

Evoluce

Evoluce je předmětem teorie, která se zabývá problémem vzniku nových struktur, jejich rozvojem a zánikem. Tato teorie vychází z toho, že systémy jsou schopné za určitých podmínek nejen sebereprodukce a samoorganizace, ale i zvyšování vlastní uspořádanosti, kterou staví proti dezintegrativním tlakům okolí. Moderní teorie evoluce¹ tak stojí v protikladu ke *kreacionismu*, podle kterého nic nového nevzniká, ale všechno bylo stvořeno na počátku zásahem stvořitele. Za jisté vylepšení kreacionismu a pokus o jeho přizpůsobení faktům empirického pozorování můžeme považovat *preformismus*, který vidí řešení v tom, že to, co evolucionisté považují za vznikání nového, označuje jako růst z již nachystaných forem, které dosud nebyly přístupné našemu přímému poznání. Na jednom krátkém srovnání se pokusíme ukázat, že rozdíly mezi evolucionistickým popisem a jeho konkurenty nejsou ani tak vědeckého charakteru, jako spíše ideologického.

V rámci novověké vědy se objevují dva popisy nárokové si vysvětlení vzniku nových systémů ve vesmíru – *evolucionismus*² a *katastrofismus*. Příkladem evolucionismu může být Descartova kosmogonie, vysvětlující vznik uspořádaného vesmíru čistě mechanicky a podle obecných zákonitostí, které Descartes formuluje. O sto let mladší je příklad katastrofického scénáře, který nabízí Buffon.³ Evolucionistický popis, který se snaží důsledně přidržovat obecných zákonitostí, podrobuje přijatému řádu celý vesmír, původ Země a člověka na ní je zcela v souladu s těmito zákonitostmi a je tedy možné domýšlet tuto představu i tak, že mohou existovat jiná místa ve vesmíru, kde se odehrálo něco podobného. Evoluční přístup tak má za následek přímý útok na silnou podobu antropocentrismu, která z člověka činí výjimečného tvora v kosmu, a samozřejmě se tak dostává do sporu i s teologickou představou stvoření podle biblické kosmogonie. Aby se tomuto konfliktu bylo možné vyhnout a současně nebýt v rozporu s uznávanými a již osvědčenými fyzikálními zákonitostmi, nabízejí katastrofické varianty jinou možnost. Uznávají, že vesmír je podroben přírodním zákonitostem, ale původní příčiny vzniku tohoto stavu jsou shledávány v náhodných událostech. Konkrétně Buffonova představa je inspirována průchodem komety v roce 1680, která vyvolala velké zřesení. Buffon se nijak zásadně nerozchází v popisu složení Sluneční soustavy, uvádí obligátní elementy, které stále nezapřou svůj starověký původ v živlech, uznává i mechanické zákonitosti a nakonec je i používá pro to, aby jimi popsal průchod komety nebo jí podobného tělesa soustavou, která se po této kolizi začala formovat do podoby planetárního systému. Zachraňuje tak jedinečnost Země ve vesmíru a umožňuje udržet myšlenku výsadního postavení člověka. Stejně jako katastrofismus takto uznává fyzikální zákony, nepopírá evolucionismus existenci katastrof, ale neuznává jejich důležitost pro utváření vzhledu země a planetární soustavy.⁴

Myšlenka evoluce velmi úzce souvisí s pojetím času a pohybu. Nechejme prozatím stranou otázku času a všimněme si souvislosti evoluce s pohybem. Vyjdeme-li z předpokladu, že pohyb je širším pojmem (vše, co se vyvíjí je v pohybu, ale ne vše, co je v pohybu se vyvíjí), je třeba se ptát, jakých charakteristik musí nabýt pohyb, aby se stal evolucí. Pro první přiblížení by bylo možné říci, že za evoluci můžeme považovat pohyb systému, u něhož můžeme rozlišit (nebo alespoň odůvodněně předpokládat) vznik, růst a rozvoj, rozpad a zánik. Protože ale evolucí není jakýkoli pohyb takového systému, je potřeba hledat další zpřesnění. Je zřejmé, že tyto systémy se budou nacházet daleko od rovnovážného stavu, bude se tedy jednat o systémy dynamické nestabilní a evoluční změny budou ty, které systém od rovnovážného stavu vzdalují (rozvoj a růst, zvyšování uspořádanosti) nebo ho k němu přibližují (rozpad, růst entropie, zánik). Zvláště je třeba zdůraznit, že tyto změny, které systém prodělává, jsou nevratné.

Pokud jde o subjekt evoluce, neexistuje pravděpodobně jednoznačné kritérium. Zpravidla jím však bývají velmi složité systémy obsahující velké množství podsystémů relativně samostatných, ale tvořících z historického i prostorového hlediska kompaktní celek vyznačující se silnou vzájemnou

¹ Nebudeme se tedy zabývat původním významem, které má blízko k etymologii latinského *evolvere*, nechat rozvinout. Například Cicero mluví o evoluci básníků, ale nejde o dějiny osob, ale o čtení jejich díla a umožnění rozvinutí toho, co je v něm skryto. Protikladem tomuto slovu pak není *revoluce*, ale *involuce*. J. Gayon: *Évolutionnisme*. In: D. Lecourt: *Dictionnaire d'histoire des sciences et philosophie des sciences*, PUF 1999, p. 388.

² Když zde mluvíme o evolucionismu nemáme na mysli pouze evoluci v biologickém slova smyslu nebo dokonce jen Spencеровu filosofii, ale v širokém slova smyslu jakýkoli koncept pracující systematicky s představou vývoje různých systémů.

³ Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon 7. 11. 1707-10. 4. 1788. Známý je spíše jako biolog, přispívá k debatě o transformismu biologických druhů – *Lés époque de la nature*, 1779 – zabývá se problémem stáří Země – *Théorie de la Terre*, 1749.

⁴ Viz J.-P. Verdet: *Une histoire de l'astronomie*, Seuil 1990, p. 297.

souvislostí jednotlivých částí. Můžeme tak hovořit o evoluci vesmíru, galaxie, planety, která je schopná hostit velké množství dynamických nestabilních systémů, méně užitečné je hovořit o evoluci v souvislosti s individuem, jako je hvězda, jeden živočich, člověk, i když si plně uvědomujeme vágnost tohoto kritéria. Rozhodně však nemůžeme udělat chybu v tom, když subjekty evoluce rozdělíme podle jejich původu – můžeme potom rozeznávat *přirozenou evoluci* přírodních systémů a *umělou evoluci* systémů, které vznikají v důsledku činnosti člověka.⁵ Pomůckou pro rozlišení subjektů, u kterých je možné hovořit o evoluci a které mají pouze individuální historii, by také mohla být možnost rozlišit v dějinách systému jednotlivé evoluční etapy. Poměrně transparentní jsou tyto etapy v evoluci vesmíru, kdy se mluví o jednotlivých érách, které jsou spjaté s převládající formou fyzikální interakce v dané etapě. Obecně pak můžeme hovořit o etapách, které jsou určeny dominantním typem pohybu nebo interakcemi převládající materiální struktury v daném systému, aniž by ovšem tento systém ztrácel celkovou bohatost a rozmanitost svých jednotlivých částí a jim vlastních způsobů interakcí. V případě vesmíru se tak například rozeznává éra inflace, éra záření, éra látky, ve vývoji naší planety rozlišujeme řadu geologických období, pro vývoji společnosti existuje množství teorií vybudovaných právě na tomto typu kritéria.

Můžeme se tedy pokusit o definici: evoluce je řada sukcesivních nevratných změn dynamických nestabilních systémů vzdalujících tyto systémy v první fázi (vznik, růst a rozvoj) od rovnovážného stavu růstem uspořádanosti, informace, umožňující reparaci a replikaci těchto systémů, v druhé fázi je to pak tendence opačná, vedoucí k zániku systému, k dosažení rovnovážného stavu. Je ovšem možné přijmout zúžené vymezení, kdy evoluci ztotožníme pouze s fází, ve které systém vzdoruje růstem uspořádanosti všeobecné tendenci k rozpadu, brání se růstu entropie využívání energie ze svého okolí a vzdaluje se tak od stavu termodynamické rovnováhy a naopak nezahrneme do evoluce fázi druhou, vedoucí k rovnovážnému stavu a tuto tendenci zcela předáme do režie termodynamickým zákonům. V tomto druhém případě ale musíme pečlivěji rozlišit subjekt evoluce, protože je zřejmé, že neoddelitelnou součástí individuální historie je i sestupná linie vedoucí k zániku systému, v případě velkých složitých systémů (vesmír, biosféra) je tato část zatím jenom naší extrapolací.

⁵ Rozlišení a specifikaci těchto dvou typů evoluce jsou věnovány například práce: J. Krob, J. Šmajš: Úvod do ontologie, Brno 1994; J. Šmajš: Konflikt přirozené a kulturní evoluce, Brno 199X;