

Brož a jeho (opravdu) bezchybné úvahy

02

Takže toto je proč se Hubble tak moc „sekl“. O.K. Nyní ještě zmíním Vaši úvahu týkající se rozpínání vesmíru. To už je/bude pro Vás, Broži, těžší kalibr, co ?

Zopakuji otázku pana Horázného : Cím je objekt vzdalenejší, tím dále k nám světlo putuje, takže objekt je pozorován v minulosti. To by znamenalo, že čím je objekt mladší, tím rychleji se od nás vzdaluje a naopak čím je objekt starší, tím se rychlost zmenšuje. Takže rozpínání vesmíru nezrychluje, ale naopak zpomaluje. Co je na této úvaze špatné?

A tady jsou/nastávají ony potíže, které nedají spát stovkám, možná tisícům laiků, kteří podobné otázky kladou a skloňují je už 15 let na všech fyzikálních fórech, které u nás kdy byly a které ne jejich vinou zanikly a na které tito laikové dostali vždy vyhýbavé anebo i špatné odpovědi „od vyvolených“.

Vy v této úvaze opravdu děláte chybu, a to následující:

- sice správně píšete, že čím je objekt G1 vzdálenější, tím dále k nám Z1 jeho světlo putuje, a proto jej vidíme v této vzdálenější minulosti. Nejdříve malá poznámka : říkáte že „vidíme“ (vidíme v zorném poli nějakého dalekohledu, ...), „vidíme“ dnes stop-stav = plošný obraz vzdáleného objektu. Ano, .. jenže to, co vidíme, může být zcela jiná verze pravdy než to *jak to, co vidíme, v y h o d n o c u j e m e a p o d l e čeho vyhodnocujeme.*

Pokusím se tento výrok pitvat :

Výrok výše by bezproblémově platil ve stacionárním nekonečném 3D vesmíru. Jenže jinak by platil v rozpínajícím se vesmíru. ; jinak ve zpomaleném rozpínání, a jinak ve zrychleném rozpínání. (což Brož při jeho vzdělání tušit nemůže). Jak to zjistit ? Dokonce není vyloučena z úvah možnost, že v nekonečném vesmíru se „zcvrkává-hroutí“ jistá lokální část vesmíru, v níž jsou galaxie, pole, hmota..., atd.

Pan fyzik Alan Guth zavedl do kosmologie „Inflační teorii“ a to zřejmě jen a jen z důvodů, aby vysvětlil později pozorovanou homogenitu a izotropii rozložené vesmírné hmoty...

Podle inflační Guthovy teorii se vesmír rozfoukl o 20 řádů. Divné na tom je, že dnešní poznatky z kosmologie tvrdí, že vesmír je starý 13,8 miliard let, což je řádově cca 10^{17} sekund. A že poloměr viditelné části vesmíru je cca 10^{26} metrů.

Toto by samo nebylo k tomu divení, neb odpovídá to rychlosti světla

$$c = R \cdot H = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m} / 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.} = 2,9979246 \cdot 10^8 \text{ m} / \text{sec.},$$

kteřou se vesmír rozpíná (tj. jeho obálka) po celou historii existence. Pak ale ovšem divné je „jak“ se do tohoto „úkazu“ rozpínání hranice viditelnosti céééčkem děje stále od zahájení po dnešek, stále céčkem, a tedy jak se do tohoto cééčkového rozpínání má vejít ona Guthova inflační „fáze“ ?? ...20 řádů...Nezáleží přitom ani kdy k inflaci došlo, vždy v každém okamžiku existence (po inflaci) by měl být vesmír větší o 20 řádů, tj. dnes cca **$10^{26} \text{ m} \cdot 10^{20} \text{ m}$** . Popisuje to dnešní kosmologie ? Jak to dělá ta „první“ galaxie, která po Velkém Třesku vznikla, že vyšle světlo, které dorazí za 13 miliard let tím zrychlujícím se rozpínáním časoprostorem až k Zemi, tj. objektu, který v době emise ještě neexistoval ? Jak to dělá to emitované světlo z „první galaxie“ že letí céééčkem k horizontu Vesmíru, který letí také céééčkem a který je ovšem už o 20 řádů své velikosti větší ? Jak může „céééčko“ dohonit „céééčko“ ve vzdálenosti o 20 řádů větší ? k objektu (Země) který v době emise neexistoval ?? Atd. V posluchárně panuje hlasité chrápání a monolog Kulhána. Vše co je „uvnitř pomyslné koule“ se rozpíná pomaleji než je rychlost světla. Potom ovšem vznikne-li „uvnitř“ koule libovolný objekt (např. G1) v libovolném historickém čase, (v čase 1 milion let po třesku) jak může jeho emitované světlo doletět k objektu Z1, který ještě nevzniknul, a který vznikne až za 6 miliard let po jeho vzniku. ? Kosmologie tvrdí, že pozorujeme, my Z1 objekt G1 v podobě jeho vzniku ! To není možné. Přitom se nevzdalují samy objekty ale rozpíná se sám časoprostor a to rychlostí světla. Foton emitovaný z objektu G1 po jeho vzniku nemůže doběhnout „svůj horizont“ (obálku koule) když ta se také pohybuje rychlostí světla. Podle kosmologů jako je Kulhánek jsou všichni pozorovatelé ve vesmíru rovnocenní. Takže každý bod (objekt-galaxie, či Země) pozoruje „do vesmíru, dovnitř“ to stejné, totéž dění. Každý objekt G(n) pozoruje „po svém vzniku“, že obálka čp-koule se rozpíná rychlostí světla. Všichni pozorovatelé vidí „horizont pozorovatelnosti“, na kterém se objekty pohybují (což není jejich vlastní pohyb) rychlostí světla a to dokonce kdykoliv v čase od VT. Z logiky úvahy musí plynout, že „vše“ uvnitř koule se od sebe vzdaluje v c .

Podle inflační Guthovy teorie se vesmír v (historickém) čase 10^{-10} sekund po VT „rozfoukl v okamžiku“ o 20 řádů, čili : v čase 10^{-10} sec. po inflaci byl veliký :

$$(10^{-1} \text{ m} \cdot 10^{20}) / 10^{-10} \text{ sec.} = c = R/T, \text{ tj. } R = 10^{19} \text{ m.}$$

>normálně< (cca po dobu 10 miliard let) tj. rovnoměrně rychlostí světla, což

znamená, že se okraj-obálka vesmíru rozpínala rychlostí světla. „Uvnitř“ se rozpínal

menší rychlostí než rychlost světla. Jak menší ? Zkoumaný objekt G1 (galaxie 1)

zkoumaný Brožem a Horázným, vznikl např. 1 milion let po Třesku, tj. měl v tu chvíli

vzniku G1 vesmír poloměr $R_1 = 10 \text{ m}$...kdesi „uprostřed koule“. To měl v tu chvíli

vesmír poloměr $R = 10^{15} \text{ m}$.

„Co“ vidíme ? Vidíme v dalekohledu foto-stop-snímek objektu G1. Snímek S1 byl náhodně vybrán do >náhodného stáří< T_1 (měřeno od VT) a vypuštěn

z emitenta...směrem „do budoucnosti“. Jinak by sem nedoletěl. A ...a od té chvíle ten stav snímku (spirální galaxie G1) nestárnul, 13,8 miliard nestárnul, protože jakožto světlo se pohyboval rychlostí c a „letěl“ do budoucna. A víme od prof. Kulhánka, že „na fotonu“ čas neběží. Snímek je „v čase“ zamrznutý. Stárnul tu jen přijímač-pozorovatel na Zemi. Snímek nestárnul. Aby mohl stárnout pozorovatel, musel ten Z1 letět (nebo být tažen rozpínáním samotného prostoru) od emitenta podsvětelnou rychlostí $v < c$. Toto zjištění, resp. tento scénář ukazuje na několik možností : Nemám ve své hlavě srovnáno pečlivě těchto několik možností a tak začnu s nahodilými neuspořádanými úvahami : Dnes my objekt Z1 vidíme jen do minulosti, do budoucnosti nikoliv. A jak to bylo s tím objektem G1 ?? Když G1 po svém vzniku v čase 400 000 let po Třesku vypustil „světlo-snímek“, tak ho musel vypustit „do minulosti“ (?) směrem k časové Nule, směrem ke Třesku. Anebo směrem „do budoucnosti“ aby jste ho dostali za 13 miliard let ? To už byl ten G1 snímek historicky „za inflací“ a tedy byl v prostoru 20 řádů dál než „bod-stěna inflace“. Jak dlouho letěl „snímek G1“ (podle nás starý 13,8 miliard let) v jeho době starý 400 000 let po Třesku zpět do bodu inflace když měl na to vzdálenost : velikost pomeranče krát 20 řádů, tj. 10^{19} metrů ?? G1 má ze své pozice vzdálenost k bodu inflace 10^{19} metrů, to aby od něj směrem do minulosti letěl paprsek 10 000 roků (?) a to by nesměl být G1 navíc unášen rozpínáním c éééčkovým na opačnou stranu. A vůbec : kde se nacházel objekt G1 „ve své době“ po svém vzniku ? Profesor Kulhánek říká, že po fázi inflace se opět Vesmír vrátil do „standardního“ rozpínání, měl $v = ?$ Obálka vesmíru se rozpíná „obyčejnou“ rychlostí c , ano ?, a teprve po 6ti miliardách let od Třesku se rychlost rozpínání zrychluje, $v = n \cdot c$.? Nebo jak ? Už ta rychlost „natahování“ prostoru dosáhla rychlosti světla ? pro všechny objekty ? - - Pokud my Z1 se můžeme dívat do minulosti a tam stopovat „Hubbleovsky“ stále starší a starší objekty, (stále rychleji a rychleji se od nás vzdalující) pak totéž může pozorovat i GA 01 – ve své době vzniku a po své době vzniku. Co vidí G1 za 13,8 miliard let ? Vidí také že čím jsou od něho G1 objekty vzdálenějším tím rychleji se od něho G1 pohybují ? Pokud to tak vidí, pak my Z1 se pohybujeme téměř rychlostí světla. A „za námi“ do budoucnosti, kam čas nedospěl, už dospěl prostor protože ho je stále o 20 řádů více, těch „po inflačních 20 řádů“. Ano ? A další úvaha : Jak si je jist pan profesor Kulhánek, že TEMPO plynutí času je od Velkého Třesku dodnes stále stejné ? že $t e m p o$ plynutí času se nikdy za existenci vesmíru neměnilo ? STR nám

vypráví jak se mění „naše“ tempo plynutí času „na raketě“ když ta letí stále rychleji, dilataje prý na raketě tedy i na G1 čas. Je to tak, že i na objektu G1 dilataje čas, protože on se od nás vzdaluje téměř cééééčkem ? Profesor říká (spícímu publiku v sále) že se rozpíná samotný prostor a to v libovolné historické době jinak a jinak. Nejméně 5x jinak : a) před inflací, b) při inflaci, c) po inflaci s to d) v polovině stáří Vesmíru a e) po 6ti miliardách stáří se znova rozpínání urychluje. Takže když se vzdalují **hmotné objekty Země Z1 a raketa R1**, nastává dilatace času (prýyyy na té raketě. Já tvrdím, že né na raketě samé, ale informace které dostává Z1 z rakety tu dilataci tlumočí, protože ty informace jsou pootočený atd., výklad jinde) ; a když se vzdalují jen „matematické body“ v prostoru, různou „rychlostí“ toho samotného „rozpínání“, tak k dilataci času nedochází (?) ikdyž si prostor mění to tempo rozpínání 5x, ano ? Chrápající publikum v sále se na nic neptá, ale já lidový myslitel-nedouk z Vídně se na to ptám (i s vědomím, že budu vzápětí popliván urážkami a hnán k léčení do Bohnic)

- v další větě usuzujete, že čím je objekt **mladší**, tím **rychleji** se od nás vzdaluje, naopak čím je **starší**, tím **pomaleji** se od nás vzdaluje. O.K. To říká tazatel Už v této větě začíná být **problém**, protože porovnáváte dva objekty **G3 a G4** (hodně vzdálený a méně vzdálený) ve dvou rozdílných časech. **Horázný sice porovnává stop-stav stáří a rychlost vzdalování. Ale budiž po páně Brožově.** Ten vzdálenější objekt **vidíte** mladší, prostě protože, jak **správně** píšete v předchozí Vaší úvaze, jeho světlo k nám letí déle, bližší objekt vidíte starší, protože k nám jeho světlo tak dlouho neletělo. **To by platilo ve stacionárním vesmíru.** Předpokládejme **pro jednoduchost**, že oba dva objekty **G3 a G4** jsou staré dejme tomu **deset miliard let** (to je typické stáří galaxie jako je ta naše). **Pozor !! Horázný i Brož tu stanovili „měření“ času „od Třesku“** Zopakujme to : čím je objekt mladší tím je vzdálenější **od Z1**. Stáří tu (v tomto povídání) měříme **od Třesku**, ale vzdálenosti tu měříme **od Z1**. Např. ten bližší objekt necht' bude galaxie **G4** vzdálená **miliardu světelných let**, a ten vzdálenější objekt **G3** bude galaxie, která **vznikla ve stejné době jako ta předchozí**, čili **G3 a G4 mají stejné stáří** ale je **osm miliard světelných let** daleko, takže ji vidíme jako **ve stavu**, v jakém bychom viděli tu první před cca sedmi miliardami let. Takže tu máme dva objekty, které se opticky liší o sedm miliard let, ale jsou ve skutečnosti stejně staré. **Pokud jsou stejně staré ale s různou vzdáleností od nás, od Z1, pak z logiky věci lze**

usuzovat na několik možností : a) G3 a G4 letěly „od bodu Třesku“ různou rychlostí po stejné trajektorii. b) různou rychlostí axiálně po různé trajektorii, c) neletěly různou rychlostí vzájemnou, ale byly unášeny dvěma druhy rozpínání prostoru. V každém případě nemohou všechny galaxie letět „od Třesku“ axiálně po stejné trajektorii k nám a to vždy jinou rychlostí. Nutno předpokládat, že Vesmír se rozpíná „do koule, anebo paraboloidu“ a obálka je tedy kulová, anebo paraboloidní. Proto mohou být dva objekty G3 a G4 stejně staré od Třesku, ale různě vzdálené od objektu Z1. Je tu ještě jeden háček : My-Z1 pozorujeme všechny objekty , všechny galaxie, že se pohybují ve dvou složkách a) od nás axiálně „do bodu Třesku“ a b) „našikmo“ podle toho v jakém gravitačním systému právě jsou pohromadě vzájemně (např. se hvězda v galaxii na periférii galaxie pohybuje i v rameni tak, že ten pohyb není „axiální“ do Třesku.) - - Ale poslechněmež si dál Brože :

Jinými slovy, ve Vaší úvaze zaměňujete „optický věk“ s věkem skutečným. ?? Obě galaxie z toho příkladu výše, ač ve skutečnosti stejně staré, se vzdalují od Z1 anebo od Třesku ? různou rychlostí, a z ničeho nijak nelze vyvodit, jak se ta rychlost vzdalování mění s časem. Hm...Pokusím se výrok hodně rozebrat a se snahou co nejlépe rozebrat :

Jednak Brož sám řekl, že oba objekty G3 a G4 jsou stejně staré ve smyslu měření toku času od Třesku (jak to zjistil ponecháme momentálně stranou) I pan Hubble měřil vždy stáří těžiště gravitačních soustav, tj. buď jednotlivé hvězdy anebo galaxii jako celek s jeho těžištěm, podle rychlosti vzdalování a vzdálenosti. Čili : **jednak** Hubbleův zákon je $v = H_0 \cdot R$ a **jednak** tu je druhý Hubbleův vztah $v = c \cdot z$ kde $c =$ rychlost světla a $z =$ velikost rudého posuvu - relativního přírůstku vlnové délky z pozorovaných objektů.

Podle Brože nejsou G3 a G4 na stejné trajektorii „vzdalování“ od Třesku. Jsou-li stejně staré, pak nemohou být od Z1 různě vzdálené kdyby byly na stejné trajektorii mezi Z1 a Třeskem. To by musel existovat „silový“ pohyb ale kosmologové tvrdí, že galaxie nemají <vlastní> pohyb, že jejich vzdalování se je důsledkem unášení prostorem způsobené rozpínáním toho prostoru. Pak nelze aby G3 a G4 byly unášeny různou rychlostí rozpínáním čp po stejné trajektorii. Aby G3 a G4 byly stejně staré a různě vzdálené od Z1, pak musí se nacházet „na kulové obálce“ toho čp rozpínání. Jenže jak je to tedy s tím rudým posuvem G3 a G4 které se pohybují od Z1 neaxiálně ??

Podle Brože v tom odstavci předešlém se obě galaxie (stejně staré) pohybují „různou“ rychlostí, ale...ale jak jsme jí zjistili, když se pohybují „axiálně od Třesku“ nikoliv „axiálně od nás“ ?? Brož dodává, že ač jsou G3 a G4 stejně staré a tím pádem „od Třesku stejně vzdálené“ (od nás nikoliv !) nelze vyvodit ani jejich různou rychlost vzdalování od Třesku ani jak se rychlost vzdalování mění „s časem“ (a to už vůbec tu není známo zda tempo plynutí času je po celou historii vesmíru stejné) Už jsem řekl, že zajímavé je, že porovnáváme-li čas na dvou „hmotných“ objektech (Země a raketa) , které se vzdalují rychlostí blízkou c, že platí STR, tj. evidujeme dilataci času, ale když se rozpínají dva **nehmotné body** čp rychlostí c, tak **platí/neplatí** ?? relativita, tj. dilatace času „na těch nehmotných dvou bodech“, co se od sebe vzdalují c, čáčkem ???!!!??? Kulhánek řekl, že na „nehmotném fotonu“ čas stojí... dilatace nekonečná.

Ještě zopakujmež slova Brože : **z ničeho nijak nelze vyvodit, jak se ta rychlost vzdalování mění s časem.** A to už jsme řekli, že tu není ani započítána v úvahu dilatace času, má se za to že čas teče od Třesku stejným tempem plynutí dodnes...ať v inflaci či nerovnoměrném „rozpínání“ samotného čp.

Tolik faktorů **Nepoznání** je už dost, né ??? na to aby se tu cokoliv tvrdilo.

(((V posluchárně FEL ČVUT Kulhánekově se line ozvěna jeho slov jemně promíchaná chrápáním posluchačů....)))) Ta rychlost vzdalování objektu **G3 a G4 od Třesku**

anebo Od Z1 ??? se může s časem zrychlovat, nebo zpomalovat, nebo zůstat stejná, a **mezi těmito příklady nelze rozhodnout** na základě **ani rudého posuvu** toho, že bližší objekt vidíme opticky mladší. **A tak jsme s Hubbleovým zákonem $v = H_0 \cdot R$**

a druhým Hubbleovým vztah **$v = c \cdot z$** v háji, že ? A přitom posuzujeme „vše“ směrem do minulosti. Kdybychom uvažovali „kam a jak letí světlo“ z G1 do

budoucnosti, tedy do x^3 – prostoru, který „rozfoukl inflací A.Guth“, tak to by bylo

zajímavé..., kde se „toulá“ světlo -vyslané z G1- staré 400 000 let od Třesku a staré 13,8 miliard let staré „od nás-Z1“ ???, kde ? Jak putuje toto světlo ze stop-času 400

000 let „ocejchované“ do času 13,3 miliard let ? Můžeme rozhodnout až **na základě pozorování křivky rudých posuvů galaxií** v závislosti na jejich vzdálenosti. Jenže už tu

Brož nepřímo uznal, že jsou-li G3 a G4 stejně staré ale různě vzdálené od Z1 (a možná stejně vzdálené od Třesku), tedy jsou-li na kulové ploše „vzdalování-

rozpínání“, pak rudé posuvy (vysledované na Z1) nebudou vypovídat ani o

rychlostech axiálního „vzdalování“ od Třesku, ani o tom, zda nááááhodou se nejedná

u toho rudého posuvu o „pootočení soustav“ každé z galaxií od pozorovatele Z1 ... rudý posuv nemusí být „sdělením“ axiálního pohybu libovolné galaxie od Z1, ale axiálního pohybu „od Třesku“ a tedy pozorujeme jen „složku“ rychlosti vzdalování, protože emitent vyslal světlo-snímek z pootočené své soustavy vůči soustavě pozorovatele Z1 – proto ten rudý posuv. Pouze z tvaru této křivky ?? jaké křivky ? pak můžeme usoudit, jestli se rozpínání vesmíru s časem zrychluje, zpomaluje, nebo je stejné. **Toto nebude zcela správné posouzení** Pokud by touto křivkou byla přímka (na papíru) (tak jak předpokládal Hubble), a pokud předpokládáme, že se sklon této přímky s časem neměnil, tak potom by takovému modelu odpovídala konstantní rychlost expanze vesmíru. **Pane Broži, když Vám ukáží „na papíru“ kružnici jakožto „snímek čehosi“, jak poznáte „co to je“ v 3D prostoru ? ...? Cokdyž je to šroubovice a to dokonce s různými stoupáními v jistých úsecích...** Pokud se ta křivka zakřivuje pod tu předchozí přímku (tj. pod tečnu křivky v počátku), tak tomu odpovídá zpomalování expanze, zatímco pokud se zakřivuje nad tu přímku, tak tomu odpovídá zrychlená expanze. **To jsou dedukce podružné a lze je podřadit pod „nepoznanou“ pravdu**

JN, psáno s časovými přestávkami kvůli únavě (od 02.01.2017 do 10.01.2017)