

THE  
LONDON SKETCH BOOK.

PROF. DARWIN.

This is the ape of them.  
*Lord's Echo* (Oct. 18, 1881).  
*Some time or time* (Dec. 1881).  
*John's World* (Nov. 1881).



▲ **CHARLES DARWIN** (vlevo na dobové karikatuře s tělem opičáka) se narodil před dvěma sty lety, 12. února 1809. Jako šestadvacetiletý navštívil Galapágy, dokonalou „laboratoř evoluce“. Svou teorii přírodního výběru zveřejnil, když mu bylo padesát.

Když Charles Darwin před 150 lety zveřejnil svou teorii přírodního výběru, nabídl tím elegantní vysvětlení vývoje života od prvních bakterií až k jeho dnešní rozmanitosti. Důvod k přemýšlení, někdy i k obavám, panice či rozhořčení tím však poskytl nejen řadě konzervativnějších přírodovědců, ale také filozofům a teologům.

Způsob názírání na svět, jež tehdy nabídl, inspiroval, provokuje a vzbuzuje vášně dosud. Náboženská fundamentalistická v něm vidí popření boha, mnohým filozofům vadí mravní nihilismus, který z něj podle jejich názoru plyne, neboť Darwin (údajně) obhajuje sobectví a bezohlednost. Darwinovi odpůrci s oblibou prezentují jeho teorii jako ideologický základ pro tažení za čistou rasu v nacistickém Německu. Nijak jim v tom nebrání skutečnost, že toho o darwinismu mnohdy vědí pramálo – vždyť snad žádná vědecká teorie se neudrží v povědomí v tolika zkarikovaných podobách jako Darwinův princip přírodního výběru.

### Geny, nechuť sobci

Zatímco evoluci můžeme díky obrovskému množství důkazů v podobě fosilií, anatomie

žijících organismů i molekulárních a genetických dat považovat za prokázaný proces, její konkrétní průběh je a ze své podstaty zůstane „pouhou“ vědeckou teorií. S novými poznatky se průběžně vyvíjí a upravuje. Dnešní evoluční teorie tu Darwinovu v mnoha ohledech přesahuje, to však neznamená, že se Darwin od základu mýlil. Není nejmenší důvod škrtnat ho z učebnic.

Darwin neměl ani tušení o existenci genů, takže o detailech způsobu, jakým se vlastnosti dědí, se mohl pouze dohadovat. Ale právě na úrovni genů se dnes v evoluční biologii odehrává to nejzajímavější. Biologii výrazně ovlivnil především koncept takzvaného sobeckého genu, který v dnes už legendární stejnojmenné knize z roku 1976 popularizoval britský biolog Richard Dawkins. Teorie sobeckého genu říká, že jednotkou přírodního výběru nejsou jedinci, ale samy geny, jejichž přesné kopie procházejí těly organismů napříč generacemi. Úspěšné geny vyrobí více svých vlastních kopií, a tak postupně vytlačí méně zdatné konkurenty.

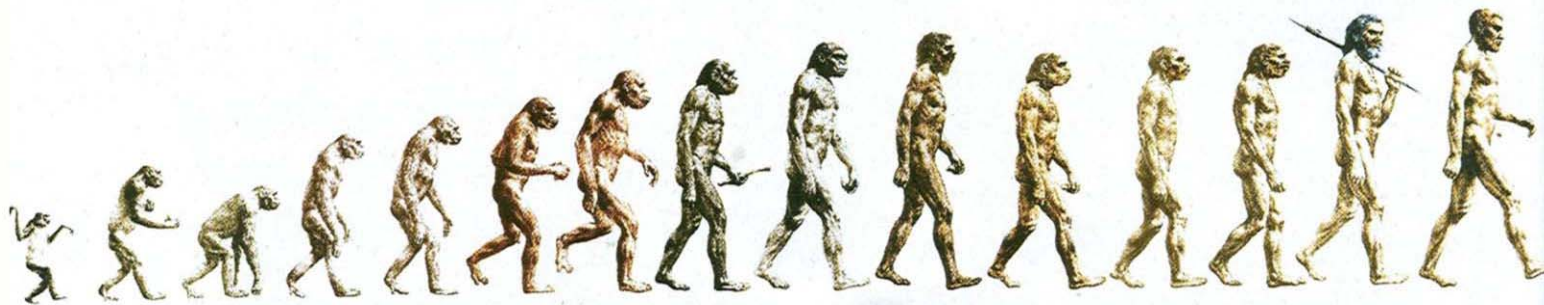
Jinými slovy: hovořit o „našich genech“ vlastně není správné, vlastnický vztah je přesně opačný. Geny si vytvářejí těla organismů coby nástroj pro vlastní šíření. Pokud se jim to vyplatí, klidně jdou proti zá-

jmům ostatních genů, někdy i proti zájmu jedince, v němž sídlí. Samozřejmě to vše činí zcela nevědomky, automaticky – bavíme se o kouscích molekuly DNA.

Důraz na geny pomohl biologům vysvětlit mnohé zdánlivé záhady. Proč se rodiče obětují pro své děti, proč neplodné včelí dělnice tak usilovně pracují ve prospěch úlu a matky? Z pohledu jedince takové počínání nemá smysl, geny však díky němu maximalizují své šíření. Rodiče totiž se svými dětmi (a včelí dělnice s matkou) sdílejí společné geny, které tak pomáhají vlastním kopiím v jiných tělech.

### Věda ve službách ideologie

Darwinovi odpůrci v sobeckém genu vidí další důkaz zhoubného vlivu evolučního myšlení na společnost a morálku. Zdá se jim, že biologové ospravedlňují sobectví a představují ho jako něco zcela normálního. Jenomže „sobectví“ genů se nemusí nutně projevovat sobectvím jedinců. Geny často naplňují své zájmy prostřednictvím spolupráce s kolegy, což je v našem každodenním životě to hlavní. Lidé si mohou vzájemně pomáhat – a jestli je skrytou motivací takového jednání „sobekost“ našich genů, to nám může být celkem jedno. Ostatně





## Kdo věří Darwinovi

Souhlasíte s tvrzením, že se člověk vyvinul ze starších druhů organismů? (Údaje pro Evropu a USA z roku 2005, pro muslimské země z let 1996–2003; v procentech.)

| Země           | ano | ne | neví |
|----------------|-----|----|------|
| Island         | 85  | 7  | 8    |
| Dánsko         | 83  | 13 | 4    |
| Francie        | 80  | 12 | 8    |
| Velká Británie | 79  | 13 | 8    |
| Německo        | 69  | 23 | 8    |
| Itálie         | 69  | 20 | 11   |
| Česko          | 66  | 27 | 7    |
| Slovensko      | 60  | 29 | 11   |
| Polsko         | 59  | 27 | 14   |
| USA            | 40  | 29 | 21   |
| Turecko        | 27  | 51 | 22   |
| Pákistán       | 14  | 73 | 13   |
| Malajsie       | 11  | 62 | 27   |
| Egypt          | 8   | 67 | 25   |

Průzkum Eurobarometru zjišťoval názory na evoluci ve 32 evropských zemích. Seřadíme-li je sestupně podle podílu lidí, kteří s evolucí nemají problém, najdeme Česko na 18. místě.

Zdroj: Eurobarometr, časopis Science

**TÝDEN**

Dawkins ve své pozdější práci *Příběh předka* vysvětluje: „Kniha *Sobecký gen* se zrovna tak mohla jmenovat *Spolupracující gen* a nemuselo by se v ní měnit jediné slovo. (...) Sobeckost a spolupráce jsou jen dvěma stranami jedné darwinovské mince.“

Kvůli údajné morální zkaženosti své teorie čelili evolucionisté kritice už dávno před *Sobeckým genem*. Přežití nejzdatnějších (ve zkomolené podobě „nejzdatnějších“) a eliminaci slabých v praxi praktikoval Hitler, pokusy o sterilizaci „nevhodných“ jedinců proběhly také v řadě jiných zemí. Nacističtí ideologové i zastánci eugeniky – „vědy“ o vyšetření genetického fondu člověka – ovšem chápali Darwinovu teorii notně zkresleně. Přírodní výběr bezpečně pozná zdatné jedince od slabých, člověk to zdaleka tak dobře ne-

dokáže. Je pro společnost cennější souchoťinářský básník, svalnatý násilník, nebo inteligentní podvodník? A označení celé skupiny za méněcennou, třeba na základě rasových kritérií, jde už úplně proti tomu, jak evoluce funguje.

Ale především: není sebemenší důvod

**ČLOVĚK NEROZEZNÁ ZDATNÉ JEDINCE OD SLABÝCH, JAKO PŘÍRODA. TEORIE PŘÍRODNÍHO VÝBĚRU NENÍ NÁVODEM, JAK SE MÁME CHOVAT K BLIŽNÍM.**

chápat teorii přírodního výběru jako nějaký návod na to, jak bychom se měli ke svým bližním chovat. „Žádná vědecká teorie, včetně té Dar-

winovy, nemá žádné implikace týkající se lidské morálky. Věda se zabývá tím, co je. O tom, co by mělo být, bádá etika,“ říká Marek Vácha, přednosta Ústavu lékařské etiky na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, molekulární biolog a katolický kněz v jedné osobě.

Zoolog Jan Zrzavý z Jihočeské univerzity to v doslovu k českému vydání *Sobeckého genu* vidí podobně: „Biologie není a nesmí být nástrojem k nápravě věcí lidských...“, biologie budiž prostě úspornou a rozumnou výpovědí o běhu věcí lidských.“

## Člověk jako morální zvíře

Výše zmíněné je dobré mít na paměti i při čtení jakékoli knihy o evoluční psychologii, kterých u nás vyšla řada (například *Původ ctnosti* Matta Ridleyho nebo *Morální zvíře* Roberta Wrighta). Evoluční psychologie klade důraz na genetický základ lidského chování a upozorňuje, že se vytvářel během biologické evoluce. Tak jako se vyvíjely plíce nebo svaly, formovalo se i naše chování. Jsme adaptováni k životu ve sběračsko-loveckých tlupách, což zůstává součástí naší přirozenosti i ve změnách podmínek.

Asi nejmarkantněji se to projevuje v chování spojeném se sexem. Je to pochopitelné, protože to jediné, na čem v evoluci opravdu záleží, je schopnost předat své geny další generaci. Zatímco muž nemusí do potomka v extrémním případě „investovat“ více než jednu dávku spermií a několik minut času, ženu čeká devítiměsíční těhotenství a následná péče o bezbranné stvoření. Přirozenost tedy muže svádí k promiskuitě, zatímco ženu vede k pečlivému výběru sexuálního partnera. Muže vzrušuje ženská krása – znak mládí a zdraví, tedy jistá záruka, že žena těhotenství zvládne. Ženy přitahuje moc a bohatství – znak úspěchu a dobrých genů, takže z dítěte snad nevyroste nekňuba. Mužům vadí spíše sexuální nevěra (co když živím cizí dítě?), ▶

**VEŠKERÝ ŽIVOT NA ZEMI** lze uspořádat do vývojových stromů zachycujících příbuzenské vztahy. Anatomické znaky dnes stále častěji nahrazuje porovnávání dědičné informace zapsané v DNA.





## ■ OBLÍBENÉ EVOLUČNÍ OMYLY

### „Darwin evoluci vymyslel“

Myšlenka postupného vývoje života jako alternativy k jednorázovému stvoření neměnných druhů je starší než Darwinovo učení. Darwin však přišel s přírodním výběrem – mechanismem, který evoluci pohání.

### „Přírodní výběr je náhodný“

Rozdíly mezi jedinci jsou náhodné, jejich výběrové přežívání nikoli. Darwin popsal přírodu jako svět s omezenými zdroji, v němž vládne tvrdá konkurence. Každý jedinec dostane při narození do vínku určité schopnosti – karty, s nimiž po zbytek života hraje. Přežijí a rozmnoží se jen ti s nejlepšími kartami – ti nejlépe přizpůsobení. „Esa a žolíky“ se díky tomu v příští generaci objeví častěji než horší karty.

### „Organismům jde o přežití druhu“

O souboji mezi druhy vůbec nejde, přírodní výběr pracuje na úrovni jedinců (či jejich genů). Zajíc nesoutěží s liškou, ale s jiným zajícem o to, kdo z nich lišce uteče.

### „Přežívá nejsilnější“

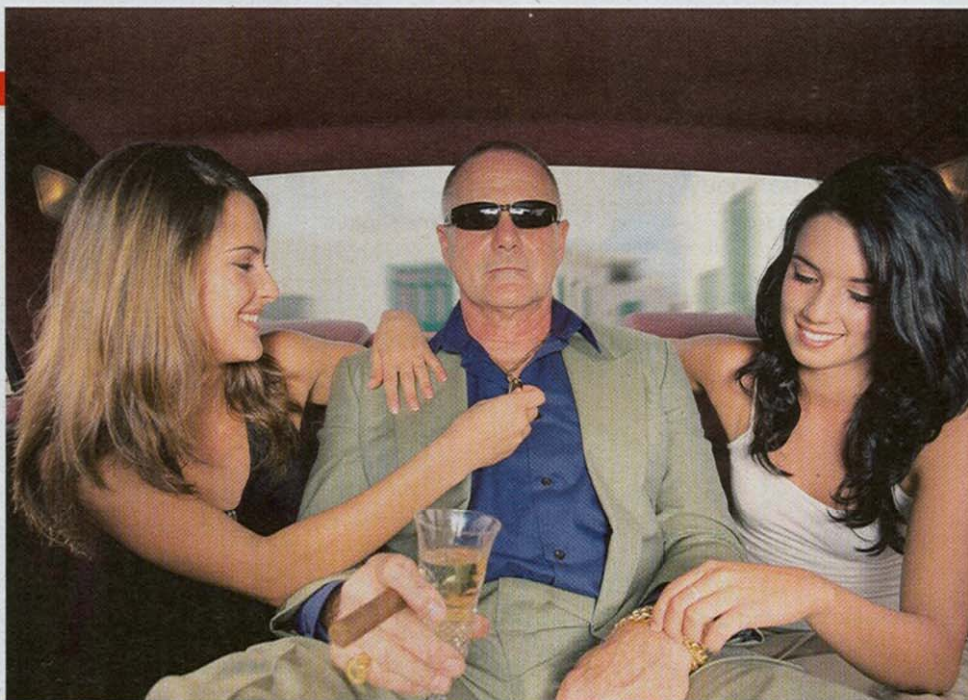
Nikoli nejsilnější, ale nejzdatnější. Ten, kdo se ubrání predátorům, obstará si potravu, přežije sucho nebo zimu, nepodlehne infekci, uspěje v soutěži o pozornost opačného pohlaví a tak dále, zanechá potomky. O nic jiného se totiž v evoluci nehraje.

### „Člověk je vrcholem evoluce“

Evoluce neplánuje nic dopředu, neumí to. Nesměřuje k žádnému cíli, natož aby se u člověka jako u nejvyšší možné mety zastavila. Z pohledu evoluce nejsme o nic lepší než primitivní bakterie, které na Zemi úspěšně přežívají miliardy let. Člověk s ostatními primáty je jen jednou z bočních větví procesu, který stále probíhá mezi živočichy, rostlinami i bakteriemi.

### „Pocházíme z opice“

Nepocházíme ze šimpanze ani z jiného dnes žijícího druhu lidoopů a opic. Jsou to naši bratři a bratřanci, s nimiž sdílíme společného předka. Stejně jako s krysou, babočkou, slunečnicí nebo bakterií moru, jen jde v jejich případě o předky podstatně vzdálenější v čase. Poslední společný předek člověka a šimpanze jistě připomínal lidoopa, ale stejně tak můžeme říci, že pocházíme z nějaké jednobuněčné potvory. Jde jen o to, jak daleko do minulosti se vydáme.



▲ **TAKÉ DŮSLEDEK EVOLUCE.** Klíše o krásných ženách přitahovaných bohatými muži v sobě skrývá evoluční základ. Silný lovec, náčelník kmene či úspěšný podnikatel skýtají naději, že děti zdědí nejen dobré geny.

ženám nevěra emocionální (neopustí nás?, jak se sama postarám o děti?). Takové motivace jsou skryty hluboko v naší psychice. Ovlivňují naše chování, aniž jsme si jich vědomi.

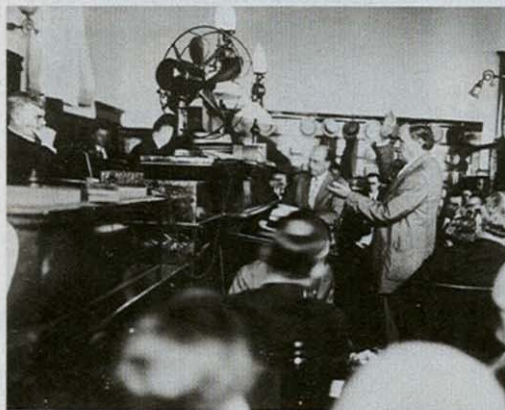
Civilizace naši přirozenost někdy méně, jindy více úspěšně omezuje; někdy jde dokonce přímo proti ní. Například vynálezem antikoncepce jsme to genům pořádně zkomplikovali. Sex jsme od rozmnožování oddělili, takže přirozenost nás žene do něčeho, co nepřináší původně zamýšlený efekt.

Lze se samozřejmě ptát, do jaké míry nás naše evoluční minulost ovládá, úplně ji ignorovat by však bylo pošetilé. Vymezuje hřiště, na kterém hrajeme naše společenské hry na moc, slávu a bohatství. Rozhodně ji nelze studovat jako „návod na použití života“, ale kdyby si o ní mnozí filozofové, sociologové, psychologové, ekonomové a politici něco přečetli, ušetřili by si mnohá zklamání nad tím, že se lidé chovají

jinak, než by podle jejich od stolu navržených teorií měli.

### S bohem i bez boha

Výzkum evolučního pozadí lidského chování může ve 21. století přinést nové myšlenkové impulsy do mnoha oborů poznání. Spory o to, jestli evoluce v přírodě vůbec probíhá, nás naopak spíše vracejí do 19. století. Zvláště ve Spojených státech dodnes existuje silné kreacionistické hnutí, které se vůči evoluci vymezuje. Kreacionismus ve své nejtvrdší podobě tvrdí, že Země je stará nějakých šest tisíc let a veškerý život byl stvořen jako neměnný. Sofistikovanější kritici evoluce mluví o takzvaném inteligentním designu. Jeho zastánci, které svého času podpořil i prezident George Bush mladší, připouštějí, že evoluce probíhá – ale je řízena bohem. Některé přírodní jevy a struktury jsou podle nich tak složité, že nemohly vzniknout evolucí, protože ja-



▲ „SMÍTE UČIT O EVOLUCI,“ rozhodl roku 1926 slavný opičí proces v americkém Tennessee.



▲ **HOLOCAUST:** ideologické zneužití Darwinova.



## ■ Cože? Z opice?!

**D**arwin svou teorii v hlavních rysech dokončil už roku 1844, přesto bychom si letos 150. výročí vydání knihy *O vzniku druhů přírodním výběrem* nejspíše nepřipomínali, nebýt jiného anglického přírodovědce – Alfreda Russela Wallace. Ten roku 1858 poslal Darwinovi k posouzení svou práci o evoluci a události se daly do pohybu. Odborné veřejnosti své názory oba učenci společně představili ještě v témže roce, o rok později pak vyšla práce *O vzniku druhů*. „Přiměla mě k tomu především skutečnost, že pan Wallace, který nyní zkoumá přírodní podmínky Malajského souostroví, došel v otázce původu druhů téměř ke stejným všeobecným závěrům jako já,“ napsal Darwin v předmluvě ke své knize. O darwinismu, a nikoli o „wallaceismu“ dnes mluvíme především proto, že Darwinova verze je nejen prokazatelně starší, ale také hlouběji propracovaná.

Rok po vydání díla *O vzniku druhů* se v Oxfordu konala veřejná debata, v níž se střetli zastánci stvoření světa s evolučními revolucionáři. Za první stranu bojoval hlavně biskup Wilberforce, za druhou Thomas Huxley, přezdívaný **Darwinův bulldok**. Tradije se (a historikové vědy se do dnes přou, zda jsou následující citáty autentické), že Wilberforce se Huxleyho posměšně otázal: „Potomkem opice jste z otce, nebo z matčiny strany?“ Huxley prý odpověděl, že se raději hlásí k příbuzenství s lidoopem než s člověkem, který své skvělé řečnické schopnosti zneužívá k pokusu o umlčení svobodné debaty.

Darwinova teorie dělala v té době těžkou hlavu nejen přírodovědcům, filozofům a teologům. Pocity mnoha obyčejných lidí ilustruje výrok manželky biskupa z Worcesteru, jímž se obrátila na svého muže: „Pocházíme z opice? Drahý, doufáme, že to není pravda. A pokud to pravda je, modleme se, aby to nevešlo ve všeobecnou známost.“



kákoli přechodná fáze by nemohla fungovat. Typickým příkladem je pro ně oko obratlovců nebo bičík bakterií. Evolucionisté navrhli řadu vysvětlení (ostatně právě oko je dost „zfušované“ na to, aby bylo dílem inteligentního tvůrce), nicméně připouštějí, že věda ještě leccos neví. Na rozdíl od kreacionistů, kterým je od začátku jasné vše.

Jan Zrzavý v Literárních novinách v diskusí s Pavlem Kábrtem, jedním z mála aktivních českých kreacionistů, před časem napsal: „Kreacionismus je podbýhání laťky: aniž by čekal, jestli se s nějakou otevřenou otázkou náhodou nedá hnout, servíruje hotovou odpověď. Bohužel pořád stejnou, proto je tak neinspirativní. „Inteligentní designér“ je odsuzován do politováníhodné role instantního vysvětlovadla toho, čemu zrovna nerozumíme.“

Kreacionisté se ve Spojených státech dlouho pokoušeli vystrnadit evoluci ze školních osnov. Když zjistili, že se jim to nepodaří, snaží se alespoň do hodin biologie prosadit i výklad o stvoření života bohem. V poslední době se jim příliš nedaří. Ostře sledovaný souboj v Kansasu ještě v roce 2005 vyhráli, o dva roky později však byly zmínky o stvoření coby vědecké alternativě k evoluci z osnov biologie opět odstraněny. Tento měsíc se v podobném duchu změnila osnovy v Texasu. (V Česku je evoluce součástí všech rámcových vzdělávacích programů a žádný organizovaný tlak na změnu neexistuje.)

Jenže evoluce není s vírou v rozporu. „Věřící člověk může být evolucionista se vším všudy, i s představou, že od velkého třesku po Beethovena se vše odehrálo pouze v mantinelech fyzikálních zákonů,“ vysvětluje Marek Vácha. „Vědu zajímají věci měřitelné povahy, na svět se dívá dalekohledem nebo mikroskopem. Pokud je Bůh mimo prostor, hmotu a čas, vědeckým měřením nelze jeho existenci ani dokázat, ani vyvrátit.“

Věřící, kteří mají s Darwinem problém, žijí v zajetí doslovného výkladu první kapitoly Genese, kde je popsáno stvoření světa a veškerého života včetně člověka během šesti dní. „Dnes chápeme tuto první kapitolu spíše jako hymnus, nikoli jako reportáž. Ezopovy bajky také dozajista nejsou z pohledu zoologie obratlovců pravdivé. Přesto jsou pravdivé až až, ale teprve když pochopím, že jsou psány o mně, že Ezop

mluví o mých špatných vlastnostech,“ říká Marek Vácha.

## Za hranicemi biologie

Kromě evoluční psychologie proniká evoluční myšlení také do oborů, které jsou biologii na hony vzdáleny. Programátoři a kybernetici využívají evoluční algoritmy pracující s celou „populací“ možných řešení hledaného problému. V každém kole se řešení kombinují za vzniku nových a vnášejí se do nich náhodné změny. Úspěšná řešení zanechávají více „potomků“ a v dalším kole převládají. Tak se program nebo umělá inteligence „sama od sebe“ postupně zdokonaluje.

Evoluční lingvistika zase hledá příbuzenské vztahy mezi lidskými jazyky. Při srovnávání slovní zásoby i gramatických struktur pomáhají počítače, výsledkem jsou vývojové stromy odpovídající tomu, jak se jazyky v průběhu historie rozrůžňovaly. Minulý měsíc například novozelandský vědecký

tým díky srovnání čtyř set jazyků rekonstruoval průběh kolonizace Tichomoří.

Někteří kosmologové dokonce uva-

žují i o evoluci vesmírů. Vycházejí z teorie, podle níž může být náš vesmír jen jedním z mnoha. Nové vesmíry, vznikající v srdcích černých děr, se mezi sebou mohou dramaticky lišit. Snad v nich jsou různé nastaveny základní fyzikální konstanty určující chování hmoty a energie. Vesmír bohatý na černé díry by v takovém případě měl více „potomků“ než vesmír, v němž se ani nezformují atomy, natož aby v něm vzplanuly hvězdy, které by se mohly později zhroutit do černé díry.

K evoluční psychologii má blízko memetika – jakási genetika kultury. Spíše než vědecký obor to je spekulativní myšlenkový koncept. Staví analogii mezi geny a myšlenkami šířícími se z jednoho mozku do druhého. Říká jim memy. V lidské společnosti koluje nepřehledné množství memů, které si konkurují. Jen zlomek z nových písni si lidé budou zpívat i za padesát let. Většina módních kreací nikdy neopustí přehlídková mola, zatímco džíny, původně pracovní kalhoty zlatokopů, má ve svém šatníku téměř každý... Stovky vět si nikdy nezapamatujeme, menšiny – té „nejzdatnější“, která přežila – se nezabavíme do konce života. „A přece se točí!“ „Jeden za všechny, všichni za jednoho!“ „Ukončete nástup, dveře se zavírají!“... Ondřej Vrtiška ■

VĚŘÍCÍ, KTERÍ MAJÍ S DARWINEM  
PROBLÉM, ŽIJÍ V ZAJETÍ  
DOSLOVNÉHO VÝKLADU KNIHY  
GENESIS, PODLE KTERÉ BYL SVĚT  
A ŽIVOT STVOŘEN ZA ŠEST DNÍ.