

<https://www.youtube.com/watch?v=qm-itwFPick>

Hubble Tension Solved?

Hubbleovo napětí vyřešeno?



[Dr Brian Keating](#)

302 tis. odběratelů

6 861 zhlédnutí 16. 1. 2025 [#universe](#) [#podcast](#) [#briankeating](#)

Please join my mailing list here <https://briankeating.com/list> to win a meteorite ✨ -----

----- The great Nobel laureate Steven Weinberg once said that physics thrives on crisis. And in 1989, he said physics was short on crises. But luckily for us today, physics is full of them! In this episode, we will discuss two of them: the Hubble tension and primordial magnetic fields. Enjoy!

0:00

(01)- the great Nobel Laureate Steven Weinberg once said that physics thrives on crisis and in 1989 he said physics was short on crises but luckily for us today physics is chock full of them we're going to talk about possibly two Cosmic conundrums come along into the impossible any sufficiently advanced technology is indistinguishable from Magic I've talked with Adam Reese

Is there a primordial magnetic field?

another Nobel laureate about the so-called Hubble tension and that seems to indicate that the agreements between the early Universe measurements of the Hubble constants and the late Universe measurements of the Hubble constant differ difference that is irreconcilable now astronomers have found a possible resolution to the Hubble tension that relies on nothing more exotic than your kitchen's refrigerator magnet astronomers are used to measuring magnetic fields they pervade the cosmos there's even a magnetic field of associated with your body and birds use magnetic fields to navigate the Earth has a magnetic field the solar system has a magnetic field our galaxy has a

1:00

magnetic field the clusters of galaxies that we observe have magnetic fields the question is is there a primordial or fundamental Cosmic primordial magnetic field recently a radio Galaxy survey by the loar collaboration discovered a massive magnetic field pervading dozens or maybe hundreds of galaxies and the question is how could you get such a ginormous magnetic field pervading not just a single Galaxy but hundreds of or dozens of hundreds thousands of galaxies at the same time what are Galaxy

What are galaxy clusters?

clusters and why are they so important to the study of magnetic field well Galaxy clusters are the most massive of all Cosmic objects that are so-called gravitationally bound they're associated in the same way that the Earth is associated with the Sun by the force of gravity and they're in Motion in this case they're Associated by the forces primarily of gravity due to

the dark matter that surrounds these galaxies and in fact their properties LED Z wikii back in the 193 to conjecture the

2:01

existence of so-called Dark Matter validated by Vera Rubin these Galaxy clusters grow by creating small structures onto bigger ones in the process of gobbling up smaller and smaller galaxies to make a more massive and massive Galaxy cluster uh they emit low frequency radio wave emission and that's due to the charge particles mainly the electrons that move in magnetic fields of these galaxies we can detect the motion of those electrons the emission in the radio frequency and you that to as a proxy to measure the magnetic field that caused these electrons to move with the accelerations that they're observed when the loar scientist as discussed in this paper shown here described a measurement of this massive Galaxy cluster they were overwhelmed by the size of the implied magnetic field permeating these Galaxy clusters so they sought out computer simulations to predict how large a magnetic field a cosmic cluster of galaxies should exhibit one possibility

3:00

would be that it had been essentially created earlier on in the cosmic history maybe back primordially closer to the Big Bang than ever thought possible before now this question has bearing not only on the aspects of the formation of galaxies and clusters and their magnetic fields but also on the problem of whether or not the universe's expansion rate is really different at Early Times versus late times for if there were an early magnetic field in the universe that could help to resolve why the measurements of the universe's expansion rate the Hubble constant at Early Times via Cosmic micro background measurements differ so violently with those what by latetime observers such as Adam Reese and Wendy Friedman and others uh that measure the Hubble constant using galaxies as we observe them at low red

The impact and origin of cosmic magnetic fields

shift my colleague and friend Levon pag goian at Simon Frasier University suggested that we might not need to appeal to Exotic physics the new type of of energy or mass or matter but rather just to invoke something that we know and love from our kitchen refrigerator

4:01

namely magnetic fields what magnet what about it cosmologists have known that magnetic fields play an important role in all gravitationally bound systems but they didn't know if there were any Unbound magnetic fields magnetic fields not associated with clusters and magnetic fields have fascinated scientists since the year 1600 when the first scientific study by William Gilbert uh looked at the properties of load Stones these are naturally occurring magneet rocks that people had been using uh as compasses he conjectured back in the 1600s in his famous book called the magnet uh that perhaps the magnetic force originates from a type of force

.....

(01)- Velký laureát Nobelovy ceny **Steven Weinberg** jednou řekl, že fyzika prosperuje z krizí a v roce 1989 řekl, že fyzika je na krizi krátká, ale naštěstí pro nás je dnes fyzika přeplněná, budeme hovořit o možných dvou kosmických hlavolamech. Až do nemožného jakákoli dostatečně pokročilá technologie je k nerozeznání od magie, o které jsem mluvil s **Adamem Reesem**. Existuje prvotní magnetické pole? Další laureát Nobelovy ceny za takzvané Hubbleovo napětí a zdá se, že to naznačuje, že shody mezi **měřeními Hubbleových konstant** z raného vesmíru a měřeními Hubbleovy konstanty z pozdního vesmíru se liší rozdílem, který je neslučitelný, nyní astronomové našli možné řešení. (*) **Důvodem naměření různých hodnot může být realita v tom, že časoprostor se od Big Bangu rozbaluje, čili byl**

v raných dobách hodně křivý a dnes je hodně nekřivý = rozbalený. To znamená, že obě metody měření berou v potaz jiné pootočení soustav pozorovaných objektů u horizontu pozorovatelnosti. Hubbleovo napětí, které nespolehá na nic exotičtějšího než na magnet na lednici ve vaší kuchyni, astronomové jsou zvyklí měřit magnetická pole, která prostupují vesmírem, dokonce existuje magnetické pole spojené s vaším tělem a ptáci používají magnetické pole. Pole pro navigaci Země má magnetické pole sluneční soustava má magnetické pole naše galaxie a

1:00

magnetické pole kupy galaxií, které pozorujeme, mají magnetická pole, **otázkou je, zda existuje prvotní nebo fundamentální kosmické prvotní magnetické pole, ano, mám ten pocit...**, s každou změnou křivosti dimenzí se mění i magnetické pole... nedávno průzkum rádiové galaxie loarovou spoluprací objevil masivní magnetické pole prostupující desítky nebo možná stovky galaxií a otázkou je jak jste mohli dosáhnout tak obrovského magnetického pole prostupujícího nejen jedinou galaxií, ale stovkami nebo desítkami stovek tisíc galaxií ve stejnou dobu, co jsou galaxie? **Křivost dimenzí...** Co jsou kupy galaxií? **Různě křivé dimenze ...** Kupy a proč jsou tak důležité pro studium magnetického pole kupy galaxií jsou nejhmotnější ze všech vesmírných objektů, které jsou takzvaně gravitačně vázány, jsou spojeny stejným způsobem, jako je Země spojena se Sluncem silou gravitace, **i ta se projevuje a předvádí křivostmi dimenzí ...** a jsou v pohybu v tomto případě jsou spojeny primárně gravitačními silami v důsledku temné hmoty, která tyto galaxie obklopuje a ve skutečnosti jejich vlastností LED Zwicky zpět v roce 1933

2:01

Existence takzvané **temné hmoty** **potvrzená Verou Rubinovou** **To není pravda →** https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_130.pdf ; https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_489.jpg vzdálenost mezi hvězdami v galaxii se musí měřit po oblouku, podle křivosti dimenzí a tím pádem vyjdou výpočty rychlostí na periférii galaxie jiné a tím pádem vyjde i množství hmoty jiné pro úsudek, že v galaxii chybí hmota a že jí „musíme nahradit černou hmotou“... tyto kupy galaxií rostou vytvářením malých struktur na větší v procesu pohlcování menších a menších galaxií, aby se vytvořila masivnější a hmotnější kupa galaxií, u které vyzařují nízkofrekvenční rádiové vlny a to je způsobeno částicemi náboje, hlavně elektrony, které se pohybují v magnetických polích těchto galaxií, můžeme detekovat pohyb těchto elektronů emise na rádiové frekvenci a vy to můžete jako Proxy měřit magnetické pole, které způsobilo, že se tyto elektrony pohybovaly s a zrychlení, která jsou pozorována, když vědci, jak je diskutováno v tomto článku, popsali měření této masivní kupy galaxií, byli ohromeni velikostí implikovaného magnetického pole prostupujícího těmito kupami galaxií, takže hledali počítačové simulace, aby předpověděli, jak velké magnetické pole by kosmická kupa galaxií měla vykazovat jednu možnost

3:00

bylo by to, že byl v podstatě stvořen dříve v kosmické historii, možná byl prvotně blíže k velkému třesku, než se kdy dříve považovalo za možné, tato otázka se týká nejen aspektů formování galaxií a kup a jejich magnetických polí, ale také o problému, **zda se rychlost rozpínání vesmíru skutečně liší v raných dobách a v pozdních dobách,** **Ano, Hubble měřil. Měřil nebo počítal Vzdálenost??...** Hubble postavil lineární rovnici **$v = H_0 \cdot d$** , přičemž podle mě se vesmír od třesku rozbaluje, rozbalování je nelineární https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_032.gif ; https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg ; Čím blíže k Velkému třesku, tím je globální křivost 3+3 časoprostoru vyšší a tak Hubbleovo „d“ „nabalené křivosti“ bude jiné než je realita v době

„dnes“. A tak i „v“ bude jiné, než si Hubble vymyslel. Podle mých „spekulativních výpočtů“ je stáří vesmíru **14,24 miliard let** oproti chybným výpočtům dnešních fyziků **13,79 miliard let**. A nyní bude těžké postavit logickou scénu (mechanismus) jak do sebe zapadá realita rychlosti „vlastního rozbalování“ časoprostoru s rychlostí světla „tenkrát a nyní“, protože tenkrát brzo po BB byla křivost časoprostoru drasticky vysoká a jak tedy v ní letělo světlo, jak rychle a jak nyní když už je křivost minimální ($k = 0,0001$). A posoudit jakou „rychlostí“ se rozbaloval vesmír sám v raných dobách a jakou dnes... A nutno ještě do scénáře ještě započítat STR, která bezpochyby stojí nikoliv na jakési relativitě, ale na pootáčení soustav „letícího“ objektu a „stojícího“ Pozorovatele. Myslím, že v raných dobách byl čp hoóódně křivý a rozbalování muselo být „relativně“ rychlé vůči dnešnímu čp, který je už téměř rozbalený a tedy se rozbaluje „pomalu“. To vše je potřeba skloubit.

(...a mě už bolí hlava, ...)

přichází pověstná stařecká demence, (ne)počítám-li k tomu své velké bolesti kloubů, cituji doktorku: *pokročilá gonartróza, revmatoidní artritida se synovitiidou...atd...*) protože kdyby ve vesmíru existovalo rané magnetické pole, které by mohlo pomoci vyřešit, proč měření expanze vesmíru udává Hubbleovu konstantu při Early Times přes kosmická mikropozad'ová **měření** se tak prudce liší od těch, která sledují pozdější pozorovatelé, ← tu je další pochybení fyziků, protože „dnes“ měříme a) Pozici „dnes“ + b) Pozici „tenkrát“, po BB, přičemž právě fyzikové nepochopili STR, https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_216.pdf , že se v ní jedná o **pootáčení soustav** Pozorovatele a pozorovaného Objektu, a proto ta měření „dnes“ vykazují dilatace (času) a kontrakce (délky) díky tomu pootáčení. A tím jsou hodnoty „cinknuté“ → snímáme z *Horizontu pozorovatelnosti* jiné intervaly – „velikost jednotky“ než máme „interval jednotky“ „doma“...atd. Prostě je to špatně a nutno přehodnotit jako **Adam Reese a Wendy Friedman** a další, kteří **měří** Hubbleovu konstantu pomocí galaxií, když je pozorujeme při nízké **červené**. Zřejmě tu autor mluví o **rudém posuvu**. Vliv a vznik kosmických magnetických polí posun můj kolega a přítel **Levon Pag Goian** na univerzitě Simona Frasiera **navrhl**, že možná nebudeme muset apelovat na exotickou fyziku jako nový typ energie, **hmotnosti nebo hmoty**, (!) ale spíše jen vyvolat něco, co známe a milujeme z naší kuchyňské lednice.

4:01

Jmenovitě magnetická pole jaký magnet co s tím kosmologové věděli, že magnetická pole hrají důležitou roli ve všech gravitačně vázaných systémech, ale nevěděli, zda existují nějaká nevázaná magnetická pole magnetická pole nesouvisející s kupami a magnetickými poli fascinují vědce již od r. Rok 1600, kdy se první vědecká studie **Williama Gilberta** uh zabývala vlastnostmi zátěžových kamenů, jedná se o přirozeně se vyskytující magnetové horniny, které lidé používali jako kompas, on se domníval v minulosti. **Celému odstavci nerozumím...** 1600 ve své slavné knize nazvané magnet uh, že možná magnetická síla pochází z určitého druhu síly

.....
(02)- field that he called reminiscent of a soul oo uh but he correctly did summarize that the Earth possesses a property that makes it effectively a great magnet and that load stones will lock towards the poles of the earth now the question is can you get a non-am damic in other words not a

5:00

rotational generation Force for the magnetic field in the universe so magnetic fields are ubiquitous they essentially are unblockable they can only be blocked by things like superconductors and laboratory generated cancellation fields that we do use uh throughout our experiments so you can't really Shield it so they pervade everything so they can reach out across vast distances in the cosmos now an interesting study done over a decade ago published what's called a lower limit on the amount of cosmic magnetism this is fascinating by looking at the nonobservation of what are called tevv blazar and their Halos we don't see an effect how one would expect to see around very distant blazars which are highly energetic uh nuclei of active galaxies that these Blazars would produce a Halo due to positron electron uh Annihilation that we've talked about in other videos uh but that phenomenon would lead to a burst of gamma radiation

6:00

that we should see surrounding these distant objects the fact that we don't observe these Halos led to a lower limit on the amount of cosmic magnetic field energy present when these Blazars are in their active phase this magnetic field would cause the Divergence of positron electron pairs because they're opposite charge we could use that non-observation to say there is a magnetic field close to these Blazars which themselves are at high red shift therefore there is strong evidence for a minimum amount of cosmic magnetic field energy pervading our universe now how did that get there that is of course an open question looking for the signals as observed by loar that implies that these Galaxy clusters have enormous amounts of magnetic energy and that they are also at Great distance and therefore great time and look back sense from our observational vantage point on Earth so the low far team doesn't know for sure what caused the magnetic field to permeate the filaments that they saw I should point out that we in the microwave background Community are also very interested in the existence of magnetic fields and in principle we could go far far back because the CMB is produced at a time when the universe was only 0.3% of its current age or 380,000 years out of 14 billion years roughly so we can perhaps go back to the very primordial essence of the universe using the cosmic microwave background and this has been a hope for both my friend and colleague leevon pag goian as well as my friend and colleague colleague tme vakas Pati at Arizona State University back in 1991 tenme conjectured that magnetic fields could have Arisen during what's known as the electro week phase transition this is the time roughly less than a millisecond or two after the big bang when the electromagnetic force and the weak nuclear force were unified into one force or before that they were unified and after that time period after Electro week uh unification ended we then manifest different phenomena electricity

8:00

and magnetism whether or not the earliest magnetic field energy could produce a predictable pattern in the primordial soup the primordial plasma protons and electrons if they could actually spin up the very first magnetic fields this is another conjecture that has gone on for a long time so we need to push back even farther back in time beyond the massive and tremendous success of the loar instrument that can only probe you know out to Red shifts of a few where these clusters of galaxies exist we need to go back factors of a thousand more in red shift and that is potentially only observable using the cosmic microwave background to detect

Detection methods

the existence of a primordial magnetic field using the cosmic microwave background radiation we would employ its polarization and it's interesting all the successes of the CMB to date have all been measured without application or appeal to using cnb's polarization but now

this could only be gotten out by measuring What's called the Faraday effect which is allied with the biofrance effect that I spoke about in this video over here the amount of farity rotation of the plane of electromagnetic polarization depends very crucially on the amount of electrons that are present in a plasma but also the amount of magnetic field so you can directly measure the strength of magnetism by measuring how much polarization rotation takes place but looking for farity rotation in the cosmic microwave background radiation is no easy feat it does require Ultra sensitive measurements of the cosmic microwave backgrounds em and B

.....

(02)- pole, které nazval připomínající duši oo uh, ale správně shrnul, že Země má vlastnost, která z ní dělá fakticky velký magnet a že zátěžové kameny se zamknou směrem k pólům Země, teď je otázka, můžete získat non-am damic jinými slovy ne a

5:00

rotační generace. Síla pro magnetické pole ve vesmíru, takže magnetická pole jsou všudypřítomná, v podstatě jsou neblokovatelná, mohou být blokována pouze věcmi, jako jsou supravodiče a laboratorně generovaná anulární pole, která používáme během našich experimentů, takže je nemůžete ve skutečnosti tak odstínit prostupují vším, takže se mohou dostat na obrovské vzdálenosti ve vesmíru. Zajímavá studie provedená před více než deseti lety zveřejnila to, čemu se říká spodní hranice množství kosmického magnetismu. Fascinující při pohledu na nepozorování toho, čemu se říká **tev blazar** a jejich halo, nevidíme efekt, jaký by se dalo očekávat, že uvidí kolem velmi vzdálených blazarů, které jsou vysoce energetickými jádry aktivních galaxií, díky nimž by tyto blejzry vytvořily halo. Pozitronový elektron uh. Anihilace, o které jsme mluvili v jiných videích, ale tento jev by vedl k výbuchu gama záření

6:00

že bychom měli vidět kolem těchto vzdálených objektů, skutečnost, že tyto svatozáře nepozorujeme, vedla k nižšímu limitu množství energie kosmického magnetického pole přítomného, když jsou tyto blejzry ve své aktivní fázi, toto magnetické pole by způsobilo Divergenci pozitronového elektronu páry, protože mají opačný náboj, mohli bychom toto nepozorování použít k tomu, abychom řekli, že blízko těchto blejzrů je magnetické pole, které samy o sobě mají vysoký červený posun, takže existuje silný důkaz pro minimální množství energie kosmického magnetického pole prostupující naše vesmír nyní, jak se to tam dostalo, to je samozřejmě otevřená otázka při hledání signálů pozorovaných loarem, což naznačuje, že tyto kupy galaxií mají obrovské množství magnetické energie a že jsou také ve velké vzdálenosti, a proto skvělý čas a zpětný smysl z našeho pozorovacího stanoviště na Zemi, takže nízkovzdálený tým s jistotou neví, co způsobilo, že magnetické pole proniklo vlákny, které viděli. **V této pasáži výkladu jednak tomu moc nerozumím a jednak nevím moc o co jde a druhák je to téma, které je pro můj model nezajímavé. Asi ukončím svůj komentář.** Měl bych zdůraznit, že my v komunitě mikrovlnného pozadí se také velmi zajímáme o existenci magnetického pole. Pole a v zásadě bychom mohli jít daleko do minulosti, protože CMB je produkován v době, kdy byl vesmír pouze 0,3 % svého současného stáří nebo zhruba 380 000 let ze 14 miliard let, takže se možná můžeme vrátit k samotné prapodstatě vesmíru pomocí kosmického mikrovlnného pozadí. A to byla naděje jak pro mého přítele a kolegu **Leevona Pag Goiana**, tak pro mého přítele a kolegu **Tme Vakase Patiho** na Arizonské státní univerzitě v roce 1991 Tenme se domníval, že magnetická pole mohla vzniknout během toho, co je známé jako fázový přechod elektro týdne, to je doba zhruba méně než milisekundu nebo dvě po velkém třesku, kdy se elektromagnetická síla a slabá jaderná síla sjednotily do jedné

síly nebo před tím. Byly sjednoceny a po té době po skončení Electro týdne u sjednocení se u nás projevují různé jevy elektřiny

8:00

a magnetismus, zda by nejranější energie magnetického pole mohla vytvořit předvídatelný vzor v prvotní polévce, protony a elektrony primordiální plazmy, pokud by skutečně dokázaly roztočit úplně první magnetická pole, to je další domněnka, která se traduje již dlouhou dobu, takže Potřebujeme se posunout ještě dále zpět v čase za masivní a ohromný úspěch loarového přístroje, který dokáže pouze zkoumat, jak víte, červené posuny několika málo míst, kde tyto kupy galaxií existují, musíme vrátit faktory zpět. Tisíc dalších v červeném posunu a to je potenciálně pozorovatelné pouze pomocí kosmického mikrovlnného pozadí k detekci.

Detekční metody existenci prvotního magnetického pole využívajícího kosmické mikrovlnné záření na pozadí bychom použili jeho polarizaci a je zajímavé, že všechny dosavadní úspěchy CMB byly všechny měřeny bez aplikace nebo přitažlivosti k použití polarizace CNB, ale nyní to bylo možné získat pouze měřením. To, čemu se říká Faradayův efekt, který je spojený s biofranceovým efektem, o kterém jsem mluvil v tomto videu, velikost rotace farity roviny elektromagnetické polarizace závisí velmi zásadně na velikosti elektronů, které jsou přítomné v plazmatu, ale také množství magnetického pole, takže můžete přímo změřit sílu magnetismu měřením toho, kolik polarizační rotace probíhá, ale hledat rotaci farity v kosmickém mikrovlnném záření na pozadí není snadný úkol, vyžaduje to Ultra citlivá měření kosmického mikrovlnného pozadí em a B

.....

(03)- mode polarization States as well as the correlation between them and it is somewhat degenerate with this type of barrent effect that we spoke about in earlier videos and we'll continue to speak about nevertheless it is quite interesting that we can look for these signatures in many many different wavelength regimes we can look at low frequency radio emission we can look for Gap marray emission or the lack of gamma ray emission surrounding these tev Blazars and that measurement can also be combined those measurements and low

10:00

frequency radio emission extremely high gamar Ray emission we can use that in combination with millimeter wave microwave measurements such as that as going to be produced by the Simon Observatory can combine to give us a narrower and narrower parameter space over which Cosmic magnetism could arise so this is quite fascinating whether or not these magnetic fields which are known to exist throughout the Cosmos on the smallest scales of you and me all the way up to Cosmic Galaxy cluster ERS and perhaps even beyond that those measurements could lead to an understanding of what happened at extremely early times as if it weren't enough to go back billions of years with Galaxy clusters 8 billion years back to the cosmic microwave background we could go back to perhaps microsc or maybe even billions of a second after the big bang if indeed some phase transition is responsible for the origin of matter so

How does this relate to the Hubble tension?

how does all of this relate to the so-called Hubble tension that exists

11:00

between cosmic microb background measurements of the universe's expansion rate 380,000 years after the big bang and the late time relatively late time say billions of years after the big bang magnetic fields produce a very particular type of energy it's called a stress energy the

type of stress energy that's produced by an early magnetic field can also contribute to the equations that we've talked about in previous videos and that can cause the universal expansion rate which we call the Hubble constant it can cause that to vary over time and so you can ask the Hubble constant today and you can compare it to what the Hubble constant would be evaluated when the CNB was uh was produced 380,000 years after the big bang and you compare those two and they are discrepant how does this come into play could be that there was excess energy in the form of primordial magnetic fields that were again implanted by an as yet unknown mechanism but these primordial magnetic fields would cause the universe to expand somewhat faster at Early times and so we

Outro

12:00

could look and compare these two Co these Cosmic expansion rates and we could ask the question as to whether or not the discrepancy is caused not by some exotic force or field contestants Dark Energy evolving but it could be a very prosaic solution one that involves

12:16

you going no farther than your kitchen refrigerator to appreciate namely a primordial Cosmic magnetic field

.....

(03)- stavy polarizace módu a také korelace mezi nimi a je to poněkud degenerované s tímto typem neplodného efektu, o kterém jsme hovořili v dřívějších videích a budeme o něm mluvit i nadále, nicméně je docela zajímavé, že můžeme hledat tyto signatury v mnoha různých režimech vlnových délek, se můžeme podívat na nízkofrekvenční rádiové emise, můžeme hledat vyzařování Gap marray **?-?** nebo nedostatek gama záření obklopující tyto tev Blazery a toto měření lze také kombinovat s těmito měřeními a nízká

10:00

frekvenční rádiové vyzařování extrémně vysoké vyzařování gama paprsků, které můžeme použít v kombinaci s mikrovlnnými měřeními na milimetrových vlnách, jako je měření, které bude produkovat Simonova observatoř, aby nám poskytlo užší a užší prostor parametrů, nad nimiž by mohl vzniknout kosmický magnetismus. je docela fascinující, zda tato magnetická pole, o kterých je známo, že existují v celém vesmíru na nejmenších měřících vás a mě, až po kupu kosmických galaxií ERS a možná ještě dál, by tato měření mohla vést k pochopení toho, co se stalo v extrémně raných dobách, jako by nestačilo vrátit se miliardy let zpět s kupami galaxií **8 miliard let zpět na kosmické mikrovlnné pozadí, ???** mohli bychom se vrátit možná do mikrosc nebo možná dokonce miliardy sekund po velkém třesku **pokud je skutečně nějaký fázový přechod zodpovědný za vznik hmoty**, tak

Jak to souvisí s Hubbleovým napětím?

jak to všechno souvisí s takzvaným Hubbleovým napětím, které existuje

11:00

mezi měřeními expanze vesmíru 380 000 let po velkém třesku na pozadí kosmických mikrobů a pozdní dobou relativně pozdě říkají, že miliardy let po velkém třesku produkují magnetická pole velmi zvláštní typ energie, která se nazývá stresová energie, **??** typ stresové energie, který je produkován raným magnetickým polem, může také přispět k rovnicím fre, o kterých jsme mluvili v předchozích videích, **a které mohou způsobit univerzální rychlost expanze**, kterou nazýváme Hubbleova konstanta, **ani tento nápad není moudrý, logický a napozorovaný. Globální rozpínání nebude konstantní pro rozumné kosmology** může způsobit, že se bude měnit čas, **co, co??, konstantní rychlost bude měnit čas??**, a tak se dnes můžete

zeptat na Hubbleovu konstantu a můžete ji porovnat s tím, jak by byla Hubbleova konstanta vyhodnocena, když ČNB byla vyrobena 380 000 let po velkém třesku a porovnáte tyto dvě a jsou v rozporu, **? jsou-li jiné jsou v rozporu???** jak k tomu došlo. Hra by mohla spočívat v tom, že existovala přebytečná energie ve formě prvotních magnetických polí, která byla opět implantována dosud neznámým mechanismem, ale tato prvotní magnetická pole by způsobila, že se vesmír v raných dobách rozpínal **rozbaloval se**, poněkud rychleji, a tak Outro **co?**

12:00

Mohli bychom se podívat a porovnat tyto dvě Cosmické míry expanze a mohli bychom si položit otázku, zda nesrovnalost není způsobena nějakou exotickou silou nebo polem soutěžících Dark Energy, ale mohlo by to být velmi prozaické řešení, které zahrnuje

12:16

nejdete dále než do vaší kuchyňské lednice, abyste ocenili zejména prvotní kosmické magnetické pole.

Rozhodně si tu autor pomýlil dveře, když tu vedl (posilněn alkoholem) výklad o „vyřešení Hubbleho napětí“.

.....

JN, 17.01.2025