

# A

## Co bylo před velkým třeskem?

*Vše se nezačalo velkým třeskem. Počátky historie vesmíru se psaly již dávno před ním. Tak to alespoň tvrdí zastánci nové kosmologie, která by měla vyřešit neřešitelné problémy obecné teorie relativity a kvantové mechaniky.*

Podle teorie velkého třesku měla veškerá hmota vesmíru na počátku pouze  $10^{-24}$  cm v průměru. To by vysvětlovalo dnešní homogenitu vesmíru, protože v tak těsném kontaktu si všechny body budoucího kosmu mohly předávat své fyzikální vlastnosti. **Pak** došlo k obrovské explozi a následné inflaci, tj. neuvěřitelně rychlému rozpínání. Během  $10^{-32}$  sekundy se vesmír rozepnul na velikost fotbalového míče. **Působením setrvačnosti** probíhá toto rozpínání dál, ovšem mnohem pomaleji. Tento model vývoje vesmíru má své závažné trhliny. Idea inflace, s níž přišel roku 1981 americký astrofyzik Alan Guth, byla vytvořena ad hoc pro potřeby teorie velkého třesku. Žádný fyzikální mechanismus také nedokáže vysvětlit, co vyvolalo onu počáteční explozi. Kromě toho velký třesk a inflace předpokládají, že vše se začalo v čase nula, kdy všechny hodnoty hustoty a teploty byly nekonečné. Tomu se říká „kosmická singularita“. Znamé zákony fyziky zde selhávají. Vesmír nemůže být nekonečný, protože má konečný počet atomů, a sice  $10^{80}$  ks.

## Místo bodů struny

Problémy standardního modelu vývoje kosmu by mohla vyřešit tzv. strunová teorie, s níž přišli v roce 1968 fyzikové Gabriele Veneziano a Mahiko Suzuki. Zpochybnili představu, že prostor a prostoročas se skládají z nekonečného množství bodů. Nahradí-li se body miniaturními „strunami“, jejichž rozměry leží hluboko pod našimi pozorovacími schopnostmi, mnoho problémů s nekonečnou se vyřeší. Struna je podle Veneziana a Suzukiho lineární útvar o velikosti asi  $10^{-33}$  cm, který si lze představit jako jemnou trhlínu v hladkém prostoru. Struna může být uzavřená nebo otevřená. Může neustále kmitat a má, podobně jako struna na houslích, energii příslušející danému stavu. Na rozdíl od houslové struny se ale její kmity nemohou utlumit. Prostoročasná struna je tak malá, že se nemůže skládat z atomů. Naopak, každá elementární částice je vibračním stavem některé kmitající struny. Struny mohou vzájemně intereagovat, měnit své vibrační stavy a tudíž i přeměňovat elementární částice na jiné.

## Počátky vesmíru

Podle nové kosmologie vycházející z teorie strun byl prvotní vesmír studený, nekonečný, černý a téměř prázdný. Lze si jej představit jako rozlehlé moře zbrzděné gravitačními vlnami. Tyto vlny do sebe narážely a křížily se, až vytvořily na malém prostoru jakousi kondenzaci. Tato kondenzace se posléze zhroutila pod vlastní tíhou v černou díru. A právě v tomto okamžiku vstupuje na scénu strunová teorie. Dosud používaná obecná teorie relativity totiž nedokáže popsat, co se děje za horizontem událostí černé díry, tj. tam, kde světlo i hmota nenávratně mizí. Strunová teorie **uvádí** do hry dvě silová pole a je zprostředkující částice: graviton a dilaton. Jde o uzavřené struny, v prvním případě o nejmenší gravitační vlnu a v případě druhém o vlnu vyjadřující rozpínavou schopnost hmoty. Obě struny jsou nerozlučně spjaté. S tím, jak se zvyšuje gravitační síla – což se děje v černé díře – zvyšuje dilaton svou rozpínavou schopnost a způsobí v nitru černé díry obrovskou inflaci. Tím vznikne prostoročasná koule. Tato koule rychle roste, v důsledku gravitačního kolapsu se zahřívá a stává se energetickou. Právě tato fáze přechodu z chladného vesmíru do vesmíru extrémně teplého ( $10^{31}$  K) by měla představovat onen dobře známý velký třesk. A protože podle Einsteinovy teorie energie a hmota jsou si rovné, hemží se „vesmírná koule“ v okamžiku nejvyšší teploty a hustoty celou řadou částic. Dál už vývoj pokračuje podle klasického kosmologického modelu a vesmír se rozpíná pravidelně další miliony let.

**Výhodou** strunové teorie je, že podle jejího scénáře dochází k inflaci ještě před velkým třeskem. Nejde tedy o ad hoc konstrukci, ale o přirozený proces způsobený existencí dilatonu. Dilaton umožňuje nové vysvětlení toho, co se děje uvnitř černé díry. To, co bylo popisováno jako zhroucení, kolaps, se díky dilatonu stává procesem expanze malé části prostoročasu. Studené koule se zahřívají a blíží se k okamžiku velkého třesku. **Sciences et Avenir** ) Protože je teorie strun ještě v plenkách má i své nedořešené problémy. Jedním z nich je právě ona přechodová fáze, pro jejíž popis zatím nejsou k dispozici vhodné nástroje. Další úskalí představuje otázka, co se stalo s dilatorem v období mezi velkým třeskem a současností, kdy podle všeho již nehraje žádnou roli. Při dnešním stavu věcí navíc nelze teorii dokázat vzhledem k extrémně malé velikosti strun. Pro pozorování struktury na takovém měřítku by bylo potřeba sestavit urychlovač částic větší, než je naše planeta.

Autor: Sciences et Avenir ( Česká hlava )

.....

[Moje poznámka](#) : Původní článek byl otištěn s plnou vážností...moje polemika ( A\*, která je na konci listu ) s ním byla ignorována anebo vysmívána a prohlášena ( Klimánkem, Hálou a Motlem ) za „sračky“, které Navrátil produkuje. ( to slovo škaředé bylo mě adresováno tak jak zde leží )

**Páni fyzikové, nechám si ty sračky ( Vy si nechte svou doktrínu na slušnost )**

J.N. 20.10.2004

\*\*\*\*\*

## B

### Z diskusního fóra na Aldeberanu

Navrátil Zaslal: čt, 3. březen 2005, 10:29 Předmět: Re: Antropický princip

Pan Zoevistian 12.11.2004 napsal své poznatky (+ dojmy ) o antropickém principu tyto :

*„Ony existují tzv. silné verze Antropického principu, které jsou opravdu spíše spekulacemi a s vědou nemají mnoho společného. Příkladem takovéto silné formulace je např. v citovaném článku formulace Barrow - Trippler. Na druhé straně však existuje rovněž tzv. slabý antropický princip (viz např. Hawkingova formulace v témže článku), který je standardní součástí inflační kosmologie, neboť velmi jednoduše a při tom elegantně vysvětluje, proč jsou fyzikální konstanty nastaveny tak jemně, že kdyby došlo ke změně jen některé z nich a to až na 10. desetinném místě, ve vesmíru by se v nadstopovém množství např. nevytvořil ani uhlík - prvek to pro život nepostradatelný.*

*Jediným problematickým bodem antropického principu prozatím zůstává absence nezvratného důkazu existence obrovského množství navzájem různých vesmírů, která je nutnou a postačující podmínkou jeho platnosti.*

*Na tomto místě stojí za připomenutí ještě jeden pozoruhodný pohled na antropický princip: <http://www.aldebaran.cz/forum/viewtopic.php?t=70>*

*Pochopitelnou pravdou ale také je, že mnozí kosmologové (včetně samotného Hawkinga) by jistě uvítali coby vítězství ducha nad hmotou, kdyby se podařilo formulovat model, z něhož by vyplynuly hodnoty fyzikálních konstant jaksi exaktně. Tedy nikoliv jen empiricky, k čemuž nás na základě statistických předpokladů o množství různých vesmírů, omezuje*

## *antropický princip.*

*Přírodě ovšem nelze diktovat. Pokud byly na počátku každého vesmíru nastaveny jeho fyzikální konstanty vskutku zcela náhodně (jak předpokládá antropický princip), pak jsou veškeré tyto snahy marné a možnost jejich teoretického odvození navždy zůstane jen zbožným přáním teoretiků."*

Já bych do polemiky rád řekl své dojmy ( + žádné poznatky ) : Nikdo ještě nezjistil, zda fyzikální konstanty ( a parametry ) byly „vhozeny“ do vesmíru při jeho zrodu ( anebo dokonce o chlup dřív ) jak už skoropřesvědčivě, skorobezpochybně o tom píše pan Zoe. Proto budu mít „stejnou pravdu“ /ne-li vyšší/ když se budu domnívat, že fyzikální konstanty nebyly nastaveny na počátku, ale >rodily se postupně< s vývojem vesmíru. Z tohoto navrženého předpokladu plyne chápání antropického principu logičtěji. Na počátku totiž nemohly být zákony „složitě hmoty“ a čekat až se ona dostaví. Tak jak hmota od polévky fotonů postupně zesložitovala, tak v ruku v ruce s touto genezí hmoty se rekrutují příslušné zákony a pravidla. V galaxii, kde najdete hvězdu pouze protonovou, nebo heliovou anebo mix s vodíkem a nic víc, tak tato hvězda bude na posloupnosti vývoje až ke dnešnímu stáří taková, že na ní bude panovat pár zákonů vývojově už starších plus pár zákonů nových co se ještě urodí této hvězdě v budoucnu a dost. Pro zpřesnění výkladu můžeme říkat : >naše posloupnost< a >jiné posloupnosti<, přičemž to můžeme myslet jako >hlavní jediná vývojová posloupnost< ve vesmíru a v ní podružné posloupnosti coby >slepé větve<, které ve vývojové složitosti dosáhnou různě daleko v různých intervalech zestárnutí. Vznikne-li hvězda „první generace“ v >naší posloupnosti< kdykoliv, pak její osud končí stále a vždy na slepé větvi vývoje. Nemohou všechny hvězdy v naší vývojové posloupnosti procházet ( naprosto ) stejným vývojem, aby dospěli do podoby Země, všechny a všude. Musí být v posloupnosti pyramidální vývoj. Nikdy na hvězdě neutronové, která je neutronovou v době  $t = 1$  miliarda od Třesku a je neutronovou i v době 9 miliard po Třesku nevznikne zákon o slučování kyselin se zásadami na sůl. Tato hvězda je na jiné větvi vývoje geneze zesložitování hmotových stavů než v jaké je Země. My nepozorujeme hvězdy s jinými paralelními posloupnostmi vývoje zesložitování hmotových struktur čili jiné vesmíry s jinými antropickými principy. V tomto vesmíru nastává jen jedna posloupnosti geneze hmotových struktur s nespočtem posloupností-větví realizovaných výběrem v možnostech mantinelů. Některé posloupnosti končí jistým „nesložitém“ vývojem ve slepé uličce jiné dojdou ve svých posloupnostech kousek dál, vyvine se tam třeba planetární soustava a...a dost. (+ pár jednoduchých sloučenin ) Takže na počátku platí první zákon pro veškerou hmotu, pak nastupuje zesložitování hmotových struktur a k nim „objevování se“ dalších přibývajících zákonů. // fyzikové tomu říkají, že od univerzální prásíly se oddělila gravitace, pak se oddělila silná interakce pak se oddělila další atd. – oddělování chápou jako rekrutování- nastolení nového pravidla-zákonu podle potřeby k „vyrobené“ sestavě kombinace hmotových struktur vzájemně i s časoprostorem atd.//. První zákony platí na všechny složité hmotostruktury. Ovšem tak jak nastává zesložitování struktur, tak „se rodí nová pravidla“ a to selektivně....selektivně pro „menší počet složitější hmoty“. Na hvězdě ( planetě ), kde není uran ( a další transurany ), se pravidlo o radioaktivitě neprojeví, pravidlo se n e o b j e v í a tedy tam „platit ani nebude“, tato hvězda ( i její posloupnost-větev ) je už mimo genezi ( antropickou ) na hlavním stromě vývoje. Na Zemi zřejmě jsme ve vývoji složitých struktur nejdále. Všude ve vesmíru je hmota méně složitá ( jsme sami, jsme středem vesmíru nikoliv geometricky, ale ve „výrobě složitých struktur“ – člověka s rozumem a tak jiné posloupnosti-větev končí ve slepých ramenech ve slepých vývojových patrech. Tak jak ryba na Zemi vývojově byla v určitou historickou dobu na vrcholu ( a mohla se geneticky proměnit v následné vývojové kroky...savce), tak potom zůstala na slepé větvi a už nikdy ( v čase ) „ze současné ryby“ se nemůže vyvinout savec a člověk. I kdybychom rybu geneticky „zastavenou“ „dnes 900 milionů starou“ vzali a použili „dnešní vývojové zákony“, které už „nepatří do její větve“ tak z té ryby neuděláme savec-člověka. Tak to platí i pro různá seskupení hmoty ve vesmíru. Pokud jsou hvězdami pouze s atomy či pár molekul, platí na ně ( pro ně ) jen určitý počet k tomu „zrodících se

zákonů“ , ale neplatí pro ně „ složitější zákony“ z dob vývojově starších z existence složitě hmoty. Není-li na hvězdě bílkovina, nemohou se tam projevat ani zákony pro chování bílkovinných makromolekul (organická chemie ). Na hvězdě neutronové prostě organická chemie neplatí, ( přestože bude stará 14,24 miliard let jako my ), ( anebo „platí“ doneseme-li tam bílkoviny a laboratoř s vybavením, doneseme tam s bílkovinami i zákony k bílkovině geneticky všechny starší ), neb ona je v posloupnosti vývoje na slepé větvi a už nikdy se na takové neutronové hvězdě život nezrodí ; ona nikdy neprojde vývojem k fázi bílkovin a života – ona je „jiný vesmír“ tedy, ona je >v našem vesmíru< ale na jiné realizované posloupnosti-větvi...., a těch je zatraceně mnoho. To je ten antropický princip, že jen jedna posloupnost, jen jedna větev může vést k živé hmotě a k člověku postupným „vznikáním složitých kombinačních struktur hmotových i zákonových k tomu souběžně vygenerovaných. Ostatní větve končí ve slepých uličkách s jednodušší formou svého vývoje zesložítování hmotových struktur a tedy i s vývojem posloupnosti zákonů spřažených a spolunabalených. Jinde ve vesmíru může SETI nalézt jen méně vyvinuté „vesmíry“, tedy nikoliv vesmíry, ale jiné větve, jiné realizované posloupnosti zesložítování hmoty v tomto vesmíru. Prostě nee všude dojde k totožnému zesložítování ani v různých historických časech jako ryba zůstala dál už jen klonem a už nemůže být na vrcholu epitelu vývoje. Anebo. Pokud na jiné sluneční soustavě, stejné jako naše, s velmi podobnou realizovanou posloupností ( použitých konstant v nabídnutých mantinelech ) povede vývoj skorostejným způsobem výběru zesložítování hmotových struktur a tedy podobně tam vývoj dojde >k rybě<, tak ryba >tam< také dál třeba provede geneticky směrem k savcům, ale sama může na své větvi projít jiným (výběrem v mantinelech) jinou podružnou slepou větví než na Zemi a tak „tamní ryba“ se na „tamní slepé větvi“ může vyvinout v něco ještě o kousek jinak složitějšího co se zde na Zemi nerealizovalo. Ale vývoj ryby >tamní< v savce se někde zastaví ( zde se nezastavil ), tím se podobné vývojové posloupnosti jen málo liší. To pak můžeme v SETI nalézt ve vesmíru „nějaké známky života“ a přesto ty známky zůstanou už zakonzervovány jen jako známky, budou jen a pouze známkami ( nafurt ) a nebudou důkazem vyvinutí se až k člověku. Zda nakonec naše posloupnost s životem, člověkem a duchem člověka také skončí „jako slepá vývojová větev“, to nevím, možná pak jinde, kde vývoj jiných větví byl „sekundární“ se vegetativně vyvine v něco složitějšího než jsme my ( my se staneme slepou větví a oni půjdou ve zesložítování dál ), ale to už po zániku lidí zjišťovat nepůjde a nebudeme.

=====  
Na stejné téma moje jiná úvaha :

### **Parametry a konstanty nebyly naladěny ve Třesku**

Vážení nefyzikové, pochopte, že špatně je sestrojena věta, kterou často čtu : „*život by nevznikl, kdyby nebyly vyladěny konstanty, kdyby nebyly nastaveny ty a ty parametry a ty a ty náhody a nuance, které Zemi potkaly*“.

Pochopte, že příroda neměla „na počátku“ žádný záměr, aby někdy po nějakých 14,24 miliard letech vytvořila, vygenerovala cosi - život právě v takové podobě jaký ho kolem sebe vidíme. Příroda dnes sama neumí předpovědět svou budoucnost a příroda to neuměla ani v čase  $t =$  sekunda po Třesku.

Nelze přeci říct : automobil, tak jak ho vidíme, jeho verze a podoba vybrané značky z autosalonu v r. 2004 s poloautomatickými brzdami, samoregulačním zapalováním, pohony na každé kolo, aerbegy, vyhříváním a klimatizací, elektronikou na desítky poloautomatických úkonů atd. coby ( lidmi ) nejvymakanější výrobek na planetě, říci, že by to auto nevzniklo kdyby : neexistovalo železo, kdyby neexistoval kaučuk, sklo, kdyby se nenarodil Edison, Diessel, kdyby nebyly havárie Miki Laudy u F1, kdyby nikdy se nevymysleli svíčky, výfukové filtry, kdyby Hooock neobjevil svůj zákon, kdyby se nevyráběly po celé Evropě asfaltové silnice, kdyby neexistovala ropa, kdyby nebyla voda či vzduch, tření, kdyby lidé byli velicí půl kilometru, ( auta by musela být také půl kilometru dlouhá ), což je problém – čili by auta nebyla, a nebyla by

„antropicky“ veliká 4 m jako jsou dnes, a kdyby lidi měli křídla (auta by se nevymýšlela), kdyby a .... a kdyby a kdyby..., tak by prostě ta auta vypadala naprosto jinak (kdyby, kdyby, kdyby ty konstanty nebyly), nebo vůbec. Takto to nelze říci...tak takové zdůvodnění nelze říci pro „existenci vymakaného auta“.

Nelze totiž otázku a odpověď stavět tak, že by auta nebyla, kdyby nebylo statisíců a milionů podmínek společenských za minulých 300 let, (i přírodních za 14,24, miliard let), že tak by auta za těchto desítek a stovek a milionů podmínek zvaných „kdyby“ prostě nikdy nevznikla...a nelze říkat, že auta (stromy, lidi) jsou proto, že ty podmínky okolo to auto samy „utvořily“ ke svému „podmínkovému“ obrazu...k tomu aby „tak-a-tak“ vypadalo...Ne...

Ne. Takto přesně to není...není, že by auto nevzniklo, kdyby v  $t = 14,24$  m.l. nebyly podmínky. Auto není na základě podmínek, ale v důsledku podmínek. Čili opačně. Vyslovuji názor, že : Auto vznikla (!!) právě taková a taková jak dnes vypadají nikoliv proto, že „tu byly ty podmínky“ právě pro auto se hodící - a splněny - ale proto, že ty podmínky jak se samy rodily, sestavovaly, kloubily, generovaly v posloupnosti selekce a mantinelů zesložitování hmotových struktur po 14,24 m.l. a s tím i zesložitování a přibývání zákonů samých, byly samy strůjcem – stvořitelem „objevení se“ auta. Auto „muselo“ vzniknout „pouze“ takové, neb podmínky k autu a k takovému autu „necíleně“ vedli, podmínky = jsou řady posloupností kombinačních vývojových proměn symetrií a asymetrií stavů, které vyústí v „takové auto“...v takový strom, rybu, takového člověka na Zemi. že by člověk nevznikl, kdyby tu nebyly „vhodné“ podmínky ? Ne. Člověk vznikl na základě a v souběhu se tvořících podmínek, je důsledkem právě vybraných podmínek selekcí....neb by ta naše posloupnost mohla být od počátku vybírána jinak, a pak by také dopadla podoba člověka jinak. Kdyby ta realizovaná posloupnost byla jiná, bylo by „jiné auto“, také smysluplné..., jiný člověk !!!, také smysluplný v souladu s postupně vygenerovanými zákony od Třesku..., byl by prostě ve vesmíru „jiný tvar-podoba“ života. Život tu nebyl p ř e d e m předepsán, nařízen, naplánován, naprojektován, abychom mohli říci, že by se „tato podoba“ jak jí vidíme nevyvinula kdyby, kdyby, kdyby, kdyby to a to nebylo. Naopak : to a to, že se tak a tak vyvíjelo, vedlo „to vše“ k nějaké složitosti, stále složitější až „to“ vypadalo jako DNA co jí „takovou“ pozorujeme a jako život, člověk....právě takový co je kolem nás, a vyhovující všem vývojovým cyklům, stavům, mantinelům, podmínkám, neb ony-cykly, narušování symetrií čili proměny symetrií v asymetrie čili pravidlo PPP, pravidlo o přehazování horkého bramboru, to bylo stavitelem této podoby života a veškeré harmonie chemické a biologické, právě podle stavů vývojově realizovaných kroků.... a to v poopraveném Darwinově duchu, nikoliv v naprosté vývojové náhodě „náhodným výběrem“, ale výběrem v mezích mantinelů v posloupnosti složitých struktur majících v sobě zabudováno PPP jako řídicí směr, „kontraentropií“.

Dodatek : Pochopte, že Vaše antropické chápání (i ten podiv nad předem „vyladěnými“ konstantami) je falešné vidění asi jako řeknu-li tento příklad : astronomové říkají, že dvě galaxie mohou, pohybují-li se proti sobě, projít skrz sebe naskrz, aniž by se nějaká hvězda s jinou srazila. Nic k divení či námitkám, že. Řeknu-li já, že to není možné, pak to plyne z úvahy o tom „co je to makro- a mikro- pozorovatel“. Když tlesknete dlaněmi o sebe, tak to pleskne, dlaně se od sebe odrazí a ty dlaně „skrz naskrz neprojdou“, že, ač pod drobnohledem jsou (!) dlaně vlastně 99% prázdnoty ř fyzika říká, že atom je prostorově prázdný, jádro-protony, neutrony + elektrony se dají zamést do koutku, prostor atomu prázdný zaujímá 99,99% prostoru atomu ...čili ty dlaně co se srazily, je p r á z d n ý prostor a přece dlaně plesknou a se od sebe odrazí, neprojdou skrz-naskrz..., možná to tak dělají i ty galaxie z našeho pohledu mikroměřítka do makro-, že i galaxie o sebe nepružnou srážkou „plesknou“. Jak vidí vesmír >pozorovatel makro- věc< směrem do mikro- ?...Vidí to tak člověk pozoruje >srážky dvou protonů< ve Fermilabu a...proč ty protony „neprojdou skrz na skrz“ jsou-li to „jen vlny“ ? Podobně je falešné vidění „antropického myšlení“, že vesmír byl naladěn už předem tak aby v něm mohly se zrodit živé bytosti. ne, nikoliv. Vesmír nebyl předem „na nic“ naladěn. On se vyvíjel podle zahajovacího pravidla PPP tak, že se další a další zákony generovaly, (

mikrosekundu po Třesku nebyly zákony jako třeba když píchnu do nervu, že to v mozku zabolí, nebyly zákony, že ketony nereagují s hořčíkem...atd. miliony zákonů co je dnes vidíme kolem sebe nebyly po Velkém třesku )... tím si samy stanovovaly mantinely a generovala se, selektovala posloupnost složitější a složitější hmoty a toto obojí generování ( hmoty i zákonů ) v mantinelech dospělo v vygenerování té a té podoby dnešního života i podoby aut.

23.02.2005

ing. Josef Navrátil, Kosmonautů 154, Děčín 405 01

e-mail : [j\\_navratil@volny.cz](mailto:j_navratil@volny.cz)

<http://dvouvelicinovyvesmir.wz.cz>

\*\*\*\*\*

## C

Doc. RNDr. Petr Kulhánek, CSc. se rozhodl soudit vědeckým citem co je vědecké a co nikoliv ; napsal mi 13.03.2005 dopis a z něho vysunu podstatné :

= *sdužení Aldebaran Group for Astrophysics je občanským sdružením, které má za základní cíl propagaci a šíření vědy,...*

= *Vaše činnost není ani vědecká, ani nijak nesouvisí s fyzikou či astronomií.*

= *Tomáš Hála byl mnou jmenován jako správce diskuzního fóra sdružení Aldebaran Group for Astrophysics. Je plně v jeho pravomoci vykázat z fóra osoby, které šíří nevědecké názory a vědomě či nevědomě deformují názory spoluobčanů. ( což učinil Hála za můj B příspěvek a podobné do fóra a Kulhánek schválil )*

Pokud jste si Vážení čtenáři přečetli blok A i blok B určitě už víte ( od „kulhavé inkvizice“ ) ten markantní rozdíl mezi tím co je vědecké a vědecktější a co k posměchu, respektive k vykázání z diskusí na fóru pro šíření názorů, které deformují občany.

Takže si dovolím ještě jednu deformaci ( občanů ? ...anebo vědců ?... ) - okomentuji blok A – Kulhánkem obhajovaný vědecký popis reality :

## A\*

**Co bylo před velkým třeskem? Aneb kritika parazitující strunové teorie.**

Autor : Sciences et Avenir ( a můj **modrý** komentář ) ( Navrátil Josef - 10.10.2003. **Na konci je komentovaný článek v neporušeném znění** )

*Vše se nezačalo velkým třeskem. Počátky historie vesmíru se psaly již dávno před ním. Tak to alespoň tvrdí zastánci nové kosmologie, která by měla vyřešit neřešitelné problémy obecné teorie relativity a kvantové mechaniky.*

Podle teorie velkého třesku měla veškerá hmota vesmíru na počátku pouze  $10^{-24}$  cm v průměru. ( Co to je : „na počátku“ ??? ) To by vysvětlovalo dnešní homogenitu vesmíru ( ..a kdyby ten průměr byl jiný, tak už by to homogenitu nevysvětlovalo ?? ), protože v tak těsném kontaktu si všechny body budoucího kosmu mohly předávat své fyzikální vlastnosti. ( Takže chcete říci, že měl každý „těsný bod“ v „makrobodě – singularitě“ své soukromé vlastnosti a každý s každým si je-ony vlastnosti předal ?? Zajímalo by mě kolik konečných až nekonečných vlastností každý bod předal a získal ?? a jaké to vlastnosti byly, aspoň namátkou ?...neb já blb prostě nevím jakou má „dnešní natažený bod“ sadu vlastností, zda mu časem nepřibyly či mu navěky zůstaly jen ty co si předal >na začátku<...čili body si všechny vlastnosti „počáteční“ předaly...A co hmota ?, ta byla „mimo body“, ? ta si nic nepředávala ? ) **Pak** došlo k obrovské explozi ( Pak ?... čili hmota -jak

koukám, čtu- byla už před explozí ; ano ? I těsné body byly před explozí v singulárním „jednom“ bodě ? ) a následné inflaci, tj. neuvěřitelně rychlému rozpínání. ( Domyslet si mám, že došlo k rozpínání časoprostoru i s hmotou..., ale níže to strunová teorie říká-píše úplně jinak ! Otázka : Jak „se rozpíná bod“ ? Všechny body říkáte „se rozepnuly inflačně“ a mezi body zůstala mezera ?, anebo body „narostly na velkobody“ ?? ) **Během**  $10^{-32}$  sekundy se vesmír rozepnul na velikost fotbalového míče. ( Zajímavé : v  $t_1 = 10^{-33}$  sec. měl vesmír velikost  $R_1 = 10^{-25}$  m ; pak v intervalu  $t_1 - t_2 = 10^{-32}$ sec. měl vesmír velikost fotbalového míče  $R_2 = 10^{-1}$  m. ; zvětšil se o 24 řádů... )

**Působením setrvačnosti** ?? probíhá toto rozpínání dál ( Setrvačností je obdařena hmota anebo prostor, co natahuje svou dimenzi délkovou a „nenatahuje“ mezery mezi body ?? ), ovšem mnohem pomaleji. (O.K. Ovšem podle parabolické křivkové závislosti ). Tento model vývoje vesmíru má své závažné trhliny. ( A trhliny o kousek níže zalepuje teorie strun... zalepování je **skvěle popsáno** ) Idea inflace, s níž přišel roku 1981 americký astrofyzik Alan Guth, byla vytvořena ad hoc pro potřeby teorie velkého třesku. Žádný fyzikální mechanismus také nedokáže vysvětlit, co vyvolalo onu počáteční explozi. ( Žádný fyzikální mechanismus nedokáže vysvětlit, že :

v čase  $t_1$  jsem já byl nebodnutý včelou a v čase  $t_2$  jsem byl bodnutý včelou...; v  $t_3$  nebyl vybuchlý Černobyl a v čase  $t_4$  byl vybuchlý Černobyl...; v čase  $t_5$  nebyla sluneční soustava a v čase  $t_6$  byla sluneční soustava...;v čase  $t_7$  nebyla zastřelená Schrodingerova kočka a v čase  $t_8$  byla zastřelena Schrodingerova kočka...; v čase  $t_9$  nebyl big-bang a v čase  $t_{10}$  byl big-bang...; žádný mechanismus nedokáže vysvětlit, proč není >horký brambor< v levé ruce, když frekvence přehazování horkého bramboru z dlaně do dlaně je nade všechny meze velká, tedy zda brambor je v dlani levé či v dlani pravé či uprostřed...Fyzikální mechanismus je totiž střídání stavů symetrií s asymetriemi...Proč ?, to ví Bůh ) Kromě toho velký třesk a inflace předpokládají, že vše se začalo v čase nula, kdy všechny hodnoty hustoty a teploty byly nekonečné. ( Třesk „sám si“ předpokládá ?, anebo my-lidé předpokládáme o něm, že cosi ??? . Čili „Třesk předpokládal“  $t = 0$  a s ním předpokládala i jakási „inflace“ // jeho přítelkyně//, že všechno dění začalo v  $t = 0$  a .... a kousek výše se píše, že před >obrovskou explozí< už byl vesmír velký  $10^{-24}$  cm ...to je nějaká už třetí exploze ?? ...a že už v ní byla veškerá hmota ? ) Tomu se říká „kosmická singularita“. Známé zákony fyziky zde selhávají. ( Pokud v  $t = 0$  selhávají zákony, tak jak a jaktože >se ví< o tom co bylo před Třeskem ? ) Vesmír nemůže být nekonečný, protože má konečný počet atomů, a sice  $10^{80}$  ks. ( Kolikpak je ve vesmíru částic?, já četl, že  $10^{90}$  ks... Má-li atom různě protonů, neuronů a elektronů + je-li ve vesmíru mnoho volných neutronů ? a celkem to je dělá  $10^{+53}$  kg , tak opravdu tyto čísla korespondují ? )

**Místo bodů struny** ( Opravdu ??, namísto bodů struny ? Už žádný bod „nestrunový“?, jen struny ? Už žádné vakuum, jen >strunovakuum<...vlastně i časoprostor se mění asi na >strunočas< ...???... Záměna bodů za struny...-a já myslel, že struny jsou hmotové to artefakty. ) Problémy standardního modelu vývoje kosmu by mohla vyřešit tzv. strunová teorie, s níž přišli v roce 1968 fyzikové Gabriele Veneziano a Mahiko Suzuki. Zpochybnili představu ( Co to je „zpochybnit představu“ ?, rigorózní logika by řekla, že :“zpochybněním představy“ může vzniknout opět představa zpochybnitelná ), že prostor a prostoročas se skládají z nekonečného množství bodů. Nahradí-li se body miniaturními „strunami“ ( Můžeme nahradit Belzebuba Bohem ? ), jejichž rozměry leží hluboko pod našimi pozorovacími schopnostmi ( Původní bod s >pozorovatelnými vlastnostmi< nám vadil, neb zaváděl >problémy s nekonečny< a tak proč „strunaři“ „nebodoví vědci“ nezavedou místo bodu **úsečku** ???, ) jejichž rozměry leží hluboko pod našimi pozorovacími schopnostmi , ( Proč zavádět do nepozorovatelné říše jakousi „strunu“ namísto bodu i úsečky. ??? ), mnoho problémů s nekonečny se vyřeší. Struna je podle Veneziana a Suzukiho lineární útvar ( A úsečka není ??? )

( **zopakují** : ) Struna je podle Veneziana a Suzukiho lineární útvar ( **z čeho** ??? Za tuto otázku mě poslal pan Motl na psychiatrii a označil takovými zvířecími jmény co nelze citovat ) o velikosti asi  $10^{-33}$  cm, který si lze představit jako jemnou trhlínu v hladkém prostoru. (Aha, aha. **Struna je**

**útvár -z čeho je dodnes nevím- sice délkový, ale jako „trhlina“ v prostoru, je to tedy mezera v prostoru ??, mezera mezi body ?? a dokonce větší než sám bod... aha )** Struna může být uzavřená nebo otevřená. Může neustále kmitat a má, podobně jako struna na houslích, energii příslušející danému stavu. Na rozdíl od houslové struny se ale její kmity nemohou utlumit. Prostorovočasová struna ( Tedy z > prostoročasových mezer< !! , že ? Anebo že by se struna-mezera chameleonovsky změnila na >geometrický nebod< , tedy na diskrétní \*\*\*\*kvantový bodo-časo-útvár ??? ) je tak malá, že se nemůže skládat z atomů. Naopak, každá elementární částice je vibračním stavem některé kmitající struny. ( Ha, hu...? ; Hmota-elementární částice je NAJEDNOU „vibrace mezery-díry v prostoročase ?? Je to díra co kmitá ?? Ale drahouškové, to Vám to trvalo, než se vymáčknete. Neumíte tu Teorii všeho říci na rovinu bez obalů ? ) Struny mohou vzájemně intereagovat, měnit své vibrační stavy a tudíž i přeměňovat elementární částice na jiné.

## Počátky vesmíru

Podle nové kosmologie vycházející z teorie strun ( čili body a mezery, body mezery, body mezery ) byl **prvotní vesmír** ( Druhotný vesmír je co ? Popíšete ho taky, že ? ) studený, nekonečný, černý a téměř prázdny. Lze si jej představit jako rozlehlé moře zbrzděné gravitačními vlnami. ( Je-li t é m ě ř prázdny, pak co je v té prázdnotě >artefaktem neprázdny< ?...??,že by ty vlny ?...lepší vizi nemáte ?...a ty strunomezery byly už v prvotním vesmíru + ty gravitační vlny {vlny z čeho ? ze strun ?? z bodů ?,anebo z mezer mezi body ? } a v >druhotném< vesmíru už strunomezery nejsou ?? )Tyto vlny do sebe narážely a křížily se, až vytvořily na malém prostoru jakousi kondenzaci. ( Trochu se u toho zastavme. Říká se tu, že prvotní vesmír byl jen „z toho“ a „jen takový“(máme si ho tak představit) že byl rozbrzděn gravitačními vlnami co do sebe narážely a těmi nárazy >se přeměnily< samy anebo z nárazů vznikly kondenzáty. Opakuji : vlny když se srazí udělají kondenzát. Čeho ? Mezer ? )-( Já sice zde ironizuji, ale velmi podobně sám interpretuji svou hypotézu : ano, ale já „používám“ namísto „mezerostrun“ jako artefakty stavby hmotových elementů samotné dimenze času a dimenze délek. Pak vlnobalíčky se >sraží<, multiplikuji se do složitějších geometrických útvarů a to jsou hmotné elementy-částice, dál atomy atd. Moje koncepce je odmítána, ale koncepce stejného charakteru s použitím „mezer nazývaných struny“ je vychvalována. Věda a vědci se strunovým teoriím věnující pracují už 30 let na dluh, na >světový vědecký dluh<, čerpají obrovské finanční prostředky a výsledek praktický i teoretický je zatím naprostá nula...Nedokázali ani utopit mou hypotézu nějakým pádným argumentem, natož matematickým důkazem.) Tato kondenzace se posléze zhroutila pod vlastní tíhou v černou díru. ( Kondenzace sražených vln co jsou z >mezerostrun< se hroutí v černou díru ? a ta pak je z čeho ?.Zde končí ten *prvotní vesmír* ? ) A právě v tomto okamžiku vstupuje na scénu strunová teorie. ( aha, sakra ...strunomezery až po černých dírách co ty díry geneticky pocházejí z kondenzátů sražených gravitačních vln a ty vlny ?? ze strunomezery ...?? omluvte mou natvrđlost ) Dosud používaná obecná teorie relativity totiž nedokáže popsat, co se děje za horizontem událostí černé díry, tj. tam, kde světlo i hmota nenávratně mizí. ( Prvotní vesmír a jeho gravitační sraženiny kondenzují do černé díry a tak v ní jsme i my s celou Sluneční soustavou....no, přeci jak bychom se z ní dostaly do „druhotného vesmíru“ ? ) Strunová teorie **uvádí** do hry ( i při nejlepší vůli fantazírovat si nedovedu vytvořit představu „jak struny *uvádí do hry*“...např. vylezení vesmíru z té prvotní černé díry ?) dvě silová pole a je zprostředkující částice: graviton a dilaton. ( Aha,.. Prvotní vesmír skončil v černé díře a aby se z ní dostal, tak vesmír počkal na >strunaře< až do hry vloží dilaton a graviton, co ony dvě částice (Barunko, kde se vzaly tu se vzaly...) udělají dvě silová pole ?? ) Jde o uzavřené struny, v prvním případě o nejmenší gravitační vlnu a v případě druhém o vlnu vyjadřující rozpínavou schopnost hmoty.?? Musím si tu definici dilatonu zopakovat : Dilaton je vlna vyjadřující rozpínavou schopnost hmoty... ,ale kde se vzala ta hmota o tom nebyla řeč...) Obě struny jsou nerozlučně spjaté.( *svatba v kostele* či na úřadě ? či ve stanu ? ) S tím, jak se zvyšuje gravitační síla – což se děje v černé díře – zvyšuje dilaton svou rozpínavou schopnost a způsobí v nitru černé díry obrovskou inflaci.( Ha...dilaton z kondenzátu, kondenzát ze sražek vln, vlny z...? možná z mezerostrun a to vše v černé díře, která neví, že dilaton se chystá tu díru inflatovat ...) Tím vznikne prostoročasová



koule. ( Ha... dilaton způsobí inflaci-čeho inflaci? a tím vznikne cosi nové z černé díry, ale z časoprostoru ?, a časoprostor, který v černé díře není, neb ta vznikla z mezerostřun v *Prvotním vesmíru* , tak z té černé díry vznikne časoprostor – inflací...??? ha, ha ) Tato koule rychle roste, v důsledku gravitačního kolapsu ( Hrůza : dilaton způsobí v černé díře inflaci a tím vznikne časoprostor a koule časoprostoru roste, ale v důsledku kolapsu gravitačního //kde se vzal tu se vzal// se koule časoprostorová zahřeje ... já žasnu...těch tisíce strunařů se opravdu snažilo ... ) se zahřívá a stává se energetickou. Právě tato fáze přechodu z chladného vesmíru do vesmíru extrémně teplého ( $10^{31}$  cm) ( vesmír teplý v centimetrech ??) by měla představovat onen dobře známý velký třesk. ( Třesk při poloměru  $10^{31}$  cm ? a po spouště událostí před tím třeskem od díry co je strunou a tato udělá gravitační vlny a ty se sráží a po srážkách udělají kondenzát a kondenzát udělá časoprostorovou kouli , ta inflačně roste a gravitačně se z ní dělá černá díra a v ní dilaton se zahřívá a pak to bouchne...právě v tom Velkém třesku...úžasné, a pokud jsem to nějak zamotal, no záleží na tom ?, úžasnost je přednostní, ta září i z pomotaného vývoje ) A protože podle Einsteinovy teorie energie a hmota jsou si rovné ( !! rovnost, spravedlnost a bratrství + demokracie ), hemží se „vesmírná koule“ v okamžiku nejvyšší teploty a hustoty celou řadou částic. Dál už vývoj pokračuje podle klasického kosmologického modelu a vesmír se rozpíná pravidelně další miliony let.

**Výhodou** strunové teorie je, že podle jejího scénáře dochází k inflaci ( čeho ?) ještě před velkým třeskem. ( Inlace je pojem, jímž fyzikové vysvětlují rozeptnutí prostoru o 24 řádů, a najednou se to děje to rozeptnutí ještě před Třeskem, bez chodu času, v „mínusovém“ čase, ve kterém máme už i tu hmotu co se vzala kde se vzala. Potom vlastně ten „třesk“ a po něm náš vesmír zdejší je tu už jen na spuštění a rozeběhnutí chodu času ...Čas začal po třesku, prostor začal po inflaci z „bodu“ a hmota ?, hmota vznikla jak ? a kdy ? a z čeho ? ) Nejde tedy o ad hoc konstrukci, ( ad hoc se inflace vhodí do vesmíru do předbig-bangového stavu, a je to ) ale o přirozený proces způsobený existencí dilatonu. ( a kdy začal existenci ten dilaton ? ) Dilaton umožňuje nové vysvětlení toho, co se děje uvnitř černé díry. To, co bylo popisováno jako zhroucení, kolaps, se díky dilatonu stává procesem expanze malé části prostoročasu. ( uvnitř č.díry, že ? je dilaton a časoprostor, ) Studené koule ( kde se vzaly ty další koule černých děr ?? ) se zahřívají a blíží se k okamžiku velkého třesku. ( ahááá...před inflací co ještě čas nebyl a co hmota nebyla „se koule čehosi už zahřívá“ a tak se blíží k velkému třesku...asi spolu s tou inflací pouhého prostoru...no,..... Promiňte, jsem prostě blbej debil oproti strunovým odborníkům, co je vede ten expert L.Motl a co **vůbec nic nenamítá** proti autorovi *Sciences et Avenir* tohoto článku ) Protože je teorie strun ještě v plenkách ( jo, plenkách ...ale už pokálených ), má i své nedořešené problémy ( dyť říkám : pokálených...Motlům to nikterak nevadí, peníze tečou...vo co de ). Jedním z nich je právě ona přechodová fáze, pro jejíž popis zatím nejsou k dispozici vhodné nástroje. Další úskalí představuje otázka, co se stalo s dilatorem v období mezi velkým třeskem a současností, kdy podle všeho již nehraje žádnou roli. Při dnešním stavu věcí navíc nelze teorii dokázat vzhledem k extrémně malé velikosti strun. Pro pozorování struktury na takovém měřítku by byla potřeba sestrojít urychlovač částic větší, než je naše planeta.

Autor: Sciences et Avenir

Ostatní páni vědci, co vy na to ?...vím, co vy na to : debilovi a laikům se neodpovídá ... , tak jak to v Čechách děláte soustavně a pravidelně.

ing. Josef Navrátil, Kosmonautů 154, Děčín 405 01

e-mail : [j\\_navratil@volny.cz](mailto:j_navratil@volny.cz)

www : [www.volny.cz/j\\_navratil](http://www.volny.cz/j_navratil)

<http://big-bang.webpark.cz/>

( 10.10.2003 )

**Poznámka** : L.Motl říká na adresu J.Chýly v textu „*Einstein by se opravdu divil*“ toto : „Pan Chýla prorokuje, že generace mladých lidí nebudou chtít pracovat na teorii, pokud se jim nedostane nových experimentálních dat. Uvidíme. Pokud se i teoretický rozvoj v oboru přibrzdí, jako se stalo s mnoha směry výzkumu v minulosti, lidé budou utíkat jinam. Přinejmenším v dlouhodobé perspektivě má fyzika schopnost samoregulace a lidé se dnes věnují teorii strun tolik proto, že jsou jednoduše přesvědčeni, že je to lepší, rozumnější a více vzrušující cesta dopředu než cokoli jiného, s čím kdo dosud dokázal přijít.

Teorie strun je i po desítkách let pokusů jedinou známou teorií, která zahrnuje jak kvantovou mechaniku, tak gravitaci do rámce, který si logicky neprotiřečí. Teorie strun činí více : teorie strun gravitaci předpovídá, jelikož z vibrací strun můžeme schopnost prostoru zakřivovat se a zprostředkovávat tak gravitaci vypočítat, aniž bychom tuto vlastnost vložili na začátku. Pan Chýla poté vysvětluje, že a,b,c jsou čtyři písmena a staví na hlavu to, co snad pochopila i většina laických čtenářů. Nevadí, jestli chce pan Chýla někomu brát optimismus, nebo ne. Podstatné je, že se fyzici rozhodují na základě racionálních argumentů a důvodů, těch nejlepších, ke kterým jsou schopni se dostat, a rozhodující část teoretických částicových fyziků pracuje na této teorii (a téměř všichni, kteří ještě nestojí "opodál", ji berou v potaz), protože ji považují za nejlepší cestu, jejíž jedinečnost se v mnoha ohledech stává faktem. Výsledky teorie strun jsou jinak už dnes ohromující, ale to pan Chýla vidět nechce.

Skryté rozměry a z velké části i supersymetrie jsou fenomenologickou doménou teorie strun. Prostě proto, že lidé nemají ponětí o smysluplných teoriích pole ve vyšších dimenzích, které nesouvisejí se strunami, a proto, že narušená supersymetrie má za následek existenci nehmotných goldstin, které by pokazily kosmologii, a tudíž je třeba je odstranit, což lze v supergravitačních teoriích, odkud už je k superstrunám jako jejich konzistentnímu zobecnění opravdu jen krůček.

Teoretici superstrun obvykle považují teorii superstrun za jediného známého kandidáta na sjednocující teorii všech interakcí proto, že je teorie superstrun jediný známý kandidát na sjednocující teorii všech interakcí. Tato jedinečnost není zřejmá na první pohled, ale zdá se být stále více skutečností

Teorie strun je široký obor, čítající přes deset tisíc vědeckých článků, ale není to pojem mlhavý, jak se snaží pan Chýla naznačit. V teorii strun bylo dosud vždycky možné po určité době rozhodnout, zda je nějaká hypotéza či konstrukce správně a je skutečnou součástí teorie, nebo je chybně. Teorie strun dnes není věda zaměřená primárně na to, zda je velikost struny taková, nebo jiná. Nevíme, jaká je odpověď. Do poloviny devadesátých let všichni předpokládali, že fundamentální měřítko, čili typická vzdálenost, musí být srovnatelná s Planckovou škálou, asi  $10^{-35}$  metru, zatímco druhá superstrunová revoluce obdařila fyziky možností konstruovat modely, podle nichž budeme moci vidět struny takřkajíc na vlastní oči, protože jejich velikost může být i celých  $10^{-19}$  metru. Většina výkladu Greeneovy knihy se soustřeďuje na obecnější, koncepčnější a důležitější otázky a člověk bude tyto věci muset znát nehledě na to, zda jsou správné konvenční představy, podle nichž je základní měřítko kvantové gravitace  $10^{-35}$  metru, nebo představy moderní, podle nichž může být i  $10^{-35}$  metru a skryté rozměry mohou být až několik mikrometrů velké!

Jednoduše dnes nevíme, který scénář je správně - nevědí to samozřejmě ani ti, kteří nové modely předložili - a takové zásadní kvantitativní otázky jsou ve skutečnosti velmi jemnými otázkami, jejichž zodpovězení vyžaduje analyzovat teorii (strunovou) s větší přesností, než jsme dnes schopní. Celý průmysl modelů s velkými rozměry ( dimenzemi pozorovanými ) se může ukázat být irelevantní a Greene se chtěl soustředit na fyzikální poznatky, jejichž důležité místo ve schématu věcí už dnes většina považuje za více či méně definitivní. Podrobnosti fenomenologie velkých **skrytých** dimenzí mezi tyto kvazidefinitivní poznatky nepatří, byť by bylo potvrzení těchto modelů počinem úžasným.

V kapitole "Nadšení a fanatismus" Chýla nejprve konstatuje, že nesledoval, co se dělo v teoretické fyzice v roce 1984. Green a Schwarz tehdy napsali svůj slavný článek a fyzici začali prokazatelně po stovkách opouštět své staré projekty, aby se vši energií zahájili útok na nejnovější frontě odvěké války lidstva za porozumění nejhlubším zákonitostem fungování vesmíru. Během roku a něco bylo napsáno

hodně přes tisíc článků o teorii strun, a proto tomuto období říkáme "první superstrunová revoluce". Vyprávění o superstrunových revolucích možná zní vznešeně, každopádně líčí události, které se skutečně staly. Chýla nakonec přirovnává teorii strun k chybným teoriím z minulosti a nemá při tom příliš pochyb o tom, že teorie strun musí být skutečně slepou uličkou a že je většina teoretických částicových fyziků pomatená.

Na jiném místě ( diskusní fórum Hály r.2000 ) L.Motl říká : „...v tomto smyslu bych celkem jistě řekl, že **strunová teorie představuje komplexní popis fyzikálních objektů - nejen že se o to snaží**. Totéž bychom ale asi mohli říci i o jiných teoriích - také fungují jako jeden celek; rozdíl je v tom, že předchozí teorie nikdy neměly dost kapacity popsat všechny pozorované jevy najednou - struny jsou první teorií, která může gravitaci a teorii relativity usmířit s kvantovou mechanikou a v tomto smyslu popsat svět "komplexně". Teorie strun celkem určitě "svůj" fyzikální svět popisuje komplexně, otázkou je, jestli je to spolehlivě též svět, který vidíme kolem nás, ke kterémužto názoru máme jen silné nepřímé důkazy, nikoli úplně přímé. ( Božena Němcová celkem dobře popisuje ve své vědecké práci – v pohádce „Čert a Káča“ stav pekla, jeho funkce a...celkem určitě "její" fyzikální svět popisuje komplexně, otázkou je, jestli je to spolehlivě též svět, který vidíme kolem nás, ke kterémužto názoru máme jen silné nepřímé důkazy )

.....

Moje poznámka : Původní článek byl otištěn s plnou vážností...moje polemika s ním byla ignorována anebo vysmívána a prohlášena ( Klimánkem, Hálou a Motlem ) za „sračky“, které Navrátil produkuje.

**Páni fyzikové, nechám si ty sračky ( Vy si nechte svou doktrínu na slušnost )**

**J.N. 20.10.2004**

Pane Kulhánek, nejsem ani první ani poslední kdo byl vykázán ( a upálen ) z fóra mudrců Vašeho typu.

JN

14.03.2005