

<https://www.youtube.com/watch?v=FMD8B7VRX0w>

# Julian Barbour on "The Janus Point: A New Theory of Time" | Closer To Truth Chats

Julian Barbour na téma „Janus Point: Nová teorie času“

92 300 zhlédnutí

3. 12. 2020

Můj komentář je červeným písmem

00:00

**(01)** i was on a radio program with the astronomer royal in this country and and i said frankly the expanding universe stinks it's not expanding it's changing its shape julian it's great to see you i checked it's been almost a decade which gives me some sense that maybe uh time is some kind of an illusion and having been sheltered for months where wednesday seems the same as sunday time no longer seems to be flowing in my life so i'm almost becoming a believer in your radical theory of time um i in all seriousness though i i have uh read the your new book the janus point the new theory of time and uh i was immediately struck by the um the vastness of your vision last time we spoke we were focused on time which was radical enough in terms of your approach but now from that you've built a a really a remarkable superstructure that engages virtually everything so what i'd like to do to begin is give you my sense of the major ideas that you have um and then you go through it correct me get we want to get the overview and then we want to go into each of the pieces to give the uh justification or at least the reasons for the speculation so let me i have roughly five points uh first that time does not flow and it does not have a single direction past the future second the history of the classical universe is a succession of shapes it's an important word in your work shapes from which the notion of duration of what we may think is time emerges three the history of the universe is not one of increasing disorder which of course is the traditional and and conventional wisdom and science increasing uh entropy but rather you say of the growth of structure so we're going to need to talk about structure four you have a what you call a new vision of the big bang which is you define as the janus point because time then flows in both directions the janus being two faces it flows in two directions from the janus point and it's driven by you say the expansion of the universe and the growth of order whether it's galaxies planets or life and then the fifth and final point is that you challenge the conventional wisdom that the universe and all reality is headed for heat death which is not dying by heat it's the death of heat so that there's a very bleak future where nothing can happen because everything is is totally homogeneous and uh and as a result of challenging that you say therefore life can expand without bound which is a remarkable statement and it contradicts virtually everyone else that i know so how did i do with the overview and give me your sense well i would i would say it's that's a fairly good overview i would just put in a caveat at the end about life going on forever the the important word is is can or perhaps one even should

say could um because uh that's really in speaking in normal terms that's the very distant future and really all sorts of things could happen before we get there speaking in conventional terms sure but uh you know we have a big rip or all sorts of things that people talk about uh under understood but the fundamental point is that the universe is not heading inexorably without any possibility of of change towards this um elimination of heat or what's called heat death where everything is totally homogeneous and once that happens nothing interesting can happen anymore that's quite correct my belief is that there's no need for variety to stop increasing variety can go on increasing forever that is that is entirely possible so that that's a super important point and it flies in the face of pretty much all of of our mutual colleagues and their views which i which i know you take as a compliment not a criticism well it's not it's not quite against everyone people that the key thing in this is is the question of ratios quite a lot of modern cosmologists do say that there won't be heat death but what they say is that the the density of energy will decrease but all of all that we ever are aware of really is is contrast is densities different brightnesses i mean as i look at your face uh one side of it is brighter than the other and i noticed the difference there so if there is always variety in that sense that in some places intensities are greater than other even if the overall intensity is going down there is still some reality there there is variety this is the key thing if there were no variety we would we would not be able to think about anything we could not have any sense of science so it's variety that's the crucial thing and that depends upon ratios not upon absolute values okay that makes sense but if if the trend is towards this homogeneity then take you know at the asymptote take it out as long as as long as you can eventually it will depress the capacity on a continuing basis to create variety and eventually become zero

.....

**(01)-** Byl jsem v rozhlasovém programu s astronomem Royal v této zemi a řekl jsem upřímně, **rozpínající se vesmír smrdí, nerozpíná se mění svůj tvar. To už je to lepší názor, je blíž mé verzi, že se Vesmír rozbaluje.** Julian, rád tě vidím. Zkontroloval jsem, že už je to skoro deset let, což mi dává trochu cítím, že možná uh čas je nějaký druh iluze a že byl chráněn měsíce, kdy středa vypadá stejně jako nedělní čas se zdá, že už v mém životě neproudí, takže se téměř stávám věřícím ve vaši radikální teorii času um i se vši vážností, i když jsem si přečetl vaši novou knihu. Janus poukázal na novou teorii času a uh, okamžitě mě zarazila ta rozlehlost vaší vize, když jsme minule mluvili, soustředili jsme se na čas, který byl dostatečně radikální, pokud jde o tvůj přístup, ale teď jsi z toho vybudoval opravdu **pozoruhodnou nadstavbu, která zahrnuje prakticky všechno,** takže to, co bych chtěl udělat pro začátek, je dát ti svůj smysl pro hlavní myšlenky, které máš um, a pak to projdeš, oprav mě ge t chceme získat přehled a pak chceme jít do každého z odílů, abychom poskytli uh odůvodnění nebo **alespoň důvody spekulací,** takže mi dovoďte, abych měl zhruba pět bodů uh, nejprve a) ten **čas neteče** a nemá jediný směr za budoucností sekunda historie klasického vesmíru **je posloupnost tvarů** je to důležité slovo ve vaší práci tvary, z nichž se vynořuje pojem trvání toho, co si můžeme myslet, že je čas, tři historie vesmíru není jedním z rostoucí entropie (nepořádek), což je samozřejmě tradiční a konvenční moudrost a věda, zvyšuje entropii, **ale spíše říkáte o růstu struktury,** takže si budeme muset promluvit o struktuře čtyři, **máte takzvanou novou vizi velkého třesku, který definujete jako bod Janus, protože čas pak plyne v obou směrech,** janus je dvě tváře, **čili velký třesk má dvě podoby, dva směry rozvoje, ano...?** plyne dvěma směry od bodu janus **ano, : ve světě se rozbaluje „doprava“ a v antisvětě se rozbaluje „doleva“...** a je řízen vámi, řekněte expanzi vesmíru a gr řádu, ať už jde o planety nebo život galaxií, a pak pátým a posledním bodem je, **že zpochybňujete konvenční moudrost, že vesmír a veškerá realita směřuje k tepelné smrti,** z logiky věci mé myšlenky, **že před Třeskem byl časoprostor totálně plochý euklidovský a po třesku totální opak, a tato extrémní křivost dimenzí 3+3 časoprostorových se začala rozbalovat ( rozbalovat do globálu a**

sbalovat do malých lokalit = balíčků – kokonů prezentujících elementární částice hmoty ), tak z této logiky se bude časoprostor velkoškálový rozbalovat „hodně dlouho“ ( možná to nebude až do euklidovské plochosti ) až dojde na pomezí nové změny, nového Velkého Třesku... a bude se opakovat situace v nové verzi číslo 2 která neumírá teplem, je to smrt tepla, takže existuje aa velmi pochmurná budoucnost, kde se nemůže nic stát, protože všechno je naprosto homogenní a uh, a v důsledku toho, co říkáte, se život může neomezeně rozšiřovat, Ne, nemůže : po velkém třesku je entropie NEJVĚTŠÍ, stav je neuspořádaná chaotická „vřící“ pěna křivých dimenzí a tato entropie pak v genezi zesložit'ování systémů KLESÁ... klesá přes plazmu, což už je o kousek nižší stav entropie... , pak se v plazmě „rodí“ lokální balíčky smotaných dimenzí které „plavou“ v méně křivém prostředí... , pak pokračuje geneze směrem „kvalita krát kvantita je konstantní“, což znamená, že čím je vesmír starší, tím ubývá suma málo složitě hmoty a přeměňuje se do složitějších a složitějších struktur, přičemž : čím je struktura složitější tím je jí v celém Vesmíru méně a méně.

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng\\_009.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf) . Pyramidální geneze složitosti hmoty. Kvalita-složitost krát kvantita nesložitosti je konstantní.  $A \cdot B = 1$  ; hyperbola. A dostáváme se do „naší pozice“, v čase „teď“, kde v celém vesmíru není složitější hmota než je tu na Zemi. Geometricky prostorově nejsme středem Vesmíru, ale co do „složitosti hmoty – DNA, apod.“ jsme na špičce té pyramidy, „středem Vesmíru“. Žádní mimozemšťané nedosáhli našeho vrcholu.... což je pozoruhodné prohlášení, které je v rozporu prakticky se všemi ostatními, které znám, takže jak jsem to udělal s přehled a dejte mi svůj smysl, řekl bych, že je to docela dobrý přehled, jen bych na konci upozornil na věčný život, důležité slovo je může nebo dokonce by se mělo říci, že by mohlo, protože uh, to je opravdu mluvení v normálních termínech, to je velmi vzdálená budoucnost pyramidální geneze zesložit'ování hmotných struktur samozřejmě pokračuje..., jenže zatím jen tu na Zemi. Jak mám věřit tomu, že i jinde ve Vesmíru v téže pyramidě vývoje, vznikne (později než na Zemi ) paralelní „složitost hmoty“, z které se vyvine „jiná inteligence“ ? a bude dohánět nás. ? Proč všichni říkají že my doháníme jakousi vyšší civilizaci jinde ? Když to může být klidně naopak. (!) a opravdu všelijaké věci se mohou stát, než se tam dostaneme mluvit konvenčními pojmy, ale uh, víš, že máme velké trhliny nebo všemožné věci, o kterých lidé mluví, rozumíme jim, ale základním bodem je, že vesmír nesměruje neúprosně bez možnosti změny k této eliminaci tepla nebo k tomu, čemu se říká tepelná smrt, kde je vše naprosto homogenní „co“ „vše“ bude homogenní ??? a jednou to se stane, nic zajímavého se už nemůže stát, to je docela správné. Věřím, že není potřeba, aby rozmanitost přestala růst. Rozmanitost je-li totožná se složitostí, roste, ale nepřibývá jí ve vesmíru, spíš naopak : Nejdříve ve vesmíru byl vodík, ( 73 % ) pak se rekrutovalo helium ( 23% ) pak lithium (18% ) a...a stále méně a méně té složitě hmoty. Dnes je té nejsložitější hmoty NEJMÉNĚ v celé historii vesmíru..., čili rozmanitost = složitost narůstá, ale je jí čím dál méně a méně v tom celém Vesmíru Rozmanitost se může neustále zvyšovat. Ale je jí co do kvanta stále méně a méně, všichni naši vzájemní kolegové a jejich názory, které já vím, považujete za kompliment, ne za kritiku, není to tak úplně proti všem lidem, že klíčová věc v tomto je otázka poměrů, kterou dělá hodně moderních kosmologů říkají, že nedojde k tepelné smrti, ale říkají, že hustota energie se sníží, ? Hustota energie vakua je konstantní...protože křivost dimenzí na planckových škálách je stále „vřící“ = pěnovitá. Jeden z Principů světa je : každý křivý stav časoprostorových dimenzí ( 3+3 ) je formou polí nebo hmoty, ale všechno, čeho jsme si kdy vědomi, je kontrast je hustota různých jasů, mám na mysli, když se dívám na vaši tvář, jedna její strana je jasnější než druhá a všiml jsem si rozdílu, takže pokud v tomto smyslu vždy existuje rozmanitost, na některých místech jsou intenzity větší než ostatní, i když celková intenzita klesá, stále existuje nějaká realita, existuje rozmanitost, to je klíčová věc, pokud by neexistovala rozmanitost, nemohli bychom myslet na nic, na co bychom neměli žádný smysl pro vědu, takže právě rozmanitost je zásadní věc rozmanitost nastává při

kombinacích křivostí časoprostorových dimenzí a těch kombinací je nekonečně mnoho ( jen se podívejte na známou Mendělejevovu tabulku prvků – stačí v tom „balíku topologicko-geometrických křivostí dimenzí“ udělat změnu a už tu je nový prvek ) a to závisí na poměrech, ne na absolutních hodnotách v pořádku, to dává smysl, ale pokud trend směřuje k této homogenii, **homogenii čeho ?** vezměte si to na asymptotě, vezměte to tak dlouho, jak dlouho můžete, nakonec to sníží schopnost pokračujícího základ pro vytvoření rozmanitosti a nakonec se stane nulovým

.....

**(02)-** by no means necessarily i mean the you can go on creating uh differences all the way just think about ordinary real numbers with their decimal expansion the decimal expansion can go on forever so there's always going to be a difference between one decimal place and the next one so to speak so you you could have two you could imagine two real numbers looking at their decimal expansion as you go along there's always a difference between them so so there's absolutely no reason for variety to be killed off just because uh one's got an idea of an intensity i think a lot of the problem comes from not thinking about the entire universe all around us we see measuring rods and clocks and we think they are absolute but there can't be a measuring rod outside the universe we have to look for measuring rods within the universe and if the things we take to be measuring rods there are some that are so long as long as that and there are other ones that are that long there'll be a difference between them even if you might imagine that they're all getting smaller but that difference remains it's that ratio that is always the one that counts two is always less than three your analogy to the real numbers and how they work uh is it supports your point but i wonder is there a fundamental difference between the abstract quality of numbers and the reality factors of matter for example you know we talk about uh the uh plank lengths and so as things get smaller and smaller if they hit a hurdle call it a plank length or whatever uh that that changes the physical dynamics and so the the the analogy to the abstract abstract numbers to physical matter is not direct it's not direct but we don't really know what happens at the planck length at the moment the planck length is ultimately determined really by the frequencies of the cesium atom because that's the key thing in metrology and we don't really know what happens i mean certainly cesium atoms don't exist down at the planck length that's for sure so it's it's it's uncertain i mean the fact is all scientific data ultimately come in the form of numbers and if there are differences between numbers if there are ratios uh then there's there's meaning there is always meaning in ratios okay so let's do this let's go through each of the points that that uh i've put together sort of the big categories that that you have and and and give me a sense of why these things are true i think everything i said uh is is uh contradicts the conventional wisdom um there are people i'm sure who agree with you but so each of these points let's start with with your concept of time that it doesn't flow it does not have a single direction past the future this is something you've worked on for for decades and and are in fact a a world standard on this but let me hear it afresh so the the first point about time not uh not necessarily flowing in only just one direction first of all all the known laws of nature at least all the ones that could possibly count in determining what is called the arrow time they are uh they don't make a distinction between the direction of time the laws work the same way in both directions and this has been the great mystery really since the discovery of the laws of thermodynamics around 1850. so but what people always thought about i think the key thing in all of this that is why people have not realized the proper way to think about this is that the laws of thermodynamics were discovered through the behavior of steam engines and what a steam engine must maintain keep the steam in the cylinder box in the cylinder and so i say that all of the conceptualization of all of these issues has been for steam in a box or a system in a box and a system in a box behaves completely differently from one that is not you can i mean people say you start off

with with uh shall we say a drop of liquid in the corner of a box that is a very low entropy state the if it's in the box the liquid will will it might even be a little bit of ice initially the ice will become water the water will evaporate and the water molecules will spread out over the whole box that's the classic story of the increase of entropy however if there is no box there and that ice is out in space and it melts it will behave in a completely different way it will go it will expand that in fact actually what it typically does is expand like an expanding universe but if at the same time these atoms can interact gravitationally they would cluster together and form structures and this behavior in ein newton's theory of gravity was already clearly recognized in 1772 and when that happens if you just look at newton's theory

.....

**(02)-** v žádném případě nemyslím nutně to, že můžete pokračovat ve vytváření uh rozdílů celou cestu, jen přemýšlejte o běžných reálných číslech s jejich desetinným rozvojem, desetinný rozvoj může pokračovat donekonečna, což nevysvětluje „vaš“ pohled, vizi, ideu, na genezi Vesmíru... díváte se falešnými brýlemi takže vždy bude rozdíl mezi jedním desetinným místem a dalším, abych tak řekl, abyste mohli mít dvě, mohli byste si představit dvě skutečná čísla, která se dívají na jejich desetinnou expanzi, proč použít čísla ? když mohu použít přímo dimenze, a to jejich „křivosti“, nespočet druhů křivostí jak jdete, vždy je mezi nimi rozdíl, rozdíl ve tvaru křivostí ... takže není absolutně žádný důvod, aby byla rozmanitost zabijena jen proto, že uh něčí mám představu o intenzitě, rozmanitost není totožná se složitostí ; to jsou mírně odlišné pojmy. myslím, že hodně problému pochází z toho, že nebereme v potaz celý vesmír všude kolem nás, ale vidíme měřicí tyče a hodiny a myslíme si, že jsou absolutní, ale mimo vesmír, který máme, nemůže být měřicí tyč hledat měřicí tyče ve vesmíru a pokud věci, které považujeme za měřicí tyče, existují nějaké, které jsou tak dlouhé, dokud jsou, a existují další, které jsou tak dlouhé, bude rozdíl doplňte je, i když si dokážete představit, že jsou stále menší, ale ten rozdíl zůstává, vaše úvahy jsou v intencí „intervalů“, nic proti tomu, ale uvažujte také v intencích „křivostí“ dimenzí že ten poměr, který vždy počítá dva, je vždy menší než tři, vaše analogie ke skutečným číslům a jak fungují, uh, to podporuje váš názor ale zajímalo by mě, jestli existuje zásadní rozdíl mezi abstraktní kvalitou čísel a realitními faktory hmoty, například víte, že mluvíme o délkách prkna a tak, jak se věci zmenšují a zmenšují, pokud narazí na překážku, nazývejte to délkou prken nebo cokoli, co by změnilo fyzikální dynamiku, a tak analogie s abstraktními abstraktními čísly k fyzické hmotě není přímá, není přímá, ale ve skutečnosti nevíme, co se stane na planckové délce což je interval na dimenzi (!) v okamžiku, což je interval časový (!) kdy je planck délka nakonec určena opravdu frekvencemi atomu cesia, ( délka určena časem ..... ) protože to je klíčová věc v metrologii a my vlastně nevíme, co se stane, myslím tím určitě atomy cesia dole na planckové délce neexistují to je jisté, takže to je, je to nejisté. Myslím faktem je fakt, že všechna vědecká data nakonec přicházejí ve formě čísel ( ach jo... ach jo ; čísla jsou jen „interval“ ale důležitější než „čísla“ jsou dimenze = veličiny = artefakty = fenomén Vesmíru. Vysvětloval sem dětem v 8A na průmyslovce jaký je rozdíl mezi matematikou a fyzikou : matematika to jsou operace s čísly..., fyzika to jsou operace s fyzikálními veličinami, čili fyzika : „číslo krát fyzikální veličina“ ; matematika : „číslo krát číslo“. a pokud existují rozdíly mezi čísly, pokud existují poměry, uh, pak existuje význam, že v poměrech je vždy význam, dobře, takže udělejme projdeme každý z bodů, které jsem dal dohromady jakési velké kategorie, které máte, a dejte mi pocit, proč jsou tyto věci pravdivé. Myslím, že vše, co jsem řekl, je, je v rozporu konvenční moudrost um, existují lidé, jsem si jistý, že s tebou souhlasí, ale každý z těchto bodů začněme tvým pojetím času, který neletí, nemá jediný směr do minulosti, toto je něco, co jsi pracoval na desítky let ?? a jsou ve skutečnosti světovým standardem, ale dovolte mi, abych to slyšel znovu, takže první bod o čase : nemusí nutně plynout pouze jedním směrem, v chaotické pění vřících dimenzí = plasma,



[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_168.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_168.gif) čas běží také chaoticky, tedy dopředu i dozadu, má tedy šipku „směrem doprava“ i směrem „doleva“.. Ve chvíli kdy se začne toto plazma rozbalovat ( rozbalují se 'globální' dimenze ), tak souběžně se v té pěně budou „sbalovat klubička dimenzí“, lokální malá klubička planckovských velikostí a toto budou elementární částice ( kvarky, leptony, bosony,) co dál se navzájem sbalují spolu, konglomerují do elementů baryony, mezony, a dál pak do atomů, molekul, sloučenin a vyšších sloučenin anorganická chemie, organická chemie, biologie, až do „rocnice všeho = DNA“. [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_037.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf) . V těchto „balíčcích hmoty“ je svinutá časová dimenze tak, že „jde v balíčku čas na malý interval“ proti globální šipce času, šipce, která „rozbaluje“ globální 3+3D rastr, jeviště, síť, předivo. V antisvětě ( což je „druhý symetrický kvadrant“ téhož Vesmíru ) se děje šipka času obráceně i obráceně „tam“ dochází ke sbalování dimenze časové - to zatím neumím vysvětlit aby to bylo smysluplné. především všechny známé přírodní zákony přinejmenším všechny ty, které c možná by se dalo počítat při určování toho, čemu se říká čas šípu, kterým jsou oni termodynamika kolem roku 1850. takže to, o čem lidé vždy přemýšleli, si myslím, že klíčová věc na tom všem je, že proto si lidé neuvědomili správný způsob, jak o tom přemýšlet, je, že termodynamické zákony byly objeveny prostřednictvím chování parních strojů a toho, co parní stroj musí udržovat páru ve válcové skříni ve válci, a tak říkám, že veškerá koncepce všech těchto problémů byla pro páru v krabici nebo systém v krabici a systém v krabici se chová úplně odlišně od toho, který není, můžete říct, že lidé říkají, že začínáte s uh řekneme kapku kapaliny v rohu krabice, což je stav s velmi nízkou entropií, pokud je v krabici kapalina a má volnost, to by mohlo i když bude trochu ledu, zpočátku se z ledu stane voda, voda se vypaří a molekuly vody se rozprostřou po celé krabici, to je klasický příběh o zvýšení entropie, ale pokud tam žádná krabice není a led je venku prostor a taje, bude se chovat úplně jiným způsobem, jak to půjde, rozšíří se, že ve skutečnosti to, co ve skutečnosti dělá, je expandovat jako rozpínající se vesmír, ale pokud by současně tyto atomy mohly gravitačně interagovat, seskupily by se a vytvořily struktury autor Barbour v podstatě mluví o tom co já jiným i slovy : „první“ stav po Třesku plazma = chaoticky vřící pěna 3+3 D časoprostoru se jednak rozbaluje a jednak i sbaluje – obojí souběžně.

A) Rozbaluje se do globální podoby málo křivého časoprostoru ( od stavu silné jaderné síly, přes slabou jadernou sílu, elektromagnetismus až ke gravitaci – to jsou stavy postupně se rozbalujících křivostí časoprostoru )

B) V chaotické pěně 3+3 D „se sbalují“ balíčky-klubička-kokony do topologicky přesného tvaru a těmi pak jsou **elementy hmoty**...., které se nadále propojují ““paralelně““ tj. stále složitějších stavů do atomů, molekul sloučenin, atd. ; a konglomerují ““ do série““ jako jsou hvězdy a galaxie.

a toto chování v gravitační teorii Einsteina Newtona bylo již jasně rozpoznáno v roce 1772 a když k tomu dojde, stačí se podívat na Newtonovu teorii

.....

**(03)-** as long as the energy is not negative so zero energy or positive energy you find that the system grows in size in both directions of time there's always a minimum size where the system is most uniform the distribution of the particles is most uniform and in both directions the structure grows so this aspect of newton's theory nobody's recognized it although it was discovered in one of the most important papers by the mathematician lagrange in 1772 and it was that insight actually as recently as 2012 which made me realize this could be the explanation of the arrow of time the the the approach that you're you're using on this um is the fundamental difference between a confined space and a space that has no has no bounds um it's not clear to me why to the um to that individual space where that kernel of ice is is is is uh evaporating why that's different than the closed box at some point it will but initially it would

be the same it depends how big your box your conceptual box is well yes actually in the initial stage of the ice melting and the water then evaporating it is actually rather like that happening in in empty space uh and it would look initially like an expanding universe but it's the it's the box that is so important that is where the the idea that entropy is bound to increase eventually comes right so you you have uh introduced a new concept called antix entexy if i pronounce it properly yeah taxi okay get my get my emphasis in the right place um and you define this kind of the opposite of entropy because it's something that um it it kind of helps create structure or it decreases it it's sort of everything you thought about entropy and turning it upside down that's that's quite correct and and i think it's uh the people have said for a long time that gravity is anti-thermodynamic because if you start off with a uniform distribution of matter subject to newton's gravity the system will will clump well this is this is the phenomenon i'm talking about and so to save the second law of thermodynamics everybody is so determined they must save the second law of the dynamics it cannot be violated they say gravity is anti-thermodynamic and it increases when it grabs the entropy under gravity increases but i'm saying actually stop and think actually what it's doing it's becoming more special i mean uh i mean if you look around the universe it looks very special it doesn't look disordered at all i mean the fact that we can talk to each other we can go out with telescopes and look at these fabulous galaxies and things does that look like disorder tell it to the marines is all i can say look i loved your analogy because the typical um a way to describe in lay terms the expanding universe is a balloon that's that's expanding and so dots on the balloon get further and further apart as the expansion occurs but but you characterize it as as coins which are solid and immovable that are kind of pasted on the balloon so within the coin there is there is structure and that that that there's no disorder there even though those coins may be getting further and further apart that's quite true the the thing that it all comes back to ratios the ratio if you take the diameter of the coin and divide it by the distance to the next coin that decreases as the universe uh ex in the normal terms as the universe expands that's when people say the universe is exp i was on a radio program with the astronomer royal in this country and i said frankly the expanding universe stinks it's not expanding it's changing its shape what it's doing that is the only objective truth it is changing its shape this is all that the astronomers observe so that's your second big point that the the history of the universe is a succession of a succession of shapes and these shapes the relationship between them is what gives us duration and then our sense of time correct and it's and there's also no shadow of doubt that these shapes are getting more structured and more interesting i mean there's no shadow of doubt that when you go back near to the big bang the universe looks very uniform and it's been getting less and less uniform and more and more structured at least up to now what might happen in the very distant future we cannot say with any degree of confidence but we know that up to now let me give you the traditional argument that um that you need to uh undermine uh is that explains that and that says that while the overall universe is indeed increasing in entropy so that the second law is maintained um locally that because of the flow of energy like from the sun to the earth there can be structure plants people or whatever but that's drawing the sun's energy so it's a it's a it's a local

.....

**(03)-** dokud energie není záporná, nulová nebo kladná energie zjistíte, že systém roste v obou směrech času, ?? vždy existuje minimální velikost, kde je systém nejrovnoměrnejší, je distribuce částic nejjednotnější a v obou směrech struktura roste, jak je to myšlena? Tak, že je struktura složitější, či hmotnější, či ..??? takže tento aspekt newtonovy teorie jej nikdo nepoznal, i když byl objeven v jednom z nejdůležitějších článků matematika lagrange v roce 1772 a právě tento poznatek mě přiměl až v roce 2012, abych si uvědomil, že by to mohlo být vysvětlení šipky času jsem jedno ucho a přístup, který v tomto um používáte, je zásadní rozdíl

mezi uzavřeným prostorem a prostorem, který nemá žádné hranice um, není mi jasné, proč že individuální prostor, kde je jádro ledu, je, že se odpařuje, proč se to v určitém okamžiku liší od uzavřeného boxu, ale zpočátku by to bylo stejné, záleží na tom, jak velký je váš box, váš konceptuální box w ano, ano, v počátečním stádiu tání ledu a odpařování vody to ve skutečnosti vypadá, jako by se to odehrávalo v prázdném prostoru, a zpočátku by to vypadalo jako rozpínající se vesmír, ale je to právě krabice, která je tak důležitá, že tam, kde je myšlenka, že entropie se bude zvyšovat, nakonec přijde správná, takže jste představili nový koncept **nazvaný antix entexy, ?? (co to je ?)** pokud to správně vyslovím, ano, taxi, v pořádku, získáte můj důraz na správném místě, um a definujete tento **druh opaku entropie, nárůst složitosti...**; **to dělá hmota od samého začátku, že „roste složitost konglomerovánímů struktur...** protože je to něco, co pomáhá vytvářet strukturu **složitější strukturu** nebo ji snižuje, je to tak nějak všechno, co jste si mysleli o entropii a převrácení naruby, to je docela správné a myslím, že to lidé říkali po dlouhou dobu **gravitace je antitermodynamická, ? to si nemyslím..?** protože pokud začnete s rovnoměrným rozložením hmoty podléhající newtonově gravitaci, systém se bude dobře **shlukovat, shlukování myslím není to stejné jako „vazbová konglomerace“**, anebo „balíčkování dimenzí“ do kokonů-geonů, **to není stejné** to je jev, o kterém mluvím a tak pro záchranu druhého termodynamického zákona jsou všichni tak odhodlaní, že musí zachránit druhý dynamický zákon, který nelze porušit, říkají, že gravitace je anti-termodynamická a zvyšuje se, když uchopí entropii pod gravitací, ale já vlastně říkám přestaň a přemýšlej, co to vlastně dělá, stává se to zvláštnějším, myslím tím, uh, myslím, když se rozhlédneš po vesmíru, vypadá to velmi zvláště, nevypadá to nijak neuspořádaně, **O.K. jsou systémy kde entropie neroste, naopak ubývá a „tam“ dochází ke „zesložítování struktur“** myslím tím fakt, že si můžeme navzájem povídat, můžeme s ním chodit dalekohledy a podívejte se na tyto báječné galaxie a věci, které vypadají jako nepořádek, řekněte to námořníkům je jediné, co můžu říct, podívejte se, miloval jsem vaši analogii, protože typický způsob, jak laicky popsat rozpínající se vesmír, je balón, který se rozpíná **lepší popis je, že to jsou balony, miliony balonů v sobě od nejmenšího do největšího jako „ruské matriošky“**, nikoliv že by ten Vesmír byl „na povrchu jednoho balonu“ a takže tečky na balónku se při expanzi stále více od sebe oddělují, **Jistě, ale tečky se „odtahují“ i v ose „poloměru balonů“ a způsob toho rozpínání může být „rozbalovávání nelineární“**  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_358.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_358.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_242.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_242.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_241.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_241.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_170.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_170.jpg) ; ono rozbalovávání „počáteční chaotické pěny“ křivých dimenzí se děje nikoliv „z vybraného bodu v té pění“, ale ze všech bodů v té pění „najednou“ ...čili i dnes kolem mě je v mikroměřících (planckovských) pěna vakua, a ta se zase také rozbaluje ...vypadá to jaskoby ten „big-bang“ byl stále tu-vedle nás v podplanckovských škálách a tam stále se „rodí“ tím **mini big-bangem** další 3+3D časoprostor a...a hned se rozbaluje... [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_081.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_081.gif) ale vy to charakterizujete jako mince, které jsou pevné a nepohyblivé a které jsou na balón jaksi nalepeny, **Vesmír není na balonu-v ploše, je v kouli ...proč to fyzikové komplikují ?** takže uvnitř mince je e je struktura a že tam není žádná porucha, přestože se tyto mince mohou stále více od sebe oddělovat, to je docela pravda, že všechno se vrací k poměrům, pokud vezmete průměr mince a vydělíte ji vzdálenost k další minci, která se zmenšuje, když se vesmír normálně rozšiřuje, uh ex, když se vesmír rozpíná, když lidé říkají, že vesmír je exp, byl jsem v rozhlasovém programu s astronomem Royal v této zemi a řekl jsem upřímně, expandující vesmír nevoní, že je to nerozšiřuje, mění svůj tvar, co dělá, to je jediná objektivní pravda, **mění svůj tvar, a to i nelineárně**  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_240.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_240.jpg) to je vše, co astronomové pozorují, takže to je váš druhý velký bod, že **historie vesmíru je posloupnost posloupnosti tvarů tvarů nejen hmoty, ale tvarů i samotného časoprostoru...**, protože i čas od začátku dodnes nemusel



běžet stejným tempem, nemusel a nemusí běžet stejným tempem v libovolných lokalitách časoprostoru ( clustry galaxií, v černé díře, na fotonu ) a tvary časoprostoru jsou jiné na planckovských škálách a jiné v galaxii, tvary jsou jiné v každém atomu, v každé molekule, v každé sloučenině např. šestihrany uhlíku v uhlovodících, nebo i ta DNA se svým tvarem ). Ano **historie vesmíru je posloupnost posloupnosti tvarů** - to vše nahrává do myšlenky, že i hmota je složena – postavena z dimenzí dvou veličin „Délka“ a „Čas“. Ať sáhnu do libovolné katipoly fyziky, astrofyziky i kosmologie, všude je moje HDV spíš v souladu se soludobými poznatky než aby to „skřípalo“. Je proto neuvěřitelné, že si fyzikové mé HDV nevšímají, ba dokonce zuří když je jim nabízena k přečtení a mlčí pokud si nějaký fragment z HDV přečetli. To je ta největší záhada fyziky posledních 40 ti let. a těchto utváří vztah mezi nimi je to, co nám dává trvání a pak je náš smysl pro čas správný, a není ani stínu pochyb, že tyto **tvary jsou stále strukturovanější a více zajímavé**, tvary hmoty jsou strukturovanější víc a víc, ale dokonce i f. pole jsou zajímavě strukturované myslím, že není pochyb o tom, že když se vrátíte **poblíž velkého třesku, vesmír bude vypadat velmi jednotně** ano, „pěna dimenzí“ ač je chaotická vypadá jednotně..., ano, pěna je svým způsobem lineární útvar a bude stále méně uniformní a stále strukturovanější, alespoň co se nyní může stát ve velmi vzdálené budoucnosti nemohu říci s jistou mírou jistoty, ale víme, že až dosud mi dovozte uvést tradiční argument, že um, které musíte uh podkopat uh, to vysvětluje a říká, že **zatímco celkový vesmír se entropií skutečně zvyšuje**, takže druhý zákon je udržován místně, **místně nastává „zesložítování“ struktur čili opak entropie ; sbalování balíčků, pak shlukování balíčků a akt „spojení“ balíčků, což se nazývá slučování (jader a atomů), interakce, chem reakce, atd.** že kvůli toku energie jako ze slunce na Zemi mohou existovat strukturní rostliny lidé nebo cokoli jiného, ale to čerpá sluneční energii, takže je to, je to místní

.....

**(04)-** concentration that increases order and structure which seemingly contradicts the second law but no it doesn't really because the energy that it's drawing from outside more than makes up for that that's the conventional way of looking at it but there is another way uh i a thing that i think is very important is what william thompson who then became lord kelvin said in 1852 he had a very significant paper which he titled on a universal tendency in nature to the dissipation of mechanical energy and this this is the sort of story now he said he had chosen the word dissipation because it did not mean that energy was being destroyed only the creator could do that what what he could have said was that energy is spreading now if energy is spreading that doesn't mean to say that structure is being destroyed the image i give right at the end of my book is if i have a bit of a blob of ink on a piece of white paper and i put my thumb down on that ink i just get a smudge but if instead i take a pain a pen i can take exactly the same amount of ink and draw a beautiful diagram if i'm a good artist and my conject my contention is that is what nature is doing it is spreading out energy and creating structure and you can see a beautiful example of this it's been raining a lot in this uh around here in the last few days i walk down to a stream where the water flows over a shallow water flows over a a ford and water drops fall from the tree into the water so there's energy concentrated in that drop of water as it falls into the water but when it does that beautiful circular wings rings spread out so that is your spreading of the energy which was all concentrated in the thing and it's created that beautiful picture and you have lots of drops coming down and all those circular waves pass through each other they don't destroy each other they pass through each other so actually you can sit there and watch it for hours and it's a very beautiful effect that is energy spreading that i think is the right way one should talk about the second law of thermodynamics when you haven't got a system imprisoned in a box that drop of water is not imprisoned it is eventually because of the banks of the stream but if this was a still ocean those waves could go on forever well they could go on forever um but there's some

attenuation of over over time there's attenuation but not of necessarily of the ratios because bigger ones will meet smaller ones and when the bigger ones meet smaller ones there's always a difference you what you need is difference to talk about science so your characterization which is what i had your point three uh that the history of the universe is not one of increasing disorder but rather of the growth of structure whereas the conventional wisdom says that yes there is the growth of structure that's obvious you can't deny that uh but it is it is because of the differential in the universe and different segments of it but still there's an overall disorder so that that is a crucial point because everything that you uh projects speculation of course everything you project is dependent upon that fundamental point is that right can you just i i could you repeat the point you said i may not i may not repeat it the same way the second time no no that doesn't matter the the fundamental aspects of your big speculations your big idea is based on the fact that the increasing growth of structure is a fundamental part of the what i think you call the law of the universe absolutely yes big idea this big idea um that this that's the important thing whereas conventional wisdom says yes we see the growth of structure of course we do but that is because we are in in in um in local areas drawing on the uh the energy of of of the totality and therefore in other areas the entropy is is still increasing so the overall uh sum is is still towards disorder over over time but locally there is this growth of structure because of this differential so what i'm saying is and you you've explained that but that is the fundamental uh idea that undergirds your your totality yes i mean can i just say something a little bit about black holes because black i mean this was the famous discovery of stephen hawking that when black holes form a huge amount of of matter is concentrated in a very small region but that is actually changing the structure of the universe it's putting a lot of matter in a very small space um we know we've seen this marvelously when two black holes merge it's just like a drop of water falling into the into the water the gravitational waves spread out it's just unbelievable the information that is constantly streaming over the earth with with the details of what is going on right back to very close to the big bang

.....

**(04)-** koncentrace, lépe říkat “vazbová konglomerace“ která zvyšuje pořádek a strukturu, ano, opak entropie která zdánlivě odporuje druhému zákonu, ale ve skutečnosti tomu tak není, protože energie, kterou čerpá zvenčí, to více než kompenzuje, to je konvenční způsob pohledu na to, ale existuje i jiný způsob Myslím, že je velmi důležité to, co řekl William Thompson, který se poté stal lordem Kelvinem, v roce 1852, že měl velmi významný dokument, který nazýval univerzální tendencí v přírodě k rozptylu mechanické energie, a toto je tento typ příběhu teď řekl, že si vybral slovo rozptyl, protože to neznamenal, že energie byla zničena, pouze tvůrce mohl udělat to, co mohl říci bylo, že energie se šíří nyní, pokud se energie šíří, to neznamená říci, že struktura ničí se obrázek, který dávám hned na konci své knihy, je, když mám kousek kusu inkoustu na kusu bílého papíru a položím palec na ten inkoust, jen se mi udělá šmouha, ale když místo toho ke bolesti pero mohu vzít přesně stejné množství inkoustu a nakreslit krásný diagram, pokud jsem dobrý umělec a domnívám se, že moje tvrzení je, že příroda to dělá, šíří energii a vytváří strukturu a můžete vidět krásný příklad toho, že tady v posledních dnech hodně prší, jdu dolů k potoku, kde voda teče přes mělkou vodu teče přes aa brod a kapky vody padají ze stromu do vody, takže energie koncentrovaná v té kapce vody, jak padá do vody, ale když to udělá, ta krásná kruhová křídla se roztáhnou tak, že to bude vaše šíření energie, která byla soustředěna v té věci, a je vytvořen ten krásný obraz a máte spoustu kapky přicházejí dolů a všechny ty kruhové vlny procházejí navzájem, navzájem se neničí, procházejí navzájem, takže ve skutečnosti můžete sedět a sledovat to celé hodiny a je to velmi krásný efekt, který šíří energii myslím, že je správný způsob, jak by se mělo mluvit o druhém termodynamickém zákoně, když nemáte systém uvězněný v krabici, kde kapka vody není uvězněna, je to nakonec kvůli břehům potoka, ale pokud to byl tichý oceán tyto vlny by

mohly pokračovat věčně dobře, mohly by pokračovat navždy, ale v průběhu času dochází k určitému útlumu, dochází k útlumu, ale ne nutně k poměrům, protože větší se setkají s menšími a když se větší setkají s menšími, vždy je mezi vámi rozdíl co potřebujete, je rozdíl, abyste mohli mluvit o vědě, takže vaše charakteristika, což je to, co jsem měl váš bod tři, uh, že historie vesmíru není jednou z rostoucích nepořádků, ale spíše růstu struktury, zatímco konvenční moudrost říká, že ano, existuje růst struktury je zřejmý, to nemůžete popřít, ale je to kvůli rozdílu ve vesmíru a jeho různých segmentech, ale stále existuje celková porucha. o to je zlomový bod, protože všechno, co uh projektuje spekulace, samozřejmě všechno, co promítáš, závisí na tom základním bodě je, že správně můžeš jen ii mohl bys zopakovat bod, který jsi řekl, možná ne, nemusím to opakovat stejně podruhé ne ne, na tom nezáleží na základních aspektech vašich velkých spekulací, vaše velká myšlenka je založena na skutečnosti, že rostoucí růst struktury je základní součástí toho, co si myslím, že nazýváte vesmírným zákonem absolutně ano velká myšlenka, tato velká myšlenka, to je ta důležitá věc, zatímco konvenční moudrost říká, že ano, vidíme růst **složitě** struktury, samozřejmě, ale děláme to proto, že jsme in in um v místních oblastech, které čerpají energii energie totalita, a proto v jiných oblastech entropie stále roste, takže celkový součet uh je stále směrem k nepořádku v průběhu času, ale lokálně tam je tento růst struktury kvůli tomuto rozdílu, takže to, co říkám je to tak, a vy jste to vysvětlil, ale to je základní myšlenka, která podtrhuje vaši úplnost. Ano, myslím, mohu jen říci něco málo o černých dírách, protože černá, myslím tím, byl slavný objev Stephena Hawka, že když černý díry tvoří obrovské množství hmoty **Hmoty ani né, ale hmotnosti ano** je soustředěno ve velmi malé oblasti, ale to ve skutečnosti mění strukturu vesmíru, dává hodně hmoty do velmi malého prostoru um, víme, že jsme to viděli úžasně, když se dvě černé díry spojí je to jako kapka vody padající do vody, do které se šíří gravitační vlny, je prostě neuvěřitelná informace, která neustále proudí po Zemi s podrobnostmi o tom, co se děje přímo zpět, velmi blízko velkého třesku

.....

**(05)-** right they're milliseconds they're very things the more we go down in the energy that we receive uh or we still go on picking up details i mean these radio telescopes now are picking up energy densities that are unbelievably low but they're still picking up all this fabulous structure and and a picture of what the universe is like i mean let's go to let's go to the big bang because you have a a definitely a new vision of it this is your janus point and which you say time flows in both directions or two directions from that driven by the expansion of the universe or the growth of structures so so take me through that so first i should say there are two possibilities that what happened at the big bang or the janus point uh one is that the in the talking in the conventional way the size of the universe does not go to zero this is the situation that lagrange discovered in 1772 then there you just have a situation where effectively there are two universes with opposite directions of time there is one point where in the conventional way the size of the universe is its least at the smallest value and the distribution of matter is most uniform and in both directions away from it the matter clumps the structure grows that's the picture if the universe does not go to zero size possibly much more exciting is when it does go to zero size and it may be even there that my janus point idea may be challenged this would depend on exactly how quantum gravity comes out in the end it may be that there is actually just one point once very special shape of the universe and and out of it all possible shapes emerge bit by bit as it were from a single point a single shape which i call alpha now that's an idea which actually developed as i was writing the book and might even undermine the title of the book but either way the problem of the ora i think either way whichever possibility turns out to be the better one the there is a an explanation of the arrow of time that mystery of why everything flows in in the same direction if the size is non-zero then there is these arrows pointing in his upper opposite directions and the symmetry is

respected all the solutions have the same symmetry if the size goes to zero and this more uh radical idea is correct then the universe will have a unique beginning the law of the universe says it must start in the most uniform state that is absolutely possible and from then on uh variety will go on increasing forever each successive shape will have a greater variety so i can appreciate um the concept and i see obviously our side of the big bang where time flows in the direction we're familiar with i flows as i'll put in quotes um but what happens on the other side the other side you say structure uh also is developed as time goes in the opposite direction how does that happen first of all anybody like you and me who can talk to each other they're going to be on one side or other of the janus point and for them for each side time will seem to flow forward in exactly the same way i mean one just analogy i mean imagine that you and i went to the top of mount fuji in japan and we walked in opposite directions down that beautiful mountain as we go down we find the landscape and the vegetation changing progressively as it goes down and essentially it will change in exactly the same way for each of us so as we go down in our separate ways we can't talk to each other we can't shout over top of man fuji and we just find that the the world changes in exactly the same way for us so if by the chance we could then speak on the phone we would say we've had exactly the same oh qualitatively the same experience you know i love the the analogies that you use here and and in your book i mean they're very rich and they're very meaningful and and of course they do support your vision um but i i always have to wonder that there seems to be a vast gulf between these human related macroscopic uh analogies and and what we're talking about in terms of of the universe there's so many bizarre things from quantum mechanics to uh size and everything else but but the analogies are great and uh you know so i i like them a lot yeah well like what i will say is i think they are it's it amazes me i think they are actually almost the first time anybody has spoken like this i it it to me it is an amazing fact that people have just not questioned that box in which thermodynamics was discovered so much came out of thermodynamics including after 50 years the discovery of quantum mechanics they they all it was critical that box the the theory all assumed that the atoms and the molecules bounced elastically off the wall of the box and that led to they they confirmed the existence of atoms and molecules their sizes and eventually they discovered quantum mechanics that is absolutely amazing and people were so amazed by that and it seemed

.....

**(05)-** správně, jsou to milisekundy, jsou to samé věci, čím více klesáme v energii, kterou dostáváme, uh nebo stále pokračujeme ve snímání podrobností, tím myslím, že tyto radioteleskopy nyní nabírají hustoty energie, které jsou neuvěřitelně nízké, ale stále získávají všechnu tu báječnou strukturu a obrázek o tom, jaký je vesmír, myslím, **pojďme k pojďme k velkému třesku, protože máte určitě novou vizi,** toto je váš **bod Janus** a který říkáte **čas plyne oběma směry** mám jinou představu, předváděl jsem jí už mnohokrát v jiném výkladu...stručně : na planckových škálách 3+3D kde časoprostor „vře“, tam se „střídá šipka času“ doprava a doleva. V makrovesmíru globálním kde už je časoprostor 3+3D hodně rozbalen, tam běží šipka časi jen jedním směrem...atd. nebo dvěma směry od toho, který je poháněn expanzí vesmíru nebo růstem struktur, takže mě vezměte skrz to, takže nejprve bych měl říci, že existují dvě možnosti, ( podle Juliana Barboura ) **ta, co se stala ve velkém třesku nebo bodu janus,** uh jeden je, **a) první možnost je** že při konvenčním způsobu mluvení velikost vesmíru neklesne na nulu, **do singularity** toto je situace, kterou Lagrange objevil v roce 1772, pak tam prostě máte **b)** situaci, kde ve skutečnosti existují dva vesmíry s opačnými směry času je jeden bod, **není mi to příliš jasné „jak“ to pan Barbour myslí...kde je** konvenčním způsobem velikost vesmíru nejmenší na nejmenší hodnotě **asi ta singularita** a rozdělení hmoty je nejrovnoměrnější a v obou směrech **jakých ? směrech času ?** od ní hmota shlukuje strukturu, roste, to je obraz, pokud vesmír ano nedostat se na nulovou velikost možná



mnohem vzrušující je, když se dostane na nulovou velikost, a dokonce i tam může být moje myšlenka Janusova bodu ?? co to je tu je málo vysvětleno zpochybněna, to by záviselo na tom, jak přesně kvantová gravitace nakonec vyjde, může to být vlastně jen jeden bod, kdysi velmi zvláštní tvar vesmíru, a z něj se všechny možné tvary objevují kousek po kousku, jako by z jednoho bodu byl jeden tvar, kterému říkám alfa, což je myšlenka, ( myšlenka je málo, musí být „propojena“ se stávající fyzikou, jako třeba moje HDV ) která se ve skutečnosti vyvinula při psaní knihy a mohlo by to dokonce podkopat název knihy, ale v každém případě si problém ory myslím buď tak, jakkoli se ta možnost ukáže jako lepší, tam je vysvětlení šipky času, která záhada proč vše teče stejným směrem, pokud je velikost nenulová, pak jsou tyto šipky směřující v jeho horních opačných směrech a symetrie je respektována, všechna řešení mají stejnou symetrii, I já spekuluji o tom, že „naš Vesmír“ ( co nastal „skokovou“ změnou stavu předešlého na náš „poTřeskový – křivá pěšna = plazma ) mohl být a je na dva kvadranty : „svět“ a „antisvět“ ( antisvět = svět za zrzadlem ) s opačnými šipkami času, tj. s „opačným - symetrickým rozbalováním“ „zmuchlaných časových dimenzí“. pokud velikost jde na nulu a tato radikálnější myšlenka je správně, pak vesmír bude mít jedinečný začátek, zákon vesmíru říká, že musí začít v nejjednodušším stavu, v nejjednodušším, ovšem ve smyslu a s ohledem na HMOTU !!!!! . Chaoticky vřící vakuum = plazma začne „se rozbalovat“ i „sbalovat“ systematicky. Rozbaluje se do „fyzikálních polí“ ( je jich 5 započítám-li i higgsovo pole, které je možná pravdivé ) a sbaluje se do „elementů – balíčků hmoty“ které se na sebe postupně váží, atd. jak to známe s tou genezí stavby hmotových struktur. který je absolutně možný, a od té doby se rozmanitost = složitost bude neustále zvětšovat každý následující tvar bude mít větší rozmanitost = složitost, geneze zesložítování hmotových struktur [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng\\_009.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng\\_009.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf) ; takže si ji mohu vážit hm koncept a vidím zjevně naši stranu velkého třesku, kde čas plyne směrem, který známe, plyne jak řeknu do uvozovek hm, ale co se stane na druhé straně, čili říká Barbour : dvě strany bodu Třesku ... já to nazval-popsal jako dva kvadranty ( svět a antisvět ) jednoho Universa, které ovšem „panují“ všude a stále v každém stop-čase a stop-stavu Vesmíru-Universa po Třesku.na druhé straně říkáš struktura uh taky je jak se to děje v první řadě kdokoli jako ty a já, kteří si mohou navzájem povídat, budou na jedné nebo druhé straně bodu janus proč „bodu“ ?, proč to nemůže být „stěna-rozhraní-brána“ ?, anebo dokonce onen „kvadrant“ jak já mám v HDV pro „antisvět“ ?? proč ne, proč „bod“ ? a pro ně pro každou stranu čas w Zdá se, že nemohu proudit vpřed přesně stejným způsobem, mám na mysli jen jednu analogii, myslím tím představu, že jsme vy a já šli na vrchol hory fudži v Japonsku a šli jsme opačnými směry dolů tou nádhernou horou, jak jsme sjížděli dolů, našli jsme krajinu a vegetace se progresivně mění, jak klesá, a v podstatě se bude měnit přesně stejným způsobem pro každého z nás, takže jak klesáme různými způsoby, nemůžeme spolu mluvit, nemůžeme překříčet člověka fuji a prostě jsme zjistili, že svět se pro nás mění úplně stejným způsobem, takže kdybychom náhodou mohli potom mluvit po telefonu, řekli bychom, že jsme měli úplně stejný oh kvalitativně stejný zážitek, jak víte, miluji analogie, které Používáte zde a ve své knize mám na mysli, že jsou velmi bohatí a jsou velmi smysluplné a samozřejmě podporují vaši vizi, ale vždy se musím divit, že mezi těmito makroskopickými souvisejícími s lidmi existuje obrovská propast a analogie a o čem mluvíme pokud jde o vesmír, existuje tolik bizarních věcí z kvantové mechaniky po velikost uh a všechno ostatního, ale analogie jsou skvělé a víte, takže se mi moc líbí, ano, stejně jako to, co řeknu, je, myslím, že jsou to udivuje mě, myslím, že je to vlastně skoro poprvé, co někdo takhle mluví, ( ehm, protože jste nečetl HDV ) je to pro mě úžasný fakt, že lidé prostě nezpochybňují, že krabice, ve které byla objevena termodynamika, tolik vycházela z termodynamiky, včetně doby po 50. let objev kvantové mechaniky oni všichni to bylo kritické, že box the teorie všichni předpokládali, že atomy a molekuly se pružně odrážejí od stěny boxu a to vedlo k tomu, že potvrdili existenci atomů a

molekul jejich velikosti a nakonec objevili kvantovou mechaniku, která je naprosto úžasná a lidé tím byli tak ohromeni a **zdálo se**

.....

**(06)-** absolutely inevitable that the second law must be absolutely true and nobody has questioned that i search every time i look at what people have written in books in scientific papers i have not seen one single person questioning this assumption that the system is in a box well this also relates to this uh enormous contradiction that that you talk about which says that the universe had to begin with with very high order very low entropy um and then has been going through this progressive degradation uh through the inexorable effect of the second law of thermodynamics and yet all around us there's there's the the growth of structure and what some people have done roger penrose in particular and he's a friend of all of ours and we wish him uh great congratulations for his long uh uh awaited nobel so that's great um but he talks about and he he even comes up a number the the level of of of order in in that he has to have in the early universe is like 10 to the um 121st power which is 121 zeros the number doesn't have a name um it's so large uh but so he has to come up with that in order to play out the traditional structure and you don't need to do that is that right well i my position that i've put in the book very hesitantly uh well i hope respectfully because it's two very great scientists is that both **richard feynman and roger penrose** may have got to the right answer but with the wrong argument yeah you take it you take on the biggest and the best yeah yes well no i i i mean i think it's it's the it's absolutely cl there's this famous theorem that puangaray proved in in in the early 1890s called the recurrence theorem that basically if you have a system which is got to be in a box then it will always come back to the state that it was in once before arbitrarily closely and if you look carefully at the arguments that both feynman and penrose do underlying that is the assumption that the universe is in a box it's it's it's quite clear in in fineman and it's also if you look carefully in penrose when he comes up with that estimate that fabulous number basically he's assuming uh it's a critical point in his his first book the empress new mind that the universe recollapses it doesn't expand forever and that's what enables him to come up with an estimate he assumes that all the matter in the observable universe collapses into a black hole he estimates the entropy of that black hole using hawking's formula and that's what leads him to this absolutely colossal number but pretty well all the evidence at the moment most cosmologists now are convincing strong evidence the universe will go on expanding forever so i think that strongly undermines penrose's argument nevertheless uh that the universe would start off with a very uniform special state that was always very likely going right back to this paper of lagrange in 1772 that that it would be uh there would be a uniform a most uniform state in the past so i think that the the conclusion is correct but the argument is wrong jeff i would not answer back but roger might get he's only 25 miles away he might get a bit annoyed with me julian this has been absolutely fascinating it's remarkable how you have developed these ideas since last we talked i'd really be interested as your book is published the janus point a new theory of time we want to support it and as you get feedback from it and you get reaction from the physics of physics and cosmology communities come back and talk to us tell us what they say and we'll we'll see your responses so congratulations on the book look forward to next time thank you for watching if you like this video please like and comment below you can support closer to truth by subscribing-

.....

**(06)-** naprosto nevyhnutelné, že **druhý zákon musí být naprosto pravdivý** a nikdo nezpochybnil, že hledám pokaždé, když se podívám na to, co lidé napsali do knih ve vědeckých novinách, neviděl jsem jediného člověka zpochybňujícího tento předpoklad, že

system je v krabicová studna, to také souvisí s tímto obrovským rozporem, o kterém mluvíte, který říká, že vesmír musel začínat velmi vysokou řádovou velmi nízkou entropií ( malá entropie znamená vysoký stav uspořádanosti a to odpovídá vysoce husté pění 3+3D časoprostoru..., což je zřejmě jediná „rovnice“ v reálu, všechny ostatní rovnice jsou jen na papíře od fyziků..., ona totiž rovnice ve vesmíru jakožto „stop-stav v stop-čase“ nenexistuje, ve vesmíru panuje střídání symetrií s asymetriemi a totální rovnice snad nikdy nikde nebyla ( jen na papíře ) a poté procházel touto progresivní degradací u neúprosným účinkem druhého zákon termodynamiky a přesto všude kolem nás dochází k růstu k růstu složitosti struktury a zejména toho, co někteří lidé udělali, **Roger Penrose** a je to náš přítel a přejeme mu obrovskou gratulaci k jeho dlouho očekávanému Noblu, takže je to skvělé hm, ale on o tom mluví a on dokonce přijde na číslo, ve kterém úroveň řádu, kterou musí mít v raném vesmíru, je jako 10 až um 121. s 121 nul 10<sup>121</sup> to číslo nemá jméno hm, je tak velké, ale tak to musí vymyslet, aby se hrála tradiční struktura, ( určitě to bude souviset i s tou nesmírně vysokou křivostí dimenzí 3+3 časoprostoru v té „symetrické pění“ ) a to nemusíte dělat, to je správné, můj postoj je takový. Vložil jsem do knihy velmi váhavě, no, doufám s respektem, protože to jsou dva velmi skvělí vědci, že **Richard Feynman** a **Roger Penrose** možná dostali správnou odpověď, ale se špatným argumentem, (?) ano, vezmete to, vezmete na sebe největší a nejlepší ano ano dobře ne iii myslím myslím, že je to ono je to naprosto cl existuje tato slavná věta, kterou puangaray **Poincaré** dokázal na počátku 90. let 19. století, zvaná věta o opakování, že v podstatě pokud máte systém, který musí být v krabici, pak to vždy se vrátí do stavu, ve kterém to bylo jednou, před libovolně blízko, a když se pečlivě **podíváte na argumenty**, které dělají feynman i penrose, to je předpoklad, že vesmír je v krabici, je to docela jasné ve finemanu a je to als o pokud se podíváte pozorně v Penrose, když přijde s tím odhadem, to báječné číslo 10<sup>121</sup> v podstatě předpokládá, že je to kritický bod v jeho první knize, císařovna nová mysl, že **vesmír se znovu zhroutí, nerozpíná se navždy** a to je to, co mu umožňuje přijít s odhadem, který předpokládá, že veškerá hmota v pozorovatelném vesmíru se zhroutí do černé díry, **podle mě ne... Vesmír se rozbaluje i sbaluje SOUBĚŽNĚ ...rozbalený časoprostor bude „plochý euklidovský 3+3D“ v němž budou „plavat“ sbalené lokality 3+3D..., těmi lokalitami budou galaxie a hvězdy, uvnitř lokalit atomy a DNA . Zatím nemám promyšleno, zda se „náš“ Vesmír jednou vrátí do stejného stavu jako byl před Veslým Třeskem.** odhadne entropii této černé díry pomocí Hawkingova vzorce a to je to, co ho vede k tomuto naprosto kolosálnímu číslu, ale v tuto chvíli docela dobře všem důkazům většina kosmologů nyní přesvědčivě přesvědčivě dokazuje, **že vesmír se bude navždy rozšiřovat, = rozbalovat své křivosti 3+3D** takže si myslím, že to silně podkopává Penrosův argument, nicméně uh, že **vesmír by začínal** s velmi jednotným zvláštním stavem, **by začal novým Big-gangem = skoková změna stavu „plochosti na obrovskou křivost“** který se vždy velmi pravděpodobně bude vracet zpět k tomuto dokumentu Lagrange v 1772, že by to tam bylo ale argument je špatný, Jeffe, neodpovídal bych zpět, ale Roger by se mohl dostat, je jen 25 mil daleko, mohl by být na mě trochu našťvaný. **Juliane, bylo to naprosto fascinující, je pozoruhodné, jak jste tyto myšlenky vyvinuli od posledního rozhovoru,** opravdu bych zajímejte se, protože vaše kniha vychází Janus point nová teorie času, kterou chceme **podpořit, Chcete podpořit Janus-point, protože jste ještě nečetli HDV. Čas nevznikl v bodě Janus, ale tok-plynutí času se v tom bodě rozběhlo... protože se časoprostor rozbaluje ( nějakým tempem dnes, jiným jindy ) a my po tom čase putujeme, my ukrajujeme „jiným tempem“ časové intervaly které nebyly pány fyziky zvoleny, jen navrženy jako „intervaly jednotkovými“...Tempo plynutí globálního rozbalování časoprostoru je jiné než tempo postupu lidí-Země prostoročasem** a protože z ní získáte zpětnou vazbu a reakce z fyziky fyziky a **komunit kosmologie**, vraťte se a promluvte si s námi, řekněte nám, co říkají a uvidíme vaše odpovědi, takže gratulujeme ke knize, těšíme se na příště, děkujeme za sledování, pokud se vám toto video líbí, lajkněte a **komentáře níže můžete podpořit (**

buhužel...já když přidám komentář je vzápětí do půl hodiny vymazán... a nevím proč. blíže k pravdě přihlášením k odběru (33:26)

JN, 24.11.2021 ( dnes má můj otec výročí narození 24.11.1912 )