

Darwinismus

- **Charles Darwin** (1809-1882) – soukromý učenec, žil v Dawnu, anglikánský teolog, šlechtitel
- cesta kolem světa na lodi Beagle pod vedením kapitána *Roberta Fitz-Roye* (frenolog)
 - objevem paleontologických nálezů zpochybňuje víru v druhovou konstantu
 - Galapágy modelovým biotopem pro vznik nových druhů adaptivní radiací
- způsob osobní dokumentace

Darwinismus

- Vlivy:
 - **Thomas Robert Malthus** – biskup, ekonom. Lidská populace roste geometrickou řadou, zdroje řadou lineární (nadprodukce potomstva)
 - **Charles Lyell** – geolog. Podmínky vzniku geologických útvarů podobné podmínkám současným (aktualismus), vývoj pozvolný, bez kataklizmat, zvýšené odhady stáří Země
- Teorie: vznik nových druhů **selekcíonismem** a **adaptací**:
 - boj o život: není výrazem zvířecího pudu po životě, ani vědomého či nevědomého boje. Je výrazem přírodních okolností, jež způsobují, že jedna zvířata brzy hynou, druhá přežijí. Bojem o život jsou tyto vnější příčiny.

Darwinismus

- přírodní výběr: podmínky přírodní zajišťují selekci druhů
- pohlavní výběr: selektujícím faktorem samičky, samečci – vysvětlení vzniku pohlavního dimorfismu a excesivních struktur, role i v antropogenezi. Roli hraje estetický vkus.
- domestikace – první uspokojujivé vysvětlení původu domácích zvířat – křížení holubů – umělý výběr.
- **Alfred Russel Wallace** (1823-1913) – cestovatel → založil zoogeografii, rozpracoval teorii živočišného zbarvení. Dospěl téměř ke stejným závěrům jako Darwin, přiznával Darwinovi prvenství.
- označil celou nauku darwinismus; to původně posměšné označení pro básnění bez literární hodnoty

Sociobiologie

- Založil **E. O. Wilson** knihou *Social Biology – New Synthesis* (1975). Tvrzení, že sociální vědy stejně jako vědy humanitní jsou nejzazší větví biologie
- Sociobiologie je systematické studium biologického základu všech forem sociálního chování všech druhů organismů včetně člověka
- Vzniká na studiu genetiky a sociálního chování hmyzu
- Kontroverzní zvláště u člověka – biologické založení náboženského cítění, morálního cítění.

Sociobiologie

- Syntetická teorie: snaží se propojit evolucionismus a genetiku
- 1. fáze mendeliánská, zač. 20. stol.: model přenosu genetické informace. Hmota není důležitá, dědí se informace, tj. organizace hmoty.
- 2. fáze evoluční, 30. léta 20. stol.: snaha propojit genetiku a darwinismus (model přenosu genetické informace a strategii boje o přežití).
- 3. fáze neodarwinistická, 50tá léta 20. stol.: tvorba syntetické evoluční teorie. Z Darwina zůstala jen adaptace, zbytek genetický evolucionismus

Sociobiologie

- Kultura: chápána jako selekční činitel – tlak na genofond. Favorizována taková genová evoluce, která umožňuje kulturu.
- Každá osoba je formována vzájemným působením svého prostředí, obzvláště kulturního prostředí, a svých genů, které ovlivňují sociální chování.
- Dnes je sociobiologie za svým zenitem.

Sobecký gen

- Jejím autorem britský biolog **Richard Dawkins** (*1941).
 - syntéza descartovského mechanicismu a neodarwinistického evolucionismu
 - představa živých bytostí jako mechanických vnějších kombinací nukleotidů, případně genů
 - život uplatněním stabilních vzorů (patterns)
 - podstatou života konkurence genů, tj. chemického uspořádání genetického zápisu, tzv. genový selekcionismus
 - organismy trpným výsledkem konkurence alternativních části řetězce DNA. Jsou pouhými nástroji na přežití, dopravními prostředky (vehicles) genů

Sobecký gen

- tyto řetězce jsou replikátory – entity schopné reprodukce, řídí vznik sobě podobných
- replikátory se šíří exponenciálně, řídí pravděpodobnost svého výskytu
- v době nedostatku stavebních jednotek nastává soutěž. Vítězí replikátory s nejefektivnějšími instrukcemi k jejich hromadění, získávání. Soutěž o přetváření okolí, tj. o vytváření příslušných strojů na přežití (organismů).
- fenotypy (těla) se nereplikují, pouze opakovaně povstávají. Přežila, protože se dokázala nejlépe o geny postarat (lépe se množit než těla jiná). Autokatalická stabilita
- Přírodní výběr je slepý

Sobecký gen

→ život dán kombinatorikou čtyř písmen genetické abecedy (A)-(G)-(C)-(T). Každé místo v řetězci může zaujímat čtyři stavy – digitální podstata

Dawkins definuje:

- přirozený výběr jako diferenční přežívání genů
- evoluci jako vnější a viditelný projev diferenčního přežívání genů
- replikátor jako cokoli, z čeho se dělají kopie. Dělí se na aktivní a pasivní a na zárodečný (germ-line) a somatický (dead-end)

Univerzální darwinismus

- Campbellovo pravidlo: biologická evoluce, stejně jako kulturní evoluce jsou zvláštními případy obecné evoluční teorie
- Vznik nového replikátoru umožněn mutací. Ta vzniká jako chyba způsobená informačním šumem. Většina změn genu škodí a spolu s ním i zaniká, pokud výhodná, zachová se jako dědičná změna

Univerzální darwinismus

- Evoluce vyžaduje: informační vzor podléhající variabilitě a selekci, vykazující trvalost (stabilitu).
- Úspěšnost replikátoru (tzv. zdatnost – fitness) určuje:
 - životnost (longevity)
 - plodnost (fecundity)
 - přesnost kopírování (copy fidelity)

Původ slova mem

- Slovo mem poprvé použil R. Dawkins v knize „*The Selfish Gene*“ (1976)
- Získal zkrácením řeckého μιμημα (napodobení, obraz)
- Termín souvisí také s angl. MEMORY. Paměť prostředí, ve kterém jsou memy uchovávány
- Memy se šíří do dalších pamětí mimezí, nápodobou (μιμησις)

Definice memetiky

Memetika je:

- vědeckým oborem zkoumajícím memy, jejich projevy a strategie šíření
- zkoumá memy v činnosti: jak na sebe vzájemně působí, jak se replikují a vyvíjejí
- je vědou o příčinách a společenských důsledcích lidského myšlení

Definice memu

- **Dawkins:** mem je základní jednotka kulturního přenosu. Rozmnožuje se v memofondu přeskokováním z mozku do mozku procesem, který můžeme nazvat napodobováním. Memofond (meme pool) je ..
- **Plotkin:** mem je jednotkou kulturní dědičnosti, která je analogická genu. Je to vnitřní reprezentace znalostí.
- **Brodie:** mem je jednotka informace mysli, jejíž existence ovlivňuje události tak, že v jiných myslích vytváří kopie sebe samé.
- **Lynch:** mem je část paměti nebo úsek neurálně uložené informace v organismu, který je identifikovatelný prostřednictvím abstraktního systému pozorovatele na základě předchozího výskytu té samé části paměti v jednom nebo více nervových systémech organismů.

Definice memu

- **Moritz:** mem je informační replikátor, jehož základními znaky jsou vzor a smysl
- **Dennett:** mem je idea, která vytváří výraznou, nezapomenutelnou jednotku. Je šířena pomocí šířitelů (vehicle), kteří jsou materiální manifestací memu.
- **Gatherer:** mem je pozorovatelný kulturní jev, jako je chování, artefakt nebo část objektivní informace, který je kopírován, imitován nebo osvojován, a tedy se může replikovat uvnitř kulturního systému. Objektivní informace zahrnuje instrukce, normy, pravidla, instituce a sociální praxi za předpokladu, že jsou pozorovatelné.
- **Oxford English Dictionary:** mem je jakýkoli element kultury, který se šíří negeneticky, zvl. Imitací.

Co je to mem

- Instrukce usídlená v lidských mozcích a v člověkem vytvářených předmětech
- Skrytý kód lidského chování
- Příklady memů: móda, popěvky, obrazy, jazyk, způsob výroby hrnců, mostů..
- Mem je sobecký – může-li se šířit, šíří se. Je sebepropagující se informací.
- Pravda není kritériem úspěšnosti memů
- Velikost memu – je to celá Beethovenova devátá či pouze úsek symfonie?

Co je to mem

- Nové paradigma: my „nemáme“ memy, to memy „mají“ nás.
- Knihovna je pouze způsob, jakým kniha zhotovuje další knihu.
- Kulturní evoluce není nahlížena z hlediska jednotlivců a společností, ale z perspektivy memů.
- Moritz rozlišuje memy lingvistické, vizuální, hudební a procedurálněbehaviorální.

Základní mody přenosu memů

- **Mod kvantitativního rodičovství:** projevuje každý mem, který ovlivňuje své hostitele, aby měli více potomků, než by jinak bývali měli. Děti jsou výjimečně citlivé na ideje rodičů.
- **Mod parentální (rodičovské) efektivity:** projevuje každý mem ovlivňující metody rodičovství tak ,aby zvyšovaly pravděpodobnost jeho přijetí dětmi hostitelů.
- **Mod ochranné víry:** projevuje každý mem, který ovlivňuje své hostitele, aby zůstali co nejdéle jeho hostiteli. Mohou ovlivňovat své stoupence, aby je odmítly ve prospěch jiného memu nebo aby žili déle.

Základní mody přenosu memů

- **Mod proselytického výnosu:** proselytický přenos umožňuje šíření memů mezi nepříbuznými jedinci → zvyšuje rychlost replikace. Není omezen roky potřebnými k výchově dětí.
Nevýhoda: je sebelimitující → vzrůstem populace hostitelů ubývá zásob nonhostitelů → nelze proselyticky získat nové následníky → vznikají cykly v nichž v jedné fázi ztrácejí proselytická hnutí rychlost, v druhé obnovují výbuch starých, případně nových hnutí.
- **Mod kognitivní výhody:** projevuje takový mem, který je kognitivně přesvědčivý. Vnímaná kognitivní přesvědčivost se často liší od pravdivosti. Kognitivně přesvědčivé memy se šíří obvykle pasivně.

Základní mody přenosu memů

- **Adverzativní (odporovací) mod:** Silně proselytická hnutí vyvolávají tvrdohlavý odpor a šíření memů ustane na mrtvém bodě. Proto proselytičtí fanatici snaží šířící hnutí podléhají agresivní fázi. Adverzativní mod projevuje každý mem, který ovlivňuje svého hostitele, aby napadl či sabotoval protichůdné hnutí. Projevuje se pouze tehdy, pokud agresivní čin vyplývá z memů samotných.
- **Motivační mod:** lidé přijímají či ponechávají si memy, které je k tomu nějak motivují, tj. očekávají, že jako jejich hostitelé budou v lepší pozici, než jako nenhostitelé. Mod se projevuje zvláště pokud je mem ve větší míře nahromaděn v populaci. Motivační memy se obvykle šíří pasivně.



?

?

?

Co je předáváno mezi dvěma jedinci,
když dochází k imitaci?

?

?

?

Imitace

- Mem je informací, jež se reprodukuje procesem nápodoby
- Jestliže slova jsou druhem memů, pak je jazyk vznikl imitací a memy se šíří komunikováním
- Imitace je kognitivní proces, podle něhož jednáme na základě již viděného jednání, projevů jiných
- Lidské učení probíhá na více úrovních, ale až schopnost imitace dělá z člověka bytost značně odlišnou od ostatních tvorů obývajících tuto planetu.

Imitace

- Rozlišujeme několik kognitivních procesů, umožňujících nám orientovat se ve světě:
 - klasické podmiňování (classical conditioning) - spojení dvou událostí, které díky opakování působí asociativně. Je kauzální - jedna událost signalizuje událost následující.
 - operantní či instrumentální podmiňování (operant conditioning)
 - B.F.Skinner pokusy s krysami → odměny a tresty vedou k modulaci jejich chování.
- Oba typy podmiňování jsou formami individuálního učení. Nedochází k žádné reprodukci informace, poznatky zůstávají součástí neshleditelné zkušenosti jedince. Nelze mluvit o memech.

Imitace

- Sociální učení – chování vyvolané jiným organismem. Není memetické. Např. sýkorky a další ptáci v Anglii.
- Lidského chování, který se přenáší z člověka na člověka – zívání, smích. Je vrozenou reakcí, odpovědí vnitřního chování na venkovní podnět. Ani zde se nejedná o memetický přenos.
- Existuje skutečná imitace už v živočišném světě, a pokud ano, proč i zvířata nemají rozvinutou kulturu stejně jako člověk?

Imitace

- Informační vzorce předávané dalším generacím se objevují i mimo lidský druh: např. laločník sedlatý z Nového Zélandu.
 - U ptáků - negenetický přenos vzorců zpěvu
 - U delfínů - široká paleta vokálních hvizdů
 - Šimpanzi a gorily – vychovávaní v lidských rodinách - schopni imitace, ale činí tak jen zřídka
- V živočišném světě je výskyt imitace vzácný.
- Člověk používá imitaci denně s lehkostí a samozřejmostí. Jako jediný je schopen díky imitaci tvořivě řešit úkoly → je také lidská kultura jedinečná.

Ko-memy a memplexy

- memová informace je sebevztažná: říká JÁ JÁ, TADY JSEM, ZKOPÍRUJ MĚ! Jako holá instrukce má malou pravděpodobnost, že přiláká pozornost a bude uskutečněna.
- Primitivní mem:
 - přináší hluboké psychologické uspokojení (např. odpovědi na problémy lidské existence jako mem boha)
 - slibuje něco svému šířiteli nebo mu hrozí pro neuposlechnutí instrukcí

Ko-memy a memplexy

- Nejlépe se primitivní mem prosadí, pokud se dostane do shluku memů, z nichž každý zajišťuje nějakou výhodu pro celé uskupení.
- Vzniku shluku memů: pokud mem A napomáhá replikaci memu B → vznik závislého řetězce A+B
- Řetězec A+B soupeří s osamělými verzemi memů A a B
- Strukturu kooperujících a symbioticky se vyvíjejících memů nazýváme koadaptované memové komplexy, zkráceně ko-memy (Dawkins) či memplexy (Speel).
- Př. memplexu - organizované náboženství (zahrnuje rituály a zákony, architekturu, umění a hudbu, psané tradice i tradice předávané pouze ústně).
- Memplexy mají svoji obdobu v evolučně stabilních sestavách genů. Např. v genofondu masožravců jsou sestavou genů zuby, drápy, trávicí soustava a smyslové orgány ad.

Ko-memy a memplexy

- Sestava provázaných memů může obsahovat:
 - Návnada (bait) – slibuje hostiteli odměnu, pokud bude ko-mem dále šířit
 - Hrozba (threat) – slibuje tresty za neuposlechnutí instrukcí k replikaci nebo za porušení věrnosti memu
 - Háček (hook) – nabádá hostitele k replikaci memplexu
 - Imunomemy – obranné memy, napomáhají udržení stability a odrážejí cizí memy
 - Retromemy – memy které se pomocí triků vpletou do memplexu a parazitují na něm, tj. šíří se spolu s memplexem, aniž by mu poskytly jakékoliv výhody