

# Veliki Prasak

Anali Nevic

**10 NAUČNIH IDEJA ZA  
KOJE BI NAUČNICI VOLELI  
DA PRESTANETE DA IH  
POGREŠNO KORISTITE**

Stiven Njutn  
**DARVINOVA  
DILEMA**

Brendon Fibs  
**DRAGI VERNIČE,  
ZAŠTO VERUJEŠ?**

Specijalni broj 12 | Januar 2017.



ATEISTI  
SRBIJE



web: ateisti.com  
e-mail: redakcija@velikiprasak.com



# Sadržaj

**Dragi verniče, zašto veruješ? . . . . . 4**

Autor: Brendon Fibs

**Darvinova dilema: da li je kambrijska eksplozija bila prebrza za evoluciju. . . . . 8**

Autor: Stiven Njtn

**10 naučnih ideja za koje bi naučnici voleli da prestanete da ih pogrešno koristite. . . . . 14**

Autor: Anali Nevic

**VELIKI PRASAK**  
časopis Udruženja „Ateisti Srbije“

**Izdavač:**  
Udruženje „Ateisti Srbije“

**Kontakt telefon:**  
+381 63 80 44 200

**Glavni i odgovorni urednik:**  
Vladimir Božanović

**Redakcija:**  
Marko Ekmedžić  
Miloš Đuričić  
Predrag Stojadinović  
Tatjana Manojlović

**Lektor:**  
Ana Arsenović

**Prevod:**  
Dušan Milošević  
Jelica Bukvić

**Dizajn i prelom:**  
Miloš Marković  
Vladimir Božanović

**Foto:**

**naslovna:**

[http://i.funny.pho.to/preview/sketch\\_santa\\_hat/sketch-yourself-for-santa-fun.jpg](http://i.funny.pho.to/preview/sketch_santa_hat/sketch-yourself-for-santa-fun.jpg)

**Dragi verniče, zašto veruješ?:**

[https://images.sciencedaily.com/2009/03/090304160400\\_1\\_900x600.jpg](https://images.sciencedaily.com/2009/03/090304160400_1_900x600.jpg)

[http://orig12.deviantart.net/ca1c/f/2011/199/4/9/i\\_m\\_a\\_believer\\_by\\_littl3fairy-d409dbm.jpg](http://orig12.deviantart.net/ca1c/f/2011/199/4/9/i_m_a_believer_by_littl3fairy-d409dbm.jpg)

<http://www.berkeley.edu/news/2012/04/PriestPraying250.jpg>

**Darvinova dilema:**

<http://i.huffpost.com/gen/1013238/images/o-ARTHROPOD-FOSSILS-facebook.jpg>

[http://everystockphoto.s3.amazonaws.com/fossil\\_fossils\\_cambrian\\_327288\\_o.jpg](http://everystockphoto.s3.amazonaws.com/fossil_fossils_cambrian_327288_o.jpg)

[http://www.cam.ac.uk/sites/www.cam.ac.uk/files/2\\_4.jpg](http://www.cam.ac.uk/sites/www.cam.ac.uk/files/2_4.jpg)

<http://www.furnishyourcastle.com/photoen/232/hd/antique-cambrian-fossil-arthropod-trilobite-in-limestone-from-marocco-invertebrate-arthropod-trilobite-crustaceous-insect-848.jpg>

[http://www.redorbit.com/media/uploads/2013/09/arthropod-fossil\\_TS\\_150011882\\_091213.jpg](http://www.redorbit.com/media/uploads/2013/09/arthropod-fossil_TS_150011882_091213.jpg)

**10 naučnih ideja za koje bi naučnici voleli da prestanete da ih pogrešno koristite:**

<https://www.preposterousuniverse.com/wp-content/uploads/4150-15971.jpg>

<https://i.ytimg.com/vi/glyZqOjxTA/maxresdefault.jpg>

[http://www.centerforinquiry.net/media/poi/images/Marlene\\_Zuk\\_2.jpg](http://www.centerforinquiry.net/media/poi/images/Marlene_Zuk_2.jpg)

[https://www.synberc.org/sites/synberc.org/files/DSC\\_5727\\_1.jpg](https://www.synberc.org/sites/synberc.org/files/DSC_5727_1.jpg)

<http://www.thelavinagency.com/uploads/files/611910128860738634-ellenberg-j.two-thirds.jpg>

[https://www.adelaide.edu.au/library/special/mss/fisher/Fisher\\_1\\_enhanced\\_2.jpg](https://www.adelaide.edu.au/library/special/mss/fisher/Fisher_1_enhanced_2.jpg)

<https://news.uns.purdue.edu/images/2015/pt-boilerbugbarn.jpg>

[https://i.kinja-img.com/gawker-media/image/upload/s--mCBhoYt3--/c\\_fit,fl\\_progressive,q\\_80,w\\_636/xner1sglvals2yvrj4.jpg](https://i.kinja-img.com/gawker-media/image/upload/s--mCBhoYt3--/c_fit,fl_progressive,q_80,w_636/xner1sglvals2yvrj4.jpg)

ISSN 2217-5679 Veliki prasak  
(Online)



Nakon što su umrli svi ljudi na Zemlji, čekali su put na nebo. Pojavio se Bog i reče:

„Hoću da se svi muškarci organizuju u dve kolone. Jedna kolona za muškarce koji su glavni u braku, druga kolona za muškarce koji su podređeni ženama. Žene neka se sve postroje pred sv. Petrom.“

Muškarci se razvrstaše. Kolona podređenih muškaraca bila je na kilometre duga, a u koloni muškaraca koji su glava porodice ostao je samo jedan. Bog reče:

„Vas podređene bi trebalo da bude sramota! Stvorio sam vas da budete glave porodica, razočarali ste me! Od svih vas je samo jedan ispunio moja očekivanja, učite od njega!“

Zatim se okrene onom jednom: „Reci mi, sine moj, kako ti je uspelo da si jedini u toj koloni?“

Muškarac odgovori:

„Nemam pojma, žena mi je rekla da tu stanem.“



# DRAGI VERNIČE, ZAŠTO VERUJEŠ?

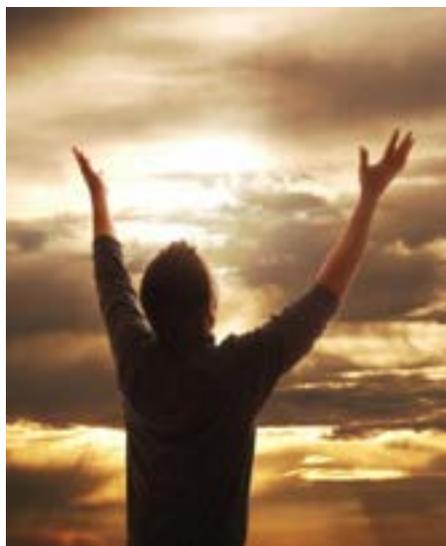
*Jesi li se ikada zapitao zašto tvoj bog izgleda baš kao ti ili kao životinje sa kojima deliš ovu planetu?*

„Samouverenost uz koju smatram da su druge religije pogrešne, uči me da sumnjam da je i moja“ - Mark Tven

**D**ragi verniče, Jesi li ikada zastao da se zapitaš zašto veruješ u to u šta veuješ? Jesi li ikada razmislio o tome zašto si izabrao religiju koju si izabrao? Zašto veruješ u put Isusa Hrista kao jedini put do večnog spasenja, a ne u karmu ili reinkarnaciju? Zašto veruješ da je Alah jedini pravi bog, a Muhamed njegov prorok, a ne u Budine četiri plemenite istine? Zašto se držiš Tore kao jedine objavljene božije reči, a ne Bagavada Gite?

Dragi verniče, Jesi li se ikada zapitao zašto tvoj raj liči na utopijsku Zemlju i zašto je izgrađen od istih osnovnih elemenata koji se mogu naći ovde na Zemlji? Da li si se ikada pitao zašto tvoje božanstvo upravlja hijerarhijom društva koja liči na onu koja je postojala u tom specifičnom vremenskom periodu i mestu gde je i sam sveti tekst napisan? Jesi li se ikada zapitao zašto tvoj bog izgleda baš kao ti ili kao životinje sa kojima deliš ovu planetu?

Dragi verniče,



Da li je religija koju praktikuješ dominantna u tvojoj kulturi? Zar ti nije imalo sumnjivo to što velika većina religioznih ljudi usvaja religiju društva u kojem su rođeni, a opet, ostaju ubeđeni da imaju sreće (ili su izabrani od strane božanstva) što veruju u jedinu, pravu veru? Zar ti ne deluje bar malo zastrašujuće to što skoro svaki vernik bira svoju veru ne po svojim vrlinama, dokazima, moralnim pravilima ili obožavanju božanstva, nego zato što su se rodili okruženi tom religijom. Zašto, od tolikog izobilja vera, skoro svaki vernik na planeti bira onu koja mu je nadohvat ruke? Jesi li hrišćanin zato što si rođen u Americi ili Evropi, musliman jer si rođen u Saudijskoj Arabiji ili Indoneziji, budista jer si rođen u

Japanu ili Kini, hindus jer si rođen u Indiji? Može li biti da religija, skoro uvek, zavisi od geografskog područja? Da li iskreno veruješ da bi, da si rođen u drugoj zemlji, nesumnjivo ipak praktikovao istu religiju koju sada praktikuješ?

Dragi verniče, Da li je religija koju praktikuješ ujedno i religija tvojih roditelja i njihovih roditelja? Da li je to prva religija kojoj si bio izložen? Jesi li znao da su skoro svi vernici završe verujući u ono što su ih naučili roditelji? Zašto nam je neprihvatljivo da neku mladu osobu etiketiramo kao republikansko, marksističko ili kejnisijsansko dete, razumejući da ono ne poseduje intelektualne sposobnosti, životno iskustvo i mudrost da donese tako komplikovanu odluku, a ni da trepnemo kada mladu osobu nazivamo hrišćanskim detetom, što je kompleksna odluka. Može li biti da ne postoji muslimansko dete, već samo dete mislimanskih roditelja?

Dragi verniče, Krajnje si siguran u svoju veru. Znaš da je ona prava, a sve ostale pogrešne. Bukvalno si spreman da se kladiš svojom večnom dušom u to. A opet, jesi li ikada

uzeo u obzir da na ovoj planeti postoji dvadesetak velikih religija i bukvalno hiljade drugih? Jesi li znao da samo u okviru hrićanstva postoji preko 45 000 različitih denominacija, od kojih svaka tvrdi da razume ultimativnu istinu bolje od drugih?

Shvataš li da je svaki član svake druge religije podjednako predan, iskren, a njegova uverenja podjednako čvrsta kao i tvoja? Jesi li znao da i oni čitaju nepogrešive svete tekstove, imaju nepogrešive apologete, i oni su iskusili čuda, osetili prisutnost boga, osetili njegov, još uvek tih glas, poslušno prate njegovu savršenu volju celog života, neopisivo ga vole, i spremni su da brane svoja verovanja istom žestinom kao i ti? A opet, kako su sve religije međusobno isključive i kontradiktorne u manjoj ili većoj meri, ne mogu sve biti istinite, zar ne? Ti znaš – jednostavno znaš – da je tvoja vera izuzetak, a opet, ako svaki član svake vere misli isto to, koje su šanse da si u pravu?

Dragi verniče,

Često mi govore da ću zbog svog neverovanja zasigurno propustiti šansu za raj i završiti u paklu. Ali

izložen?

Istina je, ti već znaš kako je biti ateista za sve ostale vere sem tvoje. Jasno ti je da sledbenici drugih religija greše, da su u zabludi ili da su prevareni. Ali oni to isto misle o tebi. Oni vide tebe isto onako kao i ti njih. Svaki predani hinduista prihvatio je svoju veru iz



istih razloga kao i ti tvoju, a opet, njegovi razlozi ti nisu uverljivi, niti ne spavaš noću plašeći se da ćeš se, ako umreš, probuditi u njihovom paklu. Uz sve ovo, zar je zaista toliko teško razumeti da neki od nas ne veruju u jednog boga više?

Dragi verniče,

Pitam se, da nisu religije smo prastare koncepcije kojima su rani ljudi pokušali da objasne i kontrolišu haotični svet oko njih. Iako iracionalne u svojoj srži, njihova pojava svakako nije. Ne krivimo

naše pretke što su izmislili religiju. Nije sramota spotaći se kad si slep, ili ako ne uspeš da pravilno skopiš slagalicu u mraku. Ali mi ne živimo više u mraku. Nauka je svetlost na ovom svetu koja nam osvetljava put, raspršuje senke i otkriva čak i najdublje pukotine. Ne živimo više u pećinama. Prešli smo doline, popeli se na planine, i vidimo veličanstveni prizor na drugoj strani. Nisu nam više potrebne utešne priče da bismo se osećali sigurno ili vredno. Zar nije vreme da se naša verovanja slažu sa našim otkrićima? Zar nije vreme da nam ideje odražavaju novu perspektivu? Postoji isto toliko zadivljujućeg, ako ne i više, u stvarnosti kao i u fikciji.

Možda je vreme da prestanemo da sebi govorimo da smo mi razlog stvaranja univerzuma; da je naša kultura nekako bolja od drugih, da je naše pleme izabrano i bolje od svih ostalih. Vreme je da naučimo kakav je univerzum stvarno, čak i ako to urušava našu taštinu, ranjava naš ponos, menja našu tačku gledišta, i primorava nas da priznamo da nemamo sve odgovore.

## **Pored toliko opcija, zar nije verovatnije da ću napraviti pogrešan izbor?**

čiji raj? U čijem paklu? Često mi govore da treba, za svaki slučaj, da prihvatim boga – na kraju krajeva, šta imam da izgubim? Ali čijeg boga? Pored toliko opcija, zar nije verovatnije da ću napraviti pogrešan izbor? Zar nije bolje da se ne kladim ni u jednog boga nego u pogrešnog boga? Pitaš me, „Šta ako nisi u pravu?“. A šta ako ti nisi u pravu? Šta ako je, umesto Jahove, Alah jedini istiniti bog? Ili Šiva? Ili Vuten? Ili neki bog za koga nisi ni čuo, kome nisi bio



Verniče, ako istinski vrednuješ istinu iznad svega ostalog – kao što tvrdiš – a istinski znam da je tako – moraš se suočiti sa ovim fundamentalnim pitanjima.

„Mnogo je bolje“, rekao je Karl Seigan, „prihvatiti tešku istinu, nego utešnu basnu“.

<http://venusproject.org/reason/dear-believer.html>



www.umsabadoqualquer.com

Carla P.



# I VERONAUKA U ŠKOLI



# DARVINOVA DILEMA:

## da li je kambrijska eksplozija bila prebrza za evoluciju?

*Da li se geološki brza diversifikacija tokom kambrija odigrala isuviše brzo da bi se mogla obrazložiti normalnim evolutivnim procesima?*

Jedan nedavno objavljen rad u časopisu *Current Biology*<sup>1</sup> pruža veoma važan uvid u pitanje koje kreacionisti već dugo postavljaju u vezi sa kambrijskom eksplozijom, velikom diversifikacijom koja se pojavila pre otprilike 530–520 Ma (miliona godina). Pitanje je: da li se geološki brza diversifikacija tokom kambrija odigrala isuviše brzo da bi se mogla obrazložiti normalnim evolutivnim procesima? Da li kambrijska eksplozija predstavlja pretnju za teoriju evolucije?



*Ovo istraživanje neće baš obradovati savremene kreacioniste koji, prateći dugu i čuvenu tradiciju, zloupotrebljavaju kambrijsku eksploziju u svrhu napada na evoluciju.*

Istraživači sa Univerziteta u Adeleidi na ova pitanja daju odlučan odgovor: „Ne.“ Autori Majkl Li (Michael Lee), Žilijen Sobrije (Julien Soubrier) i Gregori D. Edžkomb (Gregory D. Edgecombe) zaključuju da, uprkos brznoj stopi evolucije tokom kambrija, „najbrža pretpostavljena stopa je i dalje dosledna evoluciji nastaloj prirodnom selekcijom, kao i podacima pridobijenim na osnovu živih organizama, što potencijalno rešava ‘Darvinovu dilemu’“. Istraživači su proučavali rodove zglavkara, što je bio logičan

izbor, s obzirom na dominaciju zglavkara još od kambrija pa sve do danas. (Više od 80% poznatih životinjskih vrsta spada među zglavkare.) Upoređujući genomske i fenotipske podatke sa bogatim fosilnim zapisima zglavkara, Li i ostali su utvrdili da je stopa evolucije tokom kambrija bila u okviru normalnih evolutivnih procesa i vremenske skale fosila. Zaključili su:

...da bi se uočena stopa molekularne evolucije mogla usaglasiti sa razlikama između višćelijskih tipova unazad do 586 Ma, što je (iako to još uvek prethodi kambriju) sada u potpunosti u skladu

sa nedavnim otkrićima najranijih višćelijskih organizama. Ovo istraživanje neće baš obradovati savremene kreacioniste koji, prateći dugu i čuvenu tradiciju, zloupotrebljavaju kambrijsku eksploziju u svrhu napada na evoluciju. Njihova najčešća replika je da je evolutivni skok koji je zabeležen tokom kambrijuma uključivao previše promena, koje su se odvale prebrzo, te da stoga kambrijum predstavlja jednu prazninu u fosilnim zapisima, koja se najbolje može ispuniti natprirodnim objašnjenjem. Na primer, Henri Moris (Henry Morris), osnivač Instituta za proučavanje kreacionizma, u



svojoj knjizi *Naučni kreacionizam* (1974), napisao je:

„Očigledno je da postoji ogromna praznina između jednoćelijskih organizama i izuzetne složenosti i raznolikosti mnogih tipova beskičmenjaka u kambriju. Ako su prvi evoluirali u druge, de-

ljaju verski motivisane napade na evoluciju.

Kreacionistička retorika se promenila, ali revolt koji ispoljavaju prema kambrijskoj eksploziji i dalje ostaje isti. Filip Džonson (Phillip Johnson), jedan od osnivača kreacionizma inteligentnog

dizajna, napisao je u svojoj knjizi *Darvin na suđenju* (1991):

„Najveći problem koji pred darvinizam postavljaju fosilni zapisi jeste kambrijska eksplozija od pre otprilike 600 miliona godina. Skoro svi rodovi životinja se pojavljuju u stenama iz ovog perioda, bez ikakvog traga o njihovim evolutivnim precima, na kojima darvinisti insistiraju“.

I Moris i Džonson naravno greše kada je u pitanju nauka, ali to nije sprečilo beskrajno ponavljanje njihovih neuverljivih tvrdnji.

Zašto su kreacionisti toliko opsednuti ovim aspektom paleontologije, a ne, recimo, fascinantnim fosilnim zapisima lenjivaca? Šta se to u vezi sa kambrijskom eksplozijom njima čini tako posebno privlačnim?

„Iznenadnu pojavu“ organizama

### *Kreacionistička retorika se promenila, ali revolt koji ispoljavaju prema kambrijskoj eksploziji i dalje ostaje isti.*

luje prosto nemoguće da se nije očuvao, niti je ikada pronađen bilo kakav prelazni oblik. Daleko verovatnije objašnjenje kada su u pitanju ovakve praznine jeste to da one predstavljaju trajne praznine između stvorenih vrsta. Svaki organizam ima sopstvenu strukturu, koja je specijalno osmišljena da služi svojoj posebnoj svrsi i nije tek slučajno evoluirala putem nekih nasumičnih procesa“.

Nakon niza pravnih poraza koje je doživela otvoreno religiozna sorta kreacionizma za koju se Moris zalaže, kreacionisti su upotrebljavali ovaj koncept 'posebno osmišljenih' organizama kao sastavnu komponentu kreacionizma inteligentnog dizajna. Kreacionizam inteligentnog dizajna je postao bezbedan front za kreacioniste, na kom mogu da prisvoje naučnu terminologiju, dok istovremeno ponav-





tokom geološki kratke kambrijske eksplozije kreacionisti zamišljaju kao opipljiv dokaz natprirodnog stvaranja životinjskih 'vrsta'. U njihovim očima, ove stene svedoče o trenutku stvaranja kada je Jahve izjavio: „Neka pusti zemlja iz sebe duše žive po vrstama njihovim.“ Upiru prstom na prekambrijske stene i odsustvo fosilizovanih tvrdih delova kod njih, zatim upiru na kambrijske slojeve sa njihovim obiljem fosila i kažu: „Vidite! Evo, tačno je tu: stvaranje!“ Priča, naravno, nije tako jednostavna.

samo tri ili četiri generacije tokom jednog veka, veoma se razlikuje od broja generacija koje su proizvodi- la kambrijska stvorenja. Deset mi- liona godina je mnogo vremena, kako su pokazali Li i ostali. Ipak, kreacionisti insistiraju na tome da nije bilo dovoljno vremena za po- javu takve biloške kompleksnosti, pri čemu nikada ne definišu *zašto* je taj vremenski okvir nedovoljan. Kreacionisti će bez sumnje na- staviti da popuju o kambrijskoj eksploziji. Oni među svojim sledbenicima stvaraju iluziju kako popravljaju neki nedostatak u nau-

učni rad, poput Lijevog i ostalih, suprotstavi njihovim isključivim tumačenjima, to ih neće podstaći da stanu i zamisle se. U *njihovoj* kambrijskoj dilemi se ne radi o stopama evolucije, već o tome kako da prigrabe pravu nauku i stave je u službu dogme.

*1 Lee et al., Rates of Phenotypic and Genomic Evolution during the Cambrian Explosion, Current Biology (2013),*

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2013.07.055>

### **Na ljudskim vremenskim skalama, i najkraća procena trajanja kambrijske eksplozije – oko 10 hiljada godina – nepojmljivo je duga.**

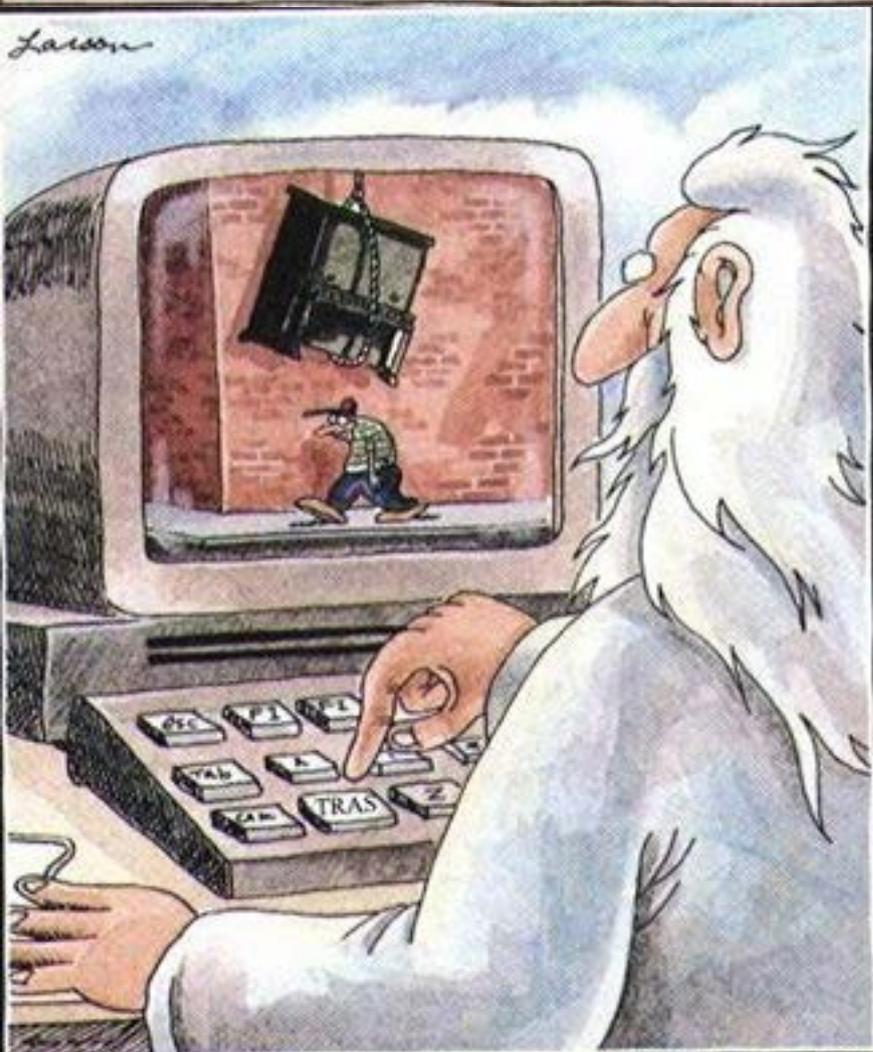
Sada znamo daleko više o životu u periodu pre kambrija. Prastari rodovi koji su se kasnije diversifikovali zalaze daleko u prošlost, poput nekog dugog fitilja koji vodi ka konačnoj eksploziji.

Kada se ubrzana evolucija tokom kambrija opiše kao geološki kratka, važno je definisati šta to znači. Na ljudskim vremenskim skalama, i najkraća procena trajanja kambrijske eksplozije – oko 10 hiljada godina – nepojmljivo je duga. Štaviše, sićušni kambrijski zglavkari su verovatno mnogo brže dostizali zrelost i imali su dosta kraći životni vek u odnosu na ljude. Naša antropocentrična percepcija protoka vremena, u kojoj jedna porodica može imati



ci, dok zapravo ni na koji način ne doprinose naučnom diskursu ili istraživanjima podvrgnutim stručnoj recenziji. Kada se pravi na-

<http://ncse.com/blog/2013/10/darwin-s-dilemma-was-cambrian-explosion-too-fast-evolution-0015109>



Starom svešteniku je dosadilo da svojim sugrađanima iz parohije stalno daje oprostaj za preljubu, pa im tokom jednog govora direktno zapreti:

„Ako još jednom čujem da je neko izvršio preljubu, tražite novog sveštenika!“  
Pošto su ga svi jako voleli, a znali su da je čovek od reči, dogovore se da će od sada za preljubu na ispovesti govoriti da su pali. No, nakon nekog vremena stari sveštenik umre i na njegovo mesto dođe mladi sveštenik.

Nakon dvadesetak dana poseti mladi sveštenik gradonačelnika i reče mu:

„Gradonačelniče, morate brzo nešto učiniti sa tim ulicama, građani mi se na ispovesti stalno žale da su pali.“

Gradonačelnik se nasmeje, shvativši da mladom svešteniku niko nije rekao o u čemu je stvar.

Ali pre nego što stiže da objasni, mladi sveštenik uvređeno nastavi:

„Ne znam zašto je to vama smešno. Pa i vaša je žena ove sedmice već dvaput pala!“

# PREMA BIBLIJSKIM

Jedenje svinjetine

(Knjiga Levitska, 11:7)

Jedenje lj

(Knjiga Levitska)

Nošenje odeće od različitih tkan

(Knjiga Levitska, 19:19)

## LOŠI SU, ZLI I PROTIVPR

Ropstvo

(Izlazak, 21:7)

Silova

(Ponovljeni zako

Predrasude

(Druga sab. poslanica Sv. apostola Jovana, 1:1

## SASVIM U REDU I SA

# KOM MORALU

uskara  
(Knjiga Levitska, 11:9-12)

Homoseksualnost  
(Knjiga Levitska, 18:22)

ina  
Brijanje  
(Knjiga Levitska, 19:27)

# PRIRODNI, ALI SU ZATO

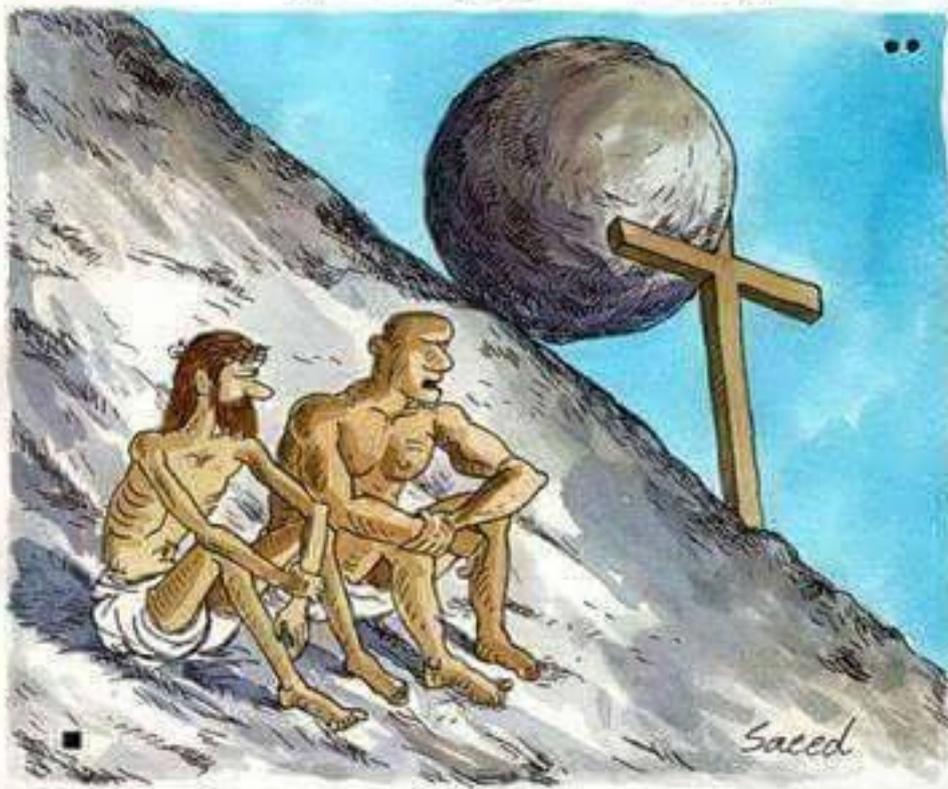
nje  
(Knjiga Solomunove, 22:28-29)

Zlostavljanje dece  
(Priče Solomunove, 22:15)

0) Mizoginija  
(Timotiju poslanica prva, 2:12)

# VRŠENO PRIRODNI





Došao fudbaler u crkvu da se ispovedi:

„Oče, zgrešio sam. Opsovao sam Boga na utakmici.“

„Dobro sine, dešava se. Šta se tačno desilo?“

„Igrali smo utakmicu, ja sam napadač. Dobijem loptu sam pred golmanom, šutnem i on mi odbrani, odbije loptu u kornjer.“

„I tada si, naravno, opsovao?“

„Ma nisam, nego smo izveli kornjer i ja udarim loptu glavom, ona pogodi prečku i golmana i opet ode u kornjer.“

„Tada si opsovao?“

„Nisam. Opet smo izveli kornjer, i odbije se lopta do mene, ja predriblam dva igrača, obidem i golmana, šutnem, kad protivnički igrač rukom odbrani gol...“

„To je to, tad si opsovao?“

„Ne, krenuo sam da šutiram penal.“

Sveštenik će iznervirano:

„Nisi valjda i penal promašio, j\*\*\* te bog!“

Otišla porno glumica kod sveštenika da se ispovedi. Počeo sveštenik da čita molitvu, kad se ona napali, i skine grudnjak. Gleda sveštenik, znoji se, pa kaže:

„Ne mogu, ja sam sveštenik!“

Nastavi sa molitvom, a ona skine tange. Kaže sveštenik:

„Ne mogu, ja sam, ipak, sveštenik!“

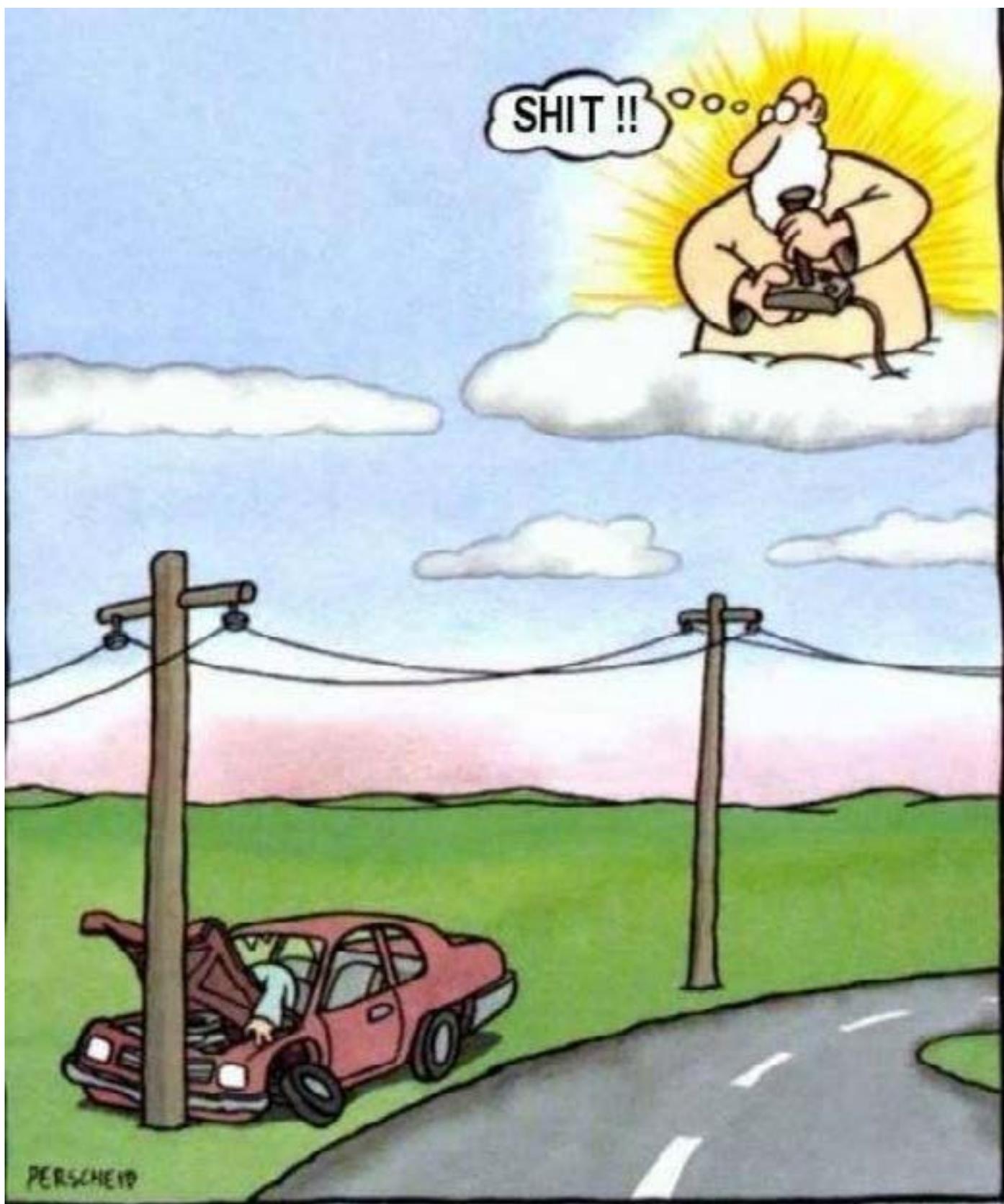
Glumica sede na oltar, zavodljivo zagriže donju usnu, raširi noge, počne da uzdiše, a sveštenik će:

„Joj, Bože, šta da radim?“

Kad čuje glas sa krsta:

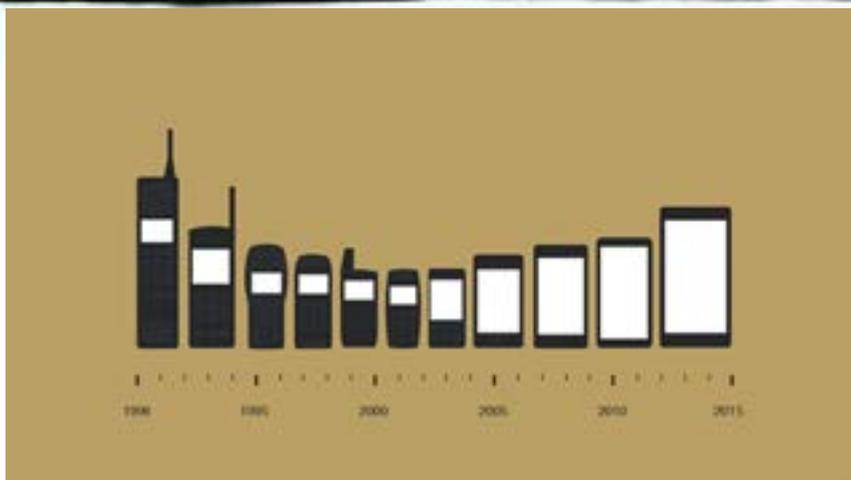
„Otkuj me, otkuj me!“





Kosač zvoni na vrata, muž otvara.  
 „Došao sam po tvoju dušu.“  
 Muž doziva ženu: „Dušo, traži te  
 neki čovek!“

„Kako si spavao?“  
 „Savršeno mirno. Skoro kao Bog  
 tokom holokausta.“



# 10 NAUČNIH IDEJA ZA KOJE BI NAUČNICI VOLELI DA PRESTANETE DA IH POGREŠNO KORISTITE

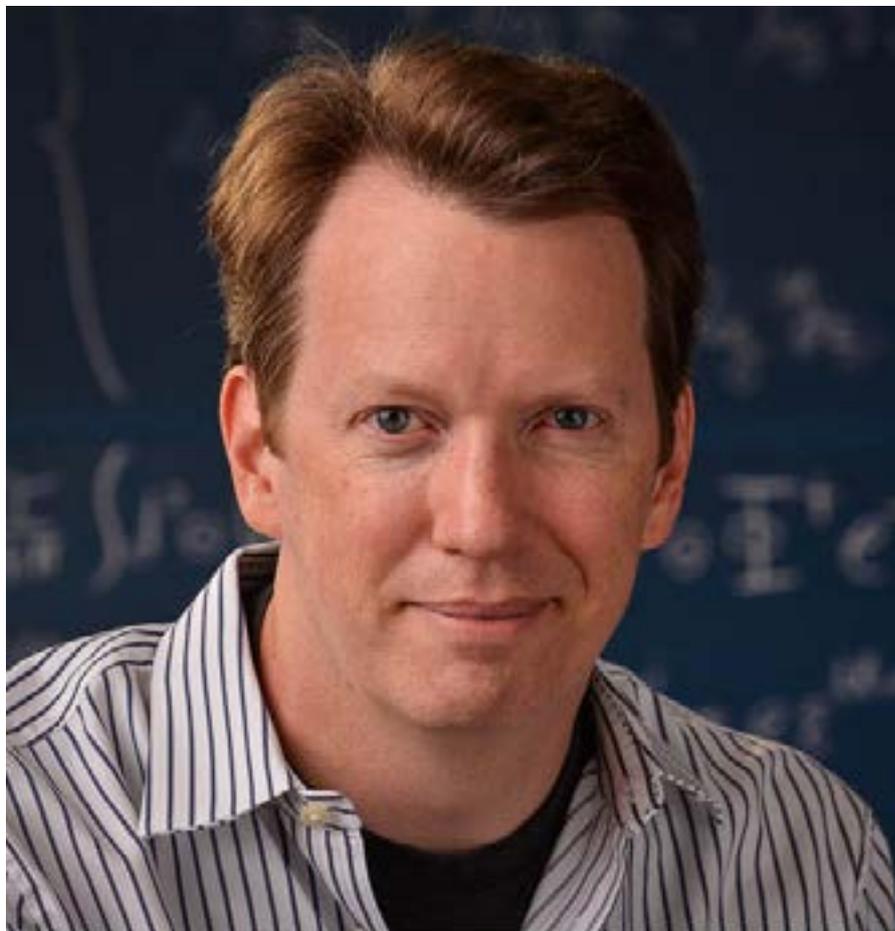
*Činjenica da nauka ništa zaista ne dokazuje, već samo stvara sve više i više pouzdanih i obimnih teorija o svetu, koje se uvek poboljšavaju i ažuriraju, jedan je od ključnih aspekata zašto je tako uspešna.*

**M**noge ideje napustile su naučni svet i dospele u svakodnevni govor – i nažalost, skoro se uvek pogrešno koriste. Zamolili smo grupu naučnika da nam kažu koji su to naučni termini koje veliki broj ljudi ne razume. Ovde je navedeno deset termina.

## 1. Dokaz

Fizičar Šon Kerol (Sean Carroll) kaže:

Mislim da je „dokaz“ koncept u nauci koji ljudi najslabije razumeju. Postoji tehnička definicija (logička demonstracija da neki zaključak sledi iz određenih pretpostavki) koja je u suprotnosti sa načinom na koji se ovaj pojam koristi u svakodnevnom govoru, što je bliže pojmu „snažan dokaz za nešto“. Postoji razlika između onoga o čemu naučnici govore i onoga što ljudi razumeju, jer naučnici



Šon Kerol



Dejev Goldberg

*Najbolje teorije (u koje ubrajam specijalnu teoriju relativnosti, kvantnu mehaniku i evoluciju) izdržale su sto ili više godina izazova od strane ljudi koji žele da pokažu da su pametniji od Ajnštajna, ili onih koji ne vole metafizičke izazove svojih pogleda na svet.*

češće misle na onu jaču definiciju. A po toj definiciji, nauka ništa nikad ne dokazuje! Dakle, kada nas pitaju „Koji dokaz imate da smo nastali od drugih vrsta?“ ili „Možete li stvarno da dokažete da ljudi izazivaju klimatske promene?“ često zamuckujemo umesto da kažemo: „Naravno da možemo“. Činjenica da nauka ništa zaista ne dokazuje, već samo stvara sve više i više pouzdanih i obimnih teorija o svetu, koje se uvek poboljšavaju

i ažuriraju, jedan je od ključnih aspekata zašto je tako uspešna.

## 2. Teorija

Astrofizičar Dejev Goldberg (Dave Goldberg) ima teoriju o reči „teorija“:

Deo javnosti (uključujući one koji vole da nameću svoje ideološke stavove), kada čuju reč „teorija“, izjednačavaju je sa rečima „ideja“ ili „pretpostavka“. Ali znamo da

to nije baš tako. Naučne teorije su čitavi sistemi ideja koje se mogu testirati i potencijalno opovrgnuti neposrednim dokazima ili eksperimentom koji se može izvesti. Najbolje teorije (u koje ubrajam specijalnu teoriju relativnosti, kvantnu mehaniku i evoluciju) izdržale su sto ili više godina izazova od strane ljudi koji žele da pokažu da su pametniji od Ajnštajna, ili onih koji ne vole metafizičke izazove svojih pogleda na svet. Konačno, teorije se mogu menjati, ali ne beskonačno mnogo. Teorije mogu biti nepotpune ili pogrešne u vezi nekih detalja, a da teorija ne bude opovrgnuta u celosti. I sama teorija evolucije se prilagođavala u velikoj meri tokom godina, ali ne toliko da postane neprepoznatljiva. Problem sa frazom „samo teorija“ je taj što implicira da je prava naučna teorija mala stvar, što nije slučaj.

## 3. Kvantna neodređenost i kvantna čudnovatost

Goldberg dodaje da postoji još jedna ideja čije je nerazumevanje još opasnije od pojma „teorija“.

To se dešava kada ljudi prisvajaju koncepte iz fizike u svrhu promovisanja nju ejdža ili spiritualizma. Ovakvo nerazumevanje je eksploatacija kvantne mehanike od strane pojedinih spiritualista, oslikana u užasnom filmu „What the Bleep Do We Know“? Poznato je da je osnov kvantne mehanike merenje. Posmatrač koji meri poziciju ili impuls ili energiju izaziva „urušavanje talasne funk-



**Marlin Cuk**

cije“, na nedeterministički način. (Zapravo, jedan od mojih prvih članaka zvao se „Koliko pametni treba da budete da urušite talasnu funkciju“). Ali to što univerzum nije determinističan ne znači da ga vi kontrolišete. Neverovatno je (a iskreno i alarmantno) koliko se, u oderđenim krugovima, kvantna neodređenost i kvantna

#### **4. Naučeno ili urođeno**

Evolucionarni biolog Marlin Cuk (Marlene Zuk) kaže: Jedna od mojih omiljenih [zloupotreba] je ideja da je neko ponašanje „naučeno ili urođeno“, kao i ostale verzije ove ideje. Prvo pitanje koje najčešće dobijem kada

dinama, pa se po nečemu razlikuju (recimo govore različite jezike), tada je ta razlika u ponašanju naučena. Ali pričanje francuskog ili italijanskog ili nekog drugog jezika, nije samo po sebi naučeno, jer, očigledno, potrebne su određene genetske predispozicije za sam govor.

*Ako imate dva identična blizanca, koja su odgajana u različitim sredinama, pa se po nečemu razlikuju (recimo govore različite jezike), tada je ta razlika u ponašanju naučena.*

čudnovatost neodvojivo vezuju za ideju duše, ili ideju da ljudi kontrolišu univerzum, ili neku drugu pseudonauku. Na kraju, mi smo sačinjeni od kvantnih čestica (protona, neutrona i elektrona) i deo smo kvantnog univerzuma, To je odlično, naravno, kao i sama fizika.

govorim o nekom ponašanju je da li je ono „genetsko“ ili ne, što pokazuje nerazumevanje jer su sve osobine, uvek, rezultat gena, kao i uticaja okoline. Jedino razlike osobina, a ne same osobine, mogu biti genetske ili naučene. Na primer, ako imate dva identična blizanca, koja su odgajana u različitim sre-

#### **5. Prirodno**

Sintetičkom biologu Teriju Džonsonu (Terry Johnson) smučili su se ljudi koji ne razumeju šta ova reč znači: „Prirodno“ je reč koja se koristi u toliko mnogo konteksta sa toliko mnogo različitih značenja, da je



### Teri Džonson

postalo skoro nemoguće raščlaniti njena značenja. Osnovno značenje ove reči, razlikovanje fenomena koji postoje isključivo zahvaljujući čoveku i onih drugih, implicira da su ljudi nekako odvojeni od prirode, a da su naša delovanja

ujedno biljka koja ne bi postojala bez ljudske intervencije.

### 6. Gen

Džonsona, međutim, još više zabrinjava upotreba reči „gen“: Bila su potrebna dva dana da 25 naučnika smisle definiciju: „deo genske sekvence, koji predstavlja jedinicu nasleđivanja, koji ima vezu sa regulatornim delom, transkripcionim delom i/ili drugim funkcionalnim delovima sekvence“. Ovo znači da je gen diskretan deo DNK koga možemo da pronađemo i kažemo „ovaj deo pravi nešto, ili reguliše proizvodnju nečega“. Definicija ostavljala prostor za manevrisanje; ne tako davno, mislili smo da većina našeg DNK ne radi ništa. Tu DNK smo zvali „DNK smeće“, ali sada otkrivamo da veliki deo tog smeća ima uloge koje na prvi pogled nisu bile očigledne.

Reč „gen“ se najčešće zloupotrebljava kad joj sledi reč „za“. Postoje dva problema sa ovim. Svi mi imamo gene za hemoglobin, ali nemamo svi srpastu anemiju. Ra-

da „neki gen izaziva srčanu bolest“, a zapravo je najčešće slučaj da „ljudi koji poseduju taj alel izgleda imaju malo veću šansu da obole od srčane bolesti, ali ne znamo zašto, a možda i postoje prednosti tog alela koje ovo kompenzuju, ali ih nismo primetili jer ih nismo ni tražili“.

### 7. Statistički značajno



### Džordan Elenberg

Matematičar Džordan Elenberg (Jordan Ellenberg) želi da razjasni ovu ideju:

„Statistički značajno“ je jedna od fraza koje bi naučnici voleli da mogu da povuku i preimenuju. „Značajno“ sugerise važnost, ali test koji ima statistički značaj (termin koji je smislio britanski statističar Ronald A. Fišer (Ronald

### *Ne tako davno, mislili smo da većina našeg DNK ne radi ništa.*

neprirodna, ako ih uporedimo, na primer, sa dabrovim ili pčelinjim. Kada govorimo o hrani, reč „prirodno“ je još problematičnija. Ima različita značenja u različitim zemljama, a u SAD-u, uprava za hranu i lekove (FDA) odustala je od smislene definicije prirodne hrane (uglavnom u korist „organiske hrane“, još jednog nebuloznog termina). U Kanadi mogu prodavati kukuruz kao „prirodan“ ako izbegavam dodavanje ili izbacivanje pojedinih stvari pre prodaje. Sam kukuruz je produkt hiljada godina selekcije od strane ljudi, i

zličiti ljudi imaju različite verzije gena za hemoglobin, koji se zovu aleli. Pojedini aleli gena za hemoglobin povezani su sa srpastom anemijom, dok drugi nisu. Dakle, gen predstavlja porodicu alela, a samo je mali broj članova te porodice, ako uopšte postoje, povezan sa bolestima ili poremećajima. Gen nije loš – verujte mi, nećete živeti dugo bez hemoglobina – ali pojedine verzije hemoglobina koje imate, mogu biti problematične. Zabrinjava me popularizacija ideje da kada je varijacija gena povezana sa nečim, to se predstavlja kao „gen za“ to nešto. Ovo implicira



### Ronald Fišer

Aylmer Fisher (1890-1962)), ne meri značaj ili veličinu efekta, već samo da li ga možemo razlikovati, koristeći najpreciznije statističke alate, od nule. „Statistički primetno“ ili „statistički uočljivo“ bili bi mnogo bolji termini.

postoji! A takođe i nasumične mutacije!). Najsposobniji ne znači najjači ili najpametniji, već se odnosi na organizam koji se najbolje uklapa u okolinu, što može biti bilo šta od „najmanjeg“ ili „najljigavijeg“ do „najotrovnijeg“ ili „onog koji najbolje preživljava bez vode

što sadrži ugljenik itd. Ono što me brine je način na koji se oni koriste da bi se ignorisale ili umanjile prave razlike u proizvodnji hrane. Proizvodi mogu biti prirodni i „organski“, a opet veoma opasni. Mogu biti „sintetički“ i prerađeni, a sigurni. Ako uzimate insulin, verovatno je iz GMO bakterija, a

**To što uz plastične igračke dinosaurusu često dobijate i pećinske ljude ili mamute uopšte ne pomaže.**

## 8. Preživljavanje najsposobnijih

Paleontološkinja Džeklin Džil



Džeklin Džil

(Jacquelyn Gill) kaže da ljudi ne razumeju neke od osnovnih principa teorije evolucije: Na vrhu moje liste bilo bi „preživljavanje najsposobnijih“. Prvo, to nisu Darvinove reči, drugo, ljudi ne razumeju šta znači „najsposobniji“. S tim u vezi, generalno, postoji velika zabuna oko same evolucije, uključujući ideju da je evolucija progresivna i usmerena (ili čak da organizmi evoluiraju sa namerom; ljudi ne shvataju ideju prirodne selekcije), ili onu da sve osobine moraju biti prilagodljive (seksualna selekcija stvarno

nedeljama“. Štaviše, stvorenja ne evoluiraju uvek na načine koje možemo objasniti kao adaptacije. Nasumične mutacije ili osobine koje su privlačne drugim jedinkama te vrste mogu imati više uticaja na njihov evolucionu put.

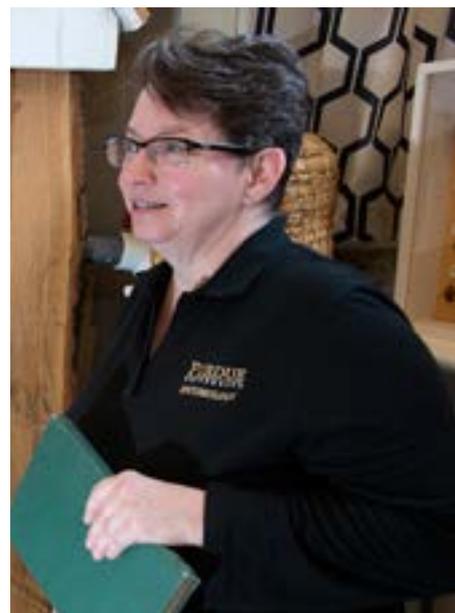
## 9. Geološka doba

Džil, čiji se rad fokusira na životom sredinama pleistocena, koje su postojale pre više od 15 000 godina, kaže da je uznemirava to koliko ljudi malo razumeju geološka doba Zemlje:

Jedan od problema na koji često nailazim je nearzumevanje geoloških doba. Praistorijski period ljudi često sabijaju, pa tako misle da smo pre 20 000 godina imali drastično različite vrste (ne), ili čak dinosauruse (ne, ne, ne). To što uz plastične igračke dinosaurusu često dobijate i pećinske ljude ili mamute uopšte ne pomaže.

## 10. Organsko

Entomološkinja Gwen Pirson (Gwen Pearson) kaže da postoji grupa termina koji idu uz reč „organsko“, kao što su „bez hemikalija“ i prirodno. I muka joj je koliko ih ljudi ne razumeju: Manje me uznemirava to što su to tehnički nekorektni termini, jer je, naravno, sva hrana organska, po-



Gwen Pirson

spašava živote.

**Anali Nevic glavni je urednik bloga io9. Takođe je i autor knjige „Rasejte se, prilagodite i pamтите: Kako će ljudi preživeti masovno uništenje“.**



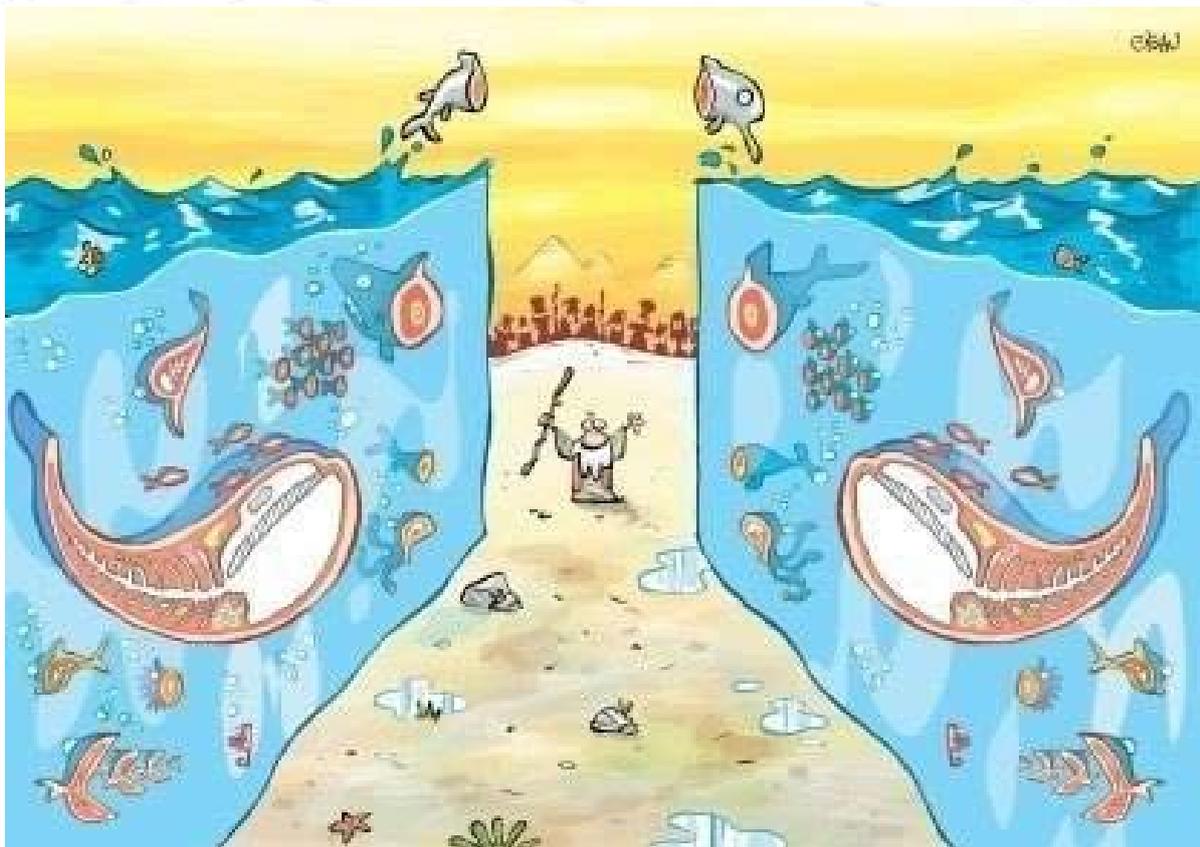
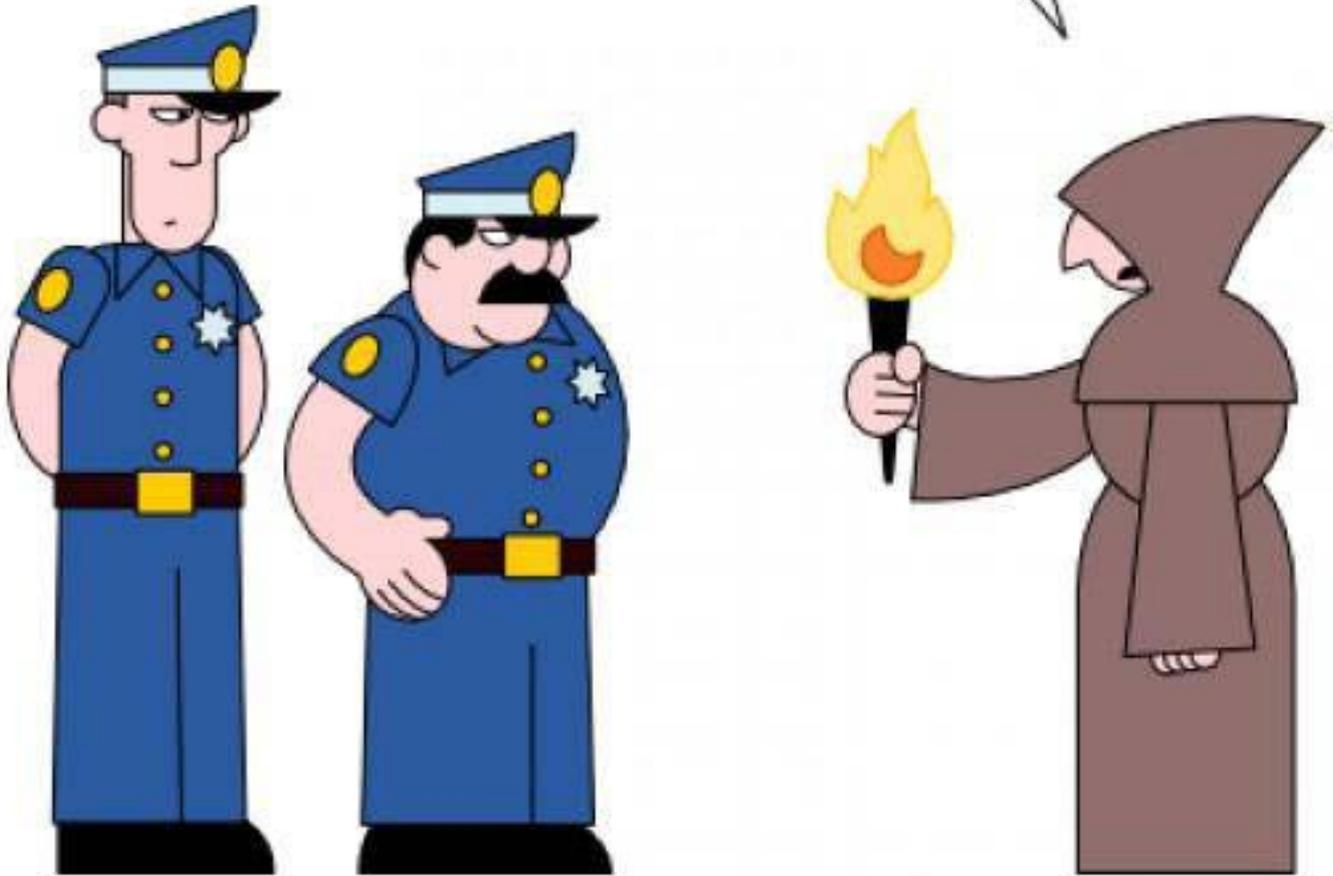
<http://io9.com/10-scientific-ideas-that-scientists-wish-you-would-stop-1591309822>



# I ŠKOLSKI OKSIMORON



*Kako mislite ne smemo ubijati nevernike? Sta je sa slobodom veroispovesti?*



Zaboravila sam da ti  
kažem da mi baba danas  
dolazi u goste..



Vozi mama sina u invalid-  
skim kolicima i naiđe zgodna  
ženska.

Sin: „Kurvo!“

Mama: „To nije lepo!“

Sin: „Kurvo!“

Mama: „Nemoj, sine, to je  
nekulturno!“

Sin: „Kurvo!“

Mama: „Sine, nemoj, kazniće  
te Bog!“

Sin: „A šta, pokvariće mi  
frizuru?“

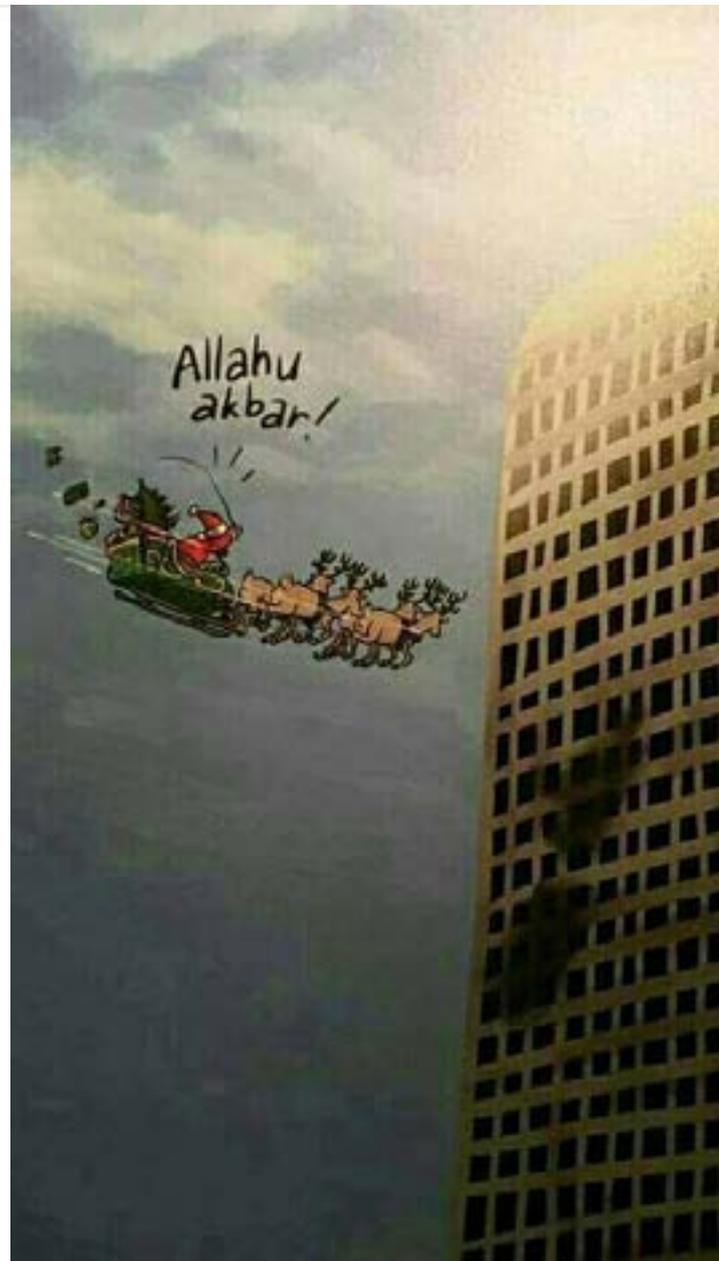
## „Sujeverje“



Ako krstite svoju decu,  
da li isto tako kačite i  
veze belog luka iznad  
vrata, da biste sprečili  
vampire da dođu, da li  
obavezno zaobilazite  
merdevine, ako na njih  
naidete i da li pratite sve  
ono što vam dnevni  
horoskop preporučuje  
da radite?



Ilustracija: Jago Marko Šturm  
© 2011. Svi prava su zadržana. Svi prava su zadržana.



Jehovin svjedok kuca na vrata.  
Čovek sa četkicom za zube u  
ustima mu otvori vrata i pusti  
ga da uđe u hodnik, dok on ne  
završi sa pranjem zuba. Kada se  
vratio iz kupatila, upita ga:  
„Šta treba?“  
Jehovin svjedok odgovara:  
„Ne znam...“  
„Kako ne znaš?“  
„Nikada nisam stigao toliko  
daleko da me neko pusti da  
uđem u stan.“

Išla časna sestra preko ulice i na-  
leti kamion i zgazi je. Izade vozač  
iz kamiona i kaže:  
„Hajde sad poleti, betmene.“