

Kapitola 1. SPOR O VZNIK VESMÍRU A ŽIVOTA

Dovol tedy, vážený čtenáři, změnit na okamžik optiku našeho běžného pohledu na svět a nabídnout pár malých postřehů k zamyšlení.

Na naše vnější (fyzikální) prostředí si během let života natolik zvykneme, že nám vše kolem nás připadá naprosto samozřejmé. Co tím konkrétně myslíme?

Vezměme to po pořádku ...

Jako lidstvo se pokoušíme vysvětlit způsob vzniku vesmíru a domníváme se, že před asi patnácti miliardami let se z nekonečně malého bodu o nekonečné hustotě (singularity) začal z nám nezjistitelných příčin rozpínat (Big-Bang) a vyvíjet náš vesmír. Vyvinul se do velmi specifické podoby, která po této jen těžko představitelně dlouhé době (měřeno naším časem) umožnila, jak se mnozí domnívají, samovolný vznik živé hmoty.

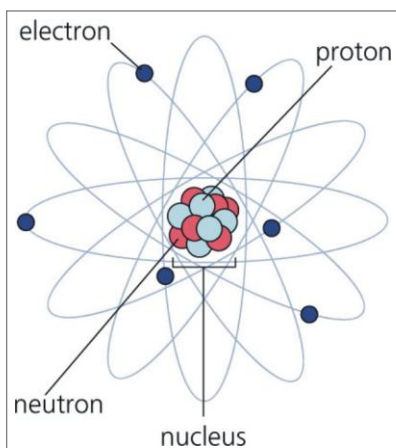
Tato živá hmota se pak velmi dlouhým a složitým samovolným procesem vyvinula v obrovské množství životních forem (řádově miliony druhů) a jako koruna tohoto procesu pak vznikla i živá myslící a citící bytost – člověk.

Jak naše současná věda prakticky předpokládá, vesmír by měl být systémem, jehož jedna ze základních vlastností je soustavná a stále se zvyšující organizovanost (samoustrojnost). Tato organizovanost v současné astronomické etapě dosáhla úrovně složitosti, která je pro jakéhokoli jednotlivého člověka prakticky nepředstavitelná. Vědci jednotlivých oborů mohou pozorovat nebo mnohdy jen tušit složitost pouze jednotlivých oblastí tohoto systému - oblastí spadajících do oboru jejich kvalifikace.



KOMPONENTY VESMÍRU

Dále se hovoří o kosmologických konstantách. Jde o speciální vyvážení vlastností vycházející z počáteční singularity¹, které následně stanovilo vlastnosti všech elementárních částic a potažmo i vlastnosti celého vesmíru. Toto počáteční (a trvalé) nastavení pak může za to, že vesmír a jeho vlastnosti (přírodní zákony) jsou přesně takové, jaké jsou, a ne jiné.



Zpravidla člověka asi napadne ptát se, proč Mendělejevova periodická tabulka chemických prvků obsahuje přesně ty prvky, které obsahuje, a ne jiné. Nebo proč tyto prvky mají přesně ty vlastnosti, které mají, a ne jiné. Proč se tyto prvky vzájemně slučují do předem určených (determinovaných) a de facto uskutečnitelných sloučenin, a ne do jiných.

Můžeme zušlechťovat a dnes dokonce i syntetizovat materiály do fyzikálně a chemicky uskutečnitelných a tím pádem předem určených podob, a nikoliv tak, jak nás napadne. Ve skutečnosti tyto možnosti stále jen objevujeme, a nikoliv tvoříme. Pokud bychom hypoteticky chtěli tvořit skutečně nové možnosti, museli bychom zasáhnout do vnitřních základních (elementárních) nastavení hmoty – do kosmologických konstant vesmíru.

Tento výše nastíněný popis je jen jakousi primitivní pomůckou pro vytvoření představy, jak vysoce složitý a sofistikovaný systém představuje náš vesmír. Jde zjednodušeně vzato o velmi složitou interaktivní stavebnici

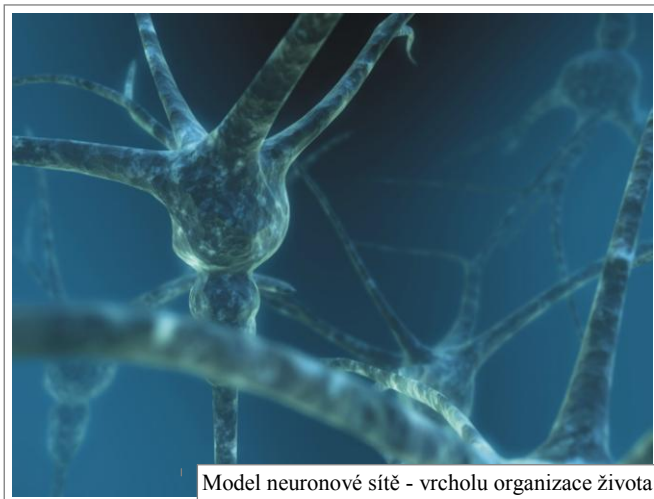
s gigantickou variabilitou možností.

KOMPONENTY ŽIVOTA

Mnozí vědci do dnešní doby urputně obhajují samovolný vznik života a možná neberou příliš v potaz skutečnost, že aby vůbec mohla vzniknout organická hmota, musí být speciální vlastnosti vesmíru takové, že musí

¹ Singularity představuje, podle současného chápání, výchozí stav nekonečně velké hustoty hmoty (energie) koncentrované v nekonečně malém prostoru. Z tohoto stavu se pak hypoteticky měl začít rozpínat náš vesmír. Jakkoliv matematika takové úvahy umožňuje, zůstává otázkou, zda jsou fyzikálně reálné.

umožňovat syntézu anorganické hmoty do velmi specifických organických molekul pro výstavbu skutečně velkého množství všech potřebných organických látek – stavebních kamenů (komponent) živé hmoty.



Je tu problém uskutečnitelnosti analogický se zmíněnými syntézami chemických látek - jen s tím rozdílem, že organická hmota je nesrovnatelně složitější.

Nejen vesmír, ale dále především organická hmota a fungující živé organismy potřebují neuvěřitelné množství druhů látek (komponent) pro své fungování. Náš vesmír tedy musí být nastaven tak, aby vznik všech těchto látek vůbec umožnil.

Materialisté tedy pracují už s hotovými komponentami vesmíru a života, ale jejich existenci jako by považovali za samozřejmost.

Je otázkou, zda se tito lidé skutečně pozastavují nad problémem, jak je možné, že tyto komponenty, v takové rozmanitosti a s tak specifickými vlastnostmi, vůbec existují.

ENTROPICKÝ PRINCIP

Z úžasu nad těmito skutečnostmi hovoří vědci o entropickém principu. A hovoří se o něm opět ze dvou pohledů.

Jeden pohled tvrdí, že můžeme pozorovat náš vesmír (a tedy že vůbec jsme) jen díky tomu, že nesmírně dlouhý řetězec šťastných událostí tomu prostě chtěl. Jen díky tomu, že tyto události náhodou nastaly, se můžeme dívat zpět a žasnout nad podivuhodností vesmíru a mít při tom pocit, že vše bylo vytvořeno v náš prospěch.

Tento pohled podporují kosmologické hypotézy, které předpokládají existenci prostředí umožňujícího neustálé vznikání velkého množství vesmírů (tzv. vesmírná miminka, autor Stephen Hawking), z nichž jen minimální množství má šanci na přežití. Ostatní s příliš nevyváženými konstantami se ihned zhroutí.

Evoluční proces se tím tedy vlastně časově posouvá ještě mnohem dále – daleko za hranice vzniku našeho vesmíru, daleko před moment Velkého třesku. Co dnes vede vědce až k takto bizarním úvahám? Uvedme další skutečnosti, které nám možná napoví.

Druhý pohled entropického principu totiž říká, že nahodilost takové věci prostě nedokáže a že tak citlivé nastavení kosmologických konstant a následný nesmírně dlouhý řetězec šťastných událostí musel být proveden cílevědomě v náš prospěch. Podle tohoto pojetí stav věci svědčí pro fakt, že vesmír byl projektován a formován přímo pro potřeby vzniku inteligentního života – tedy i člověka.

Je totiž navíc jak poznatelný, tak i velmi efektivně využitelný. A tady už záleží na osobním úsudku každého člověka, pro který pohled se vnitřně rozhodne.

NÁHODNÁ EVOLUCE

Teorie vzniku a vývoje anorganického vesmíru vychází z indicií (nepřímých důkazů), které jsou astronomicky pozorovatelné a logicky zdůvodnitelné. Lze je proto považovat za možné. Rovněž vznik života je z paleontologického hlediska rámcově dobře doložitelný. Život se na Zemi objevoval postupně od nejprimitivnějších forem až k člověku.

Značné množství živočišných a rostlinných druhů již změnou klimatických podmínek na planetě zaniklo a jako by uvolnilo prostor druhům progresivnějším.

Tyto skutečnosti je ale nutno uvést do souladu nejen s výše uvedenými námitkami, které platně popisují vlastnosti našeho světa, ale hlavně také s následujícími. Je totiž nutno vzít v potaz další charakteristickou vlastnost vesmíru.

Existuje zde zcela zjevná, velká disproporce mezi množstvím energie, informací a času nutných pro ničení a množstvím energie, informací a času nutných pro tvoření.

Jednoduše řečeno – zatímco cokoliv zničit lze rychle a poměrně snadno, cokoliv vybudovat lze jen pomalu a obtížně.

Tato vlastnost je velmi paradoxní při představě, že by takový vesmír měl být zároveň i samoústrojný. Přičemž čas zde pracuje proti samoústrojnosti², nikoliv pro ni. Dlouhá časová období teoreticky nutná a předpokládaná pro

² Skutečnost je taková, že na jednu pozitivní náhodu připadá sto (ale prakticky mnohem více) náhod negativních. To výsledek každého náhodného pozitivního vývoje spolehlivě zničí.

samovolnou evoluci nám prostě nepomohou. Tuto obecnou vlastnost vesmíru do jisté míry popisují i známé termodynamické zákony fyziky.

Každému lidskému jedinci je pak tento jednoduchý kosmický princip více než povědomý, ačkoliv v astronomickém měřítku žije jen velmi krátkou dobu. Promítá se do jeho každodenní zkušenosti.

Zde totiž nejde jen o to, že by ve vesmíru náhodou něco velmi složitého vzniklo, ale o to, že takto složitý proces (obecně snižování entropie³) by musel probíhat prakticky neustále a po celou dobu jeho existence. To se přiči nejen zdravému rozumu, ale i obecným zákonitostem našeho vesmíru.

Pokud se zde tedy nové a složitější věci postupně objevovaly, stojíme stále před nevyřešenou otázkou – jak je to možné? A jak se dále vypořádat s následujícími problémy?

PROBLÉM PRAVDĚPODOBNOTI

Matematikové vypočítali poměrně jednoduchým kombinatorickým počtem pravděpodobnost vzniku života – jediné živé buňky – ryze náhodným procesem.

Už pravděpodobnost náhodného vzniku pouhé proteinové molekuly je $1:10^{113}$. To je číslo se sto třinácti nulami a jen pro názornost – je to číslo, které převyšuje odhadovaný počet všech atomů ve vesmíru⁴.

Pokud jde o pravděpodobnost náhodného vzniku jedné buňky v hypotetické organické polévce, jde již o astronomicky vysokou nepravděpodobnost $1:10^{40000}$ (slovy deset na čtyřicet tisíc); za předpokladu tedy, že máme organickou polévku. A jak poznamenal astrofyzik Fred Hoyle pro něj typickou připomínkou – „*to už přesahuje možnosti tohoto vesmíru i kdyby se skládal celý z organické polévky*“. Navíc máme pouze jen mrtvou buňku.



Jak by mohlo dojít k jejímu oživení a dokonce, co život vlastně konkrétně znamená, nemá nikdo se současných vědců reálnou představu.

Podobně astronomicky vysoké poměry nepravděpodobnosti bychom získali při určování pravděpodobnosti náhodného vzniku vyšších organismů a jejich jednotlivých druhů, vznik nových, velmi složitých orgánů u různých živočichů atd.

Přitom střízlivé odhady jen počtu druhů hmyzu hovoří o 3–5-ti milionech druhů. Některé odhady hovoří až o 50-ti milionech. Další statisíce, ne-li miliony druhů organismů bychom našli od říše mikroorganismů, plísní, různých hub a lišejníků, přes rostlinnou říši až k vysoce sofistikovaným organismům – savcům. A další možná miliony

zanikly v prehistorických dobách...

Máme tedy naši planetu (a potažmo i celý vesmír) považovat za mimořádně výkonnou výrobní linku na prakticky nekonečnou nepravděpodobnost?

A čím jiným by měla být, pokud máme skutečně uvěřit tezí o ryze náhodném vzniku vesmíru a života?

Poznámka: Je přitom až komické sledovat některé astrofyziky, „astrobiology“ nebo tvůrce sci-fi filmů, kteří s bezděčnou samozřejmostí předpokládají další náhodný vznik života kdekoli ve vesmíru – jako by šlo o běžnou událost. Tak hluboko pronikla „idea“ materialismu duchovním jádrem současné západní kultury.

Není existence a houževnatost takových tezí na půdě současné vědy, při současném stupni poznání, dána už jen společenskou poptávkou – dobovou „módní“ záležitostí? Nebo snad dokonce korporativismem jistých akademických kruhů?

Ze současných trendů nelze nemít pocit, že s postupujícím poznáním vlastností vesmíru a jeho monumentality jsou nejlepší mozky lidstva skutečně nuceny vymýšlet cesty, jak rozšířit funkční a časový prostor materialistické evoluce daleko za hranici vzniku tohoto vesmíru, aby ji bylo možno vůbec nějak udržet a nepřijít přitom takřikajíc o rozum.

Naši úvahu ovšem můžeme rozvíjet dále. Naš vesmír totiž umožňuje ještě podivuhodnější věci, které rovněž nelze brát jako samozřejmost.

KOMPONENTY PRO TECHNOLOGICKÝ ROZVOJ

³ Entropie = míra neuspořádanosti, chaosu.

⁴ Ačkoliv se to na první pohled nezdá, je nutno si uvědomit, že jde o tzv. exponenciální růst čísel. Růst čísla je každým dalším umocněním rychlejší a rychlejší, a to desetinásobně. Materiál organické hmoty je mnohem složitější, než jsme si běžně schopni uvědomit. Nenechme se klamat její všudypřítomností a zdánlivou samozřejmostí.

Není tomu tak dávno, kdy lidé používali pouze běžně dostupné přírodní materiály – dřevo, kámen, kůže a později i cihlu, kovy, sklo a to bylo prakticky vše. Vyráběli si poměrně jednoduché nástroje a případně i jednoduchá zařízení, která jim usnadňovala život.

Koho by třeba i jen před sto lety napadlo, co vše nám ta napohled obyčejná hmota umožní. Koho by napadlo, že je tak tvárná, využitelná a variabilní. Koho by napadlo, že objevíme a budeme moci syntetizovat nebo jinak vyrobit zcela nové, velmi užitečné materiály. Materiály, které nám umožní neuvěřitelný technologický rozvoj. Vždyť lidé donedávna dokonce nechťeli věřit ani tomu, že stroj těžší vzduchu může vzlétnout. A přesto tu dnes máme efektivní leteckou a dokonce kosmickou dopravu.

Koho by napadlo, že nám vlastnosti tohoto vesmíru umožní zkonstruovat nepřeberná množství různých zařízení a elektrické, spalovací nebo proudové motory pro pohon všech těchto zařízení nebo i velmi těžkých letadel. Koho by napadlo, že zde nalezneme potřebné množství vhodných surovin, materiálů a energií pro tak fascinující technologický rozvoj, že najdeme nebo upravíme dostatek vhodného paliva pro všechny naše stroje. Snad jen „fantasy a snílky“ a la Jules Verne.

Koho by napadlo, že elektřina, která se v přírodě zdánlivě bez užitku vybíjí, nám umožní vytvořit zázraky - že stvoříme tak složitou elektroniku, výpočetní a komunikační techniku, že zde prostě budou materiály jako např. polovodiče, supravodiče, optická vlákna, tekuté krystaly atd. atd., které umožňují zázraky elektrotechniky zatím prakticky neomezeně rozvíjet a zdokonalovat.



A je to podobné jako s existencí života. Bylo by marné vymýšlet know-how, kdyby neexistovaly prostředky – suroviny, materiály a přírodní zákony k jeho realizaci.

Jak je možné, že všechny materiály a suroviny, které potřebujeme, prakticky vždycky najdeme, nebo že je lze vyrobit. A jde to dokonce tak daleko, že i když materiál, prostředek nebo technologii nemáme – jako např. k výrobě tokamaku (zařízení pro jadernou fúzi) - ze zkušenosti automaticky věříme, že je to jen otázka času, než jej objevíme. Zatím se to jeví skutečně tak, že prakticky vše, co nás napadne, lze nebo jednou půjde realizovat.

V nadsázce řečeno - bylo by nám k ničemu, kdybychom vymysleli třeba spalovací motor nebo žárovku, ale bylo tu jen dřevo a kámen. S jak těžko překonatelnými problémy bychom se potýkali už jen v případě, kdyby nešla zakalit ocel.

A jak je naopak možné, že se zde nepovaluje spousta zbytečných materiálů a surovin, ale že pro všechno se časem najde velmi praktické využití? Přitom ještě před sto nebo dvěma sty lety to tak mohlo vypadat.

Dovolíme-li si být trochu ironičtí, z pohledu akademické vědy to vypadá bez jakékoliv nadsázky tak, že se vesmír samoustrojil do takové podoby, aby umožnil nejen náhodný vznik a vývoj života, ale aby koruně tohoto života jednou dokonce umožnil splnit všechny její představy a přání.

Nuže tedy: „*Kdo má ucho, slyš ... !*“

Nyní bude skutečně mnoho co říci a dozrává čas k tomu, to udělat.

SYNDROM SAMOZŘEJMOSTI

Architektura našeho vesmíru je tedy taková, že umožňuje vznik komponent nutných nejen pro vývoj života, ale i pro vývoj a výrobu velmi složitých technologií a zařízení ve prospěch (ale zde už i k potenciální záhubě) lidstva.

Postmoderní doba se proto dříve či později bude muset zákonitě obrátit od současných plodů materialismu – od nihilismu a pohrdání smyslem. S rostoucím poznáním našeho vesmíru budeme mít podobně jako antičtí filosofové znovu pádný důvod užasnout nad fenoménem své existence a vrátit se zpět k hledání vyššího smyslu našeho bytí, k hledání nové, pravdivé morálky, odpovídající nové, rozvinuté úrovni našich znalostí a možností.

Je vůbec možné, aby kniha, na níž je duchovně vybudována celá euroatlantická civilizace, ale hlavně kniha, která nás věrně doprovází již tisíce let, nám měla co říci i k námětu, který jsme právě otevřeli?

„*Šťastní*“ jsou ti z křesťanů, kteří o obsah následujících stránek „*neklopýtnou*“, protože přednostně jim by měla být určena tato kniha. Bude tomu tak ale skutečně?

Budou schopni unést rozšířený pohled na celou problematiku víry, umožněný uplatněním současných znalostí o našem světě?

Budou schopni vzít si poučení z celé řady obdobných precedentů judeo-křesťanské historie, kdy naše civilizace stála před podobným historickým a ideovým předělem ... ?

Vše se nakonec ukazuje být velmi, velmi prosté. Jen vysvětlení může působit složitě - to proto, že musí soustavně bojovat s hluboce vžitými mýty a „fosilními“ představami ...