

Simbiotski človek

Louis Pauwels in Jacques Bergier sta v uvodu knjige Večni človek zapisala: "Naša civilizacija je, kakor vse druge, nekakšna zaveza. Številna nepomembna božanstva, ki imajo oblast le zaradi naše malomarnosti, da bi jim jo odrekli, odvrčajo naš pogled od čudovitega obraza resničnosti. Ta zaveza nas tudi odvrča od spoznanja, da je še drug svet v tem, v katerem živimo, in da je še drug človek v tistem, kar smo. Morali bi torej prelomiti zavezo – tudi za ceno barbarstva – predvsem pa postati realisti. Se pravi izhajati iz stališča, da je resničnost neznana; svobodno uporabljati znanje, ki nam je na voljo, ga povezovati v nevsakdanje zveze; sprejemati dejstva brez starih in novih predsodkov ..."

Takšno stališče je konec koncev stališče znanosti, znanosti, ki ni samo tisto, kar nam je univerzitetna tradicija devetnajstega stoletja vtepla v glavo pod pretvezo racionalizma, temveč je tudi vse to, kar naš razum lahko zazna tako zunaj nas kot v nas samih.

I. DARVINIZEM, RELIGIJA BREZ RAZODETJA

Julian Huxley je leta 1928 objavil knjigo s pomenljivim naslovom Religija brez razodetja. Trideset let kasneje, na kongresu v Chicagu ob stoletnici Darwinovega dela, pa je povedal: "Evolucionistična ideja nam da vsaj v glavnih obrisih slutiti novo religijo, ki se bo porodila, o tem smo lahko prepričani, da bo zadostila potrebam obdobja, ki je pred nami." Čudna zmes religije in znanosti iz ust nekega Huxleyja! Toda Huxley nadaljuje: "Veliko mojih prijateljev nasprotuje izrazu religija ... toda navsezadnje ..., veste, celo sistemi, ki se imenujejo materialistični, kot marksizem, imajo tudi tipične religiozne plati!"

Evolucionistična dogma je bila dvema ali trem generacijam resnično most, da so prebrodile čase zatona Boga, toda ... od kod potem religiozna zavest razvojnega procesa?

Čudne definicije pa se kar vrste. Henry Bergson piše: "Ker ne moremo razložiti evolucije pojavov, je treba in tudi zadostuje razložiti pojave z evolucijo. Ker ne vemo, kako je evolucija ustvarila človeško oko, bomo rekli: evolucija je

ustvarila to oko. Ni več potrebe po usmerjevalnih mehanizmih, kajti evolucija odloča in usmerja sama od sebe.”

Toda kje za vraga tiči ta evolucija, ta skrivnostni demon napredka? Vse kaže, da smo prišli do velikega paradoksa, v katerem je Lamarckov transformizem, pa če to hočemo ali ne, postal osnova Darwinove evolucijske ideje. Ampak, to je narobe svet, to ni determinizem, na katerem naj bi počivala empirična znanost. Kako to, da je Darwinova ideja s stopnje znanstvene razlage padla na raven mita?

Kaj kmalu se je ideja evolucije poročila z idejo napredka. In ob združitvi evolucije in napredka pridobi evolucija politični pomen in napredek si nadene dostojanstvo znanosti. Toda biologi niso predvideli atomske bombe in prav nič ne vedo, kateri novi virusi utegnejo jutri zdesetkati človeški rod, in nimajo pojma, kdaj bo padel asteroid, ki utegne ponoviti kredno katastrofo. Njihov evolucionizem torej vključuje akt vere.

Sodobni biologi opozarjajo, da je narava v tej zadnji geološki dobi nehala ustvarjati nove živalske vrste. Nobene nove oblike nismo več dobili, odkar so se pojavili primati in človek. Kaj se torej dogaja z Darwinovo teorijo in njenimi aplikacijami in zakaj vse bolj pridobiva značaj mita in dogme?

“Nobena izobrazena oseba ne sumi več v veljavnost tako imenovane teorije evolucije, za katero sedaj vemo, da je enostavno dejstvo,” je zapisal Ernst Mayr v reviji *Scientific American* julija leta 2000. Izjava, ki ima nedvomno težo, kajti t. i. teorija evolucije seveda ni nobena druga kakor Darwinova teorija in Ernst Mayr ni kdorkoli že, pač pa globalna avtoriteta in eden izmed gurujev neodarvinizma. Večina biologov danes slepo verjame dokazom za Darwinovo teorijo, kajti večina jih je specialistov, zato je njihova strokovnost usmerjena na ozko področje njihovega delovanja. Morda celo posumijo, da Darwinova teorija ne more adekvatno pojasniti tistega, kar sami dobro poznajo iz svojega področja raziskav, predpostavljajo pa in se tolažijo, da dobro pojasnjuje stvari, ki sicer niso njihova specialnost.

Tako se že poldrugo stoletje pomanjkljiva teorija vse bolj utrjuje kot mit in postaja kot neprizivna dogma vse bolj nedotakljiva. Dregniti vanjo pomeni za kariero znanstvenika veliko tveganje, posumiti v njeno veljavnost pa prinaša pomilovalne poglede in skorajda napotnico za psihiatra. Redke kritike takoj razglasijo za neznanstvene čudake, njihovih člankov ne objavljajo in kot heretiki slej kot prej končajo odrezani od možnosti nadaljnjih raziskav, s tem pa jih tudi izločijo iz znanstvene srenje. Anatema torej! Vsakršen argument proti darvinistični dogmi se takoj označi kot poskus neznanstvene argumentacije, kot poskus restavracije kreacionizma, skratka kot težnja po teološki interpretaciji sveta, kot vdor fundamentalistične religioznosti v znanost. Odkod to silno brambovstvo in zakaj je tako?

Izkazalo se je, da je teorija Charlesa Darwina o evoluciji pisana na kožo industrijski dobi. Nobena skrivnost ni, da so teorijo vedno znova zlorabljali za opravičevanje različnih političnih in gospodarskih interesov. Socialni darvinizem so proučevali, o njem razpravljali in ga razčlenjevali več kot sto let. V tako rekoč vseh razpravah o socialnem darvinizmu so bili razpravljalci prepričani, da je sama teorija nepristranski, objektivni in verodostojen posnetek delujočega načrta narave. Utrdilo se je prepričanje, da je Darwin odkril zakon narave, družba pa naj bi to izkoristila za doseg političnih ciljev. Kljub takemu prepričanju pa je nova generacija raziskovalcev začela dvomiti o sami teoriji in domnevati, da je že njeno izhodišče družbeno omogočeno, kot so družbeno omogočeni cilji, za katere so jo pozneje izkoriščali. Treba je poudariti, da znanstvene in družbene kritike Darwinove teorije niso kritike same evolucije, kot je razumljeno v skoraj vseh akademskih krogih, in da ne oporekajo temu, da življenje na zemlji sledi evoluciji. Dvom se osredotoča v točki, kako poteka sam evolucijski proces, in v dejstvu, da je pri oblikovanju teorije na Darwina močno vplival duh njegovega časa. Otto Rank meni, da Darwinova teorija ni nič drugega kot pogled angleškega meščanstva v ogledalo narave, v katerem vidi zgolj odsev svojega lastnega vedenja. Darwin je živel v času, ki ga je zaznamoval prehod od agrarnega gospodarstva v industrijsko kapitalistično dobo, Anglija pa je bila na čelu teh revolucionarnih sprememb. Ker je bila korak pred sosedi s celine, je potrebovala novo kozmologijo, ki bi podala smisel veliki družbeni zmedi, v kateri se je Anglija iz dežele senenih kopic spreminjala v deželo tovarniških dimnikov. Razlog za to, da je Darwinova kozmologija tako neustavljivo privlačna, je v tem, ker tako zelo ustreza času, za katerega je bila napisana. V dobi strojev je namreč Darwin utemeljil mehanski koncept biološkega življenja. Človekov boj za obstanek je primerjal z naravnim bojem za obstanek. V pridobitniško zasnovani družbi je pridobitništvo utemeljil kot poglobitno načelo preživetja. Darwin je naravi pripisal motivacije in težnje kapitala ter ji podelil celo značilnosti trga, kapitalistično obliko boja za obstanek in vladanje najbolj prilagojenih. Podobno je z Darwinovim konceptom divergence v naravi mogoče odlično zagovarjati imperializem na vrhuncu kolonialne ekspanzije. V kolonijah so bile neizkoriščene priložnosti in še nezasedene biološke niše, ki jih je bilo treba zapolniti. Darwinove zamisli, kako se organizmi vedejo v naravi, so popoln posnetek ideje Adama Smitha o tem, kako se kupci in prodajalci vedejo na trgu. Oboje, tako naravo kot trg, vodi "nevidna roka", ki vzpodbuja sebičnost in brezobzirnost. Pri Darwinu je "nevidna roka" naravni izbor. Zgodovinar Oswald Spengler je teorijo evolucije jedrnato povzel z opazko: "Celotna Darwinova teorija je zgolj prenos ekonomije na biologijo." Z izdajo knjige Razvoj vrst je meščanski sloj lahko opravičil

svoje sebično vedenje tako, da se je skliceval na univerzalne zakone narave. V imenu zvestega upoštevanja zakonov narave je bilo možno opravičevati surovo izkoriščanje revnih delavcev in imperialistične vojne v tujini. Kot politični instrument je darvinizem vedno povečeval tekmovalnost, premoč in nasilje na škodo konvencije, simbioze, etike in religije. Zato je podžigal nacionalizem, imperializem, militarizem, diktaturo ter čaščenje junaka, nadčloveka in večvredne rase. Darvinizem ima torej vse značilnosti kozmologije kapitalizma, torej uporabne ideologije za aktualno politično rabo.

Nenehno testiranje teorije z dejstvi je osnova za verodostojnost vsake znanosti. Ni pomembno, kako dolgo je teorija veljala, niti kdo jo zagovarja. Čim se pojavijo protidokazi, moramo vsako teorijo ponovno vrednotiti ali pa jo opustiti. Znanstvena srenja temu pravi javna preverljivost teorije. Nekatere znanstvene teorije so tako ozko strokovne, da jih lahko pravilno vrednoti le skupina specialistov, toda v presenetljivo velikem številu primerov je solidno izobrazena oseba prav tako kompetentna kot katerikoli strokovnjak. Znanost ni tajna kasta posvečencev, če pa se za to razglša, potem to ni več znanost, ampak ideologija.

Darvinizem stoji na desetini trdnih dejstev, ikon evolucije, ki naj bi bile najmočnejši empirični dokaz o pravilnosti teorije. Poglejmo si jih: primitivna zemljina atmosfera naj bi bila redukcijska, vsi organizmi izvirajo iz enega skupnega prednika, homologija je podobnost zaradi skupnega izvora, embriji vretenčarjev so si najbolj podobni v zgodnjih razvojnih stopnjah, praptič je vmesni člen med plazilci in pticami, polimorfizem brezovega pedica je prikaz delovanja naravnega izbora, naravni izbor je povzročil razvoj trinajstih Darwinovih ščinkavcev, mutacije zagotavljajo nastanek surovega materiala za morfološko evolucijo, evolucija konja je potekala v shemi razvejanega drevesa in ljudje smo slučajni proizvod neusmerjenih naravnih evlucijskih procesov. Ampak nobena od teh ikon ne prenese kritične presoje, še več, spoznali bomo, da je vsak od desetine osnovnih dokazov Darwinove teorije zgolj v empirično srajčko zakamuflirana ideologija. Stephen Jay Gould, eden vodilnih svetovnih paleontologov, je zapisal: "Nekatere od ikon darvinizma se prikazujejo kot dokazana dejstva, vendar so zgolj udejanjanje idej, maskiranih v nevtralen opis narave." Jonathan Wells pa pravi: "Če so ikone evolucije razglšene za najboljši dokaz Darwinove teorije, vse pa so napačne ali zavajajoče, potem imamo opravka z mitom, ne pa z znanostjo."

Če darvinizem ni znanost, potem ni niti iskanje resnice, torej imamo opravičiti z dogmo. Oglejmo si vseh deset ikon evolucije, da podrobneje spoznamo, kako se je ideologija zamaskirala v empirična dejstva.

Miller-Ureyjev eksperiment

Že v daljnih 20 letih prejšnjega stoletja sta J. B. S. Haldane in A. I. Oparin postavila teorijo "tople prajuhe", v kateri naj bi se porodilo prvo življenje. Po tej teoriji naj bi razelektritve v prvotni atmosferi planeta povzročile nastanek bolj zapletenih organskih molekul, osnovnih zidakov vseh živih bitij. Teorija se je med znanstveniki dobro prijela, vendar je bilo treba na eksperimentalno potrditev počakati vse do leta 1953, ko sta Stanley Miller in njegov mentor Harold Urey izvedla svoj, sedaj že znamenit poskus. Miller-Ureyjev eksperiment je vzburkal svetovno znanost in si takoj utrl pot v vse učbenike biologije. Predstavljen je bil kot dokaz, s katerim so znanstveniki demonstrirali prvi korak v nastanku življenja, in tako je še danes.

Toda tako teorija kakor tudi eksperiment izhajata iz popolnoma napačne predpostavke o sestavi prvotne zemeljske atmosfere. Ta naj bi izhajala iz medzvezdnega plina in bi torej vsebovala metan, amonijak, vodno paro in vodik, torej bi bila izjemno redukcijska. Že leta 1952 je Harrison Brown, geokemik z univerze v Chicagu, dokazal, da je bila prisotnost žlahtnih plinov (neon, argon, kripton, ksenon) v zemeljski atmosferi najmanj milijonkrat manjša od kozmičnega povprečja. Sledil je logični sklep, da je Zemlja izgubila prvotno atmosfero takoj po njenem formiranju. Heinrich Holland, geokemik z univerze Princeton, in Philip Abelson, geofizik inštituta Carneggie, sta v 60. letih, dokazala, da je zemeljska atmosfera lahko izvirala zgolj iz njene notranjosti, torej vulkanov. Vulkani pa bruhajo predvsem vodno paro, ogljikov dioksid, dušikove spojine in sledove vodika, ki ga zemeljska gravitacija ne zmore zadržati in izpuhti v vesolje. Ampak, če je bila v atmosferi prisotna vodna para, je moral biti prisoten tudi kisik, kajti ultravijolično sevanje v zgornjih slojih atmosfere s fotodisociacijo nenehno razgrajuje molekule vode na kisik in vodik. Prav tako pa pod vplivom ultravijoličnega sevanja razpada tudi amonijak, in če bi bila količina metana visoka, bi bila v prvotnih sedimentih visoka tudi prisotnost organskih spojin. Teh pa tam ni! Torej je večino svobodnega vodika odneslo v vesolje, metan in amonijak pa sta bila oksidirana. Ne pozabimo, da je bil delež vodika v eksperimentu Miller-Urey kar 97- odstoten! Kaj je torej ostalo od redukcijske atmosfere?

Ker je večina današnjega kisika posledica fotosinteze rastlin, se je postavljalo vprašanje, koliko je bilo tega prvotnega kisika. Vnel se je spor med znanstveniki, v katerem so se ti razdelili v dve skupini, prva je trdila, da prvotnega kisika ni bilo več kot tisočinko današnje količine, druga skupina pa je zagovarjala tezo, da je bilo kisika vsaj četrtnina. Ponovno so odgovor iskali v starodavnih sedimentih, ki so vsebovali velike količine železovih oksidov.

Geolog James Walker je trdil, da starost rdečih plasti vsaj 2 milijardi let kaže tudi na čas začetka aerobne atmosfere. Geologa Erich Dimroth in Michael

Kimberly sta leta 1979 starost rdečih plasti pomaknila vse do nastanka prvih sedimentov. Takrat so na sceno vstopili tudi biologi. J. Lumsden in D. O. Hall sta leta 1975 objavila, da je encim superoksid dismutaza, ki ga žive celice uporabljajo kot zaščito pred škodljivimi učinki kisika, prisoten tudi v organizmih, katerih predniki so živeli pred pojavom fotosinteze. Piko na i sta leta 1982 pribila geologa Harry Clemmey in Nick Badham, ki sta v prvih sedimentih, starih 3,7 milijarde let, našla trden dokaz o prisotnosti atmosferskega kisika. Pomenljiva je njuna izjava: "Trditev, da v prvotni zemeljski atmosferi ni bilo kisika, je navadna dogma!" Vsa dognanja torej jasno govore, da bi bila kemijska evolucija, kakor se opisuje z eksperimenton Miller-Urey, zaradi prisotnosti kisika nemogoča. Toda pogledjmo si škandalozno sramoto, ki si jo je privoščila znanost leta 1982 na konferenci o izvoru življenja. Tam so izjavili: "v prvotni zemeljski atmosferi ni bil prisoten kisik, ker je redukcijsko okolje nujen pogoj za sintezo organskih spojin, potrebnih za nastanek življenja". Vsi biokemični in geološki dokazi o nasprotnem so bili prezrti, zgolj zaradi tega, ker je skupina vplivnih avtoritet odločila drugače. Argument avtoritete je bil močnejši od vseh empiričnih dokazov in spet je zmagala dogma.

Kljub temu pa se je iskanje razlage nastanka življenja nadaljevalo na drugem področju. Če ni šlo s proteini, bo morda šlo z RNK, ki bi lahko sintetizirala samo sebe tudi ob odsotnosti proteinov. Toda tudi ta pot ni pripeljala do rezultata. Tako kot prvotni proteinski scenarij z Miller-Ureyjevim eksperimentom, je tudi "RNK svet" zabredel v slepo ulico. Stanje, kakor je danes, je dobro opisal Nicholas Wade, junija leta 2000 v *New York Timesu*: "Vse o izvoru življenja na Zemlji ostaja skrivnost, in videti je, da čim več vemo, tem večja postaja uganka." Ampak Miller-Ureyjev eksperiment kljub vsemu še vedno ostaja ikona evolucije. Vse skupaj je sijajno povzel kemik Robert Shapiro, ki je leta 1986 v kritiki Miller-Ureyjevega eksperimenta zapisal: "Priče smo stanju, v katerem je teorija sprejeta kot resnica na način, ki ne upošteva nobenih nasprotnih dokazov. To je mitologija, ne pa znanost!"

Darwinovo drevo življenja

Začnimo s citatom darvinistične dogme: "Zgodovinsko dejstvo je, da so si vsi organizmi sorodni, ker izvirajo od neznanega skupnega prednika, ki je živel v daljni preteklosti tako, da je zgodovina življenja podobna drevesu. Naravni izbor je mehanizem, ki pojasnjuje te zgodovinske dogodke." Darwin je bil prepričan, da vsa živa bitja izvirajo iz prvobitnega skupnega prednika. Njegova knjiga *Nastanek vrst* vsebuje ilustracijo, ki prikazuje zgodovino življenja kot razvejano drevo, pri katerem je skupni prednik v korenu, sodobne vrste pa so njegove zelene veje z vršički in popki. Vertikalna dimenzija predstavlja čas, z

najstarejšimi na dnu in najmlajšimi na vrhovih vej, horizontalna dimenzija pa stopnje različnosti med organizmi. Ta struktura, ki jo je Darwin poimenoval veliko drevo življenja, je najbolj znana in razvpita. Neodarvinist Ernst Mayr je leta 1991 zapisal: "Danes verjetno ni biologa, ki bi posumil, da vsi organizmi, ki so danes na Zemlji, ne izvirajo iz skupnega prednika." Toda resnica, katero je slutil že Darwin, je drugačna. Sodobna znanost je z natančno analizo fosilnih zapisov in z najsodobnejšimi metodami molekularne filogenije izruvala Darwinovo drevo življenja in ga obrnila na glavo. Pričelo se je z vprašanjem, če vsa živa bitja izvirajo iz skupnega prednika, zakaj so potem tako različna?

Darwin je verjel, da se male spremembe skozi mnoge generacije postopno povečujejo v večje razlike, ki ločujejo vrste med seboj. Tako bi velike razlike, ki ločujejo rede in razrede, nastale zgolj po izteku dolge zgodovine malih razlik. Zapisal je: "Ker naravni izbor deluje edino z akumuliranjem majhnih, postopnih in koristnih sprememb, ne more sprožiti velikih in nenadnih sprememb." Ti kratki in počasni koraki so osnova Darwinovega drevesa življenja.

Razlike na nivoju debel se torej nikakor ne morejo pokazati na samem začetku. Ampak prav to dokazuje t. i. kambrijska eksplozija življenja.

Pred 530 milijoni let se je zgodil pravi evolucijski čudež. V fantastični paradi nenavadnih bitij so paleontologi ugledali prototipe vseh rodov današnjega živalstva, ki premore 37 osnovnih arhitektonskih tipov morfologije. Našli so vse možne anatomske prototipe, od radialne simetrije do bilateralne simetrije, vse evolucijske rešitve od dvo- in triplastnih zarodnih tkiv do bitij z notranjo votlino, zasnove rakov, pajkov, žuželk in strunarjev. Zastopana so vsa sedanja debela po veljavni sistematiki od nečlenarjev, mnogočlenarjev, maločlenarjev pa vse do prvobitnih strunarjev, naših prapraprednikov. Pestrost je bila izjemna, prve oklepljene živali, prve školjke in polži ... Paleontologi so strmeli nad najdenim. Toda glavno presenečenje je šele prišlo. Natančnejše metode datiranja, ki so jih razvili pred nekaj leti na namibijskih vzorcih tufa (na osnovi razmerja med svincem in uranom v mineralu cirkonu), so pokazale, da se je vsa ta silna pestrost razvila v manj kot 10 milijonih let, in to istočasno na vsem planetu. Paleontologi so obstali pred največjim presenečenjem v zgodovini svoje znanosti, ki so ga slikovito poimenovali kambrijska eksplozija življenja, veliki pok evolucije. Kje pa je tukaj dogma neodarvinistov o t. i. filetičnem gradualizmu, torej o malih drobnih spremembah, ki se akumulirajo skozi generacije? Tu se je vse pojavilo naenkrat, kje so torej manjkajoči vmesni členi, manjkajoče povezave, ki so dobro stoletje obsedale paleontologe? Kambrijske eksplozije torej ni zmožel sprožiti neskončno počasen naravni izbor, ki deluje le med že nastalim. Kaj je torej sprožilo eksplozijo sijajne kreativnosti narave?

Kambrijska eksplozija je do temeljev zamajala neodarvinizem, zato so njegovi pristaši sprožili vrsto reševalnih akcij. Reševanje dogme je temeljilo predvsem na treh točkah. Verjelo se je, da sedimenti, starejši od kambrijske eksplozije, enostavno manjkajo ali pa so bili fosili zaradi toplote in pritiska uničeni. Toda vse večje znanje o kambrijskih in predkambrijskih fosilih je še bolj zaostrilo problem. Odkritje treh velikih predkambrijskih eksperimentov evolucije, nezemeljske ediakarske favne, tomotijskih malih lupinastih bitij in razkošne Burgess Shale, je pokazalo, da ti svetovi razen redkih preživelih nimajo nobene povezave s kambrijsko eksplozijo, čeprav med geološkimi plastmi ni diskontinuitete.

Naslednji izgovor je bil, da so bila predkambrijska bitja pač premajhna in njihova mehka in gola telesa neprimerna za fosilizacijo. Toda prav sijajno ohranjena ediakarska favna, ki jo sestavljajo izjemno nežni organizmi in fosili bakterij izpred več kot treh milijard let, izpodbijajo te trditve. Med fosili Burgess Shale pa najdemo tudi take z vidnimi notranjimi organi, kot so črevesje in mišice. Tretji način obrambe drevesa življenja pa je prišel ravno od najostrejših zagovornikov neodarvinizma, od molekularnih genetikov.

Poleg klasične filogenije, ki je temeljila na anatomiji in fiziologiji, se je namreč razvila njena posodobljena različica z imenom molekularna filogenija, ki temelji na primerjavi sekvenc DNK. Izhodiščna teza je bila: če se mutacije v času postopoma akumulirajo, potem lahko razlike med sekvencami DNA posameznih vrst uporabimo kot svojevrstno molekularno uro, ki nam pove, kdaj so se oddelili od skupnega prednika. Zamisel je bila privlačna, orodja najmodernejša in vse je kazalo, da bo to utišalo odmev kambrijske eksplozije. Še leta 1998 so molekularni filogenisti arogantno razglašali, da bodo dokončno deaktivirali kambrijsko bombo, ki temelji na zgrešeni interpretaciji fosilnih zapisov. Toda že leta 1999 se pojavi dvom v vseomogočnost nove tehnologije. Paleontologi James Valentin, David Jablonski in Douglas Erwin so zapisali: "Natančnost molekularnih ur je problematična, kajti ocene se razlikujejo za stotine milijonov let, odvisno od uporabljene tehnike in izbranih molekul."

Biolog Michael Lynch leta 1999 piše: "Klasifikacija filogenetskih odnosov živalskih debel je nerešljiv problem."

Molekularni filogenetiki so dobili bizarne rezultate: analiza 13 genov 19 živalskih vrst je uvrstila morske ježke med strunarje, druga analiza, ki je temeljila na 12 proteinih, pa je postavila krave bližje kitom kot pa konjem. Vse nadaljnje raziskave so zgolj potrdile zapisano. Kambrijska eksplozija ostaja največja uganka evolucije in ključ za njeno dokončno razumevanje.

Biolog W. F. Doolittle z univerze Delhouse je leta 1999 zapisal: "Morda so molekularni filogenetiki iskali napačno drevo, pa ne zato, ker so bile njihove

metode napačne, pač pa za to, ker se zgodovina življenja enostavno ne more predstaviti v obliki drevesa.”

Linearizacija progresivnega razvoja in drevo kot risba, ki vrednoti naše upe v predvidljivi napredni razvoj živalstva, sta zgrešeni ikonografiji. Jasno je torej, da shema evolucije v obliki razvejenega drevesa življenja ni v skladu s fosilnimi zapisi in dejstvi molekularne filogenije.

Kambrijska eksplozija nam govori, da so se vsa živalska debela pojavila hkrati in s tem je obrnila Darwinovo drevo, molekularna filogenija pa ga je izruvala iz podlage. Ampak kljub vsemu je drevo življenja še vedno najvidnejša ikona neodarvinizma, kajti neodarvinisti so ga proglasili za dejstvo. Značilna je izjava nekega kitajskega paleontologa, mednarodno priznanega eksperta za kambrijske fosile, ki je ameriškim novinarjem dejal: “Na Kitajskem lahko kritiziramo Darwina, ne smemo pa vlade; v Ameriki lahko kritizirate vlado, ni pa vam dovoljeno kritizirati Darwina.”

Homologija okončin vretenčarjev

Že dolgo je znano, da imajo lahko sicer zelo različni organizmi številne podobnosti. Prva vrsta podobnosti je funkcionalna: krila za letenje imajo metulji, ptice in netopirji, vendar so te živali različno grajene. Druga oblika podobnosti je strukturna: razpored kosti v krilu netopirja je podoben razporedu pri tjulnju, čeprav ga prvi uporablja za letenje, drugi pa za plavanje. Angleški anatom Richard Owen je leta 1840 imenoval prvo obliko podobnosti analogija, drugo pa homologija. Analogija predstavlja neodvisne adaptacije na zunanje okolje, homologija pa bolj globoko strukturno sorodnost. Klasični primeri homolognih struktur so sprednje okončine vretenčarjev: čeprav ima netopir krila za letenje, tjuljenj plavut za plavanje, konj noge za tek, človek pa roke za prijemanje, je razpored kosti pri vseh podoben. Toda če je Richard Owen gledal na organizme kot na konstrukcije, izvedene po skupnem načrtu, je Darwin v njih videl potomce skupnega prednika. Darwin je gledal na homologijo kot na pomemben dokaz svoje teorije. In tudi neodarvinizem je v svojem pohodu takoj zaznal pomembnost homologije, saj je homologne karakteristike pripisal podobnim genom, ki so bili podedovani od skupnega prednika. Vse lepo in prav, toda homologija kot ikona darvinizma ima dve veliki težavi.

Prvič, če je homologija definirana kot podobnost, ki je posledica skupnega prednika, je ne moremo uporabiti kot dokaz za skupen izvor, saj s tem pademo v past krožnega rezoniranja. Drugič, biologi vedo že desetletja, da homologne lastnosti niso posledice podobnih genov, tako da sam mehanizem pojavljanja homolognih organov ostaja skrivnost.

Tipičen primer, ki krši pravilo, je oko glavonožcev, ki je nenavadno podobno strukturi človeškega očesa, vendar ta dva nimata skupnega prednika s podobnim očesom. Ampak za neodarviniste je skupni izvor definicija homologije, obenem pa njena razlaga. Oče neodarvinizma Erns Mayr to pove kar naravnost: "Značilnosti dveh organizmov so homologne, ko so izpeljane od ekvivalentne značilnosti skupnega prednika." Z drugimi besedami, če je bila za Darwina evolucija teorija, homologija pa dokaz za njo, potem je za neodarviniste evolucija dejstvo, homologija pa njen rezultat. Toda s tem se pojavlja ključen problem, homologija se ne more uporabiti kot dokaz evolucije, kajti s tem pademo v krožno rezoniranje. Poglejmo si to na primeru prednjih okončin vretenčarjev. Neodarvinist, ki bi želel ugotoviti, ali so prednji udi vretenčarjev homologni, mora najprej potrditi, da izvirajo iz skupnega prednika. Povedano drugače, preden jih razglasi za homologe, mora najprej dokazati, da izvirajo iz skupnega prednika. In potem nadaljuje tako, da s homolognimi organi nazaj dokazuje skupni izvor. Ampak to je ravno krožen proces, krožno rezoniranje, skupni izvor dokazuje homologijo, ki dokazuje skupni izvor. Toda kljub tako vidni neumnosti so neodarvinisti dvignili glave. Leta 1966 je Michael Ghiselin poudaril, da neodarvinistična definicija ni krožna zato, ker homologija ni definirana sama s sabo. Toda to ni rešilo problema, kajti če že definicija ni krožna, pa je zanesljivo krožen sklep sprejet na osnovi take definicije. Biolog David Wake je leta 1999 jasno zapisal: "Skupni izvor je vse, kar je potrebno za homologijo, tako da je homologija predvidena in pričakovana posledica evolucije. Homologija pa ni dokaz za evolucijo." Toda neodarvinisti se niso dali, brezupno situacijo so poskušali rešiti z razvojno genetiko, vendar brez uspeha. Gavin de Beer je že leta 1971 zapisal: "Ker homologija implicira izvor od skupnega prednika, so mislili, da bo morda genetika ponudila ključ za rešitev problema homologije. Toda ravno v tej točki je prišlo do pravega šoka. Prvič zato, ker lastnosti, ki so kontrolirane z identičnimi geni, niso nujno homologne, in drugič, ker homologne strukture nasprotno niso kontrolirane z identičnimi geni." Zanimiv je t. i. distalni gen, katerega obstoj je bil potrjen tako pri miših, metuljih, maloščetincih, morskih ježkih in dvojnonogah. Pri vseh teh živalih je distalni gen vključen v razvoj izrastkov, čeprav ti pri naštetih skupinah niso niti strukturno niti evoliucijsko homologi. Toda ne zgolj distalni gen, cela mreža genov, vključenih v razvoj okončin, je najdena pri insektih in pri vretenčarjih, ker govori v prid tezi, da gre pri teh nehomoloških strukturah kljub vsemu za kontinuiteto genske informacije. Vprašanje homolognih organov pa ni zgolj problem krožnega rezoniranja in zloraba napačnih argumentov v prid neki dogmi, pač pa tudi velik družbeni problem, ker dopuščamo, da se za obrambo neke dogme uporabijo vsa sredstva.

Haeckelovi embrioni

Darwin je vedel, da kambrijski fosilni zapisi predstavljajo resen problem za njegovo teorijo, prav tako pa je slutil, da brez mehanizma za pojasnjevanje nastanka homologij njegova identifikacija arhetipov skupnih prednikov ne bo vzdržala. Prav zato je vse stavil na dokaze iz embriologije. Darwinova formulacija se je glasila, da so si embriji najrazličnejših vrst, ki pripadajo istemu razredu, sprva zelo podobni, toda kasneje v embrionalnem razvoju postajajo vse bolj različni. Iz tega je sklepal, da skupno posedovanje embrionalnih struktur odkriva skupni izvor. Ampak svojo zamisel je še poglobil: "Podobnost zgodnjih embrionalnih stadijev ne dokazuje samo, da imajo skupnega prednika, pač pa pove tudi, kako je bil ta prednik videti." Darwin je šel še naprej, saj je v knjigi o izvoru človeka povedal naravnost, da tudi človek v embrionalnem razvoju prehodi stopnje ribe, dvoživke, plazilca, sesalca, vse do svoje končne človeške podobe. Slika je bila izjemno vabljiva. Darwin ni bil embriolog in kot po naročilu je bil njegov sodobnik Ernst Haeckel, ki je Darwinovo teorijo takoj in nekritično vzel za dejstvo. Haeckel je bil odličen ilustrator, ki je risal embrije različnih vretenčarjev zato, da bi pokazal, kako podobni so si v zgodnjih stadijih razvoja. Na prvi pogled so bile Haeckelove risbe izjemen dokaz Darwinove teorije. Haeckel si je sam izmislil metafore: ontogenija, ki je označevala embrionalni razvoj osebka, in filogenija, ki je opisovala evolucijsko zgodovino vrste. Trdil je, da embriji rekapitulirajo evolucijsko zgodovino s tem, da v razvoju prehajajo skozi odrasle oblike svojih prednikov. Haeckel je postavil svoj biogenetski zakon, ki pravi kratko: "Ontogenija je povzetek filogenije."

Toda Haeckelov zakon je bil že v samem začetku prej teorijska dedukcija, kakor pa empirijski sklep. Od leta 1940 do leta 1958 je angleški embriolog Gavin de Beer objavil tri izdaje knjige o embriologiji in evoluciji, v kateri je kritiziral Haeckelov biogenetski zakon. De Beer je neposreden: "Rekapitulacija, to je pojav znakov odraslih prednikov v zgodnjih stopnjah razvoja embrijev, se ne dogaja." De Beer pravi, da zgodnje stopnje razvoja embrijev izkazujejo, prav nasprotno Darwinovi in Haeckelovi teoriji, največje razlike, in sklene, da je rekapitulacija "mentalni prisilni jopič", ki preprečuje in zavira raziskave v embriologiji. Potem pa so se kritike kar vsule, najprej seveda na Haeckela. Naj jih povzamemo. Haeckel je tendenciozno izbral le tiste embrije, ki so najbolj podprli njegovo teorijo, od sedmih razredov vretenčarjev jih je izbral pet, polovica risb je predstavljala sesalce, in to zgolj placentalne. Očitna pristranskost torej. Poleg tega kritiki očitajo Haeckelu potvarjanje samih risb, ki so namerno spremenjene tako, da podpirajo teorijo. Marca 2000 je znameniti Stephen Jay Gould v *Natural History* zapisal, "da je Haeckel povečeval podobnost s pomočjo idealizacije in izpuščanja in da so njegove risbe netočne in

direktni ponaredki resnice.” Angleški embriolog Michael Richardson pa je bil v intervjuju za revijo Science še bolj dramatičen: “Zdi se, da imamo opravka z eno od največjih prevar v biologiji!”

Toda prevara še globlje posega v samo jedro teorije razvojnega nauka. Darwin je zasnoval svojo tezo o skupnem izvoru na prepričanju, da so zgodnje stopnje embrionalnega razvoja vretenčarjev med seboj najbolj podobne. Toda resnica je povsem nasprotna, zgodnje stopnje so si med seboj zelo različne. Podobnost je največja v srednji stopnji razvoja, ki je bila tudi predmet že navedene Haeckelove manipulacije. Tu pa udarijo na plan tako popularne “škrge” pri človeških zarodkih. Švicarski embriolog Gunter Rager piše: “Koncept žrelnih lokov je zgolj deskriptiven in ideološko nevtralen, ker opisuje le zareze v vratni regiji.”

Pri človeku škrge torej ne obstajajo in presenetljivo, škrge celo pri ribah niso embrionalne strukture. Dramatična ugotovitev! Torej je edini način, da pri človeških embrijih vidimo strukture, podobne škrgam, da evolucijo razlagamo v okviru razvoja. Če pa to storimo, podobno kot pri homologijah, spet pademo v krožno rezoniranje.

Jasno je, da so Haeckelove risbe še danes reproducirane v učbenikih biologije kot eden najmočnejših dokazov razvojnega nauka. Toda že več kot stoletje je znano, da so Haeckelove risbe navaden ponaredek. Haeckel je ponaredil svoje risbe, kajti embriji vretenčarjev si v zgodnji fazi razvoja nikakor niso podobni. Zvijačo je izpeljal tako, da je srednje stopnje razvoja, v katerih so si embriji najbolj podobni, prikazal kot zgodnje stopnje razvoja.

Haeckel je bil torej le eden izmed darvinistov, ki so vnaprej sprejeli razvojni nauk, ne da bi kritično preverili vsa dejstva. Ponovno so bila dejstva selekcionirana in ponarejena z edinim ciljem, da podprejo vsečno teorijo.

Praptič, manjkajoči člen

Ko je Charles Darwin leta 1859 objavil knjigo *Nastanek vrst*, je priznal, da fosilni zapisi predstavljajo resen problem njegovi teoriji. V knjigi piše: “Po teoriji naravnega izbora so vse vrste povezane z izvorno starševsko vrsto vsakega rodu z razlikami, ki niso bile večje od tistih, ki jih vidimo danes med varietetami prostoživečih in domačih živali.” Kot posledica tega je pričakovati, da je število vmesnih in prehodnih oblik neizmerno veliko. Kljub temu pa do leta izida knjige pričakovane prehodne oblike niso bile najdene. Darwin je v obrambi svoje teorije nastopil pragmatično in odsotnost prehodnih oblik pripisal pomanjkljivemu fosilnemu zapisu. Trdil je, da večina organizmov, ki so nekoč živela, ne bo nikoli najdena, ker se njihov fosilni zapis ni ohranil ali pa je bil uničen. Toda vsaj nekaj bi se moralo najti in iskanje manjkajočih členov je postala obsedenost.

Le dve leti kasneje je počila prava bomba. Leta 1861 je Hermann von Meyer opisal fosil, ki je bil videti kot idealna prehodna oblika med plazilci in pticami. V Solenhofenu v Nemčiji je našel fosil, ki je imel krila in perje, pa tudi zobe v kljunu, kuščarjev rep in kremplje na prstih kril. Meyer je bitje poimenoval *Archaeopteryx* (starodavno krilo). Leta 1877 je najden še en primerek, še bolj ohranjen, ki je danes v berlinskem muzeju. Kasneje je bilo najdenih še šest primerkov, od katerih se je eden kasneje izgubil. Berlinski primerek praptiča je postal prototip manjkajočega člana, ki naj bi neizpodbitno dokazoval pravilnost Darwinove teorije. Natisnjen praktično v vsakem učbeniku biologije, je postal ikona ikon darvinizma. Toda vloga *Archaeopteryxa* kot člana med plazilci in pticami je zelo sporna. Danes so si paleontologi enotni v misli, da praptič ni prednik današnjih ptic. Manjkajoči člen še vedno ni najden.

Solenhofenski peščenjak, v katerem je odkritih vseh osem primerkov praptiča, izvira iz zgornje jure in je star okrog 150 milijonov let. Leta 1983 je paleontolog Sankar Chatterjee našel fosil iz zgornjega triasa (225 milijonov let), ki ga je razglasil za najstarejši ptico. Toda natančnejša raziskava ni našla niti sledov ostankov perja. Paleontologi so naleteli na malega dinosavra rodu *Compsognathus*, ki je bil po okostju tako izjemno podoben praptiču, da je prišlo celo do zamenjave med obema. Leta 1951 so v Solenhofenu namreč našli okostje, na katerem niso takoj prepoznali ostankov perja, in so ga sprva identificirali kot *Compsognathusa*. Thomas Henry Huxley, sicer zvest pristaš darvinizma, je menil, da je pravzaprav *Compsognathus* tisti zvezni člen med plazilci in pticami.

Toda *Compsognathus* in *Archaeopteryx* sta živela v istem času, torej prvi ni mogel biti prednik drugega. V reševalno akcijo je z vso avtoriteto ponovno vstopil Ernst Mayr, ki je leta 1982 pribil: “*Archaeopteryx* je skoraj popolna zveza med plazilci in pticami.”

Vendar tudi avtoriteta nekega Mayrja ni pomagala, saj obstaja preveč strukturnih razlik med praptičem in sodobnimi pticami, da bi teorija vzdržala. Že leta 1985 je paleontolog z univerze v Kansasu, Larry Martin zapisal: “*Archaeopteryx* ni prednik nobene od skupin sodobnih ptic; je najzgodnejši predstavnik izumrle skupine ptic.”

Spor se je zaostroval predvsem o vprašanju nastanka sposobnosti letenja pri pticah. Evolucija leta ni enostavna stvar, saj zahteva velike spremembe živalske anatomije. Obstajata dve teoriji razvoja sposobnosti letenja, prva “z drevesa navzdol” in druga “s tal navzgor”. Prva predpostavlja skakanje z dreves, ki postopoma prek jadriranja preide v popolno letenje. Po drugi pa so male in lahke talne živali v lovu plena vse bolj razvijale sposobnost skakanja, ki je prek jadriranja prešlo v letenje. Prednost teorije “z drevesa navzdol” je vsekakor to, da zanjo gravitacija predstavlja manjši problem. Lažje je zajadrati navzdol kakor pa

navzgor. Med današnjim živalskim svetom imamo kar nekaj primerov jadralcev z dreves, kot so leteče žabe, leteči kuščarji, leteče kače in leteče veverice. Ampak tisto, kar bode v oči, je, da obe metodi poletanja nikakor ne gresta v kontekst anatomije Archaeopteryxa. Teorija “z drevesa navzdol” predvideva kot prednike ptic štirinožne plazilce, ki so skakali z dreves, teorija “s tal navzgor” pa hitre dvonožce, ki so prednje ude uporabljali za lovljenje plena. Toda štirinožni kandidati za ptiče so živeli mnogo časa pred Archaeopteryxom, medtem ko se dvonožni tekači pojavljajo precej kasneje. Pričakovani zaplet se je pričel.

Kljub temu je znanstvena večina izbrala za najbolj verjetnega ptičjega kandidata dvonožnega dinosavra. Campsognathus je bil preveč varljivo podoben Archaeopteryxu. Toda Campsognathus je, kakor smo že rekli, živel vsaj deset milijonov let kasneje kot Archaeopteryx. Drugi dinosavri, kandidati za ptice, pa so živeli še kasneje, v kredi. To nas pripelje do porazne ugotovitve, da je prednik mlajši od potomca. Odgovor je bil spet pri roki, prav tak, kakor ga je uporabil Darwin pred 150 leti: fosili še niso najdeni. Torej ni najden niti manjkajoči člen, torej Archaeopteryx ne more biti ta člen med plazilci in pticami.

Svetovna paleontološka srenja je danes enodušna zgolj v tem, da so ptice potomci dvonožnih dinosavrov, da so torej zgolj operjeni dinosavri.

Toda, kaj je potem Archaeopteryx? Če ni manjkajoči člen, niti praprednik vseh današnjih ptic, je zgolj izumrli predstavnik nekega eksperimenta narave? Z Archaeopteryxom naj bi se končalo iskanje manjkajočega člena, toda z njim se je iskanje šele začelo. Danes se zdi, kakor da Archaeopteryx nikoli ni bil najden.

Polimorfizem brezovega pedica

Darwin je bil prepričan, da je v evoluciji naravni izbor najpomembnejši, ne pa edini faktor sprememb. Dovolj dokazov je bilo, da rastline in živali variirajo in da se bore za preživetje. Po analogiji z udomačenimi organizmi je torej pričakovati, da prežive najkoristnejše variacije in da se te lastnosti prenesejo na potomce. Ampak nihče še ni dokumentiral teh dogajanj v naravi. Za dokaz je bilo potrebno čakati kar nekaj časa.

Angleški raziskovalci so namreč pri brezovem pedicu (*Biston betularia*) opazili, da je bila v začetku devetnajstega stoletja večina metuljev svetle barve, kasneje, v času industrijske revolucije, pa so v onesnaženih območjih industrijskih mest opazili vse več temno obarvanih metuljev. Pojav so poimenovali industrijski melanizem, vendar so njegovi vzroki ostali skriti vse do zgodnjih 50. let dvajsetega stoletja. Takrat se je problema lotil angleški zdravnik in biolog Bernard Kettlewell in s svojim delom zaslovel. Kettlewellovi poskusi so napovedovali, da mesojede ptice bolj posegajo po svetlo obarvanih primerkih, ki so bolj vidni na temni podlagi drevesnega lubja, nastali zaradi izginjanja

lišajev, kot posledice onesnaževanja okolja. Vse je kazalo, da imajo temnejše vrste večjo možnost preživetja. Industrijski melanizem brezovih pedicev naj bi bil torej sijajen dokaz naravnega izbora na delu. Prvič ujet in flagranti, naj bi bilo sedaj delovanje naravnega izbora nepreklicno opazovano in dokazano. Še danes večina bioloških učbenikov ilustrira delovanje naravnega izbora z dvema fotografijama, na prvi vidimo svetlega metuljčka na temni podlagi, na drugi pa temnega na temni podlagi. Spodaj je seveda podpis, ki govori, da ptice segajo po barvno neprilagojenih osebkih, da selekcionirajo, da torej deluje naravni izbor ... Brezov pedic je s tem postal ena izmed ikon darvinizma.

Obstajajo pa stvari, o katerih učbeniki ne govorijo. Biologi pa zanje vedo vse od 80. let, vendar jih ne upoštevajo. Dve ugotovitvi sta nadvse trivialni, prva, da brezov pedic v naravi sploh ne počiva na deblih dreves, druga pa, da so fotografije s pedici na drevesnih deblih popolna režija. Druge zahtevajo podrobnejšo razčlenitev. Problem ima torej še globlje korenine, zato se povrnimo v zgodovino raziskav. Populacija brezovega pedica je še pred stopetdesetimi leti vključevala le redke črne melanične oblike. V času industrijske revolucije pa je delež melaničnih osebkov v okolici Manchestra dosegal tudi 90 %. Podobno se je dogajalo tudi z nekaterimi drugimi insekti ter pticami in pojav so poimenovali industrijski melanizem. Že leta 1896 je angleški biolog J. W. Tutt zapisal, da je industrijski melanizem verjetno posledica razlik v maskiranju. Pojav je povezal s prisotnostjo lišajev na drevesnih deblih. Slednji izginejo v onesnaženih območjih, zato je prevladujoča barva drevesnih debel temna. Melanični osebki so na taki podlagi bolj zamaskirani, torej ptice bolj posegajo po svetlejših metuljčkih. Posledica tega bi bila, da delež melaničnih osebkov vse bolj narašča.

Potem se ni zgodilo nič novega, le da bolj ko je neodarvinizmu rasla moč, bolj je prevladovalo prepričanje, da je industrijski melanizem posledica naravnega izbora. Toda teorija še vedno ni bila empirično dokazana.

Takrat je na sceno stopil Kettlewell. V seriji eksperimentov je uporabil metodo: označi-izpusti-odlovi, s katero je označil, izpustil in ponovno ulovil stotine metuljčkov. Preštevanje rezultatov je dajalo impresivno sliko. Ko je primerjal razmerje svetlih metuljčkov proti temnim v primerjavi s temno ali svetlo podlago, je dobil vrednost 2 : 1. Torej povedano poenostavljeno, na temni podlagi je preživelo dvakrat več temnih pedicev, na svetli pa dvakrat več svetlih. Kettlewell je žarel: "Industrijski melanizem pri brezovem pedicu je najjasnejša evolucijska sprememba, ki je bila kadarkoli opažena pri kateremkoli organizmu."

"To je Darwinov manjkajoči dokaz za naravni izbor!" je neskromno zapisal v pismu za revijo Scientific American. Vse je kazalo, da gre za pravo svetovno senzacijo. Leta 1975 je angleški genetik P. M. Sheppard pisal o "najočitnejši evolucijski spremembi, ki so jo ljudje opazili, z možno izjemo pri nekaterih

primerih, ko se je pri insektih razvila odpornost na pesticide”.

Ampak vse le ni bilo tako sijajno in jasno. Ob vsesplošnem navdušenju je bilo prezrto bistveno. Edina stvar, ki se je dogodila, je bila le sprememba v razmerju obeh vrst, ki sta že obstajali. Čeprav dramatična, ni bila sprememba nič bolj impresivna od sprememb, ki jih selekcionarji že stoletja opažajo pri domačih živalih.

Toda nad sijajno zgodbo brezovih pedicev so se začeli zgrinjati črni oblaki. Liverpoolski biolog Jim Bishop je leta 1972 govoril, “da so bili poleg selektivnega lova mesojedih ptic vključeni še drugi neznani faktorji”. Malo kasneje so biologi dokazali, da melanizem brezovih pedicev ni v nikakršni korelaciji s spremembami v razširjenosti lišajev. Predvidevali so, da bi zmanjšanje onesnaženja povrnilo lišaje na drevesna debla, s tem pa bi se tudi dogodila reverzija melanizma. Toda reverzija se je dogodila, še preden so se lišaji povrnili na drevesna debla. Enake rezultate so prinesle raziskave v ZDA, melanizem je upadel, še preden so se lišaji povrnili na drevesna debla.

Toda težav še ni bilo konec. Kmalu so prišli na dan dokazi, da brezovi pedici običajno sploh ne počivajo na drevesnih deblih, pač pa na spodnji strani drobnejših vodoravnih vej. Pedici so nočne živali, Kettlewell pa jih je izpuščal podnevi, zato so instinktivno našli najbližja mesta za mirovanje, to pa so bila drevesna debla. Kako to, da so vse fotografije prikazovale mirujoče pedice na drevesnih deblih? Ugotovilo se je in tudi sami akterji so priznali, da so pred fotografiranjem ročno pozicionirali metuljčke, enako je bilo tudi ob snemanju televizijskih dokumentarnih filmov. Torej so bile fotografije in filmi režirani! Ko je resnica prišla na dan, so zagovorniki klasične zgodbe o pedicah pričeli govoriti le o bolj nazornem prikazovanju dejstev, ki govore v prid pravega vzroka melanizma. Toda problem je ostal v tem, da je prav vzrok melanizma ostal nepojasnen, kot še ena od nedokončanih paradigem neodarvinistične evolucije. Pomenljiv je pojav industrijskega melanizma pri pikapolonicah, kajti tu ptice ne igrajo nobene vloge. Pikapolonice namreč zaradi svoje neokusnosti niso na jedilnikih mesojedih ptic. Fenomen melaničnih pikapolonic je prinesel termin termičnega melanizma, temnejše pikapolonice lahko v onesnaženem okolju absorbirajo več sončne svetlobe. Torej ptice nimajo posebne vloge in tudi naravni izbor prav tako ne. Predstavljanje melanizma brezovih pedicev kot klasičen primer delujočega naravnega izbora skupaj s ponarejenimi fotografijami metuljčkov na deblih dreves ni znanost, temveč utrjevanje dogme.

Jerry Coyne, profesor evolucijske biologije na univerzi v Chicagu, je, ko je spoznal resnico o brezovem pedicu, leta 1998 zapisal: “Moja reakcija je bila podobna razočaranju, ki sem ga doživel v šestem letu, ko sem spoznal, da je moj oče tisti, ki mi v imenu dedka mraza prinaša darila.”

Darwinovi ščinkavci

Ladja Beagle, na kateri je potoval mladi Darwin, je odplula iz Anglije leta 1831 in se leta 1835 zasedla na Galapaškem otočju. Tam je Darwin nabiral primerke različnih živali, med njimi tudi ščinkavce. Nekaj več kot dvajset vulkanskih otočkov je naseljevalo 13 vrst ščinkavcev, ki so se razlikovali po velikosti in obliki kljuna. Vse te vrste naj bi izvirale iz ene same, ki je nekoč poselila te otoke. Glede na to, da so različni kljuni ščinkavcev prilagojeni različnim vrstam hrane, je postala vabljava teza, da so različne vrste rezultat naravnega izbora. Mnogi učbeniki biologije govore, da so ravno galapaški ščinkavci pomagali Darwinu pri formulaciji teorije evolucije. Toda to ni res, kajti galapaški ščinkavci nimajo nič opraviti s formuliranjem Darwinove teorije. Ni jih obravnaval v dnevniku o potovanju na ladji Beagle niti niso omejeni v njegovem temeljnem delu o izvoru vrst. Šele po vzponu neodarvinizma v 30. letih so Galapaške ščinkavce povzdignili na nivo ikone darvinizma. In šele takrat so jih poimenovali kar Darwinovi ščinkavci. Toda Darwin se sploh ni ukvarjal s temi ščinkavci, ni jih niti opazoval in še manj proučeval. Darwinu so torej drugi podtaknili nekaj, česar nikoli ni počel, in to z razlogom.

Nekdo se je stoletje za Darwinom spomnil, da bi bili galapaški ščinkavci lahko dober dokaz za Darwinovo teorijo.

Leta 1973 sta na Galapaško otočje pripotovala Peter in Rosemary Grant samo zato, da vidita evolucijo na delu. Njun cilj so bili seveda znameniti galapaški ščinkavci. Pričelo se je obsežno in zahtevno raziskovalno delo, katerega rezultati so bili veliko presenečenje. Sprva sta Grantova zaznala spremembe oblik in velikosti kljunov glede na izmenjavanje suhih in vlažnih let. Oscilacije kljunov so bile merljive in kazalo je na zanimive rezultate. Leta 1991 je Grant v reviji *Scientific American* pojasnil, da povečanje globine kljuna med sušo nedvomno govori o selekcijskih dogajanjih. Grant je ocenil, da bi bilo za nastanek nove vrste dovolj 20 takih dogodkov, v primeru ene suše vsakih deset let, torej nekako 200 let. Usmerjena selekcija bi za nastanek nove vrste potrebovala 200 let. Medtem ko sta Grantova mrzlično iskala druge dokaze za delovanje usmerjene selekcije, sta presenečena ugotovila, da se nekaj vrst ščinkavcev med seboj pari, da ustvarjajo plodne hibride, torej da se vrste spajajo. Če Darwinova teorija zahteva ločevanje populacije v nastajanja novih vrst, potem sta bila Grantova priče popolnoma nasprotnemu dogajanju. Že ločene populacije se spajajo v neko novo. Obenem pa so bili križanci uspešnejši od staršev. Grantova sta izračunala, da bi proces spajanja 13 vrst v eno samo trajal od sto do dvesto let, hitreje kot nastajajo nove vrste. Očitno je bilo, da težnja po ločevanju ni bila usklajena s težnjo po spajanju. Kaj pa, če oba procesa potekata istočasno in populacija oscilira v spajanju in razdvajanju? Morda pa sploh ne gre za trinajst

različnih vrst? Pred Grantova se je postavil zid usodnih vprašanj. Če Darwinovi ščinkavci niso trinajst različnih vrst, ampak zgolj trinajst podvrst, ki so v procesu nastajanja vrst, potem bi pričakovali, da je njihova težnja po ločevanju večja od njihove težnje po spajanju s hibridizacijo. Kaj pa če so bili ščinkavci že ločene vrste in sedaj poteka proces zmanjševanja njihovega števila?

Zgodba o Darwinovih ščinkavcih prinaša še en zaplet z več vprašanji kot odgovori. To vsekakor ni iskanje resnice. Pred nas postavlja vprašanje, koliko dokazov sploh obstaja za Darwinovo teorijo. Profesor prava na Berkeleyju Philip E. Johnson je leta 1999 za Wall Street Journal zapisal: "Kadar se naši vodilni znanstveniki poslužujejo zvijač, ki bi borznega agenta spravili v zapor, potem morajo biti v resnih težavah."

Vinske mušice s štirimi krili

Darwinova teorija predpostavlja, da je evolucija rezultat dveh faktorjev: naravne selekcije in dednih variacij. Naravna selekcija oblikuje populacije tako, da ohranja koristne variacije, ki se prenašajo na sledeče generacije. Evolucija vrste se hrani z že obstoječimi variacijami v populaciji, evolucija velikih razmerij pa je nemogoča, če ne nastajajo nove variacije. Seveda Darwin ni vedel, kako nastajajo nove variacije niti kako se dedujejo. Šele z napredkom neodarvinizma in molekularne genetike so biologi zaznali, da razumejo mehanizme dednosti in izvor variacij. Po neodarvinizmu so nosilci dednosti geni, sestavljeni iz DNK, nove variacije pa nastajajo z mutacijami. Nekatere mutacije nimajo nobenega zaznavnega učinka, večina jih je škodljivih. Koristne mutacije, ki so izjemno redke, so torej edini vir surovega materiala, ki je nujen za evolucijo velikih razmerij. Znane so biokemične mutacije, ki npr. prinašajo bakterijam odpornost proti antibiotikom ali pa insektom odpornost proti insekticidom, toda z njimi ne zmoremo razložiti velikih evolucijskih dogodkov. Zgolj mutacija, ki deluje na morfolologijo organizma, lahko ponudi material za evolucijo.

Obstaja organizem, pri katerem so morfološke mutacije najbolj proučene, in to je vinska mušica. Od leta 1978 je vinska mušica s štirimi krili postala glavna zvezda, nova ikona evolucije. Toda vinska mušica s štirimi krili se ni pojavila spontano. Bila je proizvod zapletene genske manipulacije genetikov. Vse lepo in prav, toda mutant vinske mušice s štirimi krili pri drugem paru kril nima razvitih letalnih mišic in v naravnem okolju ne bi preživel. Torej je mutacija usodna. Štirikrilna vinska mušica nam govori kvečjemu zgodbo o večini genetikov, ne nudi pa nam dokaza, da mutacije DNA nudijo nov material za morfološko evolucijo.

Genetik Kalifornijskega inštituta za tehnologijo Ed Lewis, ki je leta 1978 ustvaril štirikrilno vinsko mušico, tega zanesljivo ni storil zaradi nagnjenja do

kreiranja monstrov, pač pa iz gole znanstvene radovednosti v želji, da razvozla genske interakcije, ki so vključene v razvoj vinske mušice. Za to je leta 1995 prejel Nobelovo nagrado. Toda, kakšno zgodbo o evoluciji nam govori štirikrili mutant?

Nekatera dejstva smo že povedali, taka mutacija je v naravi praktično nemogoča in mutant v naravnem okolju ne bi preživel, ker nima mišičja drugega para kril. Tako hendikepiran bi bil kot letalo z dodatnim parom kril, ki bi visela ob trupu. Kakorkoli že, tako defekten mutant nikakor ne more biti material za evolucijo. Toda v učbenikih biologije lahko beremo, da je mutant pravi dobitek nove strukture. Nihče ne pove, da je kljub dodatku dveh "mrtvih" kril, z izgubo halter izgubil tudi sposobnost letenja. Mutant pa nam sporoča vsaj še eno resnico o delovanju genov. Kaže nam, da lahko mutacije izključijo kompleksno mrežo interakcij, a to nikakor ne pomeni presenečenja, saj vemo, da že ena sama mutacija lahko ubije zarodek.

Toda genetiki so šli dalje. S t. i. saturacijsko mutagenezo so odkrili na desetine mutacij, toda vse so povzročale zgolj deformacije, vendar kot zakleto, niti ene koristne morfološke mutacije. Saturacijska mutageneza se je uporabljala pri črvih in ribah zebričah, koristne morfološke mutacije pa od nikoder.

Neodarvinisti so še vedno brez neposrednega dokaza, da so genetske razlike vzrok morfoloških razlik. Že pri homologiji smo videli, da podobnosti in razlike v genih niso povezane s podobnostmi in razlikami v morfologiji. Ali se zgodba ponavlja?

Vse skupaj postaja že nočna mora za neodarviniste, posebej če položaj začnimo še s pojmom genomska ekvivalenca. V vseh celicah organizma je prisotna kopija istega genskega zapisa, toda celice so radikalno različne. Torej, če geni kontrolirajo razvoj in je v vsaki celici kopija istega genskega paketa, od kod različne celice? Standardna razlaga govori o tem, da so celice različne, ker je vključenost ali izključenost genov v različnih celicah različna.

Ampak to nikakor ne razreši paradoksa, kajti tak odgovor predpostavlja obstoj kontrolnih mehanizmov, ki so izven genskega aparata, kaže na obstoj sistema, ki je epigenetski.

Obstaja torej nekaj izven genov, kar ureja gene same, nekaj deluje izven DNK, kar v končni instanci usmerja samo evolucijo.

Fosilni konji in usmerjena evolucija

Pisalo se je leto 1882 in bilo je tri leta po smrti Charlesa Darwina, ko je paleontolog z univerze Yale Othniel Marsh objavil risbe fosilov konjev, da bi z njimi dokazal, da je sodobni enoprstni konj evoluiral od majhnega štiriprstega prednika. Marsheve risbe, ki so sprva prikazovale le kosti nog in zob, so bile

kasneje dopolnjene z risbami lobanj. Priložnost za darviniste je bila sijajna in Marsheve risbe so takoj postale muzejski razstavniki eksponati in nova ikona učbenikov biologije vse do današnjih dni. Predhodne verzije ilustracij evolucije konja so prikazovale ravno linijski razvoj, prek zaporedne serije prehodnih členov. Marsheve so seveda prikazovale "konjsko verzijo" Darwinovega drevesa življenja, pri katerem je večina vej kazala izumrle prednike. Čeprav pristaši neodarvinizma niso postorili skoraj ničesar, da popravijo druge ikone evolucije, so se pri tej potrudili prek vseh meja. Od 50. let so si neodarvinisti na vse kriplje prizadevali, da bi evolucijo konja zdizajnirani v željeno smer.

Zakaj neki?

Na prvi pogled prikriti razlog je izjemno pomemben. Ljudje so imeli staro linearno ikono razvoja konja za dokaz, da je evolucija usmerjena bodisi nadnaravno bodisi jo usmerja notranja vis vitalis. Neodarvinisti se danes seveda norčujejo iz usmerjene evolucije in jo razglašajo za mit. Toda ravno v tej točki je za neodarviniste skrita velika past, kajti njihov zagovor neusmerjene evolucije je utemeljen filozofsko, ne pa empirično. In čeprav podprto filozofsko, je maskirano kot nevtralen opis narave.

Večina biologov Darwinove dobe je bila prepričana, da je evolucija usmerjena. Nekateri so verjeli, da Bog usmerja evolucijo in da je človek končni cilj evolucije, drugi so menili, da v organizmih obstajajo sile, vitalni principi ali pa enostavne omejitve, ki usmerjajo evolucijo. Pristaši druge smeri so s tem utemeljili ortogenezno, ki je bila posebej popularna med paleontologi. Ampak manjkal jim je mehanizem, ki dizajnira smer evolucije.

Darwinovo stališče, da je evolucija neusmerjena, ni bilo nikdar utemeljeno z biološkimi dokazi. Sam nikdar ni videl naravnega izbora na delu in tudi narava in izvor variacij sta mu bila nepoznana. Precej jasna je Darwinova tendenca, da z izključevanjem usmerjene evolucije in dizajniranih rezultatov postavi znanost, ki bo temeljila na materialističnem pogledu na svet. Če je torej Darwinova silna ambicija izhajala iz materialističnega pogleda na svet, potem gre pri darvinizmu predvsem za filozofsko doktrino, ne pa za empirično znanost.

Darwinov pogled na svet je filozofski, ne pa znanstven. Presenetljiv sklep pa ima zveste naslednike, ki to dihotomijo celo javno izrečejo. Recimo znameniti guru genske tehnologije Richard Dawkins, ki leta 1986 v knjigi *Blind Watchmaker* piše: "Zasluga Darwina je, da smo lahko intelektualno spokojni ateisti." Seveda ima profesor Dawkins vso pravico, da se proglašuje za ateista in lahko ga ateizem celo zaziblje v intelektualen spokoj, toda ateizem ni znanost.

Bistveno jasnejši pogled dobimo, če se povrnemo v čas konca 19. stoletja.

Darwinova teorija evolucije je bila spremljana z Marxovo materialistično teorijo zgodovine in družbe, oboje je bilo nadgrajeno s Freudovim učenjem o

naravi človekove psihe. Vse tri filozofije so tvorile novo duhovno nadgradnjo, vsiljeno družbeno zavest, kozmologijo, ki je temelj sodobnega sveta, kot ga poznamo. Kozmologijo mehanicističnega pogleda na svet, v katerem deluje brezobziren boj "za obstanek", boj, v katerem velja zakon močnejšega, naravni izbor, kjer je glavno merilo denar in glavni motiv profit in v katerem sodobnemu človeku, oropnemu duhovnega poslanstva bivanja, preostanejo zgolj kemoterapija, psihiatrija in elektrošoki. Katerakoli kozmologija je vedno podoba družbe, projicirana v virtualno zrcalo narave, kajti vsaka družba rabi podobo iz narave, s katero opraviči zlo in gorje med ljudmi, ki ga sproža krivični družbeni red. Darwinov pogled na naravo je v bistvu pervertiran pogled angleškega buržuja na takratno družbo in kot tak Darwin ne more biti biolog niti tvorec znanstvene revolucije, pač pa zgolj materialistični filozof in kozmolog globalnega turbokapitalizma, kot ga poznamo danes.

Od opice do človeka

Najbolj odmeven del Darwinove teorije je bila njena implikacija izvora človeka. V Nastanku vrst je bil Darwin zelo previden in še ni tvegala odpirati vprašanj o evoluciji človeka. Šele čez dvajset let se je tega vprašanja lotil v knjigi Izvor človeka. Po Darwinu izvor človeka ni nič drugačen kakor izvor katerekoli druge živalske vrste. Ker ima človeška vrsta skupnega prednika s primati, iz tega postulata sledita dva pomembna sklepa: človek ima živalske prednike in razvoj človeka ni bil usmerjen proces. Oboje je bilo zgolj Darwinova hipoteza, kajti za obe trditvi ni imel empiričnih dokazov. Darwin je vedel tudi, da ne obstajajo dokazi za delovanje naravnega izbora pri človeku in tudi sam izvor variacij mu je bil popolnoma neznan. Kljub temu pa se Darwinova hipoteza takoj eksploatira v znamenitih risbah, na katerih vidimo niz, ki iz opičjega prednika, prek vmesnih oblik kaže pot do pokončnega človeka. Še danes te risbe najdemo v muzejih, knjigah in popularnih člankih. V dvajsetem stoletju je vse kazalo na dokončno potrditev razvoja človeka: demonstracija delovanja naravnega izbora na brezovih pedicah in galapaških ščinkavcih, prepričanje v podobnost embrijev ter umeščanje izvora variacij v mutacijah DNA so bile oporne točke za promocijo dogme, toda manjkala je fosilni material.

Toda Darwin v bistvu ni povedal nič novega, zavest o tem, da je človeško telo del narave, je že v 13. stoletju promoviral Tomaž Akvinski, med primata pa je človeka uvrstil že Linné v 18. stoletju, ko je postavljala sistem biološke klasifikacije. Darwinov prispevek je bila zgolj trditev, da razvoj in nastanek človeka pojasnjuje njegov izvor s spremembami z naravnim izborom. S tem je Darwin v biologijo skozi stranska vrata uvedel materialistično filozofijo in vse

skupaj embaliral kot znanost. Že sama risba niza od opice do človeka ima popolne materialistične ambicije. In verjeli ali ne, vsi fosili, ki so bili najdeni kasneje, so se nasilno poskušali vkomponirati v to vnaprej izdelano shemo.

Najdbe fosilnih hominidov so se pričele vrstiti, obenem pa so se kopičila tudi velika vprašanja, kajti paleontologija je najsubjektivnejša in najbolj problematična biološka veda. Fosilni ostanki so vedno odprti za številne možne interpretacije, kajti njihova rekonstrukcija je izjemno subjektivno obarvana. Obstaja pa še drug sklop problemov fosilnih zapisov, ki se navezuje na veliko težavo določanja odnosa med prednikom in potomcem. Vsak hominidni fosil pade v izjemne razpone časa, v izolirano točko brez znane povezave z drugimi fosili hominidov. Obstaja torej ena sama ogromna časovna praznina, ki jo sem ter tja zapolnjujejo časovno izolirane najdbe. Če povzamemo povedano, če posamezni fosil nudi najrazličnejše interpretacije in če evolucijske zgodovine človeka nikakor ne uspemo rekonstruirati, na čem torej temelji neodarvinistična teza o izvoru človeka? Temelji na zgodbi, ki ima štiri oporne točke: spust z dreves na zemljo, razvoj pokončne drže, pojav inteligence in jezika in razvoj tehnologij in človeške družbe. Toda to niso empirična dejstva, to je zgolj zgodba. Sodobna paleoantropologija ima torej zgolj obliko, ne pa tudi vsebine prave znanosti.

Še danes pa ni zamrl prepir dveh velikih skupin znanstvenikov, prve, ki trdi, da človek izvira iz Afrike ("Out of Africa"), in druge, ki zagovarja teze, da se je naša vrsta razvila istočasno na več mestih ("multiregionalni razvoj"). Še vedno se krešejo mnenja o poziciji neandertalca. Paleoantropologija kar cveti v predsodkih, prepričanjih in predpostavkah. Ampak prepiri o izvoru človeka se danes vse bolj pomikajo na neko novo točko konflikta, ki jo lahko ponazorimo z vprašanjem: "Ali je evolucija človeka usmerjen proces ali je naš nastanek golo naključje?"

Na prvi pogled naj bi šlo za večni spor med kreacionizmom in spontanim razvojem, toda koren je nekje povsem drugje. Že S. J. Gould je zanikal obstoj lestvice progresivnega razvoja, obenem pa tudi Darwinovo drevo življenja. Tisto, kar ponuja, je teza, da imamo lahko izumiranje za najmočnejši protistrup strupeni ideji napredka. Sledeč Gouldu prav izumiranja demonstrirajo osnovno predpostavko naključnosti evolucije. Četudi bi kolo časa zavrteli nazaj na izhodišče zgodovine življenja, bi vsakokrat dobili popolnoma drugačne rezultate.

Nastanek človeka je torej po Gouldu popolnoma naključen dogodek, ljudje smo enostavno rezultat enkratnega naključja neponovljive evolucije. Tako pravi Gould, ki stavi na verjetnost, druge teze pa so predvsem miselni konstrukti, ki nimajo zveze s pravo znanostjo.

II. KOZMOLOGIJA KOT ORODJE VLADAJOČE ELITE

Z vsako pomembnejšo gospodarsko in družbeno revolucijo v zgodovini je bila povezana nova razlaga stvarjenja življenja in tega, kako potekajo stvari v naravi. Nov koncept narave je vedno najpomembnejša sestavina matrice, na kateri temelji vsak nov družbeni red. Z novo kozmologijo vsakič opravičujemo pravilnost in neizogibnost novega načina, na katerega človeška bitja organizirajo svoj svet, češ da je tudi sama narava organizirana podobno. Tako ima lahko vsaka družba mirno vest, da je način, kako opravlja svoje dejavnosti, združljiv z naravnim redom stvari in je torej legitimni odsev velikega načrta narave.

Naše predstave o naravi, človeški naravi in smislu obstoja so več kot stoletje odsliskavale izjemen vpliv teorije Charlesa Darwina o izvoru in razvoju vrst. Večina izmed nas bi si težko predstavljala svet brez njegove teorije, s katero si pojasnjujemo in usmerjamo naše potovanje. Zdaj pa se ta steber, na katerem je počivala misel 20. stoletja, trese do temeljev. Nove zamisli o naravi, ki se pojavljajo, bodo verjetno tako temeljito preoblikovale našo zavest, vrednote in kulturo, kot jih je pred več kot sto leti preoblikovala Darwinova teorija o evoluciji, ko je nadomestila krščansko kozmologijo, po kateri je svet ustvaril Bog. Darwin je izoblikoval teorijo o naravi, ki je do najmanjših podrobnosti utrjevala predpostavke industrijske dobe. Pri tem je posredovala nekaj, kar je bilo veliko bolj dragoceno kot gola teorija o naravi. Darwin je dal industrijskemu človeku zagotovilo in opravičilo, ki ga je potreboval za organizacijo svojega bivanja in svoje etike v sozvočju z "naravnim" redom stvari.

Vloga kozmologije je pri racionalizaciji novih gospodarskih okoliščin, v katerih se znajde družba, odločilnega pomena. To je najmanj upoštevana, vendar najpomembnejša značilnost vsake nove vladajoče matrice in temelj, na katerem je postavljena celotna zgradba. Treba je poudariti, da so takrat, ko postane nova kozmologija široko sprejeta, možnosti, da bi se lahko razvila resna razprava o načinu reorganizacije ekonomije in družbe, pičle, saj je najširša javnost novo gospodarsko in družbeno reorganizacijo že sprejela kot podkrepitev operativnih predpostavk narave, ne pa kot odklon od njih. Zato bo vsaka kritika po vsej verjetnosti doživeta kot sumljiva, saj bi nanjo gledali, kot da je v očitnem nasprotju z družbenim redom, ki naj bi bil do svoje najmanjše podrobnosti organiziran kot odsliskava naravnega reda. In prav to se danes dogaja z darvinizmom.

Kozmologija je odločilen družbeni konstrukt, na podlagi katerega vsaka družba meri sebe in opravičuje svoj odnos do sveta, ki jo obdaja. Otto Rank, eden izmed velikih psihoanalitikov 20. stoletja, trdi, da naši koncepti narave povečujejo jaz in odslikavajo našo željo, da bi se vse skladalo z našo zdajšnjo predstavo o sebi. Rank je prepričan, da nam naši koncepti narave povedo več

o nas samih v kateremkoli danem trenutku kot o naravi sami. Še natančnejši je antropolog C. R. Hallpike s kanadske univerze McMaster, ki trdi, da “vrste predstave o naravi ..., ki si jo ustvarimo, izvirajo iz načina, kako komuniciramo s fizičnim okoljem in soljudmi.” Skratka, naši koncepti narave so popolnoma in tako predrzno antropocentrični, da bi se tega lahko sramovali.

Vsaka civilizacija opravičuje svoje vedenje tako, da trdi, da je naravni red na njeni strani. Proces legitimizacije je vsakič enak. Družba organizira sebe in svoje okolje. Vzpostavijo se hierarhije, določijo se odnosi, podelijo se naloge, razdelijo se nagrade. Toda kako naj člani družbe vedo, ali je način, kako so ustvarili svojo družbo, pravilen? To je ključno politično vprašanje, s katerim se sooča vsaka družba. Odgovor je podoben čarovniški zvijači. Ker na pogled družbe na to, za kaj naj bi šlo na svetu, zelo vpliva način, kako družba vsak dan organizira svoj lastni neposredni svet, je seveda naravno, da kultura ugotovi, da mora biti gospodarska, politična in družbena resničnost, ki jo občuti in doživlja, dejanska resničnost. Od tod pa je le kratek korak do tega, da družba izoblikuje model narave, ki je neverjetno podoben svetu, ki ga ustvarja sama. Zato ni prav nič presenetljivo, če ljudje ugotovijo, da se njihovo vedenje v resnici sklada z redom v naravi, in če zato ugotovijo, da je obstoječi družbeni red primeren. Ali bi lahko obstajala kaka boljša legitimizacija za katerokoli vladajoče telo? Posamezniki vladajo in ustanove prevladajo, dokler je dovolj ljudi prepričanih, da takšno vedenje samo odslikava “naravni red stvari”.

Koncept narave pa je mogoče uporabiti tudi kot osnovne politične inštrumente za izvabljanje brezpogojne poslušnosti in vdanosti v usodo. Nihče pri zdravi pameti ne bo trdil, da je pravilno ali celo mogoče upirati se naravnemu redu. In če je družba krivična, izkoriščevalska in represivna, kaj naj človek stori? Če družba le odslikava naravni red stvari ali je vsaj strukturirana tako, da spoštuje veliki načrt narave, potem bi bilo kljubovati ji na kakršenkoli temeljni način tako brezglavo in obsojeno na propad kot kljubovati sami naravi. Za družbo nasploh, še posebej pa za vladajoče elite koncept narave zagotavlja plašč legitimnosti za obstoječi družbeni red.

Darvinizem in na njem dograjeni neodarvinizem sta kozmološka temelja sodobnega sveta, ki se sooča s strahotnimi problemi uničevanja narave, erozijo medčloveških odnosov in izkrivljene samopodobe človeka. Če želimo varnejši svet, je treba zrušiti kozmološke temelje sedanjega, torej sprejeti novo kozmologijo, ki bo odslikavala perspektivo človeka nove dobe.

III. SIMBIOTSKI ČLOVEK IN EVFENIČNI POGLED NA SVET

Zadnjih trideset let je v svetu prevladovala paradigma genskega determinizma, ki jo najbolje ilustrira izjava nobelovca (leta 1952 sta s Francisom Crickom prejela Nobelovo nagrado za odkritje strukture DNK) in prvega direktorja svetovnega projekta HGP (Humane Genome Project) Jamesa Watsona: "Mislili smo, da je naša usoda zapisana v zvezdah, sedaj vemo, da je zapisana v naših genih." Genski determinizem je skupaj z neodarvinizmom dobival nenehne teoretske spodbude moderne molekularne genetike, predvsem s tehnologijo genskega inženiringa. Implikacije genskega determinizma, kot skrajno redukcionistične znanstvene paradigme, so bile vseobsegajoče in so do temeljev prepojile sodobno svetovno družbo. Porajale so se nova evgenika, nova sociobiologija in evolucijska psihologija in vse te družbene stroke so izhajale iz genske utemeljenosti in genske določenosti Posameznika. Izjave, kot so "Jaz sem moji geni!", "Vse moje bolezni izvirajo iz mojih genov" ali "Vsi moji socialni problemi izvirajo iz mojih genov", so pomenile široko socialno distribucijo genomanije. Genska objektivizacija človeka, po kateri smo ljudje le orodje sebičnih genov, je družbo razrešila precejšnjega dela etične in moralne odgovornosti za socialno usodo posameznikov, s tem pa je posamezniku preostala le še tolažba, da je pač "žrtev" svojih genov. Geni so tako v socialno distribuirani genomaniji pridobili značaj usode ali "božje volje". Darwinova teorija je ponovno prestopila prag religije.

Take razmere so imele resne družbene posledice, zanemarjen je bil človek kot družbeno in duhovno bitje, ob tem pa je bila posamezniku obljubljen in ponujena le ena rešitev, in to tehnološka, eliminacija "nezaželenih" genskih lastnosti (negativna evgenika) z uporabo metod genske tehnologije. Biologija je bila sprevržena v informacijsko znanost in njena temeljna znanja so se radikalno reorganizirala na inženirskem nivoju kot bioinformatika, v središču katere je bil gen kot substrat bioinformacije in subjekt evolucije. Gen je postal os, axis mundi, središče in svetišče genocentričnega pogleda na svet, po katerem je življenje definirano kot biokemično zakodirana informacija. Entiteta organizmov in človeka je bila razvrednotena na "embalažo" kolekcije genov, s katerimi lahko genski tehnologi poljudno manipulirajo in rekombinirajo ter jih celo patentirajo kot svojo intelektualno lastnino.

Seveda so se ob silovitem razvoju genske tehnologije in tehnike kloniranja sprožala velika filozofska, pravna, socialna, politična, religiozna, moralna in prelomna etična vprašanja. Analitiki so napovedovali 21. stoletje kot stoletje biotehnologije z vsemi posledicami in tveganji. V le nekaj desetletjih naj bi se naše življenje spremenilo bolj kot poprej v tisoč letih, kajti genski determinizem ima tendenco in moč, da bi postopoma posegel v vse pore našega življenja, prehrano, spolno in zakonsko življenje, zaplajanje, rojevanje, vzgojo in šolanje

otrok, naše zaposlovanje, delo, življenje in smrt. Reorganizacija naravnega sveta na genskem determinizmu in reprogramiranje genetične kode življenja bi posegla v milijarde let evolucije življenja na planetu z vsemi nepredvidljivimi tveganji, kajti splet življenja je tako močno vpet v kaotična dogajanja, da človek zanj ne zmore postavljati standardiziranih napovedljivih modelov. Ponujena genska tehnologija in paradigma genskega determinizma sta prinašali izjemna tveganja tudi za človeka kot biološko vrsto.

V začetku leta 2001 so bili javno predstavljeni rezultati HGP (Humane Genome Project), ki so pretresli tako strokovno kakor tudi svetovno javnost. Vrhunski znanstveniki, ki so vodili ta projekt, so priznali, da le slab odstotek človekovega dednega zapisa vsebuje tisto, kar so po konvenciji poimenovali z metaforo gen, preostalih 99 % pa predstavlja t. i. intronska DNK, skrivnostni epigenetski zapis. Uganka intronske DNK še ni razrešena, vendar vse kaže, da vsebuje evolucijski spomin generativne linije življenja. Povedano drugače, intronska DNK verjetno vsebuje milijarde let staro zbirko navodil za preživetje v spremenljivih razmerah planetarnega okolja. Intronska DNK deluje kot evolucijski algoritem, ki ob spremembah okolja preigrava optimalne variante prilagoditve. Evolucija življenja je torej bolj razkošje inovativnosti, kot pa filigransko slepo tipanje v temo, v njej med organizmi prevladuje simbiotski odnos, ne pa v tolikšni meri okrvavljeni kremplji in čekani boja za obstanek.

S temi razkritji je padla prevladujoča paradigma genskega determinizma in odprla se je možnost drugačnega pogleda na svet, porajanje nove kozmologije, evfenične paradigme oz. evfeničnega pogleda na svet. Če poznamo temeljno razliko med metaforama genotip in fenotip, potem lahko po analogiji namesto evgeničnega pogleda umestimo evfenični pogled. Evfenična paradigma, umerjena po človeku, temelji na prevladujočem vplivu naravnega okolja na človeka kot biološkega bitja in prevladujočem vplivu družbenega okolja na človeka kot družbenega bitja. Skratka, človek kot biološko bitje je definiran s kaotičnim principom evolucije in z dednim zapisom kot evolucijskim algoritmom, ki v aktualnih razmerah določenega okolja najdeta optimalne evolucijske rešitve. Evfenični pogled na svet bistveno spremeni pozicijo človeka v naravi, saj uveljavi teze, da smo simbiotska bitja narave, da se torej moramo harmonizirati z naravo, namesto da naravo nasilno spreminjamo in preurejamo po svojih zamislih. Človek kot simbiotsko bitje ima vse evolucijske zmožnosti, da se prilagodi, namesto da poskuša z nespametno in tvegano uporabo tehnološke znanosti do popolnosti objektivizirati naravo, s tem pa tudi samega sebe. Cilj genskega determinizma, kot skrajne oblike neodarvinizma, je bila namreč prav popolna objektivizacija, torej dokončna odprava človeka.

Spremenjen znanstveni pogled iz genotipnega v fenotipni, iz genetičnega v

okoljski, iz genotipske prevencije v fenotipsko prevencijo pomeni, da je v biološki naravi človeka, da s svojo tehnologijo in kulturo poustvarja svoje življenje in družbo, v kateri živi. Poudarek je predvsem na kulturi, kajti varnejšo prihodnost človeka mora oblikovati predvsem nova kultura sobivanja, ne pa nove tehnologije. Skozi fenotipsko paradigmo se promovira kulturni preobrat v novo civilizacijo. Fenotipska paradigma torej temelji na kulturni evoluciji in duhovni emancipaciji sodobnega človeka in zadeva nove pristope prav na vseh področjih človekovega delovanja, od politike (nova globalna demokracija), gospodarstva (odprava tržne anarhije globalne ekonomije), človekovih pravic (prednost javnega interesa pred profitnim), znanosti (relativizacija redukcionizma in pozitivizma), medicine (fenotipska prevencija v zdravstvu), šolstva (vzgoja celostne osebnosti) do družbenih ved, v katerih je na prvem mestu poudarek na kulturni avtonomiji lokalnih skupnosti in duhovni afirmaciji človeka kot simbiotskega bitja v najširšem pomenu. Obsedenost s tehnouznanostjo (mit napredka) in do absurda prignani profitni motiv (vsemogočnost tržne ekonomije) sta povzročila strahotno asimetrijo in večino problemov sodobnega sveta, zato je premik paradigme nazaj k duhovnemu človeku in njegovemu kulturnemu napredku bistvenega pomena. Že Einstein je zapisal: "Zavest, ki je ustvarila problem, ga ni sposobna rešiti."

Evfenika pomeni poskus in možnost spremenjene in drugačne zavesti sodobnega človeka. Evfenični pogled prinaša velik izziv za presojo temeljnih predpostavk našega bivanja in družbenega delovanja, našega odnosa do narave in tudi do naših medsebojnih odnosov. Evfenika evocira kulturni preobrat, v katerem se sodobni družbeni in okoljski problemi ne kažejo le kot tehnicistični oz. ekonomski problemi, temveč predvsem kot kulturni problemi sodobne civilizacije. V središču evfeničnega pogleda na svet ni ne gen ne profit, ampak človek, ki je kot simbiotsko bitje umeščen v sredo življenja. Gre za novo kozmologijo prihodnosti, ki bo zavrgla preseženo kozmologijo darvinizma.

LITERATURA

- ABELSON, P. (1966): *Chemical events on the primitive earth*. Proceedings, NAS USA.
- BEER, G. de (1958): *Embryos and Ancestors*. Oxford Press.
- BEER, G. de (1971): *Homology, an unsolved problem*. Oxford university Press.
- BISHOP, J. A. (1972): "An experimental study of the cline of industrial melanism in *Biston betularia* (L.) (Lepidoptera) between urban Liverpool and rural North Wales." *Journal of Animal Ecology*, 41: 209-43.
- BROWN, H. (1952): "Rare gases and the formation of the earth's atmosphere." V KUIPER, G. P. (ur.): *The atmospheres of the earth and planets*. University of Chicago Press.
- CARVER, J. H. (1981): "Prebiotic atmosphere oxygen levels." *Nature*, št. 292.
- CHATTERJEE, S. (1999): "Protoavis and the early evolution of birds." *Paleontographica*, št. 254.
- CLEMMY, H., in BADHAM, N. (1982): "Oxygen in the precambrian atmosphere," *Geology*, št. 10.

- COYNE, J. (1998): "Not black and white." *Nature*, št. 369.
- DAWKINS, R. (1986): *The blind watchmaker*. NY, W. W. Norton.
- DOOLITTLE, W. F. (2000): "Uprooting the tree of life." *Scientific American*, št. 282.
- GHISELIN, M. T. (1996): "An application of the theory of definitions to systematic principles." *Systematic Zoology*, št. 15.
- GOULD, S. J. (1989): *Wonderful Life*. New York: W. W. Norton.
- GOULD, S. J. (2000): *Abscheulich (Attacious)*. Natural History.
- GRANT, P. R. (1986): *Ecology and evolution of Darwin's finches*. Princeton university Press.
- GRANT, P. R., GRANT, R. (1992): "Hybridisation of bird species." *Science*, št. 256.
- HOLLAND, H. D. (1962): "Model for the Evolution of the earth's atmosphere." *Petrologic Studies. Geological Society of America*.
- JOHNSON, P. E. (1999): "The Church of Darwin." *The Wall Street Journal*, avgust 16.
- KASTING, J. F. (1993): "Earth's early atmosphere." *Science*, št. 259.
- KETTLEWELL, H. B. (1956): "Further selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera," *Heredity* št. 10.
- KETTLEWELL, H. B. (1995): "Selection experiments on industrial melanism in Lepidoptera," *Heredity*, št. 9.
- LEWIS, E. B. (1978): "A gene complex controlling segmentation in Drosophila." *Nature*, št. 276.
- LYNCH, M. (1999): "The age and relationship of the mayor animal phyla." *Evolution*, št. 53.
- MARTIN, L. (1985): "The relationship of Archaeopteryx to other birds." *The beginnings of birds*. Jura Museums.
- MAYR, E. (1982): *The growth of biological thought*. Cambridge, Harvard university Press.
- MC FADDEN, B. J. (1992): *Fossil horses*. Cambridge university Press.
- MORRIS, S. C. (1998): *The crucible of creation*. Oxford University Press.
- PAULING, L. (1958): *No More War*. New York: Dod. Mead & co.
- PAUWELS, L., in BERGIER, J. (1976): *Večni človek*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- RAGER, G. (1986): *Human embryology and the law of biogenesis*. Rivista di biologia.
- RICHARDSON, M. K. (1995): "Heterochrony and the phylotypic period." *Dvp. Biology*, št. 172.
- SHEPPARD, P. M. (1975): *Natural selection and heredity*. Hutchinson university library.
- STRINGER, C. GAMBLE, C. (1993): *In search of the neanderthals*. Thames and Hudson.
- STRINGER, C. MC KIE, R. (1996): *African exodus*. Pimlico.
- VALENTINE, J. W. JABLONSKI, D. DOUGLAS, E. (1999): "Fossils, molecules and embryos, new perspectives of cambrian explosion." *Development*, št. 126.
- WAKE, D. B. (1999): *Homoplasy, homology and the problem of sameness in biology*. Homology, Chichester, John Wiley & sons.
- WALKER, J. G. (1977): *Evolution of the atmosphere*, New York: Macmillan.
- WELLS, J. (2001): *Icons of Evolution*. Regnery Publishing, Inc.