

## Epigenetika (1)

# Narava meša iste karte

**N**a paleontoloških nahajališčih v Namibiji, na Grenlandiji, v Sibiriji ob reki Leni, v južni Avstraliji, v kitajski provinci Yunnan in v Britanski Kolumbiji v Burgess Shale so se pred raziskovalci odpirali neverjetni prizori izumrlega sveta izpred pol milijarde let. V paradi nenavadnih bitij so ugledali prototipe vseh rodov današnjega živalstva, ki premore 37 osnovnih arhitekturnih tipov morfologije, od nečlenarjev do strunarjev. Raziskovalce je obsedlo eno samo vprašanje, kako je to sploh mogoče?

Natančneje metode datiranja, ki so jih razvili pred nekaj leti pa so prinesle še večje presenečenje. Vsa ta silna pestrost se je razvila v geološko neverjetno kratkem času, v manj kot deset milijonih let. In to sočasno po celotnem planetu. Paleontologi so obstali pred največjo uganko v zgodovini svoje stroke, ki so jo poimenovali kambrijska eksplozija življenja, fantastičen veliki pok evolucije.

Poprej je evolucija kar tri milijarde let preigravala venomer isto temo, bakterije, cianobakterije in enocelični plankton. Ta evolucijska staza je bila posvečena zgolj nenehnemu dograjevanju znotrajcelične arhitekture ter nastajanju novih organel, kloroplastov in mitohondrijev. Staza je bila nepredstavljivo dolga, kar pet šestin vsega časa obstoja življenja na planetu.

Potem jo naenkrat prekine silovita eksplozija kreativnosti narave, neverjetna razstava osupljive pestrosti vseh možnih večceličnih morfologij živali. Ob kambrijski eksploziji se je to dogodilo prvič in tudi zadnjič. Čeprav evolucija pozna vsaj pet velikih evolucijskih katastrof: ob koncu ordovicija, devona, per-

*Vsa ta silna pestrost živalskih vrst se je razvila sočasno v geološko neverjetno kratkem času.*

ma, triasa in krede, po katerih je življenje ponovno vzcvetelo, je ta razcvet življenja vedno nastal iz preživelih oblik, nikoli ni nastalo nič novega.

## TELESNI NAČRT

Teorija kaosa nam govori, da so ciklično ponavljajoča se evolucijska dogajanja dokaz vpetosti narave v kaotični red stvarstva, po katerem se življenje neneh-



*Ida, 47 milijonov star fosil samice primata vrste Darwinius; propagirali so jo kot manjkajoči člen med človekom in njegovimi predniki primati, čeprav za to ni nobenega dokaza.*

no »sprehaja« po fraktalnemu robu, kot po rezilu noža, s stalno težnjo zdrsa v kaos. Na eni strani koncentracija burnih dogodkov v kratkem času, na drugi pa izredno dolga obdobja evolucijskega »nedogajanja«. Hitre epizode »izbruhov« punktuirajo oziroma prekinjajo dolga obdobja relativne stabilnosti (staze). Tako stanje je paleontolog Stephen J. Gould poimenoval punktuacijsko ravnovesje.

Charles Darwin ni poznal teorije kaosa, vendar se lahko upravičeno vprašamo, ali nova spoznanja znanosti sploh še podpirajo njegovo teorijo? Vprašanje je sila umestno, saj se je darvinizem sprevrgel v dogmo, ki je okupirala življenje človeka.

Biologi temeljne arhitekturne razlike med različnimi živalskimi skupinami imenujejo telesni načrt. In prav izvor nastanka različnih telesnih načrtov živali je za Darvina predstavljal skrivnost. In ta uganka ostaja nerešljiva tudi za sodobne darviniste. Darwin govori o drobnih spremembah telesnih načrtov živali, ki se akumulirajo v času skozi številne generacije. V kambrijski eksploziji pa so se naenkrat pojavili realizirani vsi tipični telesni načrti živali.

Kje so sloviti manjkajoči »vmesni člani«, nujni evolucijski predniki darvinistov? Vsa kambrijska bitja imajo popolno razvite oči, tipala in živčevje, okončine pestrih oblik, razvit prebavni, dihalni in krvožilni sistem. In vse to se je pojavilo »naenkrat«, v geološkem trenutku desetih milijonov let. Kje je torej potreben čas za akumulacijo sprememb skozi generacije? Kje so manjkajoči vmesni člani? Darwinisti so že dobro stoletje obsedeni z njihovim iskanjem, kajti brez njih postane dogma zgolj domneva.

## NARAVNI RAZVOJ DELUJE SLEPO

Kaj torej poganja kreativnost evolucije? Sodobna spoznanja nam govore, da je naravni izbor le del načel lokalne adaptacije organizmov na spremenjene razmere okolja, ne pa princip počasnega razvoja in »napredka«. Evolucija je bolj podobna poskakovanju po stopnicah navzgor z dolgimi obdobji oddiha kakor pa nenehnemu mučnemu vzpenjanju po strmih klancu. Predvsem pa se vse dogaja z bistveno več simbioze kot pa le z grobo tekmovalnostjo.

Postavlja pa se tudi temeljno vprašanje o »smeri« evolucije. Naravni izbor namreč deluje slepo, ker ne zmore »videti« v prihodnost in »uzreti« smeri bodočega razvoja. Toda vse kaže, da je evolucija le neskončno preigravanje genetičnih algoritmov, nastalih hkrati v kambrijski eksploziji. Evolucija je v enem samem zamahu realizirala telesne načrte vseh bodočih živalskih rodov, potem ni bilo nič novega, le evolucijsko preigravanje teh tem.

Lahko bi rekli, da zadnjih petsto milijonov let narava nenehno meša isti kom-

plet kart! V tem času je mnogo anatomskih načrtov izumrlo in le malo preživelo. Tisto preživelo pa nedvomno nosi evolucijski spomin na prehojeno pot življenja v prostoru in času. Ob tem pa se postavlja vrsta temeljnih vprašanj:

- Kaj je aktiviralo kambrijsko eksplozijo anatomskih načrtov?
- Kaj je »zaklenilo« genome živih bitij po kambrijski eksploziji, ki vse do današnjih dni niso razvili nobene nove morfologije oziroma rodoslovnega debla?
- Ali je »progresivni« razvoj od enoceličarjev do človeka le retrospektivna racionalizacija človekovega uma, torej prevara našega linearnega načina razmišljanja?
- Ali so v vsakem trenutku evolucije živeča bitja le optimalne prilagoditve danim razmeram?
- Ali evolucijo vodi kreativni kaotični red narave, ki ustvarja fraktalne vzorce in samopodobnost preko meril?
- Ali ni Darwinova dogma le kozmologija angleške buržoazije, ki je enostavno preslikala stanje takratne družbe v naravo (boj za obstanek, v katerem prežive le najmočnejši), z ambicijo, da opraviči krivično družbeno ureditev 19. stoletja?

## RELIGIJA

### BREZ RAZODETJA

Julian Huxley je leta 1928 objavil knjigo z naslovom *Religija brez razodetja*. Trideset let kasneje, na kongresu v Čikagu ob stoletnici Darwinovega dela, pa je povedal: »Evolucionistična ideja nam vsaj v glavnih obrisih da slutiti novo religijo, ki se bo porodila, o tem smo lahko prepričani, da bo zadostila potrebam obdobja, ki je pred nami.«

Ali ni nenavadno, da znanstvenik govori o novi religijski zavesti razvojnega procesa? Čudne definicije se kar vrste. Henry Bergson piše:

»Ker ne moremo razložiti evolucije pojavov, je treba in tudi zadostuje razlo-

žiti pojave z evolucijo. Ker ne vemo, kako je evolucija ustvarila človeško oko, bomo rekli: evolucija je ustvarila to oko.«

Toda kje za vruga tiči ta evolucija, ta skrivnostni demon napredka? Prišli smo do velikega paradoksa, v katerem je tako zasmehovani Lamarckov transformizem postal osnova Darwinove evolucijske ideje. To pa 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, napredek pa si nadene dostojanstvo znanosti. A biologi niso predvideli atomske bombe, ne vedo, kateri novi virusi utegnejo jutri zdesetkati človeštvo, niti kdaj bo padel asteroid, ki utegne ponoviti kredno katastrofo. Njihov evolucionizem torej vključuje akt vere. Kaj se torej dogaja z Darwinovo teorijo in njenimi aplikacijami in zakaj je pridobila dogme?

»Nobena izobrazena oseba ne sumi več v veljavnost teorije evolucije, za katero sedaj vemo, da je enostavno dejstvo,« je zapisal Ernst Mayr, guru neodarvinizma, v reviji *Scientific American*, julija leta 2000.

Večina biologov danes slepo verjame Darwinovi teoriji, enostavno ker mora verjeti. Dregniti vanjo pomeni za znanstvenika veliko tveganje, posumiti v njeno veljavnost pa prinaša skorajda napotnico za psihiatra. Redke kritike takoj proglase za neznanstvene čudake, njihovih člankov ne objavljajo in kot heretiki slej ko prej končajo izločeni iz znanstvene srenje. Anatema torej! Vsakršen argument proti darvinistični dogmi se takoj označi kot poskus restavracije kreacionizma, kot vdor fundamentalistične religioznosti v znanost. Ali si darvinist ali kreacionist? Tretje možnosti ni. Odkod to silno brambovstvo in zakaj je temu tako?

Anton Komat 

Prihodnjič: *Ekonomija v biologiji*

## Misteriji v živo

Organizira: MUNAJ, Taja Vetrovec s. p.

EPIGENETIKA, 1. DEL: PADEC NEODARVINIZMA – Predavanje Antona Komata 6. maja o kopernikanskem obratu v biologiji. Globalna ekonomska, energetska, prehranska, zdravstvena kriza in razkroj vrednostnega sistema dokazujejo, da je Zahod vstopil v točko razcepa, kjer se pričinja kaotična družbena dogajanja. Izhod predstavlja nov pogled na svet, nova kozmologija, ki jo prinaša epigenetika.

EPIGENETIKA, 2. DEL: PADEC PARADIGME GENSKEGA DETERMINIZMA in znanstvenih osnov genske tehnologije – Predavanje Antona Komata 11. maja.

Nismo in ne bomo žrtve svojih genov, nove evgenike, sociobiologije, genske diskriminacije, genskega piratstva in patentiranja življenja. Z uporabo kvantnega pogleda na svet se poraja popolnoma nov holistični pogled na življenje in človeka. Človek je sam po sebi živ dokaz kozmične inteligence.

Info: 041/677 089, [www.misteriji.si](http://www.misteriji.si)