

ISBN 978-86-82504-05-4

NAUKA DISKSVETA II: GLOBUS



TERI PRAČET
IJAN STJUART & DŽEK KOEN

Naslov originala:
The Science of Discworld II: The Globe

Copyright © 1999, 2002
Terry and Lyn Pratchett, Joat Enterprises,
and Jack Cohen

Translation copyright © 2024, za srpsko izdanje,
ŽIR IZDAVAŠTVO

Ilustracije korica i poglavlja:
© Paul Kidby via Paul Kidby Art Ltd.

*Zmije-šarke i ježevi,
Daždavnjaci svake vrste
Neka odmah beže svi –
Od kraljice dalje prste!*

I-njaoj, šta sam ja imô neku čudnu halucinanciju! Sanjô sam takav san da ga ljudska intelegencija ne može opisati. Neopišiv san. Čovek bi ispô magarac kad bi samo pokušô da ga rastumači. Sanjô sam – kao – ja – al' to ne može da se ispriča. Kao da sam – kao da imam – ama, čovek bi morô da bude cirkuski klovn da bi objasnio to „kao da imam”. Ljudsko oko to nikad nije čulo, ljudsko uvo to nikad nije videlo, ljudska ruka to nikad nije okusila, a ljudski jezik to nikad ne bi mogô da zamisli – niti srce da ispriča šta sam ja to sanjô.

Ovako nešto glupo još nikad nisam slušala.

VILIJAM ŠEKSPIR

SAN LETNJE NOĆI

U PREVODU ALEKSANDRA SAŠE PETROVIĆA

Ja ih sigurno slušat neću, pune su bradavica!

ARTUR J. SLAVUJ

KRATKA KOMEDIJA O MAGBETU

IZVINJENJE: ova knjiga je istinit izveštaj o događajima iz života Vilijama Šekspira, ali samo za datu vrednost „istinitog”.

Upozorenje: Može sadržati tragove orašastih plodova

Sadržaj

1	PORUKA U BOCI.....	9
2	N-TO N-TI ELEMENT	19
3	PUTOVANJE U L-PROSTOR	39
4	SUSEDNA MOGUĆNOST.....	50
5	IZUZETNO SLIČNO ANK-MORPORKU.....	69
6	FILOZOFIJA BRUSILACA SOČIVA	78
7	MAGIJA KARGO KULTA.....	97
8	PLANETA MAJMUNA.....	104
9	VILENJAČKA KRALJICA	121
10	SLEPAC SA SVETILJKOM	129
11	SCENA S LJUSKARIMA.....	151
12	IVIČARI.....	157
13	STAZIS KVO	172
14	PU I PROROCI.....	178
15	NOGAVICA PANTALONA VREMENA	192
16	SLOBODNA NEVOLJA.....	197
17	SLOBODA INFORMACIJA.....	212
18	BIT JE NIT	219
19	PISMO IZ LENKRA.....	241
20	MALI BOGOVI	248
21	NOVI NAUČNIK.....	270

22	NOVI NARATIVIJUM.....	285
23	UZOR SVEGA ŽIVOTA.....	304
24	PRODUŽENA SADAŠNJOST.....	318
25	UZOR SVOG POVRĆA.....	338
26	LAŽI ZA ŠIMPANZE.....	343
27	NEDOSTATAK VOLJE.....	358
28	SVETovi AKOA.....	366
29	PA CEO GLOBUS JE GLUMIŠTE.....	386
30	LAŽI ZA LJUDE.....	394
31	ŽENA NA SCENI?.....	408
32	MOŽE SADRŽATI TRAGOVE ORAŠASTIH PLODOVA.....	415

JEDAN

PORUKA U BOCI



U PROZRAČNOJ TIŠINI šUME pune života, magija je nečujno lovila magiju.

Čarobnjaka bismo dosta precizno mogli da definišemo kao veliki ego sa šiljkom na vrhu. Zbog toga se čarobnjaci ne stapaju s masom tek tako. To bi značilo izgledati kao svi ostali ljudi, a čarobnjaci ne žele da izgledaju kao svi ostali ljudi. Čarobnjaci *nisu* svi ostali ljudi.

I zbog toga su, u ovoj gustoj šumi prepunoj šarene hladovine, mladog rastinja i pesme ptica, čarobnjaci koji su se u teoriji stapali, u zbilji *štrčali*. Razumeli su oni kamuflažu u teoriji – barem su klimali glavama dok im se objašnjavala – ali onda bi sve uradili naopako.

Evo ovo drvo, na primer. Bilo je nisko i imalo veliko čvorovato korenje. Imalo je zanimljive rupe. Lišće mu je bilo briljantno zeleno. Sa grana mu je visila mahovina. Jedan čupavi pramen sivozelene mahovine je naročito podsećao na bradu. Što je bilo čudno jer je kvrga na drvetu iznad njega poprilično podsećala na nos. A na drvetu su se nalazile mrlje koje su mogle biti oči...

Ali sve u svemu, u pitanju je definitivno bilo drvo. Zapravo, mnogo više je bilo drvo nego što to drvo inače jeste. Praktično nijedno drugo drvo u šumi nije toliko izgledalo kao drvo, kao ovo drvo. Ono je projektovalo osećaj ekstremne korastosti, zračilo je lisnatošću. Golubovi i veverice su čekali u redu da

se nastane u njegovim granama. Čak je i sova bila tu. Drugo drveće je jednostavno bilo sastavljeno od grana sa zelenilom, u poređenju sa čestarskom šumovitošću ovog drveta...

... koje je podiglo granu i upucalo drugo drvo. Rotirajuća narandžasta lopta je poletela kroz vazduh i... pljas!... pogodila omaleni hrast.

Nešto se događalo sa hrastom. Delići grančica i senki i kore koji su očigledno stvarali sliku čvornovatog starog drveta, sada su podjednako očigledno postali lice Arhirektora Mastrama Ridkalija, Gospodara Nevidljivog Univerziteta (za ekstremno magične stvari) niz koje je curila narandžasta boja.

„Moj si!”, uzviknuo je Dekan, usled čega mu je sova odletekla s kape. Sova je tu imala sreće jer je trenutak kasnije zalutala lopta plave boje oborila kapu.

„Ha-ha! Eto ti ga na, Dekane!”, uskliknulo je drevno stablo breze iza njega dok je, menjajući se a da se zaista nije promenilo, postajalo prilika predavača savremenih runa.

Dekan se okrenuo i lopta narandžaste boje ga je pogodila u grudi.

„Najedi se dozvoljenih bojnih materija!”, uzviknuo je uzbuđeni čarobnjak.

Dekan je mrko pogledao preko proplanka u drvo divlje jabuke, koje je sada bilo šef katedre za neodređena istraživanja.

„Šta? Pa ja sam na *tvojoj* strani, budalo!”, rekao je.

„Nemoguće! Bio si mi tako dobra meta!”*

Dekan je podigao štap. Istog trenutka desetak narandžastih i plavih loptica je eksplodiralo po njemu, kad su se skriveni čarobnjaci dali u napad.

Arhirektor Ridkali je obrisao boju iz očiju.

* U ovoj kratkoj izjavi ogleđa se sama suština čarobnjaštva.

„Dobro, momčadijo”, uzdahnuo je. „Dosta je za danas. Vreme za užinu, a?”

Bilo je tako teško, razmišljao je, naterati čarobnjake da shvate koncept „timskog duha”. To jednostavno nije bio čarobnjački način razmišljanja. Čarobnjak je mogao da shvati koncept, na primer, grupe čarobnjaka protiv neke druge grupe, ali kada bi došlo do ideje čarobnjaka protiv čarobnjaka, to im je izmicalo. *Čarobnjak* protiv čarobnjaka, da, s tim nisu imali *nikakvih* poteškoća.

Započeli bi kao dve ekipe, ali čim bi došlo do bilo kakvog kontakta, strahovito bi se uzbudili i unervozili i bez razlike pucali u sve ostale čarobnjake. Ako biste bili čarobnjak, u dubini duše biste znali da vam je svaki drugi čarobnjak neprijatelj. Da su im štapovi ostali nezauzdani, umesto što su zaključani, tako da mogu da proizvedu samo farbu – a Ridkali je bio veoma pažljiv kad je ovo bilo u pitanju – šuma bi već gorela.

Pa ipak, svež vazduh im je prijao. Ridkali je oduvek smatrao da je Univerzitet previše zagušljiv. Ovde je bilo sunca, pesme ptica i prijatnog toplog povetarca – hladnog povetarca. Temperatura je naglo opadala.

Ridkali je pogledao svoj štap. Po njemu su se hvatali kristalići leda.

„Postade malo sveže odjednom, jelda?”, rekao je dok mu je dah zveckao na ledenom vazduhu.

A onda se svet promenio.

Rinsvind, izvrsni profesor nemilosrdne i neobične geografije je katalogizirao svoju kolekciju kamenja. To je ovih dana bio glavni oblik njegovog postojanja. Kad nije imao ništa drugo da radi, sortirao je kamenje. Njegovi prethodnici na

ovom mestu su proveli mnogo godina donoseći male primerke nemilosrdne i neobične geografije i nikada nisu imali vremena da ih katalogiziraju, tako da je on to smatrao svojom dužnošću. A sem toga, bilo je predivno dosadno. Imao je utisak da nikada ne može biti suviše dosadno.

Rinsvind je bio najniži član nastavnog kolektiva. Zapravo, Arhitekt je bio veoma jasan: što se tiče visine položaja, nalazio se malo ispod stvari koje rade i škripuckaju u drvenariji. Nije primao platu, a radno mesto mu je bilo potpuno nesigurno. S druge strane, imao je besplatno pranje veša, mesto za trpezarijskim stolom i kofu uglja na dan. Imao je i svoju kancelariju, niko mu nikada nije dolazio i bilo mu je strogo zabranjeno da pokuša bilo koga da nauči bilo čemu. Što se akademske karijere tiče, smatrao je da je imao poprilično mnogo sreće.

Dodatni razlog za to je što je zapravo dobijao *sedam* kofa uglja na dan i toliko čistog veša da su mu i čarape bile uštirkane. Razlog je bio taj što je Blank, nosač uglja, koji je bio isuviše nabusit da bi čitao, ugalj donosio strogo u skladu s natpisima na vratima kabineta.

Dekan je, stoga, dobijao jednu kofu. Kao i blagajnik.

Rinsvind je dobijao sedam jer je Arhitekt smatrao da je on zgodan recipijent svih titula, katedri i radnih mesta koja je (iz razloga drevnih zaveštanja, zaveta i, u barem jednom slučaju, kletve) Univerzitet bio obavezan da popuni. U većini slučajeva niko nije znao šta su ta mesta kog vraga bila niti je želeo da ima išta sa njima, za slučaj da je neka klauzula negde uključivala i studente, pa su sva dodeljena Rinsvindu.

Stoga je svakoga jutra Blank stoički donosio po sedam kofa na zajednička vrata profesora nemilosrdne i neobične geografije, šefa katedre eksperimentalnih koincidencija, naučnog

istraživača dinamike sluda, nastavnika duboreza*, predsestavajućeg pogrešnog shvatanja magije međ narodom, profesora virtualne antropologije i predavača aproksimativne preciznosti... koji bi obično otvorio vrata u gaćama – to jest otvarao vrata na zidu noseći gaće – i rado uzimao ugalj, čak i ako bi dan bio vreo. Na Nevidljivom Univerzitetu je postojalo budžetiranje i ako ne biste iskoristili sve što vam je dato, sledećeg puta ne biste dobili toliko. Ako je to značilo da ćete se čitavog leta kuvati kako biste se tokom zime umereno ogrejali, bila je to mala cena za ispravne fiskalne procedure.

Rinsvind je tog dana uneo kofe i izručio ugalj na gomilu u ćošku.

Nešto iza njega je učinilo „goink”.

Bio je to mali, suptilni, a opet neobično prodoran zvuk, a pratilo ga je pojavljivanje pivske flaše na polici iznad Rinsvindovog stola, *tamo gde nikakve pivske boce do tada nije bilo*.

Skinuo ju je s police i zagledao se u nju. Donedavno je sadržala Vinklsovo „Staro čudno”. Nije bilo apsolutno ničeg čudesnog u vezi sa njim, osim što je bilo plavo. Etiketa je bila pogrešne boje i prepuna pravopisnih grešaka ali uglavnom je to bilo to, sve do upozorenja napisanog sićušnim slovima: *Može sadržati tragove orašastih plodova.*[†]

Sada je sadržala poruku.

* Ovo je bio rezultat kletve koju je pre nekih 1200 godina izustio Arhirektor na samrti, a koja je zvučala nešto kao: „Dabogda uvek predavali drvorez!”

† Lord Vetinari, patricij i vrhovni vladar grada je veoma ozbiljno shvatao obeležavanje hrane. Na nesreću, savet oko toga je potražio od čarobnjaka Nevidljivog Univerziteta, a tom prilikom je pitanje formulisao ovako: „Možete li, uzevši u obzir multidimenzionalni fazni prostor, metastatističke anomalije i zakone verovatnoće, garantovati da nešto *s apsolutnom sigurnošću* ne sadrži nikakve orašaste plodove?” Nakon nekoliko dana bili su prinuđeni da zaključe da odgovor glasi: „Ne”. Lord Vetinari je odbio da prihvati „Verovatno ne sadrži orašaste plodove” jer je smatrao da to nije ni od kakve pomoći.

Pažljivo ju je izvadio, odmotao i pročitao.

Onda se zagledao u stvar *pored* pivske boce. U pitanju je bila staklena kugla prečnika oko stope u kojoj je plutala manja, plava i pufnasto-bela kugla.

Manja kugla je bila svet, a prostor unutar kugle je bio bes-krajno velik. Svet, i zapravo čitav univerzum čiji je deo on bio, manje-više su slučajno stvorili čarobnjaci Nevidljivog Univerziteta, a činjenica da je završio na polici u Rinsvindovom malom kabinetu bila je precizan pokazatelj toga koliko su zainteresovani bili za njega kada je početno uzbuđenje iščilelo.

Rinsvind je ponekad posmatrao svet kroz omniskop. Uglavnom je prolazio kroz ledena doba i bio manje zanimljiv od farme mrava. Ponekad bi ga protresao da vidi da li će stvari od toga postati zanimljivije, ali to kao da nikada nije davalo rezultate.

Sada je ponovo pogledao poruku.

Bila je ekstremno enigmatična. A Univerzitet je imao neko-ga da se bavi takvim stvarima.

Ponder Stibons je, kao i Rinsvind, imao veliki broj poslo-va. Ali, umesto da teži sedmici, istrajavao je na tri. Dugo je bio istraživač nevidljivih natpisa, prešao je na novi položaj predsednika neuputno primenjive magije i naivno uleteo na položaj preelektora, što je univerzitetska titula koja znači „oso-ba kojoj se dodeljuju poslovi koje niko drugi ne želi da radi”.

To je značilo da je u odsustvu starijih članova nastavnog veća on bio glavni. A trenutno su, pošto je bio prolećni raspust, *bili* odsutni. Kao i studenti. Univerzitet je, stoga, bio u stanju skoro pa vrhunske efikasnosti.

Ponder je izravnao papirić koji je mirisao na pivo i pro-čitao:

*RECI STIBONSU DA SE ODMAH STVORI OVDE.
POVEDITE BIBLIOTEKARA. BIO U ŠUMI, SAD SAM
U KRUGOSVETU. HRANA DOBRA, PIVO UŽAS.
ČAROBNJACI BESKORISNI. IMA I VILENJAKA.
NEŠTO SE OPAKO SPREMA.*

RIDKALI

Podigao je pogled na HEKS-a, univerzitetsku magičnu mašinu za razmišljanje, koji je vredno brektao i kliktao a onda je, veoma pažljivo, postavio poruku na ravnu površinu koja je bila deo brekćuće strukture mašine.

Mehaničko oko prečnika od oko stope se pažljivo spustilo sa tavanice. Ponder nije znao kako ono funkcioniše, osim da je sadržalo ogromne količine neverovatno tankih cevčica. HEKS je jedne noći nacrtao planove, a Ponder ih je odneo kod gnomovskih juvelira; odavno je odustao od praćenja onoga što HEKS radi. Mašina se gotovo svakodnevno menjala.

Štampač je počeo da tandrče i izbacio poruku:

+++ *Vilenjaci su ušli u Krugosvet. Ovo se moglo očekivati.*

+++

„Očekivati?“, pitao je Ponder.

+++ *Njihov svet je parazitski univerzum. Treba mu domaćin*

+++

Ponder se okrenuo Rinsvindu:

„Razumeš li ti išta od ovoga?“, rekao je.

„Ne“, rekao je Rinsvind. „Ali sretao sam vilenjake.“

„I?“

„I onda sam bežao od njih. Ne zadržavaš se u blizini vilenjaka. Oni ne spadaju u moje polje delovanja, sem ako se ne bave izradom drvene čipke. Bilo kako bilo, trenutno nema ničega *na* Krugosvetu.“

„Mislio sam da si napisao izveštaj o različitim vrstama koje se stalno pojavljuju na njemu.”

„Pročitao si ga?”

„Čitam sve objavljene radove”, rekao je Ponder.

„Stvarno?”

„Rekao si da se svako malo pojavi neka vrsta inteligentnog života, proboravi tamo par miliona godina i izumre jer se vazduh smrzne ili kontinenti eksplodiraju ili gigantski kamen rokne u more.”

„Tako je”, rekao je Rinsvind. „Globus je trenutno ponovo grudva snega.”

„Pa šta onda nastavno veće radi tamo?”

„Piju pivo, izgleda.”

„Dok je ceo svet zamrznut?”

„Možda je svetlo pivo.”

„Ali trebalo je da trčkaraju šumom, da se sabiraju, rešavaju probleme i pucaju omađijanom farbom jedni na druge”, rekao je Ponder.

„Zašto?”

„Nisi pročitao onaj dopis što je poslao?”

Rinsvind se stresao:

„O, nikada ne čitam *te stvari*”, rekao je.

„Poveo je sve u šumu kako bi izgradili dinamičnu timsku kulturu”, rekao je Ponder. „To je jedna od Arhirektorovih Velikih Ideja. Kazao je da će, ako bolje upoznaju jedni druge, članovi nastavnog veća postati srećniji, efikasniji tim!”

„Ali oni se *već* poznaju! Znaju se već sto godina! Zato se i ne vole baš mnogo! Neće tolerisati pretvaranje u srećan i efikasan tim!”

„Naročito na ledenoj kugli”, rekao je Ponder. „Trebalo je da su u šumi pedeset milja odavde, ne u staklenoj kugli u tvom

kabinetu! Nemoguće je dospeti na Krugosvet bez korišćenja *znatne* količine magije, a Arhirektor mi je zabranio da palim taumički reaktor i blizu pune snage.”

Rinsvind je ponovo pogledao poruku iz boce.

„Kako je boca izašla?”, rekao je.

HEKS je odštampao:

+++ *Ja sam to uradio. Još uvek držim oko na Krugosvetu. I razvijam zanimljive procedure. Sada mi je veoma lako da reprodukujem artefakte u stvarnom svetu* +++

„Zašto nam nisi rekao da je Arhirektoru potrebna pomoć?”, uzdahnuo je Ponder.

+++ *Tako su se lepo zabavljali pokušavajući da pošalju bocu* +++

„Dobro, možeš li da ih izvučeš?”

+++ *Da* +++

„Pa onda...”

„Samo trenutak”, rekao je Rinsvind, setivši se plave pivske boce i pravopisnih grešaka. „Možeš li da ih izvučeš *žive?*”

HEKS je delovao uvređeno.

+++ *Naravno. S verovatnoćom od 94,37 procenata* +++

„Nije najsjajnije”, rekao je Ponder. „Ali možda...”

„Još samo jedan trenutak”, rekao je Rinsvind, još uvek razmišljajući o boci. „Ljudi nisu boce. A da ih izvučeš *žive*, s mozgovima koji rade i svim organima i udovima na pravim mestima?”

Neuobičajeno, HEKS je zastao pre odgovora.

+++ *Doći će do neizbežnih sitnijih promena* +++

„Koliko sitnijih?”

+++ *Ne garantujem pristizanje više od po jednog od svake vrste organa* +++

Od čarobjaka je dopirala duga, ledena tišina.

+++ *Da li je to problem?* +++

„Možda postoji neki drugi način?“, rekao je Rinsvind.

„Zašto misliš?“

„U poruci traže Bibliotekara.“

U vrelini noći magija se nečujno kretala.

Horizont se rumeneo od zalazećeg sunca. Ovaj svet se okre-
tao oko centralne zvezde. Vilenjaci to nisu znali, a i da jesu,
ne bi ih bilo briga. Nikada nisu brinuli oko takvih sitnica.
Univerzum je stvorio život na mnogim čudnim mestima, ali
vilenjake ni to nije zanimalo.

Ovaj svet je stvorio mnoštvo raznih života. Sve do sada,
nijedna vrsta nije imala ono što bi vilenjaci nazvali potenci-
jalom. Ali ova vrsta je obećavala.

Naravno, sadržala je i gvožđe. Vilenjaci su se gnušali gvožđa.
Ali ovoga puta, nagrada je bila vredna rizika. Ovoga puta...

Jedan od njih je dao znak. Plen je bio u blizini. A sada su
ih videli, okupljene oko drveća na proplanku, tamne mrlje
nasuprot zalazećem suncu.

Vilenjaci su se okupili. A onda, tonom tako neobičnim da
je dolazio do mozga ne prolazeći kroz uši, počeli su da pevaju.

DVA

N-TO N-TI ELEMENT



MAGIJA POKREĆE DISKSVET, a pravila pokreću Krugosvet i iako su magiji potrebna pravila, a neki ljudi smatraju da su pravila magična, to su potpuno različite stvari. Barem onda kad čarobnjaci ne umešaju svoje prste. To je bila glavna naučna poruka naše poslednje knjige, *Nauka Disksveta*. U njoj smo dali istoriju univerzuma od Velikog praska pa sve do stvaranja Zemlje i evolucije majmunolikog stvora koji nije naročito obećavao. Priča se završila konačnim ubrzavanjem do pada svemirskog lifta pomoću koga je misteriozna rasa (koja *sigurno* nije postala od onih čovekolikih majmuna koje su zanimali samo seks i bleja) pobešla sa planete. Napustili su Zemlju jer je planeta previše opasno mesto za život i zaputili se u galaksiju u potrazi za sigurnošću i dugoročnom šansom za dobro pivo.

Čarobnjaci Disksveta nikada nisu otkrili ko je izgradio svemirski lift na Krugosvetu. *Mi* znamo da smo u pitanju bili *mi*, potomci čovekolikih majmuna koji su seks i bleju doveli do visokog nivoa prefinjenosti. Čarobnjaci su preskočili taj momenat iako, pošteno rečeno, Zemlja jeste postojala već preko četiri milijarde godina a majmuni i ljudi su bili tu tek sićušan postotak tog vremena. Kada bi se čitava istorija Kosmosa svela na jedan dan, mi bismo bili prisutni tek poslednjih 20 sekundi.

Mnoštvo zanimljivih stvari se dešavalo na Krugosvetu dok su čarobnjaci preskakali vreme i sada će, u knjizi pred vama, oni otkriti koje su to stvari bile. I naravno da će umešati svoje prste i nenamerno stvoriti svet u kome danas živimo, baš kao što je njihovo petljanje s Projektom Krugosvet nenamerno stvorilo čitav naš univerzum. To mora tako da funkcioniše, zar ne?

Tako barem priča kaže.

Viđen od spolja, dok stoji u Rinsvindovom kabinetu, čitav ljudski univerzum je mala kugla. Ogromne količine magije utrošene su za njeno stvaranje i, paradoksalno, održavanje njene najzanimljivije osobine. A ona je sledeća: Krugosvet je jedino mesto na Disksvetu gde magija ne funkcioniše. Snažno magijsko polje štiti ga od taumičkih energija koje struje oko njega. Unutar Krugosveta stvari se ne dešavaju zato što ljudi žele da se dese ili zato što se uklapaju u priču: dešavaju se jer ih zakoni univerzuma, takozvani „prirodni zakoni” *primoraju* da se dese.

To je barem bio razuman način da se stvari opišu... sve dok ljudska bića nisu evoluirala. U tom trenutku se nešto veoma čudno dogodilo s Krugosvetom. Počeo je da podseća na Disksvet na različite načine. Majmuni su razvili razum, a njihov razum je počeo da se meša u uobičajen tok univerzuma. Stvari su počele da se dešavaju *zbog toga* što su ljudski umovi želeli da se one dese. Najednom su prirodni zakoni, koji su do tada bili slepa, bezumna pravila, postali zadojeni svrhom i namerom. Stvari su počele da se dešavaju s razlogom, a sama razložnost je bila jedna od tih stvari koje su se desile. A opet, ova dramatična promena se dogodila bez i najmanjeg narušavanja istih onih pravila koja su do tada univerzum činila mestom bez svrhe. Što, na nivou zakonitosti, još uvek jeste.

Ovo zvuči kao paradoks. Glavna svrha našeg naučnog komentara, prepletenog s epizodama priče o Disksvetu, biće da razrešimo ovaj paradoks: kako se razum stvorio na ovoj planeti? Kako je bezumni univerzum „stvorio sopstveni um”? Kako pomiriti ljudsku slobodnu volju (ili ono što na nju liči) s neumitnošću zakona prirode? Koji je odnos „unutrašnjeg sveta” uma i navodno objektivnog „spoljašnjeg sveta” fizičke realnosti?

Filozof Rene Dekart tvrdio je da um mora biti načinjen od posebnog materijala – „tvari uma” koja je različita od uobičajene materije i koju je nemoguće otkriti pomoću uobičajene materije. Um je nevidljiva duhovna esencija koja animira inače nemisleću tvar. Bila je to lepa ideja jer je jednim udarcem objašnjavala zašto je um tako čudan i dugo je to bilo uobičajeno stanovište. Ipak, danas je koncept „kartezijanskog dualizma” izašao iz mode. Danas samo kosmolozi i fizičari elementarnih čestica smeju da izmišljaju nove vrste materije kad hoće da objasne zašto se njihove teorije u potpunosti razlikuju od posmatrane stvarnosti. Kada kosmolozi otkriju da se galaksije rotiraju pogrešnim brzinama na pogrešnim mestima, ne odbacuju svoje teorije gravitacije nego izmisle „hladnu tamnu materiju” kako bi ispunili 90 procenata mase univerzuma koji im nedostaju. Kada bi neki drugi naučnici uradili tako nešto, ljudi bi se užasnuli i optužili ih da „vade fleke” za svoje teorije. Ali kosmolozima to polazi za rukom.

Jedan od razloga je taj što ova ideja ima brojne prednosti. Hladna tamna materija je hladna, tamna i materijalna. Hladna znači da ju je nemoguće detektovati putem toplote kojom zrači, jer ne zrači. Tamna znači da ju je nemoguće detektovati pomoću svetlosti koju emituje, jer ne emituje. Materija znači da je to savršeno obična materijalna *stvar* (a ne tamo neka

izmišljotina poput Dekartove nematerijalne tvari uma). E sad, naravno, hladna tamna materija je potpuno nevidljiva i definitivno nije ista stvar kao konvencionalna materija koja nije hladna i nije tamna...

Jedno im se mora priznati: kosmolozi se veoma trude da pronađu način da detektuju hladnu tamnu materiju. Za sada su otkrili da ona skreće putanju svetlosti, pa se hladna tamna materija može „videti” pomoću efekta koji ima na slike udaljenijih galaksija. Hladna tamna materija u svetlosti iz udaljenih galaksija stvara iskrivljenja nalik na fatamorgane, rasipajući je u obliku tankih lukova s centrom u masi koja nedostaje. Na osnovu ovih distorzija astronomi mogu rekreirati distribuciju inače nevidljive hladne tamne materije. Prvi rezultati nam pristižu sada, a za nekoliko godina biće moguće posmatrati univerzum i saznati da li je 90 procenata materije koja nedostaje zaista tu, hladna i tamna kao što se očekuje, ili je čitava ideja potpuna budalaština.

Dekartova slično nevidljiva, neuočljiva tvar uma imala je sasvim drugačiju istoriju. Na početku je njeno postojanje izgledalo očigledno: umovi se jednostavno ne ponašaju isto kao ostatak materijalnog sveta. A potom je njeno postojanje izgledalo očigledno besmisleno zato što je bilo moguće isecati mozak na komade, po mogućstvu nakon što ste se uverili da je njegov vlasnik napustio ovaj svet, i pogledati njegove fizičke sastavne elemente. A kada biste to učinili, tamo ne bi bilo ničeg neuobičajenog. Gomila komplikovanih proteina, raspoređenih na veoma složene načine, ali nećete pronaći ni jedan jedini atom tvari uma.*

* I onda biste se našli u užasnoj poziciji „Nadzornika” sa Disksveta, koji su antropomorfne predstave pravila univerzuma, i koji u *Kradljivcu vremena* slike i skulpture svode na njihove sastavne atome u uzaludnoj potrazi za „lepotom”.

Još uvek ne možemo secirati galaksiju, tako da za sada kosmolozi mogu da spasu obraz svojom apsurdnom izmišljotinom od novog materijala. Neuronaučnici, koji pokušavaju da objasne um, nemaju taj luksuz. Mozgove je mnogo lakše rastaviti nego galaksije.

Uprkos promeni onoga što trenutno „svi znaju”, postoji još nekolicina tvrdokornih dualista koji još uvek veruju u tu naročitu tvar uma. Ali danas gotovo svi neuronaučnici smatraju da tajna Uma leži u strukturi mozga i, još bitnije, u procesima koji se dešavaju u mozgu. Dok čitate ove reči, oživljavate snažan doživljaj sopstva. Postojite Vi, koji čitate ove reči i razmišljate o rečima i idejama koje one izražavaju. Nijedan naučnik nije uspeo da izdvoji deo mozga koji sadrži ovu svest o Sebi. Mnogi sumnjaju da taj deo i ne postoji: umesto toga vi se osećate kao Vi zbog celokupne aktivnosti čitavog mozga i nervnih vlakana koja su povezana s njim, a koja do njega dovode spoljne senzacije i pomoću kojih kontroliše pokrete vaših ruku, nogu i prstiju. Vi se osećate kao vi, zapravo jer punom parom *bivate Vama*.

Razum je proces koji se odvija u mozgu načinjenom od savršeno obične materije, u skladu sa zakonima fizike. Ali u pitanju je veoma neobičan proces. Postoji tu neka vrsta dualnosti, ali je pre u pitanju dualnost interpretacije, a ne fizičke materije. Ako pomislite neku misao, na primer o Petom Slonu koji se omakao s oklopa velikog A'Tuina pa je, zakrivljenom orbitom, odlebdeo uvis pre nego što se konačno stropoštao na površinu Disksveta – isti fizički čin razmišljanja ima dva različita značenja.

Jedan od njih je čista fizika. U vašem mozgu gomila elektrona juri tamo-amoz različitim nervnim vlaknima. Molekuli

se kombinuju ili raspadaju kako bi napravili nove. Moderni uređaji za očitavanje, poput PET skenera* su u stanju da rekonstruišu trodimenzionalnu sliku vašeg mozga, pokazujući koje regije mozga su aktivne kada razmišljate o tom slonu. Fizički, vaš mozak zuji na neki komplikovan način. Nauka može videti kako on zuji, ali (još uvek) nije u stanju da očitava slona.

To je druga interpretacija. Vi iznutra, da tako kažemo, nemate osećaj zujanja elektrona i hemijskih reakcija. Umesto toga, imate veoma živu sliku velikog sivog stvorenja sa mlitavim ušima i surlom, kako uprkos zakonima verovatnoće jezdi kroz svemir i tragično se ruši na tlo. Um je ono kakav je osećaj *biti* mozgom. Isti fizički događaj dobija sasvim novo značenje kada se posmatra iznutra. Jedan od zadataka nauke je da otkrije koji delovi mozga šta rade kada pomislite izvesnu misao. Da, zapravo, rekonstruiše slona od elektrona. To još uvek nije moguće, ali svakim danom smo sve bliži. Čak i kada nauka stigne dotle, verovatno neće biti u stanju da objasni zašto je slika slova u vašem umu tako živa ili zašto zauzima baš taj oblik koji zauzima.

Postoji tehnički termin koji se koristi u proučavanju svesti koji označava „osećaj” koji percepcija stvara u nama. U pitanju je kvalija, konstrukt koji naš um dodaje svom modelu univerzuma kao što umetnik dodaje boju portretu. Ove kvalije svet boje živim bojama tako da možemo brzo odgovoriti na njegove nadražaje, a, naročito, na znake opasnosti, hrane, mogućih seksualnih partnera... Nauka nema odgovor na to zašto kvalije osećamo tako kako ih osećamo i verovatno ga neće ni imati. Dakle, nauka može objasniti kako um radi,

* PET = *Positron Emission Tomography*, što znači da mašina očitava slične čestice koje vaš mozak emituje i rekonstruiše mapu onoga što se dešava u njemu.

ali ne i kakav je osećaj biti umom. Nije to sramota: na kraju krajeva, fizičari mogu da objasne kako elektron radi, ali ne kakav je osećaj biti elektronom. Neka pitanja su izvan doma-
na nauke. A i, kako sumnjamo, izvan bilo čega drugog: lako je *dati* objašnjenje ovih metafizičkih problema, ali je podjed-
nako nemoguće dokazati da ste u pravu. Nauka priznaje da
ne može da izađe na kraj s ovim, tako da je barem iskrena.

U svakom slučaju, nauka o umu (malim slovom jer sada
ne govorimo o metafizici) bavi se pitanjem kako um radi i
kako je evoluirao, ali ne time kako je biti umom. Čak i s ovim
ograničenjem, nauka o mozgu nije cela priča. Postoji još jed-
na čitava važna dimenzija pitanja Uma. Ne kako mozak radi
i šta radi, već kako je nastao ovakav kakav jeste.

Dakle, da li je na Krugosvetu Um evoluirao od bezumnih
stvorenja.

Veći deo odgovora ne leži u samom mozgu već u njegovim
interakcijama sa ostatkom univerzuma. Naročito s drugim
mozgovima. Ljudska bića su društvene životinje i komuni-
ciraju jedne s drugima. Veština komunikacije je napravila
ogromnu kvalitativnu promenu u evoluciji mozga i njegove
sposobnosti da stvori dom umu. Ubrzala je evolutivni proces
zbog toga što se transfer ideja događa mnogo brže od tran-
sfera gena.

Kako komuniciramo? Pričamo priče. A to je, kako ćemo
dokazati, prava tajna Uma. Što nas vraća na Disksvet zbog
toga što na Disksvetu sve zaista funkcioniše onako kako lju-
ski umovi *zamišljaju* da funkcioniše na Krugosvetu. Naročito
kada su priče u pitanju.

Magija pokreće Disksvet, a magija je neraskidivo povezana
sa Narativnom Kauzalnošću, sa moći priče. Magijska čin je

priča o onome što osoba želi da se desi, a magija ono što pretvara priču u stvarnost. Na Disksvetu se stvari dešavaju zato što ljudi *očekuju da se dese*. Sunce izlazi svakoga dana jer je to njegov posao: postavljeno je tu da bi obezbedilo svetlost pomoću koje će ljudi gledati i izlazi tokom dana kada je ljudima potrebno. To sunca rade; tome *služe*. A još je u pitanju i pristojno, razumno sunce: omanja, ne previše udaljena vatra koja ide iznad i ispod Diska, slučajno ali savršeno logično primoravajući jednog slona da digno nogu kako bi prošlo. Nije to apsurdno, patetično sunce kao ovo naše – apsolutno džinovsko, pakleno vrelo i skoro 150 miliona kilometara udaljeno zašto što bi bilo isuviše opasno da nam je bliže. Plus mi idemo oko njega umesto da ono ide oko nas, što je sumanuto, naročito zato što je ovaj drugi slučaj ono što svaki čovek na planeti, sem slepih i slabovidih, vidi. Užasno traćenje materijala, samo da bi se stvorila dnevna svetlost...

Na Disksvetu osmi sin osmog sina *mora* postati čarobnjak. Ne može se uteći moći priče: ishod je neizbežan. Čak i ako je, kao u *Jednakosti rituala*, osmi sin osmog sina devojčica. Veliki A'Tuin, kornjača, mora plivati kroz svemir sa četiri slona na leđima i čitavim Disksvetom na njima zato što je to ono što kornjača nosilac svetova radi. Narativna struktura to zahteva. Plus, sve što na Disksvetu postoji*, postoji u obliku *stvari*. Da se tako filozofski izrazimo, koncepti su *reifikovani*: načinjeni stvarnim. Smrt nije samo proces prestanka življenja i propadanja: on je i osoba, skelet s ogrtačem i kosom i GOVORI OVAKO. Na Disksvetu je narativni imperativ reifikovan u supstancu po imenu narativijum. Narativijum je element, isto kao sumpor, ili hidrogen, ili uranijum. Njegov simbol bi trebalo da bude nešto tipa Na, ali zahvaljujući gomili drevnih

* A i mnoge stvari koje ne postoje, poput Tame.

Italijana to je već rezervisano za Natrijum (eto nam ga Na). Tako da je verovatno Nv ili čak i Zq, kad se uzme u obzir šta su uradili, na primer, zlatu (Au). Bilo kako bilo, narativijum je element na Disksvetu, tako da stanuje negde na Diskovom parnjaku periodnog sistema elemenata Dmitrija Mendeljejeva. Gde? Blagajnik Nevidljivog Univerziteta, jedini čarobnjak dovoljno sumanut da je u stanju da razume imaginarne brojeve, bez sumnje bi vam rekao da nema dvojbe: u pitanju je n-to n-ti element.

Disksvetski narativijum je supstanca. Stara se o narativnim imperativima i vodi računa da budu ispoštovani. Na Krugosvetu, našem svetu, ljudska bića se ponašaju kao da narativijum postoji i ovde. Očekujemo da sutra neće padati kiša *zato što* je seoski vašar i ne bi bilo fer kada bi ga kiša rasturila.

Ili, češće, kad se u obzir uzme pesimistička priroda seoskog stanovništva, očekujemo da sutra *hoće* padati kiša *zato što* je sutra seoski vašar. Ljudi većinom očekuju da je univerzum blago zlonameran, ali se nadaju da će biti blagonaklon, dok naučnici očekuju da će biti ravnodušan. Zemljoradnici se u sušnim periodima mole za kišu u izričitoj nadi da će univerzum ili njegov vlasnik čuti njihove reči i njima za ljubav obustaviti zakone meteorologije. Neki, naravno, veruju da će upravo tako i biti i, koliko je moguće dokazati, možda su i u pravu. Ovo je nezgodno i škakljivo pitanje; samo ćemo reći da nijedan ugledni naučni istraživač nije uhvatio Boga kako krši zakone fizike (iako bi, naravno, On morao biti previše pametan za to) i za sada ostaviti stvar na tome.

E tu Um stupa na scenu.

Zanimljiva stvar oko ljudske vere u narativijum je da su, čim su ljudi evoluirali na ovoj planeti, njihova uverenja postala

istinita. Na neki način smo stvorili svoj narativijum. On postoji u našim umovima i u njima je kao proces, ne kao stvar. Na nivou materijalnog univerzuma, u pitanju je još samo jedan obrazac zujanja elektrona. Ali na nivou toga kakav je osećaj biti umom, funkcioniše baš kao narativijum. I ne samo to: funkcioniše u materijalnom svetu, ne samo u mentalnom: njegovi *efekti* su identični efektima narativijuma. Naši umovi generalno kontrolišu naša tela – ponekad ne, a ponekad je u stvari potpuno suprotno, naročito tokom adolescencije – a naša tela čine da se stvari dogode u spoljnom, materijalnom svetu. Unutar svakoga od nas postoji „beskrajna petlja” koja spaja mentalni i materijalni nivo postojanja.

Ova neobična petlja ima zanimljiv efekat na kauzalnost. Ustajemo ujutru i izlazimo iz kuće u 7 i 15 *zato što* moramo da stignemo na posao do 9 sati. Naučno gledano, ovo je veoma bizaran oblik kauzalnosti: budućnost utiče na prošlost. Ovo se u fizici inače ne dešava (osim u veoma ezoteričnim kvantnim stvarima, ali da ne skrećemo sad s teme). U ovom slučaju nauka nudi objašnjenje. Ono što izaziva ustajanje u 7 i 15 zapravo *nije* vaše buduće stizanje na posao. U stvari, ako bi vas zgazio autobus i nikada ne biste stigli na posao, i dalje biste bili ustali u 7 i 15. Umesto naopake kauzalnosti, imate mentalni model u mozgu, koji je vaš najbolji pokušaj da predvidite dan pred vama. U tom modelu, koji je samo zujanje elektrona, vi *mislite* da bi trebalo da ste na poslu do devet. Taj model i njegovo očekivanje od budućnosti postoji *sada*, odnosno, preciznije, u veoma bliskoj prošlosti. Očekivanja su ta zbog kojih ustajete umesto da nastavite da ležite i još malo odspavate, kao što zaslužujete. A kauzalnost je sasvim normalna: od prošlosti do budućnosti, preko delovanja koje se dešava u sadašnjosti.

Tako da je sve u redu. Osim što je, kada malo razmislite o tome, kauzalnost i dalje veoma zapetljana stvar. Nekoliko elektrona koji zuje na načine koji su, gledano izvan mozga u kome obitavaju, besmisleni, dovode do koherentnog delovanja 70 kilograma proteina. Dobro sad, u rano jutro nije to baš *toliko* koherentna gomila proteina, ali znate na šta mislimo. Zbog toga ovu strašno kreativnu konfuziju i nazivamo beskrajnom petljom.

Ovi mentalni modeli su priče, pojednostavljeni narativi koji u grubim crtama korespondiraju s aspektima sveta koje mi smatramo bitnim. Primetite da smo rekli „mi”: svi mentalni modeli su zadojeni ljudskim predrasudama. Naši umovi nam pričaju priče o svetu, i mi veliki deo svog delovanja zasnivamo na tim pričama. Ovde imamo „priču o osobi koja je zakašnila na posao i dobila otkaz”. Sama ta priča je dovoljna da nas podigne iz kreveta u nedoba, čak i ako se lepo slažemo sa šefom i volimo da mislimo da se ova priča ne odnosi na *nas*. Drugim rečima, sami stvaramo svoj svet u skladu sa pričama o njemu koje pričamo sami sebi i drugima.

Na isti način gradimo i umove svoje dece. Zapadno dete je odraslo na pričama poput one kad je Vini Pu otišao kod zeca, prejeo se meda i zaglavio u ulazu kad je hteo da izađe.* Priča nas uči da ne budemo pohlepni i da će nam se užasne stvari dogoditi u suprotnom. Čak i malo dete zna da je Vini Pu izmišljen, ali razume o čemu se radi u priči. Ne spreči ta priča decu da se prejedu meda, niti zbog nje brinu da će se zaglaviti u vratima kad se prejedu za ručkom. Priča se ne shvata doslovno. U pitanju je metafora, a mozak je mašina za metafore.

* *Trebal* je da to bude izlaz, ali neeee.

Moć narativijuma u Krugosvetu je ogromna. Stvari koje nikada ne biste očekivali od zakona prirode se dešavaju zbog njega. Na primer, zakoni prirode poprilično zabranjuju predmetu da odjednom poskoči sa Zemlje u svemir i aterira na Mesec. Ne kažu oni da je nemoguće, samo da biste morali da se načekate pre nego što se tako nešto desi. Uprkos tome, na Mesecu se nalazi mašina. Više njih. A sve su bile ovde dole. Tamo se nalaze zato što su, pre mnogo vekova, ljudi jedni drugima pričali romantične priče o Mesecu. U pitanju je bila boginja koja je bdila nad nama. Kada je bio pun, vukodlaci su se zbog njega preobražavali iz ljudi u životinje. Ali čak i tada, ljudima je dvomisao dosta dobro išla; Mesec je očigledno bio veliki srebrni disk, ali je *istovremeno* bio i boginja.

Te priče su se polagano menjale. Mesec je postao drugi svet i, ako bismo upregli labudove u kočije, mogli bismo da odletimo na njega. A onda smo (kako bi Žil Vern rekao) tamo mogli stići u šupljem cilindru ispaljenom iz džinovskog topa koji se nalazio na Floridi. Napokon smo šezdesetih godina 20. veka pronašli pravu vrstu labudova (tečni kiseonik i vodonik) i prave kočije (nekoliko miliona tona metala) i odleteli na Mesec. U šupljem cilindru koji je lansiran sa Floride. Nije baš ispaljen iz topa. Dobro, jeste u osnovnom fizičkom smislu; raketa je bila top i uradila je sve ono što treba, ispaljujući gorivo umesto metka.

Da nismo pričali sebi priče o Mesecu, ne bi ni imalo smisla ići tamo. Možda zbog zanimljivog pogleda odatle... Ali „znali” smo za pogled samo zato što smo pričali sebi naučne priče o slikama koje su nam stizale sa svemirskih sonde. Zašto smo otišli? Zato što smo stotinama godina govorili sebi da ćemo jednoga dana otići. Zato što smo odlazak načinili neizbežnim i upleli ga u „buduću priču” ogromnog broja ljudi. Zato što

je to zadovoljavalo našu znatiželju i zato što je Mesec čekao. Mesec je priča koja je čekala da bude okončana („Prvi čovek je sleteo na Mesec!”) i otišli smo tamo jer je priča to zahtevala.

Kada je Um evoluirao na Zemlji, neka vrsta narativijuma je evoluirala zajedno sa njim. Za razliku od diskvetskog narativijuma, koji je na Disku stvaran poput gvožđa, ili bakra, ili prazeodijuma, naša vrsta je isključivo mentalna. U pitanju je imperativ, ali imperativ nije reifikovan u stvar. Ali naš um je takav da odgovara na imperative i na mnoge druge ne-stvari. Tako da se stiče *osećaj* da naš univerzum pokreće narativijum.

Ovde postoji zanimljiva rezonancija, a „rezonancija” je definitivno prava reč. Fizičari pričaju priču o tome kako ugljenik nastaje u svemiru. U određenim zvezdama se javlja posebna vrsta nuklearne reakcije, „rezonancije” između susednih elektronskih nivoa, koja prirodi omogućava prvi korak od lakših elemenata ka ugljeniku. Bez te rezonancije, kako priča kaže, ugljenik se ne bi mogao stvoriti. E sad, zakoni fizike, kako ih trenutno razumemo, uključuju nekoliko „fundamentalnih konstanti”, poput brzine svetlosti, Plankove konstante u kvantnoj teoriji i količine elementarnog naelektrisanja. Ovi brojevi određuju kvantitativne implikacije zakona fizike, ali bilo koji izbor konstanti postavlja osnove za potencijalni univerzum. To kako će se univerzum ponašati zavisi od brojeva koji se koriste u njegovim zakonitostima. Dogodilo se da je ugljenik osnovni sastavni element sveg nama poznatog života. Što nas sve zajedno dovodi do zgodne priče po imenu antropski princip: ona glasi da je neozbiljno od nas da se pitamo zašto živimo u univerzumu čije fizičke konstante omogućavaju tu nuklearnu rezonanciju – jer da nije, ne bi bilo ugljenika a samim tim ni nas da se raspitujemo o tome.

Priča o rezonanciji ugljenika može se pronaći u brojnim naučnim knjigama zato što stvara snažan utisak o skrivenom poretku univerzuma i izgleda kao da objašnjava mnogo toga. Ali ako malo pobliže pogledamo ovu priču, otkrićemo da je u pitanju prekrasna ilustracija zavodničke moći ubedljivog, ali netačnog narativa. Kada priča deluje kao da drži vodu, čak i savesni samokritični naučnici izbegavaju da postavljaju pitanja od kojih će se raspasti.

Evo priče. Ugljenik je stvoren u gigantskoj crvenoj zvezdi pomoću prilično delikatnog procesa nuklearne fuzije koji se naziva trostrukim-alfa procesom. On uključuje fuziju tri jezgra vodonika.* Jezgro vodonika sadrži dva protona i dva neutrona. Ako spojite tri jezgra vodonika, dobijete šest protona i šest neutrona. To je, igrom slučaja, jezgro ugljenika.

Sve je to lepo i krasno, ali šanse da će se takva trostruka kolizija desiti unutar zvezde su veoma male. Kolizije dva jezgra helijuma su daleko češće, ali i dalje relativno retke. Ekstremno je retko da se treće jezgro helijuma zakuca u dva koja se upravo sudaraju. Nešto kao pejtbol i čarobnjaci. Povremeno će loptica s bojom učiniti *pljas!* o čarobnjaka. Ali ne biste se kladili u veliku sumu novca da će ga i druga loptica pogoditi baš u tom trenutku. To znači da se sinteza ugljenika mora dogoditi u nizu koraka, a ne odjednom, a očigledan način za to je da se dva jezgra helijuma spoje, a da se onda treće jezgro helijuma spoji s rezultatom.

Prvi korak je lak i jezgro koje se dobije ima četiri protona i četiri neutrona: ovo je jedan oblik elementa po imenu

* U najjednostavnijoj predstavi atoma, jedro je relativno mala centralna regija sačinjena od protona i neutrona. Elektroni „orbitiraju” oko jedra na distanci. Trostruki alfa proces se odigrava u plazmi, gde su elektroni uklonjeni iz atoma, tako da su samo jedra ostala. Kasnije, dok se plazma hladi, jedra dobijaju elektrone koji su im neophodni.

berilijum. Ali životni vek ovog oblika berilijuma je samo 10^{-16} sekundi, što tom trećem jezgru helijuma omogućava prilično kratkotrajnu metu. Šanse da se ta meta pogodi su neverovatno male i ispostaviće se da univerzum ne postoji dovoljno dugo da bi i najmanji udeo ugljenika bio stvoren na taj način. Dakle trostruke kolizije ne dolaze u obzir, a ugljenik ostaje zagonetka.

Osim ako... ne postoji rupa u teoriji. A zapravo i postoji. Fuzija berilijuma sa helijumom, što bi dovelo do ugljenika bi se dogodila mnogo brže, dajući mnogo više ugljenika za mnogo kraće vreme, samo da je energija ugljenika nekako bliža kombinovanim energijama berilijuma i helijuma. Ovakva gotovo-jednakost energija naziva se *rezonancijom*. Fred Hojl je pedesetih godina 20. veka insistirao na tome da ugljenik mora doći odnekud i predvideo da samim tim mora postojati rezonantno stanje ugljenikovog atoma. U pitanju je morala biti veoma specifična količina energije, za koju je izračunao da mora biti 7,6 MeV.

U toku jedne decenije došlo je do otkrića stanja s energijom od 7,6540 MeV. Nažalost, ispostavilo se da su kombinovane energije berilijuma i helijuma četiri procenta više od ovoga. U nuklearnoj fizici to je ogromna greška.

Ups.

Ah, ali nekim čudom to što izgleda kao diskrepanca je baš ono što nam je potrebno. Zašto? Zbog toga što je dodatna energija koja se dobija od temperature u gigantskoj crvenog zvezdi upravo ono što je potrebno da bi se kombinovana energija jezgara berilijuma i helijuma promenila za ta 4 procenta koja nedostaju.

Vau.

Ova priča je predivna i Hojl je na osnovu nje s pravom zadobio naučnu čast i slavu. Ali zbog nje naše postojanje

deluje poprilično krhko. Ako bi se fundamentalne konstante univerzuma promenile, promenilo bi se i ključnih 7,6549. Tako da je primamljivo zaključiti da su konstante našeg univerzuma fino podešene prema ugljeniku da bi se bilo sigurno da će se kompleksni život pojaviti. Hojl nije, ali mnogi drugi naučnici jesu podlegli tom iskušenju.

Zvuči dobro: pa šta onda ne valja? Fizičar Viktor Stenger ovakvu argumentaciju naziva „kozmitologijom”. Drugi fizičar, Krejg Hogan, ukazao je na jednu od njenih slabosti. Ova argumentacija tretira temperaturu džinovske crvene zvezde i ona 4 procenta diskrepance u energetske nivoima kao nezavisne pojave. To jest, pretpostavlja da je moguće promeniti fundamentalne konstante fizike ne menjajući način funkcionisanja džinovske crvene zvezde. Ali to je očigledna besmislica. Hogan ističe da „struktura zvezda uključuje ugrađeni termostat koji automatski dovodi temperaturu na upravo onu vrednost na kojoj će se reakcija odvijati kako treba”. To je kao kada bismo se zadivili kako je temperatura vatre upravo ona na kojoj drvo gori. Ovakav nedostatak istraživanja povezanosti prirodnih fenomena je tipična, i poprilično česta, greška u antropskom rezonovanju.

U ljudskom svetu nije bitan ugljenik, već narativijum. A u tom kontekstu bismo želeli da ustanovimo novi tip antropskog principa. Pogodilo se da živimo u univerzumu čije su fizičke konstante upravo takve da su omogućile mozgovima na bazi ugljenika da se razviju do tačke u kojoj su stvorili narativijum, baš kao što je zvezda stvorila ugljenik. A narativijum omogućava razne ludorije, poput slanja mašina na Mesec. U stvari, da ugljenik (još uvek) ne postoji, bilo koji narativijumski oblik života bi mogao da pronađe neki način da ga napravi, pričajući sebi zaista uzbudljivu priču o potrebi

za ugljenikom. Dakle kauzalnost u ovom univerzumu je nepopravljivo nebulozna. Fizičari vole da je pripisuju fundamentalnim konstantama, ali verovatnije je da je u pitanju primer Marfijevog zakona.

Ali to je već druga priča.

Što više razmišljamo o narativu u ljudskim prilikama, sve više uviđamo kako se naš svet vrti oko moći priče. Mi gradimo svoje umove pričajući priče. Novine biraju vesti na osnovu njihove vrednosti kao priča, a ne na osnovu toga koliko su zaista važne. „Engleska je izgubila kriketski meč od Australije” je priča (iako ne baš iznenađujuća) i ide na prvu stranu. „Lekari misle da su popravili prognoze kod oboljenja jetre za 1 procenat” nije vest, iako nauka uglavnom tako funkcioniše (i u narednim godinama, a u zavisnosti od stanja vaše jetre, možda će vam delovati da je to važnija priča od kriketa).

„Naučnici su pronašli lek za rak” *jeste* priča, čak iako je navodni lek besmislica. Baš kao i „Spiritualni medijum je pronašao lek za rak” i „Tajna proročanstva sakrivena u Bibliji”, nažalost.

Dok ovo pišemo, u toku je povika na grupicu ljudi koji žele da kloniraju ljudsko biće. Ovo je krupna priča, ali veoma mali broj novina izveštava o najverovatnijim rezultatima ovog pokušaja koji će biti katastrofalni promašaj. Pre nego što je ovčica Doli klonirana, bilo je 227 pokušaja, od kojih su mnogi bili dosta gadni, a sada je otkriveno da je i ona, siroto jagnješce, imala ozbiljne genetske poremećaje.

Pokušaj kloniranja ljudskog bića možda i jeste neetički, ali nije to glavni razlog za protivljenje ovom nesrećnom pokušaju. Najbolji razlog je taj što to neće upaliti jer niko još uvek

ne zna kako da prevaziđe brojne tehničke prepreke; štaviše, ako bi nekim (ne)srećnim slučajem i *uspelo*, svako tako nastalo dete bi imalo ozbiljne poremećaje. Proizvesti takvo dete, e to *jeste* neetički.

Ne radi se ovde o stvaranju „identičnih kopija” ljudskih bića, što je uobičajena osnova novinskih *priča* o etici. To i tako nije ono što kloniranje radi. Ovčica Doli *nije* bila genetski identična svojoj majci, iako je bila blizu. A čak i da je bila, to bi opet bila drugačija ovca, oblikovana drugačijim iskustvima. A što se toga tiče, isto bi važilo čak i da *jeste* bila genetski identična svojoj majci. Iz istog razloga kloniranje mrtvog deteta neće vratiti *to* dete u život. Veći deo diskusije u medijima o etici kloniranja, baš kao i veći deo shvatanja nauke u javnosti, blago je začinjen naučnom fantastikom. Na ovom polju, kao i u mnogim drugima, moć priče nadjačava bilo kakva pitanja o stvarnim naučnim osnovama.

Nije da ljudska bića samo pričaju priče ili ih samo slušaju. Više su kao Baka Vedervaks koja je svesna moći priče na Disksvetu i odbija da bude zarobljena u narativijumu priče. Ona umesto toga *koristi* moć priče kako bi oblikovala događaje u skladu sa sopstvenim željama. Sveštenici, političari, naučnici, nastavnici i novinari na Krugosvetu su naučili kako da koriste moć priče kako bi preneli svoje priče publici i kako bi manipulisali ljudima i ubedili ih da se ponašaju na određene načine. „Naučni metod” je odbrambeni mehanizam protiv takvih manipulacija. Uči vas da ne verujete u nešto samo zato što želite da je to istinito. Ispravan naučni odgovor na bilo koje novo otkriće ili teoriju, naročito vašu ličnu, pronalaznje je načina da je osporite. Odnosno da pronađete drugačiju priču koja će objasniti iste stvari.

Antropolozi su pogrešili kada su našu vrstu nazvali *Homo sapiens* („mudar čovek“). U svakom slučaju je arogantno i uobraženo reći tako nešto kad se uzme u obzir da je mudrost jedna od naših najmanje očiglednih karakteristika. U stvarnosti smo više *Pan narrans*, šimpanza pripovedač.

U ovom trenutku *Nauke Disksveta 2: Globusa* počinje mnogo da referiše na sebe samu. Moraćete da imate to na umu kako idemo dalje. Ova sama knjiga je priča – ne – dve prepletene priče. Jedna, u neparnim poglavljima, fantazijska je priča o Disksvetu. Druga, u parnim poglavljima, priča je o nauci Uma (ponovo metafizičko značenje). Ove dve priče su tesno povezane, stoje jedna uz drugu kao nalivene;* naučna priča dođe kao niz Veoma Velikih Fusnota fantazijske priče.

Za sada nam dobro ide... ali zakomplikovaće se. Kada čitate priču o Disksvetu, igrate neobičnu mentalnu igru. Reagujete kao da je priča istinita, kao da Disksvet zaista postoji, da su Rinsvind i Prtljag stvarni, a da je Krugosvet samo delić davno zaboravljenog sna. (Molim te prestani da nas prekidaš, Rinsvinde, znamo da je iz tvoje perspektive drugačije. Da, naravno, mi smo ti koji ne postoje, mi smo gomilica pravila čije se posledice odvijaju isključivo u maloj kugli na prašnjava-voj polici Nevidljivog Univerziteta. Da, sve shvatamo, hoćeš li više da *umukneš*?) Izvin'ite na ovome.

Ljudi su se mnogo izveštili u ovoj igri i to ćemo iskoristiti postavljajući Zemlju i Disksvet na isti narativni nivo, tako da svako obasjava ono drugo. U prvoj knjizi, *Nauka Disksveta*, Disksvet je definisao šta je stvarno. Zbog toga realnost ima tako mnogo smisla. Krugosvet je magijski konstrukt, dizajniran tako da ne dozvoli ulazak magiji i zato je potpuno besmislen (barem čarobnjacima). U ovom nastavku Zemlja

* Ne kao salivene, ne pasuju baš toliko dobro.

će steći stanovnike, stanovnici će steći umove, a umovi rade čudne stvari. Donose narativijum u besprične univerzume.

Kompjuter može izvesti milijardu računskih operacija na dodir dugmeta i sve će biti tačne, ali ne bi mogao da se pretvara da je kukavički čarobnjak sve i da neko dođe i uvrne mu memorijsku karticu. Nasuprot tome, mi lako možemo da se smestimo u um kukavičkog čarobnjaka ili da prepoznamo nekoga ko se tako ponaša, ali nemamo nikakve šanse kad dođe do nekoliko miliona računskih operacija u sekundi. Iako bi nekome ko ne potiče iz našeg univerzuma to možda delovalo kao jednostavniji zadatak.

To je zato što *nas* pokreće narativijum, a kompjutere ne.