



Myšlenky o původu a vývoji života před Darwinem

Mytologie starověkých národů poskytovaly řadu odpovědí na otázky o původu života. Jejich nejednotnost a nadpřirozené zásahy bohů vedly racionálně založené řecké myslitele k hledání uspokojivějších odpovědí. Vycházeli z pozorování přírody (proto označení přírodní filosofie), všímali si spojitostí a hledali přirozené cesty vzniku a vývoje života.

Například **Anaximandros** z Milétu již v 6. století př.n.l. došel k závěru, že člověk se vyvinul ze zvířat. Známý je jeho citát: *„První živočichové se zrodili ve vlhku a měli na sobě ostnatou kůru. Ale když dorůstali, vystupovali na souš, a když se kůra zlomila, žili ještě krátký čas.“* Během 5. století př.n.l. se přidává **Empedoklés z Akragantu** s názorem: *„Z prvotního chaosu vznikly jednotlivé části rostlinných i živočišných těl, které se navzájem různě spojovaly a kombinovaly, až vznikly normální organismy i podivné obludy. Časem života neschopná monstra vyhynula a udržely se jen dokonalé bytosti.“* Obecným rysem byla víra v **abiogenezi**, (živé vzniká z neživého) tento názor přetrvával až do novověku, kdy byl vyvrácen.

Objevují se i myšlenky dalších myslitelů (Empedoklés, Hérakleitos či Démokritos), kteří uznávali spíše vývoj jedince než celých druhů, poněvadž vznik či vývoj nových druhů kolem sebe nepozorovali (lze namítnout, že lidský život je příliš krátký). Velikán řeckého myšlení **Aristotelés ze Stageiry** si ve 4. století př.n.l. všímá účelnosti v přírodě. Nejen že všechno dění má svou příčinu a následek (kauzalita), ale vše směřuje ke konkrétnímu cíli (teleologie).

Teologové v období středověku i v pozdější renesanci si řeckých a zejména Aristotelových přírodovědných i filosofických závěrů vážila, i když byly považovány za pohanské. Středověcí myslitelé a teologové dali řeckému pozorování přírody hlubší rozměr a kontext díky Bibli. Z druhé strany své poznání Bible (která se nesnaží vědecky popisovat pozorované jevy) doplnili o konkrétní zkušenosti a souvislosti získané ze studia přírody.

Podle Bible byl člověk i živočišné druhy už od stvoření Bohem (nikoli přirozeným vývojem) rovnou v podobě, jak je známe. Badatelé z nejrůznějších vědních oborů, kteří zastávají biblické stvoření (kreacionismus), působí dodnes a tvoří odbornou opozici zastáncům evoluce, kteří místo biblického konceptu stvoření upřednostňují přirozený vývoj.

Zastáncem kreacionismu byl švédský přírodovědec **Carl Linné** (1707 - 1778), který sestavil propracovaný systém rostlin a živočichů od nejjednodušších organismů k nejsložitějším, ale odmítal myšlenku postupného vývoje druhu. Opačné stanovisko zastával francouzský přírodovědec **Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon** (1707 - 1788). Sledoval proměnlivost uvnitř druhu, kterou připisoval vlivu prostředí, což ho vedlo k filosofickému zpochybnění teologických výkladů o původu života.

Myšlenky o možnostech vývoje druhu byly na přelomu 18. a 19. století velmi aktuální. Obecně se však předpokládalo jen nepatrné stárí Země - řádově několik tisíc let, což pozorovatelný vývoj druhů příliš nepodporovalo. Nedostatek času na vývoj druhů byl jedním z důvodů proč se později tyto předpoklady neustále přehodnocovaly a „stárí Země rapidně narůstalo“.

Významným počinem byl rozvoj vědeckého zkoumání geologických období a zkamenělin (paleontologie), jemuž svým studiem vyhynulých druhů rostlin a živočichů (paleobiologie) připravil cestu mj. Angličan **Robert Hooke** (1635 - 1703), představitel tzv. **školy diluvianistů** (běh dějin výrazně ovlivnila potopa světa). Jeho následovník, francouzský přírodovědec **Georges Cuvier** (1769 - 1832), vysvětloval, co znamenají zkamenělé nálezy neobvyklých zvířat, teorií o globálních katastrofách (kataklýzmatech), které způsobily jak masivní úhyn živočichů (např. biblická potopa), tak zachování někte-

rých vyhynulých exemplářů ve zkamenělých usazeninách. Tímto způsobem bylo možné zachovat „neměnnost druhů od stvoření“, kterou Cuvier prosazoval, s nálezy zkamenělin, jež byly pro jiné badatele důkazem přeměny prehistorických druhů do současné podoby.

K průkopníkům myšlenky postupného vývoje druhů z jednoduchých organismů ve vyspělejší je řazen **Jean-Baptiste Lamarck** (1744 - 1829), zakladatel paleontologie bezobratlých. Podle něj podléhají zákonitému vývoji nejen jednotlivé druhy, ale pozvolna se mění od jednoduchého ke složitějšímu i celý svět. Vše se zdokonaluje a přizpůsobuje okolnostem v nejrůznějších podobách; vývojové linie se větví. Později bylo Lamarckovo „samovolné úsilí přírody o sebezdokonalování“ vyvráceno. Lamarck přirozené vymírání druhů odmítal, za vyhynulý byl ochoten uznat jen ty druhy, jež člověk vyhubil. Všechny ostatní druhy žijí dále, i kdyby to předpokládalo výrazné změny a přizpůsobení se u potomků. Lamarckova teorie historického vývoje světa sice byla komplexní, ale chyběla jí dostatečná průkaznost, později byla vyvrácena.

Úvahy o evolučním vývoji se rozvíjely na přelomu 18. a 19. století spíše teoreticky a na filosofické úrovni. Na vědecký systematismus, propracovanou metodologii a přesvědčivé důkazy bylo třeba ještě počkat.

Dalším přírodovědcem propagujícím evoluci byl **Étienne Geoffroy Saint Hilaire** (1772 - 1884). Srovnávací anatomii a embryologií odvodil teorii základního prátvaru, z něhož se pomocí skoků vyvíjí nové formy organismů. Příčinu vývojových skoků ve vývoji spatřuje ve vnějších vlivech prostředí. Spis „Philosophie anatomique“ z pera E. Saint-Hilaira pochází z roku 1818 a jeho přínos spočívá v definici biologického pojmu „homologie“, který Darwinovi významně pomohl při sestavování své teorie o vývoji druhů.

Anglický geolog **Charles Lyell** (1797 - 1875) se zasloužil o nahrazení konceptu globálních katastrof teorií postupných změn klimatu a podmínek pro život během jednotlivých geologických období, na něž reagovala flóra a fauna svou obměnou. Důsledkem postupných změn přírody roste úsilí o studium postupného vývoje živočišných a rostlinných druhů.

Myslitelů, kteří svým dílkem doplnili mozaiku tvořící základ pro vývojovou teorii, jak ji později představil Charles Darwin, bychom mohli jmenovat jistě ještě dlouhou řadu. I mezi zastánci vývojových myšlenek celá desetiletí přetrvávalo množství protichůdných vlivů a nezodpovězených tendencí. Na některé otázky „Jak...?“ odpovídalo až dvacáté století, ale klíčovou otázkou stále zůstává „Proč...?“ Právě otázky po smyslu existence člověka posouvají v hledání hlouběji, směřují jej k tomu, co člověka přesahuje.

Jak jsme si naznačili již v minulých dílech, Bible nepatří mezi starověkou mytologii. Dává nám (vědecky doložitelný a racionálně uchopitelný) základ pro zkoumání přírody a porozumění tomu, co je „v zákulisí“ viditelného světa. Důvodů proč se při hledání odpovědí na klíčové otázky života lidé odvracejí od biblického podání může být hned několik: zklamání stavem tehdejší církve; představa, že tisíce let stará Bible už nemá co říci vědecké mysli moderní doby; osvícenecká touha po vítězství světla rozumu nad přežívajícím tmářstvím a zaostalostí; snaha prokázat svrchovanost člověka, jako nejvyvinutější formy existence ... každý průměrně inteligentní člověk si bez potíží jistě vymyslí dalších deset dobrých důvodů, proč Bibli odložit. Zůstává tu ale stále ta základní otázka, kterou již nastínil Aristotelés: *K jakému konkrétnímu cíli směřujeme?*

Kreacionisté směřují ke svému Stvořiteli, který usiluje o společenství se svým stvořením a dává mu smysl. **Evolucionisté** stoupají po žebříku stále výše a výše k (patrně bezúčelné) dokonalosti... ale pozor na pýchu, která předchází pád. Čím výše vyšplháme, tím delší pak bude cesta dolů a fatálnější následky pádu.

STVOŘENÍ vs. EVOLUCE



Mytologie navršila nepřehlednou kupu odpovědí, s nimiž se racionálně uvažující Řekové jen těžko vy-
pořádávali. Proto upřednostnili pozorování přírody.



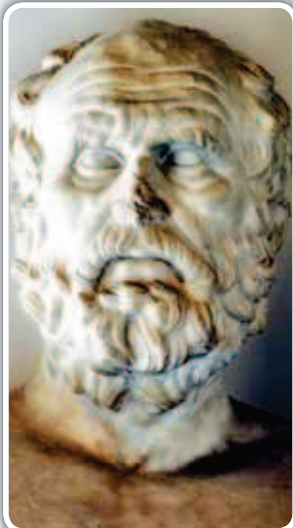
Řečtí myslitelé diskutující nad původem života.



Vyobrazení Aristotela v Norimberské kronice z roku 1493.



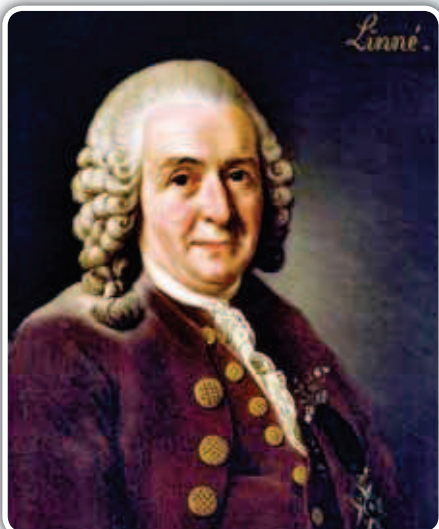
Empedoklés z Akragantu považoval za základní látky všeho bytí čtyři elementy: oheň, vodu, vzduch a zemi. Z nichž všechno vzniká vzájemným kombinováním.



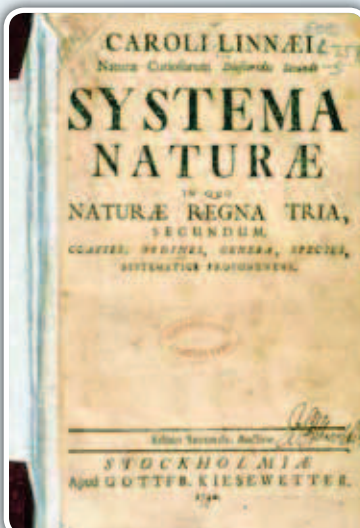
Anaximandros z Milétu, který viděl jako prazáklad pro vznik všeho živého i ne-
živého vodu.



Dominový efekt je dobrý příklad aristotelského principu příčiny a následku. Je to v podstatě řetězová reakce příčin a následků, které se navzájem ovlivňují. Stejně jako kostka domina je 1) sama v pohybu díky předchozí drobné změně polohy u sousední kostky a 2) spouští další malou změnou zase dále. Změny sice ovlivňují jen své nejbližší okolí, ale postupně se šíří i do vzdálenějších oblastí. Takto i malá místní změna může zapříčinit globální následek. Zastánci vývojové teorie se domnívají, že princip příčiny a následku se uplatňuje ve vývoji nových druhů rostlin a živočichů.



Carl von Linné (1707 - 1778) dal svou systematizaci všeho živého podnět mj. i k tomu, aby byl člověk zařazován mezi živočichy, což především u církve nebudilo zrovna nadšení.



„Bůh přírodu stvořil a Linné ji uspořádal.“ Dokladem Linného přínosu k rozvoji přírodních věd je i titulní stránka jeho Systému přírody.



Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon (1707 - 1788) se zabýval nejen studiem přírody, ale i matematikou, kosmologií či prací na rozsáhlé encyklopedii všeho vědění.

STVOŘENÍ vs. EVOLUCE



Robert Hooke je považován za „renesančního muže“ Anglie 17. stol., vědec a autor mnoha technických vynálezů. Zde je jeho mikroskop.



O počátky paleontologie se zasloužil Georges Cuvier.



Zkamenělý trilobit, praktické ovoce práce paleontologů.



Starobabylonská zpráva o Potopě světa.



Jean-Baptiste Lamarck, zastávce vývoje druhů.

Šlechtěním psa získáme jen různá plemena psa, ale nikdy nevznikne nový druh.



Dnes víme, že vývoj v rámci druhu možný je (mikroevoluce), ale hranice mezi druhy zůstává.



Charles Lyell, anglický právník považovaný za otce moderní geologie.



Podle Lamarcka se žirafy naučily postupným natahovááním svých krků přizpůsobit prostředí.



Odkrývání tajemství, hledání odpovědí je člověku přirozené. K poznávání je však nutno přistupovat bez předsudků, aby výsledky nebyly zkreslené. Zdání totiž není poznání.

Např. přes brýle ateismu vidíme jen ty důkazy, které odpovídají představě, že Bůh není. Co potom s Biblí? Myslet si, že lže? Ať se člověk rozhodne jakkoli, bude to mít své důsledky.



Starobylý rukopis Bible v řeckém jazyce.

Georges Cuvier (1769 - 1832), zastávce teorií o globálních katastrofách.



Étienne Geoffroy Saint Hilaire, účastník Napoleonovy výpravy do Egypta, objevitel nových druhů živočichů a zakladatel první evropské ZOO.