

I. ČÁST – JEDNOTA

1. Prásk!

To, k čemu mělo dojít, nemělo žádné svědky. „Dění“ ještě nebylo. Realita tkvěla v bezčase. Ani prostor zatím neexistoval. Vzdálenosti mezi body byly neměřitelné. Body samy mohly poletovat kdekoli a narážet na sebe. Nekonečno se zaplétalo samo do sebe. Zde ani teď nebylo. Jenom Jsoucno.

Náhle jím zachvěla vibrace, jež ho počala uspořádávat. Projela jím jako lavina. Prostor se vzvednul a vzkypěl. Co bylo dosud blízko, se vzdálilo. Co bylo teď, se stalo minulostí. Zrodil se prostor i čas a na scénu vstoupila změna: jsoucno přešlo ze stavu Bytí do stavu Dění. Prostor se vyplnil; čas se rozvinul. A do prvního společného nádechu prostoru a času ihned zkondenzovala hmota. Prýštila všemi jejich póry: nevšední substance zcela nepodobná nám, zcela nepodobná atomům.

Tato nepozemská hmota napjala prostor, nafoukla ho jako obří balon. Tento balon se stal naším Vesmírem.

Tak zní příběh stvoření vyprávěný naší generací. Svatou Trojicí je Prostor, Čas a Hmota. Není tu žádný Stvořitel, jehož božská ruka by převedla kosmos ze stavu Bytí do stavu Dění, z bezčase do permanentního vývoje. Vesmír se zrodil sám o sobě coby nepatrná bublinka prostoru, jež spontánně přešla z moře nicoty v existenci: opravdové *creatio ex nihilo*, stvoření z ničeho. Není snadné mu porozumět, neboť každé dění, které kolem sebe pozorujeme, mívá svou příčinu. Proč by měl být vesmír v tomto ohledu odlišný? Opravdu mohl vzniknout z ničeho? Bez důvodu?

První článek v dlouhém kauzálním řetězci, jenž vede od zrodu vesmíru až k dnešním dnům, příčina, která vše od-

startovala, bývá tradičně nazývána Prapříčinou. Aby splnila svůj úkol, aby spustila stvoření, musí sama být bez příčiny. Realizovat onu záhadnou a selskému rozumu odporující Prapříčinu bez příčiny je obrovská výzva. Je naše věda schopná jí dostat? Většina náboženství toto základní dilema stvoření obchází pomocí bohů. Pokud jde o ně, vše funguje, neboť fyzikální zákony a zdravý rozum se na bohy nevztahují. Jsou-li bozi nesmrtelní, pak je jim kauzální řetězec lhostejný: ze své nadpřirozené podstaty existují mimo čas. Podle knihy Genesis všemocný a věčný Bůh manipuloval „nicotou“ pomocí slov, a bylo světlo. Pro židovské, křesťanské i muslimské věřící je Prapříčinou On. Vše pochází od Něho a On pochází z Ničeho. Protože je dokonalý, plyne z toho, že vše, co stvořil, muselo být rovněž dokonalé. Tak tomu bylo, dokud Adam s Evou nepojedli ze stromu poznání, čímž se vše změnilo: zvědavost a touha je vyhnaly z ráje a my jsme přišli o své božství. Od oné chvíle jsme pouhými smrtelníky, strastiplně usilujícími znovu navázat spojení s tím, co jsme ztratili, totiž splynout v jedno s dokonalým Božím stvořením. Toto ušlechtilé znějící poslání nás na hodně dlouhou dobu svedlo na scestí. Nezbytně dnes potřebujeme najít nové východisko.

Podle některých moderních teorií o původu prostoru, času a hmoty existuje kvantová nicota, zpěněné moře zárodečných vesmírů zvané „multiverzum“ či „megaverzum“. V některých teoriích je multiverzum věčné, a tudíž bez prvotní příčiny. Čas od času z této kosmické prostoročasové pěny vybublají zárodky nových vesmírů. Většina hned zkolabuje zpátky do nicoty, ze které vzešly, ale některé počnou růst. Důmyslná souhra gravitace a hmoty umožňuje, aby se tyto vesmírné zárodky rodily s vynaložením nulové energie: vznikají z ničeho. Jakmile vstoupí v existenci a začnou se vyvíjet, vykazovat změny, začne v nich plynout čas. Teorie multiverza tak přicházejí s myšlenkou, že my sami žijeme v jedné z těchto zvětšujících se bublin, jež se kdysi spontánně vynořila, jako když se z jádra radioaktivního atomu uvolní částice. Naše bublina, náš Vesmír s velkým *V* (zahrnující tu část vesmíru, kterou v principu

můžeme měřit, na rozdíl od ostatních hypotetických světů nebo jejich částí, jež leží za hranicemi našich pozorování), je zjevně výjimečný tím, že existuje dostatečně dlouhou dobu, aby v něm mohly postupně vzniknout galaxie, hvězdy a lidé. Jsme výsledkem náhodného zrodu vysoce nepravděpodobného dlouhověkého vesmíru, jenž rozvinul složité struktury vedoucí k bytostem schopným hloubat nad svým původem. To je opravdu na hony vzdáleno představě předem promyšleného nadpřirozeného stvoření světa vykresleného v knize Genesis. Odpovídá to však zcela na otázku, jak vše kolem nás vzniklo?

Uvedená vědecká verze stvoření je důmyslným pokusem obejít se bez prvotní Prapříčiny. Je nutné ji však pečlivě zformulovat v souladu s platnými fyzikálními principy a zákony: energie se musí zachovávat, rychlost šíření světla i další základní konstanty přírody musejí mít ony správné hodnoty vedoucí k našemu životaschopnému Vesmíru. Kvantové vakuum plné bublající polévky zárodečných vesmírů bychom navíc jen stěží mohli označit za naprostou nicotu. My lidé nedokážeme stvořit něco z ničeho. Potřebujeme suroviny a pravidla, jak je spojovat dohromady. Toto naše omezení jasně vyplyne na povrch, jakmile se pokusíme dát smysl vůbec prvnímu stvoření ze všech, tedy vzniku Vesmíru. Nenechte se obalamutit působivě znějícími hesly jako třeba *rozpad kvantového vakua, strunová krajina, vícerozměrné prostorečasy* anebo *bránové kolize*. Zatím jsme ještě velmi daleko od všeobecně přijatého a empiricky ověřeného (tedy testovaného, ba vůbec testovatelného) vědeckého příběhu stvoření. A jestliže někdy k takové teorii dospějeme, bude to pouze *vědecká* teorie stvoření opírající se o soustavu předpokladů.

Věda ke svému fungování potřebuje rámec, jímž je lešení principů a zákonů. Nemůže vysvětlit úplně všechno, protože musí z něčeho vycházet. Toto východisko je nutné brát jako dané. Příkladem takových východisek jsou axiomy matematických vět. Jde o nedokázaná tvrzení, jež jsou všeobecně přijímána jako zcela evidentní, a jsou tudíž považována za pravdivá. Ve fyzice pak máme přírodní zákony, jako třeba zákon

zachování energie anebo zákon zachování elektrických nábojů, které běžně extrapolujeme i do oblastí, kde zatím nebyly experimentálně ověřeny. Vidíme, jak se tyto zákony uplatňují v přírodních dějích, které přímo pozorujeme a měříme, a můžeme oprávněně předpokládat, že platí i v extrémních podmínkách krátce po velkém třesku, jenž vyznačuje počátek času v našem Vesmíru. Nemůžeme si být ale úplně jisti. Vědci by nikdy neměli tvrdit, že fyzikální zákon platí, pokud nebude jasně experimentálně potvrzen. Jak poznamenal paleontolog J. William Schopf z Kalifornské univerzity: „Mimořádná tvrzení vyžadují mimořádné důkazy.“

Moderní kosmologické teorie ale přesto uspokojivě vysvětlují různé fyzikální procesy, které se odehrály velmi krátce po vzniku času. Na tento úspěch můžeme být hrdí a právem ho označit za velkolepý. I když zatím nevíme, jak přesně náš vesmír vznikl, s velkou dávkou jistoty můžeme dnes tvrdit, že vše kolem nás povstalo před necelými 14 miliardami let ze žhavé a husté polévky elementárních částic. Víme, že mladý, jen pár minut starý vesmír vytvořil ve své výhni nejlehčí chemické prvky, že svítící a explodující hvězdy následně syntetizovaly a že nadále syntetizují těžší prvky nezbytné pro vznik života. Chápeme, jak funguje genetický kód i mechanismus, jenž vedl k nesmírné rozmanitosti zvířat i rostlin na Zemi. Možná existují také další bytosti, vědomé si sebe samých, které jako my dokážou uvažovat o životě a smrti. My – náhodné a nedokonalé následky stvoření – jsme entity, jimiž vesmír přemýšlí o sobě. Toto poznání může změnit celý náš život. Právě ono tvoří podstatu této knihy. Přestože v kosmu neobýváme žádné výjimečné místo a nehrajeme ani hlavní roli v grandiózním řádu světa, skutečnost, že třímáme zmíněný prapor – ať už sami či ne – nás činí opravdu unikátními. Právě proto musíme být velmi obezřetní. Přes všechny dosavadní úspěchy je radno mít na paměti, že náš příběh je pouze naším příběhem, nedokonalým a omezeným, stejně jako my. Neměli bychom se hnát za poznáním absolutní pravdy, ale za skutečným porozuměním. Ve hře *Arkádie* nám Tom Stoppard připomíná, že nejde o to znát všechno, ale chtít poznat to, na čem záleží.