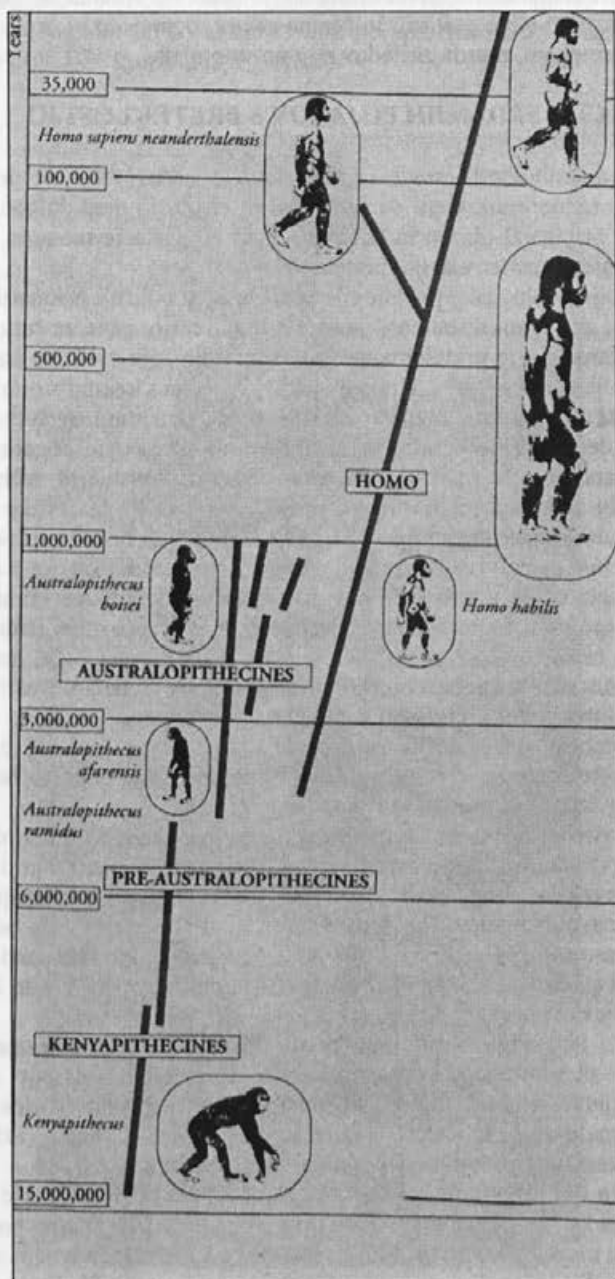
Zavest in samozavest sta med seboj odvisna pojava. Ni zavesti brez samozavesti in ni samozavesti brez zavesti. Da veš, da je nekaj zunaj tebe, moraš vedeti, da si tudi ti v sebi. Moraš razlikovati med menoj in nemenoj. Mačka sicer skoči na miš, vendar ne ve, da je miš nekaj zunaj nje in ona zunaj miši.

Testi z zrcalom (začetnik G. Gallup) dokazujejo samozavest tudi pri nekaterih drugih primatih. Žival anestezirajo in tedaj ji označijo na čelu barvno piko. Nato ji dajo ogledalo. Če se dotakne svojega čela, menijo, da se prepozna. To velja za šimpanze in bonoboje, tudi za nekatere gorile. Posamezniki si celo šminkajo usta. Neki šimpanz je prepoznal sebe v TV sliki. Potem je obračal kamero, tako da je videl tudi tiste dele svojega telesa, ki jih sicer ni videti. Ker niso bili dovolj osvetljeni, je prižgal in usmeril luč. Deloma je zrcalni in TV test uspel tudi pri delfinih, bil je prirejen njihovim zmogljivostim. Delfini so morda stranska in slepa veja v razvoju zavesti.

Po mnenju Dawkinsa in mnogih drugih evolucionistov se je zavest s samozavestjo pojavila zaradi dveh njenih funkcij: planiranja (npr. pri lovu, gibanju) in regulacije socialnih odnosov. Zavestni posamezniki predvidevajo, kaj bodo storili drugi v skupini.

Toda zavest je "paket". Četudi je nastala zaradi planiranja in socialnih odnosov, omogoča še mnoge druge funkcije, prenekatero se uresničuje šele v kasnejšem razvoju (npr. pisava in morda tudi govor). Potem ko se posameznik zave, da on ni tisto, kar je

zunaj njega, in tisto ni on, se začne spraševati, zakaj je on on in tisto tisto. Kako lahko vpliva na tisto in ga spremeni. Le razvita zavest narekuje eksistenčna vprašanja, kot: "Kdo sem? Kam gremo? Kakšen smisel ima moje bivanje?" in ugotovitve: "Cogito, ergo sum."



Slika 2: Verjetni razvoj človečnjakov

Z zavestjo sta tesno povezana socialna organizacija in jezik, ki je sistem simbolov. Uporaba simbolov pomeni internalizacijo zunanjega sveta, ki je mogoča le, kadar vem, da je zunanji svet zunanji svet in da lahko uporabljam simbole zunanjega sveta tako, kot da so zunanji svet. Govor pogojujejo geni, specifičen jezik v posameznih kulturah pa memi (fenotip). Paleoanatom domnevajo, da je imel *H. erectus* že govorne centre v možganih, čeprav ni veliko govoril, in bralne centre, čeprav še ni bral. Brez dvoma so služili drugim namenom, morda zasledovanju po stopinjah.

INTERPRETACIJE SEDANJIH POJAVOV S PRETEKLOSTJO

Evolucijska psihologija sledi enostavnemu vzorcu: vse, kar je splošno, ima podlago v genih (genotipih). Geni pa so nastali in se utrdili med dolgotrajno evolucijo, ko se je človek prilagajal okolju in boril za obstanek. Zato je mogoče ta vedenja razložiti s poznavanjem razmer v daljni preteklosti.

Interpretacije evolucijske psihologije se ujemajo z odkritji nekaterih "psiholoških" genov, npr. gena za homoseksualnost, gena za shizofrenijo, gena za rutinsko učenje itd. Pri duševnih lastnostih gre praviloma za vzajemno vplivanje velikega števila genov, saj naj bi bila najboljčislana lastnost, inteligentnost, pogojena s kakimi stotimi geni.

Evolucijska psihologija razlaga s preteklimi razmerami sedanja vedenja, tudi patološka, npr. detomore, posiljevanje, navduševanje žensk nad bogatimi in vplivnimi partnerji, vrtičkarstvo in še marsikaj bolj osuplega. Posiljevanje in večja promiskuiteta pri moških naj bi služila širjenju njihovih genov, medtem ko se ženske bolj ozirajo za biološko in socialno primernejšimi partnerji, ki bi omogočili boljše preživetje potomcev.

Ljubosumnost moških naj bi preprečila, da bi preživljali otroke s tujimi geni. Po nekajdnevni odsotnosti je v njihovem izlivu več spermijev kot sicer, ti naj bi prevladali morebitne tuje spermije (spermiji živijo več dni). Ko drug samec nadomesti umrlega leva, pobije vse mladiče, ki se skotijo ali so stari nekaj mesecev. Pri ljudeh je pogosta zloraba posvojencev (v starih pravljicah, npr. Sneguljčica, Pepelka, Rošlin in Verjanko). Mačehe in očimi naj bi bili kruti do njih zaradi različnih genov.

Občutek slabosti pri nosečnicah v prvih tednih nosečnosti naj bi bil posledica mrhovinarske preteklosti človeka. Ker je jedel mrhovino, se je pogosto zastrupil. Slabost pa je obvarovala žensko in plod pred najhujšim.

Moški praviloma obožujejo ženske noge. Njihove prednike so spolno vznemirjali (tako kot vse živalske samce) feremoni. Ker jih sodobne Sapientke ne izločajo več, je vonj znoja, ki ga izločajo noge, njihov nadomestek. Zato noge vznemirjajo moške.

Lahko bi navedli še marsikaj drugega. Vrtičkarstvo naj bi bila posledica savanskega izvora. Desničarstvo naj bi se pojavilo zelo zgodaj v razvoju zato, ker je morala leva roka braniti srce. Analiza obrabe pestnjakov je pokazala, da je bilo že pred milijon leti več desničarjev kot levičarjev.

Evolucijsko psihologijo kritizirajo environmentalisti in celo nekateri sami evolucijski psihologi zaradi mnogih pomanjkljivosti. Predvsem ji očitajo spekulativnost, naravnost neverjetne spekulacije, ki ne temeljijo na prepričljivih dokazih. Sodobna znanost vse premalo ve o daljni preteklosti, da bi lahko na ta način razlagali današnje pojave. Zato so razlage nepopolne in pogosto "privlečene za las".

Thornhill in Palmer v knjigi *History of rap* (1998) zatrjujeta, da je posilstvo evolucijska strategija za širjenje genov. Njuna teza pa ne razloži primerov posiljevanja istospolnih otrok, ali premladih ali prestarjih za potomstvo, česar je tudi veliko.

Ko članek *Skoraj religiozno hrepenenje po poenostavljenih razlagah* v *New Scientistu* opisuje Lucy, pravi: "Domišljijski konstrukti o družinskih razmerah v kameni dobi bolj spominjajo na epizode Kremenčkovih kot na primere nove znanstvene dis-

cipline, ki si prizadeva, da bi jo jemali resno."

Vsekakor pa evlucijska psihologija ne zna razložiti mnogih značilnih pojavov, ki se ne ujemajo z njenim pojmovanjem: homoseksualnosti, celibata in ljubezni do posvojencev (kljub mnogim zlorabam sta pogosti tudi skrb in resnična ljubezen), ki ne vodijo k širjenju genov. Ponujajo samo slabokrvne razlage, npr., da sta homoseksualnost ali celibat le trik, s katerim se moški brez tveganja (npr. duhovnik) lahko približa ženski. Tak moški je le prihuljen samec (sneaky male).



Slika 3: Tako si je slikar zamislil slavno Lucijo.

Mnogi evolucionisti menijo, da ni vse vedenje v preteklosti posledica prilagoditve na okolje in govorijo o "nevtralnih mutacijah", ki ne prinašajo ne škode ne koristi, a so se prav zaradi neškodljivosti obdržale. Poleg tega bi morala naravna selekcija nekatere škodljive lastnosti v zadnjih deset tisočletjih kljub recesivnim genom že zdavnej izbrisati.

EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA NASPROTI KREACIONIZMU

Posebno huda kritika evolucijske psihologije prihaja iz vrst kreacionistov, ki jih je veliko med teologi in religioznimi filozofi protestantskih dežel, zlasti ZDA. Katoliška cerkev, ki je nekdaj ostro napadala evolucionizem, se je nekako spoprijaznila z njim. Naš teolog in filozof Janžekovič je že pred več kot tremi desetletji trdil, da teorija evolucije ni v nasprotju s katoliško religijo. Pred nekaj leti se je premaknilo tudi v Vatikanu. 22. oktobra 1996 je papež Janez Pavel II. poslal pismo Pontifikatski akademiji znanosti. V njem omenja, da je Pij XI. imel doktrino evolucije za resno hipotezo. Dodal je, da "danes, skoraj pol stoletja po objavi enciklike, novo znanje dokazuje, da je teorija evolucije več kot hipoteza. Značilno je, da teorijo sprejemajo raziskovalci, potem ko je prišlo do mnogih odkritij na področju znanja. Konvergenca rezultatov je sama po sebi pomemben argument, ki podpira to teorijo." Seveda pa to velja samo za nastanek in razvoj telesa, ne pa duše oziroma duševnih pojavov. Tukaj Cerkev ne popušča. Dušo je ustvaril Bog. Medtem pa protestantski teoretiki še naprej razlagajo preteklost dobesedno po Svetem pismu in nasprotujejo sodobni znanosti. Napadajo zlasti tri točke: 1. Glede izvora vesolja, 2. Glede izvora življenja, 3. Glede izvora človeka, zlasti duše. Glede življenja pravijo, da bi po verjetnostnem računu potrebovalo vesolje vsaj 50 milijard let, da bi s slučajnim kombiniranjem delcev nastalo življenje, pri čemer pozabljajo, da je tak zaključek odvisen od količine materije v vesolju, mi pa niti približno ne vemo, koliko je.

Središče kreacionistov je Inštitut za raziskave kreacionizma v San Diegu v ZDA pod vodstvom Duane Gisha, doktorja biokemije. V dvajsetih letih so izdali več kot sto knjig. Njihova osnovna teza je, da sta evolucijska teorija in teorija kreacije enakovredna znanstvena alternativa in da morajo zato v šolah poučevati tudi kreacijo. Dosegli so nekaj uspehov. V Arkansasu so sprejeli zakon, po katerem so bili učitelji dolžni poučevati "znanost kreacionizma", in šele leta 1982 ga je sodnik Overton umaknil. Podoben zakon so sprejeli leta 1981 v Louisiani in ga je vrhovno sodišče ZDA preklalo leta 1987. Toda kreacionisti so zmagali še tretjič. Lansko leto je Svet za izobraževanje v Kansasu proglasil evolucijo zgolj za eno od teorij nastanka in dovolil učiteljem, da sami izbirajo, ali jo bodo ali ne bodo poučevali. Vendar se učencev na testih ne sme spraševati o njej. Zakon še velja.

Kaže, da se je zgodovina ponovila, čeprav v milejši obliki. Minilo je le 75 let od zloglasnega "opičjega procesa", na katerem so 25-letnega učitelja Thomasa Scopesa iz Tennesseeja aretirali pod obtožbo, da je učil evolucijo. Sledil je znani opičji proces, o katerem so pisali vsi svetovni mediji. Mladi učitelj naj bi kršil zakon, ki prepoveduje učenje, da so se ljudje razvili iz nižjih živali.

Kreacionizem je bolj negativna kot pozitivna znanost oziroma "znanost", ker se bolj ukvarja s spodbijanjem postavk evolucijske psihologije kot z izgradnjo lastnega sistema. Zanje je pravi nauk je le Geneza v Bibliji, ki jo morajo sprejeti vsi znanstveniki, ki so zaposleni na inštitutu. V svojih delih dokazujejo, da so bili človečnjaki posebne vrste opic, pogosta tarča njihovih napadov je Lucija, za katero pravijo, da ni hodila pokonci. Podobno "obdelajo" tudi fosile drugih človečnjakov. Gish poleg drugega trdi, da se vrste ne spreminjajo in ne prehajajo ena v drugo. V članku "Ali so vam

oprani možgane" Gish trdi, da imajo evolucionisti oprane možgane in da zato ne vidijo resnice kreacionistov. Evolucionisti so jim odgovarjali z paleontološkimi dokazi, potem pa so začeli kritizirati njihovo metodo. Očitani so jim to, kar je za znanstvenika najhujša kritika: laž, potvarjanje in goljufije. Dokazali so jim napačno citiranje avtorjev, napačen opis fosilov, napačno navajanje virov. Kreacionist Parker npr. citira Johansona, češ da so bile Lucijine kosti raztresene po večji površini. Čeprav je Johanson izjavo zanikal, je Parker kasneje še večkrat ponovil napačen citat. Kritiko kreacionizma je prikazal Joyce Arthur (1996) v razpravi z značilnim naslovom: *Kreacionizem: slaba znanost ali nemoralna psevdoznanost?*

Še ena tipična potegavščina kreacionistov: kot poroča Sharp (2000) so kreacionisti izjavili, da so znanstveniki NASE računali vrtenje Zemlje za nazaj in da se je računalnik dvakrat zaustavil. Obakrat v soglasju z dogodkoma v Bibliji (Jošua ustavi sonce). NASA seveda o tem nič ne ve.

Nazadnje so kreacionisti privlekli na dan piltdownskega človeka oziroma so oživeljeli afero, s katero je znanost že zdavnaj razčistila in je ostala v zgodovini samo kot svarilo.

Piltdownski človek je največji ponaredek v zgodovini paleontologije. V Sussexu v Angliji sta Dawson in Woodward našla pičle ostanke človečnjakove lobanje in spodnjo čeljust z zobmi, ki so bili videti šimpanzovi. Nekateri so bili preoblikovani s pilo. Zraven je bilo nekaj starodavnega orodja. Najditelja sta fosile imenovala *coanthropus dawsoni*, ki se ga je prijel vzdevek piltdownski človek. 40 let je ta človek napolnjeval učbenike, 40 let je bil označen na razvojnem drevesu kot posebna vrsta, 40 let so o njem pisali v časopisih in resnih znanstvenih revijah. Potem pa sta Weiner in Oakley dokazala, da gre za veliko goljufijo. Lobanja je pripadala neki Angležinji, čeljust in zobje pa orangutanu. Še sedaj ugibajo, kdo je podtaknil kosti uglednima znanstvenikom. Domnevali so, da so bili študenti, asistenti ali kak sodelavec, sumijo celo tedanjega slavnega angleškega anatoma Arthurja Keitha (Thomas 1994). Znanost pa je dokazala nekaj: da se prevare prej ali slej razkrijejo, ker znanost, v nasprotju z drugimi oblikami spoznavanja, preverja samo sebe.

Zanimivo je, da se z evolucijsko psihologijo ukvarjajo bolj nepsihologi kot psihologi. Pri nas so pisali o njej Štern, Tomc in Alkalaj, psihologi pa ne, kar je nenavadno, ker se naši psihologi veliko ukvarjajo s sposobnostmi in individualnimi razlikami ter psihometrijo. Vse te discipline izvirajo neposredno iz klasične evolucijske psihologije. Njihov začetnik je Francis Galton, Darwinov bratranec in velik evolucionist. Galton je dejal, da se individualne razlike pojavljajo zaradi variacij v dednem gradivu in prispevajo k boljši ali manjši prilagoditvi razmeram v okolju. Morda pa je našim psihologom evolucijsko mišljenje preveč tuje.

LITERATURA

- Arthur J. Creationism: Bad science or immoral pseudoscience?. Skeptic, Magazine of the sceptic society, 4, 4, 1996.
- Darwin Ch., The descent of man, 1875.
- Darwin Ch., The expression of the emotions, 1872.
- Dawkins R., River out of Eden, 1995.
- Dawkins R., The blind watchmaker, Penguin Books, 1986.
- Dawkins R., The selfish gene 1989.
- Gish D., The amazing story of creation from science and Bible, El Cajon, Institute for Creation Research, 1990.
- Gish S. Have you been brainwashed, South Holland, The Bible League 1974.

- Hartigan T. S., Of facts and values: A bio-political perspective. *Internal Political Science Review*, 15, 4, 1994.
- Janez Pavel II., Pismo Pontifikatski akademiji znanosti, 22. 10. 1996.
- Janžekovič J., Smisel življenja, Mohorjeva družba, 1966.
- Johnson R., Medinnus G., *Child psychology*, Wiley, 1974.
- Resenberger B., Our sexual origin, *Science Digest*, 1979.
- Sharp D. Don't use these stories as evidence, <http://www.rae.org/dont.html>, 2000.
- Skorajda religiozno hrepenenje po poenostavljenih razlagah, *New Scientist*, Delo, Sobotna priloga, 8. 7. 2000.
- Spriggs W. A., *Evolutionary psychology: The overview from our past to the future*. 1996, www.evoyage.com.
- Štern Atur, *Metabiologija*, Društvo Apokalipsa, Ljubljana, 1997.
- Thomas H., *The first humans: The search for our origin*. Thames and Hudson, 1995.
- Tobby J., Cosmides L., The psychological foundations of culture. V knjigi: Barkow, Cosmides, Tooby, *The adapted mind*, Oxford Un. Press, 1992.
- Wilson E. *Sociobiology: The new synthesis*, 1980.