



TEOOORIA 42

Alguses¹ oli üks. Jumal, kui soovite, parema nimetuse puudumisel, või ka gravitatsiooniline singulaarsus. Aega ei olnud, ruumi ka ei olnud. Kõik oli üks. Olid hing ja materia ja vaim.

Singulaarsus teadis, et ta on olemas. Kuid kuna ta oli ainus, mis oli, ei olnud tal võimalik oma olemist tunnetada. Tal oli kontseptsioon oma olemisest, kuid puudus kogemus². Ta ei saanud lihtsalt minna ja ennast peegli ees veidi keerutada, sest polnud ei peeglit ega kohta, kus end keerutada. Aegruumi polnud veel loodud. Polnud midagi väljaspool singulaarsust. Singulaarsus vajab aga kogemust, et kinnitada oma olemise kontseptsiooni. Seega otsustab singulaarsus ennast jagada. Kiiresti. Väga paljudeks väga väikesteks osakesteks. Ühtlasi tekib ka aegruum. Seda sündmust tunneme me tänapäeval Suure Pauku nime all. Siit algab meie teekond.

Sekundi murdosa jooksul peale Suurt Pauku hakkavad tekkinud osakesed ühinema. Luuakse kvargid ja elektronid ning nende antiosakesed. Mõne hetke möödudes koonduvad kvargid kolmekaupa gruppidesse ja moodustavad esimesed prootonid ja neutronid. Universum on saanud 1 sekundi vanuseks³. Vabalt ringikulgevad prootonid ja neutronid moodustavad ühinedes⁴ Universumi järgmiste eluminutite jooksul väga lihtsa struktuuriga aatomituumasid, näiteks vesiniku (H) ja heeliumi (He) tuumasid. Nüüd möödub veidi rohkem aega⁵ enne, kui tuumade ümber kogunevad elektronid ja tekivad esimesed lihtsad elemendid. Nii saavadki vesinik ja heelium tänu oma varasele stardile kaheks kõige levinumaks aineks. Univerum samal ajal laieneb, jahtub ja muudab ükshaaval võimalikuks järjest keerukamate elementide tekke nagu süsinik, hapnik, räni,

¹ Teooria kirjutamise ajal aktsepteeritud seisukoha alusel u. 13,7 miljardit aastat tagasi.

² „Conversations with God, an uncommon dialogue”, N. D. Walsch

³ Universumi temperatuur sel hetkel on jahtunud mõne miljardi kraadini Celsiust ja läbimõõt on 1 valguskuu.

⁴ „moodustavad ühinedes” kõlab üsna rahumeelselt, kuigi tegelikult moodustuvad heeliumi tuumad kogu Univerumit läbistavas kolossaalses termotuumaplahvatuses.

⁵ u. 400 000 aastat

raud, kuld jpt⁶. Samal ajal on pidevalt toimunud nähtava aine kogunemine ja koondumine galaktikatesse, tähtedesse ja hiljem planeetidesse.

Ka elemendid ei ole iseseisvalt stabiilsed, vaid hakkavad elektronide kaudu omavahel liituma molekulideks ning moodustama aineid. Nagu elementidegi puhul, tekivad alguses üsna lihtsad ained nagu H₂O ning hiljem moodustuvad järjest keerukamate ainete molekulid. Juba tahkunud pinnaga taevakehadel tekivad happed ja rasvad – H₂SO₄, H₂NO₃, C₅₇H₉₈O₆ jpt. Üha edasi liitudes muutub molekulide struktuur järjest keerukamaks ning ühel hetkel ühel väikesel just-just tahkunud pinnaga planeedil, mis umbes 4 miljardit aastat hiljem saab nimeks Maa, saavad kokku RNA ja ensüümid ning kõik ongi valmis desoksüribonukleiinhappe molekuli (DNA) lavale astumiseks. Sünnib elu.

Esimesteks eluvormideks on ainuraksed prokarüoodid, peamiselt bakterid⁷. Tükk aega on nad ainsad asukad noore Maa ookeanides, neid tekib tohutu hulk nii ühikutes kui liikide mõttes ning nad kohanevad kõige ekstreemsemate tingimustega⁸. Seetõttu teame mõningaid neist tänapäeval ka ekstremofiilide nime all. Aja möödudes hakkavad bakterid omavahel ja ka teised prokarüoodid tasapisi tegema koostööd. Esialgu tekivad ainuraksete organismide kolooniad, kus iga ainurakne on küll iseseisev kuid täidab koloonias olemise ajal ühiseid eesmärke. Tänapäeval tunneme selliseid moodustisi limaseentena⁹ ning need on ühed kõige kummalisemad eluvormid meie planeedil. Koondumine, loomulikult, seal ei peatu. Õige pea hakkavad ainuraksed prokarüoodid omavahel püsivalt liituma ning nii sünnivad eukarüoodid – päristuumsed organismid, kus tuum ja organellid on ühendatud ühtsesse rakukesta ning täidavad spetsiifilisi funktsioone kuid omavad siiski samal ajal suurt individuaalset eripära (sealhulgas oma DNAd). Ka eukarüoodid on esialgu ainuraksed.

⁶ Need ained ei teki vabalt avakosmoses ringi lennates vaid kokkukogunenud ainemütsakute (tähed, planeedid) sees.

⁷ Vanimad leitud fossiilsed prokarüootide jäänused on 3,5 miljardit aastat vanad.

⁸ Baktereid on leitud ookeanipõhjas asuvate kuumaveevade seest, kus temperatuur on peaaegu 1000° C, soolakristallide vahelt, kus nad on vastu pidanud miljoneid aastaid ning peale avastamist taas ellu ärkavad, ning mitu aastat ümber Kuu tiirelnud robotkaamera läätседelt, olles vastu pidanud kõige eluvaenulikematele tingimustele avakosmoses.

⁹ Eesti vanarahvas nimetas neid kuradisitaks

Loomulikult pole eukarüoodid teistest halvemad ning õpivad peagi koostööd tegema parema hakkamasaamise nimel. Sünnivad hulkraksed organismid. Esialgu on nad väga lihtsad – vetikad, seened ja molluskid. Mida aeg edasi, seda keerukamaks hulkraksed muutuvad ning seda spetsialiseeritum on iga tervikusse kuuluva üksikisendi funktsioon. Samal ajal ei kao ka bakterid ja teised prokarüoodid muidugi kuhugi ega ole kadunud tänapäevalgi, vaid võivad tohututes kogustes ja toodavad endiselt ookeanides hapnikku, maapõues maakidest metalle ning lagundavad imetajate kõhus toitaineid hulkraksele organismile vastuvõetavale kujule. Hulkraksed aga jätkavad oma arengut putukateks ja teisteks selgrootuteks, veel hiljem juba kaladeks, roomajateks, kahepaikseteks, lindudeks ja kõige hilisemas järgus imetajateks. Ning ühel hetkel on aeg niikaugel, et miljardeid aastaid kestnud osakeste pideva ühinemise ja järjest keerukamaks muutuva koostöö tulemusel sünnib uus tase singulaarsuse taaskoondumise teel, bioloogilise elu seni keerukaim vorm planeedil Maa – inimene. Bioloogilistes terminites, niisiis, on selle teksti autor hulkrakne eukarüoot, kuigi igapäevaselt ma ennast nii just ei identifitseeri.

Kõikidest seniloodud eluvormidest on just inimene see, kes on piisavalt arenenud füsioloogiliselt, et tekkida saaks intelligentsus, mõtlemine ja kultuur¹⁰. Alguses koosneb see luust ihutud odaotstest ja ”ummm-ummm” häälitsemisest, kuid ajapikku muutub üha arenenumaks. Nii nagu algosakesed, bakterid ja eukarüoodid enne neid, avastavad ka imetajad (ning nende hulgas inimesed) õige pea, et üksinda tegutsemine pole kaugeltki nii efektiivne kui mitmekesi koos. Tekivad väga lihtsa juht-liige struktuuriga karjad, mis inimahvide ja hiljem inimeste puhul peagi taas komplitseeritumaks arenevad. Kujunevad välja perekonnad ja sugukonnad, veel hiljem külad ja kogukonnad. Pidevalt edasi arenedes hakkavad inimesed omavahel ülesandeid jagama, täpselt nii, nagu bakterid seda tegid sadu miljoneid aastaid enne neid ürgsupis kolooniateks kogunedes. Monarhiad ja plantatsioonid, parteid, valitsused ja ettevõtted. Kogu selline funktsioonipõhiste ”organellide” areng toimub ”rakukesta” sees, kuid ka rakukest ise areneb üha uuteks vormideks väikestest linnriikidest riikide riikideni ning sealt edasi juba riikide liitude ja liitriikideni. USA, ÜRO, Euroopa Liit - mida muud nad ikka on, kui järgmine tase

¹⁰ Seda kirjutab muidugi homo sapiens sapiens. Mõni lupus lupus võiks siinkohal ilmselt vastu vaielda.

ühtsuse taassaavutamise teel. Osa nendest liitudest jääb püsima, osa lagunevad tagasi osadeks nagu juhtus Nõukogude liiduga, et siis moodustada uusi ja paremaid liituseid. Ei jäänud ju püsima ka kõik bakterioloogilise koostöö vormid, kuid aja jooksul selekteerisid välja kõige efektiivsemad ning nendest moodustasid uued, omaette tervikud. Ning täpselt nii, nagu bakterid olid aegade hallis hämaruses (ja on tänapäevani) võimelised omavahel DNA lõike jagades väga efektiivselt informatsiooni jagama, on viimase 20 aasta jooksul omandanud selle võime ka inimesed. Tekkinud on globaalne momentaanne kommunikatsioon – Internet.

Peagi seob globaalne kommunikatsioon inimkonna ühtseks, lahutamatuks tervikuks. Selle terviku koostises toimivad organellid säilitavad osaliselt oma unikaalse eripära, kuid toimivad samas väljastpoolt vaadates ühtse orgaanilise tervikuna. Globaalsed korporatsioonid on juba tänapäeval reaalsus, nende tasakaalustamiseks vajalike globaalsete avalik-õiguslike institutsioonide varased eelkäijad on samuti olemas ÜRO, WTO, Maailmapanga jt näol. Globaalse koostöö struktuur muutub üha keerulisemaks, universaalselt aktsepteeritud maailmavalitsuse teke on vaid ajaküsimus. Siinkohal tuleb siiski jätta reservatsioon, et liigiks, kes sellega hakkama saab, ei pruugi olla *homo sapiens sapiens*. Kui meie liigil õnnestub globaalne ökosüsteem viia välja selle praegusest tasakaalust, siis ühe esimese suure liigina hävineme me ise, kuna tingimuste piirid, milles elamiseks inimene kohanenud on, ei ole just väga laiad. Aga suuremat hullu sellest muidugi ei juhtuks, meie asemele tõuseks mõni järgmine intelligentne hulkrakne liik, kes siiski jõuaks globaalse intellekti loomiseni. Ka ajalises mõttes ei oleks selline ”tagasilöök” singulaarsuse jaoks eriti märkimisväärne, kuna uue hulkrakse intelligendi loomiseks kuluks ehk halvimal juhul mõni miljonit aastat, mis universaalses mõttes on vaid viiv.

Kui inimkond on jõudnud globaalorganismi loomiseni, siis varsti pärast seda saame kontakti teiste endasarnaste globaalorganismidega meie galaktika teistes tähesüsteemides. Kardetavasti on erinevused selliste globaalorganismide vahel üsna suured ja võivad esmapilgul tunduda kardetavate ja ületamatutena. Tekivad uued, planeetide ja tähesüsteemide vahelised konfliktid. Võimalik, et need konfliktid võtavad George

Lucase fantaasiate kuju, kuid ma pigem usun, et nende konfliktide väljenduseks ei ole tähelaevade vahel peetavad laserlahingud. Usutavasti (aga võibolla peaksin hoopis ütleva loodetavasti) võideldakse nendes lahingutes bioenergia või ka intellektuaalsel tasandil.

Vaieldamatult aga jõutakse ühel hetkel nende erimeelsuste ületamiseni ja singulaarsus on valmis tähtedevaheliseks koostööks. Teoreetiliselt, singulaarsuse taasühinemise teel, on Linnutee Tähesüsteemide Liit mitte ainult võimalik vaid peaaegu paratamatu, hoolikalt orkestreeritud rekombineerumise vajalik vaheetapp. Kas samal ajal jäävad endiselt alles ka Muhu seelik ja setu kultuur? Täiesti võimalik, nii nagu tänapäeval on olemas bakteriliikide individuaalsed karakteristikud, mis on vastu pidanud kümneid või sadu miljoneid aastaid.

Mis edasi? Universumis on väga suur hulk galaktikaid. Võimalik, et galaktikad suudavad jõuda omavahelise koostööni ilma sellele eelnevate konfliktideta, kuid vaadates arengu senist kulgemist pole see kuigi tõenäoline. Seega tuleb arvatavasti läbi käia ka galaktikate sõda, kuigi siingi pole ilmselt midagi tegemist kuulide, laserite või füüsilise hävitamisega. Aga äkki ka on, kes teab. Ning seeläbi jõutakse pikkamööda, erinevaid võimalusi ja kombinatsioone katsetades Suure Galaktikate Liiduni või millegi muu sarnaseni. Vaevalt hakkame me kunagi vahetama e-kirju ja DHL pakke miljonite valgusaastate kaugusel asuvate galaktikate elanikega. Koostöö omandab sellisel tasemel ilmselt hoopis uue, meile senitundmatu tähenduse. Mida iganes "meile" siis ka tähendab.

Loomulikult oleme me täna sama kaugel galaktikatevahelisest koostööst nagu varajased bakterid olid Albert Einsteinist või Michael Jordanist. Vaevalt, et mõni bakter isegi oskas ette kujutada, et tema ($\text{pojapojapojaja} \times 10^{42}$)poeg hakkab Alberti ajuraku tuumana relatiivsusteooria üle mõtlema. Kuid ometi just täpselt nii see juhtus.

Me ei tea veel, kas Universeid on üks, mitu või lõputu hulk, seega pole võimalik tänapäeval veel ka kindlalt öelda, kas peale seda, kui galaktikad on omavahel seotud orgaaniliselt ühtseks superstruktuuriks, järgneb Universumite ühinemine või ongi eelmises osalauses kirjeldatud struktuur viimane enne...

... enne mida? Suurt Taasühinemist ikka. Ma ei tea, mil viisil see toimuma saab või milliseid protsesse see endas hõlmab, aga igatahes on singulaarsus ennast selleks hetkeks juba mõnda aega tunnetanud ja ühes punktis kükitamisest kangeks jäänud jäsemeid sirutanud ning kerib ennast hea meelega gravitatsioonilisse singulaarsusesse kokku tagasi. Vabatahtlikult, sest see võimaldab suurimat maksimaalset tasakaalu, mille poole kõik orgaanilised süsteemid pidevalt püüdlevad. Ja rõõmustage oma (lapselapselapse 10^{42})laste üle, sest just nemad saavad olema selle protsessi tähtsad osalised. Neil tõenäoliselt ei ole teie nina või silmi, aga kui me oma tuumarelvadega lollusi ei tee, siis saab neis kindlasti olema mõni osake teist, olgu siis materiaalne, vaimne või spirituaalne.

On ka teine võimalus. Pole eriti kindel, et meie kõhus tegutsev *Lactobacillus bifidus* on teadlik ÜRO hiljutistest eetikakriisidest või ÜRO olemasolu kontseptsioonist laiemalt. Teiste sõnadega võib universaalne superstruktuur juba olemas olla või olla tekkimise protsessis ilma, et meie sellest midagi teaksime. Sest nii nagu ammuste bakterite kauged järglased on pugunud meie rakkudesse tuumadeks ning ei käi enam oma ookeanisügavuste sugulastel sünnipäeviti külas on ju vägagi võimalik, et meie Maal või Päikesesüsteemis kunagi eksisteerinud materiaalse kehaga kauged esivanemad arenesid uuele, meile tajumatule kujule ning on hetkel arutamas selle üle, milline peaks välja nägema Linnutee Tähesüsteemide Liidu järgmise aasta transpordieelarve. Singulaarsus võiks taasühineda homme ja meie arvaks, et nägime just maailmalõppu. Mis, tõdegem, ei oleks ju ka päriselt ebatäpne.

Kas see stsenaarium on võimalik? Muidugi, sest selgelt pole praegune tsivilisatsioon kõige intelligentsim, kes Maal kunagi elanud on. Tänapäeva kaasaegseimat ehitustehnikat ja kõiki maailma inimesi appi võttes ei suudaks me ehitada võrreldava ajaga (võibolla, et isegi mitte lõputu ajaga) midagi Giza platoo suurele püramiidile ligilähedastki. Samuti on alternatiivne stsenaarium võimalik, sest kord juba läbitud arenguetapid ei lõpe vaid kestavad pidevalt edasi. Me teame, et kusagil universumis (täpsemalt tähtede sees ja uutes noortes galaktikates, aga ka supernoovades ja mujal) tekivad endiselt aatomid,

elemendid, ained. Kusagil ürgookeanis tekkis just midagi meie DNA sarnast. Võibolla oli see Titaani paksu jääkaane alla suletud vees, võibolla miljonite valgusaastate kaugusel.

Lõppastmes pole siiski niiväga oluline, kas me tsivilisatsioonina oleme taasühinemise esirinnas või sellest kaugele maha jäänud. Oluline on, et meie teke oli hoolikalt kavandatud ja ühel või teisel kujul möödapääsmatu. Sama oluline on, et nii nagu bakteritel on globaalses ökosüsteemis (aga ka igas inimeses) kanda äärmiselt oluline roll, nii on ka meie olemasolul põhjus ja eesmärk. Kui kõik meie kehas olevad bakterid ühel hetkel kaoks, sureks inimene mõneteist minutiga. Meie kehas elutsevate bakterite eesmärk on meid elus ja toimivana hoida. Meie eesmärk on hoida elus ja toimivana oma planeeti.

Singulaarsus taasühineb naganii. Seda tõestab mateeria ajaloo väärmatu kindlameelsus järjest suurema koostöö ja komplitseeritumate struktuuride suunas. Kas me peaksime siis käega lööma, et küll kõik laabub? Kaugeltki mitte. Sest kuni meil pole tõestust vastupidisest, võime ikkagi lähtuda eeldusest, et justnimelt meie ülesandeks on moodustada Maal tasakaalustatud globaalorganism, mis oleks võimeline jätkama arengut ülalkirjeldatud suunas.

Head arenemist meile!

PS! Iga teooria, mõistagi, on nii kvaliteetne, kui täpsed on ennustused tulevaste sündmuste kohta, mis teooriast järelduvad. Siinkohal on teooriaga 42 muidugi probleemi, sest temas puudub ajaline määratlus. Aeg ei olegi oluline, sest singulaarsus ei kiirusta väljuvale lennukile. Esiteks pole ühtegi lennukit, mis saaks eksisteerida singulaarsusest väljaspool ja millesse singulaarsus saaks minna tasuta jooke nautima ning kui selline lennuk olekski, poleks sellel kuhugi väljuda. Olgu sellega, kuidas on, singulaarsus võib taasühineda homme või 25 miljardi aasta pärast, sest aeg on inimeste illusioon. Isegi juhul, kui kõik olemasolevad riigid ja inimeste ühendused lagunevad ning maad võtab

absoluutne individualism, saab seda käsitleda vaid hetkelise kõikumisena. Niisiis, meil kõigil on isiklik vabadus olla sellised, nagu me oleme. Me võime töötada singulaarsuse ühinemisele vastu või kaasa või ka üldse mitte töötada. Minu väide on, et keskmiselt kokkuvõttes liigume me siiski pidevalt järjest suureneva ühtsuse suunas nii, nagu oleme seda teinud juba peaaegu 14 miljardit aastat. Ning teooria 42 tõesust saab kinnitada ilmselt alles Universumi Ühendriikide esimene president.