

Podpis velkého třesku

Astronomové pohlédli k počátku času a našli vzkaz z dob, kdy vznikl svět

Detektor BICEP2 (v popředí), umístěný na jižním pólu, zachytil v rádiovém šumu oblohy **otisk gravitačních vln** z raného kosmu. Proč říkají vědci „otisk“ ?, proč neříkají že zachytili r o v n o u ony pravé reálné gravitační vlny, proč **otisk ???** To budou ode dneška říkat také, že „*našli otisk jisté galaxie vedle otisku jiné galaxie kde se nachází i otisk kvasaru*“ ??

• Autor: Profimedia.cz



[Martin Uhlíř](#)

13. 4. 2014

Jak hluboko do minulosti kosmu lze dohlédnout, se americký astrofyzik John Kovac poprvé dozvěděl v osmdesátých letech, kdy ještě chodil na střední školu. V Prvních třech minutách, knize Stevena Weinberga o počátcích světa, se dočetl o **rozptýleném rádiovém šumu**, který ve vesmíru zbyl z časů nedlouho po jeho vzniku. **Totéž s vodíkem, také je v ranných dobách všude a nyní je rozptýlený..protože se vesmír „rozpínal = rozbaloval“ a proto ho sledujeme na větších vlnových délkách** Je to

nejstarší „světlo“ vůbec, zachycující podobu kosmu v době, kdy byl stár pouhých 380 tisíc let a žhavý jako dnes povrch Slunce. **Takže v době 380 000 let vesmírného stáří byl „celý vesmír“ ještě žhavý jako Slunce (?) a přesto už jevil nehomogenity, tj. zhuštění a zředění (viz mapa RZ) těch křivostí dimenzí ...** „Přišlo mi tehdy, že to je ta nejužasnější věc v celé vědě,“ řekl John Kovac nedávno časopisu Nature. Tehdy netušil, že on sám se pokusí proniknout ještě mnohem hlouběji, až k samému počátku času.

Během miliard let rozpínání = rozbalování křivostí 3+3 D kosmu vychladlo nejstarší světlo natolik, (Otázka : komu předávalo světlo teplo ?? Pokud chladlo musel někdo jiný se ohřát (?) a...a ten někdo, kdo převzal to teplo byl původně jak teplý ? a o kolik se ohřál poté od světla ?) že už nezáří ve viditelné oblasti, pomocí citlivých rádiových antén ho lze naladit v pásmu velmi krátkých vln. Zájem Johna Kovace naopak neochladl. Šel studovat na Princetonskou univerzitu, kde působili největší experti na reliktní záření – jak se dnes „rádiu“ z dob, kdy byl vesmír mlád, odborně říká. Bylo to na počátku devadesátých let a věda si začínala uvědomovat, jak cenným zdrojem informací o vzniku světa může záhadný šum oblohy být.

Od té doby potvrdilo několik kosmických sond i pozemských aparatur, že očekávání nebyla přehnaná. Jak skvělý instinkt měl John Kovac coby teenager, se znovu ukázalo letos v polovině března. Jeho tým zveřejnil objev, jež někteří kosmologové označili za jeden z největších průlomů v historii lidského poznání – byť v tom možná hrála roli i jistá prvotní euforie.

Zrození „z ničeho“

Objev reliktního záření byl v šedesátých letech fantastickým potvrzením představy, že náš **vesmír vznikl** z nesmírně žhavého a hustého **počátečního stavu**. **A počáteční stav je „pěnivě vřícím stavem křivostí 3+3 dimenzí čp“ ...čili lokální stav v nekonečném stavu předešlém, stavu před Třeskem , čp plochém bez hmoty, bez polí, bez plynutí času, bez rozpínání – Třesk byla jen z m ě n a stavu jednoho do druhého, stavu plochých 3+3D do stavu křivých 3+3D, které se počnou vyvíjet a to jednak a) rozbalováním a jednak souběžně do b) sbalování ...atd. Takže „počáteční stav“ pana Johna Kovace je poTřesková „pěna“ křivých dimenzí čp**

Většina nejzatvrzelejších odpůrců teorie velkého třesku tehdy kapitulovala a přijala myšlenku, že tu kosmos není od věčnosti, ale má počátek v čase (dnes víme, že od něj uplynulo necelých 14 miliard let). Dnes už minimálně 20 let víme, že je to nepřesné ... protože Multi-universum je „věčné“ (před Třeskem i po něm) a čas, tedy tok plynutí času „byl spuštěn-zahájen“ ve Třesku, což není vznik Času, ani počátek času, ale počátek „plynutí času“ v „našem po-Třeskovém Vesmíru“...

Tehdejší pojetí velkého třesku ale nedokázalo do detailů vysvětlit současnou podobu vesmíru. Ani dnešní pojetí jí nedokáže vysvětlit jako já a bohužel nedokáže ani aspoň vyslechnout novou vizi, natož promyslet novou vizi a soudit novou vizi. A to je u teorie, která zcela zásadně i z filozofického hlediska změnila pohled na charakter světa, docela problém.

Nebylo například jasné, proč se vesmír jeví ve všech směrech stejný. Výpočty ukazovaly, že nic, ani světlo, na počátku světa nemělo dost času dolétnout z jedné části rozpínajícího se kosmu do druhé, a neexistoval tedy způsob, kterým by se hmota v kosmu mohla „promíchat“ natolik, že vytvořila homogenní vesmír. Hmota se nepromíchávala, hmota se homogenně realizovala spolu s prostoročasem z jednoho společného „vřícího časoprostoru“, hmota je vyrobena z tohoto časoprostoru...proto ta homogenita...atd., atd. Zdálo se naopak, že bychom třeba na jižní pozemské obloze měli pozorovat více galaxií než na severní, pohled na východ by měl být jiný než na západ a podobně.

S určitou variantou tohoto problému si jednoho večera v roce 1979 lámal hlavu Alan Guth, a vymyslel – inflaci mladý fyzik pobývající na roční stáži na Stanfordově univerzitě. Bylo už pozdě v noci, když do záhlaví stránky pokryté výpočty načrtl slova „úžasný nápad“ a zvýraznil je rámečkem. Dám sem abstraktní „ujetou“ úvahu : A. Guth říká, že „za malý interval času“ se rozepnul prostor, tedy „z Ničeho“ se narodily nové geometrické body pro nový velko-prostor , a to o 30 řádů..., šílenost . Proč A.Guth to neudělal obráceně : proč neřekl, že prostor se rozpínal „NORMALNĚ“, ale kontra-inflačně že se ZCVRKNUL čas, „srazil se“ čas o 30 řádů ?

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_038.jpg No neudělal to proto, že by si nedokázal ujasnit „kam“ a proč se čas „zcvrknul“..., a on – čas – se klidně mohl „zmenšit, proč ne ? Proč by se měl „zvětšit 30x prostor a nikoliv zmenšit 30x čas“ ?

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_038.jpg Zcvrknutí se času by v tomto pojetí bylo možné do hmoty jakožto „zabalení“ dimenze) tří dimenzí času) , do hmotových elementárních částek. Jenže ono 30x „výbuchem“ je pitomost i u délkových dimenzí i u časových dimenzí... proč by to nemohlo být (to nebo ono) po strmé exponenciální křivce ?? Takže A.Guth udělal chybu, že „roztáhl“ dří délkové dimenze výbuchem o 30 řádů a neudělal to plynulou křivkou..., pak by pochopil, že podobně plynulou křivkou mohl i „zmenšovat časové intervaly“ tedy „zabalit je, kompaktifikovat čas“. Strunaři kompaktifikují délkové dimenze, ale nenapadlo je kompaktifikovat časové dimenze „do hmoty“...

Jeho překvapivá **myšlenka přežila** do současnosti a dnes se příběh zrodu vesmíru vypráví asi takhle: Bezprostředně po vzniku **poTřeskového** světa neexistovalo nic než kvantová pěna. **O.K.** Tedy jakési bublající „vroucí“ vakuum „našlapané“ energií, v němž se neustále **rodily a zanikaly** různé částice **O.K. výborně** : vznikaly nikoliv „z nicoty“ ale křivením dimenzí čp do geonů = vlnobalíčků. A pokud zanikaly, pak se rodily antičástice „za oponou“ (dokonce obě reality mohly „přeskakovat z jednoho kvadrantu Vesmíru do jiného kvadrantu Antivesmíru „,tuto úvahu tady nechám stranou) – překmitávaly z nicoty do existence a zase zpět. Podle kvantové mechaniky jsou takové fluktuace **ve vřícím vakuu dimenzí čp** skutečně možné **O.K.**; pokud částice existují dostatečně krátkou dobu, není jejich vznik „z ničeho“ porušením fyzikálních zákonů. **Ne, to není „z Ničeho“, to je vznik práááavě z 3+3D dimenzí časoprostorových způsobem „vlnobalíčkování“ do uzavřených „geonů“**... pochopte, že „přirozenější“ je vznik hmoty z reálií 3+3 dimenzí čp než „z Ničeho“ a... a pochopte už konečně, že si tato HDV o vzniku hmoty z čp (stará 38 let) už zaslouží diskusi a rozvahu a nezaslouží si trvalý výsměch a autorův posměch, bez vědeckého korektního probádání.

Sama kvantová pěna by ale ke vzniku dnešní podoby vesmíru nestačila. **Ne.** Dnešní podoba stavu vesmíru (proměn hmoty s časoprostorem, proměn fyzikálních , chemických, biologických) se generovala ve dvou posloupnostech, tedy spolu se vznikem a vývojem paralelní posloupnosti zákonů a principů a pravidel. Troufám si tvrdit, že všechny současné zákony (fyzikální, chemické, biologické) ještě neexistovaly v momentě Velkého Třesku, čili i ty se p o s t u p ň také vyvíjely-realizovaly. Dodnes jsem ve vědě nenašel, že by se někdo zajímal a popsal a

vysvětlil „jak vzniká zákon“ (které v minulé historii nebyl a pak byl) Alan Guth si představoval, že po prvních triliontích triliontích vteřiny existence kosmu došlo k něčemu velmi podivnému. **Vakuum sestoupilo** ☺ do „nižšího energetického patra“ – prošlo takzvaným fázovým přechodem podobně jako voda, když zmrzne v led. ((Bůh také sestoupil z vyšších pater do nižších...atd. a prošel takzvaným přechodem...bla-bla)) To jsou jen domněnky, které si Alan p ř e d s t a v o v a l ...já jsem si také představoval XY a každý fyzik si něco představoval, bla-bla Tím se uvolnila část jeho energie, ta co se narodila „zNičeho“ a byla „uvězněna“ ...čím ? vyšším energetickým patrem ??? → přesně tak to říká A.Guth, že „po sestupu do nižšího patra „“““se““““ uvolnila což se projevilo obrovskou explozí, uvolnila „se z vyššího patra“ (Co to je **vyšší patro** nám neřekl) a jak se uvolnila, ze zajetí, tak energie explodovala... to jsou opravdu boží představy... jako by rodičí se vesmír sám sebe vyhodil do povětří. Takže „Energie“ vyhodila do povětří Vesmír ? ...? Čili : v nějakém „místě“ byl Vesmír(časoprostor s temnou hmotou) a v jiném „místě“ číhala Energie a ta pak „bouchla“ a !opřela se do čp a do ostatních věcí ve vesmíru, anebo do „samotného celého kompletního Vesmíru“ (hm...???) **Kvantová pěna** čeho ??? se začala bleskově rozpínat – daleko rychleji, než by jí předepisovala standardní teorie Pokud, nebylo to „bleskově“, a pokud nemuselo to být axiální rozpínání čp , ale proč ne nebleskové **rozbalování čp** ?!! velkého třesku – a během nepatrného zlomku vteřiny **dramaticky zvětšila své rozměry** : „nafoukla“ se alespoň kvintilionkrát (10^{30} krát). Proč by nemohlo dojít k „**dramatickému zcvrknutí rozměru času**“ ??????, proč ne ?, jen proto ne, že si to nedovedeme představit ? A jak se vlastně **zvětšuje „rozměr“** ? A.Guth říká, že **se „nafoukla“ pěna**. No dobrá : pěna čeho ? Pěna délkových dimenzí v čp 3+1,.. čili ty délkové dimenze byly neuvěřitelně děsně křivé = zpěněné a...a n a r o v n a l i sea prý se narovnaly „výbuchem“ a to narovnání prý bylo axiální. Proč axiální, proč né např. podle parabolického rozbalení pěny ve stav téměř nekřivý (dnešní) .(?), proč ne ? Další otázka : pokud tou pěnou (ne-quantovou pěnou) jsou „zmuchlané“ dimenze 3+3 dimenzionálního časoprostoru, pak se tento „ranný stav čp“ mohl měnit nejen „nafouknutím“ délkových dimenzí, ale i „zcvrknutím“ časové dimenze... proč to Vesmír neudělal a proč to vlastně nejde ? Tady je nástin na „nové“ myšlení : http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_038.jpg (proč je dnešní vesmír v < c ?). Kdyby nedošlo k inflaci, a tedy by zůstal časoprostor symetrický (myslím už

na ten 3+3 časoprostor), tak by tento $c = 1/1$; potažmo $c = 1x/1t$; potažmo $c^3 = 1^3/1^3$, tak by tento vesmír neměl hmotu, byl by stavem „před Třeskem“. A tak by se Guthova inflace dala vysvětlit, že tou inflací se dostala do nerovnováhy, do nepoměru „jednotková velikost“ dimenzí délkových ku dimenzím časovým a v této nesymetrii (kvůli této nesymetrii) se rodí hmotné elementy „v té pění – z té pěny“. Pak by bylo asi nutné Guthovu inflaci doplnit na procesový jev: dochází došlo k „inflaci délkových dimenzí“ a...a...a souběžně s tím i k „zcvrknutí, kompaktifikaci“ časových dimenzí...tedy jinými slovy že ve stavu 3+3D dochází souběžně k rozbalování dimenzí i sbalování dimenzí a to sbalování je vlnobalíčkováním do geonů jimiž jsou elementární částice, (gluony, kvarky, leptony, atd.), které se pak dále „fyzikálními“ procesy spojují na protony, neutrony, ty na atomy atd.. atd. a nabalují se do konglomerátů = hvězdy → to už vše je triviálně pochopitelné. Čili: po Třesku nastává stav nesmírných křivostí 3+3d čp (říkejme „pěnovité vakuum, nebo kvantová pěna“, to už je fuk) a odtud se vesmír tedy jeho dimenze a) rozbaluje a b) sbaluje... obojí. Této divoké fázi vývoje kosmu se začalo říkat inflace.

Astrofyzik John Kovac ukazuje diagram vývoje kosmu od inflace do současnosti. •
Autor: Profimedia.cz

Není přitom jasné, jakých rozměrů vesmír během inflace vlastně nabyl. Podle postavení Pozorovatele...http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_038.jpg Kdyby měl před začátkem prudkého rozpínání mikroskopickou velikost, mohl by se zvětšit na objem zeměkoule. A i tady je zakopaný pes v tom smyslu, že my lidé-hmota vnímáme délkové intervaly o 8 řádů citlivěji než časové intervaly; $c = 10^8/10^0$ (jsme nějak „stranou“ od osy symetrie rozpínání vesmíru). Proto jsme nikdy doposud ještě nezačali zkoumat 3 časové dimenze..., v „našich velikostních poměrech“ x ku t se nám jeví, že $t_1 = t_2 = t_3$, proto tok-plynutí času pokládáme za skalár (všesměrný, o stále stejných intervalech do tří směrů). Ale: není to tak. Jsem přesvědčen, že $t_1 = t_2 > t_3$ (viz dilatace času >na raketě< ve směru pohybu x_3 , nikoliv ve směrech x_2, x_1), opakuji: ten nepoměr je o 8 řádů!!! a to je v běžné fyzikální realitě nepozorovatelné. V realitě mikrosvěta už pozorovatelné je, ale zase v chybném chápání STR, která je a musí být chápána jako pootáčením soustav (koresponduje s r o z b a l o v á v á n í m vesmíru... i „inflačním“ pootáčením mionu v urychlovači...atd.) Právě tak ovšem mohl být před explozí i po ní nekonečný. O.K.

Základním stavem čp je 3+3D euklidovský plochý čp-rastr-jeviště dimenzí, v němž „plavou“ další a další vzájemně se ovlivňující jiné křivé stavy čp

Problémy teorie velkého třesku vyřešila Guthova myšlenka elegantně (viz rámeček). Skutečně se ale něco tak zvláštního odehrálo? Na „skokovou“ inflaci nevěřím, ale na „křivkovou“ snad ano, Část kosmologů v inflaci neuvěřila. Neexistoval žádný způsob, jak pohlédnout tak blízko k počátku světa a ověřit, co se tehdy opravdu dělo. Konečnou mezí dohledu zpět v čase bylo právě „nejstarší světlo“, reliktní záření, které tak fascinovalo Johna Kovace.

To ovšem zachycuje podobu vesmíru v době, kdy byl stár už statisíce roků. Inlace proto mohla navždy zůstat pouhou teorií. Ani Alan Guth, který nyní působí na MIT, ani další z otců inflační teorie, Andrei Linde ze Stanfordovy univerzity, donedávna nevěřili, že se jejího důkazu dožijí.

Vzkaz z počátku světa

Možná však nebyl takový pesimismus namístě. Astrofyzik a spisovatel Carl Sagan (1934–1996) v jedné ze svých vědecko-fantastických knih přišel se zajímavým nápadem. Stvořitel vesmíru po sobě zanechal podpis vetknutý do nejhlubších struktur světa tak, aby jej rozumné bytosti dokázaly najít a rozluštit. Tím prokázal svoji existenci. V takto neuchopitelných kategoriích se věda nepohybuje, převedena do reality by ale Saganova myšlenka mohla vést k otázce, zda po sobě nemohla zanechat nějaký takový podpis aspoň inflace. Mohla, pokud souběžně s ní nedošlo i ke „sbalování“ dimenzí. Inlace se týkala „globálního“ provedení, ale sbalování = kontraintlace se týká nespočtu lokalit v čp, v nichž dochází ke „zcvrkávání“ = ke sbalování dimenzí čp do geonů – elementárních částic, ty pak do konglomerovaných útvarů atd. atd...a nespočet hvězd, nespočet galaxií, to vše jsou „lokality“ „sbalených“ dimenzí oproti globálu rozbalenému, rozbalujících se dimenzí (do donekonečna do „původního“ předtřeskového plochého stavu ... atd.)

„Představte si výstřel z děla, který rozkmitá vzduch tak, že uslyšíte obrovskou ránu. Podobně inflace rozkmitala samotný časoprostor,“ vysvětluje Petr Kulhánek, teoretický fyzik z pražského ČVUT. Když to vysvětluje Kulhánek, je to Pravda, když

to nevysvětluje Kulhánek, jsou to **bludy jakéhosi lidového myslitele** → tak by to kvalifikoval Bůh..anebo Kulhánek to je stejné... Pokud se Albert Einstein ve své obecné teorii relativity nemýlil, musely se během inflace **předivem časoprostoru** rozběhnout gravitační vlny, čili před inflací tu byla „kvantová pěna“ (bůůh ví čeho pěna) tedy „vřící vakuum“ (bůůh ví co vře) a do toho bouchla inflace a ..a tak se v tom, v té vřící pění „rozkmitaly gravitační vlny“...to je úúúúžasnýýý, pane Kulhánek, ale mějte na paměti, že to čtou uklízečky, listonoši i dojičky krav a mohly by být dezorientovány a pomýleny a dojily by méně mléka... které se vesmírem šíří dodnes. Zesláblly však už natolik, že je nelze zachytit (ostatně detekovat třeba i mnohem silnější gravitační vlny ze současnosti se dosud nepodařilo, důkazy o jejich existenci jsou pouze nepřímé).

(Pokračování komentáře příště)

Jaké máme důkazy, že náš vesmír je jediný? že existuje pouze jeden obrovský balon kosmu, v němž žijeme? žádné. Andrei Linde, Stanfordova univerzita

[Tweetni to](#)

V době, kdy byl vesmír stár 380 tisíc let, byly však gravitační vlny vyvolané inflací ještě natolik silné, že by se teoreticky mohly nějakým způsobem otisknout právě v reliktním záření. V roce 2002 zjistil tým vědců, jehož součástí byl i John Kovac, že reliktní záření je polarizované, kmitá v určité preferované rovině (z důvodů, které s inflací nesouvisí). Teoretici pak spočítali, že gravitační vlny deformující předivo časoprostoru dokážou rovinu polarizace ovlivnit, a ukázali, jak by měl jejich podpis vypadat.

Závodů o to, kdo tento vzkaz z počátku světa najde, se zúčastnilo přibližně deset vědeckých týmů z různých zemí. V polovině března oznámila úspěch právě skupina vedená Johnem Kovacem. Otisk gravitačních vln našla pomocí přístroje BICEP2 umístěného na jižním pólu. Tvoří jej 512 supravodivých detektorů mikrovlnného záření, které tým namířil do takzvané Jižní díry, oblasti vesmíru mimo rovinu naší galaxie, z níž přichází jen minimum rušivého šumu. Zachycený podpis gravitačních vln je překvapivě silný; i proto si Kovac s kolegy déle než rok lámali

hlavu, jestli údaje neinterpretují chybně. Porovnávali svá data s jinými měřeními, krmili jimi superpočítač na Harvardově univerzitě, kde Kovac dnes působí, nakonec ale dospěli k závěru, že se nemýlí.

Definitivně však objev mohou potvrdit až další měření. S napětím se nyní čeká například na nové údaje z kosmické sondy Planck, které mají být zveřejněny ještě letos. Sonda by měla poskytnout údaje z celé oblohy, nikoli již jen z malé výseče jižního nebe.

Bubliny nových vesmírů

Pokud výsledky Johna Kovace obstojí, stanou se prvním hmatatelným důkazem, že k inflaci skutečně došlo. Studium gravitačních vln zároveň otevře nové „okno“, kterým bude možné nahlédnout až téměř k okamžiku zrození světa. Mohlo by se díky němu například ukázat, jak vlastně prudké rozfouknutí kosmu proběhlo a jaká síla jej poháněla.

Podrobnější výzkum gravitačních vln pak může přinést také důkladný úklid v kosmologii. Už teď je jasné, že některé teorie nejspíš neplatí: škoda je hlavně takzvaného ekpyrotického modelu kosmu, elegantní a fascinující představy o charakteru našeho světa. Velký třesk líčí jako důsledek přiblížení dvou trojrozměrných vesmírů vznášejících se ve vícerozměrném prostoru – lze to připodobnit k třesnutí dvou plochých činelů o sebe, přičemž každý z nich je samostatným vesmírem. Paul Steinhardt, jeden autorů této myšlenky, již přiznal, že ekpyrotický model je zřejmě mrtvý, protože v něm vznikají jiné gravitační vlny, než Kovacův tým zaznamenal. (Ironií osudu je Steinhardt, který teď působí na Princetonské univerzitě, zároveň i třetím z otců inflační teorie, později však na ni zanevřel.)

Uklízet se možná bude také kolem inflace. Z původní myšlenky Alana Gutha povstalo asi 100 modelů, jak přesně proběhla. Důležité místo mezi nimi zaujímá teorie chaotické inflace, s níž přišel v roce 1983 již zmíněný Andrei Linde (tehdy žil v SSSR, začátkem devadesátých let odešel do USA).

Jeho teorie vychází z představy, že jakmile inflace jednou začne, probíhá věčně. Inflační rozpínání tak vytváří multiverzum, v němž neustále vznikají bubliny nových vesmírů, podobně jako když se vaří voda a objevují se v ní bubliny páry. V našem vesmíru už inflace vyhasla, za jeho hranicemi však zuří dál.

Myšlenka věčné inflace podle Linda neznamena, že by svět v nejširším smyslu slova nemohl mít žádný počátek v čase. „Možná proběhl jeden počáteční velký třesk, který si můžeme představit jako kořen kosmického stromu. Z tohoto ‚stromu‘ se pak odštěpovaly bubliny dalších velkých třesků, dalších vesmírů, a celý proces bude pokračovat věčně,“ řekl Linde Respektu v roce 2007. Dnes k tomu dodává, že pokud se Kovacovy závěry potvrdí, bude to pro teorii věčné inflace důležitá vzpruha. Naopak některé jiné inflační scénáře padnou.

Dojdeme tedy nakonec k závěru, že žijeme v multiverzu? Někteří vědci s Lindem nesouhlasí a odmítají názor, že by nové výsledky z jižního pólu mohly do této diskuse už nyní jakkoli promluvit. Andrei Linde uznává, že důkazy o existenci multivesmíru neexistují, přesto si stojí za svým: „Spíš bych se ptal opačně: jaká pozorování nám potvrdila, že náš vesmír je jediný? Že existuje pouze jeden obrovský balon, který má všude stejné vlastnosti? Žádná,“ argumentuje Linde.

Sama inflace se každopádně stává neoddiskutovatelným faktem a její otcové včetně Linda jsou žhavými kandidáty na Nobelovu cenu. Pro současný vývoj ve fyzice a kosmologii je to typické: starší teorie se perfektně potvrzují (kromě inflace také například existence Higgsova bosonu), ale žádná nová, dramatická překvapení nám příroda v posledních letech nenabízí.

Zároveň je však možné, že se již blížíme k hranici vstupu na nové území. Další výzkum gravitačních vln z raného kosmu, obnovení experimentů na urychlovači v CERN, k němuž má dojít příští rok, nebo výzkum takzvané temné hmoty – to vše jsou oblasti, které mohou brzy přinést průlomový objev.

ZDROJ: BICEP 2 COLLABORATION • Autor: ZDROJ: BICEP 2 COLLABORATION

Elegantní řešení

Inflační teorie pomohla počátkem osmdesátých let minulého století vyřešit četné rozpory, které přinášela teorie velkého třesku ve své starší podobě. Díky inflaci, jež trvala méně než triliontinu triliontiny vteřiny, je například vesmír ve všech směrech stejný, protože vznikl náhlým rozfouknutím nesmírně malého objemu, jehož jednotlivé části byly původně ve vzájemném styku. Z téhož důvodu se nám vesmír může jevit plochý, podobně jako se bakterii žijící na povrchu obrovské koule zdá, že její svět je rovina.

*Další informace včetně rozhovoru s Andreiem Lindem z roku 2007 naleznete na
Respekt.cz – Zkumavka.*