

**Iškilus mokslu tyrinėtojai gyvyties ir negyvyties reiškinio visame kame randa ne
 chaosą, bet lyg kūrėjo ranka ir prou genetiškai tiksliai visuomenės kūrinys Tvarkes projektą.
 Mokslineis problemos ta, kad ir ka je tyrinėtų ir serasit – kūrėjo profekšas visose atsakyme-
 nes, visos eplošika mestyro logika ir įgyvendinimo originalumas. Tai kelio pasgerbia būmė dėl
 iki galo neatskleistos paslapties, supenuojamos antgaminiū jėgų, šių supratimo ribų pasiekę
 mokslo tyrinėtojai daržuosei nelinkė atvirai apie ią kalbėti, vengdami neigiamų kolegų ir net
 teologų atškiepinų. Ir tai suprantama, kadangi šimtmečius vyksta pasauližūry kovu tarp natū-
 ralistinio ir idealistinio pasaulio, gyvybės ir žmogaus atsiradimo spratinio.**

**Siek tiek mokslo pavagavęs žmogus
 rutulsta nuo Kūrėjo, o tikras
 mokslininkas prie jo artėja.**

LUI PASTERAS

Dideji mokslo atradimai, kaip evo-
 liucijos teorija ir kiti, dažniausiai būdavo
 aiškinti natūralia materialia pasau-
 lyje susiklosčiusiais gamtos dėsniais ir ma-
 terialistų aišmetamas bet koks antgaminių
 jėgų įsikišimas. To meto mokslo nepaaiš-
 kinami reiškiniai ir faktai buvo nukeltami
 sauį tiriamosios technikos materialijų pa-
 gausa buvo aiškina žmogaus pasapa-
 rėse esančiu įgimtu ir visuotiniu instinktu
 iškėstai tikėjimo bei siekių įgyvendinimui. Taip
 buvo skatinamas mokslo ir tikėjimo nesu-
 derinamumas, supriešinti žmonės. Ypač
 tai buvo būdinga sovietinei sistemai, ska-
 turusiai kovingą ateizmą.

Mokslui likant laisvėle ir jos sudėtingą
 modėkūnę struktūrą, ypač jos branduolyje
 esančių DNR (deoksiribonukleotidų) kaip
 kaip gyvybės paveldimumo kodą – „gyvy-
 bės matricą“, bei atomo kaip elektrinio lau-
 kio neįėjo su bangine prigimtimi sfera, įsiti-
 kinama, kad čia pažinimo erdvės begalinės
 ir neišsiamomos, o radiniai kas kart nauji,
 kurie traukdami vis smulkiėja, bet tvar-
 kingai ir glaudžiai yra tapusavę susiję. In-
 kime molekule, kurioje yra atomai, juose –
 branduoliai, o aplink juos skieja elektronių
 Branduolio „sėrdyje“ nauja mikrodalelių
 grupė – protonai, neutronai, hadronai, ku-
 riuose juda nelsvabzdučiamai mažai kvarkai.
 Elementariųjų dalelių smulkėjimui tai ne fi-
 ba. Priešinikine neseniai laboratorijoje abi-
 puo žemė, 27 km ilgio tunelyje, įjungta had-
 ronų greitintuvas (Large Hadron Collider,
 LHC) (LHC), kuris yra didžiausias ir galin-
 gausias pasauliūje (5 tararelektronvoltų en-
 ergijos). Norima išskirti ne vieną „dė-
 vėliają dalelę“, atskleidę visatos raišos ir
 medžiagos prigimties paslaptis. Šioms dė-
 nomis hadronų greitintuvas jau padėdino
 energija iki 2,36 TeV, tai sukėlė dalelių srau-
 tų susidūrimus iki 50 fūksančių kartų. Pa-
 saulio astrofizikai laukia mokslo naujienų.

Materializma propaguojantiū moksl-
 ninkų mąstyimo suartėjimas su Kūrėjo idėja
 labai suaktyvėjo XX šimtmečio pabaigoje

ir pastarajai dešimtmėlei, kai imta raciona-
 liau apibendrinti natūralius fizikos, che-
 mijos, matematikos, biologijos, genetikos,
 kosmologijos ir kitus atitadimus. Mokslo ir
 tikėjimo jungėčiai populiarinti Lietuvoje
 ypač padėdė pranešų akademikas Ž. Gje-
 tonas (1996 m.) ir žymaus amerikiečių ge-
 noma tyrinėtojo F.C. Kollins (2008 m.) dar-
 bai, išverstį lietuvių kalba. JAV veikia ke-
 lių tikstančių tikinčių mokslininkų sąjūn-
 ga (www.aea.3.org), kurį teigia mokslo ir
 tikėjimo harmonija.

Visats laikais mokslas kėję sudėlingau-
 sius būties klausimus ir pirmiausiai – iš ko
 viskas prasidėjo? Čia pagrindinis klaus-
 mas yra visatos ir gyvybės kilmė.

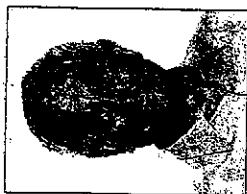
Visatos susijūtinimo aiktas

Buvo sukurta daugybė visatos atsiradi-
 mo kosmologinių koncepcijų ir teorijų, ta-
 čiau dabar plačiausiai pripažastama **Didžiojo
 sproginimo (Big Bang) teorija**. Ją pare-
 miu E. Hablo (1929, JAV) atrastas dėsnis,
 koku greiču galaktikos tolsta nuo mūsų.
 Kėės, bei patvirtina Kosmikos torinės spit-
 duliuotes atradimas (Nobelio premijos lau-
 reatas A. Penzias ir R. Wilsonas, 1965). Tai
 skindantis iš paties kosmoso Didžiojo Spro-
 ginimo aiktas, kilęs sproginimo atimkilia (10
 +sek dalies trukmės). Visata prasidėjo tuš-
 tumoje „iš nieko“ – iš be galo tankaus ir
 benerates grynios energijos kelių milimetrų
 skersmens taško (toks singuliarizmas
 nepaatsūrinamas šiuolaikinės fizikos dėsi-
 niais). Dabar naujaisiais teleskopais ir NA-
 SA erdvėlaiviais (1989, 2001) buvo patik-
 irinti visatos parametrai ir jos pradžia – piteš
 13,7 ± 0,2 mlrd. metų, o visa visata visomis
 kryptimis vienodu savybių (homogeninė ir
 izotropiška). Neįtikinamai ausšios temperatū-
 ros sproginimo metu (tokios būsenos ats-
 perimtinė fizika nepaėjusia ir sukurti ne-
 gal) buvo spartaus plėtimosi (inflacijos) fa-
 zė. Jos pabaigoje visata pitešė lėbiau ir vė-
 zė. Atsikūryė 4 visur veikiančios savvelkos:
 gravitacią (visuotinė trauka), stipriji savei-
 ka (jos jėgos sieja atomų branduolius), sil-
 pniji saveioka ir vėliau – elektromagnelinė
 saveioka (elektriniai krūviai ir laukės). Miži-
 niškoje visatos erdvėje dėl neįtikinamai aukš-
 tos temperatūros po sproginimo radosi pri-
 nepatradžiai cheminiai elementai: vandeni-
 lis, deuteris (sunkusis vandenilis) ir helis bei
 jų atomai su branduoliais. Jau pirmąją se-

**Mokslo
 pažanga**

ir Kūrėjas

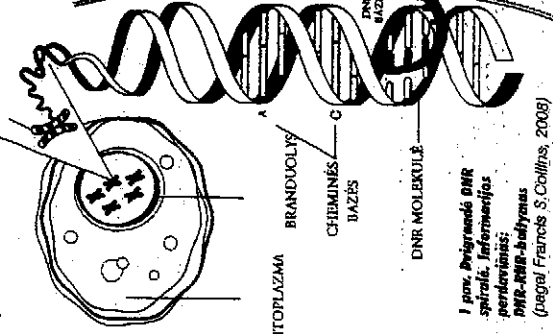
Prof. Avinantas DUMČIUS



Prof. Avinantas DUMČIUS

silromu „judosios stilyės“ galaktikose.
 Jos gali išskaidyti asteroidus, planetas. Ne-
 seniai nustatyta, kad „judantių stilyų“ šer-
 dis yra tarp galaktikų už 7,5 tūkst. šviesme-
 čių, arčiau iki Žemės nei buvo manoma. Jai
 pėičiantis visata tarnsioji energija imtu do-
 minuoti gravitacijos jėgomis, pamažu vyk-
 tu Didysis susitraukimas, galėtu būti grės-
 mė Žemės planetai. Šie tyrimai yra vieni
 svarbiausių šiuolaikinėje astrofizikoje ir kos-

CHROMOSOMA



J. pav. Dvigubės DNR spiralės, Informacijos pernašos, DNR-III-Spaitymas (pagal Francis S. Collins, 2009)

mologijoje, jie gali prognozuoti visatos at-
 eili. Tačiau visatos paslaptį labiausiai tebe-
 ra daugybė neatsakytų klausimų ir neiš-
 spėstų problemų (Vilnius, 2010). Svarbi
 naujiena yra žinia, kad Miresotos Souda-
 no kasyklos dugne buvo užfiksuotas tam-
 siosios medžiagos dalelių lyvėtešėjimas.
 Po Alėpmis veikiančias hadronų greitintuvas
 galbūt padės atskleisti ne tik tamsiosios me-

po koncepcijos aiškinti ir t.t. (D.Kivolis
 2008, 2010). Atrastieji dėsningumai jau pa-
 naudoti iš pradžių elektromagnetinės reiš-
 po to elektroninės lėmos, tranzistorių ir in-
 tegralinių schemų, modulių ir galų gali
 kompiuterių, kvantinų bangos generatorių
 kvantinio laikrodžio, kvantinio stiprintuvo
 elektrokardiosimuliatorių ir daugių šiuo
 laikių technologijų sukūrimui. Visi nuosta-
 bus mokslo laimėjimai tarsi patvirtina, kad
 etnoma jau praminu taku, sekama olimpie
 idėja, kuri realizuota gyvoje gamtoje. Gy-
 vybės atsiradimo ir vystymosi iki prolingos,
 samoningos būtybės aiškinti vien mecha-
 niškai ar kibernetiškai, pozūriū būtų nepa-
 kankama. **Reikia atsigręžti į antropini
 principą, kuris patvirtina Kūrėjo šimtūtin-
 gą valią ir numatymus.**

Gyvybės kilmė

Pagrindinių žinių apie gyvybės kilmę ir
 raidą iki prolingos būtybės – žmogaus (Ho-
 mo sapiens) atsiradimo sukelia naujus ai-
 molekulinės biologijos, genetikos ir pa-
 leonologijos tyrimai. Prieš 3,65 mlrd. me-
 ty Žemėje radosi pirmieji gyvybės forma
 – nelytinių būdu dauginęsi vienaląsčiai
 mikroorganizmai. Jie gebėjo perduoti už-
 koduotą paveldimą informaciją, išsėgauti
 k, dauginintis ir pamažu plėtotis į kitas rū-
 šis. Randama toseilų (atpaudai ar lieka-
 nos) su bakterijų pėdsalais to mato uolie-
 nose. Tik 1,953 m. Džėnmas Votsonas ir
 Fransis Kikas (1962 m. Nobelio premijos
 laureatai kartu su Morisu Vilkinisu) nusistatė
 ligtelės branduolyje esančią DNR, tuhi-
 čią gebėjimą perduoti informaciją, ji ja-
 dvigrandes spirakės formos su tarsi susi-
 sukusių virvinių kopėčių (laptelių) uose esan-
 čia cheminiu junginiu seka (1 pav.).

Lyginant žmogaus genoma DNR lyg-
 niant, visi esame 99,9 proc. vienodi. Ti-
 riant evoliucinio gyvybės medžio šakos
 randama, kad artimiausia žmogui yra šim-
 panzė – DNR tapali 96 proc. Pavyzdylė ko-
 piūly, laipalius sudaro keturių cheminių
 bazių deriniai ACGT. Jei padalytume dvi-
 grandę spirakę ir bazių poras pusiau, tai
 mabytume, kad DNR molekule gali sukūbiti
 ir tobulai pat save atkartoti, vadinaisi, at-
 kartoti ten stipindžia informaciją. Tai pana-
 šų kompiuterio programine langa, įmon-
 tuotą laisvalais branduolyje. Suprantama,
 laisvalais funkcija lemia programavimo žan-
 klų tvarka. Iš kartų, kartoms perduodama
 genetinės informacijos visuma DNR (viru-
 sų RNA) molekuleje yra genas. Jis yra tam
 tikrą baltymų koduojanti DNR grandinės
 dalis. Maginejant viso žmogaus organiz-
 mo DNR seka – tai žmogaus genomas,
 kurį sudaro maždaug trys milijardai bazių
 porų, užkoduoti 23 chromosomos. Išgyš-
 gaus genoma yra apie 20 fūksančių Dau-
 galbaltyminių kompleksu evoliucija vyk-

◀ **ta padvigubėjant genul** ir taip įgyjant naujų savybių.

Įrodyta, kad informacijos nešėja ir cheminių reakcijų katalizatorė yra RNR (ribonukleorūgštis). Jos molekulė panaši į pusiau perpjautos viengrandės spiralinės kopėčias. RNR informaciją iš branduolio perduoda baltymų daryklai ribosomai. DNR sekos atitinka RNR sekas (transkripcija).

Ribosomoje komplementariškumo (struktūrų atitikimo) principu aminorūgštys jungiasi į polipeptidines grandines tam tikru nuoseklumu (transliacija) – taip susintetinamas baltymas. Šis „genetinio kodo“ veikimo mechanizmas būdingas visoms gyvoms būtybėms – nuo bakterijų iki žmogaus. Šiuolaikiška molekulinė biologija surado būdą, kaip įsiterpti į šiuos procesus (DNR rekombinacija). Yra vilčių, kad originalios biotechnologinės priemonės padės gydyti įvairias ligas.

Biologijos mokslas kol kas nesėkmingai bando atsakyti į klausimą, kaip atsirado nelytinis būdų dauginėsi pirmieji mikroorganizmai. Apie labai sudėtingą ląstelės branduolyje stipinčią „programinę įrangą“, kur DNR primena kietąjį kompiuterio diską kaip informacijos banką, o RNR – nešiojamąjį atminties diskelį kaip cheminių reakcijų aktyvatorių, taip pat kažko nauja niekas neatskleidžia. A. Oparinas (Rusija), J. Haldaneas (D. Britanija) pasiūlė teoriją, pagal kurią susiklosčius tinkamoms sąlygoms gyvybė galėjo atsirasti savaime (koacervatų susidarymo teorija). Tai yra tik prielaida, kuri eksperimento sąlygomis neįrodyta. 1953 m. S. Milėriui ir H. Urejui eksperimento sąlygomis pavyko iš neorganinių junginių gauti aminorūgštis, ir tik tiek. Yra teorija, kad gyvybė atnešta nukritusių meteoritų. Kiti mokslininkai bando įrodinėti, kad DNR mutavo savarankiškai, be ląstelės. Apsistota prie RNR kaip pirminės ir seniausios gyvybės nešėjos (RNR pasaulio hipotezė), nes ji geba ne tik katalizuoti, bet ir atsikurti (DNR lyg ir neturi galimybės pati save kopijuoti). Tačiau iki šiol visi bandymai sukurti RNR molekulę, kuri galėtų dauginamasi padvigubėti, yra nesėkmingi. Kol kas neturime skubėti ir skelbti išvados, kad DNR ir RNR molekulių atsiradimas vertintinas tik kaip Kūrėjo projekto dalis, tačiau *sudėtingo genetinio kodo ląstelėje savaiminis atsiradimas yra beveik neįtikėtinas. Visiškai pagrįsta būtų Kūrėjui priskirti gamtos dėsningumų ir Visuotinės Kūrinijos Tvarkos numatymą ir įgyvendinimą.*

Senesnėse nei 550 mln. metų uolienų fosilijose randama daugybė įvairaus pavaldalo bestuburių. Šis laikotarpis vadinamas „kambro sprogitimu“. Prieš 400 mln. metų radosi pirmieji augalai, kilę iš

vandenyje buvusių gyvybės formų. Po 30 mln. metų vandens gyvūnai perėjo į sausumą. Prieš 230 mln. metų Žemėje išplito dinosauurai. Tragišką jų žūtį lėmė prieš 65 mln. metų prasidėję klimato pokyčiai dėl nukritusio milžiniško asteroido netoli Jukatano pusiasalio. Šis faktas gana intriguojantis mokslo tyrėjams. Kas paskatino po to sparčią žinduolių raidą? Įsivertina hipotezė, kad prieš 13 mln. metų sprogęs asteroidas Š. Amerikoje išnaikino mamutus. Evoliucijos esmę patvirtina ir tarpinės gyvybės formos, pavyzdžiui, kaip iš roplių išsirutuliojo paukščiai, žinduoliai ir t.t.

Dabartinis žmogus *Homo sapiens* natūraliosios atrankos būdu atsirado prieš 195 tūkst. metų. Kitos hominidų atšakos neprisitaikė prie natūraliosios aplinkos ir nunyko. Č. Darvino sukurta natūraliosios atrankos evoliucijos teorija dar kartą patvirtina genialiai įgyvendinamą Kūrėjo projektą. Vis dėlto žmogus skirtingai nuo savo protėvių turi savitų bruožų, nepaaiškinamą evoliucijos požiūriu – dvasinę prigimtį. Jis taip pat turi gėrio ir blogio skirties suvokimą (moralės įstatymas), jam būdingas tikėjimo ilgesys ir siekis jį įgyvendinti. Kodėl to neturi kitos žinduolių rūšys? Akad. J. Brėdikis, tyrinėdamas Rytų mediciną ir jos filosofiją, susidarė nuomonę, kad egzistuoja visatos gyvybinė energija, kuri palaiko viso gyvo organizmo ir atskirų ląstelių funkcionavimą. Žmogus esąs kaip visatos dalis – mikrokosmosas – kaip kūno, proto ir sielos vienovė. Ir pats Č. Darvinas pastutiniaisiais gyvenimo metais sakė: „...sunku suvokti tai kaip akdo atsitiktinumo vaisių... niekaip negaliu apsiesti **be Pirminės Priežasties**“. Čartzas Darvinas tikinčiųjų bendruomenės palaidotas Vestminsterio abatijos kapinėse....

Taigi klostosi nuosekli ir turininga mokslinės ir dvasinės pasaulėžiūros dėmė. Tikinčiam mokslininkui niekas nekliudo siekti pažinti Kūrėjo projekto slėpinius ir gelmes.

LITERATŪROS ŠALTINIAI

- Visuotinė lietuvių enciklopedija. 2009.
Jurgis Brėdikis. Quo vadis, medicina? Mokslas ir gyvenimas. 2009, 4, 20-21, 30-31.
Francis S. Collins. Dievo kalba. *Mokslininkas liudija tikėjimo į Dievą pagrįstumą*. Vilnius. UAB „Katalikų pasaulio leidiniai“, 2008.
Jean Giton, Griška Bogdanovas, Igoris Bogdanovas. Dievas ir mokslas. Kaunas. Tarpdiecizinės katechetikos komisijos leidykla, 1996.
Jonas Grigas. Tamsioji energija – nematomoji visatos rėms. Veidas. 2007-07-19.
Dobilas Kirvelis. Sintetinė sistemų biologija – inžinerinė gyvybės paradigma. „Mokslas ir gyvenimas“, 2009, 4-7, 2010, 1, 5-8.
Valdemaras Milkus. Visatos pastapčių labirinte. „Mokslas ir gyvenimas“, 2010, 1, 34-36