

Existuje ale jeden mnohem působivější argument, který na subjektivním soudu nezávisí, a to důkaz na základě nepravděpodobnosti. Skutečně nás dokáže dramaticky přesunout od 50procentního agnosticizmu, podle mnoha teistů mnohem blíže ke krajnímu teismu, podle mě ale mnohem blíže ke krajnímu ateismu. Celý tento důkaz vychází z důvěrně známé otázky „Kdo vytvořil Boha?“, na což si většina uvažujících lidí odpoví sama. Bohem-konstruktérem nelze zorganizovanou složitost vysvětlit, protože každý Bůh schopný cokoli konstruovat by musel být dostatečně složitý na to, aby vyžadoval totéž vysvětlení. Bůh představuje nekonečný regres, k jehož opuštění nám sám nedokáže pomoci. Tento argument, jak ukáži v další kapitole, dokazuje, že Bůh, třebaže technicky nevyvratitelný, je skutečně velmi nepravděpodobný.

4

PROČ BŮH TĚMĚŘ JISTĚ NEEXISTUJE

Kněžím všemožných náboženských sekt... nahání věda hrůzu jak čarodějnicím blížící se den a škaredí se na osudného zvěstovatele, jenž hlásá vyzrazení klamů, ve kterých žili.

Thomas Jefferson

Nejvyšší Boeing 747

Důkaz založený na nepravděpodobnosti je důkaz s velkým D. Pod maskou tradičního teleologického důkazu je to dnes nejoblíbenější důkaz ve prospěch existence Boha a pro překvapivě mnoho teistů je zcela a jednoznačně přesvědčivý. Je to skutečně velmi silný a také, mám pocit, nevyvratitelný důkaz - ale přesně v opačném směru, než o jaký jde teistům. Pečlivě rozvinutý argument založený na nepravděpodobnosti se totiž blíží jistotě, že Bůh neexistuje. Já jsem si statistický důkaz, že Bůh téměř jistě neexistuje, nazval „manévr nejvyššího Boeingu 747“.

Název pochází z velmi zábavné představy Freda Hoylea o Boeingu 747 na vrakovišti*

* Fred Hoyle (1915-2001) byl anglický astronom a autor sci-fi. S jeho osobou jsou spojeny významné vědecké objevy (mj. nukleosyntéza, vysvětlující vznik prvků těžších než helium) stejně jako kontroverzní „nevědecké“ názory. Byl patrně nejznámějším odpůrcem teorie velkého třesku, které dal paradoxně jméno (viz pozn. na str. 58). V roce 1982 publikoval svou teorii panspermie, ve které argumentoval, že život pro svou složitost neměl na Zemi dostatek času pro svůj vznik, a musel tedy přiletět z vesmíru (pozn. rec.).

Nejsem si jistý, jestli ji sám Hoyle skutečně kdy napsal, ale připsal mu ji jeho kolega Chandra Wickramasinghe a je údajně původní.⁵⁸ Hoyle řekl, že pravděpodobnost, že život vznikl na Zemi, není o nic větší než pravděpodobnost, že se vrakovištěm přežene hurikán a bude mít to štěstí, že složí Boeing 747. Jiní si tuto metaforu vypůjčili pro pozdější evoluci složitých živých organismů, kde se těší falešné hodnověrnosti. Šance, že náhodným promícháním částí vznikne plně funkční kůň, brouk nebo pštros, se pohybují kdesi v oblasti 747. Je to zkrátka řečeno nejoblíbenější argument kreacionistů - argument, s nímž může přijít jen někdo, kdo ani trochu nerozumí přírodnímu výběru: někdo, kdo přírodní výběr považuje za teorii náhody, zatímco - v příslušném smyslu náhody - to je pravý opak.

Zneužití důkazu založeného na nepravděpodobnosti, kterého se kreacionisté dopouštějí, na sebe vždy bere tutéž obecnou formu a vůbec nezáleží na tom, jestli se kreacionisté chtějí maskovat v politicky vhodném kostýmu „inteligentního designu“ (ID).*

* Inteligentní design se dočkal jízlivého přízviska kreacionismus v laciném obleku.

Některé pozorované jevy - často živí tvorové nebo nějaký z jejich složitějších orgánů, může to být ale cokoli od molekuly po samotný vesmír - jsou správně velebeny jako statisticky nepravděpodobné. Někdy se používá i jazyk informační teorie: darwinismus je vyzván, aby vysvětlil zdroj všech informací v živé hmotě, v technickém smyslu informační obsah jako míra nepravděpodobnosti nebo „hodnota překvapení“. Nebo může tento argument evokovat otřepané ekonomické moto: nic takového jako oběd zadarmo neexistuje - a darwinismus je obviňován z toho, že chce z ničeho získat něco. Jak ukáži v této kapitole, darwinovský přírodní výběr je ve skutečnosti jediným známým řešením jinak nezodpověditelné hádanky, odkud se informace berou. Ukazuje se, že z ničeho něco se naopak snaží získat hypotéza Boží existence. To Bůh by chtěl oběd zadarmo a ještě by tím obědem chtěl sám být. Jakkoli je entita, kterou se snažíte vysvětlit nějakým

konstruktérem, statisticky nepravděpodobná, sám konstruktér bude vždy přinejmenším stejně nepravděpodobný. Bůh je tím nejvyšším Boeingem 747.

Důkaz založený na nepravděpodobnosti praví, že složité věci nemohly vzniknout náhodou. Pro mnoho lidí je ale „vzniknout náhodou“ synonymem „vzniknout při neexistenci záměrného designu“. Není tedy překvapením, že věří tomu, že nepravděpodobnost je důkazem designu. Darwinovský přírodní výběr ukazuje, jak je tohle všechno s ohledem na biologickou nepravděpodobnost mylné. A třebaže se darwinismus přímo netýká neživého světa - např. kosmologie -, rozšiřuje naše povědomí v oblastech mimo své původní, biologické území.

Darwinismus nás učí, abychom se měli na pozoru před snadnými domněnkami, že jedinou alternativou náhody je design, a abychom hledali odstupňované úrovně pomalu se zvyšující složitosti. Filozofové před Darwinem, jako např. Hume, chápali, že nepravděpodobnost života ještě neznamená, že musel být zkonstruován, ale žádnou jinou možnost si představit nedokázali. Po Darwinovi bychom měli všichni s nedůvěrou přistupovat už k samotné představě designu. Iluze designu je past, v níž jsme uvízli už dřív, a Darwin nás měl imunizovat tím, že nám zvýšil povědomí. Kéž by se mu to podařilo u každého z nás.

Přírodní výběr a zvyšování povědomí

Astronautům na jedné románové kosmické lodi se stýskalo po domově: Jen si to představ, na Zemi je teď jaro!" Možná vás okamžitě nenapadne, co je na tom špatného, protože nevědomý pocit nadřazenosti severní polokoule je v nás, kteří tam žijeme, a i v některých, kteří tam nežijí, velmi hluboce zakořeněný. „Nevědomý“ je to správné slovo. A právě zde se ke slovu dostává zvyšování povědomí. Že se v Austrálii a na Novém Zélandu prodávají mapy světa s jižním pólem nahoře, má hlubší důvod než jen pouhé nápadité pobavení. Jak úžasné by mohly zvyšovat povědomí, kdyby byly pověšené ve třídách na severní polokouli. Každý den by dětem připomínaly, že „sever“ je svévolně zvolený pól, který na svůj monopol na „nahoře“ nemá žádné právo. Taková mapa by je nejen zaujala, ale také by zvýšila jejich povědomí. Doma by to řekly rodičům - a mimochodem nabídnout dětem něco, s čím mohou překvapit své rodiče, je největší dar, který jim učitel může dát.*

* V následujícím odstavci anglického originálu se autor věnuje etymologii spojené s některými feministickými otázkami. Pro obtížnost překladu a specificky anglo-americký kontext byla tato pasáž v českém vydání vynechána (pozn.rec.).

Co se přírodního výběru týká, vysvětluje nejen život jako celek; také zvyšuje naše povědomí o schopnosti vědy vysvětlit, jak z jednoduchého začátku bez jakéhokoli záměrného vedení může vzejít organizovaná složitost. Pochopíme-li plně přírodní výběr, můžeme se odvážit proniknout i do dalších oborů. V těchto oborech nám pomáhá odhalovat ten typ falešných alternativ, který kdysi, v době před Darwinem, oklamal biologii. Kdo před Darwinem mohl tušit, že něco tak očividně účelně zkonstruovaného, jako je křídlo vážky nebo oko orla, je ve skutečnosti konečný produkt dlouhé sekvence nenáhodných, ale ryze přírodních příčin?

Douglas Adams a jeho dojemný a legrační popis konverze k radikálnímu ateismu - trval na slově „radikální“ pro případ, že by si ho někdo spletl s agnostikem - svědčí o tom, jakou moc darwinismus jako nástroj na zvyšování povědomí má.

Doufám, že mi bude prominuta moje nestřídmost, která vyplyne z následujícího citátu. Omlouvá mě to, že Douglasův příklon k ateismu, který v něm vyvolaly moje starší knihy - což nemělo být jejich cílem -, mě inspiroval k tomu, abych tuto knihu - jejímž cílem konverze k ateismu je! - věnoval jeho památce. V jednom rozhovoru, který po jeho smrti vyšel v knize Ještě jednou a naposledy stopem po galaxii aneb Losos pochybnosti (The Salmon of Doubt), se ho novinář zeptal, jak se stal ateistou. Začal vysvětlením, jak se stal agnostikem, a pak pokračoval:

A přemýšlel jsem a přemýšlel a přemýšlel. Jenže ve skutečnosti jsem toho nevěděl dost, abych mohl pokračovat, a tak jsem vlastně nedospěl k žádnému řešení. Velmi jsem o myšlence Boha pochyboval, ale prostě jsem o tom nevěděl dost, abych měl dobrý funkční model jakéhokoli jiného vysvětlení života, vesmíru a vůbec, který bych si dosadil na jeho místo. Ale nevzdával jsem se a snažil jsem se číst a přemýšlet. Někdy kolem svých třicátých narozenin jsem narazil na

evoluční biologii, především ve formě knih Richarda Dawkinse *Sobecký gen* a posléze *Slepý hodinář*, a najednou (myslím, že to bylo při druhém čtení *Sobeckého genu*) mi to všechno zapadlo na místo. Ta myšlenka byla sama o sobě neuvěřitelně jednoduchá, ale zcela přirozeným způsobem vysvětlovala veškeré nekonečné a matoucí složitosti života. Abych pravdu řekl, tak vedle bázně, kterou ve mně inspirovala, působí bázeň, s níž lidé uctivě hovoří o náboženských prožitcích, pošetile. Osobně bych vždycky upřednostnil bázeň z pochopení před bázní z nevědomosti.^{59*}

* V překladu Hany Březákové, *Ještě jednou a naposledy stopem po galaxii*, Aurora, Praha, 2003 (pozn. překl.).

Onen koncept ohromující jednoduchosti, o kterém mluvil, se mnou samozřejmě nemá nic společného. To byla Darwinova teorie evoluce přírodním výběrem - vrcholný vědecký nástroj na zvyšování povědomí. Douglasi, moc mi chybíš. Jsi můj nejchytřejší, nejlegračnější, nejprístupnější, nejvtipnější, nejvyšší a dost dobře jediný konvertita. Doufám, že by tě tahle kniha pobavila - i když asi ne tolik, jako mě pobavily ty tvoje.

Onen vědě nakloněný filozof, Daniel Dennett, poukázal na to, že evoluce je v rozporu s jednou z našich nejstarších představ: „S představou, že je potřeba něco velkého a efektního, aby mohlo vzniknout něco méně významného. Říkám tomu teorii stvoření ‚od shora dolů‘ (trickledown). Nikdy nevidíte oštěp, jak vyrábí výrobce oštěpů. Nikdy nevidíte podkovu, jak vyrábí kováře. Nikdy nevidíte hrnec, jak vyrábí hrnčíře.“⁶⁰ Darwin k lidskému myšlení a ke zvyšování povědomí přispěl tak revolučně právě svým objevem uskutečnitelného procesu, který dělá všechno to, co bychom intuitivně nečekali.

Je až překvapivé, jak je zvyšování povědomí nutné, a to i v myslích vynikajících vědců mimo biologii. Fred Hoyle byl vynikající fyzik a kosmolog, ale jeho nepochopení s Boeingem 747 a další omyly v biologii, např. jeho pokus odmítnout fosilního pterodaktyla jako podvod, naznačují, že potřeboval rozšířit povědomí nějakou pořádnou ochutnávkou ze světa přírodního výběru. Na intelektuální úrovni asi přírodnímu výběru rozuměl. Ale možná, že aby člověk skutečně dokázal ocenit pravou sílu přírodního výběru, je třeba do něj nejprve vstoupit, pořádně se do něj ponořit, přímo si v něm zaplavat.

Jiné vědy zvyšují naše povědomí jinými způsoby. Astronomie, vlastní obor Freda Hoylea, nás usměrňuje metaforicky i doslova a mírní naši ješitnost, abychom se vešli na ono maličkaté jeviště, na kterém rozehráváme své životy - na pouhé smítko zbylé po kosmické explozi. Geologie nám připomíná naši krátkou existenci jako jedincům i jako druhu. Zvýšila povědomí i Johnu Ruskinovi, kterého v roce 1851 přivedla k památnému výkřiku: „Kdyby mě jen ti geologové nechali být, ale ta strašná kladiva! Slyším je ťukat na konci každého verše z Bible.“ Totéž dělá evoluce s naším pocitem plynutí času - což není vzhledem k tomu, že probíhá v geologickém časovém měřítku, překvapení. Ale darwinovská evoluce, konkrétně přírodní výběr, dokáže něco navíc. Ve sféře biologie na kusy rozbíjí iluzi designu a učí nás, abychom s nedůvěrou přistupovali i ke každému typu hypotézy designu také ve fyzice a kosmologii. Myslím, že to měl na paměti i fyzik Leonard Susskind, když napsal: „Nejsem historik, ale troufnu si vyslovit jeden názor: Moderní kosmologie začala s Darwinem a Wallacem*.“

* Alfred Russel Wallace (1823-1913) - britský biolog a cestovatel, byl spoluvůrce Darwinovy teorie přírodního výběru (pozn. rec.).

Na rozdíl od kohokoli jiného přinesli vysvětlení naší existence, které zcela odmítalo nadpřirozené činitele... Darwin a Wallace stanovili standard nejen pro vědy o životě, ale i pro kosmologii.⁶¹ Další vědci, kteří žádné zvyšování povědomí nepotřebují, jsou Victor Stenger, jehož knihu *Našla věda Boha? (Has Science Found God?)* - a odpověď zní ne, nenašla - každému vřele doporučuji,* a Peter Atkins, jehož *Stvoření: zrevidováno (Creation Revisited)* je mým nejoblíbenějším dílem vědecké poezie v próze.

* Viz také jeho kniha z roku 2007 *Vyvrácená hypotéza: Jak věda dokázala, že Bůh neexistuje (The Failed Hypothesis: How Science Shows That God Does Not Exist)*.

Nepřetržitě mě přivádějí k úžasu teisté, kteří, aniž by se byť jen minimálně namáhali se zvyšováním vlastního povědomí tak, jak navrhuji, nadšeně jásají nad přírodním výběrem jako nad „Boží cestou, jak dosáhnout stvoření“. Dobře vědí, že evoluce přírodním výběrem by byla snadná a

prostý způsob, jak dosáhnout světa kypícího životem. Bůh by nemusel hnout ani prstem! Peter Atkins v právě zmíněné knize dochází k rozumně bezbožnému závěru, v němž postuluje hypoteticky líného Boha, který se snaží vytvořit vesmír s životem s co nejmenší námahou. Atkinsův líný Bůh je ještě lenivější než osvícenský deistický Bůh z 18. století: deus otiosus - to je doslova nečinný Bůh, zahálčivý, nezaměstnaný, postradatelný, zbytečný. Atkinsovi se daří krok za krokem redukovat množství práce, kterou má tento lenošný Bůh před sebou, dokud nakonec neskončí tím, že na práci nemá vůbec nic: vlastně by se ani nemusel obtěžovat vlastní existencí. Ještě teď mi v uších zní vnímavé hořekování Woodyho Allena: Jestli se nakonec ukáže, že Bůh existuje, podle mě nebude zlý. Ale v podstatě to nejhorší, co se o něm dá říct, že je to pěkný lempl."

59. Adams (2002), str. 99. Můj článek „Lament for Douglas“, který jsem napsal den po jeho smrti, je přetištěný v doslovu knihy Ještě jednou a naposledy stopem po galaxii aneb losos pochybnosti a také v Ďáblově advokátovi, v němž je také moje elegie ze setkání k jeho památce v kostele sv. Martina v polích.

60. Interview v Der Spiegel, 26. 12. 2005.

61. Susskind (2006: 17).

Neredukovatelná složitost

Význam problému, který Darwin a Wallace vyřešili, snad ani nelze zveličít. Jako příklad bych tu mohl zmínit anatomii, buněčnou strukturu, biochemii a chování doslova jakéhokoli živého organismu. Avšak nejpozoruhodnějšími ukázkami zdánlivého designu jsou ty, které si - z pochopitelných důvodů - vybírají kreacionisté. Já jsem si s nádechem ironie jednu vybral právě z kreacionistické knihy. Tou knihou je Život – kde se tu vzal? (Life - How Did It Get Here?), kterou vydala bez uvedení jména autora jehovistická Společnost pro Strážnou věž Bible a traktátu (Watchtower Bible and Tract Society), a to v 16 jazycích a 11 milionech výtisků. Očividně patří mezi nejoblíbenější díla, protože z oněch 11 milionů výtisků jsem jich jen já sám od příznivců z celého světa dostal šest.

Na jedné straně tohoto anonymního a hojně distribuovaného díla najdeme obrázek mořské houby křemítka pletené (Euplectella), zvané Venušin koš, spolu s citátem - koho jiného - Davida Attenborougha: „Pohleďte na tuto houbu, Venušin koš, a na její složitou kostru, tvořenou křemičitými jehličkami. Není vaše představivost najednou v koncích? Jak je možné, že zdánlivě nezávislé mikroskopické buňky dokážou spolupracovat a vyloučit milion sklovitých úlomků, které sestaví do tak spletité a krásné mřížky? To nevíme.“ Autoři Strážné věže neváhají a přidávají si vlastní pointu: „Ale jedno víme. Náhoda to asi nebyla.“ To ano, náhoda to asi nebyla. Na tom se jistě shodneme úplně všichni. Statistická nepravděpodobnost takových věcí, jako je kostra křemítka, je ústředním problémem, jemuž se musí postavit každá teorie vzniku života. Čím vyšší statistická nepravděpodobnost, tím menší naděje na řešení: právě o tom nepravděpodobnost je. Kandidáty na řešení rébusu nepravděpodobnosti ale nejsou, jak se nesprávně předpokládá, design a náhoda. Jsou to design a přírodní výběr. Náhoda s ohledem na vysokou míru nepravděpodobnosti, kterou u živých organismů pozorujeme, řešením není a žádného biologa při smyslech by nikdy nenapadlo tvrdit, že ano. Skutečným řešením není ani design, jak uvidíme později; avšak prozatím bych ještě rád rozvedl problém, se kterým si každá teorie o původu života musí poradit: problém, jak uniknout ze spárů náhody.

Na další straně Strážné věže najdeme překrásnou masožravou rostlinu, podražec druhu Aristolochia trilobata. Všechny její části působí, jako by byly elegantně navrženy k chytání hmyzu. Složitá elegance této květiny vyvolává ve Strážné věži otázku: „Vzniklo tohle všechno náhodou? Nebo za tím stojí inteligentní design?“ Znovu opakuji, samozřejmě nic z toho nevzniklo náhodou. A znovu opakuji, inteligentní design není vhodnou alternativou náhody. Přírodní výběr není jen úsporné, věrohodné a elegantní řešení; je to také jediná přijatelná alternativa náhody, se kterou kdy kdo přišel. Inteligentní design je nepřijatelný z úplně stejného důvodu jako náhoda. Prostě to není věrohodné řešení hádanky statistické nepravděpodobnosti. A čím je vyšší nepravděpodobnost, tím nepravděpodobnější je inteligentní design. Nakonec se jasně ukáže, že inteligentní design celý problém zdvojnásobí. A znovu opakuji, že je to proto, že sám konstruktér (či konstruktérka) okamžitě vyvolá ještě větší problém týkající se jeho (jejího) vlastního původu. Jakákoli entita, která je schopná inteligentně navrhnout něco tak nepravděpodobného, jako je masožravá rostlina (nebo

vesmír), by musela být ještě nepravděpodobnější. Bůh, který tak ani zdaleka neuniká ze začarovaného kruhu nekonečného regresu, ho navíc pomstychtivě ještě zhoršuje.

Otočte list a ve Strážné věži vám výmluvně popíšu sekvojovec obrovský (*Sequoiadendron giganteum*), strom, který mám obzvlášť rád, protože ho mám v zahradě - pouhé miminko, ještě mu není ani sto let, i tak je to ale nejvyšší strom v okolí. „Titěrnému človíčkovi u jeho kmene nezbyvá než s tichou bázní vzhlednout k jeho velikoleposti. Má snad smysl věřit, že tento obr i maličké semínko, z něhož vzešel, nikdo nevytvořil?“ Znovu opakuji, je-li podle vás jedinou alternativou designu náhoda, pak odpověď je ne, nemá to smysl. Ale autoři se opět ani jednou nezmiňují o skutečné alternativě, přírodním výběru, a to buď proto, že mu nerozumějí, nebo proto, že mu rozumět nechtějí.

Proces, jehož prostřednictvím rostliny, ať maličké drchničky nebo obrovské sekvoje, získávají energii potřebnou pro stavbu svých těl, je fotosyntéza. A znovu Strážná věž: „Na fotosyntéze se podílí kolem sedmdesáti různých chemických reakcí,“ řekl jeden biolog. Je to skutečně zázračný pochod. Rostlinám se říká ‚továrny‘ přírody - krásné, tiché, čisté továrny na výrobu kyslíku, které recyklují vodu a dávají potravu světu. Vznikly snad pouhou náhodou? Uvěřil by tomu vůbec někdo?“ Ne, asi neuvěřil, ale opakováním jednoho příkladu za druhým se nikam nedostaneme „Logika“ kreacionistů je pokaždé tatáž. Některé přírodní jevy jsou statisticky příliš nepravděpodobné, příliš složité, příliš krásné, příliš fascinující na to, aby mohly vzniknout náhodou. Design je jediná alternativa náhody, kterou si autoři knihy dokážou představit. Tudiž za vším musí stát nějaký konstruktér. Také odpověď, kterou na tuto zvrácenou logiku nabízí věda, je pokaždé stejná. Design není jedinou alternativou náhody. Lepší alternativou je přírodní výběr. Design vlastně není alternativou vůbec, protože vyvolává ještě složitější problém, než jaký se pokouší řešit: kdo stojí za designem designéra? Náhoda ani design problém statistické nepravděpodobnosti neřeší, protože první vysvětlení je problémem samotným, zatímco druhé vede k nekonečnému regresu. Skutečným řešením je pouze přírodní výběr. Je to jediné proveditelné řešení, které kdy bylo navrženo. A není to jen uskutečnitelné řešení, je to také řešení pozoruhodně elegantní a mocné.

Proč je právě přírodní výběr řešením problému nepravděpodobnosti, zatímco náhoda ani design nefungují od samého počátku? Je to proto, že přírodní výběr je kumulativní proces, který problém nepravděpodobnosti tříští na malé kousky. A každý z těchto malých kousků je sice mírně nepravděpodobný, ale nijak nedosažitelný. Když se hodně takových mírně nepravděpodobných událostí seřadí za sebe, konečný produkt této akumulace je opravdu velmi, velmi nepravděpodobný, dost na to, aby byl zcela mimo dosah náhody. A právě tyto konečné produkty jsou námětem nezáživně omílané argumentace kreacionistů. Kreacionistům to však uniká, jelikož trvají na tom, aby se vznikem statistické nepravděpodobnosti zacházelo jako s jedinou, jednorázovou událostí. Nechápu, jak mocná je akumulace.

Ve Výstupu na horu nepravděpodobna jsem použil přirovnání s horou, na jejíž jedné straně je příkrý sráz, po kterém se nedá na vrchol vystoupat, ale na druhé straně k němu vede pozvolný svah. Na vrcholu hory je nějaké složité zařízení, např. oko nebo bakteriální bičíkový motor. Absurdní představu, že něco tak složitého by se mohlo spontánně sestavit samo, symbolizuje výskok od paty útesu rovnou na vrchol hory. Evoluce si naproti tomu horu obešla a vstříc vrcholu se šplhá po mírně skloněném úbočí: nic na tom není! Princip výstupu po pozvolném svahu v porovnání s výskokem na útes je tak prostý, že se člověk až diví, že trvalo tak dlouho, než se na scéně objevil jakýsi Darwin a objevil ho. V té době už uběhla téměř dvě století od Newtonova *annus mirabilis*, ačkoli jeho výkon se na pohled jeví složitější než ten Darwinův.

Další oblíbenou metaforou krajní nepravděpodobnosti je kombinační zámek v bankovním trezoru. Teoreticky je možné, aby měl bankovní lupič štěstí a uhádl správnou kombinaci čísel náhodou. Prakticky je kombinace čísel v zámku navržena s ohledem na nepravděpodobnost tak, že je taková možnost *de facto* nulová - stejně jako u Boeingu 747 Freda Hoylea. Představte si ale špatně navržený kombinační zámek, který postupně přidává náznaky - podobně jako voláme „přihořívá“, když někdo něco hledá. Řekněme, že když se každý číselník přiblíží svému správnému nastavení, dveře sejfu se o kousíček pootevrou a vysype se trocha peněz. Zloděj by trefil jackpot za pár chvil.

Kreacionisté, kteří se nepravděpodobnosti pokoušejí argumentovat ve svůj prospěch, pokaždé vycházejí z toho, že biologická adaptace je jako jackpot - všechno, nebo nic. Této klamně předstávě „všechno, nebo nic“ se jinak říká „neredukovatelná složitost“ (NS). Oko buď vidí, nebo nevidí. Křídlo buď letí, nebo neletí. Domnívají se, že neexistují žádné mezičlánky. Tak to ale jednoduše není. Takových mezičlánků je v praxi spousta - a právě to bychom měli teoreticky očekávat. Kombinační zámeček života je jako „přihořívá, samá voda, přihořívá“. Skutečný život pátrá po pozvolných svazích na úbočí hory nepravděpodobná, zatímco kreacionisté před sebou nevidí nic než skličující útes.

Darwin věnoval celou kapitolu knihy O vzniku druhů „úskalím teorie o vývoji uzpůsobením“ a je spravedlivě říci, že tato kapitolka předvíдалa a vyřešila každičkou z údajných obtíží, které byly od té doby až do dnešního dne vyřčeny. Nejpůsobivějšími problémy jsou Darwinovy „nesmírně dokonalé a složité orgány“, někdy chybně popisované jako „neredukovatelně složité“. Jako obzvláště náročný problém si Darwin zvolil oko: „Předpokládat, že oko se všemi nenapodobitelnými zařízeními na zaostření ohniska na různé vzdálenosti, na propouštění různého množství světla a na opravování prostorových a barevných odchylek mohl vytvořit přírodní výběr, se zdá být, jak sám připouštím, krajně nemyslitelné.“*

* V překladu Emila Hadače a Aleny Hadačové, O vzniku druhů přírodním výběrem, Academia, Praha, 2007 (pozn. překl.).

Kreacionisté tuto větu stále dokola škodolibě citují. Pochopitelně pokaždé vynechají to, co následuje. Ukázalo se, že Darwinovo přehnaně upřímné přiznání je jen rétorickým prostředkem. Přilákal jím své oponenty a úder, který následoval, byl o to působivější. Tím úderem je samozřejmě jeho nenucené vysvětlení, jak přesně se oko vyvinulo postupnými kroky. Darwin sice nepoužil výraz „neredukovatelná složitost“ nebo „plynulý gradient výstupu na horu nepravděpodobná“, ale zřetelně chápal, na jakém principu fungují.

„K čemu je polovina oka?“ a „K čemu je polovina křídla?“ jsou příklady důkazu založeného na „neredukovatelné složitosti“. Říká se, že funkční jednotka je neredukovatelně složitá, pokud celek přestane po odstranění jedné části fungovat. To se u očí i u křídel považuje za samozřejmé. Ale jakmile se nad těmito předpoklady na okamžik zamyslíme, okamžitě odhalme, jak jsou mylné. Pacient se šedým zákalem po chirurgickém odstranění čočky sice bez brýlí nevidí ostře, ale nenarazí do stromu ani nespadne z útesu. Polovina křídla opravdu není tak dobrá jako celé křídlo, ale rozhodně je lepší než žádné křídlo. Polovina křídla vám může zachránit život tím, že zbrzdí pád ze stromu určité výšky. A 51 procent křídla vás může zachránit, spadnete-li z o něco vyššího stromu. Ať máte jakoukoli část křídla, u určitého pádu vám v porovnání s o něco menším křídélkem zachrání život. Myšlenkový experiment se stromy různých výšek je jedním ze způsobů, jak v teorii pochopit, že musí existovat plynulý gradient výhod od jednoho procenta křídla ke křídlu celému. Lesy jsou plné plachtících zvířat, která v praxi ilustrují každý krok výstupu na konkrétním svahu hory nepravděpodobná.

Analogicky s různě vysokými stromy je snadné představit si situace, v nichž život dokáže zachránit polovina oka, zatímco 49 procent oka to nedokáže. Plynulé gradienty obstarávají různé světelné podmínky, různé vzdálenosti, na jaké dokážete zahlédnout svou kořist - nebo svého predátora. A stejně jako u křídel a různých výšek je představa mezičlánků nejen snadná: živočišná říše takovými mezičlánky oplývá. Taková ploštěnka má oko, které není podle jakýchkoli rozumných měřítek ani z poloviny jako lidské. Loděnka (a možná i její vyhynulí předkové amoniti, kteří vládli mezozoickým a paleozoickým mořím) má oko, které co do kvality leží někde mezi okem ploštěnky a okem člověka. Na rozdíl od ploštěnky, která dokáže rozeznat světlo a stín, ale nerozlišuje tvar, vytváří „dírková kamera“ loděnky skutečný obraz; ale v porovnání s naším je rozmazaný a matný. Bylo by neopodstatněné snažit se tento pokrok očíslovat, ale nikdo se zdravým rozumem nemůže popřít, že oči těchto bezobratlých a mnohých jiných živočichů jsou všechny mnohem lepší než oči žádné a že všechny leží na pozvolném úbočí hory nepravděpodobná, poblíž jejíhož vrcholu leží naše oči - nikoli na něm, ale docela blízko. Ve Výstupu na horu nepravděpodobná jsem jak oku, tak křídlu věnoval celou kapitolu a předvedl jsem, jak snadno

vzniknou pomalými (nebo dokonce vůbec ne pomalými) postupnými kroky, ale teď už se jim dál věnovat nebudu.

Tak, teď jsme si řekli, že oči a křídlo rozhodně nejsou ne-redukovatelně složité; zajímavější ale je, že tyto konkrétní příklady mi mohou posloužit jako obecné poučení. Skutečnost, že mnozí lidé se v těchto nad slunce jasnějších příkladech naprosto mýlí, by nám měla posloužit jako varování před dalšími příklady, které už tak jasné nejsou, např. před buněčnými a biochemickými případy, jimiž operují kreacionisté, kteří se ukrývají pod politicky účelným eufemismem „teoretici inteligentního designu“.

Máme před sebou varovný příběh, který nám říká: neříkejte jen tak, že něco je neredukovatelně složité; je pravděpodobné, že jste se dostatečně pečlivě nezabývali podrobnostmi nebo že jste si to celé dostatečně nepromysleli. Naproti tomu my na straně vědy nesmíme trpět přehnaným sebevědomím. Možná v přírodě existuje něco, co svou skutečně neredukovatelnou složitostí plynulý gradient hory nepravděpodobně znemožňuje. Kreacionisté mají pravdu v tom, že pokud by neredukovatelnou složitost bylo skutečně možné prokázat, byl by to konec Darwinovy teorie. V tom smyslu se vyjádřil i on sám: „Kdyby se mohlo dokázat, že existuje nějaký složitý orgán, který nemohl vzniknout četnými postupnými drobnými odchylkami, moje teorie by se naprosto zhroutila. Ale nemohu najít žádný takový případ.“ Darwin takový příklad najít nedokázal a navzdory vyčerpávajícímu, vlastně až zoufalému úsilí se to nepodařilo ani nikomu po něm. Kreacionisté přišli s mnoha kandidáty na tento svatý grál, žádný z nich ale v analýze neobstál. Ale i tak, pokud by skutečně neredukovatelná složitost, kdyby ji někdo objevil, znamenala konec Darwinovy teorie, proč by nemohla znamenat i konec teorie inteligentního designu? Vlastně už teorii inteligentního designu vyvrátila, protože, jak stále znovu opakuji, jakkoli málo toho víme o Bohu, jednou věcí si můžeme být jisti, a sice, že by musel být velmi, velmi složitý, a to podle všeho neredukovatelně!

Uctívání mezer

Pátrání po konkrétních příkladech neredukovatelné složitosti je ve své podstatě nevědecký způsob, jak postupovat: je to zvláštní příklad dokazování založený na současné nevědomosti. Vyžaduje stejnou mylnou logiku jako strategie „Boha mezer“, kterou odsoudil teolog Dietrich Bonhoeffer. Kreacionisté horlivě hledají mezeru v současných vědomostech a chápání. Je-li nalezena nějaká mezera, předpokládá se, že ji standardně musí vyplnit Bůh. Přemýšlivé teology jako Bonhoeffera ale trápí to, jak se mezery spolu s pokrokem ve vědě zmenšují a jak Bohu hrozí, že nakonec nebude mít nic na práci a že se nebude mít kde schovat. Vědce trápí něco jiného. Nevědomost je nedílnou součástí vědeckého bádání, dokonce je oslavována jako výzva pro budoucí zdolávání překážek. Jak napsal můj přítel Matt Ridley: „Většinu vědců to, co už objevili, nudí. Dál je pohání nevědomost.“ Mystici si libují v záhadách, záhadní také chtějí zůstat. Vědci si v záhadách libují také, ale z jiného důvodu: díky nim mají co na práci. Obecněji řečeno, jak zopakuji v 8. kapitole, náboženství má opravdu špatný vliv hlavně v tom, že hlásá, že spokojit se s neznalostí je ctnost.

Připustit si nevědomost a dočasnou tajuplnost je pro dobrou vědu životně důležité. Je tudíž mírně řečeno nešťastné, že kreacionistická propaganda využívá hlavně negativní strategie, při níž se vyhledávají mezery ve vědeckém poznání a kontumačně se zaplňují „inteligentním designem“. To, co následuje, je hypotetické, leč zcela typické. Kreacionista říká:

„Loketní kloub ropušky tečkované* je neredukovatelně složitý.

* „Lesser spotted weasel frog“, autorův smyšlený příklad (pozn. překl.).

Žádná jeho část by nebyla k ničemu, pokud by nebyl složený celý. Vsadím se, že nevymyslíte žádný způsob, jak by takový loket mohl vzniknout pomalými postupnými kroky.“ Pokud vědec okamžitě a srozumitelně neodpoví, kreacionista se vytasí s kontumačním závěrem: „Dobrá, kontumačně tedy vítězí alternativní teorie, 'inteligentní design'.“ Všimněte si té zkreslené logiky: jestliže v něčem konkrétním selže teorie A, teorie B je určitě správná. Netřeba zdůrazňovat, že opačně tento argument neplatí. A měli bychom rovnou přistoupit k této kontumační teorii, aniž si ověříme, jestli neselhala v tomtéž konkrétním případě jako teorie, kterou by měla nahradit. Inteligentní design - ID - má pomyslnou propustku z vězení, jakousi čarovnou imunitu před nekompromisními požadavky vyplývajícími z evoluce.

Mně jde ale teď o to, že tento kreacionistický figl podrývá přirozenou - a vlastně nezbytnou - radost vědce z (dočasné) nejistoty. Z čistě politických důvodů by dnešní vědec mohl zaváhat, než by řekl: „Hm, to je zajímavé. Rád bych věděl, jak u předků ropušky tečkované ten loket vznikl. Na ropušky tečkované se nespecializují, tak budu muset jít do univerzitní knihovny a podívat se na to. To by mohl být zajímavý projekt pro postgraduanta.“ Jakmile by vědec něco takového řekl - a dlouho předtím, než by na tom ten student začal pracovat -, kontumační závěr by se rázem ocitl na titulní stránce nějakého kreacionistického pamfletu: „Ropušku tečkovanou mohl zkonstruovat jedině Bůh.“

Metodologická potřeba vědců pátrat po oblastech nevědomosti s cílem vybrat si výzkum je tak bohužel spojena s potřebou zastánců ID pátrat po oblastech nevědomosti s cílem vyhlásit kontumační vítězství. Právě skutečnost, že ID nemá žádné vlastní důkazy, ale výborně se mu daří v mezerách, které po sobě zanechává vědecké poznání, znepokojivě doprovází potřebu vědy odhalovat tytéž mezery, aby je vůbec mohla začít prozkoumávat. V tomto ohledu se věda stala spojencem sofistikovaných teologů jako Bonhoeffera v boji proti společným nepřátelům, a sice naivní, populistické teologii a teologii mezer inteligentního designu.

Celou teologii mezer symbolizuje posedlost kreacionistů „mezerami“ ve fosilním záznamu. Kdysi jsem jednu kapitolu věnovanou tzv. kambrické explozi uvedl větou: „Jako by tam ty fosilie někdo narafičil bez ohledu na evoluční minulost.“ Opět šlo o rétorickou předehru, která měla povzbudit čtenářovu chuť na úplné vysvětlení toho, co následovalo. Dnes už vím, jak šlo předvídat, že můj trpělivý výklad bude vynechán a samotný úvod bude škodolibě vytržen z kontextu a ocitován. Kreacionisté mezery ve fosilním záznamu zbožňují stejně jako zbožňují mezery obecně.

Mnoho evolučních přechodů je elegantně zdokumentováno víceméně plynulou řadou postupně se měnících fosilizovaných mezičlánků. Některé přechody zdokumentovány nejsou, a to jsou právě ony slavné „mezery“. Jak vtipně poznamenal Michael Shermer, najde-li se nová fosilie, která nějakou „mezeru“ elegantně přetne, kreacionisté prohlásí, že teď máme dvakrát tolik mezer! Ale v každém případě si znovu všimněte, jak neoprávněně využívají kontumační výsledky. Pokud nějaký postulovaný evoluční přechod nedokumentují žádné fosilie, vycházejí z kontumačního předpokladu, že k žádnému evolučnímu přechodu nedošlo, tudíž musel zasáhnout Bůh.

Dožadovat se kompletní dokumentace každého kroku jakéhokoli příběhu v evoluci či libovolném jiném vědním oboru je zcela nelogické. Stejně tak byste mohli chtít, než někoho odsoudíte za vraždu, úplný kinematografický záznam každého kroku vraha, který ke zločinu vedl, bez jediného chybějícího rámečku. Fosilizuje jen miniaturní zlomek mrtvých těl a my máme ohromné štěstí, že jsme vůbec nějaké přechodné fosilie našli. Klidně bychom nemuseli mít vůbec žádné a stále bychom měli dost zcela přesvědčivých důkazů ve prospěch evoluce z dalších zdrojů, jako je molekulární genetika a geografické rozšíření. Na druhou stranu jediná fosilie ve špatné geologické vrstvě by celou evoluční teorii rozprášila na kusy. Když se kdosi zeptal J. B. S. Haldanea, co by stačilo k vyvrácení evoluce, Haldane, jak je známo, zabručel: „Fosilní králík v prekambriu.“ Žádná autentická anachronická fosilie ale ještě nikdy nebyla nalezena, navzdory zdiskreditovaným kreacionistickým legendám o lidských lebkách v sedimentech Coal Measures a stopách člověka spolu s dinosauřími.

Mezery v kreacionistickém myšlení kontumačně doplňuje Bůh. Totéž platí pro všechny zdánlivé srázy na úbočích hory nepravděpodobná, kde pozvolný svah není na první pohled patrný. Oblasti, v nichž máme nouzi o data či jim zatím nerozumíme, kreacionisté automaticky kontumačně připisují Bohu. Okamžité dramatické proklamace o „neredukovatelné složitosti“ ztělesňují nedostatek představitivosti. Někjaký biologický orgán, ne-li oko, pak bakteriální bičíkový motor nebo nějaká biochemická cesta, se bez další diskuse prohlásí za neredukovatelně složitý. Aniž se kdokoli pokusí jeho neredukovatelnou složitost prokázat. Navzdory varovným příběhům očí, křídel a jiným se u každého dalšího kandidáta na toto pochybné vyznamenání předpokládá, že je jasně, zcela evidentně neredukovatelně složitý, a tento status je mu připsán z úředního nařízení. Ale zamyslete se nad tím. Jelikož se neredukovatelnou složitostí argumentuje ve prospěch designu, neměla by se prosazovat nějakým nařízením o nic víc než designem samotným. Stejně tak byste prostě mohli prohlásit, že

ropuška tečkovaná (prskavec atd.) je důkazem designu bez další debaty či ospravedlnění. Takhle se ale věda nedělá.

Nakonec se ukáže, že taková logika není o nic přesvědčivější než toto: „Já, [vložit své jméno], osobně nedokážu přijít na to, jak [vložit biologický jev] mohl vzniknout krok za krokem. Tudíž je neredukovatelně složitý. To znamená zkonstruovaný.“ Řekněte to takhle a okamžitě vidíte, že hrozí, že se objeví nějaký vědec, který najde mezičlánek nebo si alespoň nějaký věrohodný mezičlánek dokáže představit. A i kdyby to žádný vědec nevysvětlil, předpokládat, že „designu“ se bude dařit lépe, je prostě špatná logika. Úvahy, jimiž je podložena teorie „inteligentního designu“, jsou líné a poráženecké - je to klasické uvažování v duchu „Boha mezer“. Již dříve jsem to nazval „důkazem založeným na osobní nedůvěřivosti“.

Představte si, že sledujete skutečně výborné kouzelnické číslo. Například slavné duo kouzelníků, Penn a Teller, po sobě při vystoupení vystřelí z pistolí a oba kouzelníci chytí kulku do zubů. Před výstřelem do kulek pečlivě vyryjí identifikační značky, celou proceduru zblízka kontroluje řada dobrovolníků z hlediště, kteří mají zkušenost se střelnými zbraněmi, zkrátka všechny možnosti podvodu se hned na začátku eliminují. Tellerova označená kulka skončí v Pennových ústech a Pennova označená kulka v ústech Tellerových. Já, [Richard Dawkins], osobně nedokážu přijít na to, jak se tenhle trik dělá. Z hloubi mých předvědeckých mozkových center z plných plic křičí důkaz založený na osobní nedůvěřivosti a téměř mě nutí říct: „To musí být zázrak. Tohle nejde vědecky vysvětlit. Musí to být něco nadpřirozeného.“ I přesto se tenkým hláskem ozývá i vědecké vzdělání, které říká něco jiného. Penn a Teller jsou iluzionisté světové úrovně. Jejich trik lze zcela rozumně vysvětlit. Jde jen o to, že já jsem příliš bláhový, příliš nevšímavý či příliš bez fantazie na to, abych mu dokázal přijít na kloub. To je správná reakce na kouzelnický trik. Také je to správná reakce na biologický jev, který se jeví jako neredukovatelně složitý. Lidé, kteří se na základě osobního zmatení rovnou a ukvapeně dovolávají nadpřirozena, nejsou o nic lepší než blázni, kteří vidí kouzelníka, jak ohýbá lžiči, a okamžitě docházejí k závěru, že to je něco „paranormálního“.

Skotský chemik A. G. Cairns-Smith ve své knize Sedm klíčů ke vzniku života (Seven Clues to the Origin of Life) přidává analogii oblouku. Volně stojící klenba z nahrubo otesaných kamenů poskládaných na sebe bez malty může být stabilní konstrukcí, je ale neredukovatelně složitá: zřítí se, jakmile se z ní vytáhne kterýkoli kámen. Jak tedy byla v první řadě postavena? Jednou možností je navršit na sebe hromadu kamení a pak po jednom jednotlivé kameny odebírat. Obecněji řečeno existuje mnoho struktur, které jsou neredukovatelné v tom smyslu, že nedokážou přežít po odebrání jakékoli části, které ale byly postaveny pomocí lešení a toto lešení bylo následně odstraněno a nyní už není viditelné. Jakmile je stavba dokončena, lešení lze bezpečně odebrat a stavba zůstane stát. I v evoluci mohl mít kdysi orgán nebo struktura, které dnes vidíte, u svého předka nějaké lešení, které už bylo odebráno.

„Neredukovatelná složitost“ není nová myšlenka, ale samotné toto slovní spojení vytvořil kreacionista Michael Behe až v roce 1996.^{62*}

* Beheho kniha Darwinova černá skříňka, ve které zavádí termín neredukovatelná složitost, vyšla česky roku 2001 v nakladatelství Návrat domů. Michael Behe je jedním z hlavních proponentů hnutí inteligentního designu. Politické pozadí sporů mezi darwinisty a zastánci inteligentního designu je přiblíženo v doslovu Emila Palečka k Beheho knize (pozn. rec.).

Je oceňován (dá-li se zde vůbec toto slovo použít) za to, že kreacionismus posunul do nové oblasti biologie: biochemie a buněčné biologie, které patrně považoval za lepší loviště mezer než oči nebo křídla. K dobrému příkladu (který je i tak špatný) se nejvíc přiblížil u bakteriálního bičíkového motoru.

Bičíkový motor bakterie je zázrak přírody. Je to jediný známý příklad, mimo lidskou technologii, volně rotujícího nosného hřídele. Kola u velkých zvířat by byla, domnívám se, skutečnými příklady neredukovatelné složitosti, a patrně právě proto neexistují. Co s nervy a cévami, aby se neomotávaly kolem ložiska?***

** Jeden příklad existuje v dětské literatuře. Spisovatel Philip Pullman si ve své knize Jeho temné esence (His Dark Materials, česky v nakladatelství Argo, Praha, 2007) vymyslel druh zvířete, „mulefu“, které žije v symbióze se stromem, jenž plodí dokonale kruhové tobolky s dírou uprostřed. Mulefa tyto tobolky používá jako kola. Kola, která nejsou

součástí těla, nemají žádné nervy ani cévy, jež by se kolem „hřídle“ (silného rohovinového nebo kostěného drápu) omotaly. Pullman si citlivě všiml i něčeho dalšího: tento systém funguje jen díky tomu, že celá planeta je vydlážděná přírodními čedičovými pásy, které slouží jako „silnice“. V divoké krajině kola nejsou k ničemu.

Bičík je jakýsi vláknou podobný „lodní šroub“, jehož pomocí se bakterie prodírá vodou. „Prodírá se“ místo „plave“ říkám proto, že na bytost velikosti bakterie kapalina jako voda působí úplně jinak, než jak působí na nás. V mikroskopickém měřítku je voda spíše něco jako sirup nebo želé, nebo dokonce písek, a bakterie se jí musí spíše prohrabávat nebo provrtávat, než aby v ní plavala. Na rozdíl od bičíků větších organismů, jako jsou např. prvoci, sebou bakteriální bičík nemrská jako chvost ani se nepohybuje sem a tam jako veslo. Má skutečný, volně rotující nosný hřídle, který se neustále otáčí uvnitř ložiska a je poháněn pozoruhodně maličkým molekulárním motorem. Na molekulární úrovni tento motor funguje v podstatě na stejném principu jako sval, jen místo přerušovaných stahů volně rotuje.*

* Tento svalový princip, což je fascinující, využívají ještě jiným, třetím způsobem některé skupiny hmyzu, např. mouchy nebo včely, jejichž létací sval je skutečně oscilační, přesně jako pístový motor. Zatímco ostatní hmyz, jako kobyly, vysílají nervové povely pro každé mávnutí křídla (stejně jako ptáci), včely vysílají pokyn k zapnutí (nebo vypnutí) pístového motoru. Bakterie mají mechanismus, který nefunguje na bázi kontrakcí (jako létací sval ptáka) ani jako pístový motor (jako létací sval včely), ale jako skutečný rotační motor: v tomto ohledu je jako elektromotor nebo Wankelův motor.

Šťastně je přirovnáván k miniaturnímu přívěsnému motoru (který je však podle technologických měřítek - což je pro biologický mechanismus neobvyklé - pozoruhodně nevykonný).

Aniž by cokoli ospravedlňoval, vysvětloval nebo rozváděl, Behe prostě prohlašuje, že bakteriální bičíkový motor je neredukovatelně složitý. Jelikož své tvrzení ničím nedokazuje, můžeme ho klidně začít podezírat z nedostatku představitosti. Dále tvrdí, že odborná biologická literatura tento problém zcela opomíjí. Nepravdivost tohoto obvinění byla hojně a (pro Beheho) trapně zdokumentována před soudem, jemuž v Pensylvánii v roce 2005 předsedal soudce John E. Jones. Behe během tohoto líčení svědčil jako znalec ve prospěch skupiny kreacionistů, kteří se pokusili vnutit kreacionismus v duchu „inteligentního designu“ do učebních osnov tamní střední školy - což byl „nesmírně pošetilý“ pokus, jak řekl soudce Jones (za tento výrok si i soudce sám zaslouží nehynoucí slávu). Jak uvidíme, nebyla to jediná ostuda, kterou Behe u tohoto líčení utřžil. Klíč k důkazu neredukovatelné složitosti spočívá v prokázání, že žádná z částí není užitečná sama o sobě. Než mohou být k něčemu prospěšné, musí být všechny na svém místě (Beheho oblíbenou analogií je past na myši). Molekulární biologové ale bez obtíží nacházejí části, které fungují mimo celek, jak u bičíkového motoru, tak u dalších údajných Beheho příkladů neredukovatelné složitosti. Dobře to říká Kenneth Miller z Brownovy univerzity, podle mého nejpřesvědčivější nepřítel „inteligentního designu“, hlavně proto, že to je zbožný křesťan. Lidem, kteří mi píšou, že je Behe napálil, velmi často doporučuji Millerovu knihu, Nalezení Darwinova Boha (Finding Darwin's God).

Co se bakteriálního rotačního motoru týká, Miller nás upozorňuje na mechanismus zvaný sekreční systém třetího typu (TTSS).⁶³ TTSS se nepoužívá pro rotační pohyb. Je to jeden ze systémů, pomocí něhož parazitické bakterie přes vlastní buněčnou stěnu pumpují do hostitelského organismu jedovaté látky, aby ho otrávily. V lidském měřítku by to bylo něco jako nalévání či vstřikování tekutiny otvorem; ale, znovu opakují, v bakteriálním měřítku je to něco jiného. Každá molekula vylučované látky je velký protein s jednoznačnou trojrozměrnou stavbou v tomtéž měřítku jako vlastní stavba TTSS: spíše vypadá jako nějaká socha než jako tekutina. Každá molekula je jednotlivě prostrkována pečlivě vytvarovaným mechanismem, něčím jako automatizovaným automatem na mince, který vydává řekněme hračky nebo láhve, spíše než obyčejným otvorem, kterým by látka mohla „protéct“. Sám automat je tvořen poměrně malým počtem proteinových molekul a každá tato molekula je velikostí a složitostí srovnatelná s molekulou, která jím prochází. Zajímavé je, že tyto bakteriální výdejní automaty jsou si často podobné i u bakterií, které si nejsou blízce příbuzné. Geny na jejich výrobu byly pravděpodobně zkopírovány od dalších bakterií: v čemž jsou bakterie velmi zběhlé, což je fascinující téma samo o sobě, já ale musím pokračovat. Proteinové molekuly, které tvoří strukturu TTSS, jsou velmi podobné komponentům bičíkového motoru. Evolučnímu biologovi je jasné, že součástky TTSS byly během evoluce bičíkového motoru

zabrány a využity k nové, ale nikoli zcela nesouvisející funkci. Vzhledem k tomu, že TTSS protahuje molekuly skrz sebe, není překvapivé, že používá rudimentární verzi principu, který se uplatňuje v bičíkovém motoru, jenž molekuly táhne kolem nosného hřídele stále dokola. Klíčové součástky bičíkového motoru už byly evidentně na svém místě a fungovaly ještě předtím, než bičíkový motor v evoluci vznikl. Zabírání existujících mechanismů je očividně jedním ze způsobů, jak se může zdánlivě neredukovatelně složitě zařízení vyšplhat na horu nepravděpodobna. Ještě nám ale samozřejmě zbývá hodně práce a já jsem si jistý, že ji zvládneme. Nikdy bychom to ale nezvládli, kdyby se vědci spokojili s línou kontumací, jakou podporuje např. „teorie inteligentního designu“. Kdyby měl imaginární „teoretik inteligentního designu“ něco vzkázat vědcům, bylo by to cosi v tomto duchu: „Nevíte, jak něco funguje? Nevadí! Prostě to nechte být a řekněte, že to udělal Bůh. Nevíte, jak funguje nervový impuls? Dobře! Nerozumíte tomu, jak se v mozku ukládají vzpomínky? Skvěle! Je na vás fotosyntéza příliš složitá? Výborně! Tak na tom hlavně nezačínajte pracovat, rovnou to vzdejte a odvolejte se na Boha. Milí vědci, nepracujte na svých záhadách. Nechejte je nám, protože my víme, jak s nimi naložit. Nesnažte se drahocennou nevědomost zaplašit svými výzkumy. My ty úžasné mezery potřebujeme jako poslední útočiště Boha.“ Sv. Augustin to řekl velmi otevřeně: „Existuje i další forma pokušení, jež skýtá ještě větší nebezpečí. A tím je nemoc zvaná zvidavost. Právě ona nás vede k tomu, abychom zkoušeli a objevovali tajemství přírody, tajemství, která leží mimo naše chápání, která nám nic nepřinesou a která by člověk nikdy neměl toužit poznat“ (citováno ve Freemanovi 2002). Dalším Beheho oblíbeným údajným příkladem „neredukovatelné složitosti“ je imunitní systém. Necht' se příběhu ujme sám soudce Jones:

Profesor Behe byl v křížovém výslechu tázán na svůj výrok z roku 1996, a sice že věda nikdy nenalezne evoluční vysvětlení imunitního systému. Bylo mu předloženo padesát osm odborně posouzených publikací, devět knih a několik kapitol z učebnic imunologie o evoluci imunitního systému; on však jednoduše dál trval na tom, že to stále není dostatečný důkaz evoluce a že nic z toho není „dost dobré“.

Behe, kterého vyslyšel Eric Rothschild, advokát žalující strany, musel připustit, že většinu z oněch osmapadesáti odborných prací nečetl. Není divu, imunologie je pěkně těžká. Méně omluvitelné je to, že Behe tento výzkum odmítl jako „neplodný“. Zajisté je neplodný, jde-li vám spíše o propagandu mezi naivními laiky a politiky než o odhalování důležitých faktů o skutečném světě. Rothschild poté, co Beheho vyslechl, výmluvně shrnul to, co musel cítit každý slušný člověk v soudní síni:

Bud'me rádi, že existují vědci, kteří hledají odpovědi na otázky týkající se původu imunitního systému... Ten je našim obranným valem před vysilujícími a smrtelnými chorobami. Vědci, kteří napsali tyto knihy a články, se do úmuru pachtí v ústraní, bez autorských honorářů a dlouhých proslovů. Jejich úsilí nám pomáhá v boji s vážnými nemocemi. Naproti tomu profesor Behe a celé hnutí za inteligentní design nedělají na podporu vědeckého či lékařského poznání vůbec nic a ještě budoucím generacím vědců vykládají, ať si s tím nelámou hlavu.⁶⁴

Jak v recenzi Beheho knihy píše americký genetik Jerry Coyne: „Pokud z dějin vědy plyne nějaké poučení, pak je to fakt, že budeme-li nevědomosti dávat nálepku ‚Bůh‘, nikam se nedostaneme.“ Nebo slovy jednoho výmluvného blogera, který okomentoval můj a Coyneův článek o inteligentním designu v Guardianu.

Proč by měl být Bůh vysvětlením všeho? Není - Bůh se rovná neschopnost cokoli vysvětlit, je to pokrčení ramen, je to „já nevím“ nastrojené v duchovnu a rituálnosti. Když někdo něco připisuje Bohu, obvykle to znamená, že o tom nemá ani páru, tak to prostě přisoudí nedosažitelné, nepoznatelné bytosti z nebe. Zeptejte se ho, kde se ten chlápek vzal, a vsadím se, že se vám dostane jen vágního pseudofilozofování v tom smyslu, že existoval vždycky nebo že je mimo přírodu. Což samozřejmě nevysvětluje vůbec nic.⁶⁵

Darwinismus nám zvyšuje povědomí jinak. Orgány vzniklé evolucí, často elegantní a výkonné, také odhalují nedostatky - přesně tak, jak bychom od nich, s ohledem na jejich evoluční minulost, čekali, a přesně tak, jak bychom od nich, kdyby byly zkonstruované, nečekali. V dalších knihách uvádím řadu příkladů: jedním z nich je např. vratný nerv (nervus laryngeus recurrens), který vyzrazuje svou evoluční minulost v dlouhatánské a zbytečně náročné objížďce na cestě ke svému cíli. Mnohé z lidských zdravotních potíží, od bolestí zad po kýly, vyhřezlé dělohy a naši náchylnost k infekcím dutin, jsou přímým důsledkem toho, že dnes chodíme vzpřímeně s tělem, které se stovky milionů let

tvarovalo na chůzi po všech čtyřech. Naše povědomí zvyšuje i krutost a marnotratnost přírodního výběru. Predátoři působí krásně „nadesignovaně“ k chytání kořisti, zatímco kořist působí stejně krásně „nadesignovaně“ k tomu, aby unikala. A na čí straně je Bůh?⁶⁶

62. Behe (1996).

63. <http://www.millerandlevine.com/km/evol/design2/article.html>.

64. Doverský proces včetně citací popisují A. Bottaro, M. A. Inlay a N. J. Matzke v „Immunology in the spotlight at the Dover 'Intelligent Design' trial“, Nature Immunology 7, 2006, 433-435.

65. J. Coyne: „God in the details: the biochemical challenge to evolution.“ Nature 383, 1996, 227-228. Článek od Coynea a Dawkinse: „One side can be wrong“ vyšel v Guardianu, 1.9. 2005: <http://guardian.co.uk/life/feature/story/0,13026,1559743,00.html>. Citace od „výřečného blogera“ je na http://www.religionisbullshit.net/blog/2005_09_01_archive.php.

66. Dawkins (1995).

Antropický princip: planetární verze

Teologové mezer, kteří to možná s očima a křídly, bičikovými motory a imunitním systémem už vzdali, často upínají zbytky svých nadějí na vznik života. Zdá se, že původ evoluce v nebiologické chemii určitým způsobem představuje větší mezeru než kterýkoli konkrétní přechod během celé následující evoluce. A v jednom smyslu to také větší mezeru je. Tento smysl je zcela specifický a obhájcům náboženství nenabízí vůbec žádnou útěchu. Stačilo, aby život vznikl jenom jednou. Jeho počátek tedy můžeme považovat za krajně nepravděpodobnou událost, o mnoho řádů nepravděpodobnější, než si většina lidí uvědomuje. Následné evoluční kroky se víceméně podobnými způsoby nezávisle duplikují přes miliony a miliony druhů, nepřetržitě a opakovaně v geologickém čase. Chceme-li tedy vysvětlit evoluci složitěho života, nemůžeme sáhnout po tomtéž typu statistické úvahy, který dokážeme využít u původu života. Události, jež vytvářejí „obyčejnou“ evoluci, musely být na rozdíl od jejího ojedinělého vzniku (a možná několika dalších zvláštních případů) nepravděpodobné mnohem méně.

Tento rozdíl možná není úplně jasný, proto bych ho rád s pomocí tzv. antropického principu vysvětlil podrobněji. Antropický princip pojmenoval v roce 1974 matematik Brandon Carter a ve své knize na toto téma jej rozvedli fyzikové John Barrow a Frank Tipler.⁶⁷ Antropický argument se obvykle aplikuje na vesmír, k tomu se ještě dostanu. Nejprve však tuto ideu představím na menším, planetárním měřítku. Existujeme tady na Zemi. Země tedy musí být oním typem planety, který nás dokáže vytvořit a udržovat při životě, bez ohledu na to, jak neobvyklý a jedinečný takový typ planety je. Například náš život by nepřežil bez vody. Exobiologové, kteří pátrají po důkazech o mimozemském životě, v praxi vlastně prohledávají oblohu a hledají zde známky vody. Kolem typické hvězdy, jakou je naše Slunce, je tzv. obyvatelná zóna - ani příliš žhavá, ani příliš chladná, ale tak akorát -, v níž mohou být planety s tekutou vodou. Ty mohou obíhat jen po velmi úzkém pásmu oběžných drah. Ostatní jsou příliš daleko, takže na nich voda zmrzne, nebo příliš blízko, takže se na nich vaří.

Pro život příznivá oběžná dráha by také podle všeho měla být téměř kruhová. Planeta na protáhlé eliptické oběžné dráze, jakou má i nově objevená desátá planeta, které se neoficiálně říká Xena*, by obyvatelnou zónou proletěla krátce přinejlepším jednou za pár (pozemských) desetiletí či století.

* Vesmírně těleso nazývané Xena bylo objeveno roku 2005 pomocí Hubbleova teleskopu, později dostalo oficiální název Eris. Jelikož se ukázalo, že má větší rozměry než Pluto, začalo se o Xeně hovořit jako o desáté planetě sluneční soustavy. O rok později byla na pražském shromáždění Mezinárodní astronomické unie (IAU) spolu s Plutem přeřazena do kategorie tzv. trpasličích planet (pozn. rec.).

Sama Xena se do obyvatelné zóny nedostane nikdy, ani v okamžiku, kdy se nejvíce přiblíží Slunci, což je jednou za 560 pozemských let. Teplota na Halleyově kometě se pohybuje od 47 °C v periheliu do -270 °C v afeliu. Oběžná dráha Země stejně jako všech dalších planet je technicky vzato elipsa (nejblíže Slunce je v lednu, nejdále od něj v červenci*);

* Pokud vás to překvapuje, patrně trpíte šovinismem severní polokoule, který popisují shora.

kruh je ale zvláštní případ elipsy a oběžná dráha se kruhové blíží tak, že obyvatelnou zónu nikdy neopouští. Poloha Země v sluneční soustavě je příhodná i v jiných ohledech, díky kterým na ní

mohlo dojít k evoluci života. Dobře umístěný obří gravitační vysavač Jupiter zachytil i asteroidy, které by pro nás jinak znamenaly smrtící nebezpečí. Jediný, poměrně velký měsíc Země pomáhá stabilizovat její rotační osu⁶⁸ a k životu přispívá i jinak. Slunce je zase neobvyklé v tom, že není součástí dvojhvězdy a neobíhá po vzájemné oběžné dráze se svým společníkem. I dvojhvězdy sice mohou mít planety, ale jejich oběžné dráhy jsou pravděpodobně příliš chaoticky proměnné na to, aby dokázaly podpořit evoluci života.

Proč je naše planeta nezvykle příznivá pro život? Zde jsou dvě hlavní odpovědi. Teorie designu říká, že svět stvořil Bůh, posadil ho do obyvatelné zóny a záměrně nastavil všechny detaily v náš prospěch. Antropický přístup je značně odlišný a působí nepatrně darwinovsky. Velká většina planet ve vesmíru neleží v obyvatelné zóně svých hvězd a není vhodná pro život. Na žádné z těchto planet život není. A jakkoli malá je menšina planet, na nichž panují podmínky příznivé pro život, my nutně musíme být na jedné z nich, protože tu jsme a dumáme nad tím.

Mimochodem, je docela zvláštní, že obhájci náboženství se antropický princip tak zamlouvá. Z jakéhosi zcela nesmyslného důvodu mají za to, že podporuje jejich argumenty. Pravdou je ale pravý opak. Antropický princip je stejně jako přírodní výběr alternativou inteligentního designu. Poskytuje racionální, designu prosté vysvětlení skutečnosti, že se nacházíme v situaci, která je příznivá pro naši existenci. V nábožensky založené mysli tento zmatek podle mého vzniká proto, že o antropickém principu se mluví výhradně v kontextu problému, jehož je řešením, tj. skutečnosti, že žijeme v místě, jež je přátelsky nakloněné životu. Nábožensky založené mysli ale uniká, že tento problém má dva kandidáty na řešení. Bůh je jedním z nich. Antropický princip je tím druhým. Jsou to alternativy.

Pro život, jak jej známe, je nezbytnou podmínkou tekutá voda, to ale ani zdaleka nestačí. Život sice musí vzniknout ve vodě a je možné, že vznik života byl vysoce nepravděpodobnou událostí. Avšak jakmile vznikl, vesele se rozběhla darwinovská evoluce. Jak ale začne samotný život? Vznik života byl chemickou událostí nebo sledem chemických událostí, během nichž byly vytvořeny nezbytné podmínky pro přírodní výběr. Hlavní složkou byla dědičnost, buď DNA, nebo (pravděpodobněji) něco, co se kopíruje jako DNA, ale méně přesně, možná příbuzná molekula RNA. Jakmile je tato zásadní složka nějaký typ molekuly schopné replikace - na svém místě, může následovat darwinovský přírodní výběr, v jehož důsledku se nakonec rozvine složitý život. Ale spontánní náhodný vznik první dědičné molekuly je podle mnohých nepravděpodobný. To je možná pravda, možná je opravdu velmi nepravděpodobný, a já se tomu budu věnovat podrobněji, protože to je hlavní téma této části knihy.

Vznik života je vzkvétající, třebaže spekulativní výzkumné téma. Je k němu potřeba odbornost v chemii, a tu já postrádám. S velkou zvědavostí ho sleduji od postranní čáry a nepřekvapilo by mě, kdyby chemikové během několika let ohlásili, že se jim podařilo život vytvořit v laboratoři. Ještě se to ale nestalo a stále je možné tvrdit, že pravděpodobnost, že k tomu dojde, je a vždycky byla nesmírně nízká - ačkoli jednou už k tomu došlo! Stejně jako u oběžných drah v obyvatelné zóně můžeme poukázat na to, že jakkoli nepravděpodobný vznik života může být, víme, že se tak na Zemi stalo, protože jsme tady. A stejně jako u podmínek vhodných pro život existují dvě hypotézy, které vysvětlují, co se stalo - inteligentní design a vědecká neboli „antropická“ hypotéza. Teorie inteligentního designu postuluje Boha, který úmyslně udělal zázrak, božským ohněm zažehl prebiotickou polévku a vypustil DNA či nějakou její obdobu na její významnou životní dráhu.

A stejně jako u obyvatelné zóny i zde je antropická alternativa designu statistická. Vědci se dovolávají kouzla velkých čísel. Odhaduje se, že v naší galaxii je něco mezi 1 a 30 miliardami planet a ve vesmíru přibližně 100 miliard galaxií. S obyčejnou obezřetností odstraňme pár nul a vychází nám konzervativní odhad trilion (miliarda miliard) planet, které jsou ve vesmíru k dispozici. Nyní předpokládejme, že počátek života, tj. spontánní vznik jakési obdoby DNA, byl skutečně nesmírně nepravděpodobnou událostí. Řekněme, že byl tak nepravděpodobný, že k němu došlo jen na jedné planetě z miliardy. Každá grantová komise by se vysmála i chemikovi, který by před ní předstoupil s návrhem na výzkum, u něhož by naděje na úspěch byla jedna ku stu. My tu ale mluvíme o pravděpodobnosti jedna k miliardě. A přesto... i s tak absurdně maličkatou pravděpodobností život vznikl na miliardě planet samozřejmě včetně té naší.⁶⁹

Tento závěr je tak překvapivý, že ho raději zopakují. Pravděpodobnost, že na nějaké planetě vznikne spontánně život, byla jedna k miliardě, i přesto by k oné až omamně nepravděpodobné události došlo na miliardě planet. Šance, že třeba jen jedinou z této miliardy planet nesoucích život najdeme, připomíná pověstné hledání jehly v kupce sena. My se ale s hledáním namáhat nemusíme (zpět k antropickému principu), protože jakékoli bytosti, které jsou schopné hledat, nutně sedí přímo na jedné z oněch pověstně vzácných jehel ještě předtím, než vůbec začnou hledat.

Jakákoli výpověď o pravděpodobnosti je vyslovena v kontextu jisté úrovně nevědomosti. Pokud o nějaké planetě nevíme nic, můžeme předpokládat, že hodnota pravděpodobnosti vzniku života na této planetě je, řekněme, jedna k miliardě. Pokud ale do našeho odhadu zahrneme i některé nové předpoklady, všechno se změní. Na nějaké konkrétní planetě mohou panovat určité zvláštní podmínky, např. specifický výskyt prvků v tamních horninách, který pravděpodobnost posunuje ve prospěch vzniku života. Jinými slovy, některé planety jsou „Zemi podobné“ více než jiné. Samotná Země je samozřejmě obzvlášť „podobná Zemi“! To by mělo našim chemikům dodat odvalu k tomu, aby se tuto událost pokusili zopakovat v laboratoři, protože by to mohlo zvýšit pravděpodobnost jejich úspěchu. Z mého předešlého výpočtu však vyplývá, že i chemický model s pravděpodobností úspěchu tak nízkou, jako je jedna k miliardě, přesto předpovídá vznik života na miliardě planet ve vesmíru. A krása antropického principu spočívá v tom, že nám v rozporu s naší intuicí říká, že k dobrému a zcela uspokojivému vysvětlení přítomnosti života tady na Zemi stačí, aby chemický model předpověděl vznik života na jediné planetě z trilionu. Já ani v nejmenším nevěřím tomu, že vznik života byl ve skutečnosti tak vysoce nepravděpodobný. Podle mého se vyplatí vynaložit peníze na snahu zopakovat tuto událost v laboratoři a - ze stejného důvodu - na projekt SETI, protože mám za to, že je pravděpodobné, že inteligentní život je i někde jinde.

I když přijmeme ten nejpesimističtější odhad pravděpodobnosti, že život může vzniknout spontánně, tento statistický důkaz zcela vyvrací veškeré teorie, které se snaží tuto mezeru zaplnit designem. Mozkům zvyklým hodnotit pravděpodobnost a riziko v každodenním měřítku - v měřítku, v němž grantové komise posuzují výzkumné záměry - může mezera tvořená vznikem života připadat v porovnání se všemi zdánlivými mezerami v evolučním příběhu nepřekonatelná. Ale věda poučená ve statistice dokáže snadno překonat i takhle velkou mezeru, zatímco tatáž věda dokáže vyvrátit božského stvořitele na základě „nejvyššího Boeingu 747“, s nímž jsme se setkali dříve. Teď se ale vraťme k onomu zajímavému tématu, kterým jsme zahájili tento oddíl. Řekněme, že se někdo pokusí vysvětlit obecné fungování biologické adaptace v podobném duchu, v jakém jsme hovořili o vzniku života: s pomocí obrovského počtu dostupných planet. Z pozorování víme, že každý druh a každý orgán, na který jsme se kdy v rámci každého druhu podívali, vyniká v tom, co dělá. Křídla ptáků, včel a netopýrů jsou dobrá v létání. Oči jsou dobré ve vidění. Listy jsou dobré ve fotosyntéze. Žijeme na planetě, na níž jsme obklopeni snad deseti miliony druhů, z nichž každý nezávisle předvádí působivou iluzi designu. Každý druh je dobře uzpůsoben svému konkrétnímu způsobu života. Daly by se všechny tyto jednotlivé iluze designu vysvětlit na základě „obrovského počtu planet“? Ne, nedaly. Opakují, nedaly. Ani se nad tím nesnažte zamyslet. A je to důležité, protože se tím dostáváme k jádru nejzávažnějšího nepochopení darwinismu.

Nezáleží na tom, s kolika planetami vstoupíme do hry, protože šťastná náhoda, s jejíž pomocí jsme vysvětlili existenci života samotného, by na vysvětlení tak bohaté diverzity životních forem na Zemi nikdy nestačila. Evoluce života je zcela něco jiného než vznik života, protože - a musím to znovu zopakovat - vznik života byl (nebo možná byl) jedinečnou událostí, k níž klidně mohlo dojít jen jedinkrát. Naproti tomu adaptace druhů na jednotlivá prostředí proběhla snad milionkrát a pokračuje dál.

Je zřejmé, že tady na Zemi máme co do činění s generalizovaným procesem optimalizace biologických druhů, s procesem, který probíhá na celé planetě, na všech kontinentech, ostrovech a neustále. S jistotou můžeme předpovědět, že počkáme-li si dalších deset milionů let, celá nová množina druhů bude na svůj vlastní způsob života adaptována stejně dobře, jako je ta dnešní adaptována na svůj. Jde o opakující se, předvídatelný a hromadný jev, ne o nějakou statistickou náhodu rozpoznanou ze zpětného pohledu. A díky Darwinovi víme, co za tím stojí: přírodní výběr. Antropickým principem se různé detaily u živých tvorů vysvětlit nedají. K objasnění diverzity

života na Zemi a zejména přesvědčivé iluze designu skutečně potřebujeme Darwinův silný jeřáb. Vznik života naproti tomu leží mimo dosah tohoto jeřábu, protože přírodní výběr by bez něho nemohl probíhat. Tady si na své přichází antropický princip. S ojedinělým vznikem života si můžeme poradit tak, že postulujeme obrovský počet planetárních příležitostí. Jakmile budeme mít zaručenou původní šťastnou náhodu - a antropický princip nám ji velmi přesvědčivě zaručuje -, role se ujímá přírodní výběr: a přírodní výběr rozhodně není otázkou štěstí.

Nicméně je možné, že vznik života není jedinou velkou mezerou v evolučním příběhu, kterou lze přemostit pouhou náhodou, ospravedlněnou antropicky. Například můj kolega Mark Ridley v knize Mendelův démon (Mendel's Demon, v Americe bezdůvodně a nepochopitelně přejmenovaná na The Cooperative Gene) přichází s návrhem, že ještě významnějším, obtížnějším a statisticky nepravděpodobnějším krokem než vznik života byl vznik eukaryotické buňky (tj. Našeho typu buňky, s jádrem a mnoha dalšími komplikovanými součástmi, např. mitochondriemi, které nejsou přítomny v bakteriích). Další velkou mezerou, jejíž přemostění se pohybuje v tomtéž řádu nepravděpodobnosti, mohl být vznik vědomí.

Jednorázové události tohoto typu by mohl antropický princip vysvětlit, a to v tomto duchu. Existují miliardy planet, na kterých se rozvinul život na úrovni bakterií, ale pouze zlomek těchto životních forem kdy překonal mezeru k čemusi podobnému eukaryotické buňce. A z těchto forem ještě menší zlomek překročil Rubikon vědomí. Jsou-li obě tyto události jednorázové, nemáme co do činění z nějakým všudypřítomným a vše prostupujícím procesem, jakým je obyčejná, průměrná biologická adaptace. Antropický princip praví, že jelikož jsme živí, eukaryotičtí a jsme si vědomi sebe samých, naše planeta musí být jednou z oněch nesmírně vzácných planet, na kterých byly překlenuty všechny tři mezery. Přírodní výběr funguje proto, že to je kumulativní jednosměrná ulice zdokonalování. K nastartování potřebuje dávku štěstí, kterou mu zaručuje antropický princip „miliardy planet“. Díky šťastné náhodě možná bylo přemostěno i několik dalších mezer v evolučních dějinách. Ale ať k tomu řekneme cokoli, jisté je, že design jako vysvětlení života nefunguje, protože design není ve své podstatě kumulativní, a tudíž vyvolává ještě závažnější otázky, než na jaké odpovídá - a vrací nás přímou cestou k nekonečnému regresi nejvyššího Boeingu 747.

Žijeme na planetě, která je příznivá pro náš typ života, a řekli jsme si dva důvody, proč tomu tak je. Zprv se životu daří vzkvétat v podmínkách, které na této planetě panují, což můžeme připsat přírodnímu výběru. Druhý důvod je antropický. Ve vesmíru existují miliardy planet a bez ohledu na to, jak malý zlomek planet je nakloněn evoluci*, naše planeta je nutně jednou z nich. Teď je na čase vrátit se s antropickým principem zase o kus zpátky, od biologie ke kosmologii.

* V souladu s předchozími odstavci se zdá, že Dawkins měl patrně na mysli nikoliv evoluci, ale podmínky pro vznik života (pozn. Rec.).

67. Carter později připustil, že lepší jméno celého principu by bylo spíše „princip poznatelnosti“ než už zavedený termín „antropický princip“. B. Carter: „The anthropic principle and its implications for biological evolution.“ Philosophical Transactions of the Royal Society of London A, 310, 1983, 347-363- Celá kniha o antropickému principu viz Barrow a Tipler (1988).

68. Comins (1993).

69. Tento důkaz podrobněji vysvětlují ve Slepém hodináři (Dawkins 1986).

Antropický princip: kosmologická verze

Žijeme nejen na přívětivé planetě, ale i v přívětivém vesmíru. Ze skutečnosti, že existujeme, vyplývá, že fyzikální zákony musejí být dostatečně příznivé na to, aby umožnily vznik života. Není náhoda, že v noci na obloze vidíme hvězdy, protože hvězdy jsou nezbytným předpokladem existence většiny chemických prvků a bez chemie by žádný život vzniknout nemohl. Fyzikové spočítali, že kdyby fyzikální zákony a konstanty byly jen nepatrně odlišné, vesmír by se vyvinul tak, že by vznik života neumožňoval. Různí fyzikové to formulují různě, ale závěr je pokaždé v podstatě tentýž.**

** Fyzik Victor Stenger (např. ve své knize Bůh, vyvrácená hypotéza - God, the Failed Hypothesis) s tím nesouhlasí, je přesvědčen o tom, že fyzikální zákony a konstanty životu nijak zvlášť nakloněny nejsou. Já jsem ale pro „přívětivý vesmír“ všemi deseti a tvrdím, že jím rozhodně nelze podpořit teismus.

Martin Rees uvádí ve své knize Pouhých šest čísel (Just Six Numbers)* seznam šesti fundamentálních konstant, které, jak předpokládáme, platí v celém vesmíru.

* Vyšlo česky v nakladatelství Academia v roce 2004 (pozn. překl.).

Každé z těchto šesti čísel je jemně vyladěno v tom smyslu, že kdyby bylo nepatrně odlišné, vesmír by byl úplně jiný a podle všeho životu nepřátelský.**

** „Podle všeho“ říkám částečně proto, že nevíme, jak by se cizí formy života mohly lišit, a částečně proto, že se možná mýlíme, uvažujeme-li o důsledcích změny jediné konstanty. Možná že existuje jiná kombinace hodnot těchto šesti čísel, jejímž výsledkem by byl také vesmír přátelský životu, a my ji nedokážeme objevit jen proto, že vždy uvažujeme jen o jednotlivých konstantách. Já ale kvůli jednoduchosti budu pokračovat tak, jako bychom měli velký problém jen s jemným vyladěním daných fundamentálních konstant.

Příkladem Reesových šesti čísel je hodnota tzv. silné interakce, tj. síly, která drží pohromadě součásti atomového jádra: je to jaderná síla, kterou je nutné překonat, chceme-li „rozbít“ atom. Měří se jako E, poměrná část hmotnosti jádra vodíku, která se promění na energii, když se vodík sloučí a vytvoří helium. Hodnota tohoto čísla v našem vesmíru je 0,007 a vypadá to, že této hodnotě musela mít velmi blízko, aby vůbec mohly probíhat chemické procesy (které jsou nezbytným předpokladem pro život). Při chemických procesech, jak je známe, se kombinuje a rekombinuje zhruba devadesát přirozeně se vyskytujících prvků z periodické tabulky. Všechny prvky ve vesmíru vznikly jadernou fúzí z původního vodíku. Jaderná fúze je složitý proces, který probíhá jen za velmi vysokých teplot v nitru hvězd (a ve vodíkových bombách). Relativně malé hvězdy, např. naše Slunce, dokážou vytvářet jen lehké prvky, jako helium, hned po vodíku druhý nejlehčí prvek v periodické tabulce. Vysoké teploty potřebné pro vytvoření těžších prvků vznikají ve větších a žhavějších hvězdách. Tyto prvky vznikají v průběhu kaskády procesů jaderných fúzí, kterou detailně popsal Fred Hoyle se svými dvěma kolegy (za tento objev byla udělena Nobelova cena, Hoyle ale nepochopitelně mezi oceněnými nefiguroval). Tyto velké hvězdy mohou explodovat jako supernovy a svou hmotu, včetně prvků z periodické tabulky, rozptýlit v prachových mračnách. Tato mračna nakonec kondenzují a vytvářejí nové hvězdy a planety, včetně té naší. Právě proto se Země kromě všudypřítomného vodíku skládá z tolika dalších prvků, bez kterých by veškeré chemické procesy, tedy i život sám, byly vyloučeny.

Důležité je, že velikost silné jaderné síly má kritický vliv na to, jak daleko v periodické tabulce může kaskáda jaderné fúze dojít. Pokud by byla příliš slabá, řekněme 0,006 místo 0,007, vesmír by neobsahoval nic jiného než vodík, takže by nemohly probíhat žádné zajímavé chemické procesy. Kdyby byla příliš silná, třeba 0,008, všechno vodík by se sloučil na těžší prvky. S chemií bez vodíku by život, jak jej známe, vzniknout nemohl. Především by nebyla žádná voda. Hodnota 0,007 je přesně taková, aby mohla vzniknout hojnost prvků, které potřebujeme pro zajímavé a život udržující chemické procesy.

O zbytku Reesových šesti čísel se tu rozepisovat nebudu. V podstatě jde u každého o totéž. Konkrétní hodnota se pohybuje v „pásmu života“, mimo které by život vzniknout nikdy nemohl. Jak bychom na to měli reagovat? Opět máme na jedné straně teistickou a na druhé antropickou odpověď. Teistická říká, že Bůh, když vytvářel vesmír, vyladil jeho fundamentální konstanty tak, že každá ležela v pásmu příznivém pro vznik života. Jako by Bůh měl šest knoflíků, kterými mohl otáčet, a každý z nich pečlivě nastavil na tu správnou hodnotu.

Jako pokaždé je teistická odpověď hluboce neuspokojivá, jelikož nijak nevysvětluje existenci Boha. Bůh, který by byl schopen vypočítat si hodnoty šesti čísel, by musel být alespoň tak nepravděpodobný jako samotná jemně vyladěná kombinace čísel, a to je opravdu hodně nepravděpodobné. A právě o to v celé naší diskusi jde. Znamená to, že teistická odpověď se ani v nejmenším nepřibližuje řešení problému. Nevidím jinou možnost, než ji odmítnout, zatímco současně žasnu nad množstvím lidí, kteří tento problém nevidí a podle všeho je představa „božského krouťáka knoflíků“ opravdu uspokojuje.

Možná že z psychologického hlediska má tato neskutečná slepota co do činění se skutečností, že mnohým lidem na rozdíl od biologů chybí povědomí o přírodním výběru a jeho schopnosti krotit

nepravděpodobnost. J. Anderson Thomson, evoluční psychiatr, mě upozornil na ještě jeden důvod, jímž je psychologická dispozice, s níž my všichni personifikujeme neživé objekty jako činitele. Jak řekl, všichni spíše budeme omylem pokládat stín za zloděje než zloděje za stín. Falešně pozitivní odhad je možná ztráta času. Falešně negativní odhad může být fatální. V dopise, který mi napsal, vyjadřuje domněnku, že pro naše dávné předky největší nebezpečí z okolí představovali jeden pro druhého. „Dědictvím je implicitní předpoklad nějakého lidského záměru, často strach z něho. Jen velmi obtížně dokážeme rozpoznat jinou než lidskou příčinnost." Tu jsme přirozeně rozšířili na božský záměr. Ke svůdnosti „činitelů" se vrátím v 5. kapitole.

Biologové, kteří mají dobré povědomí o schopnosti přírodního výběru vysvětlit existenci nepravděpodobných věcí, asi nebudou spokojeni s žádnou teorií, která se problému nepravděpodobnosti úplně vyhýbá. A teistická odpověď se hádance nepravděpodobnosti vyhýbá hodně velkým obloukem. Není to jen jinak formulovaný problém, je to jeho obrovské nafouknutí. Přejdeme tedy k antropické alternativě. Antropická odpověď ve své nejobecnější formě zní, že tyto otázky můžeme probírat jen v takovém typu vesmíru, který byl schopen nás stvořit. Sama naše existence tedy stanovuje, že fundamentální fyzikální konstanty musely být ve svých příslušných „zónách života". Různí fyzikové obhajují různé typy antropických řešení záhady naší existence.

Střízliví fyzikové tvrdí, že oněch šest knoflíků se nikdy nemohlo na začátku volně nastavovat. Až nakonec vypracujeme dlouho očekávanou „teorii všeho", uvidíme, že šest klíčových čísel závisí na sobě navzájem nebo na něčem, co ještě neznáme, takovými způsoby, jaké si dnes nedokážeme představit. Možná se ukáže, že těchto šest čísel se nemůže měnit o nic víc než poměr obvodu kruhu k jeho průměru. Ukáže se, že vesmír mohl vzniknout jen jediným možným způsobem. Bůh ani zdaleka nemusel otáčet nějakými knoflíky. Žádné knoflíky k otáčení totiž neexistují.

Podle jiných fyziků (příkladem by byl i sám Martin Rees) tohle nestačí a já bych asi souhlasil spíše s nimi. Skutečně je docela dobře možné, že vesmír může existovat jen jediným způsobem. Proč by ale takový vesmír měl být nastavený zrovna na evoluci? Proč by to měl být ten typ vesmíru, který slovy teoretického fyzika Freemana Dysona jako by „musel vědět, že se objevíme"? Filozof John Leslie využívá analogii člověka odsouzeného k smrti před popravčí četou. Je jednoduše možné, že všech deset mužů z popravčí čtyř svou oběť netrefí. Ze zpětného pohledu se přežijí ocitne v pozici, kdy se bude moci nad svým štěstím zamyslet a říct: „No, očividně všichni minuli, jinak bych tu o tom nepřemýšlel." I přesto by mohl celkem omluvitelně uvažovat nad tím, proč všichni minuli, a pohrávat si s hypotézou, že byli podplaceni nebo opilí.

Na tuto námitku lze reagovat domněnkou, kterou podporuje i Martin Rees, a sice že existuje mnoho vesmírů současně jako bubliny v pěně v „multiverzu" (nebo „megaverzu", jak mu říká Leonard Susskind).*

* Susskind (2006) skvěle obhajuje antropický princip v megaverzu. Podle něj má k této představě odpor většina fyziků. Já nechápu proč. Podle mě je krásná - možná proto, že mé povědomí zvyšoval Darwin.

Kterýkoli z těchto vesmírů, i ten náš pozorovatelný, má vlastní místní fyzikální zákony a konstanty. Multiverzum jako celek má spoustu alternativních sad místních zákonů. Antropický princip se uplatňuje ve vysvětlení, že my musíme být v jednom z vesmírů (kterých je podle všeho menšina), jejichž místní zákony jsou náhodou nakonec příhodné pro naši evoluci, a tudíž pro přemýšlení o tomto problému. Velmi zajímavá verze teorie multiverza vychází z úvah o konečném osudu našeho vesmíru. V závislosti na hodnotách čísel, jako je šest konstant Martina Reese, se náš vesmír může donekonečna rozpínat nebo se může stabilizovat v rovnovážném stavu nebo se rozpínání může zvrátit a změnit se na smršťování, které vyvrcholí v tzv. velkém křachu.*

Podle teorie velkého křachu rozpínání vesmíru jednou skončí, ten se poté začne smršťovat a nakonec zkolabuje do finální singularity, jediné černé díry, v tzv. velkém křachu (pozn. rec.).

V některých modelech velkého křachu se pak vesmír začne zase rozpínat a tak dále po neurčitou dobu v cyklech dlouhých zhruba, řekněme, 20 miliard let. Standardní model našeho vesmíru praví, že samotný čas spolu s prostorem má svůj počátek ve velkém třesku před nějakými 13 miliardami let. Model opakujícího se velkého křachu toto tvrzení doplňuje: náš čas a prostor skutečně vznikly při našem velkém třesku, ale to byl jen poslední v dlouhé řadě velkých třesků, které byly zahájeny

velkým křachem, jenž ukončil předchozí vesmír v řadě. Nikdo netuší, co se děje v singularitách, jako je velký třesk, a je možné, že zákony a konstanty se pokaždé přenastaví na nové hodnoty. Pokud v tomto kosmickém akordeonu probíhá cyklus třesk-rozpínání-smršťování-křach neustále, máme spíše sériovou než paralelní verzi multiverza. A antropický princip znovu plní svou vysvětlovací povinnost. Ze všech vesmírů v této řadě má „číselník“ vyladěný na biogenní podmínky jen menšina vesmírů. A samozřejmě současný vesmír musí být jedním z této menšiny, protože jsme v něm my. Jak se ukazuje, tuto sériovou verzi multiverza je dnes třeba posuzovat jako méně pravděpodobnou než dříve, protože nejnovější důkazy nás od modelu velkého křachu začínají odvádět. V současnosti to vypadá, že náš vlastní vesmír se bude rozpínat navěky.

Další teoretický fyzik, Lee Smolin, důmyslně rozpracoval darwinovskou variantu teorie multiverz, v níž jsou obsaženy jak sériové, tak paralelní prvky. Smolinova představa, kterou vyložil ve své knize Život vesmíru (The Life of the Cosmos), závisí na teorii, že mateřské vesmíry plodí vesmíry dceřiné nikoli v plně rozvinutém velkém křachu, ale lokálněji, v černých dírách. Smolin ji doplňuje o určitou formu dědičnosti: fundamentální konstanty dceřiného vesmíru jsou mírně „zmutované“ verze konstant jeho rodičů. Dědičnost je zásadní součástí darwinovského přírodního výběru a zbytek Smolinovy teorie na to přirozeně navazuje. V multiverzu nakonec převládnu vesmíry, které mají všechno potřebné k „přežití“ a „reprodukcí“. „Všechno potřebné“ zahrnuje i skutečnost, že trvají dost dlouho na to, aby se mohly „reprodukovat“. Jelikož samotná reprodukce probíhá v černých dírách, úspěšné vesmíry musejí být schopny černé díry vytvářet. Tato schopnost s sebou nese celou řadu dalších vlastností. Například nezbytným předpokladem pro tvorbu černých děr je sklon látky kondenzovat v oblacích a pak ve hvězdách. Také hvězdy, jak jsme viděli, jsou předzvěstí rozvoje zajímavých chemických procesů, a tudíž i života. Smolin se tedy domnívá, že v multiverzu probíhá darwinovský přírodní výběr vesmírů, který přímo upřednostňuje evoluci „produktivity“ černých děr a nepřímo upřednostňuje vznik života. Smolinova myšlenka se sice všem fyzikům nezamlouvá, ačkoli fyzik Murray Gellmann, držitel Nobelovy ceny, prý prohlásil „Smolin? To je ten mladý s těmi šílenými nápady? Možná se nemýlí.“⁷⁰ Škodolibý biolog by opáčil, jestli darwinovské povědomí nepotřebují náhodou zvýšit i někteří další fyzikové. Svádí to k úvahám (a mnozí jim podleli), že postulování množství vesmírů je rozmařilý luxus, který by se měl zakázat. Máme-li souhlasit s extravagancí multiverza, tvrdí se, to už můžeme rovnou povolit Boha. Nejde snad v obou případech o stejně neúsporné a stejně neuspokojivé hypotézy ad hoc? Ti, kdo si to myslí, nemají povědomí rozšířené o přírodní výběr. Hlavní rozdíl mezi skutečně extravagantní hypotézou Boží existence a zdánlivě extravagantní hypotézou multiverza spočívá ve statistické nepravděpodobnosti. Multiverzum, navzdory vši své extravaganci, je totiž prosté. Bůh či kterýkoli jiný inteligentní činitel schopný rozhodování a počítání by musel být vysoce nepravděpodobný, a to v tomtéž statistickém smyslu jako entity, které by měl vysvětlovat. Multiverzum může působit extravagantně v pouhém počtu vesmírů. Ale je-li každý z těchto vesmírů prostý ve svých fyzikálních zákonech, pak nepostulujeme nic vysoce nepravděpodobného. O jakémkoli typu inteligence nezbyvá než říct pravý opak.

O některých fyzicích se ví, že jsou věřící (už jsem se zmiňoval o dvou příkladech v Británii, Russellu Stannardovi a reverendu Johnu Polkinghornovi). Jak se dalo očekávat, chopili se nepravděpodobnosti, že by fyzikální konstanty mohly být všechny vyladěny ve více či méně úzkých zónách života, a domnívají se, že toto vyladění musí mít na svědomí nějaká kosmická inteligence. Všechny návrhy v tomto duchu jsem už zamítl, protože vyvolávají ještě větší problémy, než jaké mají řešit. Ale jak se snaží zareagovat teisté? Co říkají na argument, že jakýkoli Bůh, který je schopen zkonstruovat vesmír pečlivě a předvídavě vyladěný tak, aby vedl k naší evoluci, musí být nesmírně složitou a nepravděpodobnou entitou, kterou je třeba vysvětlit ještě složitěji než tu, kterou by měl stvořit?

Teolog Richard Swinburne, jak jinak, má za to, že na tuto otázku zná odpověď, kterou rozvíjí ve své knize Existuje Bůh? (Is There a God?). Nejprve se snaží dokázat, že má srdce na pravém místě, protože prohlašuje, že bychom pokaždé měli dát přednost té nejjednodušší hypotéze, která vyhovuje faktům. Věda vysvětluje složité věci interakcí jednodušších věcí a nakonec interakcemi elementárních částic. Všechno se skládá z elementárních částic, které pocházejí, byť je jich

obrovské množství, jen z malého, konečného souboru typů částic, což je podle mého mínění (a troufám si říct, že i podle vašeho) překrásně prostá myšlenka. Jsme-li skeptičtí, pak patrně proto, že tuto představu považujeme za příliš jednoduchou.

Pro Swinburna ale prostá vůbec není, právě naopak.

Skutečnost, že počet částic každého konkrétního typu, řekněme elektronů, je obrovský, je podle Swinburna příliš velká náhoda na to, aby jich tolik mělo tytéž vlastnosti. Jeden elektron by ještě dokázal strávit. Ale miliardy a miliardy elektronů, všechny s týmiž vlastnostmi, to už je na jeho nedůvěřivost moc. Podle něj by bylo jednodušší, přirozenější a méně náročné na vysvětlení, kdyby byl každý elektron jiný. A co hůř, žádný elektron by si od přírody své vlastnosti neměl uchovat déle než na pár okamžiků v čase; všechny by se každou chvíli měly nevypočitatelně, nahodile a pomíjivě měnit. Takhle si Swinburne představuje jednoduchost, přirozený stav věcí. Cokoli stálejšího (jak bychom vy i já řekli jednoduššího) si žádá zvláštní vysvětlení. „Věci jsou takové, jaké jsou, jen proto, že elektrony a kousky mědi a všechny další materiální objekty mají tytéž schopnosti ve dvacátém století, jaké měly ve století devatenáctém.“

Teď si zadejte do rovnice Boha. Bůh přijde na pomoc tím, že úmyslně a neustále udržuje vlastnosti všech těch miliard elektronů a kousků mědi a neutralizuje jejich jinak hluboce zakořeněný sklon k divokým a nevyzpytatelným změnám. Právě proto k poznání všech elektronů stačí, abyste poznali jen jediný; právě proto se všechny kousky mědi chovají jako kousky mědi a právě proto zůstává z mikrosekundy na mikrosekundu a ze století na století každý elektron a každý kousek mědi stejný. Je to proto, že Bůh neustále dohlíží na každíčkou částici, brzdí její neukázněné výstřelky a rovná ji do řady se všemi jejími kolegy, aby byly všechny stejné.

Jak ale Swinburne dokáže trvat na tom, že tato hypotéza, v níž Bůh současně dohlíží na obrovské množství nevyzpytatelných elektronů, je hypotéza jednoduchá? Je samozřejmě všechno, jen ne jednoduchá. Swinburnovi se totiž podařilo uspět s jistým úžasným, intelektuálně pořádně nestydatým figlem. Tvrdí, aniž by to jakkoli ospravedlnil, že Bůh je pouze jedna substance. Jak dokonale úsporné vysvětlení v porovnání se všemi těmi miliardami nezávislých elektronů, které jsou pouhou náhodou všechny stejné!

Teismus praví, že bytí všech dalších existujících objektů a jeho zachování zapříčinila pouze jedna substance, Bůh. A praví také, že Bůh zapříčinil i každou vlastnost, kterou každá substance má, či svolil s její existencí. Jak je pro jednoduché vysvětlení typické, žádá si jen málo příčin. V tomto ohledu není prostšího vysvětlení než takového, jaké postuluje jen jedinou příčinu. Teismus je jednodušší než polyteismus. A teismus jako jedinou příčinu postuluje osobu s neomezenou mocí (Bůh dokáže učinit vše, co je logicky možné), s neomezenými vědomostmi (Bůh ví všechno, co je logicky možné vědět) a s neomezenou svobodou.

Swinburne velkoryse připouští, že Bůh nedokáže vykonat logicky neproveditelné skutky, až by mu byl člověk za takovou shovívavost vděčný. Nicméně Boží mocí lze jinak objasnit téměř cokoli. Nedaří se vědě vysvětlit X? Nevadí. Na X zapomeňte. Neomezená Boží moc každé X snadno vysvětlí (spolu se vším ostatním), navíc je to pokaždé maximálně jednoduché vysvětlení, protože koneckonců Bůh je jen jeden. Mohlo by snad být vůbec něco jednoduššího?

No, pravda je, že v podstatě cokoli. Bůh schopný neustále monitorovat a ovládat stav každé jednotlivé částice ve vesmíru jednoduchý být nemůže. Nesmírně složité vysvětlení by si žádala už jeho samotná existence. A co hůř (z pohledu jednoduchosti), stejně zaměstnaná by byla i další zákoutí Božího obrovského vědomí, a sice skutky a modlitbami každého jednotlivého člověka - a každého dalšího inteligentního mimozemšťana na ostatních planetách této a dalších 100 miliard galaxií. Bůh podle Swinburna dokonce nepřetržitě úmyslně nezasahuje, aby nás zázračně zachránil, když dostaneme rakovinu. To by totiž nešlo, protože „kdyby Bůh vyslyšel většinu modliteb za uzdravení příbuzného z rakoviny, rakovina by už nebyla problémem, který by lidé museli řešit“. A co bychom si pak počali s tím vším volným časem?

Všichni teologové tak daleko jako Swinburne nezacházejí, nicméně pozoruhodné tvrzení, že hypotéza Boží existence je jednoduchá, se objevuje i v dalších moderních teologických pracích. Keith Ward, profesor teologie v Oxfordu, vyjadřuje ve své knize Bůh, náhoda a nutnost (God, Chance and Necessity) z roku 1996 na tuto věc jednoznačný názor:

Teisté by ve skutečnosti řekli, že Bohem lze velmi elegantně, úsporně a úspěšně vysvětlit existenci vesmíru. Jako vysvětlení je úsporný, protože existenci a povahu absolutně všeho ve vesmíru připisuje pouze jedné bytosti, vrcholnému účelu, který odůvodňuje existenci všeho, včetně sebe samého. Je elegantní, protože celou povahu Boha a existenci vesmíru lze srozumitelně vysvětlit jediným klíčovým pojmem - nejdokonalejší možnou bytostí.

Ward se stejně jako Swinburne mýlí v tom, co to znamená něco vysvětlit, a také podle všeho nechápe, co znamená říct o něčem, že to je jednoduché. Není mi jasné, jestli si Ward opravdu myslí, že Bůh je jednoduchý, nebo jestli není shora uvedená pasáž jen nouzovým cvičením „kvůli argumentaci“. Sir John Polkinghorne v časopise *Science and Christian Belief* cituje Wardovu kritiku Tomáše Akvinského: „Předpokládat, že Bůh je logicky jednoduchý, je zásadní omyl - že je jednoduchý nejen v tom smyslu, že jeho bytí je nedělitelné, ale i v mnohem silnějším smyslu, že to, co platí pro jakoukoli část Boha, platí i pro celek. Je však zcela logické předpokládat, že Bůh, ačkoli nedělitelný, je vnitřně složitý.“ V tom má Ward pravdu. Biolog Julian Huxley v roce 1912 definoval složitost na základě „heterogenity částí“, čímž měl na mysli určitý typ funkční nedělitelnosti.⁷¹

Na jiném místě Ward vypovídá o tom, jak těžké to mysl teologova má, když musí pochopit, kde se vzala složitost života. Cituje dalšího vědce-teologa, biochemika Arthura Peacocka (třetího z mé trojice britských věřících vědců), který u existence živé hmoty postuloval „sklon k větší složitosti“. Ward to popisuje jako „jisté inherentní zatížení evoluční změny, které upřednostňuje složitost“. Dále navrhuje, že taková dispozice „může být určitým zatížením mutačního procesu, které má zajistit, aby docházelo ke stále složitějším mutacím“. Ward tomumoc nevěří a také by neměl. Evoluční „směrování“ ke složitosti u linií, u kterých se vůbec projevuje, totiž nevychází z žádného vnitřního sklonu k větší složitosti ani z žádné mutace zatížené na zvyšování složitosti. Vychází z přírodního výběru: z procesu, který, pokud víme, je jediným procesem, který je schopný z jednoduchosti vytvářet složitost. Teorie přírodního výběru je skutečně jednoduchá. Stejně jako počátek, ve kterém začíná. To, co vysvětluje, je naproti tomu nepopsatelně složitě: složitější než cokoli, co si dovedeme představit - složitější už by byl jen Bůh schopný to zkonstruovat.

70. Murray Gell-Mann, kterého cituje John Brockman na webové stránce „Edge“, http://www.edge.org/3rd_culture/bios/smolin.html.

71. Ward (1996: 99); Polkinghorne (1994: 55).

Cambridgeská mezihra

Na jedné nedávné cambridgeské konferenci o vědě a náboženství jsem vystoupil s důkazem, který zde nazývám „nejvyšší Boeing 747“. Setkal jsem se, mírně řečeno, s hlubokým neúspěchem dosáhnout shody názorů na jednoduchost Boha.

Tato zkušenost o mnohém vypovídá a já bych se o ni s vámi rád podělil.

Pro začátek bych měl učinit doznání (to je patrně to správné slovo), že konferenci financovala Templetonova nadace. Obecenstvo tvořilo několik vybraných vědeckých novinářů z Británie a Spojených států. Já byl mezi osmnácti pozvanými za kovaného ateistu. Podle jednoho z novinářů, Johna Horgana, dostal každý novinář z publika za účast na konferenci kromě hrazených výdajů zaplacené i pěkných 15 000 dolarů.

To mě docela překvapilo. Podle mých zkušeností s akademickými konferencemi diváci (na rozdíl od přednášejících) nikdy za účast zaplacené nedostávají. Kdybych to býval věděl, okamžitě bych něco zavětral. Nesnaží se Templeton svými penězi podplatit novináře a podrýt jejich vědeckou integritu? John Horgan si později říkal totéž a napsal o tomto zážitku článek.⁷²

K mé zlosti v něm prozradil, že pochyby, které spolu s dalšími měl, rozptýlilo zjištění, že na konferenci mám vystoupit i já.

Britský biolog Richard Dawkins, jehož účast na shromáždění mě a další kolegy přesvědčila o jeho legitimitě, byl jediný, kdo náboženskou víru odsoudil jako neslučitelnou s vědou a prohlásil ji za iracionální a škodlivou. Stanovisko, které nabídl ostatní přednášející - tři agnostici, jeden žid, deista a 12 křesťanů (muslimský filozof svou účast na poslední chvíli odvolal) -, bylo jednoznačně zkesleno ve prospěch náboženství a křesťanství.

Sám Horganův článek je roztomile rozporný. Navzdory jeho obavám zažil i něco, čeho si očividně cenil (stejně jako já, jak vyplyne níže). Horgan napsal:

Díky rozhovorům s věřícími jsem si lépe uvědomil, proč někteří inteligentní, vzdělaní lidé tak ochotně přijímají náboženství. Jeden reportér mluvil o zkušenosti s mystickým jazykem, jiný popisoval svůj niterný vztah s Ježíšem. Svě přesvědčení jsem nezměnil, ostatní ale ano. Nejméně jeden kolega řekl, že jeho víra kolísá kvůli Dawkinsovi, který se v náboženství tak pitvá. Avšak dokáže-li Templetonova nadace mou vizi světa bez náboženství být o tak malý krůček posunout, nemůže být zas až tak špatná?

Podruhé Horganův článek zveřejnil literární agent John Brockman na své webové stránce „Edge“ (která se často popisuje jako vědecký salon on-line), kde vyvolal celou řadu reakcí, včetně reakce teoretického fyzika Freemana Dysona. Já Dysonovi odpověděl citací z jeho vlastní děkovné řeči při předání Templetonovy ceny. Ať se mu to líbí, nebo ne, Dyson jejím přijetím vyslal světu jasný signál, a sice že jeden z nejuznávanějších fyziků světa náboženství schvaluje.

Jsem rád, že jsem jedním z mnoha křesťanů, kteří si nelámou hlavu doktrínou o svaté Trojici nebo historickou věrohodností evangelií."

Neřekl by ale právě tohle každý nevěřící vědec, kdyby chtěl znít křesťansky? Citoval jsem i další úryvky z jeho děkovné řeči, přičemž jsem je okořenil imaginárními otázkami (kurzívou) na Templetonova úředníka, jimiž svou řeč prokládá:

Aha, jde vám také o něco hlubšího? Co třeba tohle: Já mezi myslí a Bohem nevidím žádný jasný rozdíl. Bůh je to, čím se stává naše mysl, když překoná hranici našeho chápání." Už jsem řekl dost, můžu se teď vrátit k fyzice? Ach tak, ještě toho ne- bylo dost? Dobře, tak co třeba tohle:

„Důkazy pokroku v náboženství vidím i v hrůzných dějinách dvacátého století. Dva z těch, kteří ztělesňují zla tohoto století, Adolf Hitler a Josef Stalin, byli oba zapřísažlí ateisté."*

* Toto mylné tvrzení probírám v 7. kapitole.

Už můžu jít?

to myslí upřímně. I přesto jsem si vzpomněl na recenzi knihy Vesmír a lidstvo (Le Phénomène Humain)* Pierra Teilharda de Chardin od Petera Medawara,

* Vyšlo česky v nakladatelství Vyšehrad v roce 1990 (pozn. překl.).

která je možná tou nejlepší negativní kritikou všech dob: „... z nečestnosti jejího autora nelze obvinit leda tak kvůli tomu, že než oklamal ostatní, musel si dát obrovskou práci s tím, aby oklamal sám sebe."73

** Toto nařčení mi připomíná teorii „NOMA“, o jejíchž přehnaných nárocích pojednává 2. kapitola.

Teologové z cambridgeského setkání sami sebe definovali jako součást epistemologické Zóny bezpečí, v níž nejde dosáhnout racionální argumentace, protože oficiálně prohlásili, že to nejde. Kdo jsem já, abych tvrdil, že racionální důkaz je jediný přijatelný typ důkazu? Vědět se dá i jinak než vědecky a právě jedna z takových cest vede k jistotě, že Bůh existuje.

Ukázalo se, že nejvýznamnější z těchto dalších „cest k poznání“ je osobní, subjektivní prožitek Boha. Několik diskutujících v Cambridgi prohlásilo, že k nim v jejich hlavě Bůh promlouval stejně živě a osobně jako kterýkoli člověk. Ve 3. kapitole jsem psal o iluzích a halucinacích („důkaz založený na osobní 'zkušenosti'"), na konferenci jsem ale přidal další dva body. Zaprvé kdyby Bůh skutečně komunikoval s lidmi, takový fakt by rozhodně neležel mimo dosah vědeckého poznání. Bůh vtrhne ze svého jiného světa, ať už je jeho přirozené útočiště jakékoli, do toho našeho, kde jeho poselství dokážou zachycovat lidské mozky - a takový jev by neměl mít s vědou co do činění? Zadruhé Bůh, který je schopen vysílat srozumitelné signály milionům lidí najednou a zároveň najednou přijímat zprávy od všech těchto lidí, prostě nemůže být, cokoli jiného by být mohl, jednoduchý. Taková přenosová rychlost?! Bůh možná nemá mozek z neuronů ani křemíkový procesor, ale má-li schopnosti, které se mu připisují, musí mít něco mnohem složitějšího a nenáhodně zkonstruovaného, než je i ten největší mozek nebo nejvýkonnější počítač, jaké známe.

Moji přátelé teologové se zas a znovu vraceli k tvrzení, že musí existovat důvod, proč existuje něco spíše než nic. Že nějaká prvotní příčina všeho musí existovat a že jí zrovna tak můžeme říkat Bůh. Ano, řekl jsem, ta ale musí být jednoduchá, a tudíž, ať ji nazveme jakkoli jinak, Bůh není vhodné jméno (pokud ji explicitně nezbavíme zátěže, které si slovo „Bůh“ v myslích většiny

věřících nese). Prvotní příčina, kterou hledáme, musela být nějakou jednoduchou základnou samospouštěcího se jeřábu, který nakonec svět pozdvihl do výšin jeho dnešní složitosti. Představa, že původní prvotní hybatel byl dost složitý na to, aby se mohl oddávat inteligentnímu designu, nemluvě o čtení myslí milionů lidí současně, se rovná dokonalému listu v bridži. Rozhlédněte se po živém světě, po amazonském pralese s jeho spleť lán, bromélií, kmenů a kořenů, s jeho armádou mravenců a jaguárů, tapíry a pekari, žábami a papoušky. To, co vidíte, je statistický ekvivalent dokonalého karetního listu (představte si všechny ty další způsoby, jimiž by se daly obměnit jednotlivé části, přičemž by celek v ani jednom případě nefungoval) - až na to, že víme, jak to všechno vzniklo: gradualistickým jeřábem přírodního výběru. Proti tichému souhlasu s představou, že taková nepravděpodobnost vznikla spontánně, se nebouří jenom vědci; bouří se proti ní i zdravý rozum. Tvrdit, že prvotní příčinou, onou velkou neznámou zodpovědnou spíše za něco existujícího než za nic je bytost schopná navrhnout vesmír a mluvit k milionům lidí současně, znamená naprosto se zříci zodpovědnosti za nalezení vysvětlení. Je to děsivá ukázka pohodlného nepřemýšlení.

Neobhajuji tu nějaký úzce zaměřený vědecký způsob uvažování. Ale jakékoli upřímné hledání pravdy, které si klade za cíl vysvětlit takové monstróznosti, jako je deštný les, korálový útes nebo vesmír, musí počítat s jeřábem, s žádným nebeským hákem zavěšeným na božím prstě. A tím jeřábem vůbec nemusí být přírodní výběr. Je pravda, že nikdo ještě nepřišel s ničím lepším. Ale třeba existují i další, které ještě nebyly objeveny. Možná se ukáže, až budeme vědět víc, že „inflation“, která podle fyziků proběhla v čase 10-35 sekundy po vzniku vesmíru, je kosmologický jeřáb, jenž stojí bok po boku s biologickým jeřábem Darwinovým. Nebo se nakonec ukáže, že onen prchavý jeřáb, který kosmologové hledají, je verzi samotné Darwinovy myšlenky: možná to bude Smolinův model, možná něco podobného. Nebo to bude multiverzum a k tomu antropický princip, k němuž se kloní Martin Rees a další. Možná to třeba bude i nějaký nadlidský konstruktér, který prostě začal z ničeho nic existovat nebo existoval vždycky. Jestliže náš vesmír byl zkonstruovaný (čemuž bych já ani na okamžik neuvěřil), a tím spíš, pokud nám onen konstruktér dokáže číst myšlenky a rozdávat vševědoucí rady, odpuštění a spásu, pak on sám musí být koncovým produktem nějakého kumulativního eskalátoru nebo jeřábu či možná nějaké verze darwinismu v jiném vesmíru.

Moji kritici v Cambridgi se nakonec uchýlili k zoufalé poslední záchraně, tedy k útoku. Celý můj světonázor prý odpovídá 19. století. To je tak hrůzostrašný argument, že jsem ho sem skoro ani nechtěl psát. Naneštěstí se s ním však setkávám poměrně často. Netřeba dodávat, že tvrdit, že je nějaký argument jak z 19. století, není totéž jako vysvětlit, co je na něm špatného. Některé myšlenky 19. století byly velmi dobré, v neposlední řadě Darwinova nebezpečná myšlenka. V každém případě byla tato konkrétní ukázka posměchu celkem pikantní, vzhledem k tomu, že ji vyslovil člověk (význačný cambridgeský geolog, zajisté na dobré cestě k Templetonově ceně), který se se svou vlastní křesťanskou vírou odvolává na historickou věrohodnost Nového zákona. Právě v 19. století teologové zejména v Německu pomocí dějepisných metod založených na důkazech jeho údajnou historickou hodnověrnost zpochybnili. A sami teologové na to na cambridgeské konferenci dokonce okamžitě upozornili.

Tak jako tak, ty narážky na 19. století dobře znám. Obvykle je doprovází poznámky o „ateistovi z balíkova“. A také „navzdory tomu, co si podle všeho myslíte vy, hahaha, my v žádného starce s dlouhým bílým vousem už dávno nevěříme, hahaha“. Všechny tři tyto fóry jen šifrují něco jiného, jako když jsem žil na konci 60. let v Americe a „zákon a pořádek“ byla šifra politiků pro protičernošské předsudky. Jaký je tedy skutečný význam argumentu užívajícího přirovnání k 19. století v kontextu debaty o náboženství? Je to krycí jméno pro: „Vy jste tak neotesaný a hrubý, jak si můžete dovolit položit mi tak přímou, jednoznačnou otázku, jako jestli věřím na zázraky nebo jestli věřím tomu, že se Ježíš opravdu narodil panně? Cožpak nevíte, že ve slušné společnosti se nikdo na takové věci neptá? Takovéhle otázky vyšly z módy už v 19. století.“ Zamyslete se ale nad tím, proč je nezdvořilé pokládat tak přímé, konkrétní otázky věřícím dnes. Je to proto, že je to trapné! Trapná však není otázka, ale odpověď, je-li kladná.

Spojení s 19. stoletím je tedy jasné. Devatenácté bylo totiž posledním stoletím, kdy vzdělaný člověk mohl přiznat, že věří v zázraky jako neposkvrněné početí, aniž by se tím ztrapnil.

Dnes jsou mnozí vzdělání křesťané příliš loajální, než aby pod nátlakem neposkrvněné početí a zmrtvýchvstání popřeli. Ale cítí se kvůli tomu trapně, protože dobře vědí, jak to je absurdní, a tak jsou mnohem raději, když se jich na to nikdo neptá. Proto trvá-li někdo jako já na tom, aby na tuto otázku odpověděli, jsem to já, koho nakonec obviní z toho, že se chová jako v 19. století. To mi, když se nad tím zamyslíte, přijde celkem legrační.

Z konference jsem odjížděl povzbuzený a osvěžený a ještě utvrzenější v tom, že důkaz založený na nepravděpodobnosti - manévr nejvyššího Boeingu 747 - je velmi závažným důkazem proti existenci Boha, a já se ještě nesetkal s tím, že by na něj navzdory mnoha příležitostem a výzvám přesvědčivě zareagoval nějaký teolog. Dan Dennett ho správně popisuje jako „nevyvratitelné popření, dnes stejně ničivé, jako když jím o dvě století dřív v Humeových Rozmluvách o přirozeném náboženství Filón Alexandrijský rozdrtil Kleantha. Nebeský hák by řešení tohoto problému přinejlepším odložil na pozdější dobu, ale Hume si nedokázal představit žádné jeřáby, proto před tím kapituloval."⁷⁴ S nezbytným jeřábem samozřejmě přišel Darwin. Hume by z něho byl určitě nadšený.

Tato kapitola pojednává o ústředním argumentu této knihy, proto ho navzdory riziku, že se možná budu opakovat, shrnu do šesti bodů.

1. Jedním z nejtěžších úkolů, před kterým v průběhu staletí lidské myšlení stálo, bylo vysvětlit složité, nepravděpodobné zdání designu ve vesmíru.
2. Lidé často podléhají pokušení zdánlivý design vysvětlovat designem skutečným. Jde-li o lidmi vyrobené artefakty, např. náramkové hodinky, vytvořil je skutečně inteligentní konstruktér. Je lákavé tutéž logiku aplikovat např. na oko nebo křídlo, na pavouka nebo člověka.
3. Toto pokušení je falešné, protože hypotetický konstruktér okamžitě vyvolává ještě složitější problém, a sice kdo zkonstruoval konstruktéra. Celý problém, se kterým jsme začali, bylo vysvětlení statistické nepravděpodobnosti. Jeho řešením očividně není postulování něčeho ještě nepravděpodobnějšího. Potřebujeme „jeřáb“, nikoli „nebeský hák“, protože jen pomocí jeřábu lze postupnými kroky dojít od jednoduchosti k jinak nepravděpodobné složitosti.
4. Nejdůmyslnějším a nejmocnějším jeřábem, který byl doposud objeven, je darwinovská evoluce přírodním výběrem. Darwin a jeho následovníci ukázali, jak se živí tvorové navzdory své pozoruhodné statistické nepravděpodobnosti a zdání designu v průběhu evoluce vyvinuli pomalými postupnými kroky z prostých počátků. Dnes můžeme s jistotou prohlásit, že iluze designu u živých tvorů je právě tím, čím je - pouhou iluzí.
5. Ve fyzice jsme ještě takový jeřáb neobjevili. V principu dokážou některé teorie s multiverzy pro fyzikální vysvětlení udělat totéž, co darwinismus dělá pro vysvětlení biologická. Tento typ vysvětlení není na pohled tak uspokojivý jako biologická verze darwinismu, protože klade vyšší požadavky na šťastnou náhodu. Avšak antropický princip nás opravňuje k postulování mnohem většího štěstí, než by naši omezené lidské intuici bylo příjemné.
6. Neměli bychom přestat doufat, že i ve fyzice se objeví lepší jeřáb, cosi stejně mocného jako darwinismus v biologii. Ale i bez takového značně uspokojivého jeřábu, který by se vyrovnal tomu biologickému, jsou dnešní, poměrně slabé jeřáby za podpory antropického principu zcela evidentně lepší než hypotéza nebeského háku inteligentního konstruktéra.

Pokud by byla argumentace z této kapitoly přijata, faktický předpoklad náboženství - hypotéza Boží existence - by byl neudržitelný. Bůh téměř jistě neexistuje. To je hlavní stanovisko, ke kterému tato kniha zatím dospěla. Teď budou následovat různé otázky. I když připustíme, že Bůh neexistuje, není na náboženství spousta dalších pozitivních věcí? Neposkytuje nám snad útěchu? Nemotivuje snad lidi k tomu, aby konali dobro? Kdyby nebylo náboženství, jak bychom věděli, co je správné a co špatné? Proč vůbec takové nepřátelství? Proč se náboženství, je-li falešné, objevuje u každé civilizace světa? Ať pravdivé, nebo falešné, náboženství je všudypřítomné, kde se tedy vlastně vzalo? Pusťme se nyní do poslední jmenované otázky.

72. J. Horgan: „The Templeton Foundation: a skeptic's take.” Chronicle of Higher Education, 7. 4. 2006. Viz také http://edge.org/3rd_culture/horgan06/horgan06_index.html. 73. P. B. Medawar, recenze The Phenomenon of Man, repr. v Medawarovi (1982:242).

5 KOŘENY NÁBOŽENSTVÍ

Evoluční psycholog by měl z všeobecné extravagance náboženských rituálů s jejich nároky na čas a prostředky, s bolestí a strádáním stejně jako z rudého zadku mandrila poznat, že náboženství by mohlo být adaptivní.

Marek Kohn

Darwinovský imperativ

Každý má svou oblíbenou teorii o tom, kde se vzalo náboženství a proč jej mají všechny lidské civilizace. Náboženství dokáže poskytnout útěchu a povzbuzení. Ve skupinách posiluje pocit sounáležitosti. Naplňuje naši touhu pochopit, proč existujeme. K vysvětlení tohoto typu se za okamžik vrátím, teď bych ale rád začal jednou důležitější otázkou, která by měla dostat přednost z důvodů, s nimiž se seznámíme: darwinovskou otázkou o přírodním výběru.

Víme, že jsme výsledky darwinovské evoluce, a tak bychom se měli ptát, jaký tlak, případně tlaky, jež na nás vyvíjel přírodní výběr, nás původně nasměrovaly k náboženství. S ohledem na běžné darwinovské úvahy o úspornosti tato otázka nabývá na naléhavosti. Náboženství je nesmírně nákladné a výstřední; a darwinovský výběr se obvykle na plýtvání zaměřuje a eliminuje ho. Příroda je jako strýček Skrblík, přepočítává každou korunu, úzkostlivě sleduje hodinky, trestá sebemenší marnotratnost. Jak Darwin vysvětloval, „přírodní výběr den co den a hodinu co hodinu zkoumá na celém světě každou, i tu nejmenší odchylku, zavrhuje špatné, zachovává a rozvíjí dobré, nehlučně a nepozorovaně pracuje kdekoli a kdykoli se naskytne příležitost, na vylepšení každého organismu".*

* V překladu Emila Hadače a Aleny Hadačové (pozn. překl.).

Jestliže nějaké divoce žijící zvíře bude běžně provozovat nějakou zbytečnou činnost, přírodní výběr upřednostní jeho konkurenty, kteří budou čas a energii místo toho věnovat přežití a reprodukci. Příroda si nemůže dovolit lehkovážné hrátky. Triumfuje bezohledný utilitarismus, i když to tak pokaždé nevypadá.

Na první pohled paví ocas je takovou hříčkou par excellence. K přežití jeho majitele určitě nijak nepřispívá. Napomáhá ale jeho genům, které ho odlišují od jeho méně působivých soupeřů. Ocas je jako inzerát, který pávovi zajišťuje místo v ekonomice přírody tím, že přitahuje samice. Totéž platí o práci a času, které samec lemčíka věnuje na stavbu svého „loubí lásky", jakéhosi externího ocasu z trávy, větviček, barevných plodů, květů, a má-li je k dispozici, koráleků, různých tretek nebo víček od láhví. Nebo, abychom si vybrali nějaký příklad, v němž nefiguruje reklama, mají někteří ptáci, např. sojky, podivný zvyk „koupat se" v mraveništích nebo si jinak do peří aplikovat mravence. Nikdo neví jistě, čemu „anting"*

* Anting znamená doslova „namravenčování" (pozn. rec.).

přesně prospívá - možná je to nějaký typ hygieny, čištění peří od parazitů; existují různé hypotézy, ale žádnou z nich nepodporují přesvědčivé důkazy. Žádný darwinista ale kvůli tomu, že si není jistý detaily, nepřestane předpokládat – nebo by alespoň neměl –, že anting musí být „k něčemu" dobrý.**

** Vědci se domnívají, že se ptáci kyselinou mravenčí pokoušejí vyhubit ektoparazity v peří. Jiná teorie praví, že kyselina zmírňuje bolest spojenou s růstem či výměnou per. Smysl tohoto chování je každopádně nejistý. Nelze vyloučit ani možnost, že ptáci se „namravenčování" věnují jen pro vlastní potěchu (pozn. red.).

V tomto případě zdravý rozum nebude proti, ale darwinovská logika má jeden konkrétní důvod předpokládat, že kdyby to ti ptáci nedělali, statistické naděje na jejich genetický úspěch by se snížily, i když ještě přesně nevíme proč. Tento závěr vyplývá z dvojího předpokladu: přírodní výběr trestá plýtvání časem a energií a ptáci, jak bylo dlouhodobě pozorováno, antingu věnují čas a energii. Existuje-li nějaký jednovětý manifest tohoto „adaptacionistického" principu, pak ho

vyjádřil – nepochybně poněkud extrémně a přehnaně - uznávaný harvardský genetik Richard Lewontin: „Evolucionisté se podle mého shodli právě v tom, že je doslova nemožné poradit si lépe než organismus v jeho vlastním prostředí.“⁷⁵ Kdyby anting nebyl užitečný pro přežití a reprodukci, přírodní výběr by už dávno upřednostnil jedince, kteří se mu nevěnují. Totéž by se možná darwinistovi chtělo říct i o náboženství; právě proto potřebujeme tuto diskusi.

Evolucionistu bijí náboženské rituály do očí jako „pávi na sluncem zalitém palouku“ (slovy Dana Dennetta). Náboženské chování je lidský ekvivalent antingu nebo stavění loubí. Je náročné na čas i energii, často stejně marnotratně zdobné jako rajčí peří. Náboženství může ohrožovat život zbožného jedince stejně jako životy dalších. Tisíce lidí byly kvůli věrnosti nějakému náboženství mučeny, za často sotva odlišitelné alternativní vyznání byly pronásledovány fanatiky. Náboženství požírá zdroje, někdy skutečně ve velkém. Stavba středověké katedrály mohla stát životy stovek lidí, i přesto nikdy nesloužila jako obydlí ani k žádnému jinému zřetelně smysluplnému účelu. Byla to určitá architektonická obdoba pavího ocasu? A pokud ano, pro koho byla taková reklama určena? Středověký a renesanční talent si pro sebe zabrala duchovní hudba a liturgické výtvarné umění. Zbožní lidé ve jménu svých bohů umírali a zabíjeli; bičovali si záda až do krve, zavazovali se k celoživotnímu celibátu nebo osamělému mlčení, to vše ve službách náboženství. K čemu to všechno mělo sloužit? Jaká je výhoda náboženství?

„Výhodou“ darwinista obvykle myslí zvýšení šance na přežití genů jednotlivce. Chybí zde ale jeden zásadní bod, a sice že darwinovská výhoda se neomezuje na geny jednotlivého organismu. Může mít tři alternativní cíle. Jeden vychází z teorie skupinového výběru, k němuž se ještě vrátím. Druhý vyplývá z teorie, kterou jsem obhajoval v Rozšířeném fenotypu: je možné, že pozorovaný jedinec vykonává činnost pod manipulujícím vlivem genů jiného jedince, třeba parazita. Jak nám připomíná Dan Dennett, nachlazení je běžně rozšířené mezi všemi lidmi velmi podobně jako náboženství, a přesto z toho neusuzujeme, že nám nachlazení prospívá. U zvířat je známo mnoho příkladů, kdy jsou vmanipulována do nějakého chování, které prospěje přenosu parazita na dalšího hostitele. Tuto teorii jsem shrnul ve svém „centrálním teorému rozšířeného fenotypu“: „Chování živočicha směřuje k maximalizaci přežití genů ‚pro‘ toto chování, bez ohledu na to, jestli se tak děje v těle konkrétního živočicha, který toto chování vykazuje.“

Za třetí v „centrálním teorému“ lze „geny“ nahradit obecnějším termínem „replikátory“. Fakt, že náboženství je všudypřítomné, patrně vypovídá o tom, že skutečně fungovalo ku prospěchu něčeho, ale že to nutně nemuselo být ku prospěchu našemu nebo našich genů. Možná prospívalo pouze samotným náboženským ideám, a to tak, že se chovají poněkud „genově“, jako replikátory. Tomu se budu věnovat o něco později, pod hlavičkou „Opatrně, šlapete po mých memech“. Mezitím budu pokračovat s o něco tradičnějšími interpretacemi darwinismu, v nichž „výhoda“ znamená zvýšení šancí na přežití a reprodukci jednotlivce.

Lovecko-sběračské národy, např. australské domorodé kmeny, podle všeho žijí podobně, jako žili naši vzdálení předci. Kim Sterelny, filozof vědy z Nového Zélandu a Austrálie, poukazuje na dramatický kontrast v jejich životech. Na jedné straně dokážou domorodci výborně přežívat v podmínkách nesmírně náročných na praktické schopnosti. Na druhou stranu, pokračuje Sterelny, navzdory veškeré inteligenci našeho druhu jsme inteligentní velmi zvráceně. Tíživí lidé, kteří se tak vyznají ve světě přírody a dokážou v něm přežít, si současně nechávají myšlení zaneřádit vírou, která je zjevně mylná a pro kterou je přívlastek „zbytečná“ hodně slabým vyjádřením. Sám Sterelny zná docela dobře domorodé národy Papuy-Nové Guiney. Ty v drsných podmínkách s nedostatkem potravin přežívají pomocí „legendárně dokonalé znalosti svého biologického prostředí. Jsou však kromě toho také hluboce a destruktivně posedlí menstruací, která je podle nich nečistá, a čarodějnictvím. Mnohé místní kultury sužuje strach z čarodějnic spolu s magií a násilnostmi, které tento strach doprovázejí.“

Sterelny nám klade otázku, „jak můžeme být tak chytří a tak hloupí zároveň“.⁷⁶

Ačkoli známé kultury celého světa se v podrobnostech odlišují, v žádné z nich nechybí ta či ona verze časově náročných nákladných a nepřátelství vyvolávajících rituálů, nerealistických, kontraproduktivních náboženských preludů. Možná že někteří vzdělaní jedinci se náboženství zřekli, všichni ale byli vychováni ve zbožné kultuře, kterou museli obvykle nakonec vědomě

opustit. Jak se říká ve starém severoirském vtípku: „Dobře, ale jsi ateista protestant nebo ateista katolík?“ Náboženské chování lze nazvat lidskou univerzálií stejně jako např. chování heterosexuální. Obě tyto generalizace připouštějí jednotlivé výjimky, ale u všech takových výjimek je až příliš dobře jasné, od jakého pravidla se odchýlily. A univerzální jevy vyskytující se u druhu si žádají darwinovské vysvětlení.

Samozřejmě není problém vysvětlit darwinovskou výhodu sexuality. Jde v ní o plození dětí, a to i v případech, kdy tomu antikoncepce nebo homosexualita zdánlivě odporují. Co ale náboženské chování? Proč se lidé postí, poklekávají, bičují se, posedle se klaní zdi, pořádají křížové výpravy či se oddávají dalším nákladným praktikám, které ničí a v krajních případech i promarňují lidské životy?

Přímé výhody náboženství

Důkazů o tom, že by náboženská víra chránila lidi před poruchami vyvolanými stresem, mnoho nemáme. Nejsou ani příliš přesvědčivé, ale nepřekvapilo by mě, kdyby to byla pravda, a to ze stejných důvodů, jako v některých případech nakonec pomůže léčitelství. Rád bych, aby se nemuselo dodávat, že tyto „Tvrzení, že věřící je šťastnější než skeptik, je stejně k věci asi jako tvrzení, že opilý je šťastnější než střízlivý.“

I lékař může pacientovi mimo jiné poskytnout také útěchu a povzbuzení. To bychom neměli bez přemýšlení zavrhnout. Můj lékař nepraktikuje léčitelství doslova tak, že by na mě přikládal ruce. Ale mnohokrát mě z lehčích potíží okamžitě „vyléčil“ jeho uklidňující hlas a inteligentní tvář ozdobená fonendoskopem. Tento placebo efekt je dobře zdokumentovaný a není ani příliš záhadný. Nefunkční tablety bez jakéhokoli farmakologického účinku prokazatelně zlepšují zdravotní stav. Právě proto se u dvojité slepých studií musí placebo podávat jako kontrolní vzorek. A proto také podle všeho účinkují homeopatika, i když jsou tak naředěná, že mají množství aktivní látky v podstatě stejné jako placebo - ani jednu molekulu. Mimochodem nešťastným důsledkem zasahování právníků do výsadního území lékařů je to, že se lékaři bojí placebo předepisovat v běžné praxi. Nebo je byrokracie nutí k tomu, aby po užití placebo zapsali do dokumentace, ke které mají pacienti přístup, čímž se vytrácí veškerý jeho účel. Homeopati jsou poměrně úspěšní proto, že na rozdíl od lékařů mohou pacientům stále podávat placebo - jen pod jiným jménem. Také mají víc času, takže mohou s pacientem hovořit a prostě k němu být přívětiví. Homeopatie si navíc získala oblibu už na samém počátku své dlouhé historie, protože její léky - na rozdíl od ortodoxních lékařských praktik, např. pouštění žilou - nikomu aktivně neškodily.

Je náboženství placebo, které prodlužuje život tím, že snižuje stres? Možná, ačkoli na tuto teorii ještě čeká těžká zkouška u skeptiků, kteří poukazují na mnohé případy, kdy náboženství stres nesnižuje, ale vyvolává. Těžko např. uvěřit, že zdravotní stav je zlepšován téměř neustálým pocitem morbidní viny, který pocítují římští katolíci vybavení obvyklou lidskou křehkostí a méně než obvyklou inteligencí. Možná je nespravedlivé zaměřit se jen na katolíky. Jak podotkla americká komediální herečka Cathy Ladmanová: „Všechna náboženství jsou stejná: náboženství je v podstatě pocit viny, jen má jiné svátky.“ Tak jako tak, podle mého mínění se teorie placebo k vysvětlení všudypřítomnosti celosvětového jevu náboženství nehodí. Nemyslím si, že náboženství sloužilo k tomu, aby snižovalo hladinu stresu našich předků. Na takový úkol není tato teorie dost velká, ačkoli je možné, že hrála dodatečnou roli. Náboženství je rozsáhlý jev, který si žádá velkou teorii.

Další teorie zcela přehlíží darwinovská vysvětlení. Mám na mysli domněnky jako „náboženství ukojuje naši zvědavost, kterou chováme vůči vesmíru a našemu místě v něm“ nebo „náboženství poskytuje útěchu“. Z psychologického hlediska na nich možná něco pravdy je, jak uvidíme v 10. kapitole, ale ani jedna sama o sobě náboženství nevysvětluje z darwinovského hlediska. Jak o teorii útěchy trefně poznamenal Steven Pinker ve své knize Jak funguje lidská mysl (How the Mind Works): „... pouze vyvolává otázky, proč by se mysl v průběhu evoluce vyvinula tak, aby nacházela útěchu ve víře, o níž ví, že je falešná. Chladem se třesoucího člověka víra, že mu je teplo, nezahřeje; člověka, který se ocitl tvář tvář lvu, neutěší přesvědčení, že to je králík.“ Teorii útěchy je třeba přinejmenším převést do darwinovské terminologie, což je mnohem těžší, než si dovedete představit. Psychologická vysvětlení v duchu, že lidem je některá víra příjemná či nepříjemná, jsou vysvětlení proximální, nikoli ultimální.

Darwinisté si na rozdíl mezi proximátním a ultimátním velmi zakládají. V proximátním vysvětlení výbuchu ve válci spalovacího motoru figuruje svíčka. Ultimátní vysvětlení se týká účelu výbuchu, tj. aby vysunul píst z válce, čímž se pootočí kliková hřídel. Proximátní příčinou náboženství by mohla být hyperaktivita v nějaké konkrétní části mozku. Nebudu se pouštět do rozboru neurologických představ o mozkovém „centru boha“, protože mi tu o proximátní otázky nejde. To neznamená, že bych je chtěl jakkoli bagatelizovat. Na toto téma jen doporučím knihu Michaela Shermera *Jak věříme: hledání Boha ve věku vědy (How We Believe: The Search for God in an Age of Science)*, v níž se mluví i o domněnce Michaela Persingera a dalších, že vizionářské náboženské prožitky souvisejí s epilepsií temporálního laloku.

V této kapitole mi jde o darwinovská ultimátní vysvětlení. I kdyby neurovědci „centrum boha“ v mozku našli, darwinisté, jako jsem já, budou i nadále chtít pochopit, jaký tlak přírodního výběru ho upřednostnil. Proč ti z našich předků, kteří byli geneticky predisponováni k tomu, aby u nich vzniklo centrum boha, měli více vnoučat než jejich konkurenti, kteří ho neměli? Darwinovská ultimátní otázka není o nic lepší, ani o nic hlubší, ani o nic vědecktější než proximátní otázka neurologická. Ale právě ona mě v tuto chvíli zajímá.

Darwinisty neuspokojují ani politická vysvětlení, např. „náboženství je nástrojem, jehož pomocí si vládnoucí třída podmaňuje níže postavené“. Jistě je pravda, že černí otroci v Americe nacházeli útěchu v příslibech posmrtného života, které otupovaly jejich nespokojenost s tímto životem, což přinášelo prospěch jejich vlastníkům. Otázka, jestli náboženství schválně vymysleli cyničtí kněží nebo panovníci, je zajímavá a měli by se jí věnovat historikové. Jako taková to ale není darwinovská otázka. Darwinistu stále zajímá, proč jsou lidé náchylní podlehnout kouzlu náboženství, a tudíž se otevřít zneužívání ze strany duchovních, politiků a králů.

Cynický manipulátor by jako nástroj politické moci mohl zneužít sexuální touhu, my ale i tak potřebujeme znát, jak to darwinovsky funguje. Co se chytíte týká, odpověď je nasnadě: naše mozky jsou nastavené tak, aby si sex užívaly, protože sexem se v přirozeném stavu dělají děti. Nebo může politický manipulátor svých cílů dosahovat mučením. Darwinista ale znovu musí dodat vysvětlení, proč je mučení účinné; proč uděláme téměř cokoli, abychom se intenzivní bolesti vyhnuli.

A odpověď nám opět může připadat téměř banální, avšak darwinista to i přesto musí objasnit: přírodní výběr to zařídil tak, aby vnímání bolesti upozornilo na život ohrožující tělesné poškození, a naprogramoval nás k tomu, abychom se mu vyhnuli. Vzácně se vyskytující jedinci, kteří bolest necítí nebo jim na ní nezáleží, obvykle umírají mladí na zranění, kterým bychom se my ostatní pokusili vyhnout. Ať je touha po bozích cynicky zneužívána, nebo se prostě manifestuje spontánně, otázkou zůstává, jak ji ultimátně vysvětlit.

75. Citováno v Dawkinsovi (1982: 30).

76. K. Sterelny: „The perverse primate“, v Grafenovi a Ridleyem (2006: 213-223).

Skupinový výběr

Z některých údajných ultimátních vysvětlení se nakonec vyklubou - nebo se k tomu rovnou hlásí - teorie „skupinového výběru“. Skupinový výběr je kontroverzní myšlenka, že darwinovský výběr si volí mezi druhy nebo dalšími skupinami jedinců. Cambridgeský archeolog Colin Renfrew přišel s domněnkou, že křesťanství přežilo prostřednictvím určité formy skupinového výběru, neboť pomáhalo rozvíjet ideu loajality a bratrské lásky, což náboženským skupinám pomohlo přežít na úkor jiných, méně zbožných skupin. Podobnou teorii nezávisle na Renfrewovi rozvinul americký apoštol skupinového výběru D. S. Wilson ve svém díle *Darwinova katedrála (Darwin's Cathedral)* *

* Americký biolog David Sloan Wilson stál se svým zdůrazňováním role skupiny v selekčních procesech dlouho mimo hlavní proud evoluční biologie. Roku 1997 však spolu se svým věhlasným jmenovcem E. O. Wilsonem publikoval článek *Rethinking the Theoretical Foundation of Sociobiology* (Přehodnocení teoretických základů sociobiologie), který slibuje podstatnou změnu pozice skupinového výběru v současném biologickém myšlení (pozn. rec.).

Zde je jeden smyšlený příklad, jak by mohla vypadat teorie skupinového výběru aplikovaná na náboženství. V kmenovém konfliktu zvítězí kmen s agresivním „bohem války“ nad konkurenčními kmeny, jejichž bohové vyzývají k míru a harmonii, nebo nad kmeny, které nemají bohy žádné. Bojovníci, kteří neochvějně věří tomu, že mučednická smrt jim okamžitě zaručí místo v ráji, válčí

velmi statečně a ochotně obětovávají své životy. Kmeny s tímto typem náboženství mají tedy větší naději, že mezikmenový konflikt přežijí, ukradnou poraženému kmeni dobytek a zmocní se jejich žen jako konkubín. Takové úspěšné kmeny hojně plodí dceřiné kmeny, které odcházejí a množí se jako další dceřiné kmeny, které uctívají stejného kmenového boha. Mimochodem představa skupiny plodící dceřiné skupiny, která nemá daleko od úlu plodícího včelí roje, není nepravděpodobná. Antropolog Napoleon Chagnon právě takové štěpení popisuje ve své slavné studii „Krutý národ“ („Fierce People“) o indiánech Janomamo z jihoamerické džungle.⁷⁷

Chagnon skupinový výběr stejně jako já nepodporuje. Velmi hlasitě proti němu protestuje. Někteří biologové zaměňují pravý skupinový výběr, jako v mém hypotetickém příkladu boha války, za cosi, čemu skupinový výběr jen říkají a z čeho se pokaždé nakonec vyklube buď příbuzenský výběr, nebo reciproční altruismus (viz 6. kapitola).

Ti z nás, kteří skupinový výběr znevažují, připouštějí, že v principu k němu dojít může. Otázkou ale je, jestli v evoluci představuje nějak významnou sílu. Stojí-li proti výběru na nižších úrovních - jako když je skupinový výběr předkládán jako vysvětlení individuálního sebeobětování -, silnější bude patrně výběr na nižší úrovni. Představte si, že v armádě našeho hypotetického kmene, v níž převládají ctižádostiví mučedníci, kteří dychtí po tom, aby mohli padnout ve jméno kmene a vysloužit si svou nebeskou odměnu, je jeden sobecký voják. Bude mít jen o něco málo větší šanci, že skončí jako vítěz, protože se bude raději držet vzadu, aby si zachránil svou vlastní kůži. Mučednictví jeho kolegů mu přinese větší prospěch než jeho kolegům, protože ti budou mrtví. S větší pravděpodobností než oni se tedy i rozmnoží a své geny pro odmítnutí stát se mučedníkem s větší pravděpodobností předá příští generaci. Sklony k mučednictví budou tedy v dalších generacích postupně slábnout. To je jen zjednodušený příklad, ale dobře dokládá onen věčný problém se skupinovým výběrem. Když se teorie skupinového výběru pokoušejí vysvětlit sebeobětování, vždycky jim hrozí rozvrat zevnitř. Smrt jednotlivce a reprodukce se odehrávají v rychlejším časovém měřítku a častěji než zániky a rozštěpení skupin. V matematických modelech se dají navrhnout zvláštní podmínky, za kterých by skupinový výběr mohl mít v evoluci silný vliv. Tyto zvláštní podmínky jsou v přírodě obvykle nerealistické, i když lze argumentovat, že náboženství dokáže v lidských kmenových uskupeních tyto jinak nerealistické zvláštní podmínky vytvářet. Zde se tato teorie ubírá zajímavým směrem, já se jím ale vydávat nebudu, snad jen připustím, že i sám Darwin, normálně neochvějný obhájce výběru na úrovni jednotlivých organismů, se v diskusi o lidských kmenech dostal ke skupinovému výběru hodně blízko:

Když se utkaly dva kmeny divochů, které žily na jediném území, pak kmen, který měl více statečných a oddaných příslušníků, vždy ochotných varovat se navzájem před nebezpečím, pomáhat si a chránit jeden druhého, měl více předpokladů k přemožení druhého kmene, ovšem za předpokladu, že ostatní podmínky byly vyrovnané... Sobečtí a svárliví lidé nedokáží žít pospolitě a bez pospolitosti nelze ničeho dosáhnout. Kmen bohatě obdařený těmito vlastnostmi se vždy rozroste a vítězí nad ostatními kmeny, ale jak ukazují dějiny, bývá později přemožen nějakým jiným kmenem, který má těchto vlastností ještě více.^{78*}

* V překladu Josefa Wolfa a Zory Wolfové, O původu člověka, Academia, Praha, 2006 (pozn. překl.).

Abych uspokojil každého specializovaného biologa, který toto čte, měl bych dodat, že Darwin neměl na mysli přímo skupinový výběr ve smyslu úspěšných skupin plodících dceřiné skupiny, jejichž četnost lze spočítat v metapopulaci skupin. Darwin si spíše představoval kmeny s altruisticky spolupracujícími členy, kteří se šíří a rozmnožují jako jednotlivci. Darwinův model připomíná spíše šíření veverka popelavé v Britániiina úkor veverka obecné: ekologické vytlačení, nikoli pravý skupinový výběr.

77. N. A. Chagnon: „Terminological kinship, genealogical relatedness and village fissioning among the Yanomamö Indians“, v Alexanderovi a Tinkleovi (1981: kap. 28).

78. C. Darwin: O původu člověka (Academia, Praha 2006).

Náboženství jako vedlejší produkt něčeho jiného

Ted' bych chtěl každopádně skupinový výběr nechat skupinovým výběrem a přejít k mému vlastnímu názoru na to, jakou má náboženství hodnotu pro darwinovské přežití. Patřím do stále početnější skupiny biologů, kteří náboženství považují za vedlejší produkt něčeho jiného. Obecněji

řeceno se domnívám, že my, kdo spekulujeme o hodnotě pro darwinovské přežití, bychom měli uvažovat o vedlejších produktech. Ptáme-li se, jakou má cokoli hodnotu pro přežití, možná si klademe nesprávnou otázku. Možná bychom ji měli přeformulovat, aby nám byla užitečnější. Je možné, že jev, o který nám jde (v tomto případě náboženství), není pro přežití podstatný přímo, ale je to vedlejší produkt něčeho jiného, co pro přežití význam má. Podle mého nám pomůže, uvedeme-li si představu vedlejšího produktu na analogii z mého oboru, chování živočichů.

Můry vlétávají do plamene svíčky a nevypadá to jako náhoda. Jako by jim šlo o to, aby ze sebe udělaly zápalnou oběť. Mohli bychom tomu provokativně říkat „sebeobětování“ a lámat si hlavu nad tím, jak jen ho mohl přírodní výběr upřednostnit. Jde mi o to, že než se vůbec pokusíme na tuto otázku inteligentně odpovědět, musíme ji přeformulovat. Nejde o žádnou sebevraždu. Zdánlivá sebevražda se vynoří jako průvodní jev nebo vedlejší produkt něčeho jiného. Jako vedlejší produkt... čeho? No, jednu možnost bychom měli a s její pomocí se dostaneme k věci.

Umělé osvětlení se v noční scénérii objevilo teprve před časem. Jediným světlem k vidění býval donedávna Měsíc a hvězdy. Ty leží v optickém nekonečnu, takže paprsky, které od nich přicházejí, jsou rovnoběžné. Proto se dobře hodí jako kompas. Ví se, že hmyz nebeské objekty, jako je Slunce a Měsíc, využívá k tomu, aby udržel přímou linii a aby se podle stejného kompasu, jen opačným směrem, po výpravě zase vrátil domů. Nervová soustava hmyzu si dokáže nastavit dočasný hrubý odhad v tomto duchu: „Leť takovým směrem, aby na tebe paprsky světla dopadaly pod úhlem 30 stupňů.“ Jelikož hmyz má složené oko (skládá se z tzv. ommatidií, jednotlivých tyčinkovitých oček, která paprskovitě vybíhají ze středu oka jako ježčí bodliny), může to v praxi udělat velmi jednoduše, kupříkladu tak, že světlo bude držet v jednom konkrétním ommatidiu.

Světelný kompas se ale rozhodně spoléhá na to, že nebeské objekty leží v optickém nekonečnu. Kdyby to tak nebylo, paprsky by nebyly rovnoběžné a rozbíhaly by se jako paprsky kola. Nervová soustava, která se bude řídit pravidlem 30 stupňů (nebo jakýmkoli jiným konkrétním pravidlem) podle nedaleké svíčky, jako by to byl Měsíc v optickém nekonečnu, zavede můru po spirální trajektorii přímo do jejího plamene. Načrtněte si to sami s nějakým konkrétním úhlem, např. 30 stupni, a vyjde vám elegantní logaritmická spirála do plamene.

Navzdory fatálním důsledkům za těchto konkrétních okolností zůstává pravidlo, podle něhož se můry řídí, v průměru dobré, protože pro můru se světla svíček v porovnání se světlem Měsíce objevují celkem zřídka. Stovek mūr, které se v tichosti a účinně řídí Měsícem či jasnými hvězdami, dokonce i září vzdáleného města, si nevšímáme. Vidíme jen můry, které krouží kolem plamene svíčky a pokládáme si špatnou otázku:

Proč všechny ty můry páchají sebevraždu? Místo toho bychom se měli ptát, proč mají nervovou soustavu, která ke směrové orientaci využívá pevného úhlu se světelnými paprsky, což je taktika, kterou zaregistrujeme pouze v případech, kdy to špatně dopadne. Pokud otázku přeformulujeme, veškerá tajemnost se z ní vytratí. Nikdy jsme neměli právo říkat tomu sebevražda. Jde jen o nepovedený vedlejší produkt obvykle užitečného kompasu. Nyní toto ponaučení s vedlejším produktem aplikujme na náboženské chování u lidí. Pozorujeme, že velmi mnoho lidí - v mnoha oblastech až 100 procent - vyznává víru, která jednoznačně odporuje prokazatelným vědeckým faktům i konkurenčním náboženstvím, jež vyznávají jiní lidé. Lidé tuto víru nejen vyznávají s vášnivým zanícením, ale vynakládají čas a zdroje na nákladné aktivity, které z vyznávání této víry vyplývají. Umírají za ni nebo v jejím jménu zabíjejí. Žasneme nad tím stejně, jako jsme žasli nad „sebeobětováním“ u mūr. Zmateně se ptáme proč. Mně jde ale o to, že se možná ptáme špatně. Náboženské chování je možná nepovedený, nešťastný vedlejší produkt nějakého fundamentálního psychologického sklonu, který je nebo byl za jiných okolností užitečný. Z tohoto pohledu oním sklonem, který u našich předků upřednostnil přírodní výběr, nebylo náboženství samo o sobě; musela to být nějaká jiná výhoda, která se jen náhodou manifestovala jako náboženské chování. A my náboženské chování pochopíme jen tehdy, přejmenujeme-li si ho.

Je-li tedy náboženství vedlejším produktem něčeho jiného, co by to něco jiného mohlo být? Existuje nějaký protějšek mūrů navigace podle nebeského světelného kompasu? Jaký prapůvodně výhodný znak se mohl minout účinkem a vyvolat vznik náboženství? Tento problém bych rád ilustroval na jednom příkladu, ale musím předem zdůraznit, že jde pouze o příklad typu toho, co

mám na mysli, a že se dostanu k paralelním příkladům, s nimiž přišli ostatní. Mnohem víc než o nějakou konkrétní odpověď mi jde o obecný princip, že otázka by se měla pečlivě formulovat, popřípadě celá přestylizovat.

Moje hypotéza se týká dětí. Více než kterýkoli jiný druh přžíváme pomocí nahromaděných zkušeností předchozích generací a tyto zkušenosti je třeba předat dětem v zájmu jejich ochrany a pro jejich blaho. Děti by se teoreticky mohly učit z osobní zkušenosti, např. že nemají chodit na okraj útesu nebo že nemají jíst nezralé ovoce nebo že nemají plavat ve vodě plné krokodýlů. Ale dětský mozek, který má schopnost řídit se podle pravidla „věř bez námitek tomu, co ti říkají dospělí“, má, mírně řečeno, selektivní výhodu. Příkazy jako „poslouchej své rodiče“, „poslouchej své kmenové starší, obzvlášť mluví-li k tobě vážným, výhružným hlasem“ nebo „věř bez debaty dospělým“ mají pro dítě obecně nějakou cenu. Ale stejně jako u mūr se může něco zvrtnout.

Nikdy nezapomenu na děsivé kázání v naší školní kapli, když jsem byl malý. Děsivé tedy bylo z dnešního pohledu: tehdy ho můj dětský mozek přijal přesně v tom duchu, v jakém ho kazatel zamýšlel. Vyprávěl nám o oddílu vojáků, který měl právě výcvik u železniční trati. V kritickou chvíli seržanta cosi rozptýlilo a on nestihl vydat příkaz k zastavení. Vojáci byli tak dobře vycvičeni k bezpodmínečnému uposlechnutí rozkazů, že pochodovali dál, přímo pod kola projíždějícího vlaku. Dnes samozřejmě tomuto příběhu nevěřím a doufám, že mu tehdy nevěřil ani kazatel. Ale když mi bylo devět, věřil jsem mu, protože nám ho vyprávěl dospělý, kterého jsme respektovali. Ale ať mu kazatel věřil, nebo ne, chtěl po nás dětech, abychom obdivovali slepou poslušnost vojáků, jakkoli nesmyslnou, vůči autoritě a abychom se podle ní chovali. Mám-li mluvit za sebe, asi jsme ji skutečně obdivovali. Jako dospělý se téměř zdráhám uvěřit, že mé dětské já si kladlo otázku, jestli bych měl tu odvalu vpochodovat přímo pod projíždějící vlak. Takhle si ale své pocity pamatuji. Toto kázání na mě očividně udělalo hluboký dojem, protože si ho pamatuji a předávám ho dál. Abych byl spravedlivý, nemyslím si, že kazatel to dělal proto, aby nám předal nějaké náboženské poselství. Spíše mu šlo o poselství vojenské, v duchu Tennysonova „Útoku lehké brigády“, který klidně mohl citovat:

Brigado! Kupředu leť!
Kdo staví tuto změt'?
Voják tu neptal se,
co být by mělo.
Kdo moh by, že se chvít,
v odměnu důvod mít?
Cíl jich: se bít a mřít!
Tak v smrti údolí
šest set jich vjelo.*

* Alfred Tennyson: Výbor básní I. Přeložil Jaroslav Vrchlický. B. Kočí, Praha 1906 (pozn. překl.).

(Jeden z nejstarších záznamů lidského hlasu, který byl kdy pořízen, patří právě lordu Tennysonovi čtoucímu tuto báseň. Zvláštní, tajemný dojem, jako by ji recitoval z dlouhého, temného tunelu minulosti, působivost nahrávky ještě posiluje.) Z pohledu vrchního velení by bylo šílené, kdyby každému vojákovi dovolilo svobodně se rozhodnout, jestli uposlechne nebo neuposlechne rozkazy. Národy, jejichž pěšáci by jednali z vlastní iniciativy a neposlouchali by rozkazy, by ve válkách obvykle prohrávaly. Z pohledu národa to je dobré pravidlo, třebaže občas vede k neštěstí jednotlivce. Vojáci procházejí výcvikem proto, aby se z nich stali pokud možno co nejlepší roboti nebo počítače.

Počítače dělají to, co se jim řekne. Otrocky plní každý rozkaz, který ve svém vlastním programovacím jazyce dostanou. Právě proto dělají spoustu užitečných věcí, jako je zpracování textu nebo tabulek. Ale nevyhnutelným vedlejším produktem je i to, že stejně mechanicky poslouchají i rozkazy špatné. Nedokážou rozpoznat, jestli bude mít nějaký pokyn dobré nebo špatné důsledky. Jednoduše plní rozkazy - stejně jako by je měli plnit vojáci. Užitečné jsou právě díky své slepé poslušnosti, a právě proto jsou nevyhnutelně bezbranné před softwarovými viry a červy. Zlomyslně navržený program, který říká „zkopíruj mě a pošli na každou adresu, kterou najdeš na tomhle harddisku“, bude prostě uposlechnut a pak ho s exponenciální expanzí znovu uposlechnou

další a další počítače, které ho dostanou. Je těžké, možná nemožné zkonstruovat počítač, který poslouchá užitečné rozkazy a zároveň je imunní před infekcí.

Pokud se mi podařilo vás dobře připravit, můj argument o dětských mozcích a náboženství už jste si doplnili sami. Věří všemu, co jim jejich rodiče a kmenoví starší řeknou. Taková důvěřivá poslušnost má pro přežití svou hodnotu: je to obdoba toho, jak se můra orientuje podle měsíčního svitu. Nevyhnutelným vedlejším produktem je zranitelnost vůči infikování myšlenkovými viry. Z dobrých důvodů, které souvisejí s darwinovským přežitím, musí dětské mozky věřit rodičům a dalším starším, které jim rodiče doporučí. Automaticky z toho ale vyplývá to, že ten, kdo věří, nemá jak rozlišit dobrou radu od špatné. Dítě nemůže vědět, že „nekoupej se v Krokodýlí řece“ je dobrá rada, zatímco „při každém úplňku musíš obětovat kozu, jinak přestane pršet“, je přinejlepším plýtvání časem a kozami. Obě výstrahy působí stejně důvěryhodně. Obě přicházejí od uznávaného zdroje a jsou vysloveny se stejnou vážností, která vyžaduje respekt a uposlechnutí. Totéž platí pro sdělení o světě, vesmíru, morálce a lidské povaze. A je velmi pravděpodobné, že až dítě vyroste a bude mít vlastní děti, přirozeně to celé předá i jim - nesmysly stejně jako smysluplné věci - za pomoci téže nakažlivé vážnosti.

Na základě tohoto modelu bychom měli očekávat, že v různých geografických oblastech se budou předávat různé libovolné víry, z nichž žádná nebude založena na faktech, a že budou vyznávány se stejným zaujetím jako užitečné součásti tradiční moudrosti, např. že hnůj prospívá plodinám. Také bychom měli očekávat, že místně se budou rozvíjet - a během generací měnit - i různé pověry a další nereálné domněnky, ať náhodným driftem, nebo nějakou analogií darwinovského výběru, a že nakonec budou vykazovat znaky příznačné divergence od společného předka. Jazyky, mají-li dostatek času v geografické izolaci, se vzdalují od společného předchůdce (k tomu se za okamžik vrátím). Zdá se, že totéž platí i pro nepodloženou a svévolnou víru a rozkazy předávané po generacích - víru, které patrně zafoukal příznivý vítr v podobě užitečné naprogramovatelnosti dětského mozku. Náboženští vůdcové si dobře uvědomují, jak jsou dětské mozky zranitelné a jak velký význam má indoktrinace v raném věku. Chvástání jezuitů „Dejte mi dítě, když se narodí, na sedm let a já vám z něj udělám člověka“ svou otřepaností na pravdivosti (ani zlověstnosti) nic neztrácí. Stejný princip v současnosti vyznává i James Dobson, zakladatel nechvalně proslulého hnutí „Zaostřeno na rodinu“ (Focus on the Family):*

* V Coloradu mě pobavila samolepka na nárazníku „Zaostří se na svoji vlastní rodinu, kručíná!“, teď už mi ale tak zábavná nepřipadá. Možná že některé děti skutečně potřebují před indoktrinací od vlastních rodičů ochránit (viz 9. kapitola).

„Ti, kdo mají pod kontrolou to, co se mladí lidé učí a co zakoušejí - co vidí, slyší, myslí si a v co věří -, rozhodují o budoucnosti národa.“⁷⁹

Ale nezapomeňte, že moje konkrétní domněnka o užitečné lehkověrnosti dětské mysli je jen příkladem typu toho, co bychom mohli považovat za analogii můry navigované svitem Měsíce a hvězd. Etolog Robert Hinde ve své knize Proč jsou bohové tak vytrvalí (Why Gods Persist) a antropologové Pascal Boyer v knize Vysvětlené náboženství (Religion Explained) a Scott Atran v knize Věříme v Bohy (In Gods We Trust) nezávisle na sobě propagují představu náboženství jako vedlejšího produktu běžných psychologických dispozic - vedlejších produktů, měl bych dodat, protože obzvlášť antropologové často upozorňují na rozmanitost světových náboženství a na to, kolik toho mají společného. Zjištění antropologů nám připadají podivná jen proto, že je tak dobře neznáme. Těm, kdo v nich nevyrostali, připadají zvláštní všechna vyznání. Boyer zkoumal Fangy, kamerunské etnikum, kteří věří...

...že čarodějnice mají jeden zvířecí orgán navíc, který v noci odlétá a ničí ostatním úrodu a pouští jim do krve jed. Čarodějnice prý také někdy pořádají obrovské hostiny, na nichž požírají své oběti a sprádají další útoky. Mnozí lidé vám budou vyprávět, že přítel jejich přítele na vlastní oči viděl čarodějnici, jak v noci letí na banánovém listu nad vesnicí a na nic netušící oběti vrhá kouzelné šípky.

Boyer pokračuje osobním zážitkem:

O těchto a dalších podivnostech jsem se zmínil u večere v jedné cambridgeské koleji. Jeden z našich hostů, význačný cambridgeský teolog, se na mě otočil a řekl: „Právě proto je antropologie tak fascinující a zároveň tak těžká. Musíte vysvětlovat, jak lidé mohou věřit takovým nesmyslům.“ Zůstal jsem jako opařený. Konverzace se znovu rozeběhla, než jsem se zmožil na nějakou trefnou odpověď - která by se nesla v duchu třísek a trámů v očích.

Za předpokladu, že onen cambridgeský teolog byl tradiční křesťan, patrně věřil v určitou kombinaci následujícího:

- *V dobách našich předků se jedné panně narodil chlapec, aniž by se na jeho zplození podílel muž.*
- *Tento muž bez otce v dospělosti vyzval svého mrtvého, již zapáchajícího přítele Lazara, aby vstal z mrtvých, a ten to okamžitě udělal.*
- *Sám onen muž bez otce oživil poté, co byl tři dny mrtvý a pohřbený.*
- *O čtyřicet dní později odešel tento muž na vrchol kopce a pak fyzicky zmizel do nebe.*
- *Budete-li si v duchu sami pro sebe mumlat myšlenky, tento muž bez otce spolu se svým „otcem“ (který je i jím samým) vaše myšlenky uslyší a možná se podle nich zachová. Zároveň dokáže naslouchat i komukoli jinému na světě.*
- *Řeknete-li něco špatného nebo něco dobrého, tentýž muž všechno vidí, i když se nikdo jiný nedívá. Je možné, že budete podle toho potrestáni nebo odměněni, a to i po své smrti.*
- *Ona panna, matka tohoto muže bez otce, nikdy nezemřela, ale byla „vzata“ na nebe.*
- *Požehná-li kněz (který musí mít varlata) chleba nebo víno, ty se „stanou“ tělem a krví onoho muže bez otce.*

Co by si asi o tom myslel nezaujatý antropolog, který by na takový systém víry narazil při terénní práci v Cambridgi?

79. Citováno v Blakerovi (2003: 7).

Psychologická predispozice k náboženství

Představa o psychologických vedlejších produktech přirozeně vyrůstá z významného a vyvíjejícího se oboru evoluční psychologie.⁸⁰ Evoluční psychologové se domnívají, že stejně jako je oko orgán, který se v průběhu evoluce vyvinul k vidění, a jako je křídlo orgán, který se vyvinul k létání, tak i mozek je souborem orgánů (nebo „oddílů“), jejichž úkolem je poradit si se sadou specializovaných požadavků na zpracování dat. Jeden oddíl se zabývá rodinou, jiný reciproční výměnou, další soucitem atd. Náboženství lze považovat za vedlejší produkt minutí se cílem u několika těchto oddílů, např. u oddílu pro vytváření teorií o jiných myslích, pro formování koalic a pro diskriminaci ve prospěch příslušníků skupiny a proti cizincům. Kterýkoli z nich by nám mohl posloužit jako člověčí ekvivalent nebeské navigace u mūr, který je vůči minutí se cílem zranitelný ve stejném duchu, v jakém jsem hovořil o dětské důvěřivosti. Psycholog Paul Bloom, další obhájce názoru, že náboženství je vedlejší produkt něčeho jiného, poukazuje na to, že děti přirozeně inklinují k dualistické teorii mysli. A výsledkem takového instinktivního dualismu je právě náboženství. My lidé, a obzvláště děti, jsme podle Blooma rození dualisté.

Dualista rozlišuje mezi hmotou a myslí. Monista naproti tomu věří, že mysl je projevem hmoty - materiálu v mozku nebo snad v počítači - a bez hmoty nemůže existovat. Dualista věří, že mysl je jakýsi odhmotněný duch, který obývá tělo, a tudíž ho může opustit a existovat někde jinde. Dualisté bez váhání interpretují duševní choroby jako „posedlost d'áblem“, přičemž d'áblové jsou duchové, kteří tělo obývají dočasně, takže je lze „vypudit“. Dualisté při sebemenší příležitosti také ztělesňují neživé hmotné předměty, duchy a demony vidí dokonce i ve vodopádech a v mracích.

Dualista chápe román *Vice versa (Vice Versa)** F. Ansteyho

* Vyšlo česky v nakladatelství J. Otto v roce 1908 (pozn. Překl.).

z roku 1882, ale pro zarytého monistu, jako jsem já, by měl přísně vzato zůstat zcela nepochopitelný Pan Bultitude se svým synem jakousi záhadou zjistí, že si mohou vyměnit těla. Otec k synově radosti musí v synově těle do školy, zatímco syn svými nedospělými rozhodnutími téměř zruinuje otcovu firmu. Podobnou dějovou linii použil P. G. Wodehouse v knize *Rajský plyn (Laughing Gas)*,* v níž hrabě z Havershotu a dětská filmová hvězda dostanou ve stejné chvíli na sousedních zubařských kreslech narkózu a oba se probudí v těle toho druhého. Celou zápletku by

pak opět měl být schopen pochopit pouze dualista. Musí existovat něco, co odpovídá lordovi z Havershotu a není součástí jeho těla, protože jak jinak by se mohl probudit v těle malého herce?

Já stejně jako většina vědců dualista nejsem, i tak mě Viceversa a Rajský plyn dokážou snadno pobavit. Paul Bloom by řekl, že to je tím, že i když jsem se naučil být intelektuálním monistou, jsem dál lidským zvířetem, a tudíž jsem díky evoluci instinktivní dualista. Představa, že někde za očima mi sedí nějaké já, které je schopno, alespoň v literatuře, se přestěhovat do hlavy někoho jiného, je ve mně i v každé jiné lidské bytosti hluboce zakořeněná navzdory našim intelektuálním nárokům na monismus. Bloom své tvrzení podporuje experimentálními důkazy o tom, že děti mají ještě větší sklon k dualismu než dospělí, zejména velmi malé děti. Z toho vyplývá, že sklon k dualismu je zabudovaný v mozku a podle Blooma zajišťuje přirozenou predispozici k přijímání náboženských představ.

Bloom se také domnívá, že jsme vrozeně predisponováni k tomu, abychom byli kreacionisté. Přírodní výběr „nedává žádný intuitivní smysl“. Obzvláště děti připisují všemu nějaký účel, jak tvrdí Deborah Kelemanová ve svém článku „Jsou děti ‚intuitivní teisté?‘“ (Are children intuitive theists?).⁸¹ Mraky jsou „k pršení“. Ostré kameny jsou k tomu, „aby se o ně zvířata mohla poškrábat, když je něco svědí“. Tomuto připisování účelu všemu se říká teleologie. Děti jsou přirození teleologové a mnohé z toho nikdy nevyrostou.

Vrozený dualismus a vrozená teleologie nás za vhodných podmínek predisponují k náboženství, stejně jako reakce na světelný kompas predisponuje můry k nechtěné „sebevraždě“. Vrozený dualismus nás připravuje k tomu, abychom spíše věřili na „duši“, která obývá naše tělo, než aby byla jeho nedílnou součástí. Lze si pak snadno představit, že takový odhmotněný duch se po smrti těla přesune někam jinam. Také si snadno můžeme představit existenci boha jako čistého ducha, který není vynořivší se vlastností složité látky, ale existuje nezávisle na ní. Dětská teleologie nás na náboženství připravuje ještě zřetelněji. Má-li všechno svůj účel, čím účel to je? Samozřejmě že boží.

Jaký má ale užitečnost můřího světelného kompasu protějšek? Proč by přírodní výběr v mozcích našich předků a jejich dětí dualismus a teleologii upřednostnil? Teorie „vrozeného dualismu“, jak jsem ji zatím popsal, jednoduše předpokládá, že lidé jsou přirození dualisté a teleologové. V čem by ale spočívala darwinovská výhoda? Pro naše přežití je důležité umět předpovídat chování entit v našem světě, takže bychom měli očekávat, že přírodní výběr vytvaroval naše mozky tak, aby to dělaly rychle a účinně. Je možné, že dualismus a teleologie jsou pro nás díky této schopnosti prospěšné? Tuto hypotézu bychom mohli lépe pochopit ve světle toho, čemu Daniel Dennett říká intencionální postoj.

Dennett přišel s užitečnou klasifikací tří „postojů“, které zaujímáme, snažíme-li se pochopit, a tedy předvídat chování entit, jako jsou zvířata, stroje či my sami navzájem.⁸² Jsou to postoje fyzikální (physical stance), projektový (design stance) a intencionální (intentional stance). Fyzikální postoj se v principu osvědčí pokaždé, protože vše se nakonec řídí fyzikálními zákony. Ale přijít na to, jak se něco bude chovat, prostřednictvím fyzikálního postoje, může trvat velmi dlouho. Než spočítám všechny interakce pohyblivých částí složitého objektu, na naši předpověď o jeho chování už bude patrně pozdě. Pokud jde o artefakt, který je skutečně zkonstruovaný, např. u pračky nebo samostřílu, je úspornou zkratkou projektový postoj. Dokážeme odhadnout, jak se daný předmět bude chovat, aniž bychom museli něco složité počítat, a rovnou se odvoláme na design. Jak Dennett říká:

Téměř každý dokáže jen na základě zběžného pohledu na zevnějšek budíku předpovědět, kdy zazvoní. Nemusíme vědět, jestli je mechanický nebo na baterie, jestli ho pohání sluneční energie, jestli jsou v něm mosazná kolečka, rubínová ložiska nebo křemíkové čipy - prostě předpokládáme, že je zkonstruovaný tak, že bude zvonit v tolik hodin, na kolik ho nastavíme.

Živé věci nejsou zkonstruované, ale darwinovský přírodní výběr ospravedlňuje zaujmout k nim určitou verzi projektového postoje. Máme tak zkratku k pochopení srdce, předpokládáme-li, že je „vyprojektováno“ k tomu, aby pumpovalo krev. Rakouský zoolog a fyziolog Karl von Frisch se pustil do výzkumu barevného vidění u včel (navzdory ortodoxnímu názoru, že jsou barvoslepé) proto, že předpokládal, že květy mají jasné barvy „vyprojektované“ k tomu, aby je přilákaly. I tyto uvozovky mají svůj účel, mají odradit prolhané kreacionisty, kteří by jinak mohli prohlásit, že velký

rakouský zoolog je jedním z nich. Netřeba dodávat, že Frisch dokázal projektový postoj dokonale přetlumočit do řádné darwinovské terminologie.

Intencionální postoj je další zkratka, která ještě překonává projektový postoj. U entity předpokládáme, že není pouze zkonstruovaná za nějakým účelem, ale že je určitým činitelem s vlastními úmysly, přáními atd., které řídí její jednání, nebo že takového činitele obsahuje. Narazíte-li na tygra, s předvídaním jeho chování byste neměli otálet. Fyzikální procesy jeho molekul rovnou vypustíte z hlavy ani se nezamýšlejte nad účelem jeho tlap, drápů a zubů. Ta kočka má v plánu vás sežrat a své tlapy, drápy a zuby k naplnění tohoto úmyslu bez váhání použije mnoha nápaditými způsoby. Chcete-li předpovědět její chování, nejlépe uděláte, když přeskočíte fyzikální procesy a fyziologii a rovnou se dáte na intencionální úprk. Všimněte si, že stejně jako projektový postoj funguje nejen u objektů, které byly skutečně vyprojektovány, ale i u objektů, které vyprojektovány nebyly, funguje intencionální postoj nejen u objektů, které intence opravdu mají, ale i u objektů, které vědomé úmysly nemají.

Mně připadá zcela přijatelné, že intencionální postoj má pro přežití svou hodnotu jako mozkový mechanismus, který urychluje proces rozhodování za nebezpečných okolností a v klíčových sociálních situacích. Okamžitě ale není jasné, že nezbytným průvodním jevem intencionálního postoje je dualismus. Já se však tomuto tématu už dál věnovat nebudu, nicméně si myslím, že by se dala rozvinout argumentace v tom smyslu, že některý typ teorie jiných myslí, který by se dal spravedlivě charakterizovat jako dualistický, by mohl být základem intencionálního postoje - zejména v obtížných sociálních situacích, a ještě spíše tam, kde do hry vstupuje intencionalita vyššího řádu.

Dennett mluví o intencionalitě třetího řádu (ten muž věří, že ta žena ví, že on ji chce), čtvrtého řádu (ta žena si uvědomuje, že ten muž věří, že ta žena ví, že on ji chce) a pátého řádu (šaman uhodl, že ta žena si uvědomuje, že ten muž věří, že ta žena ví, že on ji chce). Velmi vysoké řády intencionality se patrně omezují na říši literatury, jako v neskutečně vtipném románu Michaela Frayna *Plechoví lidé* (The Tin Men): „Rick pozoroval Nunopoula a věděl, že si je téměř jistý, že Anna hluboce pohrdá Fiddlingchildem za to, že Fiddlingchild nepochopil, co k němu cítí, a že taky ví, že Nina ví, že ví, že Nunopoulos to ví...” Ale to, že se takto pokroucenému úsudku o jiných myslích dokážeme zasmát, patrně vypovídá cosi zajímavého o tom, jak naše mysli dokážou díky přírodnímu výběru ve skutečném světě fungovat. Intencionální postoj, alespoň ve svých nižších rádech, šetří stejně jako projektový postoj mnohdy velmi drahocenný čas. Přírodní výběr tudíž mozky utvářel tak, aby intencionální postoj jako zkratku zaujímal. Jsme biologicky naprogramováni k tomu, abychom entitám, na jejichž chování nám záleží, připisovali úmysl. Paul Bloom opět cituje experimentální důkazy o tom, že intencionální postoj zaujímají obzvláště děti. Když malé děti sledují, jak nějaký předmět zdánlivě pronásleduje jiný předmět (např. na monitoru počítače), předpokládají, že jde o úmyslné pronásledování, což dají najevo úžasem poté, co domnělý pronásledující v honičce neuspěje.

Projektový a intencionální postoj jsou užitečné mozkové mechanismy, jejichž prostřednictvím se urychluje odhad entit, na nichž závisí přežití, např. predátorů nebo potenciálních partnerů.*

* Dawkins tu zaujímá postoj odpovídající jeho teorii sobeckého genu. Tato teorie se od klasické podoby Darwinovy selekce liší tvrzením, že přírodní výběr probíhá na úrovni genů. Pro přežití konkrétní varianty genu je nezbytné, aby jedinec, který je jejím nositelem, zanechal potomky (pozn. rec.).

Ale stejně jako ostatní mozkové mechanismy mohou i tyto postoje selhat. Děti a primitivní národy přisuzují úmysly počasí, vlnám a proudům i padajícímu kamení. My všichni máme sklon dělat totéž se stroji, zejména nechají-li nás na holičkách. Mnozí z nás si jasně pamatují na scénu ze seriálu *Hotýlek*, v níž se Basilu Fawltymu během jeho životně důležité mise na záchranu Labužnického večírku rozbilo auto. Basil ho nejprve varuje, pak napočítá do tří, vyleze z něj ven a namlátí mu větví. Většina z nás se do podobného stavu dostala alespoň na okamžik, ne-li s autem, tak třeba s počítačem. Justin Barrett vytvořil akronym HADD (hyperactive agent detection device, tj. hyperaktivní zařízení na detekci činitelů). Hyperaktivně detekujeme činitele tam, kde žádní nejsou, a tudíž spatřujeme zlomyslnost či laskavost tam, kde je ve skutečnosti naprostá lhostejnost. Tu a tam se přistihnu, jak mám vztek na nějaký neviný neživý objekt, např. na řetěz na mém jízdním

kole. Nedávno se v novinách objevila dojemná zpráva o muži, který ve Fitzwilliamově muzeu v Cambridgi klopýtl o nezavázanou tkaničku, spadl ze schodů a rozbil tři nesmírně cenné vázy z doby dynastie Čching: „Přistál mezi vázami, které se rozletěly na tisíce střepů. Když se na místě nehody objevili zaměstnanci, stále tam ještě ohromeně seděl. Všichni jen v tichosti přihlíželi, zatímco on ukazoval na svou tkaničku a říkal: ‚To je ona, to je její vina.‘⁸³

Další vysvětlení náboženství jako vedlejšího produktu navrhli Hinde, Shermer, Boyer, Atran, Bloom, Dennett, Kelemanová a další. Dennett se zmiňuje o jedné obzvláště zajímavé možnosti, a sice že iracionalita náboženství je vedlejším produktem jednoho konkrétního iracionálního mechanismu zabudovaného v mozku: jednoho našeho sklonu, který má podle všeho genetické výhody, a sice sklonu zamilovávat se.

Antropoložka Helen Fisherová ve své knize Proč milujeme (Why We Love) překrásně vyjádřila nesmyslnost zamilovanosti a její přehnanost v porovnání s tím, co by mohlo přísně vzato stačit. Podívejme se na to takhle. Z hlediska řečněmu je nepravděpodobné, že kterákoliv žena z jeho známých je stokrát víc k pomilování než její nejbližší konkurentka, i přesto ji tak zamilovaný muž popíše. Ale spíše než fanaticky monogamní oddanost, ke které jsme náchylnější, je racionálnější přístupem určitá „polyamorie“. (Polyamorie je přesvědčení, že člověk může současně milovat více příslušníků opačného pohlaví najednou, stejně jako může mít rád více než jedno víno, knihu nebo sport.) S radostí připouštíme, že dokážeme milovat více než jedno dítě, rodiče, sourozence, učitele, kamaráda nebo domácího mazlíčka. Když se nad tím takhle zamyslíte, není naprostá exkluzivita, kterou očekáváme od svého manžela či manželky, jednoznačně podivná? Musí za tím stát nějaký důvod.

Helen Fisherová a další ukázali, že zamilovanost provází jedinečné stavy v mozku, včetně přítomnosti nervově aktivních chemikálií (de facto přírodních drog), které jsou pro tento stav velmi specifické a typické. Evoluční psychologové s ní souhlasí v tom, že iracionální láska na první pohled by mohla být mechanismem, který zaručuje loajalitu ve společné péči o děti a který trvá dost dlouho na to, aby partneři dítě společně vychovali. Z darwinovského hlediska je volba dobrého partnera nepochybně důležitá, a to z mnoha různých důvodů.

Ale jakmile je partner vybrán - i špatný - a je počato dítě, důležitější je držet se za všech okolností i této špatné volby, alespoň než je dítě odstaveno.

Nemohlo by iracionální náboženství být vedlejším produktem tohoto iracionálního mechanismu, který byl původně v našich mozcích vybudován prostřednictvím selekce na zamilovávaní se? Víra má samozřejmě některé stejné znaky jako zamilovanost (a obě mají mnoho podobných rysů jako stav po požití návykových látek). Neuropsychiatr John Smythies upozorňuje na to, že tyto dva typy vášní aktivují v mozku významně odlišné oblasti, ale všiml si i některých podobností:

Jedním z mnoha aspektů náboženství je silná láska pociťovaná k nadpřirozené osobě, tj. k Bohu, spolu s uctíváním obrazů této osoby. Lidský život do značné míry vedou naše sobecké geny a procesy upevňování. Většina pozitivního upevňování vychází z náboženství: příjemné a utěšující pocity lásky a ochrany v nebezpečném světě, ztráta strachu ze smrti, vyslyšení modliteb v obtížných životních situacích atd. Zamilovanost do jiné, skutečné osoby (obvykle opačného pohlaví) vykazuje podobné intenzivní soustředění pozornosti na toho druhého a s ním související pozitivní upevňování. Tyto pocity lze vyvolat ikonami toho druhého, jako jsou dopisy, fotografie, dokonce i, jako ve viktoriánské době, prameny vlasů. Zamilovanost provází mnoho fyziologických jevů, např. hluboké vzdychání.⁸⁴

Já jsem zamilovanost přirovnal k náboženství v roce 1993, kdy jsem si všiml, že symptomy u jedinců nakažených náboženstvím „překvapivě připomínají symptomy, které se obvykleji spojují s pohlavní láskou. V mozku jde přitom o nesmírně účinnou sílu, a tak není divu, že se vyvinuly víry, které ji zneužívají“ („víry“ jsou zde metaforou náboženství: můj článek se jmenuje „Viry myslí“). Orgasmické vize sv. Terezie z Ávily jsou tak neblaze proslulé, že je není třeba znovu citovat. V o něco serióznější a méně křiklavé smyslové rovině podává filozof Anthony Kenny dojemné svědectví o ryzí rozkoši, která čeká na ty, kdo dokážou uvěřit v tajemnou transsubstanciaci.*

*Transsubstanciace (přepodstatnění) je církevní nauka o reálné přítomnosti Ježíše Krista v podávané svátosti. Římskokatolická církev učí, že chléb a víno podávané při svatém přijímání jsou transsubstanciovány do Ježíšova těla a krve (pozn. rec.).

Popisuje své vysvěcení na římskokatolického kněze a své zplnomocnění k celebrování mše a pak vzpomíná na

euforii prvních měsíců, kdy jsem mohl sloužit mši. Obvykle se mi ráno nechce vstávat, ale tehdy jsem z postele vyskakoval nezvykle brzy, zcela probraný a plný nadšení z představy oné veledůležité výsady, které se mi dostalo... Nejvíce mě okouzlo, když jsem se mohl dotýkat těla Páně, ta blízkost, kterou kněz ke Kristu pociťuje. Po posvěcení jsem na hostii hleděl jako milенец do očí své milované... Na počátky svého kněžství vzpomínám jako na dny naplnění a rozechvělého štěstí; jako na cosi nesmírně cenného, a přesto příliš křehkého, co brzy pomine, jako na romantickou lásku, která vyprchá s realitou nepovedeného manželství

Obdobou reakce můry na světelný kompas je očividně iracionální, leč užitečný zvyk zamilovat se do jednoho, a pouze jednoho příslušníka opačného pohlaví. Nepovedený vedlejší produkt - cosi obdobného vlétnutí do plamene svíčky – je zamilování se do Jehovy (nebo do Panny Marie nebo do hostie nebo do Alláha) a vykonávání iracionálních činností, které tato láska podněcuje.

Biolog Lewis Wolpert v Šesti nemožných věcech před snídaní (Six Impossible Things Before Breakfast) přichází s domněnkou, kterou lze považovat za generalizaci představy konstruktivní iracionality. Iracionálně silné přesvědčení je podle něj pojistkou proti vrtkavosti mysli: „Kdyby se víry, které zachránily životy, nevyznávaly důrazně, byly by v počátcích lidské evoluce nevýhodné. Kdyby lidé často měnili názory, bylo by to velkou nevýhodou např. při lovu nebo výrobě nástrojů." Z Wolpertova argumentu vyplývá, že alespoň za některých okolností je lepší držet se iracionální víry než zaváhat, i kdyby pro změnu přesvědčení hovořily nové důkazy nebo úsudek. Jak je vidět, tento argument „zamilování se" je zvláštní případ, a stejně tak je vidět, že Wolpertova „iracionální vytrvalost" je další užitečná psychologická predispozice, jejíž pomocí by se daly vysvětlit některé důležité aspekty iracionálního náboženského chování: je to další vedlejší produkt.

Robert Trivers v knize Sociální evoluce (Social Evolution) rozvinul svou evoluční teorii sebeklamu z roku 1976. Sebeklam je

ukrývání pravdy před vědomou myslí proto, aby ji šlo lépe tajit před ostatními. Těkající oči, zpcené dlaně a chvějící se hlas u našeho druhu mohou prozrazovat napětí, které doprovází vědomou snahu o podvod. Přestane-li si podvodník svou snahu někoho oklamat uvědomovat, ukryje její znaky před pozorovatelem. Dokáže tak lhat bez nervozity, která obvykle lhaní provází.

Antropolog Lionel Tiger říká cosi podobného ve své knize Optimismus: Biologie naděje (Optimism: The Biology of Hope). Určitou souvislost s konstruktivní iracionální, o níž jsme právě hovořili, lze objevit i v Triversově odstavci o „percepční obraně":

U lidí se projevuje sklon vědomě vidět to, co vidět chtějí. Doslova s obtížemi vidí objekty s negativními konotacemi, zatímco to, co působí pozitivně, zaregistrují velmi snadno. Například slova, která vyvolávají úzkost, ať kvůli osobní minulosti jedince nebo experimentální manipulaci, jsou poprvé spatřena až při silnějším osvětlení.

Jak to souvisí se zbožným přáním náboženství, asi není třeba vysvětlovat. Já bych se všeobecné teorie náboženství jako náhodného vedlejšího produktu - jako selhání něčeho užitečného – rád zastal. Podrobnosti se různí, jsou složité a mnohdy sporné. Abych uvedl názorný příklad, rozvinu dále svou teorii „důvěřivého dítěte" jako reprezentativní ukázkou teorií „vedlejšího produktu" obecně. Tato teorie - že dětský mozek je z dobrých důvodů zranitelný vůči infekci mentálními „viry" - se některým čtenářům bude patrně jevit jako neúplná. Mysl může být zranitelná, ale proč by ji měl napadnout zrovna tento virus, a ne nějaký jiný? Dovedou některé viry infikovat zranitelné myslí lépe než jiné? Proč se „infekce" projevuje spíše jako náboženství než jako... no, jako co? Součástí toho, co chci říct, je i to, že nezáleží na tom, jaký konkrétní nesmysl mozek dítěte infikuje. Jakmile je nakažený, pak dítě, až vyroste, stejným nesmyslem nakazí další generaci, ať už to je cokoli.

Antropologické výzkumy jako Frazerova Zlatá ratolest (Golden Bough) nás dokážou ohromit tím, jak rozmanité iracionální víry lidé vyznávají. Jakmile se v kultuře pevně usadí, přetrvávají, vyvíjejí se a divergují, čímž připomínají biologickou evoluci. I přesto Frazer rozlišuje určité obecné principy, např. „homeopatickou magii", v níž mají kouzla a zaklínání některé symbolické aspekty objektů z reálného světa, který mají ovlivňovat. Příkladem s tragickými důsledky je víra, že rozemletý roh nosorožce má afrodiziakální účinky. Jakkoli je tato legenda absurdní, pramení z

údajné podoby rohu se ztopořeným penisem. Z toho, jak je „homeopatická magie“ rozšířená, vyplývá, že nesmysly, které infikují zranitelné mozky, nejsou zcela náhodné, libovolné.

Je lákavé vydat se po stopách biologické analogie až k úvahám, zda tady nepůsobí cosi, co odpovídá přírodnímu výběru. Nešíří se některé myšlenky lépe než jiné díky své vlastní přitažlivosti či hodnotě či díky své kompatibilitě s existujícími psychologickými dispozicemi? A nevysvětluje to povahu a vlastnosti skutečných náboženství tak, jak je chápeme, podobně jako vysvětlujeme živé organismy přírodním výběrem? Je třeba si uvědomit, že „hodnota“ zde znamená pouze schopnost přežít a šířit se. Neznačí to, že si zaslouží pozitivní hodnotový soud - že nejde o něco, na co bychom měli být lidsky pyšní.

Ani na evolučním modelu se nemusí podílet žádný přírodní výběr. Biologové uznávají, že gen se může populací šířit nikoli proto, že je dobrý gen, ale prostě proto, že má štěstí. Tomu se říká genetický drift. O tom, jak důležité to je vzhledem k přírodnímu výběru, se vedou spory. Dnes se to ale obecně přijímá v podobě tzv. neutrální teorie molekulární genetiky. Zmutuje-li gen na odlišnou verzi sebe samého, která má identický účinek, tento rozdíl je neutrální, a výběr tedy nemůže jeden nebo druhý upřednostnit. Nicméně prostřednictvím toho, čemu statistikové říkají výběrová chyba (sampling error), může nový mutant v průběhu generací nakonec v genofondu původní formu nahradit. Pak jde o skutečnou evoluční změnu na molekulární úrovni (i kdyby na organismu jako celku žádná změna pozorovaná nebyla). Je to neutrální evoluční změna, která nemá žádnou selektivní výhodu.

Kulturním ekvivalentem genetického driftu je jedna přesvědčivá možnost, kterou v úvahách o evoluci náboženství nemůžeme zanedbat. Jazyk se vyvíjí kvazibiologickým způsobem a směr jeho evoluce působí neřízeně, celkem podobně jako náhodný drift. Předává se prostřednictvím kulturní analogie genetiky, v průběhu staletí se pomalu mění, dokud nakonec různé větve nedivergují do bodu vzájemné nesrozumitelnosti. Je možné, že část evoluce jazyka řídí určitý přírodní výběr, tento argument ale nezní příliš přesvědčivě. Podobné nápady, jimž se budu věnovat za okamžik, byly navrženy pro hlavní tendence v jazyce, např. u Velkého posunu samohlásek (Great Vowel Shift), který proběhl v angličtině v průběhu 15. až 18. století. Taková funkcionalistická hypotéza ale nutně nevysvětluje většinu pozorovaných jevů. Jazyk se pravděpodobně obvykle vyvíjí prostřednictvím kulturního ekvivalentu náhodného genetického driftu. V různých částech Evropy vznikla z latiny např. španělština, portugalština, italština, francouzština, rétorománština a různé dialekty těchto jazyků. Není vůbec jasné, jestli tyto evoluční posuny odrážejí nějaké místní výhody nebo „selekční tlaky“.

Domnívám se, že náboženství se podobně jako jazyky vyvíjejí dostatečně náhodně, od dostatečně libovolných počátků, na to, aby generovala matoucí - a někdy nebezpečnou - pestrou paletu pozorované diverzity. Současně je také možné, že určitá forma přírodního výběru spolu s fundamentální uniformitou lidské psychiky dohlíží na to, aby různá náboženství sdílela některé významné rysy. Mnohá náboženství kupříkladu učí objektivně nepravděpodobnou, ale subjektivně přitažlivou doktrínu, že naše osobnosti přežijí smrt těla. Samotná představa nesmrtelnosti přežívá a šíří se proto, že ukojuje naše zbožné přání.*

* V dalším oddílu v souvislosti s touto představou mluví Dawkins o tzv. memu nesmrtelnosti (pozn. Rec.).

A zbožné přání je důležité, protože lidská psychologie se vyznačuje téměř univerzálním sklonem dobarvovat si víru touhou („přání je otcem myšlenky“).

Podle všeho není pochyb o tom, že mnohé znaky náboženství se dobře hodí k tomu, aby pomáhaly jak v přežití jeho samého, tak v přežití sebe samých ve vřavě lidské kultury. Vystává ale otázka, jestli se této „vhodnosti“ dosahuje prostřednictvím „inteligentního designu“ nebo přírodním výběrem. Pravděpodobně obojím. Na straně designu to jsou náboženští vůdci, schopní formulovat figly, které napomáhají k přežití náboženství. Martin Luther si byl dobře vědom toho, že úhlavním nepřítelem náboženství je rozum, a často před jeho nástrahami varoval: „Rozum je tím největším nepřítelem, jakého víra má; v duchovních věcech nikdy na pomoc nepřijde, často však brojí proti slovu Božímu a se vším, co z Boha vychází, nakládá s opovržením.“⁸⁵ A také: „Každý, kdo chce být křesťanem, nechť odtrhne svůj zrak od rozumu.“ A ještě: „Rozum ať je vyhuben u všech křesťanů.“

Luther by jistě bez problémů dokázal inteligentně navrhnout neinteligentní aspekty náboženství, které by náboženství pomáhaly přežít. To ale nutně neznamená, že je on nebo kdokoli jiný skutečně navrhl. Také mohly vzniknout (negenetickou) formou přírodního výběru, přičemž Luther nebyl konstruktérem, ale bystrým pozorovatelem jeho efektivity.

Ačkoli konvenční darwinovský výběr genů mohl upřednostnit psychologické predispozice s náboženstvím jako jejich vedlejším produktem, není pravděpodobné, že by zformoval i detaily. Jak už jsem naznačil, jestliže budeme na tyto podrobnosti chtít aplikovat některou z forem teorie výběru, měli bychom se zaměřit nikoli na geny, ale na jejich kulturní ekvivalenty. Jsou snad náboženství podobná memům?

80. Viz např. Buss (2005).

81. Deborah Keleman: „Are children 'intuitive theists'?" Psychological Science 15: 5, 2004, 295-301.

82. Dennett (1987).

83. Guardian, 31. 1. 2006.

84. Smythies (2006).

85. <http://jmm.aaa.net.au/articles/14223.htm>.

6

KOŘENY MORÁLKY: PROČ JSME DOBŘÍ?

S naším místem na Zemi to je zvláštní. Každý z nás přichází jen na krátkou návštěvu, netuší proč, a přesto někdy s pocitem božího záměru. Jde-li však o každodenní život, pak víme jedno: že člověk tu je pro ostatní - a hlavně pro ty, na jejichž úsměvech a blahobytu závisí naše vlastní štěstí.

Albert Einstein

Mnozí věřící si těžko dokážou představit, jak bychom mohli být bez náboženství dobří či proč bychom vůbec bez náboženství dobří být chtěli. Právě takovými otázkami se v této kapitole budu zabývat. Pochyby věřících však jdou ještě dál a v některých věřících vyvolávají záchvaty nenávisti vůči těm, kteří jejich víru nesdílejí. To je velmi důležité, jelikož morální úvahy stojí i za náboženskými postoji k dalším tématům, které s morálkou ve skutečnosti vůbec nesouvisí. Značná část odporu proti výuce evoluce totiž nemá s evolucí jako takovou či s čímkoli vědeckým žádnou souvislost, ale je poháněna pouze morálním pobouřením. To má podobu od naivních názorů v duchu „Jestli budete děti učit, že jsme se vyvinuli z opic, pak se budou jako opice chovat“ po důmyslnější základní motivaci celé strategie „vrážení klínu“, na níž je založen „inteligentní design“ a kterou nemilosrdně odhalili Barbara Forrestová a Paul Gross v knize Trójský kůň kreacionismu: Inteligentní design a vrážení klínu (Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design).

Dostávám spoustu dopisů od čtenářů mých knih,*

* Mnohem víc, než na kolik by se mi kdy podařilo odpovědět, za což se omlouvám.

většinou jsou velmi přátelské, některé příjemně kritické a tu a tam nějaký nepěkný nebo doslova sprostý. A ty nejsprostější jsou, bohužel, téměř pokaždé motivované náboženstvím. Tak barbarských nadávek se většinou dočkají ti, kdo jsou vnímáni jako nepřátelé křesťanství. Zde je kupříkladu jeden dopis z internetu adresovaný Brianu Flemmingovi, autoru a režisérovi filmu Bůh, co tam nebyl (The God, Who Wasn't There),⁸⁶ upřímné a dojemné obhajoby ateismu. Dopis nazvaný „Až se budeš smažit, my se budeme smát“ je z 21. prosince 2005 a zní takto:

Vy tedy máte nervy. Nejrádši bych vzal nůž a rozřízl takovým hlupákům břicho a pak bych křičel radostí, jak by se z vás střeva vyvalila ven. Snažíte se vyvolat svatou válku, ve které, jak doufám, budu mít to potěšení, a nebudu sám, vám něco takového udělat.

Autor tohoto dopisu pak opožděně uznává, že taková mluva moc křesťanská není, jelikož už o něco smířlivěji pokračuje:

Bůh nás ovšem učí, abychom neusilovali o pomstu, ale abychom se za takové, jako jste vy, modlili.

Nicméně jeho milosrdenství bere rychle za své: