

V průběhu formování názorových proudů evoluční teorie se stala mezi lidmi asi nejznámější práce Charlese Darwina (1809-1892). Darwin se stal symbolem evoluce a mnozí se k jeho odkazu neustále vracejí. Jeho myšlenky nezdolávaly jen v přírodních vědách, ale byly aplikovány i do řady dalších oborů – např. sociologie (sociální darwinismus). Ale od vydání Darwinovy nejslavnější knihy „*O původu druhů*“ uplynulo přes 150 let. Nikoho proto zřejmě nepřekvapí, že věda za tu dobu značně pokročila a že mnohé původní Darwinovy předpoklady a závěry byly doplněny a opraveny tak, že by se i sám Darwin asi divil. Proto by měli jak zastánci, tak i odpůrci evoluční teorie jít ve svém studijním úsilí dále a seznámit se alespoň s hlavními proudy evolučního myšlení „po Darwinovi“.

Myšlenky evolucionistů si již ve druhé polovině 19. století získaly všeobecné uznání a popularitu. Darwinismus nabízel jednoduchá a moderní schémata pro řešení základních lidských otázek – *odkud člověk pochází, kdo je a jaký smysl má jeho život, kam směřuje...*

„*Darwinismus není ani teorií, ale náladou, která uchvátíla mysl lidí. Je vědou asi tak, jako je pohádka dějepisem.*“
(Francouzský botanik A. WIGAND)

Uvědomme si, že konec 19. století „patřil pozitivismu“. Všechno „přirozené“, „racionální“ a „vědecké“ bylo všele přijímáno s velkou nadějí a očekáváním. Varování před přehnaným optimismem vůči možnostem lidského rozumu a povrchní krátkozrakostí nedokonalých empirických metod mladých vědních disciplin samozřejmě nebyly moderní.

Darwinismus se úspěšně šířil např. i díky tomu, že dosavadní poznatky o buňce, biochemických procesech či genetice nebyly nijak rozsáhlé. O DNA věda nevěděla vůbec (a tudíž ani o složitosti či původu informací, které nese). S ubíhajícími desetiletími se ale vědní obory rozvíjely a Darwinovy teze musely být přepřelovávány, aby mohly čelit novým skutečnostem.

Ve stejné době jako Darwin formuloval teorii přirozeného výběru i německý cestovatel a biolog **Alfred Russel Wallace** (1823–1913), který strávil čtyři roky přírodovědným bádáním, lovem a studiem živočišných druhů v Amazonii a dalších osm let v Malajsii. Oba přírodovědci byli přátelé a čile spolu korespondovali.

Dalším slavným německým biologem a zakladatelem genetiky se stal jeden z nejvýznamnějších evolučních teoretiků **August Weismann**, který položil základy neodarwinismu. K jeho klíčovým objevům patří tzv. Weismannova bariéra (1889), podle níž tělesné změny získané v průběhu života neovlivňují reprodukční buňky či potomstvo (platí u vyšších živočichů). To je v protikladu se zastaralou Lamarckovou teorií dědičnosti získaných vlastností.

Neodarwinismus, jak tento proud pojmenoval **George John Romanes** (1848–1894), se vyznačuje „moderní“ neodarwinistickou zásadou, podle níž je soubor všech pozorovatelných vlastností a znaků živého **organismu** (fenotyp) vnějším projevem genotypu (všech genetických informací) a vlivu prostředí.

Koncem 19. století bylo na přírodní výběr pohlíženo jako na hlavní mechanismus evolučního vývoje. Někteří badatelé to však považovali za příliš radikální a jako alternativu rozvíjeli teorie mutací či skoků. Také neolamarckismus měl své zastánce.

Na počátku 20. století si přízeň získávala i mladá nauka o dědičnosti, již nemalou měrou podpořil i odkaz rakouského přírodovědce **Gregora Mendela** (1822 – 1884), který jako mnich augustiniánského kláštera v Brně při křížení různých odrůd hrachu popsal základní zákony dědičnosti.

Moderní evoluční syntéza pochází z poloviny 30. let 20. století. Jednoduše řečeno propojuje mechanismy přírodního výběru se zákonitostmi genetiky. K nejvýznamnějším představitelům patří např. americký genetik **Thomas Hunt Morgan** (1866 – 1945), který studoval makromutace u octomilek (*Drosophila*

melanogaster) a zformuloval Morganovy zákony dědičnosti. Jako první získal r. 1933 Nobelovu cenu za objevy v genetice. Morganův student, **Theodosius Dobzhansky** (1900 – 1975), v díle *Genetics and the Origin of Species* (1937) zformuloval zásady moderní evoluční syntézy.

Anglický matematik a statistik **Ronald Aylmer Fisher** (1890 – 1962) byl označován jako největší Darwinův nástupce, rozvíjel evoluční biologii, eugeniku a genetiku. Skotský genetik a evoluční biolog **John Burdon Sanderson Haldane** (1892 – 1964) byl experimentátor tělem i duší, kdy při svých pokusech nejdříve riskoval zdravím. Známy byl jako popularizátor vědy, pro svou idealistickou víru v pokrok býval kritizován. **Sewall**

Green Wright (1889 – 1988) se věnoval genetickému driftu mezi generacemi a spolu s Fisherem a Haldanem položil základy a rozvíjel teorii populační genetiky.

Přední evolucionista, ornitolog a systematik **Ernst Walter Mayr** (1904 – 2005) popsal způsob vývoje nových druhů ze společného předka. Podle Mayra nový druh vzniká, když se oddělená část populace původního druhu časem začne odlišovat vlivem genetického driftu či přirozeným výběrem. Mayrův výzkum původu druhů položil teoretický základ tzv. teorie přerušovaných rovnováh, se kterou přišli **Niles Eldredge** (1943) a **Stephen Jay Gould** (1941). Tento názor (současný, ale ne všemi evolucionisty přijímaný) předpokládá dlouhá období ustálenosti druhu, která střídají rychlejší etapy speciace (evolučního rozvoje nových druhů).

Závěrem poznamenejme, že lidské úsilí o poznávání může dosahovat různých cílů – někdo hledá skutečnou Pravdu očištěnou od pověr a bludů, jiný se sou-

středí na shromažďování důkazů pro podporu své teorie (ideologie). Vědeckých metod užívají oba tábory, dokonce o přínos pro lidstvo mohou usilovat oba tábory. Samozřejmě není moudré černobíle předpokládat, že víra je vždy to dobré a věda nás svádí na scestí. Lidstvo může být vědeckému výzkumu za mnohé velmi vděčné. Ale rozhodující je ovoce tohoto úsilí. Apoštol Pavel své odpůrce ujišťuje: „*Ten, kdo mne posuzuje, je Pán. Proto nic nesudte předčasně, dokud nepřijde Pán, který osvíti i věci skryté ve tmě a zjeví úmysly srdcí. A tehdy se každému*

Sociální darwinismus převádí Darwinovy zásady přírodního výběru a „přežití nejschopnějších“ na lidskou společnost. Stejně jako v přírodě i ve společnosti lidé bojují o přežití, lépe adaptovaní jedinci mají větší šanci zvítězit a zajistit tak přežití svého potomstva (na úkor těch slabších). Darwin sice důsledky přirozeného výběru ve společnosti nepřijímal, uznával lásku a solidaritu, které mají bránit negativním dopadům „přírodního výběru“, ale to rasismus a následnou masovou genocidu 20. stol. nezastavilo. Sociální darwinisté nemohou přijmout altruismus či milosrdenství, protože jsou „proti přírodě“ – silní přece musí potírat slabé, aby nedošlo k degeneraci.

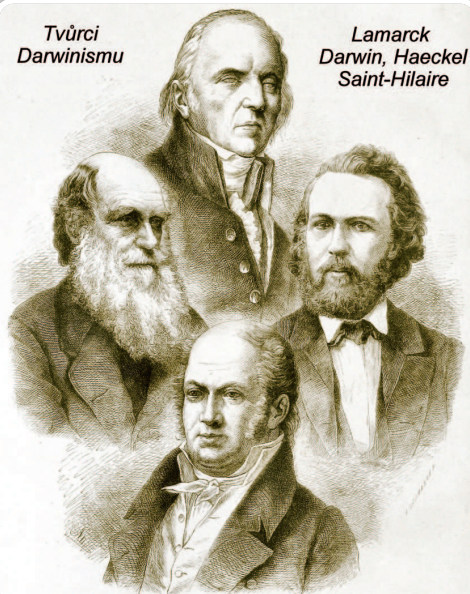
Pozitivismus je způsob myšlení, který pracuje jen s fakty, které je možno ověřovat, chce se vyhnout spekulacím a domněnkám. Věří v sílu pokroku a neomezené možnosti lidského ducha. Navazuje na skepticismus (ověřování si faktů), osvícenství (světlo lidského rozumu). Kritizuje zpátečnické náboženství a metafyziku pro svou neprůkaznost. Jeden z hlavních představitelů pozitivismu **August Comte** (1798–1857) usiloval o zavedení pozitivních zásad nejen do vědecké metodologie, ale i do fungování celé lidské společnosti, např. předpokládal, že pozitivismus (lidský rozum) brzy převeze též úlohu náboženství (Boha a Bible) a bude morální oporou

dostane pochvaly od Boha. “ (1K 4, 4–5) Co, kdo zaseje, to i sklídí
– bude-li to život nebo smrt záleží na každém z nás.

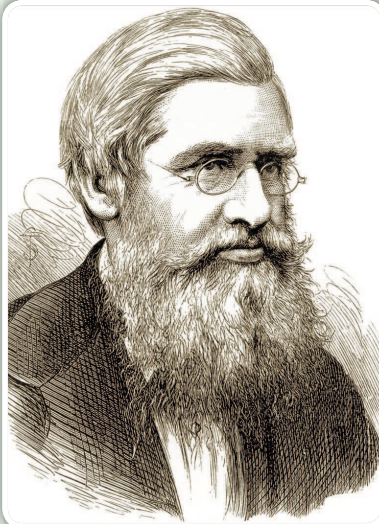
STVOŘENÍ vs. EVOLUCE

Tvůrci
Darwinismu

Lamarck
Darwin, Haeckel
Saint-Hilaire



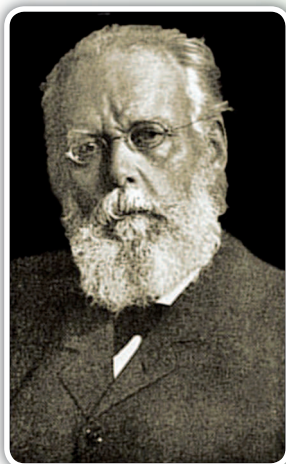
„Velká čtyřka“ tvůrců darwinismu podle Ernsta Keila (z knihy Die Gartenlaube, 1873).



Tvůrce teorie o původu druhů přirozeným výběrem (nezávisle na Darwinovi) Alfred Russel Wallace se zabýval nejen lovem a studiem zvířat, ale též např. spiritismem.



Wallace na svých objevitelských cestách popsal přes 125 000 druhů živočichů, z toho bylo více než 1000 dosud neznámých. Na obrázku je Wallacova létající žába (*Rhacophorus nigropalmatus*) ve skutečnosti a podle jeho vlastní ilustrace z knihy *The Malay Archipelago*, dokumentující osmiletou cestu po Malajsii (1854 - 1862).



August Weismann dospěl k přesvědčení: „Svět se vyvinul, nebyl stvořen: povstal kousek po kousku z malého začátku, nabýval působením elementárních sil obsažených v sobě, spíše vyrostl, než že by vstoupil do bytí skrze všemohoucí slovo.“



Podle Augusta Weismanna se tělesné vlastnosti získané během života nepředávají jí dalším generacím. Když tedy bude někdo hodně posilovat, bude mít vyvinuté svaly jen on sám, ne jeho potomci.



George John Romanes pojmenovává směřování přírodovědných teorií jako neo-darwinismus.

Neodarwinsimus můžeme zjednodušeně vystihnout těmito třemi principy:

- Genetická rozmanitost u potomstva je založena 1) na nahodilé mutaci a 2) genetické výměně mezi chromozomy,
- Mikroevoluce je určována změnami ve frekvenci alel mezi jednotlivými generacemi, díky přírodnímu výběru, genetickému driftu a přenosu genů. Je to vývoj v rámci druhů, který pozorujeme třeba při šlechtění,
- Pokud je část populace daného druhu oddělená od zbytku, může se vyvinout v jinou formu či dokonce v nový druh.



Někdy mají i ti „nejlépe přizpůsobení“ jedinci svého druhu prostě smůlu...

Moderní výzkumy prokázaly, že i ti „hůře přizpůsobení jedinci“ nejen přežívají, ale dokonce ve statisticky významné míře dokáží překonat i „ty lepší“.

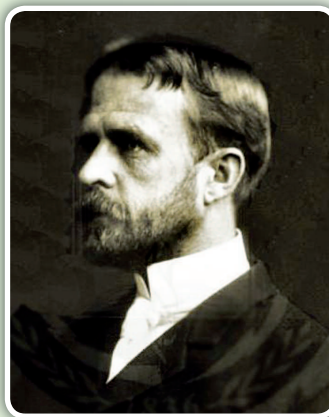


Přírodní výběr nedává to, co bychom potřebovali.

STVOŘENÍ vs. EVOLUCE



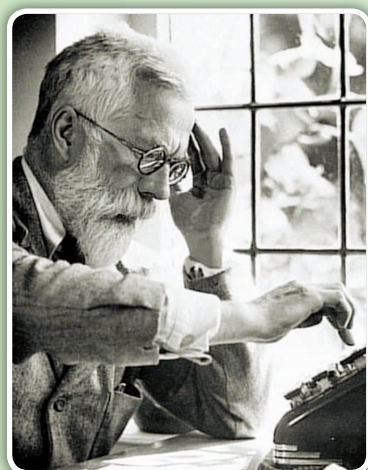
Gregor Mendel



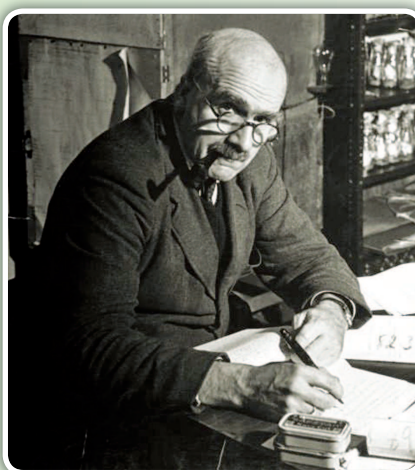
Thomas Hunt Morgan



Theodosius Dobzhansky



Ronald Aylmer Fisher



John Burdon Sanderson Haldane



Sewall Green Wright



Ernst Walter Mayr

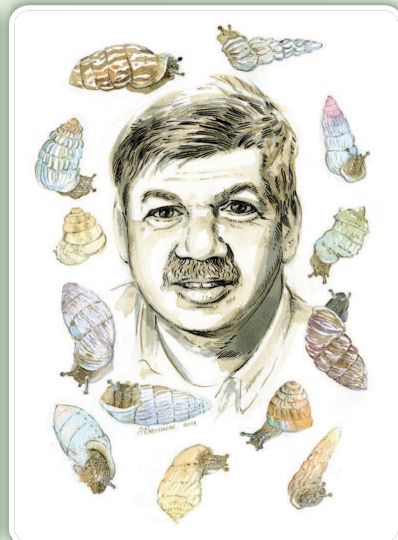
Ateista Ernst Mayr věřil, že: „Neexistuje nic, co by podporovalo myšlenku osobního Boha.“ Bible podává vysvětlení a varuje, dokud je čas: „Je-li však naše evangelium zabaleno, je zabaleno těm, kteří hynou. Jím, nevěřícím, bůh tohoto věku oslepil myšlení, aby jim neověšlo světlo evangelia slávy Krista, jenž je obrazem Božím.“
(2 K 4,3 - 4)



Nejen vědou živ je člověk, ale každým slovem vycházejícím z Božích úst.



Niles Eldredge



Stephen Jay Gould



Přírodní výběr polévku potřebným nepodává, šanci mají jen ti silní...