

<https://www.youtube.com/watch?v=5JM9RJFMHgc>

Why Is The Universe The Same Everywhere?

Proč je vesmír všude stejný?

196 518 zhlédnutí

25. 6. 2021

00:00

(01)- [Music] a great orbiting telescope floats serenely in the black collecting light from the heavens above it adjusts its field of view slightly turning away from the nearby stars and peers deeper into the darker reaches of the night sky beneath it the planet turns its white clouds swirling serenely in the faint stellar glow and positioned as it is above the turbulent atmosphere this telescope has an unrivalled view of the cosmos closest just a few light years away are individual stars unique suns just like the one now hiding out of sight behind the planet they cluster thickest in a wide bright band that cuts the blackness in two this is the galactic plane looking along it is to look to the center of the galaxy some 100 000 light years away and the galaxy is an immense flattened spiral home to 400 billion suns but the little telescope turns its gaze away from this blinding light looking up above the galactic plain the stars are more sparsely scattered but the sky is lit instead by dim multi-coloured smears each is a galaxy in its own right containing billions of stars that burn just as brightly as those nearby but whose intensity is masked by sheer distance mapping the positions of these diverse galaxies the orbiting telescope sees a few dozen cluster loosely together in a local group deeper into the blackness even dimmer smudges hint at more distant galactic clusters with enough time the telescope can map these too finding that they cling together in even vaster superclusters several hundred million light years across and bordered by gaping black voids where no galaxies are to be found at all and at the very edge of its magnified site the instrument glimpses the very edge of the observable universe 45 billion light years away thus the structure of the universe is revealed in the simple curved mirror of an orbiting telescope but this instrument does not orbit the earth it is a machine of another world orbiting an alien planet that itself orbits an alien sun the bright streak of the galactic plane is not that of the milky way and the nearby galaxies are also foreign and unfamiliar our home planet is somewhere else in that extraterrestrial instrument sites although it would be almost impossible to pinpoint there are no landmarks in the large-scale structure wherever you happen to be looking from it has broadly the same temperature and the same lumpy structure of dense superclustered galaxies and hollow voids looked at from an omnipotent external point of view where entire galactic clusters are reduced to mere points of light the cosmos is remarkably uniform but how did this come to be how could such distant parts of the universe separated by tens of billions of light years be so similar places so distant that they could never ever have had any contact it is a mystery that has plagued our accepted cosmological histories since they were written a gaping hole in our understanding is our story of the origin of the universe

incomplete or is this evidence of uniformity merely a freak occurrence a bizarre coincidence localized to our view of the infinite cosmos to truly investigate this mystery cosmological detectives must take an explosive journey right back to the very beginning we must probe improbable connections between the minuscule quantum world and the gigantic realm of superclusters and open our minds to the even wider even weirder possibility of a nested multiverse hiding within our very own cosmos we must ask what put the bang into the big bang or if the bang should even be there at all [Music] about 13.8 billion years ago the universe began we don't know for sure how it happened what it looked like or how it behaved during its very first moments but all of the evidence we have suggests that at the beginning it was very very small and very very hot calculations by the physicist and priest george lemaître in the 1920s revealed that we live in an expanding universe which logically must have begun much smaller than it is today subsequent observations have bolstered his mathematical viewpoint the light from distant galaxies appears more red than it should do as if the wavelengths themselves

.....

(01)- [Hudba] Skvělý obíhající dalekohled klidně plave v černé sbíral světlo z nebes nad ním upravuje své zorné pole tak, že se mírně odvrací od nedalekých hvězd a dívá se hlouběji do temnějších oblastí noční oblohy pod ním planeta otáčí své bílé mraky klidně vířící ve slabé hvězdné záři a umístěný nad turbulentní atmosférou má tento dalekohled bezkonkurenční pohled na vesmír nejbližší jen pár světelných let daleko, jsou jednotlivé hvězdy jedinečné slunce stejně jako ten, který se nyní skrývá mimo dohled za planetou shluk nejsilnější v širokém jasném pásmu, který snižuje temnotu na dvě části. To je galaktická rovina, která se dívá podél ní, je podívat se do středu galaxie asi 100 000 světelných let daleko a galaxie je nesmírně zploštělá spirála domovem 400 miliard sluncí, ale malý dalekohled odvrací svůj pohled od tohoto oslepujícího světla dívajícího se nahoru nad galaktickou pláň hvězdy jsou rozptýleny rozptýleněji, ale obloha je místo toho osvětlena tlumeným multi-barevné nátěry, každá z nich je galaxie sama o sobě obsahující miliardy hvězd, které hoří stejně jasně jako ty v okolí, ale jejichž intenzita je maskována pouhou vzdáleností mapující polohy těchto různorodých galaxií, obíhající dalekohled vidí několik desítek hvězdokup volně v sobě místní skupina hlouběji do temnoty, dokonce i slabší šmouhy naznačují vzdálenější galaktické shluky s dostatečným časem, takže je může dalekohled zmapovat a zjistit, že se drží spolu v ještě větších superklastrech několik stovek miliónů světelných let napříč a ohraničené zejícími černými prázdnotami, kde nejsou žádné galaxie k nalezení vůbec a na samém okraji svého zvětšeného místa zahlédne přístroj samotný okraj pozorovatelného vesmíru **vzdáleného** 45 miliard světelných let, $1,347 \cdot 10^{26}$ m takže struktura vesmíru je odhalena v jednoduchém zakřiveném zrcadle obíhajícího dalekohledu, ale tento přístroj ano ne obíhat kolem Země, je to stroj jiného světa obíhající kolem mimozemské planety, která sama obíhá kolem mimozemského slunce jasná pruh galaktické roviny není mléčnou dráhou a blízké galaxie jsou také cizí a neznámé, naše domovská planeta je někde jinde v těchto mimozemských nástrojích, ačkoli by bylo téměř nemožné určit, že ve velkém měřítku nejsou žádné orientační body náhodou se díváte z toho, že má zhruba stejnou teplotu a stejnou hrudkovitou strukturu hustých nadkupených galaxií a dutých dutin, na které se dívá ze všemocného vnějšího pohledu, kde jsou celé galaktické shluky redukovány na pouhé světelné body, **vesmír je pozoruhodně jednotný**, ale jak se to stalo, jak mohou být takové vzdálené části vesmíru oddělené desítkami miliard světelných let tak podobnými místy tak vzdálenými, že nikdy nemohly mít žádný kontakt, je záhadou, která trápí naše přijaté kosmologické historie, protože byla napsána zející díra v našem chápání je náš příběh o vzniku vesmíru neúplný nebo je to důkaz un je-li obyčejnost pouze podivín, bizarní náhoda lokalizovaná do našeho pohledu na nekonečný vesmír, aby skutečně prozkoumala tuto záhadu, kosmologičtí detektivové se musí

vydat výbušnou cestou hned na samý začátek, musíme zkoumat nepravděpodobné souvislosti mezi nepatrným kvantovým světem a gigantickou říší superklastrů a otevřít naši mysl ještě širší a ještě podivnější možnosti vnořeného multivesmíru skrývajícího se v našem vlastním vesmíru, **musíme se zeptat, co dalo třesk do velkého třesku, nebo zda by tam ten třesk vůbec měl být** [Hudba] asi před 13,8 miliardami let $4.49 \cdot 10^{17}$ sec. vesmír začal, nevíme jistě, jak se to stalo, jak to vypadalo nebo jak se chovalo během prvních okamžiků, **ale všechny důkazy, které máme, naznačují, že na začátku to byly velmi malé a velmi horké** výpočty fyzik a kněz George Lemaitre ve 20. letech 20. století odhalil, že žijeme v rozpínajícím se vesmíru, který logicky musel začít mnohem menší, než je tomu dnes. Pozorování uentu posílily jeho matematický pohled, světlo ze vzdálených galaxií se jeví červenější, než by mělo, jako by samotné vlnové délky

.....

(02)- have been stretched the further those galaxies are the more red they appear so the faster they are receding such a pattern could only arise if the entire cosmos were expanding and had been since the beginning of time thanks to the finite speed of light those distant far reaches of the observable universe are also gaping windows into the distant past and they too bear the marks of a smaller hotter beginning based on this startling agreement of mathematical theory and highly precise observations the so-called big bang has become the most widely accepted theory for the origin of our universe but there is a problem there are many features of our modern universe that don't fit with a simplistic expanding big bang origin story not least an infinitely small infinitely dense and infinitely hot beginning violating all known laws of physics but there is more there are features of the cosmos today that are very hard to explain if the universe had simply been expanding at a steady rate all this time thorns in the side of the big bang theory that threaten to bring it all crashing back down the first is known as the horizon problem an alien observer looking at the universe from tens of billions of light years away would see a cosmos almost indistinguishable from our own in particular the background radiation which raises the average temperature of space to a few degrees above absolute zero wherever in the observable universe one happens to observe it the chances of this being the case under a simplistic big bang regime are vanishingly small the only way that the temperature of the cosmos can be so homogenized is if all parts of that cosmos were in contact long enough for them to reach equilibrium a cold room with a single heat source in one corner will eventually reach an equilibrium temperature as the thermal energy is distributed evenly throughout the space but expanding space time does not allow for homogenization on such large scales energy can only be exchanged at the speed of light and there has not been enough time since the beginning of the universe for equilibrium to be reached there is no way that opposite sides of the universe can trade energy because they are beyond one another's visible horizon they are not as scientists say in causal contact running the cosmological expansion backwards we find that parts of the night sky just one degree apart would have been beyond each other's reach at the time the background radiation was baked into the universe how then did the universe get to be so homogenous such an observation seems to require that the cosmological beginnings were finely tuned with remarkable homogeneity from the very start yet the laws of physics and of statistics suggest that such fine-tuning is vanishingly unlikely a second puzzling phenomenon seems to require this unlikely fine-tuning too known as the flatness problem it is concerned with the intangible curvature of space-time the fabric of space as einstein defined it in his theories of general relativity is distorted by massive objects but if concentrations of mass are responsible for curving space-time then all of the mass in the universe must curve space-time as well depending on the density of the universe as a whole the shape of that curvature and the long-term evolution of the cosmos varies considerably if it is high then the cosmological mass

creates a spherical space-time and the gravitational attraction between all the matter in the universe will eventually slow down expansion and reverse it if the density of the universe is low space will have an open hyperbolic shape and the gravity between matter will not be enough to stop it expanding forever and between these two alternatives there is a third possibility a flat space-time with just the right density for expansion to slow to a stop only after infinite time this flat universe is a precarious balance between a cosmos that is too dense and one that is not dense enough both of which are much more likely outcomes than the knife edge intermediate and yet when astronomers measure the density of the observable universe they find out that this most unlikely of outcomes is in fact our reality to remarkably high precision our modern universe appears to be utterly invariably flat there is no reason why it should be so any toss of the cosmos creating coin is almost infinitely more likely to produc

.....

(02)- čím dál se tyto galaxie objevují, tím červenější se objevují, takže čím rychleji ustupují, takový vzorec by mohl vzniknout pouze v případě, že by se celý vesmír rozpínal a byl od počátku věků díky konečné rychlosti světla v těchto vzdálených oblastech pozorovatelného vesmíru jsou také zejícími okny do vzdálené minulosti a také nesou známky menšího horkého začátku na základě této překvapivé dohody **matematické teorie Bubbleova rovnice** $v = H \cdot d$ **není teorie** a vysoce přesných pozorování, tzv. velký třesk se stal nejrozšířenější teorií pro původ našeho vesmíru, ale existuje problém, **existuje mnoho rysů našeho moderního vesmíru, které se nehodí ke zjednodušujícímu rozšiřujícímu rozbalujícího se příběhu o vzniku velkého třesku**, v neposlední řadě nekonečně malý nekonečně hustý a nekonečně horký začátek porušující všechny známé zákony fyziky, ale existuje více dnes existují rysy kosmu, které je velmi těžké vysvětlit, **pokud by se vesmír jednoduše rozpínal stabilním tempem** A tady je vhodné říci svůj názor : ano, **tempo plynutí času** (tady na Zemi a nejen tady) po celou historii trvání vesmíru **nemuselo být stejné**. Mimo to vůbec nevíme jak velké tempo plynutí nyní a tu máme...; už proto, že prof. Kulhánek řekl, že tempo plynutí času je na Zemi nejrychlejší a všude jinde kam se koukneme je tempo plynutí pomalejší, respektive je pomalejší na objektech, které se od nás vzdalují vyšší a vyšší rychlostí . Cituji Kulhánka doslovně : „Časový interval $\tau_0 \equiv t_c$ mezi dvěma událostmi je nejkratší ve vlastní soustavě Všude jinde se zdá, že doba uběhlá mezi počátkem a koncem $\tau \equiv t_w$ tohoto děje je delší.“ Tedy : žádná pozorování ani žádné zákony nám neříkají správnou nezpochybnitelnou skutečnost „jak velké tempo plynutí času“ zde máme nyní, a jaká tempa plynutí byla v minulosti a jak se měnila pokud se měnila. A dokonce nikdo a nic nám neříká zda plyne čas v celém vesmíru stejným tempem a to v navrženém „stop-stavu“ a...a pak v jiném stop-stavu a pak ve stopstavu např. v blízkosti reliktního záření. Atd. O čase nevíme vůbec nic...jakoby Existenčno bylo : artefakt = **kompletní Vesmír a vedle něj tj. u něho cosi co je čas. Není to tak**. Já trny v teorii velkého třesku, které hrozí, že se to všechno zhroutí, první je známé jako **problém obzoru**, kdy by mimozemský pozorovatel, který by se díval na vesmír z desítek miliard světelných let, viděl vesmír téměř k nerozeznání od našeho vlastní zejména záření pozadí, které zvyšuje průměrnou teplotu prostoru o několik stupňů nad absolutní nulu, ať už je pozorovatelný kdekoli ve pozorovatelném vesmíru, je pravděpodobné, že v zjednodušujícím režimu velkého třesku je to pravděpodobné, jediný způsob, jak teplota vesmíru může být tak homogenizovaná, je-li všechny části tohoto vesmíru v kontaktu dostatečně dlouho na to, aby dosáhly rovnováhy, studená místnost s jediným zdrojem tepla v jednom rohu nakonec dosáhne rovnovážné teploty, protože **tepelná energie je distribuována rovnoměrně v celém prostoru**, ale rozšiřování-**rozpínání (rozbalování)** časoprostoru neumožňuje homogenizaci na tak velkých měřítcích, energie může být vyměňována pouze rychlostí světla a od začátku

vesmíru **nebylo dost času na dosažení rovnováhy**, pokud čas plynul po celou existenci Vesmíru stejným tempem . A mimoto : rozbalování Vesmíru je trochu jiná věc než rozbalování samotného časoprostoru a ještě navíc zda „Vesmír s hmotou“ + časoprostor mezi galaxiemi křivý“ zda tyto dva stavy neplavou ještě ve „třetím stavu tj. v časoprostorové mřížce-síti, která je euklidovsly plochá. (protože lokální křivý stav čp kolem hvězdy je podle OTR zakřivený a tedy jakožto celá lokalita může „plavat“ v základní mřížce čp nekřivého) neexistuje způsob, jak by protilehlé strany vesmíru mohly obchodovat s energií, protože jsou za viditelným horizontem toho druhého, nejsou tak, jak říkají vědci v kauzálním kontaktu spuštěním kosmologické expanze dozadu zjistíme, že části noční oblohy vzdálené jen jeden stupeň by byly v době, kdy se do vesmíru zapálilo záření pozadí, mimo dosah ostatních, jak se pak vesmír stal tak homogenním, **jak se zdá, a) pozorování vyžadují, aby byly kosmologické počátky od samého začátku jemně vyladěny s pozoruhodnou homogenitou**, přesto zákony fyziky a statistiky naznačují, že takové doladění je mizivě nepravděpodobné, **zdá se, b) že druhý záhadný jev vyžaduje toto nepravděpodobné jemné doladění, příliš známé jako problém plochosti jde o nehmotné zakřivení časoprostoru, strukturu prostoru**, jak ji definoval Einstein ve svých teoriích f obecná relativita je zrceslena masivními objekty, ale pokud jsou za zakřivení časoprostoru odpovědné koncentrace hmoty, pak musí veškerá hmota ve vesmíru zakřivit také časoprostor v závislosti na hustotě vesmíru jako celku tvaru zakřivení a dlouhodobý vývoj kosmu se značně liší, pokud je vysoký, pak kosmologická hmota vytváří sférický časoprostor a gravitační přitažlivost mezi veškerou hmotou ve vesmíru nakonec zpomalí expanzi a zvrátí ji, pokud hustota vesmíru je nízká prostor bude mít otevřený hyperbolický tvar a gravitace mezi hmotou nebude stačit k tomu, aby se zastavil jeho rozpínání navždy a mezi těmito dvěma alternativami existuje třetí možnost **parabolické rozpínání – rozbalování** plochý časoprostor se správnou hustotou pro expanzi zpomalit na zastavení až po nekonečném čase je tento plochý vesmír nejistá rovnováha mezi příliš hustým kosmem a nedostatečně hustým kosmem, **oba jsou mnohem pravděpodobnější Věřím na toto parabolické rozbalování tj. na stále pomalejší a pomalejší zpomalování rozbalování** Přichází než hrana nože meziproduktem, a přesto když astronomové změří hustotu pozorovatelného vesmíru, zjistí, že tento nejnepravděpodobnější výsledek je ve skutečnosti naší realitou s pozoruhodně vysokou přesností, náš moderní vesmír se jeví jako naprosto trvale **skoro plochý, O.K. s parabolickou křivostí, která se stále „rozbaluje“** není důvod, proč by by mělo být, takže jakékoli losování kosmu vytvářející mince je téměř nekonečně větší pravděpodobnost, že vyprodukuje

.....

(03)- one of the other alternatives but in hours the coin appears to have landed on its edge was there something special about the universe's origins that set the stage for such precise balance or are our origin stories fundamentally incorrect and one further conundrum needles the big bang theory of universal expansion despite extensive searches on a variety of scales there appear to be no monopoles at all in the observable cosmos a monopole is hypothesized to be just half of a traditional magnet an isolated origin or ending of magnetic field lines without a corresponding partner elsewhere in space we are well accustomed to dipole magnets with north and south poles and a magnetic field that flows between them they are most simply represented by schoolroom bar magnets wherever we look there is never just a north or south sitting alone this is a problem because there is no fundamental reason why there shouldn't be any monopoles not only that but our current understanding of the universe's earliest moments suggests that the cosmos should be in fact flooded by them but in reality we find none at all together the horizon problem the flatness problem and the lack of monopoles in the modern universe combine to cool the entire big bang theory into question how did the universe end up so homogenous when it was too large for temperatures to equilibrate how did the density of

matter come to be resting on the near impossible knife edge that renders space-time flat and finally what happened to all the monopoles these are damning testaments in the case against the big bang and ever since the evidence was discovered cosmologists have scrambled to find an alibi some explanation that could yet save the big bang history from its demise in a small low house in west menlo park at the south of san francisco bay Alan Guth worked late into the night the californian breeze stirred the pages on guth's desk uncovering sheet after sheet filled with fine spidery writing of equations overwritten with annotations and overwritten again with wild thoughts and speculation guth was a smart man but he reflected he was born at the wrong time part of the baby boomer generation he found himself among fierce competition for academic work at every turn in any other time his dedication and insight into particle physics would have almost automatically earned him tenure at his pick of ivy league institutions and yet here he was in yet another temporary post working late in an increasingly desperate effort to get ahead this time guth's work had brought him to the stanford linear accelerator for a year to investigate the hypothesized grand unification of forces at the beginning of the universe and the mystery of the missing monopoles his calculations were nonsensical to all but the most involved particle physicist but that night he found himself in a flow that seemed to lay out the mysteries of the universe for him to understand in an entirely new way as the breeze curled the corners of his workings he was struck with a spectacular realization a solution that seemed to demolish all objections to the big bang itself the missing monopoles the horizon problem the flatness problem all solved if he was right then this was an elegant cosmological thesis to rival that of the metra and guth would never have to worry about finding work again but guth's late night revelation was far from the first attempt to smooth the rough edges of the big bang theory back in the early 1930s father of the theory georges le metre had put forward a suggestion himself by now known as the famous belgian scientist and a leader in cosmological physics his remarkable observations on the beginning of the universe had made him a scientific celebrity but lemaître did not rest on his laurels despite being praised by the catholic church for his apparent demonstration of a beginning lemaître himself did not see it as such the universe was like a phoenix born living growing old and diminishing in flames only to birth a brand new entity from the ashes the metra's phoenix universe and its various incarnations as a cyclic cosmology a big bounce would help to resolve some of the inconsistencies in the big bang story by repeatedly living and dying cycling between expansion contraction and expansion again there is ample opportunity for the universe to reach thermal equilibrium so that today after how many rebirths space itself appears utterly homogenous the horizon problem solved only this theory raises even more questions had our universe really

.....

(03)- čím dál se tyto galaxie objevují, tím červenější se objevují, takže čím dál rychleji ustupují, takový vzorec by mohl vzniknout pouze v případě, že by se celý vesmír rozpínal a byl od počátku věků díky konečné rychlosti světla v těchto vzdálených oblastech pozorovatelného vesmíru jsou také zejícími okny do vzdálené minulosti a nesouvisející známky menšího horkého začátku na základě této překvapivé dohody matematické teorie a vysoké přesných pozorování, tzv. velký třesk se stal nejrozšířenějšími teoriemi pro původ našeho vesmíru, ale existuje problém, existuje mnoho rysů našeho moderního vesmíru, které se nehodí ke zjednodušení rozšiřujícímu se příběhu o vzniku velkého třesku, v neposlední podobě nekonečně malé nekonečně hustý a nekonečně horký začátek porušující všechny známé zákony fyziky, ale existuje více dnes existuje rysy kosmu, které je velmi těžké vysvětlit. Já podal v rámci své HDV svou vizi o důvodu vzniku Třesku = náhlého skoku ze stavu plochého 3+3D časoprostoru do opačného extrému tj. nesmírně křivého stavu 3+3D čp ovšem stavu „lokálním“ tj. ta lokalita je (plave) v tom předTřeskovém stavu plochého čp. A

poTřesková lokalita = náš Vesmír se začne „rozbalovávat“ (globální stav \dot{c}) a souběžně s tím i „sbalovávat“ (lokální konkrece, geony, vlnobalíčky z dimenzí \dot{c} a které spolu se modelují – propojují do atomů molekul, sloučenin, a konglomerují se do hvězdy a galaxií) tedy : \dot{c} po třesku se **i sbaluje** (do geonů – elementů hmoty a hvězd) , i rozbaluje do menších a menších plochostí dimenzí v mezigalaktickém VELKOŠKALOVEM prostoru. Ve velkoškálovém prostoru zůstává nejvíce rozbalené \dot{c} v podobě gravitace a v mikrosvětě na planckových velikostech se stále rodí „pěna vakua“ a v ní nové „temná energie“ a virtuální páry částic pokud by se vesmír rozšířil stabilním tempem. Já trny v teorii velkého třesku, které hrozí, že to všechno zhroutlí, první známý jako problém obzoru, kdy mimozemský pozorovatel, který by se díval na vesmír z desítek miliard světelných let, viděl vesmír téměř k nerozeznání od našeho vlastního pozorování zejména záření pozadí, které zvyšuje průměrnou teplotu prostoru o několik stupňů nad absolutní nulu, ať už je pozorovatelný kdekoli ve pozorovatelném vesmíru, je pravděpodobné, že v zjednodušujícím režimu velkého třesku je to pravděpodobné, jediný způsob, jak teplota vesmíru může být tak homogenizována, je-li všechny části tohoto vesmíru v kontaktu s tím, že bude trvat dlouho na to, aby dosáhly rovnováhy, studovaná místnost s jediným zdrojem tepla v jednom rohu nakonec dosáhne rovnovážné teploty, protože tepelná energie je distribuována rovnoměrně v celém prostoru, ale rozšiřující časoprostor neumožňuje homogenizaci na tak velká měřítká, energie může být vyměněna pouze když světla a od začátku vesmíru nebylo dost času ? čas se určitě přizpůsobil ostatním jevům !! ; čas spolupracuje s homogenizací struktur na provedení rovnováhy, neexistuje způsob, jak by protilehlé strany vesmíru fungovaly obchodovat s energiemi, protože jsou za viditelným horizontem toho druhého, nejsou tak, jak říkají vědci v kauzálním kontaktu běžícím kosmologickým rozšířením dozadu zjistíme, že část noční oblohy vzdálené jen jeden stupeň by byly v době, kdy se do vesmíru zapálilo záření pozadí, mimo dosah ostatních, jak se pak vesmír stal tak homogenním, jak se zdá, pozorovat vzorek , aby byly kosmologické počátky od samého začátku jemně vyladěny s pozoruhodnou homogenitou, přest o zákony fyziky a statistiky naznačují, že takové doladění je mizivě nepravděpodobné, zdá se, že druhý záhadný jev zahrnuje toto nepravděpodobné jemné doladění, příliš známý jako problém plochosti \dot{c} jde o nehmotné zakřivení časoprostoru, strukturu prostoru, jak ji definovat einstein ve svých teoriích f obecná relativita je zkrešlena masivními objekty, ale pokud jsou za zakřivení časoprostoru odpovědné koncentrace hmot, pak musí veškerá hmota ve vesmíru zakřivena také časoprostor v závislosti na hustém vesmíru jako celek tvar zakřivení a dlouhodobý vývoj kosmu se značně liší, pokud je vysoký, pak kosmologická hmota obsahuje sférický časoprostor a gravitační přitažlivost mezi všemi hmotnými ve vesmíru nakonec zpomalí expanzi a zvrátí ji, pokud hustota vesmíru bude nízký prostor bude mít otevřený hyperbolický tvar a gravitace mezi hmotou nebude stačit k tomu, aby se zastavil jeho rozpínání navždy a mezi dvěma dalšími alternativami existující třetí možnost plochý časoprostor se mění hustoto u pro expanzi zpomalit na zastavení až po nekonečný čas je tento plochý vesmír nejistá rovnováha mezi příliš hustým kosmem a nedostatečně hustým kosmem, oba jsou rozdílné pravděpodobné přicházejí než hrana nože meziproduktem, a poté když astronomické změny hustou pozorovatelného vesmíru, objevují, že tento nejnepravděpodobnější výsledek je ve skutečnosti naše realita s pozoruhodnou vysokou přesností, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_041.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf náš moderní vesmír se jeví jako naprosto trvale plochý, ano, rozbalenost \dot{c} v době 13,7 (14,24 miliard let od Třesku) je vysoká, je to téměř euklidovský plochý \dot{c} . není důvod, proč by by měl být, takže probíhá losování kosmu vytvářející mince je téměř nekonečně větší pravděpodobnost, že vyprodukuje

.....

(04)- lived and died countless times before the beginning of time then there would be a record of it in time itself the arrow of time is driven forward by the inevitable increase in entropy in increasing statistical disorder from one moment to the next so if our current universe was just the latest in a long line of phoenix universes then entropy would have kept on increasing over all of those hidden lifetimes the disorder of the current universe therefore would be so high that no structure could possibly assemble and persist the phoenix would live on but each time it would be born older and older until the life it leads is really no life at all other solutions have been proposed over the years to try and account for the various irregularities in the metro's cosmological history in 1969 a professor at the university of maryland charles misner explored what he called the mix master universe so named after a popular brand of kitchen mixer his idea was that the early universe went through a chaotic oscillation and that this random and unpredictable motion like that of dough in a mixer would inevitably lead to a homogeneous well-mixed cosmos but the mathematics of such a universe are fiendishly and off-puttingly complex and still the issues of flatness and monopoles are hard to explain [Music] so it was a decade later that alan guth in a moment of divine late night inspiration hit upon another much simpler possibility one that promised to solve the mystery of the missing monopoles but also addressed the wider flatness and horizon problems in turn what if he supposed in the earliest moments after the big bang the universe had undergone a period of massive accelerated exponential expansion before slowing down to its more moderate speed today he saw that such an expansion could happen naturally at the end of the grand unification epoch as a result of energy transformations as the individual fundamental forces split from the greater whole so when the universe was just a trillion trillion trillionth of a second old space would have started to expand exponentially exponential increases start out modestly but have the capacity to get very large very quickly one apocryphal tale tells of a ruler wishing to reward the indian inventor of chess and asking him to name his price for such a wondrous new game the inventor asked for wheat one grain on the first chessboard square two on the next four on the next then eight sixteen and so on doubling the amount of wheat for each of the sixty-four squares on the chessboard scoffing at the apparently meager payment for such a great invention the ruler readily agreed but his court treasurers soon realised the problem by the time the board was filled there would be nearly 18 and a half quintillion wheat grains to pay more than 2 000 times modern annual production and so the exponential expansion of space saw the cosmos get very large very quickly in around 100 billionth of a second the universe doubled in size around 90 times such an increase would be equivalent to expanding a single red blood cell 10 microns across to a gigantic disc the size of our galaxy more than 100 000 light years in diameter in reality though the early universe started out much smaller than any cell or indeed any atom in our body various models disagree on the precise dimensions but this massive expansion saw the cosmos stretch from a speck smaller than a proton to a respectable roughly grapefruit sized universe this happened faster than the speed of light a technicality that is possible in this case because relativistic constraints only apply to movements within the cosmos not to the expansion of the cosmos as a whole alan guth described this explosive period the first real change in the appearance of the universe as inflation and suddenly with this new inflationary defendant on the stand things finally started to fall into place for the early universe for one inflation seemed to solve the problem of the missing monopoles the physics of the grand unification of forces at the beginning of the universe required that monopoles be created in their droves when the strong force became distinct this happened in a tiny early universe a mere fraction of a second old and little more than a plank length across enter inflation and the near instantaneous expansion of the cosmos including the mysterious monopoles sees them suddenly and violently separated from one another like chocolate chips embedded in an expanding loaf of bread today after billions of years of expansion

.....

(04)- žil a zemřel nespočetněkrát před začátkem času, **pak by o tom byl záznam v čase samotném**, šíp času je poháněn vpřed nevyhnutelným nárůstem entropie ve zvyšování statistické poruchy z jednoho okamžiku do druhého, **takže pokud by náš současný vesmír byl jen poslední z dlouhé řady fénixových vesmírů**, pak by entropie stále rostla po všechny tyto skryté životy, porucha současného vesmíru by byla tak vysoká, že by se žádná struktura nemohla shromáždit a přetrvávat. **Já do abstraktního myšlení autora nevidím až tak dokonale, ale...**, právě proto, že se tu vyskytují takové „fantazie“ o minulých či souběžných vesmírech, mám k tomu tu svou verzi: Podle zákona o střídání symetrií s asymetriemi tu běží = vyvíjejí se stavy...stavy časoprostoru ve fázi plochosti a po skokovém přelomu ve fázi obrovské křivosti – ta se pak genezí „pomalým střídáním symetrií s asymetriemi n a r o v n á v á až dojde do stadia „opotřebovaného“ Vesmíru tedy narovnaného vesmíru – narovnaného čp a nastabe cyklus opětný: plochý čp se „blaskovým švihem“ přemění na extrémně křivý...ten se narovná a narovná až se opět dostane do stavu před skokovou zněnou = Třesk ...opakující se cykly změn plochosti a křivosti doaleluja ... vždy podle zákona o střádání symetrií s asymetriemi aby fénix žil dál, ale pokaždé narodil by se starší a starší, dokud život, který povede, ve skutečnosti žádný život vůbec žádná další řešení byla navržena v průběhu let, aby se pokusila vysvětlit **různé nesrovnalosti v kosmologické historii** metra?? v roce 1969 profesor na univerzitě v Marylandu **Charles Misner** prozkoumal to, co nazval mix master vesmír tak pojmenovaný po populární značce kuchyňského mixéru, **jeho myšlenka byla, že raný vesmír prošel cha oscilaci a že tento náhodný a nepředvídatelný pohyb, jako je pohyb těsta v mixéru, by nevyhnutelně vedl k homogennímu dobře promíchanému kosmu**, ale **matematika takového vesmíru je ďábelsky a nepřekonatelně složitá Matematika a realita fyzikální + pozorování se nemají moc rády, že ?** a stále jsou problémy rovinnosti a monopolů těžké vysvětlit. [Hudba], takže o deset let později zasáhl Alan Guth ve chvíli **božské pozdní = inflace a ...a všichni nadšeně vybuchli jásotem...** noční inspirace další mnohem jednodušší možnost, která slíbila vyřešit záhadu chybějících monopolů, ale zároveň se zaměřila na širší rovinnost a horizontální problémy co kdyby předpokládal, že v nejranějších okamžicích po velkém třesku vesmír prošel obdobím masivní akcelerované exponenciální expanze **roztažení délkové dimenze...a co čas ????? ten vás nezajímá ? Ne !! čas je pro vědce „nedotknutelné taboo“**, ten tu je mimo nás (nějak bokem) a proč bychom ho tedy zkoumali, že ?????, než se dnes zpomalí na svou mírnější rychlost, viděl, že k takové expanzi může dojít přirozeně na konci epochy velkého sjednocení jako výsledek energetických transformací, kdy se jednotlivé základní síly rozdělily od většího celku, takže když byl vesmír jen bilion bilion bilionů sekund starého prostoru by se začal exponenciálně rozšiřovat exponenciální přírůstky začínají skromně, ale mají schopnost rychle se velmi zvětšit, jeden apokryfní příběh vypráví o vládci, který chce odměnit indického vynálezce šachu a požádat ho, aby pojmenoval svou cenu pro tak úžasnou novou hru vynálezce požádal o pšenici jedno zrnko na prvním čtverci šachovnice dvě na příštích čtyřech na příštích pak osmnácti a tak dále zdvojnásobit množství pšenice pro každý ze šedesáti čtyř čtverců na šachovnici vysmívající se zdánlivě skromná platba za tak skvělý vynález vládce ochotně souhlasil, ale jeho dvorní pokladníci si brzy uvědomili problém v době, kdy byla deska zaplněna, bylo by téměř 18 a půl kvintilionového pšeničného zrna na zaplacení více než 2 000krát moderní roční produkce díky exponenciální expanzi vesmíru se vesmír velmi rychle zvětšil velmi rychle za 100 miliardtiny sekundy, vesmír se zdvojnásobil přibližně 90krát s nárůst by se rovnal rozšíření jedné červené krvinky o velikosti 10 mikronů na gigantický disk o velikosti naší galaxie o průměru více než 100 000 světelných let ve skutečnosti, i když raný vesmír začínal mnohem menší než jakákoli buňka nebo jakýkoli atom v našem těle se různé modely neshodují na přesných rozměrech, ale tato masivní expanze vedla k tomu, že se vesmír táhl od skvrny menší než proton k úctyhodnému

vesmíru o velikosti zhruba grapefruitu. omezení se vztahují pouze na pohyby v kosmu, nikoli na rozpínání vesmíru jako celek alan guth popsal toto výbušné období jako první skutečnou změnu ve vzhledu vesmíru jako inflaci a najednou s tímto novým inflačním obžalovaným na stojanu věci konečně začaly pád do raného vesmíru pro jednu inflaci vypadal, že vyřeší problém chybějících monopolů fyziky velkého sjednocení sil na začátku vesmíru vyžadovalo, aby monopoly byly vytvořeny v jejich houfech, když se silná síla stala zřetelnou, k tomu došlo v malém časném vesmíru pouhý zlomek sekundy starý a málo větší než délka prkna napříč inflací a téměř okamžitá expanze vesmíru, včetně tajemných monopolů, je vidí náhle a násilně oddělené od sebe jako čokoládové lupínky vložené do rozšiřujícího se bochníku chleba dnes po miliardách let expanze **no comment**

.....

(05)- following that initial burst space has become so large and the monopoles so far separated that we don't see them simply because there are none within our observational reach in a similar way this spectacularly rapid inflation helps to address the horizon problem and the flatness problem in all likelihood there were massive differences in temperature of the post big bang universe but just as inflation distributed the chocolate chip monopoles of the universe so it expanded all other elements within it too the temperature differences of that early nano cosmos were near instantaneously flung apart but we don't see these stranded variations our observable slice of the cosmos is only part of the greater more inhomogeneous whole the limits of the speed of light permit us only to see one small patch of the pre-inflationary universe that was in thermal equilibrium with itself how similar or different it is to the rest beyond our horizon we cannot tell indeed one study in 2011 calculated the true size of the universe as being 250 times the size of our observable section that is seven trillion light years across and this limited view of the vast cosmos also offers the solution to the flatness problem it is vanishingly unlikely that our cosmos has the precise critical density of matter within it to render space-time flat but with inflation in the mix it does not need to the universe is flat as far as we can see but we are only seeing a small inflated section of the greater hole thanks to inflation our local area was made so big so quickly that all we see is flat plains as far as the light speed horizon take a ball and scale it up to the size of the earth and even though you know the overall structure is curved your view from the surface will always be flat so with a stroke the introduction of inflation into the earliest moments of the cosmos seems to destroy any case against the big bang from a single vantage point much of the structure of the minute early universe is simply stretched out of existence all temperature variations exotic particles and the very geometry of space itself disappear and when inflation is finally exhausted a decillionth of a second later a disembodied observer would be left stranded in a cold empty space that it seemed so full mere moments before just a few meters away from the south pole the stilted scott arminson station is illuminated by starlight alone just a few weeks into the six-month long antarctic night the temperature has already dropped to less than minus 50 degrees celsius and the wind howls around the curved building from outside the station looks abandoned but a faint mechanical were from the gigantic telescope dish gives away just the smallest sign of life and inside the heavily insulated control room only warm compared to the frigid night outside a small team of scientists huddle in coats they are among just a few dozen who have elected to stay through the months of this endlessly dark polar winter antarctic summers see the south pole home to more than 200 but few would choose to brave the icy dark isolation of this eternal night but at nearly 3 000 metres above sea level cold and dry air above the high antarctic plateau allows the microwave telescope they control to scan the deepest reaches of the cosmos with unrivaled precision precise enough they hope to find an imprint of inflation itself embedded in the radiation that permeates all of space as they pull their coats tighter about them looking ahead to five more months of this darkness they wonder

what they will find because inflation for all its problem-solving power is still yet to be proven unequivocally it has enjoyed widespread press and acceptance by the scientific community being heralded as the first moment that truly unites the small and large scales of particle physics and cosmology but it does more than that it helps to explain how the very large scale structures of the universe came about in the first place from the smallest possible seeds all of the stuff we see out there in space ultimately results from an imbalance of matter versus antimatter mass versus vacuum positive versus negative energy while the large scale temperature of the cosmos may be homogeneous the distribution of stuff within it certainly is not huge galactic superclusters are bordered by yawning voids containing nothing at all on the scale we experience it our universe is one of contrast but the origin of that contrast is not clear how did all this variety spontaneously arise from practically

.....

(05)- po tomto počátečním výbuchu se prostor stal tak velkým a monopoly se tak oddělily, že je nevidíme jednoduše proto, že v našem pozorovacím dosahu nejsou podobné, takže tato mimořádně rychlá inflace pomáhá řešit problém obzoru a problém plochosti v s největší pravděpodobností existovaly obrovské rozdíly v teplotách vesmíru po velkém třesku, ale stejně jako inflace distribuovala monopoly čokoládových čipů ve vesmíru, takže také rozšířilo všechny ostatní prvky v něm, teplotní rozdíly tohoto raného nano kosmu byly téměř okamžitě od sebe vzdáleny, ale my nevidíte tyto splétané variace, náš pozorovatelný plátek vesmíru je pouze částí většího nehomogennějšího celku, limity rychlosti světla nám umožňují vidět pouze jednu malou skvrnu předinflačního vesmíru, která byla v tepelné rovnováze sama se sebou jak podobné nebo odlišné je to se zbytkem za naším horizontem, nemůžeme říci, že jedna studie v roce 2011 skutečně vypočítala tru Velikost vesmíru je 250krát větší než velikost našeho pozorovatelného úseku, který je napříč sedmi biliony světelných let, a tento omezený pohled na obrovský vesmír také nabízí řešení problému plochosti. **Je téměř nemožné, aby náš vesmír měl přesnou kritickou hustotu. hmoty v něm, aby se časoprostor stal plochým, ale** s inflací ve směsi, kterou vesmír nepotřebuje, je plochý, pokud vidíme, ale vidíme jen malou nafouknutou část větší díry díky inflaci naší místní oblasti byla tak velká tak rychle, že vidíme jen ploché pláně, pokud jde o horizont rychlosti světla, vezměte kouli a zvětšete ji na velikost Země, a přestože víte, že je celková struktura zakřivená, váš pohled z povrchu bude vždy být plochý, takže s úderem se zdá, že zavedení inflace do nejranějších okamžiků kosmu zničí jakýkoli případ proti velkému třesku z jediného výhodného bodu, většina struktury minutového raného vesmíru je prostě sv vyprchaly z existence všechny teplotní variace, exotické částice a samotná geometrie prostoru sama zmizí, a když je inflace konečně vyčerpána, o jednu sekundu později by beztělesný pozorovatel zůstal uvězněn v chladném prázdňém prostoru, že to vypadalo tak plně pouhé okamžiky před pouhým pár metrů od jižního pólu je na chůdách zastřešená stanice Scotta Arminsona osvětlena samotným světlem hvězd jen několik týdnů do šestiměsíční antarktické noci, teplota již klesla na méně než minus 50 stupňů Celsia a vítr vyje kolem zakřivené budovy zvenčí vypadá stanice opuštěně, ale slabý mechanik byl z gigantické dalekohledové antény rozdává jen ty nejmenší známky života a uvnitř silně izolované řídicí místnosti je jen teplo ve srovnání s mrazivou nocí venku a malý tým vědců se schoulí v pláštích, mezi nimiž jsou jen několik desítek, kteří se rozhodli zůstat v měsících tohoto nekonečně temného polárního zimního antarktického léta Na jižním pólu je domovem více než 200, ale jen málokdo by se rozhodl vzdorovat ledové temné izolaci této věčné noci, ale ve výšce téměř 3 000 metrů nad mořem studený a suchý vzduch nad vysokou antarktickou plošinou umožňuje mikrovlnnému dalekohledu, který ovládají, skenovat nejhlubší záhyby vesmíru s bezkonkurenční přesností natolik přesné, že doufají, že najdou otisk samotné inflace vložené do záření, které prostupuje celým prostorem, když si o sebe těsněji přitáhnou kabáty a dívají se dopředu na dalších pět měsíců této temnoty,

přemýšlejí, co chtějí zjistit, že **inlace pro celou svou schopnost řešit problémy se teprve musí jednoznačně prokázat, já netvrdím, že inflace nebyla, ale nejsem jejím sympatizantem, věřím v to rozbalování čp podle „Plastické“ křivky** těší se rozšířenému tisku a přijetí vědeckou komunitou, která je označována za první okamžik, který skutečně spojuje malé a velké měřítko částicové fyziky a kosmologie, ale ano více než to pomáhá vysvětlit, jak velmi velké struktury vesmíru vznikly na prvním místě od nejmenšího možného semena všeho, co tam ve vesmíru vidíme, je výsledkem **nerovnováhy hmoty versus antihmoty** hmoty versus vakua pozitivní versus negativní energie, zatímco teplota vesmíru ve velkém měřítku může být homogenní, distribuce látek v něm rozhodně není obrovskými galaktickými superkupinami jsou ohraničeny zívajícími se prázdnotami, které neobsahují vůbec nic v měřítku, které zažíváme, náš vesmír je kontrastní, **ale původ tohoto kontrastu není jasný, jak celá tato rozmanitost spontánně vznikla** **Kvalita krát kvantita je konstantní ∞ . 0 = 1 . 1**

.....

(06)- nothing at all surprisingly it is in the tiny world of quantum mechanics that a potential solution can be found on the smallest possible scales quantum particles behave in strange and inexplicable ways one of these curious behaviors is described by heisenberg's uncertainty principle in which quantum fluctuations spontaneously create and annihilate virtual particle pairs with no recourse to cause and effect the pre-inflationary universe was small enough for such quantum effects to play a major role for the first minuscule fraction of a second and when inflation began the space containing those quantum fluctuations suddenly ballooned rendering them vast beyond imagining and sowing the seeds for the large scale contrast we see today from nothing at all structure was created alan guth himself described it as the ultimate free lunch indeed seven years before guth's spectacular realization the physicist edward trion had proposed the idea that the entire universe could be created by one of these quantum fluctuations in a vacuum truly borne out of nothing in answer to the question of why it happened i offer the modest proposal that our universe is simply one of those things which happen from time to time [Music] but constructing more theories that fit inflation is no true proof that the original theory is correct what is needed is unequivocal observational evidence that this explosive expansion really did occur and that is what the antarctic astronomers were searching for in 2013 [Music] with the bicep ii telescope pointing deep into the south polar sky they were probing the fine-scale nature of the cosmic microwave background for remnants of that ancient time known as b-mode polarization which they believed could only have been created by universe-wrenching forces of inflation and in march that year they finally had their result with great excitement scientists from harvard stanford caltech and the university of minnesota announced to the press that they had found their hallowed b modes created by gravitational waves that rippled out like shock waves from the blast of cosmological inflation it was a discovery worthy of a nobel prize the culmination of 35 years of theory prediction and experimentation but their joy was short-lived as the months drew on the scientists confidence in their discovery waned it appeared that inflation-induced ripples in space-time were not the only thing that could create b-mode polarization cosmic dust permeating the view of the south polar sky had it seemed a major and unavoidable effect on the radiation they measured so now they push up their sleeves and prepare to try again other predictions for remnants left over from cosmic inflation have also failed to yield any tangible results [Music] in the early 1970s stephen hawking investigated the possibility of so-called primordial black holes arising from gravitational anomalies in the very early universe less than a second after the big bang once inflation took its place on the big bang stage it was found that cosmological inflation could be an ideal mechanism for generating such primordial black holes not only that but what could appear today to us as an ancient black hole could in fact contain entire baby universes born of differing rates of inflation and isolated from our

own cosmos by the limits of their observable universe to the inhabitants of these baby universes all would appear normal from within they would exist within an expanding cosmos much like our own and believe that that was all there was but to us as omnipresent external observers we are as gods beyond the plane of their existence able to see their bubble universe in its entirety yet the same light horizon that prevents those inside from seeing out also blocks our view through the looking glass we cannot know whether these featureless black holes contain a hyper-compressed singular mass or an entire living universe trapped just out of reach it is another mind-bending prospect that of a nested multiverse lurking right beneath our noses but despite astronomers best efforts peering into the blackness the search so far goes unrewarded we have not found any primordial black holes or baby universes inflation is on rocky ground when it comes to its mechanism too although alan guth's theoretical model suggested how inflation started attempts to characterize its cause within the framework of particle physics have thus far failed so the inflation field is thought

.....

(06)- z prakticky vůbec nic překvapivě je to v malém světě kvantové mechaniky, že potenciální řešení lze najít **na nejmenších možných měřítcích kvantové částice se chovají podivně a nevysvětlitelně**, jedno z těchto kuriózních chování je popsáno Heisenbergovým principem neurčitosti, **i tohle je $\rightarrow \infty \cdot 0 = 1$** . **1 je v logice abstrakce princip neurčitosti** při kterém spontánně vytvářejí kvantové fluktuace a zničit **páry virtuálních částic** bez možnosti způsobit a ovlivnit předinflační vesmír byl dostatečně malý na to, aby takové **kvantové efekty** hrály hlavní roli pro první nepatrný zlomek sekundy, **Po velkém Třesku nastává nesmírně velké zakřivení dimenzí do podoby „chaotické pěny“**. V ní okamžikem vzniku nejsou ještě balíčky elementárních částic, a zřejmě v dalším „po-kroku“ se chaos mění v pěnu dimenzí, v níž už vznikají ony geony-balíčky svinutých dimenzí – různorodé balíčky. Kdyby vznikaly pouze symetrické balíčky, byly by to ony „virtuální páry“ které pravděpodobně vznikají dnes, včera i předevírem i před milionem let ve vakuu, tj. ve „**vřícím vakuu**“. Jak už sem popsal, antičástice budou balíčky s opačným zavnutím časové dimenze než mají částice. Zřejmě proto se antičástice „neudrží na živu“ při „shodném“ směru rozbalování „globálního“ časoprostoru 3+3D, a tak bude ve zlomku minisekundy antičástice „koulící se“ po časové dimenzi, rozbalena = zmizí za bránu světa mezi světem a antisvětem. Nejen v době po Třesku, ale v libovolné době stáří Vesmíru když nastane interakce v níž vznikne antičástice, tak tato žije jen onu minisekundu kvůli tomu „rozbalení klubička v němže je sbalen čas „shodně s rozbalováním“ a když začala inflace, prostor obsahující tyto **kvantové fluktuace** náhle nafouknul vykreslování oni obrovská nad rámec představ a zasetí semen pro velký kontrast, který dnes vidíme z ničeho vůbec struktura byla vytvořena **Alan Guth** sám to popsal jako konečný oběd zdarma opravdu sedm let před Guthovou velkolepou realizací fyzik **Edward Trion** navrhl myšlenku, že celý vesmír mohl být vytvořen jedním z těch Tyto kvantové fluktuace ve vakuu skutečně vznikly **z ničeho** v odpovědi na otázku, proč se to stalo. **To „z Ničeho“ bych vysvětlil takto : mám-li na scéně kousek časoprostoru a jeho mřížku-síť-předivo na planckovských velikostech, jsou před „aktem“ ploché a...a nastane akt, že v minilokalitě té mřížky udělám „smyčku“ na dimenzi např. levotočivou, tak okamžitě souběžně s levotočivou smyčkou vznikne pravotočivá smyčka. Jsou symetrické** Nabízím skromný návrh, že náš vesmír je prostě jednou z těch věcí, které se čas od času [hudba] stávají=**vyskytnou se** není skutečným důkazem, že původní teorie je správná, co je potřeba, je jednoznačný pozorovací důkaz, že k této explozivní expanzi skutečně došlo, **Hubbleův zákon to nebide** a to hledali antarktičtí astronomové v roce 2013 [Hudba] s dalekohledem biceps ii směřujícím hluboko do jižního pólu nebe zkoumali jemnou povahu kosmického mikrovlnného pozadí pro zbytky toho starodávného času známého jako polarizace v b-režimu, o kterém věřili, že by jej mohli vytvořit jen infračervené síly ničící

vesmír a v březnu toho roku konečně měli své výsledky s velkým vzrušením vědci z Harvard Stanford Caltech a University of Minnesota oznámili tisku, že našli svůj posvátný režim b vytvořené gravitačními vlnami, které se vlnily jako rázové vlny z výbuchu kosmologické inflace, to byl objev hodný Nobelovy ceny, vyvrcholení 35 let předpovědi teorie a experimentování, ale jejich radost byla krátká, jak se měsíce táhly důvěra vědců v jejich objev slábla, zdálo se, že vlnění vyvolané inflací v časoprostoru nebylo jediné, co by mohlo vytvořit b-mód polarizaci kosmického prachu pronikajícího do pohledu na jižní polární oblohu, kdyby se to zdálo jako zásadní a nevyhnutelný účinek na záření, které změřili, takže si nyní vyhrňují rukávy a připravují se na další pokusy o další předpovědi zbytků po kosmické inflaci také nepřinesly žádné hmatatelné výsledky [Hudba] Na začátku 70. let Stephen Hawking zkoumal možnost tzv. prvotní černé díry vznikající z gravitačních anomálií ve velmi raném vesmíru méně než sekundu po velkém třesku, jakmile inflace zaujala své místo ve fázi velkého třesku bylo zjištěno, ?? bylo abstraktně navrženo že kosmologická inflace může být ideálním mechanismem pro generování takových prvotních černých děr, nejen to, ale to, co by se nám dnes mohlo zdát jako stará černá díra, může ve skutečnosti obsahovat celé dětské vesmíry ?? zatím jen fantazie zrozené z různých rychlostí inflace a izolované od našeho vlastního vesmíru limity jejich pozorovatelného vesmíru pro obyvatele těchto dětských vesmírů, všichni by se zdáli normální zevnitř, že by existovali v rozpínajícím se kosmu podobně jako náš vlastní vesmír a věřili, že to bylo vše, jen pro nás jako všudypřítomné vnější pozorovatele, kteří jsme jako bohové za rovinou jejich existence, schopní vidět jejich bublinový vesmír v celém rozsahu, ale stejný světelný horizont, který brání těm, kteří jsou uvnitř, zatím jen fantasmagorie vidět ven, také blokuje náš pohled skrz vypadající třídu, nemůžeme vědět, zda tyto nevýrazné černé díry obsahují hyper-komprimovanou singulární hmotu nebo celý živý vesmír uvězněný těsně mimo dosah, to je další vyhlídka na ohýbání mysli vnořené multiverse číhající přímo pod našimi nosy, ale navzdory snahám astronomů nahlédnout do temnoty je hledání dosud bez odměny, nenašli jsme žádné prvotní černé díry nebo inflace dětských vesmírů, i když jde o jeho mechanismus, ačkoli teoretický model Alana Gutha model = snění nad pohádkou navrhl, jak inflace začala pokusy charakterizovat její příčinu v rámci částicové fyziky dosud selhaly, takže se uvažuje = sní se o inflačním poli

.....

(07)- to be communicated by a virtual particle called the inflaton but so far no inflation field and no inflaton has been discovered but the science is still young the higgs boson was only discovered in 2012 nearly 50 years after it was first proposed perhaps an inflaton discovery sits just over the horizon or perhaps not [Music] [Applause] american physicist paul steinhardt raised a glass to the assembled revelers in the bar for a moment all faces turned towards him and the cheer filled the room but as his colleagues returned to their passionate conversations the music swelled and steinhardt was left alone with his thoughts in the crowded bar today steinhardt's latest paper had just been accepted for publication and as was tradition at the university of pennsylvania that meant the first round of beers was on him his latest paper was a great boon to the university to cosmology and to the exciting new theory of inflation he didn't know it at the time but he would become one of the important pioneers responsible in part for the great early success of inflation theory and yet even then steinhardt's mind was troubled everything he and his co-author had written in the paper was true and rigorous peer review had probed his models thoroughly but the implications of his work were disturbing to make inflation work they had to choose their parameters very very carefully if they didn't their model cosmos created twisted multiverses time and time again a seed of doubt took hold in his mind and began to grow today steinhardt has had a radical change of heart and is not shy about destroying that which he helped build inflation theory he says has introduced more problems than it was originally intended to solve worse scientists are turning

a blind eye to the theory's failings and are themselves failing to properly scrutinize the concept preferring instead to see it as an incomprehensible magic bullet inflation has been elevated to an almost religious status a faith that gives cosmologists a comfortable peace of mind against the unanswerable mysteries of the universe and has given rise to any number of misinterpretations and potential manifestations and so the situation must be serious for one of the theory's main proponents to become its most vocal opponent and steinhardt is not the only inflation apostate they claim that there are now so many different models of how inflation could work and so many variables that can be endlessly tweaked that a true testable inflation theory does not exist like the pseudo-scientific assertions of a creator inflation has become undisprovable steinhardt reiterates that inflation was invoked as a way of avoiding having to fine-tune the early conditions of the universe with inflation the earliest big bang cosmos didn't have to be completely flat geometry and didn't need to be completely homogeneous but the physics of inflation now seem to require that same fine tuning in order to produce the universe we see today analyzing the fine scale observations of the cosmic background radiation in 2013 steinhardt and his colleagues calculated that there was less than one in a googplex charts of inflation producing the precise pattern imprinted in the universe inflation was supposed to give us a smooth homogeneous cosmos but in all but the most choice of models it produces a terrifying multiverse of twisted knotted and in folded space-time inflation is in trouble but there is nothing quite ready to take its place alternative histories have been suggested including a return to lumetra's phoenix universe if the entropy problem can be resolved steinhardt himself is a proponent of a return to this big bounce cyclical concept perhaps the currently constant speed of light is blinkering us to the possibility that it could have behaved differently under bizarre big bang regimes perhaps the birth of our universe is merely a ripple in a higher dimensional bulk of hyperspace all of these alternatives have potential but are rooted in physics we are not able to understand right now perhaps we never will and perhaps that is why so many scientists still cling to inflation despite its flaws at least it can be described within the realms of a cosmos we can comprehend [Music] you've been watching the entire history of the universe don't forget to like and subscribe and leave a comment to tell us what you think i will see you next time

.....

(07)- být komunikován virtuální částicí zvanou inflaton, další spekulace a sny ...ale dosud nebylo objeveno inflační pole a žádný inflaton, protože fantasmagorie se nedají objevit ..ale věda je stále mladá, higgsův boson byl objeven až v roce 2012 téměř 50 let poté, co byl poprvé navržen, nebyl objeven, ale byly snímány „jety“ po srážkách jiných částic, které prý musí být (dle teorie) pozůstatky po onom vysněném „higgsonu“ možná objev inflatu sedí jen za obzorem nebo možná ne [Hudba] [Potlesk] Americký fyzik **Paul Steinhardt** na okamžik zvedl sklenici k shromážděným hodokvasu v baru, všechny tváře se otočily k němu a jásot naplnil místnost, ale jak se jeho kolegové vrátili ke svým vášnivým rozhovorům hudba nabobtnala a Steinhardt zůstal sám se svými myšlenkami v přeplněném baru, dnes byl Steinhardtův nejnovější dokument právě přijat ke zveřejnění a stejně jako tradice na univerzitě v Pensylvánii znamenala, že první kolo piva bylo na něm, jeho nejnovější papír byl velkým přínosem na univerzitu na kosmologii a na vzrušující novou teorii inflace to v té době nevěděl, ale stal by se jedním z důležitých průkopníků částečně zodpovědnou za velkou ranu, úspěch teorie inflace, a přesto i tehdy Steinhardtova mysl trápila vše, co on a jeho spoluautor napsali v článku, byla pravda a pečlivý peer review důkladně prověřil jeho modely, ale důsledky jeho práce byly znepokojující, aby inflace fungovala, museli velmi pečlivě volit své parametry, pokud jejich model nevytvořil kosmos zkroucené multiverses znovu a znovu v jeho mysli se uchytilo semeno pochybností a začalo růst. Dnes Steinhardt má radikální změnu srdce a nestydí se nad zničením toho, co pomohl vybudovat teorii inflace, říká, že přinesl více

problémů, než bylo původně zamýšleno vyřešit horší vědci zavírají oči nad selháním teorie a sami nedokáží správně prozkoumat koncept, který dává přednost považujte to za nepochopitelnou inflaci magické střely, která byla povýšena na téměř náboženský status, víru, kterou dává kosmolog má pohodlný klid proti nezodpověditelným záhadám vesmíru a způsobil řadu chybných interpretací a možných projevů, takže situace musí být vážná, aby se jeden z hlavních zastánců teorie stal jejím nejhlasitějším protivníkem a Steinhardt není pouze odpadlík inflace, tvrdí, že nyní existuje tolik různých modelů, jak by inflace mohla fungovat, a tolik proměnných, které lze donekonečna vylepšovat, prostě velebení jsou fyzikové kteří nehledají pravdu, ale navrhuji pravdu a k ní tolik proměnných aby se Vesmír jejich matematice podřídil..že skutečná testovatelná inflační teorie neexistuje jako pseudovědecká tvrzení tvůrce inflace se stala nepopíratelným Steinhardtem znovu opakuje, že inflace byla vyvolána jako způsob, pro potřebu jak se vyhnout nutnosti doladit počáteční podmínky vesmíru inflací, nejstarší vesmír velkého třesku nemusel být úplně plochá geometrie a nemusel být úplně homogenní, ale fyzika zdá se, že inflace nyní vyžaduje stejné jemné ladění, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf aby se vytvořil vesmír, který dnes vidíme při analýze jemného sc ale pozorování záření kosmického pozadí v roce 2013 Steinhardt a jeho kolegové vypočítali, že v googleplexových grafech inflace, které vytvářejí přesný vzor vytištěný ve vesmíru, byl méně než jeden, měl nám inflace poskytnout hladký homogenní vesmír, ale ve všech, s výjimkou výběr modelů produkuje děšivé multiverse zkroucených uzlů !! a ve složeném časoprostoru 3+3D má inflace potíže, ale není nic zcela připraveného je HDV zaujmout místo, byly navrženy alternativní včetně návratu do vesmíru fénixů lumetry, pokud lze vyřešit problém entropie sám Steinhardt je zastáncem návratu k tomuto velkému odskočenému cyklickému konceptu, možná právě konstantní rychlost světla nám bliká nad možností, že by se za bizarních režimů velkého třesku vřící-pěnicí multizakřivené dimenze 3+3 časoprostoru mohlo chovat jinak ve fyzice nejsme schopni pochopit právě teď snad nikdy nebudeme a možná proto se tolik vědců stále drží inflace je to jako žmoulat opíat slyšet tu a nejen tu jak se fyzikové stále blíží mé koncepci HDV navzdory jejím nedostatkům, alespoň to lze popsat v říších vesmíru, které dokážeme pochopit [Hudba], které chápete sledoval celou historii vesmíru nezapomeňte lajknout a přihlásit se k odběru a zanechat komentář, abyste nám řekli, co si myslíte, že vás uvidím příště.

JN, 25.07.2021