

# Úvod

Pokusím se zde popsat své představy...

..., které vychází z hypotézy stavu dvouveličinového vesmíru a odtud potažmo možnosti „konstrukce - stavby“ hmoty ve vesmíru - pro vesmír z těchto dvou základních veličin. To znamená konstrukce hmotových elementů – částic i následných složitých struktur hmoty – volných atomů, chemických i biologických sloučenin ze dvou základních fyzikálních veličin tj. **veličiny délka** ( která má **tři volné nekompatifikované dimenze, ostatní dimenze coby kompatifikované ve hmotě** ) a **veličiny čas** ( která má rovněž **tři volné nekompatifikované dimenze, ostatní kompatifikované ve hmotě** ). Tento >zhuštěný úvodní strohý výrok< se nyní budu snažit vyjasňovat širším výkladem.

Ve vědě se může a také postupuje dvojím způsobem : vysloví se domněnka podepřená nějakou matematikou a pak se hledá v přírodě realita, která by hypotézu potvrdila. Anebo obráceně : věda něco vypořádá ( v mikrosvětě nebo makrosvětě, fyzikální realitu ) a k jevu hledá teoretické a matematické modely. Bohužel jsou ona vysvětlení **mnohdy** přitažena za vlasy a vypořádávaný jev odolává desítky let desítkám fyzikálním, logickým, filozofickým i matematickým návrhům velkých vědců jak jev vyřešit a sladit je vzájemně s ostatními.

Moje hypotéza je trochu zvláštní tím, že se nepouští primárně do „vymýšlení fyzikálních novinek“, ale používá dosavadní poznatky vědy, které apriori nezpochybňuje. Dokonce mou snahou je postupovat ve stavbě více tak, aby její kroky – prvky „co nejdéle vydržely v souladu s dosavadní fyzikou“, respektive aby nový návrh v mé hypotéze byl „odvoditelný“ ze současné fyziky. Tím pádem studuji a stopuji současný popis přírody v interpretacích vědy a vědců filtrem své hypotézy, abych dospěl k >pocitové shodě<, že to, co popisuje soudobá fyzika v bleděmodrém, je popis mou hypotézou v bleděružovém, že obojí jsou různá vyjádření téhož. A pokud v hypotéze navrhuji změny, pak takové a tak, že nejsou v zásadním logickém rozporu se soudobými poznatky.

## Proč je ve vesmíru právě tolik hmoty ?

Současnou kosmologii trápí především singularita, >prostorový nulový objem s natěsnanou veškerou hmotou<. Kosmologie usilovně a křečovitě hledá spekulativní manévry jak jí vysvětlit. Přičemž podobnou záhadou, a možná větší, může být a je >kde se vzala hmota< ? A ještě větší záhadou, že se jí-hmoty při „zrodu“ vesmíru „zjevilo **přesně určité** množství“..., které se (prý) zachovalo dodnes ( zákon zachování ) beze změny.

( *Dodám už v předstihu poznámku, na kterou je ještě čas : > ...a pátrá se po jakási „chybějící“ hmotě, protože stav pozorování neodpovídá „vypracovaným modelům a teoriím“, jimž se někdy věří na 105% a jindy se zase o nich říká, že >dodnes neznáme celou pravdu, dodnes nemáme konzistentní teorii všeho – princip, podle nichž se vesmír chová a stanovuje konstanty a sjednocuje sám gravitaci a ostatní síly<. Teorii tedy nemáme ještě stoprocentní, ale už podle ní-falešné teorie „obviňujeme vesmír“, že **mu** chybí 95 % hmoty, k tomu aby **on-vesmír** uspokojil teoretické fyziky, uspokojil jejich teoretické poloplatné rovnice . Nikdo se nesnaží říci, že ve vesmíru žádná hmota „nechybí“, ale chyba bude v té teorii. Konec poznámky )*

V některých kosmologických popisech vesmíru bylo řečeno, že hmota vznikla „na počátku“ a že možná se ta hmota v průběhu rozpínání a stárnutí doplňuje ( Hoyle ), tedy opět dál vzniká, průběžně „z ničeho“. Pak prý, je-li to pravda, ovšem jí vzniká tak málo, že teoretický výpočet hovoří o jednom atomu látky v objemu jednoho kilometru kubického za rok, což je naprosto neměřitelné a tím neověřitelné množství. No, neměřitelnost ještě neznamená nepravdivost. Všichni víme a známe ten zápas o neutrino za poledních 10-15 let. To úporné snažení zda neutrino má či nemá klidovou ( měřitelnou ) hmotnost. Proč se neděje podobný zápas o zjištění zda té >konkrétní konečné< hmoty ve vesmíru opravdu přibývá či nikoliv ? Je vůbec vypracována nějaká metodika a důvod v jaké křivkové závislosti by hmota vznikala, kdyby vznikat >musela<, postupně, tak aby její narůstání-

přibývání bylo v souladu s dobrou teorií ? Je vypracována taková teorie – hypotéza, která by vycházela z předpokladu jistého krivkového nárůstu – přibývání hmoty ve vesmíru ? Proč ne ?

## Střídání symetrií s asymetriemi

Konstrukce dvouveličinového vesmíru vedou k představě, že tento stav, tato >vezdejší< podoba vesmíru je jednou z asymetrií v posloupnosti střídání symetrií s asymetriemi, je jedním ze stavů možných jakéhosi Velvesmíru. Stavů možných se střídají. Velvesmír by byl nějaký – jistý univerzální stav >jako< stav „inertní - symetrický“... stav, kde je časoprostor >trochu jiný než tento< a hmota >trochu jiná než tato<, vlastně „tam“ v předchozím stavu tohoto, jsou si oba takové stavy totožné, nerozeznatelné, něco jako „ani ryba ani rak“. Já takový stav vesmíru dvouveličinového >pracovně< nazvu  $\underline{x^3/t^3 = x^3/t^3}$ . Takovýto stav inertní rovnovážný ale z nějakých důvodů (Bůh) není „stabilní navěky“, nýbrž se takový stav p r o m ě ň u j e, nastane střídání symetrií s asymetriemi. Zmíněný symetrický stav veličin ( a jejich dimenzí ) coby monostav „v minulém vesmíru“  $\underline{x^3/t^3 = x^3/t^3}$  je vystřídán asymetrickým stavem veličin ( coby následný prvek-stav v řadě-posloupnosti změn ) ve tvaru

$\underline{k (x_i^3/t_i^3)^a = (x_k^3/t_k^3)^b}$  už v „v tomto vesmíru“. Srozumitelněji řečeno takto : Monostav „V“ (Velvesmír) se „rozdělí“ na dvě větve – jedna bude „tento vesmír“, ve kterém jeho „první stav“ ( v posloupnosti střídání symetrií s asymetriemi ) bude >časoprostor kontra hmota<. Ale střídání symetrií s asymetriemi stavů vzápětí nadále pokračuje... Donekonečna... na této větvi tohoto **typu vesmíru**, kterých by mohlo být rovněž bezpočet...( střídání symetrií s asymetriemi bude realizováno tak, že >časoprostor zbytkový< už zůstane v neproměnném stavu, ale proměnnost se bude týkat hmotových artefaktů (...a tak se možná ukáže, že náš vesmír přejde opět do „inertního stavu“ ...a z něj se znova vyvine „jiný asymetrický vesmír“ /než byl náš/ s jiným zahajovacím počátečním pravidlem“ . Větev „tento vesmír → v asymetrickém stavu : časoprostor zbytkový a hmota“, má symetrickou větev ve vesmíru „anti -“

Náš vesmír je >typu *paraboličké rovnováhy*<. Toto pravidlo realizuje gravitaci. Dále koresponduje s rovnováhou  $\sum E_p = - \sum E_k$ . Bez tohoto pravidla by se ani „nerozeběhnul“ čas. Paraboličké pravidlo zahajuje „činnost“ v big bangu, který byl třeskem nikoliv vesmíru, ale tohoto pravidla. Tedy více popíši takto : V předchozím „inertním“ vesmíru ( v něm, či do něho, či z něho ?...), v každém jeho >časovém bodu< a >délkovém bodu< „třesknula“ změna. (... Možná třesknula v tom inertním původním >hmotočasoprostoru< změna pouze v „jednom bodě“ ; a od něj se pak šíří do dalších „inertních bodů“ „jako náhoda...dominový efekt“...??). Tedy třesknula v big-bangu změna - pravidlo, zahajovací „čin“ změny symetrie na asymetrickou rovnováhu „dvou monobloků“, které jsou prvním stavem v posloupnosti dalších stavů. Monoblok časoprostoru a monoblok hmoty. **Lineární** rovnováha dimenzí předchozího vesmíru inertního  $x = t$  ;  $x^n = t^n$  ; (  $c = 1 / 1$  ) se změnila na rovnováhu **nelineární**...ta umožní „tvorbu“ zakřivení, tím gravitace a tím i rozběhnutí se času spolu s „možností“ stavby hmotových artefaktů = elementů – kvant vlnění a z nich složenin ( vlnobalíčků při vícedimenzionální kombinaci vln )

$2x = t^2$  ; (  $x^2 = 2t$  ) –> **gravitační pravidlo**, a z tohoto popudu-důvodu se vystaví bloky : „blok časoprostor“ a k němu „blok hmota“. Oba bloky, každý v nerovnováze „dohromady“ v symetrii. Pak dál v posloupnosti tohoto typu vesmíru nastane opět větvení stavů do střídání symetrií s asymetriemi => přičemž hmotové elementy se staví dalšími multiplikačními kroky ( vlnobalíčkováním dimenzí délky a času ), střídání symetrií s asymetriemi. Každá interakce elementárních částic mezi sebou je v podstatě „provádění superpozic“ vln ze tří směrů, realizace asymetrických rovnováh stavů dimenzí délek a časů a s tím tvorba těch elementárních částic coby vlnobalíčků z dimenzí. Kvantum je pak „vize“ průmětu rovinné vlny do kolmé roviny, ve které se body vlny promítnou jako „zhuštění“ či opak „zředění“ bodů. Při střetu více vln z různých rovin pak nastává „vlnobalíčkování“ ( čeho ? dimenzí ! ) a tento shluk „nahuštěných“ bodů má vlastnost → projevuje se hmotově → je to elementární částice....a další pokračování kombinací zhuštěnin → multiplikace dimenzí délek a časů je vytvářením složitějších stavů hmoty → chemie → biologie → DNA.

## Chod času je první asymetrie

V big-bangu „se započal“ odvíjet čas, nikoliv jeho vznik. Před big-bangem čas existoval, byl jedním ze dvou nosných artefaktů existence Velvsmíru tj. byl v jednotkovém stavu vůči jednotce délkové, tj. inertoního stavu mezi veličinami délka a čas  $\rightarrow c = c = 1/1$ . Odvíjení – chod času je „pozorovatelný jev“ **až tehdy**, když nastane nesymetrický poměr jedné dimenze délkové vůči jedné dimenzi časové. ( ve smyslu porovnávání jednotkových stavů těchto veličin ). To znamená, že v této singularitě nastala možnost změny  $c$  na  $v$  ;

$1/1 = c > v = 0/1 = 1/\infty$  ( coby **symbolické** vyjádření nejednotkových poměrů u rychlosti jiné než je  $c$  ).... Toto je **zahajovací příčina** pro nekonečnou posloupnost // posloupnosti posloupností // tvorby stavů, pro stavbu hmotových elementů a rovnovážných stavů jejich k časoprostoru. ... „vše“ co mění „svou rychlost“  $c$  na  $v$  to „vše“ hmotní ... a proměňuje velikost své hmoty  $\rightarrow$  relativita. Spekulativní poznámka : Má-li Velvsmír inertoní ještě tu druhou větev vesmíru – k našemu vesmíru jaksi do symetrie – pak v té druhé větvi nastane  $c < v$  a tím pádem „tam“ neříkají „čas běží“ ale „antičas běží“, nebo „kontračas“ a časoprostor tam hraje roli hmotovou a hmota roli časoprostorovu – prostě vše naruby...nevím...**náš vesmír v čase řídne** ve smyslu poměru hmoty k prostoru, >tam< to je naopak : tam ubývá prostoru a on se plní hmotou...nevím, nějak tak. Spekulace až později.

(5.2.2004 ) pokračování příště

( pozměňování dosavadního textu 9.3.2004 )

## Čas má tři dimenze

Zdalipak se kdo zamyslel nad tím, že čas má také tři dimenze ; a zdalipak se kdo pokusil si udělat o tom úvahu a představu  $\rightarrow$  jdu-li doprava „cítím“ odvíjení času, jdu-li nahoru „cítím“ odvíjení času a jdu-li dopředu cítím odvíjení času. Vždy do tří směrů ( délkových ) cítím naprosto stejné odvíjení času, ale to NUTNĚ neznamená, že to musí být stále tatáž dimenze času, nýbrž tři dimenze času ( doposud se nikdo nepokusil změřit chod času-tempo plynutí těch tří dimenzí zvlášť ).

To je věc fyzikálně nemožná ??? Oko vidí tři dimenze délkové.( vidí „úseky délky – jedné dimenze“ ... proč by neměl >vidět< „úsek času“ v jednom směru odvíjení času ?? ) Mozek je >zvyklý< na analýzu prostoru na jeho 3 dimenze a na „ukrajování délek“, je zvyklý **při pohybu** na ukrojování délek v jedné délkové dimenzi ( za čas, za stejné časové úseky ). Člověk umí rozlišit mozkiem kladné ukrajování délek, záporné délky nejsou, ani záporné rychlosti. Rychlost je kladná. Zrychlení roste, nebo klesá-zmenšuje se ; pořád to je kladné. Ovšem páni fyzikové staví čas do >vadné vize<. Říkají : „Po délce“ mohu jít tam i zpět, ale pro čas to říci nemohu, že jdu „po čase“ a „proti času“. Takto řečená věta, takto pojatá je všem chybně postavená, chybně interpretovaná. Směr odvíjení – ukrajování bodů po délkové dimenzi je opravdu dvojitý : „tam“ odvíjím-ukrajuji – ve směru rozpínání vesmíru, které je pro jiného makropozorovatele ne-rozpínáním, je smršťováním >vnitřních struktur< ve vesmíru a „zpět“ odvíjím-ukrajuji proti zvětšování vesmíru, v souladu se smršťováním, jednotky délky, v souladu s kontrakcemi délek ve smyslu relativistickém, obojí kladně...jakobych jen zvětšoval či zmenšoval „jednotku délky“.

Námitka : úsečka AB ( po níž chci realizovat odvíjení „tam“ a „zpět“ ) však se nachází v „ mé inerciální soustavě“, která se b o h u ž e l celá i s pozorovatelem vždy pohybuje ( mění polohu ) v globálním prostoru všemi třemi směry nezjistitelně jak. Takže pokus odvíjet body „po úsečce-po dimenzi“ znamená pro cizího pozorovatele „chůzi do tří dimenzí“. Lze tedy postavit „jinou inerciální soustavu“ takovou, kde budou všechny tři chody tří dimenzí časů jiné, ale „úsečka délková globálně stacionární“. To znamená, že ostatní jiné soustavy v pohybu jí tak budou hodnotit. Chci říci, že když se vydám z Budějovic do Prahy a zpět z Prahy do Budějovic ( vzduchem po naprosto přesné přímce ), tak vzhledem ke globálnímu pohybu Země kolem Slunce a Slunce kolem středu galaxie a galaxie kolem jiné galaxie atd., tak ty úsečky jsem „neodvíjel po téže dimenzi“, a nemohu tvrdit, že jsem tutéž úsečku „šel“ **přesně nazpět**. Totéž bude i s časem a jeho dimenzemi. K rozdílu vnímání se připojuje i psychologický vjem rozlišovací schopnosti „na délkové dimenzi“ a „na časové dimenzi“, který je řádově jiný, odlišný o osm řádů -  $10^8$  . Chod času „zpět“ není v tomto vesmíru reálný, ale také odvíjení délky „zpět“ není reálné po téže globální posloupnosti bodů. Chod času „zpět“ je reálný

pouze v mikrosvětě na Planckových škálách tj. ve zvlněném časoprostoru, kde v prostředí vlny ve všech směrech se realizuje tvar vlny časoprostoru z jedné pozice do jiné pozice tak, že dojde „k převlnění“ ( jakýsi náznak kompaktifikace při níž lokální časoprostor „cukne“ – časová dimenze jde na neměřitelně malý okamžik zpětným chodem a vrací se zas zpět do původního směru, postupu Respektive „měření z pozice jedné“ se promítne jakože je půl vlny v jiné časové dimenzi jako v její záporné části – půlvlna je v záporné části osy „jiné“ časové dimenze → odtud pramení virtuální částice a odtud pochází stavy antičástic )

( 04/2004 )

Pokračování bude následovat příště a než se tak stane, tak vsunu zde moudrosti pánů fyziků :

21.04.2003

### **Poincarého hypotéza: Jeden z největších matematických problémů vyřešen?**

Ruský matematik Grigorij Perelman z Akademie věd v Petrohradu se nechal slyšet, že ověřil Poincaréovu hypotézu, jednu z nejslavnějších dosud nerozlousknutých záhad moderní matematiky. Oznámil to 15. dubna 2003 list New York Times. Pokud se to Pelermanovi vsutku podařilo, získá nejen věhlas jednoho z nejlepších matematiků začátku 21. století, ale i milion dolarů, které za dořešení Poincarého hypotézy vypsál Clay Mathematics Institute v americké Cambridge.

Jádrem slavné Poincarého hypotézy je problém teorie variet, přesněji řečeno jejich klasifikace - a to pro třírozměrné variety. Pojem varieta, který zavedl Bernhard Riemann, představuje důležité zobecnění povrchu pro vyšší rozměry. Koule a anuloid jsou příklady dvourozměrných variet. Libovolná  $n$ -rozměrná varieta se skládá z určitého množství malých částí pospojovaných dohromady. Každý jednotlivý kousek je tak vlastně malou částí  $n$ -rozměrného euklidovského prostoru. Cílem současné topologie je najít topologické invarianty k rozlišení topologicky neekvivalentních variet. Takovými invarianty by byly vícerozměrné analogie orientovatelnosti a Eulerovy charakteristiky, sloužící k rozřídění všech uzavřených dvourozměrných variet.

Francouzský matematik Henri Poincaré (1854 – 1912) byl jedním z prvních, kdo hledali topologické invarianty použitelné pro vícerozměrné variety. Díky tomu umožnil vznik algebraické topologie, která využívá ke studiu a klasifikaci variet algebraické pojmy.

Jeho hypotéza řeší vztah homotopií a variet. Jako homotopii označujeme spojitou transformaci jedné smyčky nebo trasy v druhou. Libovolné dvě topologicky ekvivalentní variety musejí mít stejné grupy homotopií. Otázka, kterou si Poincaré položil, zněla, zda množina všech grup homotopií postačí k rozlišení libovolných dvou topologicky neekvivalentních variet.

Jeho hypotézu lze zobecnit na případ  $n$ -rozměrných variet a pak se zeptat: pokud má  $n$ -rozměrná varieta  $M$  stejnou grupu homotopií jako  $n$ -rozměrná koule  $\mathbb{S}^n$ , je  $M$  topologický ekvivalent  $\mathbb{S}^n$ ? Užijeme-li dvourozměrných variet, dokážeme, že pro  $n = 2$ . Odpověď je tedy kladná.

Ale co případy vícerozměrných variet? Tady nastal problém. Poincarého hypotéza předpokládá rovněž kladnou odpověď. Ale dlouho chyběly matematické důkazy. Poincarého hypotéza postupem času získala v topologii podobné postavení, jemuž se těšila velká Fermantova věta v teorii čísel. Matematici se shodují, že je klíčem k celé nové oblasti matematiky. Její ověření by otevřelo cestu k chápání vícerozměrných variet. Paradoxně se ale ukázalo, že se problém zjednodušuje úměrně s narůstajícím rozměrem. Poincarého hypotézu pro všechny rozměry  $n$  větší než 6 dokázal v roce 1961 Stephen Smale. Krátce

nato dokázal John Stallng případ  $n = 6$ , zatímco Christopher Zeeman připojil důkaz pro případ  $n = 5$ . Pak po dlouhou dobu dvaceti let s problémem nikdo nedokázal pohnout. Až v roce 1982 ověřil fenomenální Michael Freedman pravdivost Poincarého hypotézy pro  $n = 4$ .

A dále? Zbývalo rozřešit úhelný případ, kdy  $n = 3$ . Jestliže hypotéza platí pro všechny rozměry, lze předpokládat, že je platná všeobecně. Ale důkaz ještě nikdo nepředložil. Teprve před nedávnem svět matematiky šokovala zpráva z ruské Akademie věd. Celé Perelmanovo ověření Poincarého hypotézy, zásadní otázky topologie, dosud nebylo publikováno, ale první listy jeho práce, které byly zveřejněny na internetu, vyvolaly nadšení. Začátkem minulého týdne, tedy od 14. dubna, ruský matematik začal přednášet své ověření v sále newyorské State University, přičemž příkře odmítl všechny žádosti či o bližší podrobnosti ke svému objevu, stejně jako o interview.

Problém Poincarého hypotézy není jen čistě matematickou otázkou, ale souvisí i s moderní fyzikou a kosmologií, která se táže, jaký tvar má náš vesmír. Přesněji: jakým druhem třírozměrné variety je reálný vesmír, v němž žijeme? Na první pohled se jedná o trojrozměrný eukleidovský prostor, ale vypadá tak opravdu všude? Je trojrozměrnou koulí, trojrozměrným anuloidem nebo nějakým jiným druhem trojrozměrné variety? Anebo – jak vyplývá ze současné M-teorie – má časoprostor deset nebo jedenáct rozměrů, z nichž je šest nebo sedm svinutých do velmi malého rozměru? To jsou otázky, na které zatím samozřejmě nikdo nezná jistou odpověď. Odpověď na to, zda se Grigoriji Perelmanovi opravdu podařilo ověřit Poincarého hypotézu třírozměrných variet, se však dozvíme již docela brzy. V sázce je mnohonásobně více než „pouze“ milion dolarů.

S použitím knihy Jazyk matematiky od Keitha Delvina (Argo, Dokořán, 2002)  
Omlouváme se za problémy s přidáváním komentářů k článkům. Komentáře prosím zasílejte e-mailem na [pavel\\_houser@idg.cz](mailto:pavel_houser@idg.cz).

Jan Kapoun