

## Pogovor hrvatskom izdanju

Jerry Coyne (r. 1949.) zaslužni je profesor biologije na Odjelu za ekologiju i evoluciju Sveučilišta u Chicagu, glasoviti popularizator znanosti i istaknuti zastupnik ateizma. Široj javnosti poznat je po popularno-znanstvenoj knjizi *Why Evolution is True* iz 2009. godine – ovdje po prvi puta prevedenoj na neki južnoslavenski jezik – i po istoimenome blogu kojim je popratio objavljivanje knjige i pridonio da ona postane bestseler.<sup>1</sup>

Kao što je jasno iz naslova knjige, ona je zamišljena kao odgovor na jedno prilično loše postavljeno pitanje: “Zašto je evolucija istinita?” To pitanje loše je postavljeno stoga što, strogo govoreći, istinita ili neistinita može biti samo *teorija* evolucije, dok evolucija sama ili jest ili nije nešto što se događa u živome svijetu. Pitanje je loše postavljeno i stoga što se ono može razumjeti na dva posve različita načina. S jedne strane, to pitanje može se razumjeti kao zahtjev da se objasni što je dovelo do toga da se evolucija događa u živome svijetu. Drugim riječima, zašto se sve stvari u živome svijetu odvijaju baš evolucijskim procesima, a ne na neki drugi način? To je pitanje koje zanima ponajprije teologe. Na primjer, zastupnici teističkog evolucionizma odgovaraju na to pitanje tvrdnjom da je Bog odabrao evoluciju kao mehanizam stvaranja različitih vrsta živih bića. Zastupnici inteligentnog dizajna tome će pridodati kako evolucija, iako jest temeljni mehanizam stvaranja različitih vrsta živih bića, ipak ne može objasniti neke pojave u živome svijetu. Da bi se objasnila pojava ljudske vrste, na primjer, potreban je povremeni upliv Boga koji u nekim ključnim momentima usmjerava evolucijski mehanizam u željenom smjeru, konkretno u smjeru

---

<sup>1</sup> <http://whyevolutionistrue.wordpress.com>. Coyne na svom blogu argumentirano raspravlja o pojedinim znanstvenim pitanjima i o odnosu znanosti i vjere, najčešće potaknut aktualnim događajima i napisima, čime je stekao široko čitateljstvo koje uključuje istaknute znanstvenike, popularizatore znanosti, filozofe i teologe.

pojave čovjeka kao misaonog i moralnog bića. Zagovornici kreacionizma pak odgovaraju da evolucija uopće nije mehanizam stvaranja različitih vrsta živih bića, jer one nastaju činom stvaranja koji je opisan u *Knjizi Postanka* – ako već ne sve vrste, onda bar ljudska vrsta.

Međutim, ova knjiga uopće ne pokušava odgovoriti na to pitanje, što će teološki i filozofski nastrojene čitatelje možda razočarati. Jerry Coyne je pragmatični znanstvenik kojega ne zanima pitanje zašto se baš evolucija događa u živome svijetu, a ne nešto drugo. Evolucijski procesi sirove su činjenice i raspravljati o njima na gore navedeni način za njega nema mnogo smisla. Stoga Coynea zanima drugi način na koji se može razumjeti pitanje zašto je evolucija istinita. Naime, on to pitanje razumije kao zahjev da se objasni zašto imamo razloga smatrati da se stvari u živome svijetu odvijaju u skladu s teorijom evolucije. Drugim riječima, pitanje traži da se iznesu dokazi za teoriju evolucije.

Kako Coyne odgovara na to pitanje? U prvom poglavlju on daje sažeti i vrlo pristupačni prikaz suvremene teorije evolucije<sup>2</sup> kroz razjašnjenje šest ključnih komponenti te teorije. Te komponente su pojmovi evolucije, gradualizma, specijacije, zajedničkog podrijetla, prirodne selekcije i neselektivnih evolucijskih mehanizama. U narednim poglavljima Coyne razumljivim rječnikom i mnoštvom dobro objašnjenih primjera navodi dokaze za teoriju evolucije prema njenim ključnim komponentama. To su različiti dokazi iz fosilnih nalaza, iz genetike, embriologije i anatomije, iz obrazaca u geografskoj distribuciji različitih vrsta, iz adaptacija različitih vrsta, iz spolnih obilježja različitih vrsta, iz paleoantropologije. Svi ti dokazi čine jednu veliku slagalicu koja ostavlja malo prostora sumnji da se stvari u živome svijetu doista odvijaju u skladu sa suvremenom teorijom evolucije.

Naravno, čitatelju je dopušteno da navedene dokaze propita, stavi na kušnju, potraži moguće rupe u argumentaciji ili nedorečenosti. I možda će poneki znanstvenik specijalist za pojedinu temu prosuditi da ovaj ili onaj od iznesenih dokaza za evoluciju ima neka ograničenja ili nedostatke. No uzimajući u obzir da većina tih dokaza jest provjerena i da ti dokazi potječu iz različitih područja znanosti, malo je vjerojatno da će ijedan znanstvenik, neovisno o užoj specijalnosti, osporavati da je teorija evolucije znanstveno dokazana. Zapravo, malo će koji znanstvenik biti spreman osporiti i sna-

---

<sup>2</sup> Suvremena teorija evolucije u osnovi je Darwinova teorija evolucije prirodnom selekcijom poduprta Mendelovim spoznajama o mehanizmima nasljeđivanja koje je dalje razvila znanost genetike.

žniju tvrdnju, naime tvrdnju da je suvremena teorija evolucije jedna od najuspješnijih znanstvenih teorija svih vremena.

Nema sumnje da teorija evolucije zadovoljava sve uvjete uspješne znanstvene teorije. Prvo, ona je u osnovi jednostavna i lako shvatljiva. Drugo, ona je opovrgljiva, u smislu da znamo kako bi izgledali dokazi koji bi osporili teoriju evolucije, npr. kada bismo pronašli fosilne ostatke hominida u istom geološkom sloju u kojemu se nalaze fosilni ostaci nekog dinosaura, ili kada bi se utvrdilo da genom današnjeg čovjeka više sliči genomu orla nego čimpanze. Treće, teorija evolucije je empirijski adekvatna, u smislu da uspješno objašnjava raspoložive činjenice i daje mnoga predviđanja koja su potom potvrđena znanstvenim opažanjima i eksperimentima. Četvrto, ona ima širok opseg, u smislu da nije smišljena kako bi objasnila neki razmjerno uski skup činjenica, već objašnjava sve činjenice i to iz različitih domena živoga svijeta. Peto, teorija evolucije usklađena je s ostalim potvrđenim znanstvenim teorijama. Sve ono što znamo o fizici, kemiji, biologiji, kozmologiji, geologiji, klimatologiji, komparativnoj anatomiji itd. u suglasju je s teorijom evolucije. Dapače, Coyne nam u ovoj knjizi pokazuje da što više doznajemo razvojem genetike, molekularne biologije, paleontologije, antropologije, populacijske biologije itd., nalazimo samo dodatne dokaze za teoriju evolucije. Šesto, teorija evolucije je plodna, u smislu da pruža teorijski okvir koji omogućuje daljnja istraživanja i nova predviđanja. Doista, teorija evolucije ne samo što omogućuje formuliranje novih hipoteza u različitim granama biologije, nego i izvan polja biologije, pa čak i izvan područja prirodnih znanosti. Ovdje je dovoljno podsjetiti na utjecaj teorije evolucije na psihologiju (evolucijska psihologija) ili ekonomiju (bihevioralna ekonomija).<sup>3</sup>

Sve nabrojane značajke teorije evolucije – njena jednostavnost, opovrgljivost, empirijska adekvatnost, obuhvatnost, usklađenost s drugim znanstvenim teorijama i plodnost – zorno su ilustrirane u Coyneovoj knjizi. Jednako tako, u posljednjim poglavljima naznačen je i trenutačni doseg te-

---

<sup>3</sup> U posljednjem poglavlju knjige Coyne s pravom upozorava na tendenciju nekih prirodno-znanstvenika, psihologa, sociologa i filozofa da "darwiniziraju svaki aspekt ljudskog ponašanja, čime se njegovo proučavanje pretvara u znanstveno poigravanje". Međutim, Coyne propušta spomenuti podjednako štetnu tendenciju suprotnog predznaka – koju mnogi znanstvenici u društvenom i humanističkom području dijele, kao što ću pokazati, s poglavarima Katoličke Crkve – a to je tendencija da se svaki pokušaj objašnjenja ljudskog ponašanja i funkcioniranja ljudskoga uma pomoću evolucijske hipoteze unaprijed odbaci. O potonjoj tendenciji izvrsno piše S. Pinker u knjizi *Prazna ploča* (Algoritam, Zagreb, 2008).

orije evolucije. Coyne otvoreno navodi neka razilaženja među biologima, kao i neke stvari koje teorija evolucije zasad ne može objasniti, npr. uzroci “eksplozije” života u razdoblju kambrija, točni mehanizmi spolne selekcije ili precizno utvrđivanje rodoslovlja naše vrste. Iako na tim problemima često insistiraju protivnici teorije evolucije u nastojanju da prokažu njene slabosti, Coyne objašnjava da ti problemi ne predstavljaju nikakvu strukturnu poteškoću za teoriju evolucije, jer većinom proizlaze iz nedovoljne količine i kakvoće podataka, primjerice iz praznina u fosilnoj građi. Upravo alternative teoriji evolucije, poput kreacionizma i inteligentnog dizajna, imaju velike strukturne poteškoće, kako što na više mjesta u knjizi pokazuje Coyne. Na primjer, kreacionizam naprosto ne može objasniti postojeće obrasce geografske distribucije vrsta ili postojanje rudimentarnih značajki koje nemaju nikakvu funkciju ili čak mogu biti štetne, dok inteligentni dizajn ne može objasniti čemu cijela raznolikost živoga svijeta, u kojemu 99% svih vrsta izumire, ako Bog doista usmjerava evolucijski proces. Te činjenice, dakako, teorija evolucije s lakoćom objašnjava.

Ovime smo se primaknuli pitanju svrhe Coyneove knjige. Zašto je on odlučio napisati knjigu u kojoj na pristupačan način iznosi dokaze za teoriju evolucije? Ponajprije zato što u Sjedinjenim Američkim Državama oduvijek postoji snažno protivljenje teoriji evolucije, ali i zbog toga što postoje pokazatelji da to protivljenje jača i u europskim zemljama poput Turske, Njemačke i Velike Britanije. Coyne nema nikakve dvojbe da protivljenje teoriji evoluciji ima korijene u religiji. On bi se vjerojatno složio s procjenom da je raširenost i intenzitet protivljenja teoriji evolucije u izravnoj korelaciji s uplivom religije na društvo. Razlog tomu je što teorija evolucije proturječi temeljnim postulatima najvećih religija, ponajprije metafizičkom postulatu o svijetu koji je stvorio i kojim upravlja Bog te antropološkom postulatu o čovjeku kao biću s posebnim mjestom u tom svijetu. Osoba uvjeren u temeljne religijske postulate teško može prihvatiti teoriju evolucije koja čovjeka čini kontingentnim dijelom svijeta, slučajnim ishodom slijepog procesa prirodne selekcije, pa bi mogla biti sklona nekom radikalnom stajalištu kao što je kreacionizam ili nekom malo umjerenijem stajalištu kao što je inteligentni dizajn.

No što je s navodnim prihvaćanjem teorije evolucije od strane Katoličke Crkve i pokušajem da se ona pomiri s kršćanskom naukom u vidu teističkog evolucionizma? Na to se Coyne u ovoj knjizi uopće ne osvrće, vjerojatno stoga što smatra da se takvim stajalištem teorija evolucije ne dovodi u pitanje.

Kao što Coyne na jednom mjestu u knjizi piše, “prosvijetljena religija uvijek nalazi načina da se pomiri s napretkom znanosti”. Međutim, veliko je – i za hrvatske čitatelje važnije – pitanje može li se katolički nauk doista pomiriti s teorijom evolucije. Prema katoličkom nauku, teorija evolucije vrijedi samo za ljudsko tijelo, ne i za ljudsku dušu ili um. Kao što piše papa Pio XII. u enciklici *Humani generis* od 12. kolovoza 1950., teorija evolucije “istražuje podrijetlo ljudskog tijela koje potječe iz prethodno postojeće žive materije, dok nas katolička vjera obvezuje na stajalište da su duše izravno stvorene od Boga”<sup>4</sup>. Slično tome, papa Ivan Pavao II. u obraćanju Papinskoj akademiji znanosti od 22. listopada 1996. tvrdi da “teorije evolucije koje, u skladu s filozofijama koje ih nadahnjuju, smatraju da je um nešto što proizlazi iz sila žive materije, ili kao puki epifenomen te materije, nisu spojive s istinom o čovjeku, niti su kadre pružiti temelj dignitetu osobe”<sup>5</sup>. Ukratko, prema stajalištu poglavarâ Katoličke Crkve, teorija evolucije daje točan opis živoga svijeta i ljudskoga tijela kao nečega što pripada tom svijetu, no ljudski je um Božja tvorevina (“slika i prilika Božja”) koju je Bog na neki način i u nekom trenutku stavio (“udahnuo”) u ljudsko tijelo.

Teistički evolucionizam, dakle, tvrdi da je mozak, bar u slučaju čovjeka, evoluirao neovisno o umu. Evolucija je, prema tom stajalištu, stvorila mozgove kralježnjaka s umovima koji uključuju osjetilno iskustvo i doživljaje ugone i boli, pa čak i s umovima koji uključuju sposobnost izrade oruđa, komunikacije i kooperacije s pripadnicima iste vrste – ali evolucija sama nije mogla stvoriti mozgove sa specifično ljudskim umovima koje krasi jezične, spoznajne i moralne sposobnosti; za to je bila potrebna Božja intervencija. Međutim, diskontinuitet između ljudskih i umova ostalih vrsta ne izgleda uvjerljivo. Nije li razlošniji pretpostaviti da se ljudski jezik postupno razvio iz primitivnijih oblika komunikacije, moral iz primitivnijih oblika kooperacije s pripadnicima iste vrste, a spoznajne sposobnosti iz života u zahtjevnom prirodnom i socijalnom okruženju? Osim toga, teistički evolucionizam pretpostavlja da se ljudski mozak mogao razviti do oblika u kojemu je u nekom trenutku postao podoban da od Boga primi specifično ljudski um,

---

<sup>4</sup> Pio XII., *Humani generis*, §36.

<sup>5</sup> Ivan Pavao II., “Obraćanje Svetog Oca Ivana Pavla II. članovima plenarne skupštine Papinske akademije znanosti”, §5. Ovo obraćanje, izvorno na francuskom jeziku, objavljeno je u vatikanskom dnevnom listu *L'Osservatore Romano* od 23. listopada 1996. godine. Engleski prijevod obraćanja može se naći na mrežnoj stranici <http://www.ewtn.com/library/PAPALDOC/JP961022.HTM>.

a da prije toga nije bio oblikovan desecima tisuća godina u prirodnom i socijalnom okruženju koje je favoriziralo razvoj jezika, morala i spoznajnih sposobnosti.

Uprito je, dakle, može li se kršćanski nauk doista pomiriti s teorijom evolucije, jer on zahtijeva da se zanemare neki elementi teorije evolucije i neki zaključci koji prirodno slijede iz nje. No čini se da Coynea, kao i mnoge druge istaknute ateiste, u ovom trenutku više zabrinjava nijekanje nekih elemenata teorije evolucije (inteligentni dizajn) ili cjelovito odbacivanje teorije evolucije (kreacionizam), što su tendencije vjerskog fundamentalizma. Coyne ovom knjigom želi čitatelje na pristupačan način upoznati s teorijom evolucije, podastrijeti obilje dokaza za nju te pokazati kako neki od tih dokaza istodobno predstavljaju nepremostive poteškoće za kreacionizam i inteligentni dizajn. Svako razumno biće to bi trebalo naterati na zaključak da se evolucija doista događa, odnosno da suvremena teorija evolucije daje točan opis živoga svijeta. Ako i kada razumno biće prihvati i apsolvira taj zaključak, to bi ga trebalo učinim nesklonim vjerskom fundamentalizmu, neovisno o predznaku vjerskog fundamentalizma kojemu je to razumno biće izloženo. Postoji, dakle, nada da bi prihvaćanjem teorije evolucije, u svjetlu svih znanstvenih dokaza za nju, pojedinac mogao zaštititi svoju racionalnost od vjerskog fundamentalizma.

Coyne u posljednjem poglavlju napominje da prihvaćanje teorije evolucije ne vodi nužno u nihilizam, nemoral, sebičnost ili osjećaj besmisla. Teorija evolucije sama po sebi nije ni moralna ni nemoralna; ona je naprosto najtočniji opis živoga svijeta i čovjeka u njemu. Ona je znanstveni odgovor na pitanje odakle dolazimo i dio odgovora na pitanje tko smo, ali nikako ne može biti odgovor na pitanje kamo idemo, što nam je činiti ili koji je smisao ljudskog života. Odgovore na ta pitanja ne treba tražiti u teoriji evolucije i znanosti uopće. No iznimno je važno da se pri odgovaranju na ta pitanja uzmu u obzir i dobro promisle uvidi koje nam pruža teorija evolucije i znanost uopće.

U Zagrebu, 30. prosinca 2015.

Pavel Gregorić