

DARVINIZMUS – áno? nie?*)

Úvod

Ak sledujeme dejiny ľudstva v tzv. historickom období (teda dejiny, o ktorých máme spoľahlivé, písomné doklady, a nie iba indície), vidíme nezvratné dôkazy vývoja; preto mnohí sa pokúšajú aplikovať Darwinovu teóriu aj na tie oblasti života spoločnosti, ktorými sa zapodievať tzv. spoločenské vedy (hovorí sa napr. o „sociálnom“, „ekonomickom darvinizme“ a pod.).¹⁾ Ale aplikovanie niektorých princípov, na ktorých je založený darvinizmus (napr. prírodného výberu, selekcie, v ktorej má právo na život iba „lepší“, čím sa rozumie často silnejší, dravší, bezohľadnejší), je veľmi nebezpečné: môže viesť nielen k „eugenike“ (ktorej odstrašujúci príklad nám poskytli „vedci“ nacistického Nemecka), ale aj k sociálnej, kultúrnej, ekonomickej a inej diskriminácii niektorých vrstiev obyvateľstva v spoločnosti, ktorá sama seba vyhlasuje za demokratickú a humánnu (hoci v skutočnosti sa neradiť humánnymi, ale humanistickými princípmi). Vývoj ľudskej spoločnosti totiž podlieha úplne iným zákonitostiam, ako sú tie, ktoré údajne platia (podľa Darwinovej teórie) v biológii: určujúcu rolu vo vývoji ľudskej civilizácie nemá „boj o prežitie“ (konkurencia, selekcia), ale iné skutočnosti (a ak sa v spoločnosti musí uplatniť nejaký „boj o prežitie“, napr. je jej vnútená vojna, alebo boj s kriminalitou, terorizmom, neposúva to jej vývoj dopredu, naopak brzdi ho). Pre vývoj ľudskej civilizácie majú rozhodujúci význam napríklad významné technické vynálezy, objavy, ale i poznatky (a na nich založené názory a učenia), ktoré nielen uľahčujú a spríjemňujú život, ale najmä menia paradigmu („vzor“, spôsob uvažovania) spoločnosti. Spôsob uvažovania totiž mení „uhol pohľadu“, a teda vlastne určuje to, čo (nielen ako) človek vidí, chápe. To potom ovplyvňuje nielen jeho úroveň poznania, kultúru, ale aj praktickú činnosť. Dalo by sa povedať (trochu zjednodušene), že vlastne neplatí to neraz zdôrazňované „verím iba v to, čo vidím“, pretože človek často naopak: „vidí iba to, v čo verí“. Ved' ako inak by bolo možné vysvetliť fakt, že vedci rovnakej vedeckej erudície (rovnako vzdelaní, skúsení aj inteligentní), pracujúci rovnakými vedeckými metódami a s rovnakými faktami, dochádzajú k rôznym, často diametrálne odlišným záverom.

Spomínanú paradigmu možno pokladať za akési „pred-vedenie“, základ, na ktorom sa buduje „budova poznania (vedenia)“, a ktorý podstatnou mierou určuje, aká stavba na ňom vyrastie: na rôznych základoch vyrastú odlišné budovy, aj keď sa pri ich stavbe použijú rovnaké stavebné materiály. Pravdaže, základy môžu byť dobré, ale i zlé – solídne, založené na pevnom podklade, ale i zámerne alebo nevedome chybné vybudované (popríklad založené „na piesku“ alebo „na bahne“) – a tak aj paradigma, na nich postavená, môže ovplyvniť ľudstvo spôsobom pozitívnym i negatívnym.

Paradigma však nie je materiálna entita, je to takpovediac „duchovná klíma“ spoločnosti, ktorá je určovaná predovšetkým náboženstvom, rôznymi filozofickými smermi, umením, ale aj úrovňou vedeckého poznania, teda aj prírodovedeckými objavmi. Z prírodovedcov ovplyvnili paradigmu svojej (a nielen svojej) doby najmä Koperník, Newton, Einstein a Darwin. Dôsledky ich objavov a teórií ďaleko presiahli oblasť vedeckých odborov, ktorými sa zaoberali: ovplyvnili paradigmu (resp. „svetonázor“) veľkej časti ľudstva, najmä tej, ktorú zvykneme často (hoci nepresne) označovať „Západná civilizácia“, resp. „Západná kultúra“ (ide zhruba o populácie, žijúce na území Európy, Severnej Ameriky a sčasti Austrálie).

Zo spomínaných štyroch prírodovedcov najviac ovplyvnil celkovú paradigmu spoločnosti („západnej kultúry“) Darwin. Objavy a teórie ostatných spomínaných prírodovedcov boli totiž jednak príliš komplikované na to, aby mohli byť vo väčšej miere „absorbované“ širokými masami ľudí (zostali teda väčšinou „majetkom“ iba vzdelancov), jednak ich vplyv na paradigmu zďaleka nemal také ďalekosiahle dôsledky na každodenný život „bežného“ človeka (najmä v etickej rovine). Darwinova teória prerazila medzi široké vrstvy nielen pre svoju jednoduchosť (a zdanlivú „logickosť“), ale najmä pre jej „praktické“ dôsledky: mnohí ľudia pociťovali (pociťujú) isté pravidlá, podľa ktorých by mali žiť na základe učenia kresťanského alebo židovského náboženstva, ako akési „obmedzenia osobnej slobody“, a keď sa naskytne príležitosť (ktorá je nielen legálna, ale navyše „odobrená“ vedeckými kapacitami) zbaviť sa týchto „obmedzení“, veľmi radi, s pocitom ozajstnej úľavy, sa jej chopia.

Darvinizmus je viac ako iba prírodovedecká teória, je to ideológia s etickými dôsledkami; a práve toto je hlavným dôvodom jeho popularity v značnej časti populácie. Svedčí o tom napr. fakt, že práve darvinizmus sa stal hlavnou zbraňou ateistov rôzneho vzdelania a zamerania (zďaleka nie iba prírodovedcov) v ich boji proti teizmu, a to vo všeobecnosti (teda nie iba proti konkrétnemu náboženstvu); a tiež to, že v sporoch prírodovedcov sa často používajú také formy boja, ktoré nemajú charakter čisto

*) Záujemcom o túto tému odporúčam svoje knihy, najmä „Fakty a úvahy O ŽIVOTE“, „Fakty a úvahy O VIERE kresťanov...“, „Kamienky z mozaiky ANTROPOLÓGIE...“ a Malý príspevok k... SEMPER REFORMANDA“. Informácie o nich nájdete na tejto webovej stránke (na stranách CENNÍK a ANOTÁCIE).

vedeckých polemík (t.j. takých, v ktorých sa argumentuje prírodovedeckými faktami), ale často sa „argumentuje“ ideologicky, útočí sa na morálku (a jej základy) opačnej skupiny, pričom sa mnohí neraz dokonca utiekajú k invetívam, osočovaniu, urážkam.

V tejto svojej práci sa pokúsím zhrnúť hlavné princípy pôvodnej Darwinovej teórie i jej revidovanej verzii, známej ako neodarvinizmus, ale aj poukázať na niektoré jej „slabé stránky“, ktoré sú príčinou toho, že aj v tábore evolucionistov existujú rôzne smery (medzi ktorými prebiehajú často ostré spory) a ktoré dávajú do rúk silné zbrane ich hlavným kritikom, ktorými nie sú (ako sa obvykle myslí) teológovia, ale renomovaní prírodovedci, označovaní názvom (ktorému býva dávany neraz akýsi pejoratívny nádych) – „kreationisti“. Pokúsím sa teda byť, pokiaľ možno, objektívnym.

Darwin

Charles Robert Darwin (*12. február 1809 – †19. apríl 1882) bol známym britským prírodovedcom.²⁾ Zaoberal sa najmä tzv. transmutáciou (premenou) druhov; už v roku 1838 vznikli prvé obrisy jeho teórie prírodného výberu, i keď jeho hlavné dielo „Vznik druhov prírodným výberom“ (orig.: On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life) vyšlo až v roku 1859. Možno, že by kniha bola vyšla ešte neskôr, keby priatelia Darwina nepopohnali; vedeli totiž, že podobné dielo sa chystá vydať aj „konkurencia“, konkrétne A. R. Wallace. Darwin teda urýchlil prácu na knihe; no aj tak Wallecova kniha vyšla o rok skôr (v r. 1858) než Darwinova. Darwin teda zďaleka nebol jediným, ale ani prvým, kto prišiel na myšlienku vzniku druhov evolúciou. Nebol to však ani Wallace. Veď napríklad J. B. Lamarck³⁾ už dávno pred Darwinom a Wallecom rozvíjal túto myšlienku, a aj ju publikoval. Darwin, ako sám priznal, bol nadšený Lamarckovou teóriou, a zdá sa, že práve čítanie Lamarckovho spisu ho motivovalo intenzívnejšie sa zaoberať touto otázkou.

Za to, že sa stal tým, čím sa stal – najznámejším prírodovedcom 19. storočia, svetoznámy autorom teórie, ktorá, možno povedať, do istej miery „zmenila svet“ – môže Darwin vďačiť nielen svojim predchodcom, ale aj súčasníkom, priateľom; napr. Henslowovi, ktorý mu nielen poskytol súkromné doučovanie z matematiky a fyziky, ale ho aj doporučil na miesto sprievodcu R. FitzRoy, kapitána lode Beagle. Päťročná cesta touto loďou (ktorá mala zmapovať pobrežie Južnej Ameriky) Darwinovi umožnila študovať geológiu, fosílie a množstvo živých organizmov. Poznámky z tejto cesty boli dôležité nielen preto, že sa stali základom jeho neskoršej práce, ale aj preto, že ich publikovanie – napr. vo forme prednášok (prvá bola už v januári 1837), no najmä bestseller „Cesta prírodovedca okolo sveta na lodi Beagle“ –, ho urobili známym vo vedeckých kruhoch (pričom mu veľmi pomohol opäť už spomenutý profesor Henslow) už pred uverejnením jeho hlavného diela (1859).

Z Darwinových „Poznámok“ sú známe najmä jeho pozorovania z Galapág, kde si napr. všimol rôzne „druhy“ (v skutočnosti odrody, rasy) argentínskeho vtáka nandu, korytnačiek a piniek. No Darwinove predstavy boli často chybné; napr. vtáky, ktoré považoval za pinkám podobné oriešky, drozdy, boli v skutočnosti rôzne odrody piniek (ako to dokázal ornitológ J. Gould).

Napriek tomu, že mnohé Darwinove predstavy boli chybné (čo dokazuje aj skutočnosť, že samotní jeho žiaci boli nútení Darwinovu teóriu dosť podstatne upraviť), jeho teória, najmä po uverejnení vyššie spomenutej knihy, sa veľmi rýchlo rozšírila. Stalo sa tak najmä vďaka dvom skutočnostiam: 1. doba, v ktorej Darwin žil, bola veľmi priaznivá pre prijatie jeho názorov. Bola to doba tzv. „osvietenstva“ (podľa niektorých skôr „voľnomyšlienkarstva“), kedy bol vo veľkej móde tzv. „naturalizmus“ (snaha vysvetliť všetko „prírodným“ spôsobom); 2. O jeho popularitu a publicitu jeho teórie sa postarali mnohí jeho vplyvní priatelia (už spomínaný Henslow, ďalej Ch. Lyell, Huxley, Hooker, Gray, a v Nemecku E. Haeckel, ktorý ako prvý začal šíriť slovo „darwinizmus“).

O Darwinom svetonázore existujú protirečivé názory. Darwin sám seba označoval za agnostika, pričom – ako sám tvrdil – „neveril v Božie slovo, ale nebol ani ateistom“ (podľa všetkého bol Darwin spočiatku deistom, neskôr otvoreným ateistom, resp. antiteistom). Po jeho smrti vznikla však legenda, že na smrteľnej posteli konvertoval (t.j. že sa stal kresťanom). Jeho najbližší (deti) to však rozhodne popreli. Faktom je, že napriek tomu, že vyštudoval teológiu, nikdy kresťanom nebol. Nie je totiž dôležité to, čo bolo o ňom povedané (či už niekým iným alebo ním samým), dôležité sú „skutky“ – konkrétne závery, ku ktorým svojimi pozorovaniami dospel a dôsledky, ktoré jeho teórie priniesla. Jedny i druhé boli a sú jednoznačne ateistické, či skôr antiteistické (Darwinov „antiteizmus“ sa vystupňoval, ako sám priznal, najmä po smrti jeho dcéry Annie).

Darwinova teória

Darwin, ako už bolo spomenuté, prevzal mnohé vtedy už známe (publikované) názory: napr. Lamarckovu predstavu o vzniku druhov vývojom, ale aj Malthusov „argument“,⁴⁾ že ľudská populácia sa množí geometrickým radom, zatiaľ čo zdroje výživy radom aritmetickým, z čoho plynie, že musí dôjsť k „boju o prežitie“, v ktorom obstoja iba tí „lepší“ (Darwin napr. v r. 1838 prirovnáva chovateľov zvierat k Malthusovej Prírode, pretože vyberajú z „náhodných variant“ tie, ktoré sú „lepšie“). Pozorovanie

práce šľachtiteľov (používajúcich tzv. „riadený“ alebo „umelý“ výber) podnietilo Darwina uvažovať, že takto sa to deje aj v prírode, teda že existuje aj „prírodný“, nie iba riadený výber. Tento názor podporuje aj fakt, že vo väčšine druhov (živočíšnych i rastlinných) je značný nepomer medzi množstvom narodených a počtom dospelých jedincov. To znamená, že „nadbytočné“ množstvo potomstva býva pravideľne zredukované na také množstvo, ktoré je primerané podmienkam prostredia (napr. možnostiam obživy a veľkosti teritória). Pri tejto redukcii dochádza k výberu: prežijú tí najzdatnejší jedinci, slabší zahynú. Darwin uvažoval, že podobný výber prebieha aj na úrovni druhov: prežijú iba tie najschopnejšie druhy, najlepšie prispôsobené prostrediu. Toto – tzv. **prírodný výber** – je **prvou zásadou**, „**pillierom**“ Darwinovej teórie.

Druhý poznatok, ktorý Darwina viedol ku koncipovaniu jeho teórie, je existencia veľkej **variability** živých organizmov. Stretával sa s ňou pri práci šľachtiteľov, ale aj pri pozorovaní prírody (napr. na Galapágach) Darwin sa domnieval, že táto variabilita môže prekročiť hranice druhu a viesť k vytvoreniu iného druhu. Pripomeňme si, že rôzne odrody, *varietas* piniek na Galapágach pokladal spočiatku za iné druhy, *species* vtákov (za orieškov, drozdov). Tento jeho záver bol, pravdaže, chybný.

Tretím základom jeho teórie bolo jeho (opäť chybné) presvedčenie, že **získané znaky**, resp. vlastnosti sa **dedia**. V čase keď vznikala Darwinova teória, nevedelo sa o dedičnosti takmer nič. Mendelove pokusy⁵⁾ boli neznáme, a podrobné poznatky o podstate dedičnosti (o prenášaní znakov na genetických znakov, zakódovaných v DNK) ešte len čakali (približne ďalších 100 rokov) na svoj objav. Darwin sa teda domnieval, že každý získaný znak (vlastnosť), ak je pozitívny, sa dedí. *To však nie je pravda. Dedí sa iba znak, ktorý je „zakódovaný“ v genofonde. Ale žiaden znak, získaný počas života* (napr. predĺženie krku žirafy, ak by k nemu došlo – čo je, pravdaže, nezmysel – povedzme tým, že sa táto naťahuje za listami na vyšších vetvách stromov) **sa nededí**.

Teda Darwinova teória bola založená na troch základoch (selekcia, variabilita a dedičnosť), z ktorých dva boli (v tej forme, ako ich Darwin vo svojej teórii uvádzal) nesprávne. Napriek tomu si jeho teória získala obľubu a veľmi rýchlo sa rozšírila. Treba však uznať, že chybné predpoklady, z ktorých vychádzal, vlastne nemožno celkom pričítať iba Darwinovi, jeho osobe: jednoducho v jeho dobe bol taký stav vedeckého poznania. Ak však dnes niekto hlása (interpretuje) jeho teóriu, a používa pritom spomenuté chybné predpoklady (čo sa, žiaľ, stáva), je to hrubá, neospravedliteľná chyba, ktorá úplne diskvalifikuje nielen samotného hlásateľa takéhoto nezmyslu, ale vlastne diskredituje aj celú teóriu

Darwinovi nasledovníci, samozrejme, poznali spomenuté chybné predpoklady pôvodnej teórie ich učiteľa, a čiastočne ich opravili. Takto vznikla modifikovaná Darwinova teória, dnes označovaná ako **neodarvinizmus**.

Neodarvinizmus, na rozdiel od pôvodného darvinizmu, už nehovorí o dedení akýchkoľvek získaných vlastností, ale len tých, ktoré vznikli pri tzv. **mutáciách**. (O mutáciách sa zmienim podrobnejšie neskôr).

Darwin sa po zverejnení svojej základnej knihy zaoberal naďalej otázkami evolúcie, i keď slovo „evolúcia“ nepoužíval (zdá sa, že v jeho dobe tento výraz mal akýsi pejoratívny nádych, preto sa mu vyhýbal). Pôvodnú prírodnú selekciu neskôr rozšíril napr. o sexuálnu selekciu, t.j. pohlavný výber, ktorý mal vysvetliť niektoré znaky, ktoré handicapujú svojich nositeľov v boji o prežitie (napr. pestré sfarbenie samcov niektorých vtákov, veľký chvost páva, parohy jeleňa atď.). Reagoval na kritiku odporcov, a pokúšal sa vysvetľovať niektoré sporné veci, napr. vznik orgánov (známe sú jeho predstavy o vývine oka). V r. 1968 vydal knihu „Premenlivosť živočíchov a rastlín vplyvom domestikácie“, a v r. 1871 spis „O pôvode človeka“.

Darwin zomrel 19. apríla 1882. Jeho priatelia a stúpenci mu vymohli (prostredníctvom prezidenta Kráľovskej spoločnosti W. Spottiswooda), že napriek tomu, že jeho práca bola už v tom čase veľmi kontroverzná (mal síce dosť prívržencov, ale jeho odporcov, kritikov bolo oveľa viac), štátny pohreb. Darwin sa stal napokon slávnym: vznikali jeho sochy, boli po ňom pomenované ulice, v Austrálii dokonca mesto (Palmerston bol premenovaný na „Darwin“), univerzita a Národný park. Jeho meno sa stalo akýmsi symbolom „slobodného myslenia“ („voľnomyšlienkarstva“) a odboja proti „reakcii“, ktorej prototyp bol nachádzaný najmä v cirkvi a v jej učení. Tento stav v podstate trvá dodnes (napriek tomu, že súčasný darvinizmus, t.j. „neodarvinizmus“ sa už dosť málo podobá na jeho prvú verziu, ktorej autorom bol Darwin).

Prehľad učenia (základných princípov) súčasného neodarvinizmu

Vývoj organizmov je výsledkom „spolupráce“ genetických **mutácií** (dedičných zmien vlastností) a prírodného **výberu**, ktorý umožňuje prežitie iba najlepšie prispôsobeným jedincom. K veľkým zmenám môže dôjsť iba **postupne** (po krokoch), t.j. hromadením malých zmien (ktoré sú spôsobené mutáciami), pričom hlavnú rolu zohráva **čas, náhoda a diferencované prežitie**. Toto prežitie závisí od víťazstva v boji o prírodné zdroje (potravu, priestor) a o sexuálneho partnera.

Súčasná evolučná teória teda stojí na dvoch pilieroch, ktorými sú:

a. Neorientovaná variácia. Mutácie nemajú žiaden cieľ, sú náhodné (nie sú usmerňované žiadnymi vnútornými ani vonkajšími vplyvmi) a vytvárajú množstvo variácií – jedincov s trochu odlišnými vlastnosťami.

b. Selekcia variant. Pri boji o zdroje (potravu a priestor) a pri boji o sexuálneho partnera víťazia najzdatnejší, resp. najlepšie prispôsobení jedinci. Iba títo zanechávajú potomstvo, ktoré nesie ďalej ich gény.

Ako vieme, pôvodná Darwinova teória vychádzala z trochu odlišných predpokladov. No dôležité je, že ako Darwin, tak i najnovšia verzia teória predpokladá, že **druhy nie sú nemenné**, t.j. že sa jeden druh môže zmeniť v iný, poprípade že z neho vznikne viac druhov (táto predstava je, ako si ešte ukážeme, jedným zo slabých miest teórie, pretože odporuje nielen empirii, ale aj vedeckým poznatkom, najmä z genetiky), že sa teda počet druhov neustále zväčšuje (od jedného jediného na začiatku fylogenetického vývoje po nespočítateľné množstvo druhov v súčasnosti). Túto predstavu možno zobraziť graficky pomocou tzv. „stromu života“.

Fylogenetický „strom života“

Ak zostrojíme graf, na ktorom všetky známe druhy živých organizmov, súčasných i vyhynutých (známych z vykopávkov ich fosílií a kostí), ale i hypotetických (o ktorých síce nemáme žiadne hmatateľné dôkazy, no napriek tomu sa predpokladá, že v dávnych obdobiach žili a transformovali sa v iné druhy), ak všetky tieto druhy (resp. ich hlavných reprezentantov) usporiadame a graficky zobrazíme podľa istých pravidiel – podľa ich príbuznosti, t.j. podľa podobnosti niektorých ich znakov, vlastností (os *x*) a podľa dokázaného alebo predpokladaného obdobia, v ktorom žili/žijú (os *y*) – dostaneme graf, ktorý sa podobá akémusi stromu (preto aj býva často označovaný ako „strom“ – „strom fylogenetického vývoja“ alebo aj „fylogenetický strom života“). Kmeň a základné vetvy „stromu“ predstavujú najstaršie, najjednoduchšie formy života, zatiaľ čo súčasné druhy organizmov tvoria najvyššiu, najrozvetvenejšiu časť „stromu“. „Koruna stromu“ sa smerom nahor rozširuje – **druhov postupne pribúda**.

V učebniciach a publikáciách, určených laikom, bývajú na vetvách stromu obrázky alebo názvy hlavných známych (alebo predpokladaných) reprezentantov príslušnej skupiny živočíchov, resp. rastlín. Grafy, ktoré sú určené odbornej verejnosti, bývajú menej pestré, ale zložitejšie – neobsahujú obrázky, ale na „vetvách“ sú obyčajne vyznačené miesta, kde (ako sa predpokladá) došlo k hlavným zmenám (metamorfózam), napr. k vytvoreniu orgánov, vedúcich ku vzniku nového druhu. Dve verzie evolucionistického „stromu života“ uvádzam v záverečnej časti tohoto článku. Za nimi je uvedená tzv. geografická tabuľka (tiež evolucionistická), znázorňujúca jednotlivé geologické éry, periódy, epochy a ich približný vek, ale i názvy hlavných reprezentantov tých druhov živočíšnej ríše, o ktorých sa predpokladá, že boli rozšírené v danom období.

ARGUMENTY A PROBLÉMY DARWINOVEJ EVOLUČNEJ TEÓRIE

V tejto časti chcem najprv uviesť **hlavné argumenty**, o ktoré sa opierajú vedci – evolucionisti, a po nich spomeniem aj niektoré **problémy evolučnej teórie** (a tiež spôsoby, ktorými sa s týmito problémami vysporiadávajú prírodovedci).

Hlavné argumenty evolučnej teórie

O niektorých sa už hovorilo, uvediem ich tu však znova, a to jednak pre úplnosť tejto časti, jednak preto, aby som ich tu bližšie rozviedol, resp. konfrontoval s opačnými názormi. Tieto opačné názory (prezentované zväčša kreacionistickými prírodovedcami) budú pre lepšiu prehľadnosť vytlačené iným typom písma (kurzívou) a odstavce budú odsadené. Chcem sa pritom zamerať na čisto prírodovedckú argumentáciu, a vyhnúť sa argumentácii, ktorá má charakter filozofických alebo teologických úvah (a ku ktorej sa, žiaľ, neraz utiekajú aj niektorí prírodovedci jednej i druhej strany, čím, podľa môjho názoru, prekračujú svoje kompetencie).

1. Veľká variabilita živých organizmov.

Dôkazom variability sú najmä skúsenosti pri tzv. riadenej selekcii (pri šľachtení rastlín alebo zvierat). Morfológické rozdiely medzi vyšľachtenými jedincami toho istého druhu bývajú neraz väčšie, než medzi niektorými jedincami odlišných druhov; táto skutočnosť môže ukazovať na možnosť vzniku nových druhov. Vyšľachtené rasy (odrody) majú navyše niektoré nové vlastnosti (úžitkové, estetické), ktoré predstavitelia pôvodného druhu nemajú (resp. majú ich len v malej miere). Z toho možno vyvodíť, že niečo podobné sa deje aj vo voľnej prírode.

Kreacionisti túto variabilitu nepopierajú, ale tvrdia, že sa uskutočňuje iba v hraniciach daného druhu. Okrem toho: veľká variabilita vzniká pri umelom šľachtení (v prírode je variabilita oveľa menšia); **zámerná selekcia** a kríženie je teda dôsledkom pôsobenia **inteligentného činiteľa** (šľachtiteľa), pri prírodnej selekcii však evolucionisti účasť akéhokoľvek „inteligentného činiteľa“ odmietajú.

Naviac vlastnosti vypestované pri šľachtení sú výhodné pre chovateľov, ale nie sú výhodné pre daný druh: vo voľnej prírode by pre svojich nositeľov boli celkom určite handicapom (a prírodná selekcia by sa postarala o ich postupné eliminovanie). Nemožno preto prax šľachtiteľov prenášať na deje, ktoré sa odohrávajú spontánne vo voľnej prírode.

2. Prírodná selekcia.

Pri prírodnom výbere (selekcii) zohráva hlavnú rolu schopnosť organizmu čeliť nepriaznivým vplyvom okolia, a to najmä pri zmenách prostredia (napr. pri nedostatku potravy, pri zmene klímy, či pri pôsobení iných nepriaznivých vplyvov). Selekcia je (popri zmenách spôsobených mutáciami, o ktorých bude zmienka v bode 3) hlavným činiteľom, ktorý sa uplatňuje pri vzniku nových druhov. Vznik nových druhov je faktom, ktorý možno dokázať na konkrétnych príkladoch. Takými príkladmi sú napr. **vznik baktérií rezistentných na antibiotiká** alebo **hmyzu odolného voči DDT** (popríklad iným insekticídami).

Kreacionisti nepopierajú prírodnú selekciu, ale jej neprikladajú taký veľký význam ako evolucionisti. Prírodná selekcia naozaj dokáže eliminovať jedincov neschopných prežiť, prispôbiť sa prostrediu, teda najmä chorých a postihnutých mutáciami. Podstatný rozdiel medzi evolucionistami a kreacionistami je teda v tom, že prví predpokladajú akúsi „spoluprácu“ medzi mutáciami a selekciou (pri vzniku druhov), druhí tvrdia presný opak: **selekcia je zameraná hlavne proti mutáciám** (má vyradiť z populácie mutovaných jedincov).

Selekcia môže prebiehať medzi jednotlivými druhmi, ale aj medzi jedincami toho istého druhu; tu však vedie ku vzniku nových odrôd, rás, plemien (varietas), nikdy nie druhov (species), či dokonca iných taxonomických skupín (t.j. rodov, čŕad, radov, tried, kmeňov, ríš). Veľmi dôležité je tu však presné definovanie druhu; najlepšie vyhovuje táto definícia: **biologický druh je množina (populácia) jedincov, ktoré sa môžu navzájom krížiť a dávajú pritom potomstvo, ktoré je schopné reprodukcie**; toto obmedzenie („schopné reprodukcie“) je nutné, pretože pri krížení niektorých druhov sa síce potomstvo narodí, ale je neplodné, nemôže sa množiť (napr. mulica – kríženec koňa a oslice je neplodná; a podobne neplodný je aj mul – kríženec osla a kobyly; z toho vyplýva, že osol a kôň nepatria do toho istého biologického druhu). Príklady s rezistentnými baktériami a hmyzom len potvrdzujú toto tvrdenie: nevznikli tu predsa nové druhy (species) baktérií a hmyzu, ale iba ich nové, odolné odrody. Takýto jav je bežný v živej prírode a svedčí jednak o rôznej individuálnej odolnosti jedincov voči škodlivinám, jednak o veľkej adaptabilite živých organizmov, a nie o vzniku nových druhov. Táto vlastnosť živých organizmov napr. ochránila ľudstvo pred vyhynutím pri celosvetových pandemiách (akými boli mor, cholera, tzv. španielska chrípka a pod.); jedinci, resp. skupiny jedincov, ktoré prežili, nestali sa základom nového druhu ľudí (ľudia pred i po epidémii tvoria ten istý druh – homo sapiens sapiens); a podobne: ľudia, ktorí sa adaptovali na život za polárnym kruhom, i tí, čo žijú v rovníkovej Afrike, napriek istým rozdielom, tvoria ten istý biologický druh (species), no rozličné rasy.

3. Mutácie.

Mutácie vedú k zmenám znakov, vlastností, a keďže tieto zmeny sú podmienená zmenou génov, sú **dedičné** (mutácie primárne zasahujú genofond jedinca, zatiaľ čo zmeny jeho tela, jeho orgánov sú sekundárne – podmienené zmenou génov). Postupným hromadením malých zmien môže dôjsť k veľkej zmene, napr. ku vzniku nového orgánu, a nakoniec nového biologického druhu.

Kreacionisti oponujú: Mutácie sú vlastne omyly, chyby v genofonde, ku ktorým dochádza pri replikácii molekuly DNA vplyvom napr. radiačného žiarenia, chemických látok, alebo iných nepriaznivých vplyvov prostredia (hoci niekedy vznikajú aj z neznámych, možno i z vnútorných príčin). Prevažná časť mutácií je pre organizmus škodlivá (niektoré sú dokonca nezlučiteľné so životom) – znevýhodňujú jedinca, a tento v konkurenčnom boji neobstojí (prírodná selekcia ho teda z populácie odstráni). Časť mutácií je neutrálnych (neškodná, ale ani nezvýhodňujú), a iba veľmi malá časť mutácií prináša zmenu, ktorá môže byť (ihneď alebo keď dôjde k zmene prostredia) pre svojho nositeľa výhodná. **Problém neutrálnych mutácií** je pre darvinizmus možno väčší, ako sa na prvý pohľad zdá: keďže bývajú početné, mohli by byť veľkým nedarvinovským zdrojom evolučných zmien (teda zdrojom zmien neovplyvniteľných prírodným výberom!).

Ďalším problémom je dokázaná existencia tzv. **genetického driftu**, ktorý postihuje malé populácie (na začiatku by však každý nový druh predstavoval iba malú populáciu). Následkom genetického driftu (nedostatočného „riedenia génov“) sa vyskytujú početné genetické chyby, ktoré môžu vážne poškodiť celú populáciu (napr. známe degeneratívne choroby, vyskytujúce sa v niektorých šľachtických rodoch alebo u obyvateľov malých obcí, teda v menších spoločenstvách, kde je celá populácia „príbuzensky previazaná“).

Problém zložitých systémov. Kreacionisti poukazujú na to, že postupným „skladaním“ malých náhodných zmien v ďalších generáciách (ako sa domnievajú neodarvinisti) nemôže dôjsť k podstat-

ným anatomickým a funkčným zmenám, napr. k vytvoreniu nového orgánu, a nakoniec dokonca ku vzniku nového druhu, a to jednak preto, že takých zmien by bolo neraz treba celé stovky alebo tisíce (a pri vzniku nových druhov by to museli byť zmeny postihujúce súčasne mnohé orgány a systémy); okrem toho tieto zmeny by museli nielen na seba nadväzovať, ale musela by sa súčasne vyvíjať súhra („kooperácia“) so zmenenými morfológickými a funkčnými štruktúrami (starými i novo vznikajúcimi). Toto je pri náhodnom priebehu mutácií nemožné; súčasný udávaný vek Zeme (cca 4,5 miliardy rokov) by bol príliš krátky, aby takouto metódou „pokús-omyl“ vznikli aj celkom jednoduché druhy (lebo všetky, dokonca aj jednobunečné baktérie, obsahujú veľmi zložité systémy). Navyše v zložitých systémoch platí pravidlo „**neredukovateľnej kompletnosti**“. S týmto vedeckým poznatkom prišiel ako prvý známy molekulárny biológ Michael Behe. Pravidlo hovorí (a empiria potvrdzuje), že zložitý **systém je funkčný iba vtedy, keď je úplný (kompletný)**; často stačí, aby v ňom chýbal (alebo bol nefunkčný) jeden jediný prvok, a celý systém je nefunkčný (takýto nefunkčný orgán nie je organizmu na prospech, naopak je mu na príťaž, a preto ho selekcia nebude „podporovať“, ale postará sa o jeho čím skoršie odstránenie, o vyhynutie jeho nositeľov). Behe princíp „neredukovateľnej kompletnosti“ ilustruje na triviálnom príklade pasce na myši, ktorá sa skladá z piatich súčiastok; chýbanie ktorejkoľvek z nich ju robí nefunkčnou, zbytočnou.

Sám Darwin sa snažil vysporiadať s týmto problémom: pokúsil sa vysvetliť vývoj oka postupnými malými zmenami. Sústredil sa však iba na anatómiu vlastného orgánu. Oko (aj keby sme si vedeli predstaviť jeho postupný vznik – hoci sám Darwin uznával, že „sa to môže javiť absurdné“) však k videniu nestačí. Z oka sa totiž do mozgu neprenáša obraz, svetlo, ale oko veľmi zložitým spôsobom kóduje impulzy, ktoré vznikajú na jeho sietnici, tie sa transformujú na nervové vzruchy, ktoré sú po ich prenose do mozgového centra „dešifrované“ tak, že z jednotlivých nervových vzruchov je vytvorený zložitý „komplex“, ktorý organizmus vníma ako obraz (zhodný s tým, ktorý bol vytvorený na sietnici odrazeným svetlom z pozorovaného predmetu). Predstava súčasného postupného tvorenia sa periférnej i centrálnej časti zmyslového orgánu (platí to nielen pre oko, ale všetky zmyslové, a nielen zmyslové orgány), ktoré napriek tomu, že sú vzdialené a majú úplne inú anatomickú stavbu a prebiehajú v nich odlišné fyziologické a biochemické pochody, tvoria predsa jeden jediný celok, systém (neredukovateľný komplet), takáto predstava je viac ako nepravdepodobná, je priamo absurdná.

4. Podobnosť znakov a vlastností jednotlivých druhov.

Nielen poznatky zrovnávacej anatómie, ale aj skúsenosti „laikov“ svedčia o nápadnej podobnosti znakov (napr. orgánov) alebo vlastností niektorých, najmä „príbuzných“ druhov. Na základe istých podobných znakov sú organizmy rozdelené do rôznych taxonomických skupín. Darwinisti tvrdia, že podobné znaky svedčia o spoločnom predkovi, že sú nepriamym dôkazom evolúcie. „Strom“ fylogenetického vývoja (o ktorom bola reč vyššie) je toho údajne dôkazom.

Kreacionisti namietajú, že podobnosť (analogiu) nemožno považovať za dôkaz spoločného pôvodu, ale spoločného pôvodcu. Diela vychádzajúce z dielne jedného majstra (remeselníka alebo umelca) nesú na sebe jeho „rukopis“ – obsahujú niektoré spoločné znaky. To však vôbec neznamená, že napr. dielo A vzniklo z diela B, poprípade, že A i B mali nejakého predchodcu C. Všetky diela (A, B i C) napriek „podobnému rukopisu“ svojho majstra, sú jedinečné – vznikali samostatne a majú svoje vlastné poslanie (účel). Okrem toho kreacionisti vyčítajú evolucionistom, že pri zdôrazňovaní niektorých vonkajších (menej podstatných) podobností často zámerne ignorujú rozdielnosť v podstatnom. Napr. medzi šimpanzom a človekom je síce istá podobnosť v niektorých telesných znakoch, ale pritom je medzi nimi priepastný rozdiel, pokiaľ ide o to podstatné – o ich mozog (medzi vlastnosťami mozgu človeka a šimpanza je približne taká široká priepasť, aká je medzi šimpanzom a jednobunečným organizmom).

Argumentovanie „vývojovým stromom“ kreacionisti odmietajú. Podľa nich aj systematizácia organizmov, t.j. ich zaradenie do určitých taxonomických skupín (ríša – regnum; kmeň – phylum; trieda – classis; rad – ordo; čeľaď – familia; rod – genus; druh – species; rasa, odroda – varietas), bolo vytvorené umelo, a má význam ako každá iná klasifikácia: sprehľadnenie, ktoré je potrebné jednak kvôli ľahšiemu zapamätaniu (z didaktických dôvodov), jednak kvôli tomu, aby vôbec bola možná komunikácia medzi vedcami (z toho istého, ale najmä z iných vedných odborov). Nemá to teda nič spoločné s evolúciou.

„Strom života“ kreacionisti pokladajú za fikciu, špekuláciu, pretože zostrojenie takéhoto „stromu“ vychádza z dvoch nepodložených (a teda v exaktnej vede neprípustných) predpokladov: 1. z nepresného datovania, 2. z existencie hypotetických „prechodných druhov“, o ktorých niet žiadnych dokladov (o datovaní i o „prechodných formách“ bude zmienka neskôr). Ak by jednotlivé druhy organizmov (súčasných i vyhynutých) graficky znázorňoval kreacionista, nenakreslil by strom, ale zmiešaný les („les, či skôr sad života“),⁶⁾ v ktorom by každý strom predstavoval jeden druh: tie naj-

vyššie stromy, siahajúce do najnovšieho obdobia, sú súčasné druhy; nízke stromy predstavujú vyhynuté druhy. Vetvy stromov nepredstavujú biologické druhy (**species**), ale rôzne rasy, odrody (**variety**) druhov. Vo výške kambria graf pretína silná vodorovná čiara, predstavujúca celosvetovú katastrofu. Mnohé stromy končia pri tejto línii (vyhynuli počas katastrofy a sú hlavným zdrojom fosílií), iné pokračujú aj nad touto líniou, no sú zoštíhlené („ošarpané“); niektoré však postupne mohutnejú, pretože sa im v preriedenom lese darí lepšie ako pred katastrofou; ale sú aj také, ktorým sa nedarí, a končia v rôznej výške nad líniou. Smerom nahor sa teda mení charakter lesa, a to pokiaľ ide o proporcie jednotlivých stromov (pomer ich zastúpenia v lese), ale najmä pokiaľ ide o ich celkové množstvo – **druhov postupne ubúda**.

5. Dôkazy paleontologické.

Nálezy zbytkov alebo otláčkov pravekých živočíchov a rastlín, najmä ich fosílie (skameneliny) sú silným argumentom evolučnej teórie. Mnohé nálezy prezentujú druhy, ktoré dnes už nejestvujú; a dôležitou skutočnosťou je najmä to, že niektoré druhy sa vyskytujú iba v istých geologických vrstvách, pričom primitívne formy živých organizmov sú pravidelne nachádzané v najstarších vrstvách (tento fakt je dôležitý, ako už bolo uvedené, pri zostavovaní spomínaného „stromu fylogenetického vývoja“). Koncepcia postupnej evolúcie vylučuje existenciu globálnej svetovej katastrofy, o ktorej hovoria kreacionisti (a ktorá býva obvykle nazývaná „potopou“).

Kreacionisti namietajú: paleontológia podáva viac dôkazov, svedčiacich proti evolučnej teórii, ako tých, ktoré by mohli podporiť koncepciu postupného, neprerušeneho vývoja živých organizmov. Je to predovšetkým nedostatok, či skôr **chýbanie prechodných foriem**. Dalo by sa predpokladať, že (ak platí vyššie uvedený model vzniku nových druhov) medzi fosíliami bude veľmi veľa prechodných foriem. Keďže zmeny prebiehali pomaly, jedinci s prechodnými znakmi, keď mutácie ešte „nevyrobili“ úplný orgán (a to nielen po anatomickej, ale i funkčnej stránke) museli existovať veľmi dlho (vytvorenie zložitého systému, napr. orgánu, ktorý sa skladá z desiatok alebo stoviek prvkov, nielen presne zoradených, na seba navzájom nadväzujúcich – hoci ešte nefunkčných – ani ten najoptimistickejší darvinista nemôže predpokladať skôr ako za mnohé stáročia, či dokonca tisícročia), a je preto divné, že sa medzi fosíliami tieto prechodné formy nenachádzajú. Naopak, fosílie svedčia skôr o **stagnácii (nemennosti) druhov** a o **náhlym zániku alebo objavení sa jednotlivých „hotových“ druhov**. Náhlý výskyt veľkého množstva rôznych (hotových druhov) sa objavil napr. v období kambria (preto sa tento jav nazýva aj „**kambrijská revolúcia**“). Kreacionisti nepredpokladajú, že v tomto období vznikli náhle nové druhy, ale naopak: práve vtedy hromadne uhynuli, a to následkom globálnej katastrofy, ktorá jediná dokáže vysvetliť taký masový a náhlý výskyt fosílií.

Prečo teda nenachádzame prechodné formy? Niekoľko málo nálezov, pokladaných niektorými za prechodné formy – napr. známa fosília archeopteryxa, alebo kosti tzv. „hominidov“ – sú inými renomovanými paleontológmi vysvetľované inak: išlo o „hotové“ druhy, z ktorých niektoré vyhynuli, niektoré sú tu dosiaľ, a časť týchto nálezov tvoria artefakty, ba, žiaľ, aj vedomé podvody.⁷⁾ Kreacionisti preto tvrdia: **Prechodné formy nenachádzame preto, že neexistujú, a nikdy neexistovali**.

Evolucionisti však hovoria, že prechodné formy sa medzi fosíliami nenachádzajú preto, lebo ich nositeľov bolo relatívne málo; podľa niektorých teórií žili iba „na okraji“ (na hraniciach) veľkých populácií.

Kreacionisti namietajú: každú malú skupinu mutovaných jedincov, žijúcu na okraji veľkých populácií, by prírodná selekcia eliminovala v čase, keď mutácie (ešte nehotového orgánu), ktorých je nositeľom, ju vlastne znevýhodňujú pred jedincami nemutovanej populácie. Selekcia by mala na to dosť času i vážny dôvod: ak by orgán naozaj takto postupne vznikal, boli by nato potrebné náhodné mutácie, vedúce k postupným (na seba „logicky“ nadväzujúcim!) zmenám v priebehu niekoľkých stoviek alebo tisícok generácií; ale čiastočné zmeny, pokiaľ by orgán ešte nebol funkčný, by boli pre ich nositeľov veľkou nevýhodou. Boli by vnímané ako nie pozitívne ale negatívne mutácie, a prírodná selekcia by sa postarala o likvidáciu ich nositeľov (najmä ak by tu bola silná konkurencia veľkej, nemutovanej populácie). A ak by aj mutovaná populácia nejako prežila, je veľmi nepravdepodobné, žeby za také dlhé obdobia (tisíccky rokov) žila trvalo iba „na okraji“, žeby bola za ten dlhý čas stále málo početná. A ak by prežila len málo početná, pôsobil by v nej nepriaznivý účinok génového driftu (je spomenutý na inom mieste), čo by viedlo tiež napokon k zániku tejto mutovanej populácie.

Mnohé skutočnosti svedčia o tom, že **účelom prírodnej selekcie nie je „podporovať mutácie“, ale naopak chrániť populáciu pred mutáciami** (tak, že mutovaných jedincov zväčša z populácie vyradí).

Kreacionisti naviac argumentujú takými nálezmi, pri ktorých bolo nájsené obrovské množstvo fosílií zvierat, ktoré nikdy spolu žiť nemohli. Vysvetľujú to obrovskou katastrofou, keď zvieratá v zmlatku unikali pred hroziacim nebezpečenstvom (napr. privalom vôd), pričom inštinkt záchrany života

prevládol napr. nad plachosťou pred dravcami. Pre celosvetovú katastrofu svedčia aj náleziská fosílnych palív, kde musela byť naplavená často desiatky až stovky hrubá vrstva uhynutých zvierat alebo rastlín (stromov). To by sa bez katastrofy udiat nemohlo. Ved' postupne uhynuté zvieratá, ak sa nestanú potravou dravcov a mrchožrútov, podľahnú hnilobe (úlohu tu zohrávajú hnilobné baktérie) a nakoniec chemickému rozkladu. Podobne je to s rastlinami. Aby vznikli fosílie, organizmus sa musí náhle (pred jeho skončením a zhnitím) dostať do podmienok, ktoré fosilizáciu umožňujú (je to zabránenie prístupu vzduchu a vysoký tlak), a tieto podmienky môže vytvoriť iba situácia, aká nastáva pri katastrofách; môže to byť záplava („pochovanie“ organizmov pod hrubou vrstvou bahna a iných nánosov), ale tiež napr. zasypanie sopečným prachom (známy prípad Pompejí). Podľa kreacionistov „**kambrijská revolúcia**“ (náhly výskyt fosílií) zodpovedá celosvetovej katastrofe. A uloženie fosílií v jednotlivých geologických vrstvách je podmienené jednak fyzikálnymi vlastnosťami ich tiel (veľkosť, hmotnosť), jednak spôsobom ich života (kde, v akom prostredí sa pred katastrofou nachádzali). Jednotlivé geologické vrstvy sa síce líšia vekom, ten však nemožno vykazovať v desiatkach a stovkách miliónov rokov, ale hodín, dní.

Niektoré ďalšie problémy evolučnej teórie:

Problém evolúcie pohlaví.

Pohlavné rozmnožovanie má veľkú prednosť pred bezpohlavným najmä v tom, že vedie k „riedeniu génov“, a tak znižuje nebezpečie hromadenia mutácií (t.j. vyššie spomínaného genetického driftu). Pri bezpohlavnom množení, potomok zdedí celý genetický „materiál“ svojho rodiča (vrátane mutácií); pri pohlavnom množení potomok zdedí polovicu génov od jedného, druhú polovicu od druhého rodiča, čím sa značne znižuje možnosť prenášania (dedenia) mutácií. Ak platí súčasná evolučná teória, v ktorej „hromadenie znakov spôsobených opakovanými mutáciami“ je také dôležité pre vývoj, prečo sa potom nezachovalo bezpohlavné rozmnožovanie (ktoré podľa evolučnej teórie bolo prvotné), ale vzniklo rozmnožovanie pohlavné, ktoré bráni hromadeniu zmien spôsobených mutáciami?

Problém altruizmu a sociálneho správania sa.

Ak pri prírodnej selekcii ide o boj o život, prečo sa vyvinuli inštinkty, kde sa jeden jedinec obetuje kvôli dobru iného. Pokiaľ ide o rodičov, niektorí to vysvetľujú inštinktom, ktorý má vlastne pomôcť „zachovať vlastné gény“. Toto vysvetlenie však vnáša do evolučnej teórie „zámer“, a ten je pre evolučnú teóriu, ako zdôrazňujú mnohí jej najprominentnejší predstavitelia, absolútne neprijateľný. Okrem toho „altruisticky“ sa zvieratá správajú často aj voči tým, ktoré nie sú s nimi v tesnom príbuzenskom zväzku (napríklad niektoré vtáky a cicavce vystríhajú pred nebezpečenstvom krikom, ktorý síce upozorňuje iných, ale súčasne sústreďuje pozornosť dravca na nich samotných; ďalším príkladom je pomáhajúce pri kŕmení cudzích mláďat a pod.).

Ostatne aj iné inštinkty (často veľmi zložené správanie, stavanie hniezd, sťahovanie na veľké vzdialenosti, dômyselné spôsoby lovu, koordinácia pri rôznych činnostiach) ťažko možno vysvetliť evolúciou, ak uvážime, že to, **čo jedinec získa v priebehu svojho života (teda i čomu sa naučí), sa nedostane do jeho genofondu, a teda sa nezdedí**. Či naozaj tieto zložené činnosti, správanie sa zvierat i hmyzu (často veľmi „rozumné“) mohlo vzniknúť ako výsledok náhodných, t.j. nerozumných mutácií?

*Pre kreacionistov, ktorí počítajú s tým, že pri vzniku druhov sa uplatňoval **zámer** (hovoria o tzv. **inteligentnom designe**), zmienené problémy s pohlavím a inštinktmi (a tiež so zložitou systémov vo všetkých živých organizmoch) nie sú žiadnymi problémami; ved' pre inteligentného a všemocného tvorcu nemôže byť žiadnym problémom to, čo pre slepú, bezcieľnú náhodu je problémom neprekonateľným.*

Problémy s datovaním.

Datovania udalostí, o ktorých nemáme priame časové údaje, je vždy istým problémom. Existuje celý rad metód, ktoré používajú vedci rôznych vedeckých odborov (historici, archeológovia, paleontológovia). Často sa využíva **pomer niektorých radioaktívnych látok a ich štiepných produktov** pri určovaní veku hornín (také sú napr. metódy urán/olovo, kálium/argón, rubídium/stroncium); pri určovaní nálezov organického pôvodu je najznámejšou uhlíková (radio-karbónová) metóda. Všetky tieto metódy vychádzajú z dvoch predpokladov: z východiskovej koncentrácie rádioaktívnej látky a z rýchlosti rozpadu. V paleontológii a geológii sa však najčastejšie používa metóda **určovania veku hornín podľa fosílií**, ktoré sa v nich nachádzajú; a ak sa nájde nejaká nová, dosiaľ neznáma fosília, **vek** tejto fosílie sa určuje zasa **podľa veku horniny**, v ktorej bola objavená.

Kreacionisti tvrdia, že počítanie s príliš dlhými obdobiami (stovky miliónov rokov) nie je ničím podložené; oni odhadujú vek zeme (a pochopiteľne i fosílií) na tisícky rokov, pričom svoje tvrdenia opierajú o niektoré fakty z viacerých vedeckých odborov (geológia, paleontológia, fyziky a i.), ktorými sa tu nemožno zaoberať.⁸⁾ Metódy datovania používané evolucionistami spochybňujú. Tým

metódam, ktoré sú založené na stanovení pomeru rádioaktívnych látok a ich rozpadových produktov, vyčítajú, že vychádzajú často z nespoľahlivých, nepresných predpokladov. Predpokladmi pre výpočet je totiž poznanie **rýchlosti rozpadu** (tá sa vyjadruje tzv. polčasom rozpadu) a **východiskovej koncentrácie**. Rýchlosť rozpadu je konštantná (ale prakticky pre výpočet je použiteľná len do istého počtu rozpadov), no východiskovú koncentráciu rádioaktívnej látky možno určiť len odhadom (v rovnici je to „premenná“), lebo je závislá od rôznych okolností: znižuje ju napr. vyplavenie vodou, zvyšuje tzv. neutrónový záchyt. Množstvo rádioaktívneho uhlíka (^{14}C) vo vzduchu (dôležité pre datovanie pri použití rádiokarbónovej metódy) je zase závislé od kozmického žiarenia, a toto od magnetického poľa zeme atď. Pri rádiokarbónovej metóde je okrem toho limitujúcim počet rozpadov – ak je veľký (už väčší než 3!) je metóda nespoľahlivá, nepoužiteľná; prakticky to znamená, že ňou možno pomerne spoľahlivo datovať iba vek látok organického pôvodu, ktoré nie sú staršie ako 10 000 rokov. A to je príliš krátko doba na to, aby metóda mohla byť použitá pri datovaní dejov súvisiacich so vznikom druhov. Najväčšie výhrady kreacionistov sú však voči posledne menovanej metóde; vyčítajú jej, že pri nej ide o „dokazovanie v kruhu“ (circulus vitiosus = chybný, bludný kruh): fosílie určujú vek hornín, a vek fosílií je určovaný vekom hornín. Podobné dokazovanie (vysvetľovanie nejakej veci samotnou touto vecou) býva vo vede označované slovom „tautológia“. ⁹⁾

Problémy s matematikou.

Matematika je veľmi exaktná veda. Je pre ňu typická presnosť, no vie sa vysporiadať aj s „nepresnou“ náhodou, čiže dokáže vypočítať pravdepodobnosť výskytu dejov, ktoré prebiehajú náhodne. A tu sa ukazuje, že aj veľmi dlhý vek Zeme (4,5 miliardy, t.j. $4,5 \times 10^9$ rokov) by bol príliš krátky na to, aby náhodne vznikli nielen početné druhy živých organizmov, ale aj predpokladaný prvý jednobunečný organizmus, aby vznikla bunka. Ak by napr. molekula DNA bola dielom času a náhody, t.j. jej vznik by sa dial metódou „polus-omyl-šťastná náhoda“, a ak by to všetko prebiehalo rýchlosťou jeden pokus za jednu sekundu, bolo by na vytvorenie jediného pramienka ľudskej DNA potrebných 10^{87} sekúnd; ale vek Zeme sa odhaduje na $4,5 \times 10^9$ rokov, čo je „iba“ 10^{25} sekúnd! Podobne je to s vytvorením molekuly polypeptidu zloženého zo 100 článkov (čo je v živej prírode bežné), pričom jeden článok (bielkoviny) by pozostával z 20 aminokyselín (čo je celkom normálne); na náhodné vytvorenie takej molekuly by bolo potrebných 10^{242} rokov, čo je úplne nepredstaviteľné (je to číslo s 242 nulami). Toto sú iba dva príklady z celého radu výpočtov, ktoré používajú kreacionisti pri svojej argumentácii. (Ďalšie príklady môžete nájsť v mojej knihe „Fakty a úvahy o živote...“).

Problémy s informáciami, entropiou a designom. ¹⁰⁾ (Táto časť úzko súvisí s tým, čo bolo uvedené v odseku „Problém zložitých systémov“ – pozri vyššie).

Informácie súvisia s usporiadanosťou systémov, a usporiadanosť s designom. Alebo inak: štruktúra systému je závislá od usporiadanosti, a usporiadanosť od množstva informácií. Preto o nich treba hovoriť súčasne. Ide však o tak rozsiahlu problematiku, že tu zďaleka nebudeme môcť zachádzať do podrobností.

Napred sa treba zmieniť o význame pojmov a o tom, ako súvisia s našou problematikou, t.j. so „živými systémami“, čiže s organizmami tvoriacimi druhy (ktorých vznikom a vývojom sa zaoberá Darwinova teória):

Informácie. Hlavným „uchovávateľom a prenášačom“ informácií v živom organizme je dlhá, špirálovito stočená molekula DNA, nachádzajúca sa v chromozómoch, a tie v jadrách všetkých buniek organizmu. Molekula DNA u človeka obsahuje cca 3 miliardy presne zoradených (usporiadaných) nukleotidov, nositeľov nepredstaviteľného množstva veľmi zložitých informácií (od nich závisí nielen to, či sa zo zárodočnej bunky vyvinie napr. myš, mrkva, alebo človek; ale aj to, akej farby budú jeho oči, aká bude jeho inteligencia, či bude mať umelecké sklony, talent atď. atď.; no tiež napr. aj to, či v určitom veku ochorie na nejakú geneticky podmienenú chorobu). Odhaduje sa, že tieto informácie, ak by boli zapísané v binárnom systéme, zaplnili by 1000 zväzkov 600-stranových kníh. V ľudskom tele je asi 60 biliónov buniek, z ktorých každá obsahuje túto obrovskú „knihnicu“ informácií. Okrem DNA existuje aj iná skupina „informačných molekúl“; sú to proteiny (bielkoviny), ktorých molekuly tvoria reťazce 20 aminokyselín, opäť presne usporiadaných (od toho usporiadania závisí, aký tvar a vlastnosti (teda i funkciu) bude mať bielkovina. Ale DNA so svojou „abecedou“ zo štyroch báz a bielkovina so svojou „abecedou“ pozostávajúcou z 20 aminokyselín, tvoria dva veľmi rozdielne „jazyky“. Keď bunka vyrába bielkoviny, prebieha vlastne preklad z jedného jazyka do druhého. Ide o veľmi dômyselný systém kódovania a dekódovania, ktorý dokáže okamžite poskytnúť potrebné informácie, a je navyše schopný replikácie (rozdeliť na dve časti, z ktorých každá je ihneď plne funkčná).

Entropia je vlastne opakom usporiadanosti – je to miera neusporiadanosti systému. V uzavretých systémoch platí zákon narastania entropie (táto skutočnosť priamo súvisí s platnosťou druhého termodynamického zákona); to znamená, že usporiadanosť systému sa postupne znižuje až systém nakoniec zanikne. Platnosť zákona je všeobecná (platí pre systémy matematické, technické i biologické).

ké). Evolučná teória predpokladá postupné zdokonaľovanie sa organizmov (systémov), čo je v rozpore so zmieným zákonom o narastaní entropie. Tomuto rozporu čelia evolucionisti dvoma spôsobmi:

1. Poukazujú na to, že aj v neživej prírode existuje usporiadanosť. Príklady: pravidelné „vlnky“ piesku na pláži, krúživý (vírivý) pohyb vody pri jej vypúšťaní z vane a pod.
2. Vysvetľujú tento paradox novou teóriou o tzv. „samoorganizácii“ systémov. Ilya Prigorine, jeden zo zakladateľov tzv. „bruselskej školy nerovnovážnej termodynamiky“, vypracoval teóriu o „poriadku v chaose“. Dôsledkom tejto teórie pre evolúciu je, že predpokladá vývoj aj bez vplyvu vonkajšieho prostredia, t.j. selekcie, ktorá hrá takú dôležitú rolu v Darwinovej teórii. Ide o akúsi „vnútornú selekciu“: systém „hľadá“ stabilitu svojej vlastnej štruktúry, pričom prechod od zmeny k stabilite možno chápať ako „samoorganizáciu“ systému.

Kreacionisti obidva argumenty odmietajú. Oprávnené poukazujú na to, že treba rozlišovať medzi rôznymi druhmi usporiadanosti: existuje usporiadanosť **jednoduchá** (napr. periodická), ktorú možno vyjadriť ako postupnosť ABABABAB^{1/4}; postupnosť **zložitá nešpecifická** (náhodná), ktorú možno napr. vyjadriť sledom týchto písmen: ZVURMISINDA; a nakoniec **zložitá (komplexná) špecifická**. Ak použijeme rovnaké prvky (písmená) ako v predošlom príklade, dostaneme túto postupnosť písmen: DARVINIZMUS. Ako vidieť na prvý pohľad, medzi týmito postupnosťami (usporiadanosťami) je veľký rozdiel. Prvé dve môžu vzniknúť spontánne (náhodou). Nimi možno dobre vysvetliť uvádzanú usporiadanosť, ktorá býva občas nachádzaná v neživej prírode. Tretia (komplexná a špecifická) usporiadanosť nemôže vzniknúť bez informácií, a tie jej môže dodať iba inteligencia, ktorá má istý zámer (design) – v našom prípade bolo jej zámerom pomenovať teóriu, ktorá tvrdí, že zložitosť štruktúr (zložitosť usporiadania) môže vzniknúť náhodne. Pravdaže, v živých systémoch nejde o takéto triviálne postupnosti (naša sa skladá z 11 prvkov usporiadaných istým, jedinečným spôsobom), tam existujú štruktúry s tisícami prvkov (a subsystémov), ktoré ak by neboli usporiadané istým, jedinečným spôsobom, boli by nefunkčné, nezmyselné. (Náhodný vznik usporiadanosti zložitých systémov prirovnal Einstein ku vzniku kompletného slovníka nemeckého jazyku následkom výbuchu v tlačiarňi). Ako vidieť, pri vysvetľovaní zložitých štruktúr sa nemožno zaoberať bez toho, aby sa kalkulovalo s inteligenciou. **Hmota a energia** zďaleka nestačia vysvetliť existenciu a funkčnosť týchto systémov; je tu potrebný aj tretí dôležitý faktor – **informácia**. Nič také ako „samoorganizácia“ v uzavretých systémoch neexistuje, a nielen v uzavretých, ale ani v otvorených – pokiaľ by boli otvorené len voči energii, poprípade hmote. Živé systémy sú **otvorené**, ale to samo osebe nevyvetlí ich zložitosť, ani to, že sa v nich neuplatňuje zákon narastania entropie; okrem ich otvorenosti tu musí byť aj „**zdroj informácií**“ (teda **inteligencia**). Lebo len „prísun“ informácií môže zabrániť tomu, aby sa v systéme uplatnil zákon narastania entropie.

Kreacionisti však idú ešte ďalej: prítomnosť takejto organizovanosti (usporiadanosti) považujú za akúsi signatúru tvorcu týchto systémov. Tvorcovia (napr. umelci) svoje diela signujú. Čo, ak to platí aj o tvorcovi – autorovi (projektantovi i konštruktérovi) týchto podivuhodných diel (živých organizmov)? Akým jazykom by asi signoval svoje diela, aby jeho podpis bol čitateľný a pochopiteľný iným inteligentným bytostiam – ľudom? A to ľudom všetkých generácií, rôznych národov a rozličného vzdelania? Aký jazyk a aké písmo by mohol použiť? Hebrejské, arabské, grécke, čínske, latinku? Najlepším spôsobom iste bude, ak sa na svoje diela „podpíše nelingvistickým spôsobom“, ale pritom čitateľne (aspoň pre „gramotných“ – pre tých, ktorí sú schopní takéto písmo prečítať, takúto informáciu pochopiť): umožní ľudom nahliadnuť do ním vytvorených komplexných špecifických systémov, aby zistili, aké sú dômyselné, účelné a nesmierne zložené (tak zložené, že by ich oni, inteligentní, rozumní ľudia – veď sami nazvali svoj „živočíšny druh“ homo sapiens sapiens – nedokázali navrhnuť, a už vôbec nie skonštruovať); umožní im poznať (aspoň sčasti) aj dôvtipný a komplikovaný spôsob kódovania informácií (napr. v molekule DNA) a ukáže im, aké obrovské množstvo informácií obsahuje jediná bunka aj toho najjednoduchšieho organizmu. **Po odhalení takých závažných informácií možno očakávať, že väčšina ľudí – tí, čo vedia uvažovať a počítať (veď nato dostali inteligenciu) – tento „podpis tvorcu“ („inteligentný design“) správne prečíta, rozlúšti. Ale pre tých, čo ani toto nepochopia, pripojí tvorca ešte ďalší „podpis“.** (O ňom sa píše v nasledujúcich odsekoch).

Problém s krásou.

Darwinova teória (v jej staršej i novej verzii) hovorí, že prírodná selekcia dáva šancu tým jedincom, ktorí sú úspešnejší v konkurencii (najmä v boji o potravu a priestor). V prírode je však veľa príkladov, keď niektoré živočíchy majú také sfarbenie, ktoré ich robí nápadnými a priam provokuje ich nepriateľov, alebo majú orgány, ktoré sú im prekážkou pri pohybe (napr. pri úteku pred nepriateľom). Ako príklad uveďme aspoň pestrofarebných papagájov, niektorých rýb, motýľov, chvost páva a parožie jeleňa. Tieto ozdoby sú síce krásne, no nie sú pre svojich nositeľov žiadnou výhodou v ich boji o prežitie.

Darwin pripustil, že samce cicavcov i vtákov a niektoré krásne sfarbené motýle a ryby dostali krásu len kvôli kráse. Podľa neho to nebolo ovplyvnené prírodným výberom, ale sexuálnym výberom samíc, ktoré dávajú prednosť krajším samcom. Tvrdil, že medzi krásou a kvalitou genetického fondu samca existuje istý vzťah; potom by pohlavný výber bol vlastne iba istou formou prírodného výberu. Konkrétne si to predstavoval takto: napr. silné parošie jeleňa (alebo veľký, pestrý chvost páva či iná nápadná okrasa zvierat) je znakom, že nositeľ ozdoby je zdravý, zdatný, a preto si ho jeho sexuálny partner (samica) vyberie spomedzi iných, ktorí majú menšie parohy, chvost, sú menej sfarbení atď.; tak dôjde k odovzdávaniu tých najkvalitnejších génov ďalšej generácii. Toto vysvetlenie sa traduje dodnes.

Kreacionisti tvrdia: *Darwinovo vysvetlenie krásy živočíchov a rastlín má veľké nedostatky. Napr. prečo sú zmienenými okrasami vybavení v živočíšnej ríši väčšinou práve samce, a to navyiac u tých druhov, kde si samice nevyberajú svojich partnerov, ale kde párenie prebieha tak, že samce odoženú konkurentov (niekedy ich len zastrašia, inokedy s nimi zvedú boj na život a smrť), a keď zvíťazia, majú k dispozícii obyčajne celý „hárem“ samíc, ktoré potom jednoducho dobývajú a rad-radom oplodňujú. „Vkus“ samíc (ich „zmysel pre krásu“) tu teda nehrá absolútne žiadnu rolu!*

Všetko svedčí pre to, že krásne veci v prírode (živej i neživej) sú určené pre človeka, nie pre sexuálnych partnerov, resp. partnerky zvierat. Ostatne, je veľmi nepravdepodobné, žeby zvieratá a hmyz dokázali „zhodnotiť, či je niečo krásne“ (aspoň v tom zmysle ako krásu vníma a chápe človek). Iste aj zvieratá a hmyz dokáže rozoznať výraznú farbu a orientovať sa podľa vône (resp. zápachu), ale načo sú napr. krásne tvary, kombinácie a súlad farieb zvierat a kvetov? Niektorí tvrdia, že je to kvôli potešeniu tvorcu a človeka. Iste majú pravdu. Ale je tu aj ďalšia možnosť:

Predchádzajúci odsek („Problémy s informáciami, entropiou, designom“) končil vetami: **Po odhalení takých závažných informácií možno očakávať, že väčšina ľudí – tí, čo vedia uvažovať a počítať (ved' nato dostali inteligenciu) – tento „podpis tvorcu“ („inteligentný design“) správne prečíta, rozlíšti. Ale pre tých, čo ani toto nepochopia, pripojí tvorca ešte ďalší „podpis“.** (O ňom sa píše v nasledujúcich odsekoch). Teraz teda o tom „ďalšom podpise“:

Tým „druhým podpisom“ je práve spomínaná **krása**. Je to „podpis“ rovnako čitateľný ako predchádzajúci, a pre tých, čo prvý podpis zle prečítali, je navyiac dôrazným upozornením na ich omyl; dokazuje totiž neplatnosť, nezmyselnosť ich interpretácie (dešifrovania) tvorcovej prvej signatúry: ak niekto tvrdí, že prvá signatúra nie je podpisom, ale iba akousi „hračkou náhody“, ktorú ta umiestnila neinteligentná príroda (ona vraj metódou **pokus-omyl-šťastná náhoda** vytvorila všetko, čo v skutočnosti bez „inteligentného designu“ nemôže nikdy vzniknúť), ak niekto hovorí, že zjavná účelnosť v stavbe a fungovaní živých organizmov nie je dôsledkom zámeru (designu), ale náhody a veľkej, veľkej (i keď možno „neuveďmelej“) „snahy prežiť v boji o život“, potom taký človek tu má jasný dôkaz, že sa mýli.

Aby teda tvorca vyviedol týchto ľudí z ich omylu, pridal tento „druhý podpis“, ktorý očividne popiera, že slepý výber vytvoril všetko a že „snaha prežiť“ je tým zázračným tvorcom všetkého účelného. Pripojil na niektoré svoje diela k signatúre „inteligentného designu“ aj **signatúrou krásy**. Krásy, ktorá je z praktického hľadiska (pre prežitie) úplne neúčelná, ale zato je obdivuhodná. Ba viac než hodná obdivu, je hodná aj zamyslenia. Ved' táto signatúra krásy hovorí o tom, že nielen pokiaľ ide o inteligenciu, ale aj pokiaľ ide o vnímanie krásy, je tvorca bytosťou v mnohom podobnou človeku, svojmu „obrazu“: čo je krásne pre jedného, vníma ako krásne aj druhý (i keď, pochopiteľne, tvorca svoje dielo, teda aj človeka – svoj „obraz“, vysoko prevyšuje po každej stránke).

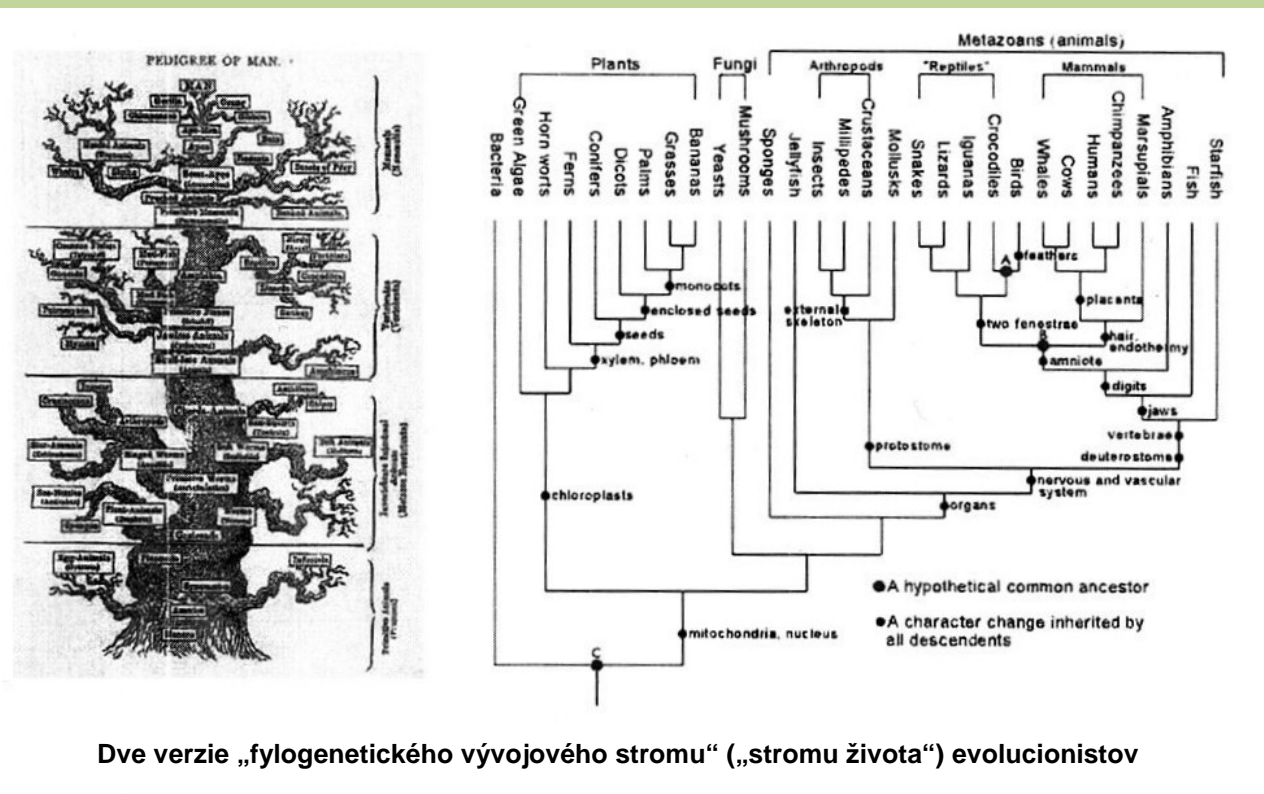
To bol stručný náčrt názorov evolucionistických a kreacionistických vedcov na vznik druhov, teda na predmet, ktorý je vlastným obsahom Darwinovej teórie. Otázka tzv. predbiotického (alebo „chemického“) vývoja, ktorý údajne mal viesť ku vzniku samotného života, teda k premene anorganickej hmoty na organickú, a neskôr ku vzniku prvej bunky so všetkými jej súčasťami, ktoré sú nesmierne zložité (ide o spomínané „neredukovateľné komplexy“) a sú bezpodmienečne potrebné pre jej život, metabolizmus a replikáciu (roznožovanie) – táto otázka nie je obsahom vlastnej (pôvodnej) Darwinovej teórie, preto sa o nej v tejto práci nezmieňujem; hoci aj tu mnohé fakty neúprosne rozbíjajú „hlinené nohy evolučnej teórie“. (Záujemcov o túto otázku opäť odkazujem na svoju knihu „Fakty a úvahy o živote...“. Informácie o nej nájdete na tejto webovej stránke (na stranách CENNÍK a ANOTÁCIE).

Záverom

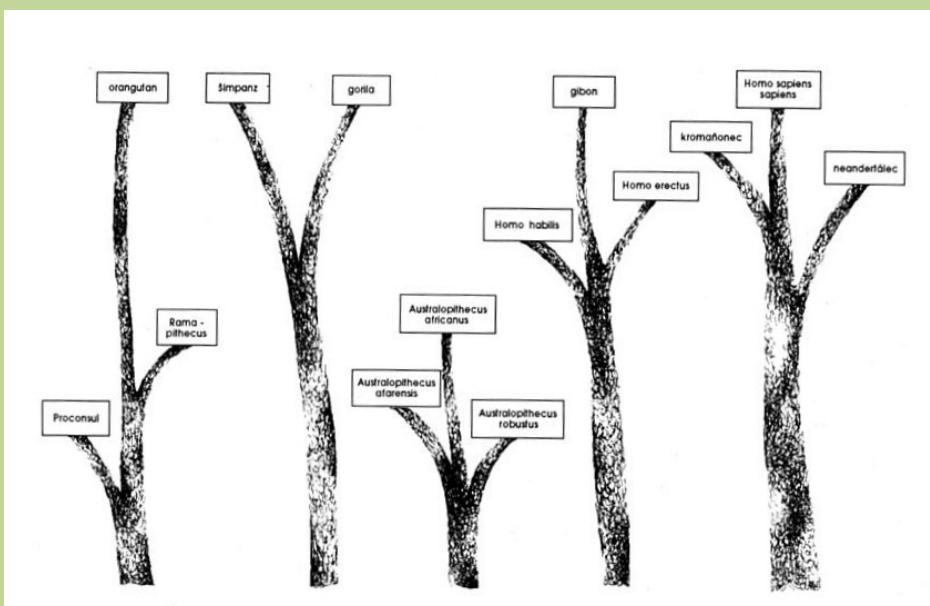
by som chcel zdôrazniť, že v spore medzi evolucionistickými a kreacionistickými vedcami nejde o spor „veda verzus viera“ (pričom pod slovom „viera“ niektorí rozumejú často nevedeckosť, spiatocnosť, „tmárstvo“), ale ide tu o spor **vedci verzus vedci**. Na oboch stranách „barikády“ totiž stoja vedci, ktorí sú rovnako inteligentní, vzdelaní i skúsení. Ich rozdielne závery vyplývajú, ako som spomenul v úvode, z ich rôzneho svetonázoru („pred-vedenia“, paradigmy), a preto je neférové, ak jedni druhých hanobia, alebo ak používajú v „boji“ iné ako vedecké argumenty. Neférové je však aj to, keď médiá dávajú možnosť prezentovať svoje argumenty iba jednej strane, a druhú úplne ignorujú, alebo keď sa

na školách zaraďujú do osnov len teórie jedných, a druhým sa znemožňuje (pod zámienkou, že šíria „náboženstvo“) prezentovať svoje vedecké pozorovania a argumenty. Či azda má niekto obavu, že ak druhú stranu pripustí k slovu, jeho strana v konkurencii neobstojí, že v „selekcii (boji o prežitie) vedec-kých názorov“, tie, ktorým on fandí, neuspjú?

Oficiálne proklamované právo každého na slobodné hlásanie názorov sa nemôže týkať iba názorov politických, iba rôznych filozofických a náboženských smerov, predstáv „ochranárov“ prírody, rôznych šarlatánov a iných samozvaných „odborníkov“, ale aj – ba najmä! – výsledkov seriózneho vedeckého výskumu, najnovších prírodovedeckých poznatkov, a to nezávisle na tom, či korešpondujú s „oficiálnym svetonázorom“.



Dve verzie „fylogenetického vývojového stromu“ („stromu života“) evolucionistov



Malý úsek „lesa (sadu) života“ kreacionistov: človek a časť tzv. „hominidov“ („antropoidov“)

Geografická tabuľka evolucionistov

s jednotlivými érami, periódami, epochami a ich údajným vekom

(sú na nej uvedené aj organizmy, ktoré v danom období žili, resp. ktoré sú typické pre dané obdobie):

éra	perióda	epocha		vek v miliónoch rokov	živočíchy, rastliny
Kenozoikum	kvartér	holocén	mladý stredný starý	1,8	
		pleistocén			
	terciér	neogén	pliocén miocén	22,5	vznik človeka
		paleogén	oligocén eocén paleocén	65	moderné stavovce rozvoj cicavcov
Mezozoikum	krieda	vrchná spodná		100 141	vymretie dinosaurov vtákojaštery, amonity
	jura	vrchná (malm) stredná (dogger) spodná (lias)		195	prvé vtáky rozvoj plazov
	trias	vrchný stredný spodný		230	prvé cicavce dinosauri
Paleozoikum	perm	vrchný spodný		280	pelykosauri
	karbon	vrchný (siles) spodný (dinant)		345	prvé plazy
	devon	vrchný stredný spodný		395	prvé obojživelníky, rozvoj suchozemských členov- cov, hmyz
	silur	vrchný spodný		430	prvé ryby
	ordovik	vrchný spodný		500	prvé bezčelústné
	kambrium	vrchné stredné spodné		570	skoro všetky kmene bezstavovcov
Prekambrium	Infrakambrium	Vend		600	ramenonožce, červy, členovce, mechúrníky,
	Proterozoikum	Rifeikum		1000	prvé mnohobunčné vznik meiózy
	Proterofytikum	Karelíen		1700	
	Archean	Belomorien		2500	prvé eukaryoty
	Hadean			3500 4700	jednobunčné organizmy vznik planéty Zem

Poznámky:

- 1) Autorom termínu „sociálny darvinizmus“ je R. Hofstadter. R 1944 ním pomenoval myslenie 19. a 20. stor. ovplyvnené Malthusom a Spencerom. Myšlienky o „prežití najlepšieho“ sa stali teoretickou bázou rasizmu, ktorý sa v najstrašnejšej forme prejavil v nemeckom nacizme. V Darwinovej dobe bola hranica medzi darvinizmom, zaoberajúcim sa „metamorfózou“ druhov a „sociálnym darvinizmom“ dosť nejasná.
- 2) Je zaujímavé, že pokiaľ ide o vzdelanie (aspoň akademické) Darwin nebol prírodovedcom, ale teológom. Začal síce študovať medicínu, ale toto náročné štúdium nezvládol (i keď odchod z lekárskej fakulty on sám vysvetľoval „stratou záujmu“ o medicínu) a prešiel na teológiu. Ale aj tu mal problémy: štúdium teológie by zrejme tiež nebol zvládol, pretože mu robili problémy práve prírodovedecké predmety; preto začal brať „kondície“: matematiku a fyziku ho doučoval Henslow (ten istý, ktorý neskôr Darwina nasmeroval na cestu prírodovedca). Darwin teda vyštudoval teológiu, a svoje prírodovedecké vedomosti získal jednak na hodinách matematiky a fyziky na teologickej fakulte, jednak z Henslowho doučovania, ale aj v študentskom spolku (Student societies for naturalists) a samoštúdiom.
- 3) J. B. Lamarck (1744-1829) bol franc. prírodovedec, tvorca prvej ucelenej teórie evolúcie organizmov. Popieral však „samočinnosť“ zmien – veril, že vývoj druhov je riadený vnútornou božskou vôľou. (Podobnú myšlienku dnes šíria tzv. „kresťanskí evolucionisti“).
- 4) T. R. Malthus (1766-1834) brit. ekonóm a teológ, tvorca koncepcie tzv. „maltuziánstva“.
- 5) Gregor Mendel (1822-1884) bol brnenský mních, ktorý prvý (pomocou pokusov, teda empiricky) odhalil teoretické poznatky o dedení znakov, ktoré sú dodnes považované za základné zákonitosti dedičnosti.
- 6) Les môže rásť aj „sám“ (bez pestovateľa), sad však nielen niekto premyslene vysadil, ale sa aj oň trvalo stará. „Les“ (resp. „sad“) kreacionistov by bol taký rozsiahly, žeby ho bolo ťažké zakresliť; preto v obrazovej časti článku uvádzam (za evolucionistickým „stromom života“) aspoň jeho malú časť, tú ktorá zodpovedá predstave kreacionistov o tzv. „hominidoch“.
- 7) Archeopteryx bol vták, nie poloplaz-polovták; dosiaľ žijú podobné kurovité vtáky na území Južnej Ameriky. Nálezy tzv. „**opo-človeka**“ („pithec-anthrope“) tvoria: •**1.** celá škála rôznych biologických druhov **opíc** – takými sú napr. Proconsul, Ramapithecus (čo je v skutočnosti orangutan), Australopithecus (vrátane populárnej „Lucy“), Pithecanthropus erectus (sám jeho objaviteľ, E. Dubois, ho prehlásil za obrovského gibona); •**2.** nálezy kostier **ľudí**, úplne zhodných so súčasným zdravým človekom (kromaňónsky človek) alebo s človekom postihnutým kostnými chorobami dnou a krivicou (neandertálsky človek); •**3. podvody:** napr. tzv. Pilttdowský človek, chránený v Britskom múzeu 40 rokov ako vzácna relikvia, pomocou ktorej sa úspešne darilo ovplyvňovať verejnú mienku, bol nakoniec oficiálne prehlásený za podvod; jeho nálezcovia jednoducho skombinovali ľudské kosti s úlomkami lebky šimpanza (istú pikantnosť tomuto podvodu dodáva fakt, že sa na ňom podieľal jezuitský teológ T. de Chardin, ktorý bol zanieteným evolucionistom).
- 8) Rozsah tohoto článku nedovolí uvádzať množstvo ďalších argumentov, ktorými argumentujú kreacionisti pri dokazovaní relatívne mladého veku Zeme. Záujemca ich môže nájsť v mojej knihe „Fakty a úvahy o živote...“ (inform. o knihe na: www.knihy-benjan.sk).
- 9) V logike je tautológia definícia, v ktorej sa obsah pojmu vysvetľuje sám sebou („definícia v kruhu“).
- 10) Entropia je miera neusporiadanosti systému. Design (dizajn) tu znamená „zámer“ (úmysel). Informáciami sa zaoberá informatika (je to nový vedný odbor, ktorý bol v čase koncipovania evolučnej teórie neznámy).

Literatúra:

1. Svršek J.: Darwinova evolučná teória ([www: http://natura.eri.cz](http://natura.eri.cz); 2007)
2. Roman A.: Základy evolučnej teórie ([www. geocities.com/bezboha/](http://www.geocities.com/bezboha/) Evolucionia; 2007)
3. Wikipédia: Charles Robert Darwin ([http://sk.wikipedia.org/wiki/Charles Robert Darwin](http://sk.wikipedia.org/wiki/Charles_Robert_Darwin); 2007)
4. Balcar B.: Tajemství života (Advent-Orion, Praha, 1997)
5. Behe M. J.: Darwinova černá skříňka (Návrat domů, Praha, 2001)
6. Benjan M.: Fakty a úvahy o živote (Beem, Sliač, 2002)
7. Johnson Ph. E.: Spor o Darwina (Návrat domů, Praha, 1996)
8. Leskey R. E.: Darwinův původ druhů v ilustracích (Panorama, Praha, 1989)
9. Potůček J.: Evoluční teorie –... (http://www.eljoy.net/evolution/cs/potoc_1.php; 2005)
10. Thaxton B Ch, Bradley W. L., Olsen R. L.: Tajemství vzniku života. Kritická analýza současných teorií (Návrat domů, Praha, 2003)

Dr. M. B. Benjan

Darček pre Vás:

Desiatky publikácií zadarmo

Radi by sme Vás upozornili, že teraz máte možnosť si pozrieť a gratis („free“) stiahnuť desiatky dokumentov v elektronickej podobe – vo formáte **PPS** („prezentácie“) a v **PDF** (články, fakty, úvahy). Stačí jednoducho kliknúť na názov zvoleného dokumentu v zozname, ktorý nájdete po zvolení voľby „**mimoknižné publikácie**“ (v sekcii „**Prejsť na:**“) na web-stránke:

www.knihy-benjan.sk

Ide o originálne publikácie s mnohými (často málo známymi) *faktami o pravde, poznávaní, ale aj o lži, podvádzaní a manipulovaní; o vede a viere; s faktami a úvahami o svete, o Bohu, ale i o Vás.* V mnohých pps dokumentoch („prezentáciách“) tiež nájdete *unikátne fotografie a krásne melódie.*

Okrem toho na tejto web-stránke nájdete **PONUKU KNÍH**, kde je vyše 20 titulov, ktoré si môžete objednať a ktoré nikde okrem u nás (a v internetovom kníhkupectve MARTINUS.sk) nedostanete. O knihách si tu môžete prečítať podrobné informácie – nielen o ich rozsahu, formáte, cene a špeciálnych zľavách, ale aj o ich obsahu (t.j. anotácie); z niektorých z nich sú dokonca k dispozícii aj ukážky (úryvky).

(Pozn.: ak ste túto informáciu dostali e-mailom, nemusíte otvárať váš prehliadač, stačí jednoducho kliknúť na tu uvedenú webovú adresu, t.j. na: www.knihy-benjan.sk).

So srdečným pozdravom

MBKB

mb@knihy-benjan.sk