

Šmajš, Josef

## Co je informace?

In: Šmajš, Josef. *Konflikt přirozené a kulturní evoluce*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997, pp. 20-26

ISBN 8021015063

Stable URL (handle):

<https://hdl.handle.net/11222.digilib/127737>

Access Date: 01. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

měnit strategii: *Nemůže-li se bránit převahou, silou, brání se slabostí, svou snadnou zranitelností, fragilitou.* Zbavuje se svých nejsložitějších struktur, které jsou nejkřehčí a které nezbytně nepotřebuje. A na takovou změnu v reakci přírody nejsme ani svým přírodním, ani svým dosavadním kulturním vývojem připraveni.

*V konfrontaci se „slabostí“ přírody tedy neselhává jen naše biologická přirozenost, selhávají i základní kulturní archetypy.* S oslabenou a destabilizovanou biosférou neumí žádná dnešní kultura spolupracovat, neumí s ní zacházet dostatečně šetrně. A protože nám chybí přiměřený filozofický koncept krize, ani intelektuální část veřejnosti nechápe, co se vlastně stalo, a co je třeba udělat, abychom na Zemi přežili.

*Všichni bychom dnes měli vědět, že pouze biosféra jako celek je jediným pozemským systémem schopným dlouhodobé samostatné evoluce. Všechny její prvky a subsystémy, jedinci, populace, biocenózy i kultura, jsou nesamostatné, závislé na celku života: podléhají univerzálnímu rytmu každého dočasného jsoucná – vzniku, rozvoji a zániku.*

## 5 Co je informace?

Protože jsme rozlišili dva spontánní ontotvorné procesy, dva různé řády, musíme uznat, že existují také *dva různé typy konstitutivní informace: informace přirozená, biotická a informace umělá, kulturní.*<sup>30</sup> V souladu s konvencí rozumíme biotickou informací informaci dědičnou, genetickou. Kulturní informací budeme dále označovat přibližně to, co se rozumí pojmy duchovní kultura, společenské vědomí,

---

<sup>30</sup>Pojem informace není dosud uspokojivě definován. Protože jde o pojem mnohoznačný, pro každý konkrétní účel musí být vymezení informace upřesněno. N. Wiener kdysi informaci definoval jako „... název pro obsah toho, co se vymění s vnějším světem, když se mu přizpůsobujeme a působíme na něj svým přizpůsobováním“. Wiener, N.: *The Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society.* New York 1954, česky *Kybernetika a společnost.* Praha 1963, s. 32.

Hartmannova duševní a duchovní vrstva skutečnosti, Popperův 2. a 3. svět.<sup>31</sup>

Odhlédneme-li od značné vágnosti pojmu kulturní informace, zjišťujeme, že s její podstatou souvisejí nebiotické strukturní formy kultury, vysoké tempo kulturní evoluce i přírodě nepřizpůsobený látkový a energetický metabolismus kultury. A protože role informace v kulturním systému je analogická roli informace v systému biotickém, i v kultuře zjišťujeme podobné evoluční mechanismy jako v opozičním systému přírody.

Již jsme uvedli, že vedle univerzální vesmírné tendence entropické může jistá část skutečnosti – otevřený nelineární systém – vytvořit složitější a účelnější uspořádanost, než jakou má její okolí. Může toto okolí druhotně entropizovat tím, že je využívá jako svou látkovou a energetickou výživu. A tímto způsobem se v nelineárním systému spontánně udržuje vysoká úroveň uspořádanosti – řád.<sup>32</sup>

Případná existence vnitřní paměti systému, do níž se jeho organizovanost zapisuje, může zajistit trvalé uchování i další rozvoj dosažené organizační složitosti. Takže od určité úrovně složitosti systému, která je nutně spojená s jeho křehkostí a omezenou životností (analýzy živých i sociálních struktur ukazují, že vysoce uspořádané systémy musí být integrovány slabými vazebnými silami), se systém – pro to, aby uchoval a neztratil organizaci, jíž v evoluci dosáhl – jakoby „rozhodne“ část své diferencované funkční struktury vyčlenit (obětovat) pro funkce informační. Dojde v něm k samovolné „dělbě práce“ mezi potenciálně polyfunkčními prvky a subsystémy (např. molekulami, tkáněmi, ale také konkrétními jedinci, institucemi atp.), což ovšem znamená nejen omezení jejich variety<sup>33</sup>, ale i otevření nových

---

<sup>31</sup> Popperova koncepce tří světů má tuto schematickou podobu: 1. svět fyzických objektů či fyzických stavů; 2. svět stavů vědomí, myšlenkových (mentálních) stavů; 3. Svět objektivního obsahu myšlení, především obsahu vědeckých idejí, uměleckých myšlenek a uměleckých děl. Srovnej Popper, K. R.: *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. Oxford 1979, p. 106.

<sup>32</sup> Srovnej Prigogine, I., Stengers, I.: *Order out of Chaos*. London 1984, p. 176.

<sup>33</sup> S pojmem omezení variety, který má patrně klíčový význam i pro pochopení lidské seberealizace a svobody, pracoval zejména Wienerův současník W.

možností uplatnění ve vysoce specializovaných strukturách (funkčních, informačních) v rámci jednoho systému.

Složitý nelineární systém – má-li se v nestacionárním světě udržet a čelit entropickým procesům – si tedy „sám ze sebe zřizuje“ příslušnou paměťovou strukturu, která je ve srovnání s ním poměrně jednoduchá (konstrukce nosiče informace může být dokonce budována lineárně), ale zato vysoce stabilní. Relativní stálost informačního záznamu (jako příklad tu může sloužit jazyk nukleových kyselin nebo pojmový jazyk kulturní) má ve srovnání s křehkostí a pomíjivostí celého systému jednu zásadní přednost: *informace může převzít funkci protientropické bariéry systému*. Protože je v ní zakódována organizační struktura systému, jistí a umožňuje opravovat a reprodukovat to, čeho bylo vývojem dosaženo. Zdá se, že u relativně jednoduchých struktur plní funkci této bariéry vazebná energie sama.<sup>34</sup>

*Informace ve smyslu duplikátu uspořádanosti i ve smyslu komunikativním, sémantickém je tedy spontánním produktem vývoje složitých nelineárních systémů*. V plném rozsahu to platí i pro informaci kulturní, která rovněž vzniká až v průběhu evoluce kulturního systému a o které se všeobecně soudí, že ji záměrně vytvářejí pouze konkrétní jedinci a specializované instituce.

I když uspokojivé „informační“ vysvětlení odlišnosti ontické tvořivosti přírody od ontické tvořivosti kultury nebylo dosud provedeno, kvalitativní rozdíl v této tvořivosti zjišťujeme zejména na úrovni vzniku a reprodukce přírodních a kulturních prvků. Na vyšších organizačních hladinách obou systémů – na úrovni ekosystémů či lokálních kultur – naopak zjišťujeme překvapivé analogie. Jde např. o spontánní vznik objektivně nutné přirozené i kulturní rozmanitosti (které se např. u lidských jedinců dosahuje dlouhým procesem specializace v rámci sociálního učení), o konstituování složité vrstevnaté

---

R. Ashby. Srovnej Ashby, W. R.: An Introduction to Cybernetics. London 1956, česky Kybernetika. Praha 1961, s. 160–168.

<sup>34</sup>Příkladem takových přirozených struktur mohou být krystaly, sněhové závěje, písečné duny atp.

struktury přirozených ekosystémů i nadindividuální organizace lokálních kultur.

Již jsme naznačili, že přirozené ekosystémy vznikaly dlouhým procesem náhodného přiřazování dílčích populací v časové následnosti, *sukcesi*. Zdá se tedy, že i předpoklady jejich adaptability na charakter abiotického prostředí i předpoklady adaptability živých systémů na sebe navzájem jsou nějak fixovány už v genomu druhů. A je-li tomu tak, pak má *genetická informace jistý „přesah“*, jímž vysvětlíme nejen ekosystémové sdružování jedinců a populací, ale i spontánní náhradu zničených a poškozených ekosystémů. Můžeme tak pochopit i to, proč jsou ekosystémy – a koneckonců i celá biosféra – samy sebe organizujícími systémy se schopností seberegulace a proč nepotřebují svůj koncentrovaný a samostatný informační korelát.

Protientropicky orientovaná přirozená evoluce postupuje koneckonců na slepo, bez předem připraveného scénáře. Spolu s růstem uspořádanosti a diverzity pozemského života tak přirůstá i diverzita a objem jeho paměti, přirůstá jeho informace.<sup>35</sup> Ale tím, že genetická informace živých systémů je vysoce stabilní, *v přirozené evoluci se nakonec nutně prosadí – na rozdíl od evoluce kulturní – mírný primát významu somatické struktury (fenotypu) před pomalou a nahodilou změnou struktury informační (genotypem)*. Zjednodušeně řečeno: selekce, jíž do genomu jakoby „vstoupí“ nová informace z vnějšího prostředí, tu může proběhnout až na úrovni hotových konstrukcí. Na velkou změnu podmínek může totiž živý systém pozitivně reagovat pouze tehdy, byla-li tato reakce připravena mutací či větší strukturální přestavbou genetické paměti systému.<sup>36</sup> Ale zásadnější změny genofonu určité populace, které ji nemusejí okamžitě přinášet nějakou

---

<sup>35</sup> Také tento problém je samozřejmě složitější. Podle S. J. Goulda je v evoluci pozemského života užitečné rozlišovat disparitu a diverzitu. V posledních přibližně 600 milionech let již rozdílnost, disparita neroste, roste naopak rozmanitost, diverzita. Gould, S. J.: *Wonderful Live*. New York 1989.

<sup>36</sup> Můžeme tedy říci, že vnější fyzikální síly neutvářejí organismy přímo a že vedle nahodilé genetické variace se na jejich konečné formě podílí zejména přírodní výběr. Genom se sice také sám o sobě může za jistých podmínek změnit, ale genetické změny nejsou směřované (jak se domnívá lamarckismus) a evoluce

výhodu, jsou dobře možné v populaci relativně izolované, kde se snadněji zafixují a předají potomkům. Tak nějak mohly podle S. J. Goulda vzniknout rozmanité přírodní konstrukce v rámci formování nových biologických druhů.<sup>37</sup>

Kulturní společenství jako systém vznikající uvnitř přirozených ekosystémů – jako umělý řád namířený proti řádu přirozenému – muselo své nebiologické chování a výtvořiny tvořit opačným způsobem než příroda. Nová pravidla kulturního chování mohla sice vznikat i bez jejich vědomé reflexe a verbalizace – genetickou predispozicí, nápodobou a učením se z chyb – ale předmětné produkty, které tu kterou kulturu od počátku provázejí, pouze tímto způsobem vznikat nemohly. Aby byly např. nástroje či jiné prvky materiální kultury za života jedné generace vůbec vytvořeny, nemohla snaha o jejich zhotovení probíhat pouze na slepo. Intelektuální předjímání výsledku a postupu činnosti, jakýsi kulturní genotyp produktu, který se patrně získával dlouhým učením a přímou aktivní účastí v technologickém procesu, musí mít v kulturní činnosti nejen větší význam než produkt sám (fenotyp), ale i časový předstih před jeho vytvořením. A je již jiným problémem, že tento časový předstih sociokulturní informace je možný jen díky informaci genetické, zajišťující lidskou predispozici logicky myslet a pojmově zpracovávat svět. V rámci celkového spon-tánního řádu kultury byla tedy záměrná tvůrčí a organizační činnost lidí vždy mimořádně důležitá.<sup>38</sup>

Je zřejmé, že zmíněný časový předstih informační struktury před strukturou funkční vzniká relativně samostatným vývojem některých kulturních poznatků a regulativů. Duchovní kultura, jejíž obsah se zapisuje nejen v hlavách aktuálně žijících jedinců, ale také ve specializovaných formách tzv. společenské paměti, může proto částečně

---

pracuje na slepo, tj. využívá nezáměrných změn, mutací a nespolehlivosti přenosu genetické informace.

<sup>37</sup>Srovnej Gould, S. J.: *The Panda's Thumb*. New York 1980, česky *Pandin palec*. Praha 1988, s. 178–184.

<sup>38</sup>S tímto nesporným faktem však úzce souvisí všeobecně rozšířená iluze racionálního konstruktivismu, kterou často kritizoval F. A. Hayek. Srovnej Hayek, F. A.: *Law, Legislation and Liberty*. London 1973.

předjímat některé výtvořky kulturního evolučního procesu. Snadná přístupnost kulturních informací umožňuje nejen jejich prosté předávání, ale také téměř neomezovanou „rekombinaci“, hodnocení, selekci, ověřování atp.

Již jsme naznačili, že konstitutivní kulturní informace, která je nejprve nesena jen biotickými paměťovými strukturami lidského mozku, nemůže být totožná s informací genetickou. Nemůže být ani jejím prostým jazykovým překladem. Jde totiž o informaci jiného typu, o informaci svým původem i podstatou „povrchovou“, „fenotypickou“. Člověk-jedinec tuto informaci nezískává přímo z evolučního dědictví druhu, ale musí si ji v průběhu ontogeneze osvojovat učením, socializací. A právě proto může využívat informaci ve vnějším světě vázanou i volnou, informaci již „vestavěnou“ i záměrně lidmi soustředěnou a uspořádanou. Krátce, může se opírat o poznatky „ohromného množství předků.“<sup>39</sup>

Z hlediska, které tu sledujeme, je však podstatné, že obsah kulturní informace z velké části pochází jen z jedné úrovně přirozeného uspořádání světa, z povrchu lidmi smyslově vnímatelných předmětů. Ale i tato informačně ochuzená představa skutečnosti, tj. představa z části mylná, fantastická i reálná, byla už základem účinných algoritmů pro záměrnou transformaci prostředí. Zvyky, hodnoty, magie, kultury a rituály jsou tedy první kulturní konstitutivní informací. A příliš nevádí, že tato informace neodráží složitou vnitřní strukturu věcí, že odráží *druhý typ přirozené uspořádanosti: sukcesí vzniklou uspořádanost abiotickou a ekosystémovou. Jakoby příroda sama první typ své uspořádanosti před člověkem záměrně ukryla a pojistila.*

Na rozdíl od biosféry, která je energeticky „živena“ a tím jakoby integrována shora, z naší životodárné hvězdy – se kultura mnohem výrazněji vytváří zdola, ze Země. Fungující systém kultury oživuje a integruje aktivita jednoho biologického druhu. Pohání jej stále diferencovanější, rozsáhlejší a lépe systémově organizovaná kolektivní aktivita lidí.

---

<sup>39</sup>Hayek, F. A.: The Fatal Conceit, London 1990, česky Osudná domýšlivost. Praha 1995, s. 30.

Jak jsme již naznačili, kvalitativní odlišnost kulturní informace od informace přirozené je sice příčinou ontické opozice kultury vůči přírodě, ale nepřekáží izomorfii a shodným momentům v ontické tvořivosti obou evolučních procesů. Nejen evoluce ekosystémů, ale i průběh evoluce kulturní, se podobá vývoji a růstu velkého organismu s poměrně slabými vazebnými silami mezi prvky. Zejména *dnešní nekoordinovaný evoluční růst kultury připomíná přirozenou sukcesi biosféry*, tj. vývoj globálního systému, v němž dominuje poměrně slabě integrovaná aktivita jeho relativně autonomních složek. *A v žádném takovém slabě integrovaném otevřeném nelineárním systému, jehož vývoj je ovlivňován rozsáhlým souborem vnitřních i vnějších faktorů, nemůže z pochopitelných důvodů vzniknout jedna řídicí koncentrovaná vnitřní informace.*<sup>40</sup>

Tedy i globální kulturní systém, ohrožený dnes destabilizovanou biosférou, musí stále ještě spoléhat na rozptýlenou kolektivní inteligenci lidstva, na vysoce diverzifikovanou duchovní kulturu planety. A v této situaci je vlastně paradoxní, že i jako existenčně ohrožený celek musí zatím postupovat na slepo, že neumí objevit nová systémová pravidla a řád pro vlastní sebezáchovu, pro novou evoluční strategii s ohledem na budoucnost.

## 6 Podstata kulturní informace

Na rozdíl od evoluce přirozené, která postupuje proti entropii, musí kulturní evoluce čelit opozici dvou rozdílně orientovaných procesů: nejprve hlavně opozici biotické evoluce, která se snaží také kulturní proces integrovat a která i člověku, tak jako každému biologickému druhu, rámcově geneticky určila roli v ekosystémovém dramatu biosféry. Později, po širším rozvinutí své organizační a technologické

---

<sup>40</sup>Svůj informační předpis, svou skutečnou výrobní dokumentaci, mohou mít jen dílčí technické systémy a jejich prvky, některé technologické procesy a některé předměty materiální kultury, u nichž je člověk s to sledovat účely, pro které vznikají. Pro celý kulturní systém, jehož flexibilní chování žádný člověk znát nemůže, závazný informační předpis sestavit nelze.