

## Výtažek názorů Brože z diskuse nad kosmologií na OSLU + moje úvahy

ad smršťující se prostor a kauzalita

Pavel Brož, 2013-03-28 22:40:52

V případě toho nadsvětelně rychle se rozpínajícího vesmíru nejde narazit třeba galaxií do jiné galaxie, je tomu tak proto, že všechny galaxie se od sebe v důsledku toho rozpínání vzdalují. Nicméně asi bude určitě vhodné diskutovat zvláště dva dosti odlišné režimy ohledně rozpínání, inflační rozpínání a neinflační (můžeme jej nazvat třeba regulární) rozpínání.

V případě inflačního rozpínání se během jediného zlomku vteřiny vesmír rozepne o mnoho řádů, uvádí se často o třicet, ale může to být i výrazně více (existují ale také scénáře, kde je tomu naopak či ve kterých inflace chybí zcela). Takže hádání z křišťálové koule mají fyzikové jako sport..., pokud...pokud mají u jména titul, je to hádání vědou.. Inflační fáze rozpínání prostoru je většinou v modelech "živena" nějakým druhem fázového přechodu, kdy např. jeden vysokoenergetický stav vakua začne "padat" do jiného, nízkoenergetického stavu vakua, za současného generování částic, které nyní tvoří náš vesmír. Má pan titulovanej autor na tuto pohádku nějaké důkazy plynoucí z experimentů ? Pokud ne, pak já mám také jednu stejně hodnotnou pohádku. Mimochodem taková otázka : Kdy je „vakuum“ energetické ?, a kdy hodně a kdy málo energetické ? a proč ? Jakou roli hraje velikost prostoru na „energetický stav“ v tom prostoru ? Prostor o 30 řádů větší má o (?) kolik řádů menší množství energie ?..aby ho šlo nazvat „nízkoenergetické vakuum ? No a protože pan Kulhánek prohlásil, že první inflační fáze v řadě pozdějších inflačních fází – rozpínání prostoru nastala cca v čase  $10^{-34}$  sec. po Třesku, znamená to podle Brože, že „vakuum“ skákalo do jiného vakua a tak pořád znova při každé inflaci skákalo z vakua do vakua. Tady to z té řeči plyne. Jen to mladší vakuum bylo energetičtější než to starší. Poznámka : podle Brože, při každém „přepadnutí“ z vakua do jiného vakua se generují částice, které nyní tvoří náš vesmír. Za tímto vakuovým přechodem z jednoho vakua do jiného vakua, že může být např. spontánní narušení symetrie některých částicových interakcí. Broži, umíte vysvětlit vznik „spontánního narušení“ symetrie ? Já to umím vysvětlit v HDV „principem

střídání symetrií s asymetriemi“, což jste označil za obrovské nesmysly, bláboly, a s dalšími mnoho urážlivými výroky ( nechce se mi to hledat v archívu ). Detaily těchto přechodů se liší **model od modelu**, aha...aha, některé modely, co jsou od titulovaných nadvědčů, jsou supervědecké, k pochvalám hodné, a jiné modely, pokud je řekne fantasmagorický nedouk, pak jsou to bláboly a jsou předem určeny k poplívání a autoři k urážení. v některých modelech ta inflace **zvětšení prostoru o 30 řádů v milisekundě** proběhne vícekrát po sobě, přičemž pokaždé je spojena např. s jiným narušením částicové symetrie **Takže ten vědecký model podle Brože a vědců je takový : Najednou, po Třesku, kde se vzalo tu se vzalo, n a s t a n e „primárně“ zvětšení prostoru - inflace, toto zvětšení čp „sekundárně“ zapříčiní „přepad“ jednoho vakua do jiného vakua, ( odhlédneme od toho kde se vzala hmota a její hmotnost ) a s o u b ě ž n ě s tím „terciálně“ nastává ( jen tak zbůhdarma ) oddělování 4 interakcí, z „prasíly“, která se také urodila-zjevila ve Třesku jakožto plazma, což je to oddělování interakcí „důsledkem“ ? či „příčinou“ ? souběžného spontánního narušení symetrií, ač se neví **jakých symetrií**, a čeho, a odkud ( asi ta „prasíla“ byla symetrická ), a v co se ty symetrie proměnily. Je to krásné...krásné, až na to, že je to „nedotažené“, protože tomuhle všemu lze vdechnout smysl, protože tohle všechno lze vysvětlit „novou logikou a elegancí“ **jakožto proměny křivosti „základního“ časoprostoru 3+3D, jakožto proměny křivosti dimenzí dvouveličinového vesmíru, kde „princip“ křivení je příčinou a důvodem vzniku-realizace hmoty i fyzikálních polí a nakonec i těch interakcí a dalších zákonů – viz mé lekce.** (nejběžnější pořadí narušování částicových interakcí má následující průběh: z původně jednotné a maximálně symetrické interakce se spontánním narušením symetrie odštěpí gravitační interakce, ze zbytku potom dále silná interakce, a jako poslední se od sebe odloučí elektromagnetická a slabá interakce.) Pokud na začátku existovala supersymetrie, O.K. A jakou máš Broži na mysli „supersymetrii“ ty, broži, čeho ? Podle mě tou supersymetrií je 3+3D časoprostor, stav Vesmíru před Třeskem, bez hmoty, bez polí, bez toku-plynutí času a bez rozpínání, jakožto „základní“ stav před Třeskem jak mnozí fyzici **pevně věří**, některá víra je vědecká, jiná stejně hodnotná víra je k upálení, protože ta vědecká o té druhé to **PRHLASILA**, že Borži ? **tak se musela** ( kouzelnicky a bez logického vysvětlení ) během tohoto procesu **taky někde** narušit, protože dnešní částicové interakce supersymetrii nevykazují ?? (pokud by vykazovaly, musely bychom ke každému elektronu s polovičním spinem registrovat**

nějaký s-elektron s celočíselným spinem, ke každému fotonu s celočíselným spinem nějaké fotino s polovičním spinem, atd.).

Obrácení šipky času u inflačního rozpínání nedává moc dobrý smysl, **jistě**, především proto, že by se musely znovuzrestaurovat spontánně narušené symetrie a vlastně tím i zaniknout hmota tak jak ji známe. O případné narušení kauzality kvůli nadsvětelně rychlému smršťování si také nemusíme dělat starosti, protože proces, ve kterém je zničen celý vesmír, má jisté podstatné odlišnosti od paradoxu zavražděného dědečka, jak se případné narušení kauzality běžně ilustruje.

Nicméně pojďme se podívat na nějaké **lokálnější smršťování**, kdy **se nám** nesmrskne celý vesmír, ale jenom část prostoru. **?? Broži, to jsou nesmyslné úvahy. STR je chybně pojímána, interpretována. Ve vesmíru samotném nejde o žádné kontrakce „délek“ objektů hmotových, ani o kontrakce = smršťování dimenze délkové samotné. Dtto s časem – jeho dilatace. Celá speciální relativita je jinak, je jí nutno vysvětlovat jakožto pootáčení soustav. Viz HDV. Vůbec ideální případ nastane, když se nám v jednom směru, dejme tomu ve směru před kosmickým cestovatelem, prostor smršťuje, **bla-bla** a ve směru opačném zase natahuje, **tzn. že** globálně se prostor nemění, zůstává stejný. **Bla-bla** Právě popsany způsob smršťování a natahování prostoru se nazývá warp, **pouze „na průmětně“ pozorovatele** můžeme sledovat z reálného časoprostoru jakožto „zdánlivé“ smršťování a natahování délkových dimenzí...v reálu to jsou křivosti stavů čp...na průmětně pozorovatele to jsou „zhuštění a zředěny“ bodů prostoru. Podívejte se na namalovanou sinusovku na papíře a dejte si ten papír před oči „an fas“, tedy aby jste viděl plochu jako >přímku<...jak vypadá ta sinusovka ? když na ní uděláte síť malilinkatých úseček → jako zředěny a zhuštění. přesně podle známého warpového pohonu ze Startraku.**

Dá se ukázat, že s warpem by opravdu vznikl dost závažný problém s kauzalitou, protože warp opravdu umožňuje dostat se z bodu A do bodu B nadsvětelnou rychlostí. **Warp je fikce... prostorová síť ( nějaká volba stavů čp ) se nezhušťuje ani nezředuje, ale „vlní“, „zakřivují se dimenze“ a ty my pak pozorujeme „ve své průmětně“ jako zředěné anebo zahuštěné body...atd. Díky tomu a díky dřive**

popsaným zákonitostem Lorentzovy transformace pak v principu opravdu je možné mordovat své despotické dědečky ještě předtím, než potkali babičky. Pokud by někdy někdo funkční warpový pohon skutečně sestrojil, tak by pak v návaznosti na to třeba mohlo být potřebné zřídit úřad pro dohled nad časovou chronologií, jak bývá občas k vidění v různých scifi filmech. Warpový pohon by totiž sice byl jenom prostředkem na cestování nadsvětelnou rychlostí pro cestovatele, nicméně pro pozorovatele ve vhodně se pohybujících se soustavách by přitom byl strojem času, protože ti by pro změnu viděli, jak cestovatel vystupuje ze své warpové lodi dříve, než do ní nasedl.

**Bla-bla**

Každopádně ale k vytvoření funkčního warpového pohonu je nutné disponovat hodně exotickou matérií, takovou, kterou k dispozici nemáme. Tato materie by se měla vykazovat negativní energií, dle Einsteinovu vztahu  $E=mc^2$  tedy i negativní hmotností. **Bla-bla** Do jisté míry by měla mít vlastnosti, jaké má např. temná energie, která způsobuje zrychlující se rozpínání vesmíru. Problém je v tom, že temnou energii nedokážeme nijak "skladovat" ani "přemisťovat" z místa na místo, **Bla-bla** a přitom toto je pro warpový pohon nezbytné, protože ta negativní energie je něco jako palivo toho warpového motoru. Temná energie je ale ve skutečnosti pasivně obsažena v každé jednotce objemu, a je od toho objemu neoddělitelná, a její podíl ve vesmíru vzrůstá spolu s tím, jak se vesmír rozpíná, čili jak se jeho objem zvětšuje (tzn. že na rozdíl od obyčejné hmoty se temná energie při zvětšování objemu "neředí", ale přibývá spolu s tím objemem - je to takový kosmický "Hrnečku vař").

Kromě temné energie existují i další adepti na potřebnou negativní energii, je jím např. vazebná energie mezi přitahujícími se náboji. Jenže ta se nedá zcela separovat od těch nábojů - a pokud není od nich odseparovaná, tak potom kladná hmotnost nábojů bohatě převáží malilinkatou zápornou hmotnost oné negativní energie mezi náboji. **Bla-bla**

**Suma sumárum**, **Bla-bla** sofistikovaně zvolené smršťování prostoru spolu s jeho natahováním někde jinde opravdu může teoreticky vést k vážné kolizi s kauzalitou. Otázkou je, jestli je konstrukce takového nadsvětelného pohonu vůbec principiálně možná. Víme například, že nejde sestrojít perpetuum mobile, protože platí zákon

zachování energie (mezi námi, on na kosmologických škálách neplatí, ale lokálně platí extrémně přesně). Může se klidně docela dobře stát, že warpový pohon bude také nepřipustný díky nějakému jinému dnes ještě neznámému principu. A může se také stát, že takovým principem může být přímo nějaký princip chronologické cenzury, který znemožní stavbu strojů času podobně, jako zákon zachování energie znemožňuje stavbu perpetuí mobile. **Bla-bla**

Každopádně je ta situace docela zapeklitá, posuďte sami: ve speciální teorii relativity, když byla po jejím vzniku rozvíjena, hrozila na první pohled celá řada hrozivých paradoxů, díky nimž by se teorie ukázala by logicky nekonzistentní. Mezi těmito paradoxy figurovala taky možnost nezachování kauzality. **Ne nehrozila...protože >tento< vesmír „byl nastaven“ pro  $v < c$  a tím pádem nastaven jen pro jednosměrný tok-plynutí času, a pro křivení dimenzí do lokálních útvarů = vlnobalíčky hmotové, a do globálních menších křivostí jakožto pole** Postupně se ukázalo, že **striktní požadavek zákazu nadsvětelného šíření informací,** Nebylo třeba tomu Vesmíru „nařizovat či zakazovat“, ani nadsvětelnou rychlost kdyby fyzikové pochopili, že „výchozí“ stav Vesmíru je ve stavu před Třeskem, jakožto plochý 3+3D stav, tedy jako  $c = 1/1$  ; ( $c^3 = c^3$ ) . A po Třesku v rámci zákona o střídání symetrií s asymetriemi padla volba na  $v < c$ , respektive  $m \cdot v = m_0 \cdot c$  ;Tím je naprosto jednoznačně řečeno, že stav  $c = c$  ( $c^3 = c^3$ ) je stavem „základním“, rastrovým podkladem pro posloupnost geneze nových křivostí čp které „v sobě plavou, jsou v sobě vnořeny“, a které jsou „motivací“ k realizaci geneze změn křivostí dimenzí veličin čp pro „lokální vonobalíčky“, i pole...atd....atd....atd. Viz výklad HDV ( který není dokončen bez pomoci vzdělaných a moudrých vstřícných lidí ) hmoty či signálů umožnil ve speciální teorii relativity všechny tyto paradoxy spolehlivě odstranit - nejen tedy paradoxy týkající se kauzality, ale i mnohé další.

**Speciální teorie relativity ovšem pracovala s rovným, nezakřiveným prostoročasem, a neuměla konzistentně popsat gravitaci.** Ani to není pravda. Já to pochopil jinak : STR pracuje a předvádí stop-stavy rovnoměrného pohybu, a jeden souřadnicový stav s  $v_1$  „transformuje“ ( skokové převedení ) do stavu jiného stavu s  $v_2$  . Je to porovnávání dvou „vlastních“ soustav rovnoměrně se pohybujícího tělesa. Rovnice jsou lineární Kdežto OTR řeší nerovnoměrný pohyb. Rovnice jsou nelineární. Proto

jsou STR a OTR do sebe matematicky neslučitelné. Pouze mohou vedle sebe koexistovat pod pravidlem o střídání symetrií s asymetriemi. Gravitaci se podařilo začlenit zobecnění teorie na tzv. obecnou teorii relativity. Ta už ovšem pracuje s obecně s obecně zakřiveným prostoročasem, O.K. protože gravitace se podle této teorie projevuje právě zakřívováním toho prostoročasu. O.K. Prostor a čas přestaly být pasivními souřadnicemi popisujícími pohyb hmoty a energie, ale začaly být touto hmotou a energií také ovlivňovány. A rovněž naopak : křivost-křivení dimenzí čp začala tvořit-vyrábět hmotu a pole...to je HDV. Prostor je díky tomu v okolí hmot deformovaný rovněž naopak a stejně tak se mění i běh času ( čili křivost časové dimenze ) v blízkosti hmoty - je to dokonce natolik výrazný efekt, že bez jeho započtení nefungovaly první pokusy s GPS. Navíc se ukázalo, že prostor sám jako takový se může rozpínat, anebo naopak : starší „fáze“ křivých stavů ve stavu „plazmatu“ se v toku času a genezi vývoje křivých stavů, „rozbaluje“ na menší a menší křivosti, což se pánům fyzikům jeví jako „rozpínání“ prostoru, mě jako „rozbalování“ velké křivosti do menší křivosti. Dnešní globální stav vesmírné křivosti je už rozbalen do nepatrné křivosti ( zřejmě do gravitační parabolické křivosti ), je téměř plochý...a v této „mřížce“ plavou, jsou vnořeny jiné stavy vyšších křivostí : pole a pak i vlnobalíčky elementů hmotových a ty ještě jako konglomeráty = atomy a molekuly. Atd.....atd. a že toto rozpínání je pozorovatelné díky rudému posuvu vzdalujících se galaxií. Rozpínání = rozbalování velké křivosti do malé křivosti čp je...ano je pozorováno pomocí rudého posuvu, kde vyšší rudý posuv by měl být interpretován jako vyšší křivost čp v daném >místě< v dané historické době od Třesku.

Bohužel ovšem obecná teorie relativity také otevřela nová dvířka pro možnost porušení kauzality. Tzn. že to, co bylo tak pečlivě a bezchybně ošetřeno ve speciální teorii relativity, vyvstalo jako noční můra znovu v obecné teorii relativity. ?

Speciální teorie relativity našla recept na odstranění problémů s kauzalitou. Jaký ? Podobný recept nám v obecné teorii relativity zatím chybí. Proč ? Bude-li někdy nalezen, třeba ve formě nějakého dnes neznámého principu, bude to také znamenat, že cestování časem do minulosti zůstane navždycky pouhou fikcí. O.K. Pokud naopak žádný takový restriktivní princip neexistuje, může to znamenat, že jednou

bude možné ( podle mě nebude. Na velkoškálových měřítcích Vesmíru tok času jde jedním směrem, jistě, ale na malých planckovských škálách a ještě menších je svět „kvantový“ což znamená, že křivosti jsou tak velké, že nelinearita OTR přechází v linearitu QM a v tomto stavu „energetického vakua“, „vřícího vakua“ ( vřící znamená >víření proměnlivých křivostí dimenzí veličin< ) a tvorba vlnobalíčků elementárních částic, kde práááavě v tom vlnobalíčku lze najít „tok času v opačné šipce“ a to na velmi krátký interval....takže i časová dimenze má takové „víření křivosti, že „na průmětně“ pozorovatele je tok času >zaznamenám< v určité krátké fázi jako tok pozpátku, opačným směrem...samozřejmě jen na velmi malý interval a hned zas dál běží čas „správným“ směrem. Já to v HDV nazývám „cukaneček času“ → tok času Po šipce, pak náhle na malý interval „proti šipce“ a zas pak dál „po šipce = cukaneček. Resumé : v globálním vesmíru v dnešním „stop-stavu nelze pozorovat opačný tok času, pouze v mikrosvětě v uzavřených geonech = vlnovalíčcích je časová dimenze natolik křivá, že na průmětně jí lze pozorovat jako krátký interval který má opačnou šipku toku času. cestovat se do minulosti. **Blbost** Tak pak jenom doufejme, že až vypukne ten masakr těch dědečků, tak že ti naši budou náhodou ušetřeni ...

[Odpověďt](#)

Z Z,2013-04-02 10:14:11

V případě toho nadsvětelně rychle se rozpínajícího vesmíru nejde narazit třeba galaxií do jiné galaxie.

Prečo by to nešlo? Galaxie predsa môžu, napríklad v dôsledku vonkajších či iných vplyvov získať priečne zrýchlenie, teda sa môžu ich dráhy zakriviť a v dôsledku toho sa voči sebe namiesto vzdďalovania začať približovať. Alebo by sa to nestalo pre celé galaxie, ale len pre ich časti, či len nejaké častice. Celé to teoretizovanie o tom, že sa predmety nemôžu voči sebe pohybovať nadsvetelnou rýchlosťou, respektíve môžu, no treba ich nejako "zaizolovať" voči prenosu informácií, vyzerá naozaj divne. Buď je ich pohyb zle určený, alebo neplatia základné teórie.

[Odpověďt](#)

Pavel Brož,2013-04-03 12:41:24

Vaše otázka je zajímavá, protože se v jejím jádru prolíná více vrstev toho problému, každá z nich by zasluhovala podrobný rozbor. Bohužel bez použití pojmů z diferenciální geometrie a lokálních kalibračních symetrií by ten výklad byl neúnosně dlouhý, proto se rovnou přiznám, že si odpověď na Vaši otázku nejprve výrazně zjednoduším, protože to její formulace umožňuje. Poté se ale pokusím popsat tu situaci i v obecnějším případě.

Takže nejprve ta zjednodušená odpověď. Rozpínání vesmíru je homogenní a izotropní zároveň, takže děj, který popisujete, nemůže nastat. Vesmír se nerozpíná směrem od nějakého bodu, vesmír se rozpíná v okolí každého bodu stejně. O.K. Vesmír „se rozbaluje“. Po Třesku byl ve stavu největšího „zabalení“ tedy největší možné křivosti všech 3+3 dimenzí časoprostorových → byla to plazma. A plazma je p r á v ě stavem křivosti čp který je totožný stavu hmotovému i stavu „prasíly“ i stavu „pra-zákona“. Křivení dimenzí je P R I N C I P E M výroby-realizace hmoty i polí a možná i zákonů samých. Plazma je takový „všehostav“. Ten se začne r o z b a l o v a t. Ale ...ale ....ale zůstanou „na místě“ klony = lokální vlnobalíčky. Geneze rozbalování křivosti čp je taková, že vždy při „nějakém fázovém přechodu“ zůstanou „plavat“ „klonové stavy“ čp. prostě nevím jak to říci : rozpíná se celý čp, ale „v něm“ plavou „elementy“ které se už „nerozpínají“ jejichž křivost „zamrzne – jsou to klony : tak vznikají vlnobalíčky elementárních hmotových částic, apod., pak konglomeráty = atomy, molekuly atd. Čp se v posloupnosti stavů dál rozpíná, ale „klony“ zůstávají stejné-neměnné, ( elektron je navěky elektronem ať je kdekoliv a v jakémkoliv stáří vesmíru ) kde ovšem se dál konglomerují...atd. Aspoň současné kosmologické teorie předpokládají izotropní rozpínání. Samozřejmě že vždycky existuje možnost, že v budoucnu observační data prokáží nějakou podstatnou anizotropii dejme tomu na extrémně velkých škálách. I v takovém případě ale zůstane v platnosti, že naše "blízké" vesmírné okolí, přičemž tím blízké myslím oblast o velikosti cca deseti miliard světelných let, se rozpíná velice homogenně a izotropně. Ano, to je v souladu s HDV. Vesmír „an-block“ se rozbaluje a nese s sebou vlnobalíčky = zamrznuté klony coby „zkamenělé“ stavy křivosti dimenzí dvou veličin, a ty „plavou“ dokonce >homogenně< a izotropně, přesto překrásně rozmanitě v tom globálně se „narovnávajícm se“



časoprostoru.

A nyní ta obecnější situace. Ve skutečnosti srážka dvou těles nadsvětelnou rychlostí nehrozí ani v silně neizotropně se rozpínajícím vesmíru, dokonce ani ve smršťujícím se vesmíru, a dokonce nehrozí ani u toho warpu, jak jsem jej zmínil v jiném příspěvku. O.K. .... **Stále platí pro tento vesmír  $v < c$**  Při warpu totiž hrozí problémy s kauzalitou v důsledku toho, že je při něm globálně překročena rychlost světla, tzn. že když vezmeme průměrnou rychlost, kterou warpem poháněná loď urazí v mezihvězdném prostoru, vyjde nám nadsvětelná. Ale lokálně v žádném místě nadsvětelná není, a v tom je řešení toho problému. Detailní vysvětlení proč se lokálně žádné těleso nepohybuje nadsvětelnou rychlostí by si vyžádalo ten výše zmíněný **exkurz do lokálních kalibračních symetrií, který by laikovi problém nijak nevysvětlil, a bohužel všem nelaikům na světě, zase nelze už 35 let vysvětlit podstatu HDV. Možná by to chápali, kdyby to četli. Nečtou. A nečtou proto, že české vědce nezajímá dílo, ale zajímá ho autor...**a je-li to nevzdělanec, lidový myslitel, pak nutno poplivat i jeho dílo. A hlavně nečíst aby supervědec nemusel bádát nad **řádnými smysluplnými protiargumenty proti HDV.** takže se uchýlím k přirovnání, přičemž zdůrazňuji, že každé přirovnání má své limity použitelnosti.

**Představme si** vodoměrky běžající na hladině obrovského a nejméně sto metrů hlubokého jezera, **Proč Broži máš „chut“ si představovat vodoměrky a proč nemáš chuť číst HDV ??** ((((( **Kdyby přiletěli na Zem mimozemšťané myslíš si, že by četli „vodoměrky“ anebo Everetta, a nečetli HDV ?** )))))) a mějme nějakou jejich maximální rychlost, dejme tomu jeden metr za sekundu. Nyní vezměme velký plech tvaru válce o průměru třeba deset metrů a výšce třeba sto metrů. Ve válci udělejme otvory dejme tomu dva centimetry v průměru, ale udělejme je docela řídké, dejme tomu půl metru od sebe. **Bla-bla** Otvory jsou voleny tak velké, aby jimi vodoměrky mohly proplout. Nyní ponořme plechový válec kolmo do vody tak, aby vyčníval jen několik metrů nad hladinu, tzn. že téměř sto metrů jeho výšky bude pod hladinou, a válcem začneme pohybovat po hladině rychlostí dejme tomu deset metrů za sekundu (samozřejmě že bychom k tomu potřebovali gigantickou sílu, jde jen o ilustraci principu). Ve válci jsou otvory, ale jsou příliš malé a příliš od sebe vzdálené na to, aby voda mohla účinně protékat tím válcem, proto se za krátkou dobu utvoří

stacionární stav, kdy voda uvnitř toho válce je vůči tomu válci téměř v klidu, zatímco voda okolo něj obtéká, a pouze malé množství vody proniká otvory skrze válec, jenže je jí příliš málo na to, aby mohla výrazně ovlivnit pohybový stav ostatní vody uvězněné ve válci. Mimochodem, válec nemá dno, ale jeho výška, resp. hloubka, byla záměrně zvolena tak, aby to nehrálo velkou roli, z hydrodynamických úvah se dá ukázat, že i když je válec dole otevřený, pohybový stav vody blízko hladiny to příliš neovlivní. Bla-bla ... s takovým nasazením sil ( a vědeckého umu ), který tady nad pitomostma předvádíš, by si docela pěkně popsal i čerty a Peklo na té Komorní Hůrce..., nejlépe v pátek třináctého, když se z díry nejvíce kouří.

Jakmile dosáhneme toho stacionárního stavu, kdy se válec pohybuje po jezeře rychlostí deset metrů za vteřinu a kdy přitom voda uvnitř toho válce se v blízkosti hladiny vůči válci téměř nepohybuje, můžeme ve válci vypustit ty vodoměrky. Ty se budou pohybovat maximální rychlostí jeden metr za sekundu vůči té hladině, ale samozřejmě se budou pohybovat rychlostí v průměru deset metrů za sekundu vůči břehům toho jezera. Bla-bla A to je přesně ten rozdíl mezi lokální a globální rychlostí. Teorie relativity omezuje rychlost lokální, nikoliv globální. Óóó,... Divme se více ...óóóóó a divme se nejvíce.....ou-ou-ouúúúúú Maximální lokální rychlost - rychlost světla - můžeme ověřovat v experimentech, v kterých je prostoročas nedeformován hm-hm (to jsou např. všechny pozemské experimenty, protože deformace prostoročasu je zde velice malá), a poté následně používat pro popis jevů v silně deformovaných prostoročasech (např. při sledování binárních pulsarů atd.). hm-hm...a jaké jevy se dějí ( co ty pozoruješ ) u binárních pulsarů, které jsou ovlivňovány deformovaným časoprostorem „u nich“ a jak víš že „tam“ u pulsarů ten čp deformovaný je ? Předpokládáme-li dále, že se rychlost pohybu té hladiny vůči tomu válci mění plynule od těch deseti metrů za vteřinu daleko před válcem na rychlost výrazně menší blízko před tím válcem, a dále na rychlost prakticky nulovou uvnitř toho válce (ne ale úplně nulovou, protože těmi řídkými otvory přeci jenom maličké množství vody prochází), tak nám z toho vyjde, že vodoměrky, které náhodou proplují dovnitř toho válce, se rozhodně nesrazí s vodoměrkami uvnitř tou rychlostí deset metrů za sekundu.

Tu analogii k warpu jsem použil záměrně, protože extrémně zvýrazňuje jádro toho

problému, kterým je rozdíl mezi lokální a globální rychlostí. ?? Stálo by za to tuto thesi ještě lépe popsat, lépe než vodoměrkami ve válci. Pokud místo warpu použijeme rozpínající se vesmír, situace zůstane principiálně stejná. Globální rychlost může být nadsvětelná, lokální ne. Ha-ha-ha a tááááák. Můžeme si to představit tak, že bychom měli oceán kompletně pokrývající nafukovací se planetu, který by byl na začátku toho nafukování třeba deset kilometrů hluboký, a v průběhu zvětšování jeho povrchu by jeho hloubka klesala, abychom nemuseli odnikud dolévat vodu. A opět by po něm běhaly vodoměrky. To chce potlesk. To už je o chloupek lepší..., už tu nejsou jen vodoměrky ve válci, ale navíc oceán a nafukovací planeta. Jak vědecké. Vv by jste mohl i dokázat ty čerty na té Komorní Hůrce,...vědecky. Kdybych já řekl : můžete si HDV představit jako octomilky, s dolejtáním octa, ..bla-bla, poslal by jste mě do léčebny... Stačilo by, aby se průměr té planety zvětšoval o deset metrů za sekundu, tzn. že dvě vodoměrky, kdy jedna by stála na pólu a druhá na rovníku, by se od sebe vzdalovaly rychlostí cca 15,7 metru za sekundu, měřeno po povrchu hladiny. Tzn. vzdalovaly by se rychleji, než je jejich lokální maximální rychlost.

Nyní bychom mohli položit tu Vaši otázku - mohly by se kterékoliv dvě vodoměrky při tom rozpínání planety srazit rychlostí větší, než jakou by se mohly srazit na nerozpínající se planetě? Evidentně nemohly.

Nicméně v tomto druhém příkladu ta nemožnost té "nadlimitní srážky" vodoměrek jde velice snadno nahlédnout díky homogenitě a izotropii toho problému. To je ale právě jenom ta zjednodušená odpověď, jak jsem avizoval na začátku, jenže díky ní by mohlo dojít k mýlce, že zatímco u rozpínajícího se vesmíru to možné není, a smršťujícího se vesmíru to možné je. ?? Jenže ani u smršťujícího se vesmíru to možné není. Extrémní příklad je s tím warpem, proto jsem ho použil. Ani u něj není rychlost světla nikde lokálně překročena, je překročena jen globálně. Pane mistře : čeho rychlost ? hmoty ? ne-hmoty ? anti-fotonů a axionů anebo rovnou se nadsvětelně pohybuje r y c h l o s t í vakuu m ?, upřesněte nám to, mistře !! Toto globální překročení může způsobit vážné problémy s kauzalitou, nemůže však způsobit nadsvětelně rychlou srážku jakýchkoliv dvou objektů.

drobná oprava

Pavel Brož,2013-03-26 21:37:30

Musím uznat, že jste mě částečně nachytala na švestkách s tím zvedáním se ze země a zajištěním kulky - ta kauzalita se totiž obrací jenom pro ty děje, které probíhají nadsvětelnou rychlostí, tzn. že pokud by padouch sebou nesekl na zem nadsvětelnou rychlostí a střelec by nadsvětelnou rychlostí neodjistil zbraň, tak zrovna tyto děje budou vidět ve správném pořadí ve všech soustavách. Obrátí se pouze časový sled dějů, které probíhaly nadsvětelnou rychlostí, **bla-bla** tzn. že jelikož kulka letěla podle zadání nadsvětelnou rychlostí, tak v určitých soustavách opravdu bude vidět, že se vynoří z hrudi padoucha a doletí do hlavně pušky, a dokonce vcucne ten dým, protože aby kulka získala nadsvětelnou rychlost, tak i ten dým musel mít u ústí hlavně tuto rychlost. **bla-bla**

Vám se ale možná jedná o něco jiného, pozastavujete se totiž nad tím, že je to stále jenom pozorovatel, z jehož pohledu je kauzalita narušená. Jenže problém je v tom, kauzalita je **vždycky spojená** s pozorovatelem, **kdežto není spojena s hvězdou, která je nejdřív stará a pak kausálně více mládne a mládne... pro hvězdu = nepozorovatele kauzalita podle mistra.nadvědce, neplatí.** a pokud trváme na tom, že mezi všemi možnými vůči sobě se pohybujícími soustavami neexistuje nějaká privilegovaná a tím pádem že neexistuje privilegovaný pozorovatel, tak máme problém, **protože v případě nadsvětelně rychlých dějů někteří pozorovatelé uvidí tentýž děj v opačném pořadí.** **No a to podle nadvědce se děje jen globálně, nikoliv lokálně**

**Trošinku upravme** náš příklad se střelcem a padouchem (omlouvám se za to klišé s tím padouchem, ale v rámci morální dimenze toho příkladu budiž tím zastřeleným skutečně nějaký padouch, který si to zasloužil). **Upravme jej tak**, že se padouch bude od střelce utíkat nějakou běžnou rychlostí, dejme tomu 20 km/h (no, po pravdě řečeno, tady to momentálně vypadá, že padouch byl střelen do zad, no ale přejděme to). Střelec bude první pozorovatel, a druhým bude utíkat spolu s padouchem, dejme tomu že to bude jeho komplic. Padoucha jako pozorovatele nepřipouštíme, protože

mrtvý pozorovatel toho moc nesdělí. Bla-bla, a nešlo by to transformovat na ty čerty ?  
mistře ?

Střelec má tedy k dispozici tu nadsvětelně rychlou střelu, a vystřelí po padouchovi. V jeho soustavě uplyne nějaký kladný časový interval, než kulka skolí padoucha. Bla-bla


Nyní se přesuňme do soustavy druhého pozorovatele, padouchova komplice. Dá se ukázat, že v jeho soustavě je díky relativistickým kontrakcím času a délek ten časový interval záporný. Komplic vidí, jak se kulka vynořila z hrudi padoucha a letěla zpátky směrem ke střelci. Bla-bla

Je to neskutečně divné, ale dá se ukázat, že díky Lorentzovým transformacím, které byly mnohokrát ověřeny, Broži, "transformace" byly ověřeny, jistě, matematicky, ale fyzikální význam >transformací< ověřen v reálném vesmíru nebyl. Tam jsou LT pootáčením soustav. Dtto v laboratoři při pokusech s miony, atd.. atd. by se přesně toto stalo, pokud by existovala kulka letící nadsvětelnou rychlostí.

Naštěstí nás ale tytéž Lorentzovy transformace chrání před pozorováním výše popsaného děje, a to dynamicky. A Heisenberg nás chrání před určitostí v QM, a renormalizace nás chrání před pádem do nekonečna... Plyne z nich totiž také, že pokud má nějaké těleso nenulovou klidovou hmotnost (nulovou klidovou hmotnost mají pouze částice světla - fotony), tak se toto těleso nedá urychlit na rychlost světla, protože by k tomu bylo potřeba nekonečně mnoho energie.

Tato "dynamická ochrana kauzality" se uplatňuje denně při provozování částicových urychlovačů. Tyto obrovské, drahé, a energeticky nenasytné technické hračky jsou právě proto tak obrovské, drahé a energeticky nenasytné, protože s každými dvěmi desetinnými místy, o která se částice více přiblíží rychlosti světla (tzn. dejme tomu z 0,999 c na 0,99999 c) je zapotřebí jim dodat desetkrát více energie. Rychlosti světla samozřejmě díky tomu nikdy dosáhnout nemohou. A takhle to platí pro všechny hmotné objekty. O.K. Důvodem je „tento“ typ Vesmíru, náš, kde platí nejen kauzalita, což jiným prizmatem je  $v < c$ , ale s ní platí např. i :  $m \cdot v = m_0 \cdot c$

Samotnou rychlostí světla se mohou pohybovat jenom takové částice, které mají nulovou klidovou hmotnost. **Dá se ale ukázat**, že pro změnu rychlosti  $c$  se pro ně nedá definovat jejich "vlastní čas" - vlastní čas je čas plynoucí tomu kterému pozorovateli v jeho vlastní klidové soustavě. **Ano, přičemž čas „na fotonu“ neběží...protože „tam, pro něj“ platí  $c = c$  a tento stav prostředí kde foton sám pozoruje sebe, je >totožný< s nekřivým časoprostorem. Foton nepozoruje > horizont Vesmíru<, foton nepozoruje rozpínání prostoru, což v bleděmodrém je stejné jako to že nepozoruje plynutí času...( ale pozoruje rozpínání Vesmíru, tedy koexistenci  $\dot{c}$  a hmotových struktur a polí...a toto není v rozporu s „doktrínou“ realitě křivení dimenzí dvou veličin po Třesku...neboť „křivení“ je i podstatou hmoty a polí ... v symbióze se zákony, které také postupně po Třesku vznikají a vznikají a řadí se do posloupnosti „pro“ stavy  $\dot{c}$  a hmoty...atd. atd. – viz HDV ) Díky Lorentzovým transformacím plyne čas v okolních pohybujících se soustavách **z pohledu stojícího pozorovatele** pomaleji, a to tím pomaleji, čím rychleji se kolem něj okolní soustava pohybuje. **V tom je ten kamuflážní trik vědců : Čas „na objektu“ neplyne pomaleji, ale „z pohledu pozorovatele“ který dostává z objektu informace, čas zpomaluje >úúúdajně< na tom objektu. Pozorovatel to ““““pozoruje““““ ..., jenže **pozoruje** pouze pootáčení soustav  $S_1$  – pozorovatele vůči  $S_2$  soustavě testovacího tělesa...kde mu informaci o tom přinesl foton-zářením, které samo po emisi z objektu už svou soustavu nepootáčí až do objektivu >základního Pozorovatele< pasovaného do klidu. Takže když kolem stojícího pozorovatele létají budíky, které sice byly vyrobeny naprosto identicky, dejme tomu že sjely z téhož výrobního pásu a byly shodně natočeny a nastaveny, akorát pak byly urychleny na různé rychlosti, tak onen pozorovatel pozoruje tím více se zpožďující budík, čím vůči němu letí rychleji.****

**Dá se** ukázat, že pokud by budík nějakým trikem dosáhl rychlosti světla, vypadal by v pozorovatelově soustavě jako stojící. Často se to taky tak v některých **popularizačních knížkách** podává, že ve soustavě pohybující se rychlostí světla čas stojí, **a..a ve vědeckých knížkách se povídá co, Broži, o soustavách, které se pohybují  $c$ čkem ? Že čas se na takových soustavách nedá definovat. Jenže to tvrdí hmotný POZOROVATEL ve své soustavě, ve které mu běží čas neznámým tempem, neporovnatelným tempem s nějakým „základním“ tempem.  Další povídání**

o tom bude až dole za článkem pod čarou, abych zde nenarušil vizáž dialogu ( ) tzn. že by stál i v soustavě pohybující se spolu s letícím fotonem. Toto tvrzení je **ve skutečnosti zkreslující**, protože čas se v takové soustavě vůbec nedá definovat. Je to kvůli tomu, že fyzikové zvolili nevhodný postoj řešení. Lépe je vycházet z reality, tedy tak, že v soustavě fotonu bude  $c = 1/1$ , odtud se musí odvíjet výklad to toku a tempu času na hmotných objektech. Opačným postupem se opravdu dojde k tomu, že „na fotonu“ **t e m p o** plynutí času se nedá definovat. Stejně tak se ale nedá definovat v soustavách pohybujících se nadsvětelnou rychlostí, takže vůbec nejde říct, jaký čas by plynul na nadsvětelně rychle se pohybující kulce, protože jednoduše z Lorentzových transformací by takový čas vyšel ne jako reálné, ale jako komplexní číslo. **Komplexní čas je z pohledu** popisu dějů nesmyslná věc, **jistě, ale zavinil to sám vědec**, když si takto stanovil postup úsudku „o Vesmíru“. Kdyby vědec uvažoval, že LT jsou jen vyjádřením pootáčení soustav došel by k závěru, že při nárůstu rychlosti **>hmotového<** tělesa se soustava jeho vlastní pootočí až „kolmo“ na soustavu **Pozorovatele a tedy „dál už se pootáčet nemůže“**... protože to končí u  $c = 1/1$  je to **něco jako třeba** když se podíváte na velikost souboru ve Vašem počítači a uvidíte tam hodnotu minus sto dvacet bytů - samozřejmě že se s touto informací nespokojíte jakožto s validní odpovědí, ale budete **oprávněně předpokládat**, že s tím souborem anebo s počítačem je něco v nepořádku. **Brož v celém vědeckém pojednání hodně a hodně používá takovéto „pohádkové“ příměry, spodobnění, ( balónky, vodoměrky placaté budíky ) a často vyzývá čtenáře k tomu : „představte si“ jako ...jako že, apod. namísto používání **více reálně** vědeckých faktů a argumentů.**

Celý tenhle **komplex rovnic a fyzikálních zákonů**, který je zabalen do balíčku **s názvem speciální teorie relativity**, je kupodivu **velice rafinovaně** poskládaný a logicky velice **kroučím hlavou nad výrokem, že STR je „komplexem zákonů“** ... takto vnímat STR jsem ještě neslyšel. A bylo by dobré, aby nám Mrož vyložil a popsal ty „zákony“ fyzikální komplexně v komplexu, které **>uvnitř té STR<** jsou. konzistentní - na první pohled sice přetéká naprosto neuvěřitelnými paradoxy, na druhou stranu se dá ale ukázat, že tyto paradoxy nastávají pouze tam, kde do tohoto balíčku chceme v nějaké podobě propašovat nadsvětelně rychlé šíření informace - v tom okamžiku se ty rovnice vzeprou a neumožní to, a ty paradoxu vznikají pouze jako důsledek toho, že jsme to ignorovali. Např. nám tyto rovnice říkají, že nelze urychlit stojící těleso na

rychlost světla, natož na nadsvětelnou, protože bychom k tomu potřebovali nekonečně mnoho energie. Pokud to ale ignorujeme a tvrdošijně počítáme s nadsvětelně rychlými signály či kulkami, dostaví se problém s kauzalitou. Pokud ale zůstaneme po celou dobu konzistentní a nevnášíme nedovolené prvky do tohoto balíčku, získáváme v něm neuvěřitelně mocný nástroj promítající svou užitečnost i do dnes už tak široce používaných technologií, jako jsou **GPS navigace**. **Což je v reálnějším posouzení pootáčení soustav**

## Odpověď

ad částice pohybující se nazpět v čase

Pavel Brož, 2013-03-27 21:36:27

Ta kauzalita je opravdu nezávislá na pozorovateli, **O.K.** pokud se ovšem žádná informace nepřenáší nadsvětelnou rychlostí. Přesně takovou kauzalitu si samozřejmě fyzici přejí, ovšem podmínkou pro to, aby skutečně byla nezávislá na pozorovateli, je to, aby se hmota, signály či informace nepřenášely nadsvětelnou rychlostí. **O.K.**

Co se týče těch **antičástic coby částic pohybujících se nazpět v čase**, **?! Podle mého se pohybují v opačné šipce času, né částice, ale antičástice, a to v antisvětě, tedy „za oponou“**, tedy ve „druhém kvadrantu“ časoprostoru (vynesu-li doktrínu o tom, že „tento“ vesmír je v jednom kvadrantu čp, a antivesmír je v druhém kvadrantu čp) přičemž se „svět“ a „antisvět“ **dotýkají** kdekoliv... všude kolem nás... ve vřícím vakuu je tento „dotek“ markantnější, protože tam nastávají dokonce situace, že páry částic, přeskakují z antisvěta do světa a naopak... atd. možná dokonce část vlnobalíčku částice se nachází tady „ve světě“ a část vlnobalíčku „v antisvětě“ tak tady se jedná jen o matematický trik. Částice i antičástice **se popisují** jistými matematickými veličinami, tzv. spinory a vektory. Spinory popisují fermiony, tj. částice s polovičním spinem, vektory popisují bozony, částice s celočíselným spinem. **Broži, to si popsal jen částice a co antičástice ? podle tebe ?** V tzv. lagrangiánu, což je jistá funkce, ze které se dají odvodit rovnice popisující částice a jejich vzájemné interakce, vystupují spinory vždy v párech, kdy **jeden prvek matematický ??** toho páru popisuje fermion, a druhý prvek antifermion - ne nutně přítom antifermion k tomu fermionu, nicméně musí jít o antifermion ze stejné skupiny fermionů a antifermionů, které spolu interagují. **Vše v matematice anebo v reálu ?** Lagrangián je součtem velice hodně členů, ale v každém z těch členů se buď fermiony ani antifermiony buď nevyskytují **Já se také vyskytují v „lagrangiánu“ ??? anebo v realitě fyzikální tj. doma v pohovce ?** vůbec, anebo maximálně v párech, kdy jeden z nich je fermion a druhý antifermion. Takže např. **v lagrangiánu existuje** člen, **a v realitě fyzikální existuje jiný člen = Brož ...** ve kterém figuruje spinor popisující elektron zároveň se spinorem popisujícím pozitronem, nicméně existuje tam třeba i člen, ve kterém je ten tím párem fermion-antifermion tvořen elektronem a elektronovým neutrinem. **Broži, pro vás všechno**



„existuje“ jen v m a t e m a t i c e...že ?, vy Vesmír totálně k ničemu nepotřebujete !!!!!!!

Vezmeme-li jakýkoliv spinor popisující nějaký vybraný fermion (dejme tomu necht' jím je elektron), tak se dá ukázat, že při formálním obrácení znaménka času se z tohoto spinoru stane spinor popisující pozitron, a naopak. O.K. Platí to obecně, ze spinoru popisujícím elektronové neutrino se obrácením znaménka času stane spinor popisujícím elektronové antineutrino. O.K. Z mionu se touto matematickou transformací stane antimion, atd., atd..O.K. V tomto smyslu pak platí ono Feynmanovo tvrzení, že antičástice jsou částice pohybující se nazpět v čase O.K. Ovšem v „antisvětě“ - - - Antičástice „přeskočí“ do našeho kvadrantu čp , tj. do „světa“ jen na velmi krátký časový úsek, a pak se vrací do „antisvěta“, kde žijí „ve svém „opačném“ čase“ téměř nekonečně dlouho...; rozhraní kvadrantů není ostré, na planckových škálách se hranice kvadrantů do sebe „zapouštějí“ (a naopak stejně tak lze říct, že částice jsou antičástice pohybující se nazpět v čase). O.K.

Toto tvrzení nemá žádný užitečný důsledek. Má. Pokud pochopíme další poznatky, bude to užitečný poznatek. Pouze pokud bychom se uměli vracet v čase, tak bychom ho mohli považovat za užitečné tvrzení, my, coby objekty-subjekty „světa“ se nemůžeme vracet v čase, ale musíme coby badatelé reality poznat, že „uvnitř vlnobalíčku“ částice se šipka času otáčí na malililinký interval opačným směrem... protože to plyne z principu „křivení“ dimenzí i časových i délkových. Pokud „křivení“ dimenze „přetočí“ šipku času, tak se tento „dej-úkaz“ zaobalí do vlnobalíčku, což už je „reál-artefakt“ hmotový. Uvnitř vlnobalíčku je >normální< , že šipka času na malých intervalech je obrácená... protože bychom mohli na vlastní oči vidět, jak se z elektronu stává pozitron a naopak. Jelikož se ale vracet v čase neumíme, v makrosvětě ne ... jde o naprosto plané tvrzení, o pouhou matematickou hříčku. Jistě...ale fyzikální hříčka, tj. že „uvnitř vlnobalíčku“ jsou dimenze mnohonásobně zakřiveny, a že intervaly „na dimenzi časové“ pak v obrácené šipce, to je nejen normální ale žádoucí ...Vy jste zatím došli jen k matematickým hříčkám ; realitu poznáte až při zkoumání HDV..

Na druhé straně ale přece jen existuje velice praktický vztah s experimentem, který se ale týká ne toho, jestli třeba pozitron je elektronem pohybujícím se zpět v čase, ale týká se právě toho, že všechny fermiony se vyskytují v lagrangiánu výhradně v párech fermion-antifermion. Broží, Vy opravdu Vesmír na nic nepotřebujete, Vám stačí ta matematika ve které „se vyskytuje-exituje“ všechno Jedná se o velice klíčovou vlastnost, protože se z ní dá odvodit, že kdekoliv se má kreací zrodit fermion, musí se zrodit nějaký antifermion. Antičástice ovšem žije velmi krátkou dobu, protože ona „patří“ do druhého kvadrantu, za „stěnu rozhraní“ světa a antisvěta Opět přitom nemusí jít o antifermion, který je antičásticí toho fermionu, ale vždycky musí jít o antifermion z příslušné skupiny navzájem interagujících fermionů.

Díky tomu se např. záporný mion nemůže rozpadnout na elektron a neutrino - nejde to, O.K. Ověřil jsem to pomocí svých „vlnobalíčků“ → (( 01 )) protože by bylo porušeno to pravidlo, že jakmile vznikne fermion, musí vzniknout i nějaký antifermion. (( 01 )) →

$$\mu^- = e^- + \nu_\mu$$

$$\frac{x^1.t^2}{x^1.t^1} = \frac{x^2.t^2}{x^2.t^1} + \frac{x^1.t^1}{x^1.t^0} \quad 44$$

vznikla by tu dimenzní nerovnováha

Záporný mion se ve skutečnosti přitom rozpadá, ale rozpadá se takto:

$$\boxed{\text{záporný mion}} \rightarrow \boxed{\text{elektron}} + \boxed{\text{elektronové antineutrino}} + \boxed{\text{mionové neutrino}} \quad ((02))$$

O.K. Ověřil jsem to pomocí svých „vlnobalíčků“ .

((02)) →

$$\mu^- = e^- + \nu_{e^-} + \nu_{\mu}$$

$$\frac{x^1.t^2}{x^1.t^1} = \frac{x^2.t^2}{x^2.t^1} + \frac{x^0.t^0}{x^0.t^1} + \frac{x^1.t^1}{x^1.t^0} \quad 44$$

vznikla tu dimenzní rovnováha

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/ea/ea\\_002.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/ea/ea_002.doc)

Tabulka mých „vlnobalíčků“ pro leptony ( postavená před 18ti lety ) →

**Leptony**

**Antileptony**

$$(e^-) \quad \frac{t^1 \quad x^2.t^1}{1 \quad x^2.t^1} = \frac{x^2.t^2}{x^2.t^1}$$

$$(e^+) \quad \frac{1 \quad x^2.t^1}{t^1 \quad x^2.t^1} = \frac{x^2.t^1}{x^2.t^2}$$

$$(\tau^-) \quad \frac{t^1 \quad x^2.t^0}{1 \quad x^2.t^0} = \frac{x^2.t^1}{x^2.t^0}$$

$$(\tau^+) \quad \frac{1 \quad x^2.t^0}{t^1 \quad x^2.t^0} = \frac{x^2.t^0}{x^2.t^1}$$

$$(\mu^-) \quad \frac{t^1 \quad x^1.t^1}{1 \quad x^1.t^1} = \frac{x^1.t^2}{x^1.t^1}$$

$$(\mu^+) \quad \frac{1 \quad x^1.t^1}{t^1 \quad x^1.t^1} = \frac{x^1.t^1}{x^1.t^2}$$

$$(\nu_{\mu})^0 \quad \frac{t^1 \quad x^1.t^0}{1 \quad x^1.t^0} = \frac{x^1.t^1}{x^1.t^0}$$

$$(\nu_{\mu}^{\sim})^0 \quad \frac{1 \quad x^1.t^0}{t^1 \quad x^1.t^0} = \frac{x^1.t^0}{x^1.t^1}$$

$$(\nu_{\tau})^0 \quad \frac{t^1 \quad x^0.t^1}{1 \quad x^0.t^1} = \frac{x^0.t^2}{x^0.t^1}$$

$$(\nu_{\tau}^{\sim})^0 \quad \frac{1 \quad x^0.t^1}{t^1 \quad x^0.t^1} = \frac{x^0.t^1}{x^0.t^2}$$

$$\begin{array}{ccc}
 t^1 & x^0.t^0 & x^0.t^1 \\
 (v_e)^0 & \frac{---}{1} \cdot \frac{---}{x^0.t^0} = & \frac{---}{x^0.t^0}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{ccc}
 1 & x^0.t^0 & x^0.t^0 \\
 (v_{e^{\sim}})^0 & \frac{---}{t^1} \cdot \frac{---}{x^0.t^0} = & \frac{---}{x^0.t^1}
 \end{array}$$

V takovémto rozpadu je pravidlo toho párového vzniku a zániku respektováno, a jeho respektování bylo také ověřeno ve velice náročných experimentech. I já měl náročný úkol : vytvořit vlnobalíčky na všechny elementární částice aby v interakcích vždy seděla „rovnováha dimenzí“ . Podařilo se mi to →

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=ea>

Díky výše popsané reakci a mnoha důmyslným experimentům dnes víme, že existují hned tři druhy neutrin, elektronové, mionové a tauonové. Dají se od sebe experimentálně odlišit, protože každé z nich interaguje s jinými částicemi, což se projevuje např. tím, že detektory, které detekují třeba elektronová neutrina, jsou slepé k mionovým či tauonovým neutrinům, která vyžadují odlišné detektory. Podobným způsobem lze odlišit neutrina od antineutrin, protože se projevují jinou citlivostí k některým detektorům. O.K.

Takže ono párové pravidlo, kdy v každém členu v lagrangiánu, pokud v něm existuje fermion, musí v něm být také antifermion, je experimentálně extrémně užitečné, na rozdíl od toho tvrzení, že se z částic stanou antičástice, pokud se budeme pohybovat zpět v čase. O.K. No pokud to někdy budeme umět, tak pak to tvrzení něco říká, jinak je ale k ničemu.

Na druhou stranu, to obrácení znaménka času, kdy se ze spinorů popisujících fermiony stanou spinory popisující antifermiony, ačkoliv je experimentálně k ničemu, tak je velice užitečné pro teoretiky. Mé interakční rovnice „při použití vlnobalíčků“ jsou také velice užitečné, viz :

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb\\_004.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_004.doc)

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=eb>

Výpočty výsledků srážek částic se provádějí s pomocí tzv. Feynmanových diagramů, moje „vlnobalíčkové rovnice“ jsou svým způsobem také >grafika< ....( užitečná, s citelnou pomocí ) a samozřejmě je citelnou pomocí, pokud se při těchto výpočtech nemusíte vždy zabírat třeba elektrony a pozitrony zvlášť, protože v těch diagramech vypadají úplně stejně, akorát ty pozitrony tam vypadají jako pohybující se nazpět v

čase. Matematicky to užitečné samozřejmě je, a teoretikům to usnadňuje ty výpočty. Moje grafika by jim také pomáhala. Ale byla nikdy fyziky ( za 18 let kdy vidí na internetu ) nastudována. Respektive jeden člověk si toho všiml ( cca v r. 2004 ), pitomeček P.Brož a poslal mi veřejný posměch, že jsem vymyslel „trakač“, tj. **logaritmy**. Nikoliv. Je to obrovské dílo, které možná nemá ani ten R.Feynman v diagramech <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=e> Nicméně z pohledu experimentu, nic víc, než matematická hříčka, za tím není.

Trochu jsme opomněli bozony, o nich ale jen krátce - bozony se v lagrangiánu nemusí vyskytovat v párech, a v lagrangiánu standardního modelu skutečně existují členy s lichým počtem bozonů. U Brože „se vyskytují“ bosony nikoliv „ve Vesmíru“, ale v „lagrangiánech“ ( v matematice ). Brož vesmír nepotřebuje... U mě se vyskytují bosony „ve Vesmíru“, protože moje vlnobalíčky jsou postaveny „na realitě dvouveličinových dimenzí“ a pak tyto vlnobalíčky „z reality“ postaveny na papír do „grafických rovnic“. Navíc vektory, což jsou veličiny ty bozony popisující, Brožovi „popisují“ bosony vektory ... mě bosony popisují vlnobalíčky. Mladí fyzikové, co je lepší ? se při časové inverzi podstatně nemění, mění se pouze jejich náboje na opačné. ( a když se mají změnit náboje, >otočí se< v mém vlnobalíčku částice na antičástici některé dimenze o  $180^\circ$  ) Takže třeba vektor popisující foton se při časové inverzi nezmění vůbec, O.K. Foton je sám svou antičásticí. Přesto já mám s „vlnobalíčkem“ fotonu nějaký problém. Viz má HDV. [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb\\_007.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_007.doc) proto se taky o fotonu říká, že je sám sobě antičásticí. No vida, já to řekl o 2 sekundy dřív. ...respektive ve své HDV práci to říkám už nejméně 10 let. → [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/ed/ed\\_001.zip](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/ed/ed_001.zip) Je to ve skutečnosti opět takové **samoučelné tvrzení**, experimentální dopad to nemá. O.K. možná se jednou nějaký problém s tím vynoří. Navíc díky tomu, že se bozony mohou v lagrangiánu vyskytovat nejen v párech, ale také ve trojicích a čtveřicích, znamená, že pro ně neplatí ono výše zmíněné párové pravidlo. Tak např. neutrální pion, což je bozon, se může rozpadat hned dvěma způsoby:

neutrální pion -> foton + foton

neutrální pion -> foton + foton + foton

Oba způsoby se experimentálně pozorují, i když s jinou četností. **On totiž >neutrální pion< se možná nějak zaměňuje/nerozlišuje s neutrální „ró“ rezonancí . Pak jsou z toho dvě nepochopitelné interakce. A druhá skutečnost, že →**

$$(uu^- - dd^-) / \sqrt{2} \Rightarrow \pi^0$$

**že tento „pí-mezon“ není celodimenzionálním vlnobalíčkem ??, vidíte tu odmocninu ? ( také moje „špejlová“ pyramida, kterou jsem si vyrobil, viz HDV, hezky ukazuje nesymetrie v úhlech ...které „nutně“ nastaly )**

Existuje samozřejmě neskonale více pozorovaných reakcí, na nichž se dá ukázat, že zatímco fermiony se mohou rodit výhradně v párech fermion-antifermion, pro bozony žádné takové omezení neplatí.

ad barevný náboj a rozpad d kvarku

Pavel Brož, 2013-03-28 22:39:21

Takhle : **d kvark se může rozpadnout na u kvark, elektron a elektronové antineutrino. ..což je normální klasický „beta-rozpad neutronu“** Při tomto rozpadu se ale barva kvarků zachovává. Aby ale nevznikl zmatek, je vhodné popsat vlastnosti všech kvarků dohromady.

Většinou se v populární literatuře píše, že existuje šest kvarků, u (up kvark), d (down kvark), s (strange kvark), c (charm kvark), b (bottom kvark) a t (top kvark, objevený až na sklonku minulého století). Ve skutečnosti je těch kvarků třikrát tolik, tzn. osmnáct, protože každý z nich existuje ve třech klonech podle typu tzv. barvy, zvláštního druhu náboje, který nese. Zatímco elektrický náboj je "jednoho typu" - opačný elektrický náboj vzniká jenom změnou znaménka (takže máme náboje jenom kladné a záporné), barevných nábojů jsou "tři typy", včetně obrácení znaménka tedy šest: červený a antičervený, zelený a antizelený, modrý a antimodrý. Kvarky přitom mohou nabývat pouze nábojů červený, zelený a modrý, kdežto antikvarky nábojů antičervený, antizelený a antimodrý. **O.K. , byla by moje polemika na moc času, tak**

„stopnu“.

Barevné náboje se dají hezky znázornit jako šipky směřující ze středu pravidelného šestiúhelníku do jeho různých vrcholů, přičemž mezi šipkami pro červený, zelený a modrý náboj je úhel 120 stupňů. Pokud tyto tři šipky doplníme šipkami opačnými, tj. šipkami pro antičervený, antizelený a antimodrý náboj, máme nakresleny všech šest možných nábojových hodnot. **O.K.**

Tyto šipky se dají sčítat podle pravidel sčítání vektorů - dva barevné náboje se sečtou tak, že začátek šipky jednoho náboje se posune na konec šipky druhého náboje. Snadno tak uvidíme, že součet náboje červeného, zeleného a modrého dá náboj nulový. Sečteme-li jindy třeba jen zelený a modrý náboj, dostaneme náboj antičervený, atd. atd..**O.K.**

Tzv. uvěznění kvarků (quark confinement), které odůvodňuje, že kvarky mohou existovat pouze ve trojicích v hadronech, anebo ve dvojicích v mezonech, má být důsledkem tzv. **uvěznění barevného náboje** (color confinement). Oba pojmy se víceméně používají jako synonyma, fyzici je prakticky vůbec nerozlišují, on ani pro to není moc důvod. Nicméně můžeme si představit, že uvěznění kvarků je jakýmsi tvrzením o experimentálně pozorovaném faktu, že se kvarky nedají osamostatnit, zatímco uvěznění barvy můžeme chápat jako nějaký teoretický výrok ohledně barevných nábojů. **Vše zde řečené, jsou jiným prizmatem fyziků podané pohledy na mou HDV, na mou „vlnobalíčkovou doktrínu“ ...s tím, že fyzikové používají „barvu“ jako jakousi abstrakci graficko-matematickou, já jinak : já jako pootáčení pravých fyzikálních dimenzí čp uvnitř vlnobalíčku** Tímto teoretickým výrokem je, že pouze barevně neutrální kombinace se mohou volně pohybovat. **Ano, např. kvarky mají „enkrát“ třetinové „náboje“ (?), či na spirále jakési „třetinové úsečky“ stočených dimenzí → nevím jak bych to popsal, chtělo by to diskusi a podrobné dokreslování vizí.**

Pokud si chvíli budeme hrát s naším šestiúhelníkem a v něm nakreslenými šipkami barevných nábojů, brzy zjistíme, že existují jen dva principiální způsoby, jak vytvořit barevně **neutrální kombinaci. !!** Jedním způsobem je dát dohromady tři kvarky, z nichž jeden je červený, druhý zelený a třetí modrý **pak jsou to baryony** (či

tři antikvarky, z nichž jeden je antičervený, druhý antizelený a třetí antimodrý).  
Druhým způsobem je dát dohromady kvark s nějakou barvou, a nějaký antikvark s přesně opačnou barvou. **Pak jsou to mezony**

Prvnímu způsobu odpovídají hadrony, druhému mezony. **No vida, neutnul jsem se.**  
Vidíme tedy, že pokud přijmeme myšlenku barevného konfinmentu, automaticky z toho plyne, že experimentálně pozorovatelnými kombinacemi jsou buď trojice kvarků (hadrony), anebo dvojice kvark-antikvark (mezony). **Toto už ale vymyslel Murray Gell-Mann, nééé ?!**

V těchto dvojicích a trojicích se mohou kombinovat libovolné z kvarků u, d, s, c, b, t. Máme tedy principiálně  $6 \times 6 \times 6 = 216$  možných hadronů (např. uuu, což je lambda částice, uud, což je proton, udd což je neutron, uds, atd. atd.), a  $6 \times 6 = 36$  druhů mezonů. Samozřejmě mnohé z nich jsou krajně nestabilní anebo natolik těžké, že dodnes nebyly detekovány; naopak jiné byly detekovány jako více různých částic, protože stejně tak, jako mohou být v excitovaných stavech atomy a molekuly, tak i hadrony a mezony se mohou nacházet v excitovaných stavech, což se projeví typicky jejich různou hmotností. **O.K.**

Každopádně ale ke změnám barev kvarků může docházet jenom v silných interakcích, ty jsou přenášeny gluony. Gluony mají zvláštní dvojitý barevný náboj, vždycky jednu barvu spolu s nějakou antibarvou. Tak třeba může mít gluon náboj červeno-antizelený. Vysláním či přijímáním těchto gluonů mohou kvarky měnit barvu. Tak např. kvark nesoucí červenou barvu, může vyslat červeno antizelený gluon - díky tomu se ale barva kvarku nutně změní na zelenou, protože barevný náboj se stejně tak jako náboj elektrický zachovává - pokud by se barva kvarku vysláním červeno-antizeleného gluonu nezměnila, dostali bychom nezachování barevného náboje. **O.K.**

Takže barva kvarků se běžně mění díky interakcím mezi kvarky, **mění se exponent v ných „vlnobalíčkových rovnicích“**... které jsou přenášeny vyměňovanými si gluony. Toto schéma nicméně garantuje to, že celkově barevně neutrální kombinace zůstane barevně neutrální i nadále, protože se barevný náboj zachovává. Každý jednotlivý kvark uvnitř hadronu či mezonu ale svou barvu mění neustále.

Gluony jsou ale jedinými nositeli sil, které nesou barevný náboj. Všechny ostatní síly, slabá, elektromagnetická a gravitační, jsou přenášeny částicemi, jejichž barevný náboj je nulový, a proto jejich přijímáním či vysíláním kvarky nemohou změnit svou barvu. A protože rozpad  $d$  kvarku na  $u$  kvark, elektron a elektronové antineutrino je zprostředkováno slabou interakcí, konkrétně intermediálním bozonem  $W^-$  (je záporný proto, že mění kvark  $d$  mající elektrický náboj  $-1/3$  na kvark  $u$  mající elektrický náboj  $+2/3$ ), a tento bozon  $W^-$  je barevně neutrální, tak ani barevný náboj se tímto rozpadem nemění (celý rozpad přitom proběhne ve dvou krocích, v prvním se kvark  $d$  rozpadne na kvark  $u$  a virtuální bozon  $W^-$ , ve druhém kroku se virtuální bozon  $W^-$  rozpadne na elektron a elektronové antineutrino).

Co se týče toho spinu elektronu, ten se může běžně vyskytovat v obou hodnotách projekce,  $+1/2$  a  $-1/2$ . Osa, do níž se promítá, je určována vnější interakcí - tak např. lze "polarizovat" spiny elektronů do vybrané osy vhodným natočením vnějšího magnetického pole, což se úplně běžně provozuje např. v urychlovačích - interakce částic jsou totiž směrem jejich spinu výrazně ovlivněny, takže většinou je snaha provádět experimenty na polarizovaných svazcích, protože je k dispozici i informace o "natočení" těchto spinů v okamžiku interakce. V chemických interakcích se elektrony většinou velice rychle zorientují do energeticky výhodnějšího směru. Existují ale také vzácné případy jakési "spinové frustrace", nestabilního stavu tří identických fermionů, kde se třetí fermion "musí rozhodnout" do jakého směru se zorientuje jeho spin. Tento stav byl po desítky let pouze teoretickým stavem, teprve před několika lety se jej podařilo experimentálně prokázat.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Z jiné diskuse

ad inflace a stáří vesmíru

Pavel Brož, 2014-03-26 22:12:38



Nebudete mi to věřit, ale na Vaši otázku se dá odpovědět dvěma diametrálně odlišnými odpověďmi, a obě dvě budou ve svém kontextu správné (přesněji, obě mohou být správné zároveň, ale každá v jiném kontextu).

První ze zmíněných možných odpovědí je, že inflace ( tj. **rozfouknutí prostoru , jen prostoru o 30 řádů** ) stáří vesmíru prakticky nijak neovlivní. Pokud nechceme anulovat takové teoretické úspěchy klasického (ve smyslu neinflačního) Velkého třesku, pak musíme požadovat skončení inflace nejpozději v době, kdy vesmír byl starý řádově vteřiny. **Kulhánek hovoří o tom, že inflace byla-nastala-trvala v době od  $10^{-34}$  sec do  $10^{-10}$  sec a že poloměr vesmíru se zvětšil o 30 řádů. Zřejmě to špatně chápu když si myslím, že od  $10^{-34}$  sec do  $10^{-10}$  sec je také 24 řádů na časové škále a pro tuto škálu i bez inflace by na délkové škále bylo od  $10^{-28}$  metrů do  $10^{-2}$  metry**

Nechápu dobře : s tou inflací jsou to řády „navíc“ ? anebo takže jich je  $24 + 6 = 30$  ?? To by se de-facto ani o inflační rozfouknutí nejednalo. Je těch 30 řádů „navíc“ anebo „včetně“ ? Těch  $10^{-2}$  metru je to zhruba velikost třešně a stále je to „neprůhledná plasma“ . – Na jiném místě říká Kulhánek : „ *kvark-gluonové plasma ve vesmíru bylo v čase  $10^{-13}$  sekundy až  $10^{-5}$  „ to deduktivně dává rozumu, že poloměr vesmíru byl pro tento interval od  $10^{-5}$  metrů do  $10^{+3}$  metrů, pokud (!) žádná inflace neproběhla. A pokud proběhla o 30 řádů „navíc“, pak → opravdu byl poloměr  $10^{+35}$  metrů ??? Mě stále ta inflace není jasná. Tak např. typický odhad konce primordiální nukleosyntézy, kdy bylo chemické složení vesmíru pro 98 hmotnostních procent klasické hmoty „dokončeno“, se odhaduje **od 10 sekund do 20 minut. Od  $10^{+1}$  sec. až do  $10^{+3}$  sec. ...kdy poloměr by měl být ( bez inflace )  $10^{+11}$ metrů.***

**S inflací kolik ?** V této době už by byla inflace silně nežádoucí, protože by rozfoukla protony a neutrony mnohem dříve, než by se mohlo vytvořit cca 25% helia a stopy lithia. **Proč tedy vlastně ta inflace „musela“ být v čase  $10^{-34}$  sec do  $10^{-10}$  sec ??**

Navíc pokud by inflace pokračovala ještě delší dobu, vzdálila by protony a elektrony tak daleko od sebe, že by nehrozila pozdější rekombinace a tím pádem vznik atomů vodíku a reliktního záření. Existují dokonce ještě mnohem nižší limity, v době cca milióntiny vteřiny vznikaly z kvarků nukleony, tj. převážně protony a neutrony, tam by inflace taky vadila, a dokonce ten horní strop pro konec inflace lze ještě o několik dalších řádů snížit porovnáním s výsledky z částicových urychlovačů. **To by chtělo samostatný řádný podrobný výklad jen pro „problém inflace“**

Takže ta první odpověď by byla, že započtení inflace zvýší stáří vesmíru o nepatrný zlomek vteřiny. Hm-hm ... a poloměr vesmíru inflace zvětší o kolik v tom „zlomku“ vteřiny ? Jenže ten „zlomek“ vteřiny  $10^{-34}$  sec do  $10^{-10}$  sec je i tak 24 řádů. Proto i inflační rozfouknutí je asi taky jen „zlomek nafouuuuuknutí“ prostoru...anebo ne ?

Ta druhá neméně správná odpověď je, že započtení inflace může zvýšit stáří vesmíru nekonečněkrát. ???

Rozdíl mezi oběma odpověďmi je v tom, jak je v každé z nich definován vesmír, a tím pádem otázka stáří vesmíru je otázkou na stáří vesmíru ve smyslu první nebo druhé definice.

Existuje totiž **teorie** ( která dosud nebyla poplívána, protože jí napsal určitě nějaký titulovaný nelaik, nelidový nemyslitel ) ( mimochodem asi nevíte jaký je rozdíl mezi teorií a hypotézou, mistře Broži ) tzv. věčné inflace, přesněji řečeno jde o spíše celou kategorii **teorií**. Podle **teorie** věčné inflace existuje jakýsi nekonečný „nadvesmír“ či „pravesmír“ **tyto výrazy/termíny ovšem jsou z říše mé HDV** (tyto termíny prosím nikde nehledejte, vymyslel jsem si je nyní jenom pro účely přiblížení té problematiky). Tento „pravesmír“ se neustále inflačně rozpíná, a náhodně v něm občas vznikne jakási bublinka způsobená vakuovým fázovým přechodem, **toto je teorie čí ????** ; **odkud jste čerpal ????** a ta bublinka se přestane rozpínat inflačně, **???** a začne se rozpínat už jen „neinflačně“, **znova, Broži : autorem této t e o r i e je kdo ?** **Zaráží mě, že jste ho ještě nepoflusal...** tj. podle klasického Friedmanova-Lemaitrova modelu (tedy typ rozpínání, jaké přetrvává dodnes). Jedna z těchto bublinek je náš vesmír, nicméně podle této **teorie** takových vesmírů neustále vzniká nekonečně mnoho. **Sci-fi mnohem méně racionální než moje HDV.**

Stáří tohoto pravesmíru může být klidně nekonečné, vlastně toto je jeden z výdobytků těch **teorií** věčné inflace, **že se tím odstraňuje** potřeba nějakého počátku, a spolu s ním také oné protivné singularity, z níž měl náš vesmír začít svůj zrod. **Teorie říká : stáří tohoto vesmíru můůůůže být klidně nekonečné. HDV říká, že „Pravesmír“ je stav tohoto Vesmíru před Třeskem, v němž >existuje< pouze nekřivý**

plochý 3+3D časoprostor, nekonečný, v němž neplyne čas, který se nerozpíná, v němž není hmota ani pole..atd. Náš Vesmír dynamický začne až po Třesku, což není žádný výbuch, ale změna stavu...do další posloupnosti stavů, kdy nastane křivení dimenzí veličin, kdy se zakájí tok-plynutí času a tok-plynutí rozpínání prostoru a tím křivením nastane >výroba< vlnobalíčků coby hmotových elementů, včetně paralelní posloupnosti v z n i k u rekrutace zákonů fyzikálních atd. atd. atd. → HDV. **Resumé** : **teorie**, a desítky podobných od titulovaných, jsou na pochvalu ; HDV od lidového zneuznaného génia je na poflusání. .... že, Mroži ? →

*Prostě jsou to lidé, kteří by se lépe vyjímali jako charizmatičtí vůdcové nějaké sekty. ....protože oni nelitují utratit libovolné množství energie a času na to, aby na pokus o vyvrácení jednoho jejich nesmyslu nevygenerovali deset dalších.... Umíte si představit, že by si každý z těch zneuznaných géníů, kteří mi léta psali, udělal z diskuze osla reklamní nástěnku na propagaci jejich paskvilů? A byly by to opravdu perly, to Vás ujišťuji, tak např. jeden takovýto lumen po dvaadvaceti letech bádání znovuobjevil logaritmus, jakožto vedlejší efekt svého výzkumu dvouveličinového vesmíru.*

*Závěr je ten, že s lidma jistého typu jako je Navrátil diskutovat nejde, protože mají neomezenou schopnost generovat další a další nesmysly. Já se už nedočkám-nedožiji pochopení smyslu HDV, ale věřím-doufám, že ty ne-génie, se dožiješ jednou také >minuty bolestivého poflusání<.*

Je ale nutné zároveň říct, že existuje jednak mnoho výrazně odlišných **teorií** z této kategorie, a jednak že existují také diametrálně odlišné **teorie** inflačních vesmírů, které věčnou inflaci neuznávají. **Co Čech to muzikant, co kosmolog to jiná „pravdivá“ teorie ( k neflusání hodná )** Úplně původní inflační **teorie** počáteční singularitu neeliminovala, jejím cílem bylo poskytnout teoretické vysvětlení pro neuvěřitelnou homogenitu a plochost ( časoprostorová pěna dimenzí dvou veličin, po Třesku „nejhustší“, by to vysvětlila elegantněji...ta se pak „rozpíná“ ...a to elegantně tak, že „fázové přechody“ oddělí starší „pěnu“ hodně křivou od nového stavu pěny méně křivé. Různé stavy pěny plavou jedna v druhé : vlnobalíčky „plavou“ v pění „polí“ apod. - - - V dnešním globálním stavu čp téměř nekřivém „plavou“ galaxie, které jsou „křivějšími stavy“ čp“ a v nich „plavou“ hvězdy, planety, další to křivější stavy čp,

tj. atomy, molekuly, sloučeniny...; a pak také v globálním vesmíru dnešním s malou křivostí „plavou“ stavy „vřícího vakua“ s vysoce křivými stavy dimenzí, vyskakují tam vlnobalíčky párů částic a antičástic, což je v tom „vřícím čp“ jen realizace jistých „stop-stavů“ křivých vlnoshluků...atd. atd. atd. – viz výklad HDV jinde ) našeho vesmíru, potažmo pak pro problém tzv. „jemného vyladění“ vesmíru – bez inflace by totiž hustota vesmíru musela být s přesností cca  $10^{-15}$  rovna hustotě kritické, **jemné vyladění vesmíru je „prostým úkazem“ změn ( realizovaných změn ) křivosti samotného čp podle nějakého klíče, či zákona, v posloupnosti „zamrzání stavů“ – viz výklad jinde.** jinak by vesmír buď rychle zkolaboval, nebo by v něm naopak nikdy nemohly vzniknout struktury, jakou jsou hvězdy a galaxie, tedy ani planety a my. Tyto problémy – a dlužno říct, že to jsou prakticky všechny podstatné problémy klasického Velkého třesku – už i ta původní **inflační hypotéza** **ou...ho-ho...že by najednou tisíce teorií od tisíce učenců najednou byly sebou zaměněny do slovííčka „hypotéza“ ...pročpak, Broži ?** velice dobře řeší. **Všechno další kolem inflačního marketingu je už jenom sypání dodatečných pochutin do dortu pejska a kočičky.** 😊  
😊

### Odpověď

koukám, že mi vypadl kousek věty

Pavel Brož,2014-03-26 22:21:46

mělo být: "Pokud nechceme anulovat takové teoretické úspěchy klasického (ve smyslu neinflačního) Velkého třesku, jako je vysvětlení dominantního chemického složení vesmíru, pak musíme ..."

### Odpověď

ad p. Martin Plec

Pavel Brož,2014-03-22 00:08:37

Takhle, ono je nutné říct, že příčina **vláknité struktury** vesmíru je naprosto speciální otázka, na kterou bez použití superpočítačových simulací nelze dát přesvědčivou odpověď. Co jsem četl v nějakém dávném čísle Scientific American, kde autoři

takovýchto simulací trošičku poodhrnovali pokličku té jejich výpočetní alchymie, tak na začátku takovýchto simulací se vychází z náhodného rozptýlení hmoty, které vykazuje do modelu uměle vložené prvotní nehomogenity, ale které nevykazuje žádnou vláknitou strukturu. Pak se nechá běžet ( běžet pravidlo o střídání symetrií s asymetriemi ...a ještě možná nějaké matematické pravidlo k tomu ) simulace po patřičný počet virtuálních miliard let, a ono ejhle, vyleze vesmír, jako by z oka vypadl tomu, který náhodou pozorujeme, včetně vláknité struktury, nadkup galaxií, atd. atd.. O.K. to by mě zajímalo, co ti chytrí autoři simulací zadávají „do stroje“

Samozřejmě, že tyto výpočty mívají jako každé počítačové modely hodně vstupních parametrů. to by mě zajímalo jaké Ne všechny hodnoty těchto parametrů vedou k uspokojivým výsledkům, a dá se celkem bez obav předpokládat, že těch uspokojivých výsledků vyleze nepatrný zlomek z celkového počtu všech provedených simulací, a že se s výsledky těch nevydařených v žádném časopise chlubit nebudou. Jinými slovy, nastavení toho modelu se vždycky musí tak nějak uhňácet, aby výsledek vypadal aspoň trochu věrohodně a v ideálním případě taky aby byl dostatečně fotogenický. to by mě zajímalo jak by model vypadal/dopadl po vložení pravidla o střídání symetrií s asymetriemi Tím nechci nijak snižovat hodnotu podobných simulací, tím chci jen říct, že pokud pro nějaké vstupní parametry z té simulace ta kýžená vláknitá struktura vyleze, tak to automaticky nemusí znamenat, že tyto vstupní parametry opravdu odrážejí reálné hodnoty fyzikálních veličin, jako jsou třeba velikost počátečních fluktuací, průměrná hustota hmoty, její složení a energie, atd. atd.. Může se totiž taky docela dobře ukázat, že dosazení skutečných, později upřesněných fyzikálních hodnot, už zdaleka tak pěkné výsledky nedá, a že bude nutné začít hledat nějakou novou příčinu dnes pozorované velkoprostorové struktury vesmíru.

Mimochodem, v nějakém relativně nedávném populárním pořadu spekulovali kosmologové – moderátoři o možném vlivu raných kvazarů na pozdější tvorbu vláknitých struktur. Bylo to v souvislosti s tehdy relativně čerstvým objevem, podle kterého kvazary začaly vznikat podstatně dříve, než se původně myslelo. Obří výtrysky hmoty, které jsou pro kvazary typické, tak prý mohly katalyzovat kondenzaci hmoty do obrovských vzdáleností. Osobně si myslím, že jde pouze o jednu z mnoha

dosti skrovně podložených spekulací, bez flusání autorů od Brože, nicméně je to jen ukázka toho, jak započtení dříve nezakalkulovaného jevu může teoreticky pozměnit predikce modelu. Podobných nezakalkulovaných jevů přitom mohou být tisíce, přičemž bez ohledu na jejich pravděpodobnost či nepravděpodobnost, jediným, co může rozhodnout o jejich plauzibilitě, je měření či pozorování měření a pozorování ještě nestačí !! , naměřené a vypočítané skutečnosti je zapotřebí ještě "správně vyhodnotit", např. rudý posuv : ten možná nebude vždy „hubbleovský, či „dopplerovským faktem“, ale jevem odrážejícím pootáčení soustav, potažmo „křivení lokálního časoprostoru“ a dokonce „čáry“ prvků i molekul ve spektru mohou být „obrazem“ zhuštěnin čp, tedy „křivých lokalit, tedy vlnolíčků z dimenzí křivých...Zde můj názor je pouhou vizí, představou, náznakem, nikoliv přesnou pravdou ; v žádném případě nelze dopředu rozhodnout, že daný jev ( dtto HDV ) je podstatný, protože vypadá vysoce pravděpodobně, nebo že je nepodstatný, protože vypadá extrémně nepravděpodobně. Platí to, Broži i pro HDV ?

Co se týče otázky případného přežití hustotních fluktuací do dnešní doby, tak to nám bohužel vůbec nepomůže. Problém totiž není v tom, že by se hustotní fluktuace celkově zeslabovaly. Ony se totiž naopak zesilovaly – opravdu, jenom díky tomu tady dnes existujeme a diskutujeme. O.K. Přes modré brýle takto mohu popisovat „křivení“ čp, které „na úrovni“ vyšších křivostí se čp spíše více zakřivuje ( tj. hustotní fluktuace, budoucí galaxie ) a „na úrovni“ globálního na hmotu chudého čp se čp spíše ze své „původní křivosti“ rozbaluje. Prostě „křivější stavy“ čp jsou vnořeny do „méně křivých stavů“ čp ... vyvíjí se nejen „globální rozpínání = natahování křivosti“, ale především se vyvíjí „lokální zakřívování čp“ . Plazmatické „chaotické vření“ = křivení dimenzí, se genezí proměňuje na nechaotické stavy „přesné“ = klony, s přesnými křivostmi vlnolíčků a konglomerátů z nic. Dopomáhají i známé interakce : gravitace, silná a slabá síla, elektromagnetismus ...atd. atd. Základní vlastnost gravitující hmoty je totiž její nestabilita v tom smyslu, že maličké počáteční fluktuace se samovolně působením gravitace dále zvětšují. Shlukují Také jenom proto mohou ony zmíněné superpočítačové modely z relativně hladkého rozložení hmoty s pouze malilinkatými počátečními fluktuacemi kouzlit tak úchvatné vláknité scénérie. Zajímala by mě ta „vložená matematika“ do strije To, co se zeslabuje, je pouze ta část hustotních fluktuací, která je způsobená prvotními gravitačními vlnami. Můžeme

si to představit tak, jako bychom chtěli měřit slapové vzduť oceánu, nebo  $\delta\rho$  které činí cca 80 cm, lokálním pozorováním hladiny uprostřed veliké bouře. Pozorování slapů  $\delta\rho$  by za těchto okolností bylo nemožné. Na rozdíl od mnohem větších vln  $\delta\rho$  v lokálních oblastech se ale slapy  $\delta\rho$  projevují synchronním pohybem obrovsky rozlehlých mas vody,  $\delta\rho$  a pozorováním na mnoha různých místech pobřeží, kde zrovna nezuří bouře, je jde spolehlivě zjistit. S hustotními fluktuacemi  $\delta\rho$  způsobenými prvotními gravitačními vlnami  $\delta\rho$  se to má podobně – jsou podobně jako slapové vzduť  $\delta\rho$  mnohonásobně slabší, než lokální fluktuace,  $\delta\rho$  a dokonce ani tyto lokální fluktuace nevidíme dostatečně dobře. A nemusíme hned začít vzpomínat tolikrát skloňovanou temnou hmotu, ono i z té obyčejné hmoty z dimenzí  $\delta\rho$  vidíme pouze její zářivou část, zatímco ta zbylá v podobě mezihvězdného prachu a plynu z  $\delta\rho$  zůstává nepozorovaná, a upozorní na sebe pouze výjimečně (např. při srážkách galaxií či kup galaxií). **Veškeré doposud vybádané fyzikální poznatky se mou HDV nemusí „zahazovat“, jen je pouze do dvouveličinové podoby >přetřansformovat<** To je a bude na HDV zajímavé. **Nebourá-neničí-nemaže-nepředělává dosavadní stav fyzikálního poznání ( to dělali fyzikové dodnes stále : starou teorii zahodili a postavili novou )...**, pouze stačí „přepsat“ veškerou fyziku do dvouveličinové podoby křivých stavů dimenzí těch veličin. HDV pouze více rozkrývá podstatu vesmíru.

Nakonec zjistíme, že nám coby nástroj k pozorování těchto drobných variací hustot na obrovských oblastech nic lepšího než reliktní záření nezbyvá. Reliktní záření se totiž k danému úkolu hodí přímo ideálně – vznikalo v době, kdy část hustotních fluktuací mající původ v prvotních gravitačních vlnách ještě nebyla tak zesláblá, zatímco hustotní fluktuace celkově nebyly ještě zesíleny pozdějším vývojem vesmíru (v době vzniku reliktního záření byla hmota rozložena mnohem homogenněji, než dnes). Zároveň nese reliktní záření další informace – jednak dokážeme změřit energii reliktních fotonů a její fluktuace v závislosti na směru, odkud přichází (velice malá hodnota těchto fluktuací nám prozrazuje obrovskou homogenitu prvotního vesmíru), a jednak dokážeme měřit polarizaci tohoto záření a její fluktuace v závislosti na směru (a díky charakteristickým vzorům v těchto fluktuacích se usuzuje na vliv prvotních gravitačních vln). **Vše lze popsat i „pod filtrem“ HDV tj. různých stavů křivosti dimenzí  $\delta\rho$ , kde jeden stav křivosti – jedna hladina, jedno patro křivosti je vnořeno do jiné hladiny, roviny, patra křivosti : vývojové stop-stavy křivosti  $\delta\rho$**

„plavou“ v sobě, jsou na různých velikostních i časových úrovních „do sebe vnořeny“.

Jinak co se týče problému zrychleného inflačního rozpínání, následovaného zpomalením a pak zase zrychlením, tak tam **se ve skutečnosti ??** jedná o složení pouze dvou fenoménů. Jedním fenoménem je inflační rozpínání, které je naprosto zvláštní díky tomu, že **probíhá exponenciálně**. O.K. to si také myslím...pokud vůbec inflace byla realitou. Čili žádný obrovský „fázový skok“ samotného prostoru Tzn. že za každou jednotku času se během inflačního rozpínání **vesmír ?** zvětší o nějaký velmi zhruba konstantní faktor, ( rozpínal se pouze prostor, nikoliv „vesmír“, protože naopak hmota, hmotové struktury (hvězdy,galaxie) se **i při** rozpínání prostoru spíš „zcvrkávaly“, shlukovaly, konglomerovaly, což je v té vizi **podstaty** „křivením, vlnokřivením“ lokalit čp ; rozpínání globálního prostoru, je vlastně tím „rozbalováním“ křivějších stavů čp do méně křivých stavů čp, v nichž pak „plavou“ hvězdy, galaxie, mlhoviny, fyz. pole, jakožto „více křivé“ stavy čp. - - - Je to tak logické...a já nechápu proč je můj názor (HDV) důvodem takové zuřivosti, nenávisti, důvodem brutálního ponižování, urážení do trotlů, mašiblů, bláznů, apod. navíc faktor velice velký, což vede k výslednému inflačnímu rozepnutí o desítky řádů. Proč je tento faktor tak veliký? Protože bulharská konstanta. To sice zlehčuji, ale **v podstatě je to tak, prostě se řeklo, že** jediným přirozeným zdrojem hustotních fluktuací hmoty ve vesmíru jsou fluktuace kvantové **prostě se řeklo....prostě se řeklo...prostě se řeklo že HDV je totální nesmysl a basta, k čemu podávat ještě nějaké argumenty...prostě Brož řekl HDV=fantasmagorie a hotovka.** (fluktuace vycházející z dílny gravitačních vln jsou totiž, slovy hraběte Zeppelina, příliš rozlehlé, a k vytváření tak nicotných struktur, jakými jsou např. galaxie, se naprosto nehodí), a následně se musel nafiťovat tak velký faktor, **aby se** tyto niterné kvantové fluktuace nafoukly do požadované velikosti.

Když už vznikla **poptávka** po inflační expanzi, bylo potřeba pro ni **vymyslet taky** nějaký motor, **no a jak se říká, kdo hledá, najde, přesně tak „ poptávka po HDV“ nevznikla a tak se naopak proti ní vymyslel „motor“nadávek a urážek a jak se říká kdo flusance hledá, ten je najde. Bylo jich tisíce za cca 5 let.** takže se našly velice hezky vypadající modely pracující s fázovými přechody vakua, a ty se navíc (jako na potvoru) pěkně hodily k popisu **narušování částicových symetrií**, tak jak by to rádi viděli pro změnu částicovní fyzici. Dalo by se dokonce říci, že zatímco klasickou teorií



velkého třesku si částicovní fyzici docela považovali, protože krásně sladila tehdejší znalosti jaderné fyziky s pozorovaným chemickým složením vesmíru, tak inflační teorii už baštili, až se jim boule za ušima dělaly, protože inflační teorie otevřela zcela nové odbytiště pro teorie velkého sjednocení (anebo bráno v opačném časovém pořadí, pro teorie **spontánního narušování symetrií**, **což není v rozporu se střídáním symetrií s asymetriemi** ( i v dvouveličinovém vesmíru d 3+3 základními dimenzemi ) **jakožto jedno ze základních vesmírotrvorných pravidel pro genezi Vesmíru** které jsme v předchozím časovém pořadí tak obtížně zrestaurovali tím sjednocováním interakcí). Zhruba řečeno při každém narušení symetrie (tedy při každém „rozchodu“ do té doby jednotných příslušných částicových interakcí) **může vakuum projít zvláštním fázovým přechodem**, **mění se „křivost“ pozic dimenzí na posloupnosti geneze,...** „jede“ generování náhodných sestav křivostí, všech křivostí, možností až...až do náhodného „výběru“ pozice-stavu „určité“ křivosti několika či mnoho dimenzí, dojde „ke zmrazení“ stop-stavu ; zrealizuje vesmír nějaký „klon“ např. proton z kvarků. Pak „jede“ křivení v posloupnosti ( jako na kalkulačce nekonečná řada čísel ) dál a v jiném „stop-stavu“ se zrealizuje stav = vodík z protonu a elektronu... a posloupnost proměn křivostí jede dál a dál až k dalším „stop-stavům“ křivostí v časoprostoru ..atd. Je to můj laický popis, který se vám bude zdát až moc jednoduchá ...až moc ( až tak moc pro potřebu si plivnout ) podobným, jako když v homogenní a izotropní mrznoucí kapalině začnou vznikat krystaly, O.K. „já i ty“ - oba mluvíme o tomtéž ...oba, každý ze dvou s jinými brýlemi, vy berete hmotu jako „stvořenou danost z Ničeho“...a já beru hmotu jako výtvar z dimenzí dvou veličin které se kříví...kříví do vlnobalíčků a konglomerují atd. Dokonce se lze dobrat v tomto duchu i podstaty „zákonů“ sil, nejen sil... přičemž se uvolňuje energie analogická skupenskému teplu u té kapaliny. Tato energie může buď dát vznik záplavě nových částic vzniklých vzdáleně podobně, jako v kreačních procesech v urychlovačích, anebo může posloužit k prudké expanzi prostoru, a v některých případech může dojít k obojímu.

Inflace sice znamenala ohromnou příležitost pro odbyt do té doby ne moc dobře prodejných teorií velkého sjednocení částicových interakcí, na druhou stranu ale částicovní fyzici taky něco maličko požadovali – konkrétně jde o to, že částicovým fyzikům **by se hodilo**, aby ten proces narušení interakcí proběhl vícekrát. Např.

nejprve aby se oddělila gravitační interakce, od ostatních, pak třeba supersymetrie (čímž by se učinilo zadosť i teoretickým fyzikům, kteří strávili celý svůj profesní život zkoumáním krásných jednotných supersymetrických modelů, které ovšem současný vesmír, ehm, tak nějak nevyužívá), potom by se mohla oddělit silná interakce od elektroslabé, čímž bychom se konečně dostali na úroveň dodnes uznávaného Standardního částicového modelu, a nakonec by se oddělila slabá a elektromagnetická interakce, **nic z toho není v logickém rozporu s mou HDV tj. s „podstatou“ je křivení dimenzí dvou veličin. Křivé stavy (dimenzí) jsou „hmotovými stavy“ i stavy „polí“ a každý stav >určité křivosti< má své vlastnosti + projevy stavu. Vlastnost stavu není projev stavu. Tedy řeknu >jak to myslím< : **vlastnost** je „stop-stav“, je to „podoba klonu“, je to **u k á z k a** stavu ( např. hmotnost, spin, barva, náboj apod. ) ; kdežto **projev** stavu je právě „vzájemné chování“ jakožto nositel vývoje změn stavů – patří do toho fyzikální zákony dvojího druhu : ty co se nemění a ty co jsou narušovány . ((( ( musí tuto úvahu ještě hodně promýšlet, ještě nemusí být správná )))** čímž bychom se dostali k možnosti popisovat i méněenergetické procesy, než jsou ty nejvíce energetické jaké umíme vytvořit v CERNu (sjednocená slabá a elektromagnetická interakce tak nějak jaksí neumožňuje vznik světa, jaký kolem sebe vidíme, **za svou existenci vděčíme právě tomu, že ta symetrie je zaplat'pánbu rozbitá**). **Téměř mluvíme oba o tomtéž** Každopádně ale nebyl takový problém ze strany kosmologů inflační scénáře vylepšit ke spokojenosti částicových fyziků, takže v současných inflačních modelech se úplně běžně počítá s tím, že inflace běžela několikrát, **pokaždé odstartována nějakým vakuovým fázovým přechodem při spontánním narušení příslušné částicové symetrie**, ( **já mluvil o střídání symetrií s asymetriemi, potažmo „o narušování symetrií“**, ještě v dobách kdy **platila jen jedna A.Guthova inflace** ) přičemž každá tato inflační fáze běžela až do doby, kdy **předešlé vakuum přešlo do vakua nového**, **to platí i dnes v „dnešním vakuu“** → **jeden stav křivosti dimenzí čp „plave“ ( je vnořen ) v jiném stavu křivosti dimení čp** které leželo energeticky níže, než to původní (podobně, jako při chladnutí přejde pára ve vodu a později voda v led, přičemž se pokaždé uvolní skupenské teplo).

Zmínil jsem, že inflačně zrychlené, pak zpomalující se, a pak zase zrychlující se rozpínání je ve skutečnosti kombinací jenom dvou jevů, inflačního rozpínání **skokem**

( zřejmě asi  $c > c^*$  ) a „standardního“, ( $c = c$ ) ( a pro hmotné objekty  $v < c$  ..., protože hmotné objekty jsou „vyšší“ křivostí dimenzí  $\dot{c}p$  ) tedy neinflačního rozpínání. ? To neinflační probíhalo vždy mezi inflačními fázemi a dále od skončení té poslední inflační fáze. což bylo kdy ? Pokud fyzikální literatura uvádí stáří vesmíru  $10^{17}$  sec a velikost vesmír ( poloměr )  $10^{26}$  metru, pak to odpovídá rychlosti rozpínání po celou dobu historie a existenci Vesmíru na rychlost  $c$ , tj.

$c = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m} / 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.} = 2,9979246 \cdot 10^8 \text{ m} / \text{sec.}$   
a inflace ani jedna se tam už nevejde.

Důležitá je skutečnost, že toto neinflační rozpínání může být v závislosti na hodnotě hustotního parametru docela variabilní. Znamená to tedy rovněž to že může být vesmír libovolně veliký ? „v den dnešní“ ?? Nejlépe je to vidět na následujícím obrázku:

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Universe.svg>

Na tomto obrázku jsou vyvedeny typické časové závislosti neinflační expanze vesmíru pro různé hodnoty parametru Omega, který reprezentuje jistou relativní hustotu energie ve vesmíru. Tento parametr byl historicky fitován tak, že hodnota Omega=1 odpovídala tzv. **parabolickému vesmíru**, O.K. což byl hraniční předěl mezi uzavřeným vesmírem (Omega>1), který měl v sobě tolik hmoty, že v konečném čase zase zkolaboval ve Velkém krachu, a otevřeným vesmírem (0

JN , kom k 01.03.2017 ( k vylepšení textu se dostanu až jindy )

(\*) poznámkově

...pasované do klidu a kterému čas běží, a říká to né proto že by to „pozoroval“ jak čas na fotonu stojí, ale proto že si to vypočítal. Mnohem elegantnější a logičtější a reálnější je domnívat se, že čas „na tělese“ jako je Země se odvíjí proto, že my-pozorovatel-Země p u t u j e m e po čas, pohybujeme se vesmírem „po“ dimenzích délkových i dimenzích časových..., my se posouváme „po čase“ a tím ukrajujeme časové intervaly. Dtto délkové

intervaly. Pak my-pozorovatel z takovéto soustavy, která se posouvá časoprostorem po 3+3 D, pozorujeme jiné soustavy tak že „pozorujeme“ jak ve směru pohybu té soustavy čas  $t_1$  dilatuje až,,,až se dostane do stavu  $c = 1/1 \dots$  **nedokončeno**

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j\\_134.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j_134.doc) není pohádka jako pohádka  některé pohádky jsou zaručeně vědecké, jiné [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j\\_135.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j_135.doc) fantasmagorické.