



## DÍL 3

TVRZENÍ:

# „Problémy“ s evolucí jsou pouze iluzorní

*Evolucionisté tvrdí, že existují  
rozumné teorie i pro ta největší  
„překvapení“ evoluce.*

## Kapitola 10

# Argument: Neredukovatelná složitost

*Evolucionisté říkají: „Příklady údajné „neredukovatelné složitosti“ (jako je oko, komplexní buňka a bakteriální bičík), je možné vysvětlit.“*

**V**této kapitole se blíže podíváme na argumentaci evolucionistů ohledně „neredukovatelné složitosti“ ve třech oblastech: oko, komplexní buňka a bakteriální bičík. Tuto problematiku uvádí *Scientific American* takto:

**14. Živé organismy mají úžasně složité rysy – na anatomické, buňčné a molekulární úrovni – které by nefungovaly, kdyby byly méně složité nebo sofistikované. Jediným rozumným závěrem je, že se nevyvinuly, ale byly inteligentně navrženy.**

Tento „argument designu“ je páteří nejnovějších útoků na evoluci, ale je také jedním z nejstarších. V roce 1802 teolog William Paley napsal, že pokud někdo najde na poli kapesní hodinky, nejrozumnějším závěrem je, že je tam někdo nechal, ne že je tam vytvořily přírodní síly. Z tohoto Paley vyvodil, že složité živé struktury musí být dílem přímého, božského záměru. Jako odpověď Paleymu napsal Darwin knihu *O původu druhů*: vysvětlil, jak síly přírodního výběru, působící na dědičné rysy, mohou během evoluce postupně formovat složité organické struktury. [SA 83]

S tím, že Darwin psal proti Paleymu skutečně souhlasil i takový od-

borník na evoluční historii jakým byl Gould. To je mimochodem jen další ukázkou Darwinova protináboženského postoje,<sup>1</sup> jak je uvedeno v [Kapitole 2](#). To však nebrání mnohým církevním akademikům klanět se každému prohlášení Darwinu a jeho následovníků nenávidějících Boha, přestože ti na ně na oplátku pohlížejí stejně opovržlivě, jako Lenin na své „užitečné idiotské“ spojení na Západě.<sup>2</sup>

## Mohlo se oko vyvinout?

Všimněte si prosím že oko, o kterém evolucionisté tvrdí, že jeho „špatný design“ je příkladem pozůstatku naší evoluční minulosti (viz kapitola 7), nyní představuje jejich nejzávažnější příklad skvělé „neredukovatelné složitosti“ v Božím stvoření. *Scientific American* říká:

Kreacionisté se po generace snažili Darwinovi oponovat příkladem oka jako struktury, která se nemohla vyvinout. Schopnost oka poskytovat vidění závisí na dokonalém uspořádání jeho částí, říkají tito kritici. Přírodní výběr by tak nikdy nemohl upřednostnit přechodné formy potřebné během evoluce oka – k čemu je dobré poloviční oko? Darwin tuto kritiku předvídal a uvedl, že i „neúplné“ oči mohou poskytovat výhody (např. pomoci tvorům orientovat se podle světla), a tak přežít pro další evoluční zdokonalení. [SA 83]

Toto v první řadě zcela přehlíží neuvěřitelnou komplexnost i jen toho nejprostšího bodu citlivého na světlo. Za druhé je klamné tvrdit, že vidění na 51 % by muselo mít dostatečně silnou selektivní výhodu nad 50 procenty, aby překonalo tendenci účinků genetického driftu odstraňovat dokonce i prospěšné mutace.<sup>3</sup>

Biologie dala za pravdu Darwinovi: výzkumníci identifikovali primitivní oči a orgány citlivé na světlo v celé živočišné říši, a dokonce vysledovali evoluční historii očí prostřednictvím genetického porovnávání. (Nyní se zdá, že oči se vyvinuly v různých rodinách organismů nezávisle na sobě.) [SA 83]

Tady si *Scientific American* protiřečí. Pokud byla evoluční historie očí vysledována pomocí genetického porovnávání, jak je potom možné, že oči se údajně vyvinuly nezávisle? Tímto evolucionisté vlastně říkají,

že oči musely vzniknout nezávisle na sobě nejméně třicetkrát, protože neexistuje žádný evoluční vzorec, který by vysvětloval původ očí od společného předka. To ale ve skutečnosti znamená toto: protože oči jsou už zde a nemohou být propojeny se společným předkem, a protože jsou povolena pouze materialistická vysvětlení, mávneme kouzelným proutkem a hle, rázem tu máme důkaz, že se vyvinuly nezávisle!

### **Simulace evoluce oka**

PBS 1 dělá všechno pro to, aby nás přesvědčila o možnosti snadného vývoje oka. Dan Nilsson to vysvětloval pomocí zjednodušené počítačové simulace, kterou publikoval ve svém široce propagovaném dokumentu.<sup>4</sup> Inspirován příkladem Darwina, který při „vysvětlování“ vzniku oka začal světelně citlivými body, Nilsson svou simulaci začíná vrstvou citlivou na světlo s průhledným povlakem vpředu a vrstvou pohlcující světlo v pozadí.

Podívejme se nyní na průběh té simulace. Za prvé, světločivná vrstva se postupně ohýbá do podoby šálku, takže dokáže stále lépe rozeznat směr světelných paprsků. Toto pokračuje dál až je zakřivena do polokoule a naplní se průhlednou látkou. Za druhé, okraje se přiblíží k sobě až vznikne jen malý otvor, jehož dalším uzavíráním se postupně zvyšuje ostrost obrazu podobně jako u kamery. Pokud je však otvor příliš malý, je tento proces limitován kvůli rozkladu světla. A za třetí, tvar a sklon indexu lomu průhledné vrstvy se postupně mění na jemně zaostřující čočku. Nicméně i kdybychom „úplně ztratili rozum“ a předpokládali, že takové počítačové simulace mají opravdu něco společného se skutečným světem biochemie, jsou tu ještě vážnější problémy.

Biochemik Michael Behe ukázal, že i ten „jednoduchý“ světločivný bod vyžaduje ke svému fungování nepřehledné množství biochemikálií na správném místě a ve správný čas. Uvádí, že vedle každé z těchto buněk „vypadá složitost motocyklu nebo televizoru jako ubohá slátanina“ a něco málo z toho, o co tu jde, popisuje:<sup>5</sup>

Když světlo poprvé dopadne na sítnici, foton interaguje s molekulou zvanou 11-*cis*-retinal, která se přeskupí na *trans*-retinal během pikosekund. (Jedna pikosekunda je  $10^{-12}$  sekundy, což je přibližně doba, za kterou světlo urazí vzdálenost na šířku jediného lidského vlasu.) Změna tvaru molekuly sítnice si vynutí změnu tvaru proteinu rodopsinu, na který je sítnice pevně navázána. Přeměna proteinu poté mění jeho chování. Nyní se nazývá metarodopsin II a protein se naváže na jiný protein, zvaný transducin. Ještě předtím, než transducin narazil na metarodopsin II, pevně se navázal na malou molekulu zvanou GDP (Guanosindifosfát). Ale když transducin interaguje s metarodopsinem II, GDP odpadne a na transducin se naváže molekula zvaná GTP (Guanosintrifosfát). (GTP úzce souvisí s HDP, ale liší se od něj.)

Sestava GTP-transducin-metarodopsin II se nyní naváže na protein zvaný fosfodiesteráza, který se nachází na vnitřní straně buněčné membrány. Když se fosfodiesteráza napojí na metarodopsin II a jeho doprovod, získá chemickou schopnost „rozřezat“ molekulu zvanou cGMP (chemicky příbuzná s HDP i GTP). Zpočátku je v buňce mnoho molekul cGMP, ale fosfodiesteráza jejich koncentraci snižuje, podobně jako se ve vaně snižuje hladina vody po vytažení zátky.

Také získání průhledné vrstvy je mnohem obtížnější, než si výzkumníci mohou myslet. Nejlepším vysvětlením průhlednosti rohovky je teorie difrakce, která ukazuje, že světlo není rozptýleno, pokud se index lomu nemění na vzdálenosti větší než polovina vlnové délky světla. K tomu je však nutná určitá struktura velmi jemně organizovaných vláken rohovky, což zase vyžaduje komplikovaná chemická čerpadla k zajištění přesně toho správného obsahu vody.<sup>6</sup>

Proto nemohou tyto simulace začínat od jednoduchých kroků, protože už na samém počátku se předpokládá obrovská složitost. Vědci ve svém původním článku také připustili, že „oko samo o sobě nemá význam“, protože pokud organismus nemá sofistikované výpočetní ústrojí k využití těchto informací, nemá nějaká schopnost vnímat světlo žádný smysl. Například musí mít schopnost přeložit si stav „snížení intenzity fotonů“ na příčinný stav „to způsobil stín predátora“, z čehož si musí umět odvodit „je nutné přijmout úhybná opatření“, a samozřejmě také musí umět na základě této informace jednat, aby to mělo

nějakou selektivní hodnotu. Podobně i to první zakřivení s nepatrnou schopností detekovat směr světla by fungovalo pouze v případě, že by tvor měl odpovídající „software“ k jeho interpretaci. Vnímání skutečných obrazů je ještě složitější. A mít správný hardware a software nemusí stačit – lidem, kterým se po letech slepoty vrátil zrak nějakou dobu trvá, než se naučí opět správně vidět. Je nutné zmínit, že mnoho informací se zpracovává v sítnici ještě předtím, než signál dorazí do mozku.

Je také falešné poukázat na řadu složitějších očí v přírodě a pak tvrdit, že představují postupnou evoluci. Je to stejné jako seřadit různé typy letadel podle jejich složitosti a pak tvrdit, že nebyly takto navrženy, ale že se z jednoduchých letadel vyvinula složitá. Předně, oči *samy o sobě* nemohou pocházet z jiných očí; geny pro oči předávají svým potomkům organismy. To je důležité zejména v případě oka loďenek *Nautilus* na způsob dírkové komory (loďenky jsou dávní hlavonožci). To nemůže být předchůdcem čočky obratlovců/objektivu fotoaparátu, protože dokonce ani podle evolucionistů není čeleď loďenkovitých předkem obratlovců!

### **Rotační motor pro bakteriální bičík**

*Scientific American* mluví o dalším obtížném příkladu neredukovatelné složitosti – o rotačních motorech u bakteriálního bičíku, ale na to už vůbec nemá žádné odpovědi.

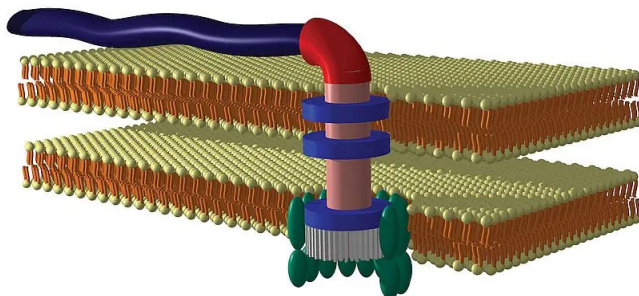
**15. Nedávné objevy dokazují, že i na mikroskopické úrovni má život tak zpracovanou složitost, že nemohla vzniknout evolucí.**

„Neredukovatelná složitost“ je bojovým pokřikem Michaela J. Beheho z Lehigh University, autora knihy *Darwinova černá skříňka: Biochemické zpochybnění evoluce*. Jako příklad neredukovatelné složitosti si Behe vybral v domácnostech známou past na myši – zařízení, které by nemohlo fungovat, pokud by chyběl kterýkoli z jeho dílů, a jehož díly samostatně nemají žádnou hodnotu než jako součásti celku.

To, co platí o pasti na myši, říká, tím spíše to platí o bakteriálním bi-

číku, což je podlouhlá buněčná struktura fungující jako přívěsný motor a používá se k pohonu. Proteiny, které tvoří bičík, jsou kupodivu uspořádány jako součásti motoru, univerzálního kloubu a dalších struktur, jako by je specifikovali lidští inženýři. Možnost, že by tato složitá sestava mohla vzniknout evolučními kroky je prakticky nulová, tvrdí Behe, a to svědčí o inteligentním Designerovi. [SA 84]

Ano, s tím souhlasíme (viz obrázek níže).



Bakteriální bičík s rotačním motorem má následující vlastnosti:

- Samouspořádání a opravy
- Rotační motor je chlazený vodou
- Systém je poháněn hnací silou protonů
- Výbava pro pohon vpřed a vzad
- Provozní rychlost až 100 000 otáček za minutu
- Možnost změny směru do 1/4 otáčky
- Pevně zapojený signální transdukční systém s krátkodobou pamětí

[Zdroj: Bacterial Flagella: Paradigm for Design, video, [www.arn.org/news-videos/videos.html](http://www.arn.org/news-videos/videos.html)]

Podobně mluví *Scientific American* o mechanismu srážení krve a dalších molekulárních systémech:

Přesto mají evoluční biologové na tyto námitky odpovědi. Za prvé, existují bičíky jednodušší než ten, o kterém mluví Behe, takže pro fungování bičíku není nutná přítomnost všech těchto složek. Sofistikované součásti tohoto bičíku mají svou obdobu všude v přírodě, jak to popsal Kenneth R. Miller z Brown University a další. [SA 84]

Miller je sotva ztělesněním spolehlivosti. Behe také kritikům, jako je Miller patřičně odpovídal.<sup>7</sup>

Ve skutečnosti je celé toto ústrojí bičíku velmi podobné organele v bakterii dýmějového moru *Yersinia pestis*, která ji používá ke vstříkávání toxinů do buněk. [SA 84]

Toto je ze strany Národního centra pro vědecké vzdělávání v podstatě zneužití výsledků výzkumu Dr. Scotta Minnicha, genetika a docenta mikrobiologie na Universitě v Idaho. On je světově uznávaným odborníkem na bičíky a říká, že mnoho výzkumných poznatků získal právě díky svému přesvědčení o designu. Jeho výzkum prokazuje, že bičík nemůže vzniknout při teplotě nad 37 °C a místo toho se ze stejné sady genů vytvoří různé sekreční organely. Ale jak říká Minnich, tento sekreční aparát, stejně jako průnikový aparát bakterie moru jsou výsledkem *degenerace* původního bičíku, který byl tudíž složitější.<sup>8</sup>

Klíč je v tom, že složky struktury bičíku, které podle Beheho nemají samy o sobě žádný význam kromě jejich role v pohonu, mohou sloužit více funkcím, které mohly pomoci podpořit jejich evoluci. [SA 84]

Tím, co Behe říká o neredukovatelné složitosti myslí to, že bičík nemůže fungovat bez asi 40 proteinových složek, které jsou všechny správně uspořádány. Naopak *Scientific American* tvrdí něco v tom smyslu, že pokud už jsou v elektroprodejně jednotlivé díly elektromotoru, pak se také mohou samy sestavit do funkčního motoru. Nicméně i správná organizace je stejně důležitá jako správné komponenty.

Konečný vývoj bičíku pak mohl zahrnovat pouze novou rekombinaci sofistikovaných částí, které se původně vyvinuly pro jiné účely. [SA 84]

Minnich poukazuje na to, že kooptací (doplněním) lze teoreticky vysvětlit pouze asi 10 ze 40 komponent, ostatních 30 musí být originálních. Také samotný proces sestavování musí být *ve správném pořadí*, a tedy vyžaduje další regulační zařízení, takže sám o sobě je nezjednodušitelně komplexní.<sup>9</sup>

## Srážlivost krve

*Scientific American* uvádí další vážný problém evoluce – srážení krve:



Zdá se, že podobně i systém srážení krve zahrnuje modifikaci a zpracování proteinů, které podle studií Russella F. Doolittla z Kalifornské univerzity v San Diegu byly původně používány při trávení. Takže určitá část složitosti, kterou Behe nazývá důkazem inteligentního designu, určitě není neredukovatelná. [SA 84]

Toto tvrzení ateisty Doolittla je opět silně zavádějící nebo jde přinejmenším o špatné pochopení čteného textu. Citoval totiž nedávné experimenty, které ukázaly možnost přežití myši s vyloučením dvou složek koagulační kaskády srážení krve (plasminogen a fibrinogen). Tím se údajně ukázalo, že současná kaskáda není neredukovatelně složitá, ale zjevně se dá *zjednodušit*. Jenže experiment *ve skutečnosti* ukázal, že myši bez obou složek na tom byly lépe než ty, kterým chyběl pouze plasminogen pouze proto, že ty druhé trpěly nežádoucími sraženinami. Takže ty původní jsou sotva tak zdravé, jak tvrdí Doolittle, protože jediný důvod, proč netrpí nežádoucími sraženinami jen ten, že nemají žádný funkční systém pro srážlivost! Nefunkční systém srážení krve (přestože má všechny zbývající složky) tedy stěží může být evolučním meziproduktem, který by přírodní výběr mohl zdokonalit a vytvořit mu správný systém srážení. Spíše tento experiment svědčí o opaku, protože *proti* by směřoval další krok výběru (tj. od absence plazminogenu i fibrinogenu k pouze fibrinogenu) kvůli nežádoucím sraženinám.<sup>10</sup>

Základním kamenem argumentů inteligentního designu Williama A. Dembského z Baylor University je v jeho knihách *The Design Inference a No Free Lunch* složitost jiného druhu – tzv. „specifikovaná složitost“. Jeho argumentem je v podstatě to, že živé organismy jsou natolik složité, že by je neřízené, náhodné procesy nikdy nemohly vytvořit. Dembski tvrdí, podobně jako Paley před 200 lety, že jediným logickým závěrem je zásah nějaké nadlidské inteligence, která vytvořila a utvářela život.

Dembského argument obsahuje několik trhlin. Je nesprávné podávat myšlenku, že pro vysvětlení existují pouze náhodné procesy nebo inteligentní plán. Výzkumníci nelineárních systémů a buněč-

ných automatů nejen z Institutu Santa Fe prokázali, že jednoduché, neřízené procesy mohou poskytnout mimořádně složité vzory. Něco ze složitosti pozorované v organismech se proto mohlo objevit prostřednictvím přírodních jevů, kterým dosud jen velmi málo rozumíme. Ale to je na hony vzdálené od tvrzení, že složitost nemohla vzniknout přírodní cestou. [SA 84]

Hezký příklad slepé víry! Ale v praxi, jak zdůrazňuje Dembski, je specifikovaná složitost patrná ve všech možných oborech – jenže jako důkaz designu se používá kupodivu jen biologie, dokonce i při pátrání po mimozemské inteligenci. Protože se evolucionisté zaměřili na jedinou výjimku, tedy pouze na *biologickou* složitost, zavání to vlastními zájmy.<sup>11</sup>

Kromě lidského oka, bičíku a srážení krve existuje v přírodě nespočet dalších příkladů neredukovatelné složitosti. Již dříve jsem zmínil dynamický mechanismus přilnavosti u nohou hmyzu. Dalším jasným příkladem Boží vynalézavosti jsou přilnavé tlapky gekonů.<sup>12</sup> Tuto strukturu popsali jeho evoluční objevitelé jako „přesahující hranice možností lidských technologií“.<sup>13</sup> Mezi další příklady designu patří také humří oči s jejich unikátní čtvercovou reflexní geometrií, která byla inspirací pro pokročilé rentgenové teleskopy a výrobce zářivých těles,<sup>14</sup> a samozřejmě i motor ATP syntáza.

## Odkazy a poznámky

1. Carl Wieland, Darwin's real message: have you missed it? *Creation* 14(4):16–19 (September–November 1992); J. Sarfati, review of K. Birkett, *The Essence of Darwinism*; see *Evangelical compromise misses the essentials*.
2. J. Sarfati, *The Skeptics and their 'Churchian' Allies*.
3. Viz mé pojednání o evoluci oka v článku *Stumbling Over the Impossible: Refutation of Climbing Mt Improbable*, *Journal of Creation* 12(1):29–34, 1998; see *Eye evolution, a case study*.
4. D.E. Nilsson and S. Pelger, *A Pessimistic Estimate of the Time Required for an Eye to Evolve*, *Proc. R. Soc. Lond. B* 256:53–58, 1994.

5. M.J. Behe, Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution (New York, NY: The Free Press, 1996), p. 46.
6. P.W.V. Gurney, Dawkins's Eye Revisited, *Journal of Creation* 15(3):92–99, 2001.
7. Behe responds to various critics, [www.trueorigin.org/behe08.asp](http://www.trueorigin.org/behe08.asp).
8. Viz Scott Minnich, Bacterial Flagella: Spinning Tails of Complexity and Co-Option, [www.idurc.org/yale-minnich.html](http://www.idurc.org/yale-minnich.html).
9. Unlocking the Mysteries of Life, video, Illustra Media, 2002.
10. Pro více informací viz Beheho článek In Defense of the Irreducibility of the Blood Clotting Cascade [www.trueorigin.org/behe03.asp](http://www.trueorigin.org/behe03.asp).
11. Russell Grigg, A brief history of design, *Creation* 22(2):50–53 (March–May 2000).
12. J. Sarfati, Great gecko glue? *Creation* 23(1):54–55 (December 2000–February 2001).
13. K. Autumn et al., Adhesive Force of a Single Gecko Foot Hair, *Nature* 405(6787): 681–685 (8 June 2000); perspective by H. Gee, Gripping Feat, same issue, p. 631.
14. J. Sarfati, Lobster eyes—brilliant geometric design, *Creation* 23(3):12–13 (June–August 2001).

**Poznámka k citacím:** Citace ze *Scientific American* od Johna Renniego jsou označeny „SA“, následované číslem stránky. Citace a další zmínky o seriálu PBS-TV „Evolution“ jsou označeny „PBS“, následované číslem epizody, např. „PBS 6“ odkazující na epizodu 6.

