

<https://www.youtube.com/watch?v=FMD8B7VRX0w&t=566s>

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

Julian Barbour o "The Janus Point: Nová teorie času" | Chaty blíž k pravdě



[Closer To Truth](#)

568 tis. odběratelů

111 723 zhlédnutí 3. 12. 2020

Physicist Julian Barbour discusses his newest book, "The Janus Point: A New Theory of Time." In it, Barbour makes the radical argument that the growth of order drives the passage of time -- and shapes the destiny of the universe.

0:00

(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 The Janus Point 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 start and 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 it's the death of heat so that there's a 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 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 if the trend is towards this homogeny 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 by no means necessarily i mean the you can go on creating uh differences all the way just think

.....

(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. Ano, mění své křivosti dimenzí a to i na úrovni globální (rozpínání = rozbalování) i na miniúrovni planckových škál v interakcích...** Julian, rád tě vidím, zkontroloval jsem, že už je to skoro deset let, což mi dává trochu cítit to Janusův bod možná uh, **čas je nějaká iluze fúj, to je zásadní chyba** a když jsem byl měsíce ukrytý, kdy se středa zdá být stejná jako nedělní čas, **zdá se**, že v mém životě už neplyne, takže **skoro začínám věřit vaší radikální teorii času um em, a to je jaká teorie??** I když jsem se vši vážností četl vaši novou knihu, Janus **poukazuje na novou teorii času to jsem zvědav jaká to je...** a okamžitě mě uchvátila **rozsáhlost** vaší **vize**, když jsme spolu naposledy mluvili, zaměřili jsme se na čas, který byl dostatečně radikální, z vašeho přístupu, ale teď jste z toho vybudovali opravdu **pozoruhodnou nadstavbu**, která zahrnuje **prakticky všechno**, takže to, co bych chtěl udělat, je, dát vám svůj smysl pro hlavní myšlenky, které máte, a pak to správně projdete. Chápu, chceme získat přehled a pak chceme jít do každého z kousků, **abychom uvedli uh odůvodnění nebo alespoň důvody pro spekulace**, takže začnu a **mám zhruba pět bodů**, uh, že **čas neplyne ?? a nemá jediný směr za budoucností** sekundu historie klasického vesmíru je **posloupnost tvarů** je to důležité slovo ve vaší práci **tvary, asi má na mysli autor „geometrické tvary“.** **Moje HDV má vize do „balíčků“ dimenzí, ...malá ukázka** z nichž se vynořuje pojem trvání toho, co si můžeme myslet, že je čas tří historie vesmíru není jedním z rostoucích poruch, což je samozřejmě tradiční a konvenční moudrost a věda zvyšující entropii, **ale spíše říkáte o růstu struktury**, takže budeme muset mluvit o struktuře

čtyři, máte to, čemu říkáte nové vize velkého třesku, kterou definujete jako bod Janus, (*) protože čas pak plyne oběma směry, Janus má dvě tváře, plyne ve dvou směrech od bodu Janus a je řízen vámi, říkáte, expanze vesmíru a růst řádu at' už jde o galaxie, planety nebo život, a pak pátý a poslední bod je, že zpochybňujete konvenční moudrost, že vesmír a veškerá realita směřuje k tepelné smrti, která neumírá teplem, je to smrt tepla, takže budoucnost je velmi pochmurná. Kde se nic nemůže stát, protože vše je naprosto homogenní a uh a v důsledku toho, jak říkáte, život se může neomezeně rozšiřovat, (?) což je pozoruhodné tvrzení a odporuje prakticky všem ostatním, které znám, takže jak jsem to udělal s přehledem a dej mi svůj rozum, řekl bych, že je to docela dobrý přehled, jen bych na konci uvedl varování o tom, že život jde věčně, důležité slovo je, může, nebo možná by se dokonce mělo říct mohl, protože uh to je opravdu když mluvíme normálními termíny, je to velmi vzdálená budoucnost a opravdu se může stát všemožné věci, než se tam dostaneme, mluvíme-li konvenčními termíny, jistě, ale víš, že máme velkou trhlinu nebo všemožné věci, o kterých lidé mluví, nerozumíme jim, ale Základním bodem je, že vesmír nesměruje neúprosně bez jakékoli možnosti změny k této eliminaci tepla nebo k tomu, čemu se říká tepelná smrt, nesouhlas. Moje dogma praví, že „křivení dimenzí je hmototvorné“. To znamená, že tam, kde se vyhladí časoprostor, jeho křivosti dimenzí mizí, tam „mizí“ i hmota potažmo energie, teplo. A Vesmír je v tu chvíli připraven na nový big-bang = skoková změna stavu z nulové křivosti dimenzí na „nekonečnou“ pěnu křivosti 3+3D. (do pár sekund se „nekonečná“ křivost mění podle exponenciálně sestupné křivky na „přijatelnou“ křivost „vřícího“ vakua ... kde je vše naprosto homogenní a jakmile se to stane, už se nic zajímavého nemůže stát, a to je ta strašná chyba úvah soudobé vědy kosmologické... to je zcela správné, moje přesvědčení je, že neexistuje potřeba rozmanitosti zastavit rostoucí rozmanitost se může neustále zvyšovat, to je zcela možné, takže je to velmi důležitý bod a naráží na téměř všechny naše společné kolegy a jejich názory, které, jak vím, zastáváte jako kompliment, ne kritika, tak to není, není to tak docela proti všem lidem, že klíčovou věcí v tomto je otázka poměrů, poměrně hodně moderních kosmologů říká, že tepelná smrt nebude, ale říkají, že hustota energie se sníží, myslím, že ne, že hustota energie bude konstantní, emergentní vynořování pěny dimenzí, tj. křivých dimenzí z vakua „dodává“ do „rozpínajícího se“ časoprostoru hmotu-energii ale vše, čeho si kdy uvědomujeme, je ve skutečnosti kontrast, hustota, různé jasy, myslím tím, když se dívám na tvou tvář, jedna strana je jasnější než druhá a všiml jsem si rozdílu, takže pokud vždy existuje rozmanitost v tom smyslu, že na některých místech jsou intenzity větší než jinde, i když celková intenzita klesá, stále existuje určitá realita, existuje rozmanitost, to je klíčová věc, kdyby neexistovala žádná rozmanitost, nebyli bychom schopni přemýšlet o čemkoli, slovo „rozmanitost“ bych zaměnil za slovo „složitost“ konfigurací hmoty z jednodušší do složitější podle mého „Pyramidálního vývoje“ http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf co jsme nemohli mít žádný smysl pro vědu, takže rozhodující je rozmanitost, která závisí na poměrech, nikoli na absolutních hodnotách, to dává smysl, ale pokud trend směřuje k této homogenitě, vezměte si, abyste věděli při asymptotě bude to fungovat tak dlouho, dokud to půjde, nakonec to bude neustále stlačovat schopnost vytvářet rozmanitost a nakonec se stát nulou, v žádném případě tím nemyslím, že můžete pokračovat ve vytváření uh rozdílů po celou cestu, jen přemýšlejte

.....

(02)- 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 Analogy to Real Numbers 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 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 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 of 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 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

.....

(02)- o obyčejných reálných číslech s jejich desetinným rozvojem může desetinný rozvoj pokračovat donekonečna, takže vždy bude rozdíl mezi jedním desetinným místem a dalším, abych tak řekl, takže můžete mít dvě, můžete si představit dvě reálná čísla Když se podíváte na jejich desetinnou expanzi, jak postupujete, je mezi nimi vždy rozdíl, takže není absolutně žádný důvod, aby byla rozmanitost zabíjena jen proto, že člověk má představu o intenzitě, myslím, že velká část problémů pramení z nepřemýšlení o celý vesmír všude kolem nás vidíme měřicí tyče a hodiny a myslíme si, že jsou absolutní, ale nemůže existovat měřicí tyč mimo vesmír, musíme hledat měřicí tyče ve vesmíru a pokud věci, které považujeme za měřicí tyče, tam jsou jsou některé tak dlouhé a jsou tak dlouhé, že mezi nimi bude rozdíl, i když si můžete představit, že se všechny zmenšují, ale ten rozdíl zůstává, je to vždy ten poměr jeden, který počítá dvě, je vždy menší než tři, vaše analogie ke skutečným číslům a jak analogie ke skutečným číslům fungují, podporuje to váš názor, ale zajímalo by mě, zda existuje zásadní rozdíl mezi abstraktní kvalitou čísel a faktory reality. (?) Víte například, že mluvíme o délkách prken a tak, jak se věci zmenšují a zmenšují, pokud narazí na překážku, říkejte tomu délka prkna nebo cokoli jiného, co mění fyzickou dynamiku, takže analogie k abstraktním abstraktním číslům fyzická hmota není přímá, není přímá, **ale ve skutečnosti nevíme, co se děje na planckové délce, škále... ano, vy to nevíte. (!) V pění vakua = plazmě křivých 3+3dimenzi se rodí hmota, elementy „balíčkováním“ dimenzí, které pak postupně konglomerují do stále složitějších a složitějších útvarů** (kvarky+ leptony → atomy, → molekuly, → sloučeniny, → chemie, → biologie → živá hmota DNA) ; ukázka http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_002.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf v tuto chvíli je plankova délka nakonec určena skutečně frekvencemi atomu cesia, protože to je klíčová věc v metrologii a my to nevíme opravdu vím, co se stane, myslím, že atomy cesia dole na planckově délce neexistují, to je jisté, takže je to nejisté, myslím tím faktem je, že všechna vědecká data nakonec přicházejí ve formě čísel a pokud existují rozdíly mezi čísly, pokud existují poměry, pak je tu význam, v poměrech je vždy význam, dobře, tak pojďme na to, projdeme si každý z bodů, které jsem dal dohromady jakési velké kategorie, které máte a a dejte mi smysl toho, proč jsou tyto věci pravdivé, myslím si, že vše, co jsem řekl, je, je v rozporu s konvenční moudrostí um, jsou lidé, o kterých jsem si jistý, že s vámi souhlasí, ale každý z těchto bodů začneme s vaším pojetím času, že tomu tak není t flow to nemá jediný směr do budoucnosti, na tom jste pracovali celá desetiletí a ve skutečnosti je to světový standard, ale dovolte mi, abych to slyšel znovu, **takže první bod o čase ne nutně proudí pouze jedním směrem, Námitka a poznámka : Jedním směrem v makrosvětě !!! (v souladu s OTR) ale v mikrosvětě plyne čas i opačným směrem...**, protože ta „šipka času – cursor“ putuje po zmuchlaném časoprostoru „tam i zpět“, **oběma směry**, (viz QM, interakce hmoty na planckových škálách) jak uznal sám pan prof. P.Kulhánek (zde http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_203.pdf str. 12) především všechny známé přírodní zákony, alespoň všechny ty, které by mohly počítat při určování toho, čemu se říká šipka času, oni nedělají rozdíl mezi směrem času, zákony pracovat stejným způsobem v obou směrech a to byla velká záhada skutečně od objevu zákonů termodynamiky kolem roku 1850. Takže ale to, o čem lidé vždy přemýšleli, považují

za klíčovou věc v tom všem, že si lidé neuvědomili Správný způsob, jak o tom přemýšlet, je, že zákony termodynamiky byly objeveny prostřednictvím chování parních strojů a co musí parní stroj udržovat, aby udržovala páru ve válcové skříni ve válci, a tak říkám, že všechny konceptualizace všech těchto problémy byly pro páru v krabici nebo systém v krabici a systém v krabici se chová úplně jinak než ten, který není, můžete tím říct, že lidé říkají, že začínáte s uh, řekněme kapkou tekutiny v rohu krabice, která je ve stavu velmi nízké entropie, pokud je v krabici, kapalina bude, může to být i trochu ledu, zpočátku se z ledu stane voda voda se odpaří a molekuly vody se rozptýlí po celé krabici to je klasický příběh o nárůstu entropie, ale pokud tam není žádná krabice a led je ve vesmíru a taje, bude se chovat úplně jinak, bude se rozpínat, že ve skutečnosti to, co obvykle dělá, je rozpínání jako rozpínající se vesmír, ale pokud by tyto atomy mohly zároveň gravitačně interagovat, shlukovaly by se dohromady a vytvářely struktury a toto chování v ein newtonově teorii gravitace bylo jasně rozpoznáno již v roce 1772 a kdy k tomu dojde, pokud se podíváte na newtonovu teorii tak dlouho protože energie není záporná, takže nulová nebo kladná energie, zjistíte, že velikost systému roste v obou směrech času, vždy existuje minimální velikost, kde je systém nejrovnoměrnější, distribuce částic je nejrovnoměrnější a struktura v obou směrech roste, takže tento aspekt newtonovy teorie nemá nikdo

.....

(03)- 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 Anti entropy 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 succession of shapes 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 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

(03)- rozpoznal to, i když to bylo objeveno v jednom z nejdůležitějších článků matematikem Lagrangeem v roce 1772 a právě tento poznatek mě přiměl až v roce 2012, abych si uvědomil, že by to mohlo být vysvětlení šipky času přístup, že jste vy jste **Anti entropie** na tomto um je zásadní rozdíl mezi omezeným prostorem a prostorem, který nemá žádné hranice um, není mi jasné, proč do toho jednotlivého prostoru, kde je to jádro ledu je to je, je to vypařování, proč se to v určitém okamžiku liší od uzavřené krabice, ale zpočátku by to bylo stejné, záleží na tom, jak velká je vaše krabice, vaše koncepční krabice je v pořádku ano, vlastně v počáteční fázi tání ledu a vody pak vypařování je ve skutečnosti spíše jako to, co se děje v prázdném prostoru a **zpočátku by to vypadalo jako rozpínající se vesmír**, ale je to právě ta schránka, která je tak důležitá, že je to místo, kde se myšlenka, že **entropie se bude nutně zvyšovat**, nakonec přijde správně, takže vy zavedli jsem nový koncept nazvaný antix entexy, pokud to vyslovím správně, ano taxi, ano, zdůrazňujte správně místo a definujete tento druh **opaku entropie**, protože je to něco, co pomáhá vytvářet strukturu nebo snižuje to, je to tak nějak všechno, co jste si mysleli o entropii a převrácení vzhůru nohama, to je docela správné a myslím si, že **lidé už dlouhou dobu říkali, že gravitace je antitermodynamická**, protože když začnete s rovnoměrným rozložením hmota podléhající newtonově gravitaci systém se bude dobře shlukovat, toto je jev, o kterém mluvím, a proto, aby zachránili druhý zákon termodynamiky, jsou všichni tak odhodlaní, že musí zachránit druhý zákon dynamiky, nelze jej porušit, říkají gravitace je anti-termodynamická **o tom mluvím zde 12.11.2021** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_183.pdf str. 3 a zvyšuje se, když pohlčí entropii pod gravitací, ale já říkám, že se skutečně zastavte a přemýšlejte o tom, co dělá, stává

se výjimečnějším myslím uh, myslím tím, že když se podíváte po vesmíru, vypadá to velmi zvláštně. (*) http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_112.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_183.pdf ; ((Posloupnost stále složitějších a složitějších struktur od atomů, přes molekuly a přes sloučeniny až k makromolekulám až k DNA – to je proces „proti“ entropii...)) Nevypadat vůbec neuspořádaně, myslím fakt, že spolu můžeme mluvit, můžeme jít ven s dalekohledy a podívat se na tyhle báječné galaxie a věci, které vypadají jako nepořádek, říct to mariňákům, je vše, co můžu říct, podívej, miloval jsem tě analogie, protože typický způsob, jak laicky popsat rozpínající se vesmír, je balónek, který se rozpíná, a tak se tečky na balónu s rozpínáním stále více od sebe vzdalují, ale vy jej charakterizujete jako mince, které jsou pevné a nehybné, jsou tak trochu nalepené na balónu, takže uvnitř mince-galaxie je struktura-složitost z vyšších křivostí dimenzí, tady entropie klesá a že tam není žádný nepořádek, O.K., máme stejnou řeč i když se ty mince mohou čím dál tím více od sebe vzdalovat, to je docela pravda, že se to všechno vrací k poměrům. Když vezmete průměr mince a vydělíte ho vzdáleností k další minci, která se zmenšuje, jak vesmír uh ex v normálních podmínkách, jak se vesmír rozpíná, tehdy lidé říkají, že vesmír je exp, byl jsem v rozhlasovém programu s astronomem královský v této zemi a řekl jsem upřímně, rozpínající se vesmír smrdí, nerozpíná se, mění svůj tvar, nerozpíná se, ale rozbaluje se http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_032.gif co dělá, to je jediná objektivní pravda, mění svůj tvar, mění globální křivost dimenzí to je vše, co astronomové pozorují, takže to je váš druhý velký bod, že posloupnost tvarů historie vesmíru je posloupností posloupností tvarů a těchto tvarů vztah mezi nimi je to, co nám dává trvání a pak je náš smysl pro čas správný, globální křivost časoprostoru se zmenšuje, proto mí šipka času jeden směr do budoucnosti a není ani stínu pochybností, že tyto tvary jsou stále strukturovanější a ještě zajímavější, myslím, není žádný stín pochyb o tom, že když se vrátíte blízko k velkému třesku, vesmír vypadá velmi jednotně O.K. víří vakuum, pěna dimenzí, to je ta jednotnost nesložitost, přestože je tu vysoká křivost dimenzí a je stále méně jednotný a stále více strukturovaný, alespoň až do teď, co se může stát ve velmi vzdálené budoucnost nemůžeme říci s žádnou mírou jistoty, ale víme, že až dosud mi dovolte, abych vám dal tradiční argument, že ehm, který musíte podkopat, to vysvětluje a to říká, že zatímco celkový vesmír skutečně roste co do entropie, = klesá křivost takže že druhý zákon je dodržován lokálně, že kvůli toku energie jako ze Slunce na Zemi mohou existovat struktury rostlin lidé nebo cokoli jiného, ale to čerpá sluneční energii, takže je to místní koncentrace, která zvyšuje řád a strukturu což zdánlivě odporuje druhému zákonu, ale ne, ve skutečnosti tomu tak není, protože energie, kterou čerpá zvenčí, to více než vynahrazuje, to je konvenční způsob, jak se na to dívat, ale existuje i jiný způsob, uh i věc, o které si myslím, že je velmi důležitá William Thompson, který se poté stal lordem Kelvinem, řekl v roce 1852, že má velmi významný dokument, který nazval univerzální

.....

(04)- 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 conjecture 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 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

The growth of structure 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 still increasing so the overall uh sum 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 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

.....

(04)- tendence v přírodě k disipaci mechanické energie a toto je ten druh příběhu, jak řekl, že si vybral slovo disipace, protože to neznamenal, že energie byla ničena, pouze tvůrce mohl dělat to, co mohl, řekl jsem, že energie se šíří nyní, pokud se energie šíří, to neznamená, že se ničí struktura. Obrázek, který uvádím na konci své knihy, je, když mám na kusu kousek inkoustu bílý papír a položím palec dolů na ten inkoust, udělá se mi jen šmouha, ale když si místo toho dám bolest perem, můžu vzít přesně stejné množství inkoustu a nakreslit krásný diagram, pokud jsem dobrý umělec a moje představa spor je, že **to je to, co příroda dělá, šíří energii a vytváří strukturu geneze vesmíru je v tom smyslu, že „lokality“ se zesložitují (roste křivost konglomerací) ale „globály“ se rozbalují, klesá křivost časoprostoru, na velkých škálách** a můžete vidět krásný příklad toho, hodně přšlo tady v posledních několika dnech jdu dolů k potoku, kde teče voda přes mělčinu teče voda přes brod a kapky vody padají ze stromu do vody, takže v té kapce vody, jak padá do vody, je koncentrovaná energie, ale když se to stane, krásné kruhové kroužky křídel se roztáhnou, takže se rozprostře energie, která se celá soustředila v té věci a vytvořila ten krásný obraz a máte spoustu kapek, které padají dolů a všechny ty kruhové vlny procházejí jedna druhou, navzájem se nezničí, procházejí jedna druhou, **ano, složité struktury (chemické vzorce bílkovin) křivých dimenzí „plavou“ v málo křivém předivu, 3+3D, síti 3+3 dimenzí** takže tam vlastně můžete sedět a dívat se na to celé hodiny a je to velmi krásný efekt, kterým je šíření energie, o kterém si myslím, že je to správný způsob, jak by se mělo mluvit o druhém termodynamickém zákonu, když nemáte systém uvězněný v krabici, kde není uvězněna ani kapka vody je to nakonec kvůli břehům potoka, ale kdyby to byl klidný oceán, ty vlny by mohly pokračovat věčně dobře, mohly by pokračovat navždy, ale je tu určitý útlum, v průběhu času je útlum, ale ne nutně poměru, protože jsou větší se setkají s menšími a když se větší setkají s menšími, vždy je rozdíl, co potřebujete, je rozdíl mluvit o vědě, takže vaše charakteristika, což je to, co jsem měl váš bod tři: Růst **složité a složitější** struktury, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_076.jpg **že historie vesmíru není jednou z rostoucích nepořádků, ale spíše růstu struktury, zatímco konvenční moudrost říká, že ano, existuje růst struktury, což je zřejmé, nemůžete to popřít, ale je to tak** je to kvůli rozdílu ve vesmíru a jeho různých segmentech, ale stále je tu celkový nepořádek, takže to je klíčový bod, protože všechno, co promítáte spekulace, samozřejmě vše, co projektujete, závisí na tomto základním bodu, je to správné, můžete Mohl bych zopakovat bod, který jste řekl, nesmím, nesmím to opakovat stejným způsobem podruhé ne ne, na tom nezáleží, na základních aspektech vašich velkých spekulací je vaše velká myšlenka 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 um, že to je důležitá věc, zatímco konvenční moudrost říká ano, vidíme růst struktury, samozřejmě, že ano, ale je to proto jsme v in v um v místních oblastech čerpáme z energie celku, a proto v jiných oblastech se entropie stále zvyšuje, takže celkový součet je v průběhu času stále k nepořádku, **rozbalování křivosti [v globálech], a sbalování křivosti [v lokálech]**. **Tento názor já přednáším už mnoho let...** ale lokálně je tento růst struktury kvůli tomuto rozdílu, takže to, co říkám, je a vy jste to vysvětlili, ale to je základní myšlenka, která podpírá vaši totalitu ano, myslím, mohu jen říct něco málo o černých dírách, protože myslím černé to byl slavný objev Stephena Hawkinga, že když se vytvoří černé díry, **obrovské množství hmoty se soustředí** ve velmi malé oblasti, **v malé oblasti se totiž soustředí vysoká křivost 3+3D ale sama lokalita je jednoduchá, nemá složitost**, ale to ve skutečnosti mění strukturu vesmíru, dává hodně hmoty-hmotnosti do velmi malého **strašně křivého** prostoru um, víme viděli jsme to úžasně, když se dvě černé díry spojí, je to jako

kapka vody padající do vody, gravitační vlny se rozprostírají, je to prostě neuvěřitelné informace, které neustále proudí po Zemi s podrobnostmi o tom, co se děje přímo zpět k velmi blízkému velkému třesku, jsou to milisekundy, jsou to samé věci, čím více klesáme v energii, kterou přijímáme, nebo stále pokračujeme ve sběru detailů, myslím, že tyto radioteleskopy nyní zaznamenávají hustoty energie které jsou neuvěřitelně nízké, ale stále zachycují celou tuto báječnou strukturu a obraz toho, jaký je vesmír, myslím, pojd'me k velkému třesku, protože ty

.....

(05)- have 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 i can appreciate um the concept and i see obviously our side of the big bang where The opposite direction 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 Analogies 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 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

(05)- mějte na to zcela novou vizi, toto je váš janusový bod a o kterém říkáte, že čas plyne oběma směry nebo dvěma směry od toho, který je poháněn expanzí vesmíru nebo růstem struktur, takže mě proved'te tím, Zprvč bych měl říci, že existují dvě možnosti, že to, co se stalo při velkém třesku nebo v janusovém bodě, uh, jedna je, že při běžném mluvení velikost vesmíru neklesne k nule, to je situace, kterou objevil Lagrange v roce 1772. Pak tu máte situaci, kdy **efektivně existují dva vesmíry s opačnými směry času, ???**, existuje jeden bod, kde je konvenčním způsobem velikost vesmíru nejmenší při nejmenší hodnotě a rozložení **hmoty je nejrovnoměrnější = pěna = plazma** a v obou směrem **časových** od ní se hmota shlukuje, **ano !, hned po big-bangu nastupuje zesložítování**, tj. balení dimenzí do klubiček http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_142.jpg (a ty pak do konglomerátů → **atomy, molekuly, sloučeniny...** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_040.jpg ;) a **souběžně s balením** 3+3D se síť časoprostoru **rozbaluje**, oba jevy jdou pospolu v jednom vývoji. Tok plynutí času se realizuje tím, že se dimenze **rozbalují** z té plazmy = pěny, vřícího vakua http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_167.gif ; do globální podoby jakou vidíme dnes → **sítě galaxií a v nich hvězdy, sluneční soustavy** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_362.jpg a v nich – na nich **geneze až k živé hmotě. A se sbalují minilokality na planckovských škálách, z nichž se urodí elementární částice hmoty**, struktura roste, to je obrázek, pokud vesmír nepřejde do nulové velikosti, možná mnohem vzrušující je, když přejde do nulové velikosti, a dokonce i tam může být moje myšlenka na janusový bod zpochybněna. Závisí na tom, jak přesně kvantová gravitace nakonec vyjde, může se stát, že ve skutečnosti existuje jen jeden bod, kdysi velmi zvláštní tvar vesmíru, a z něj se kousek po kousku vynoří všechny možné tvary, jako by z jednoho bodu jediný tvar které teď říkám alfa, to je myšlenka, která se ve skutečnosti rozvinula při psaní knihy a mohla by dokonce podkopat název knihy, ale v každém případě si myslím, že problém ora, ať už se ukáže, že kterákoli možnost je lepší, existuje vysvětlení šipky času, záhada, proč vše plyne 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, pokud velikost jde k nule a tato radikálnější myšlenka je správná, pak bude mít vesmír jedinečný počátek, zákon vesmíru říká, že **musí začít v co nejjednodušším stavu**, **před big-bangem takový je: časoprostor je dvouveličinový, bez hmoty, plochý = nekřivé dimenze, nekonečný, bez**

rozpínání, bez toku-plynutí času a... a bez zákonů, principů, pravidel, těch je nezbytné minimum...; po velkém třesku nastane zněna, čeho?, no křivostí dimenzí, změna z extrému do extrému: z nulové křivosti do „nekonečné křivosti“ v tom stop-stavu (limita zprava nula a limita zleva nekonečná křivost). A nastane geneze vesmíru... viz stovky mých článků, popisu vizí HDV... který je absolutně možný, a od té doby se rozmanitost bude navždy zvyšovat ano, ale také bude platit: čím bude složitost narůstat, tím jí bude méně, tím méně bude lokalit kde je vyšší a vyšší složitost ... viz řečnická pomůcka: „**kvalita krát kvantita je konstantní**“
→ $\infty \cdot 0 = 1 \cdot 1$; ..až nakonec to nejsložitější z celého vesmíru bude jen na Zemi, budeme to my, lidé ...což vede k nabubřelému výroku, že my lidské bytosti, myslící a vyrábějící umělé léky, počítače, rakety a děti a ... a pedofily.... jsme v celém vesmíru na špičce vývojové pyramidy každý po sobě jdoucí tvar bude mít větší rozmanitost, jo... každý nový konglomerát hmotový bude mít větší rozmanitost křivostí dimenzí takže mohu ocenit um koncept a samozřejmě vidím naši stranu velkého třesku, kde opačný směr času plyne směrem, který známe, i plyne, jak dám do uvozovek um, ale co se stane na druhé straně ?, druhá strana říkáš **struktura uh se také vyvíjí, jak jde čas opačným směrem, v mikrosvětě to není nic podivného, naopak, bez opačného chodu času by nebylo možné stavět „balíčky“ hmoty a interakce...** jak se to stane především kdokoli jako ty a já, kdo spolu může mluvit, bude na jedné straně nebo jiný bod janus a pro ně se pro každou stranu bude zdát, že čas plyne kupředu přesně stejným způsobem, mám na mysli jen jednu analogii, myslím si představte, že vy a já jsme šli na vrchol hory Fuji v Japonsku a šli jsme opačnými směry Jak klesáme z té krásné hory, zjišťujeme, jak se krajina a vegetace progresivně mění, jak klesá, a v podstatě se to bude měnit úplně stejným způsobem pro každého z nás, takže když sestoupíme dolů různými způsoby, nemůžeme s nimi mluvit. Nemůžeme jeden přes druhého překřičet člověka fuji a zjistíme, že svět se pro nás mění úplně stejně, **tyto představy „o čase“ tedy o druhé časové dimenzi je strašně, strašně špatná vize a pochopení té časové dimenze... v makrosvětě jde čas jedním směrem proto, že se časoprostor stále od velkého třesku rozbaluje. Některé lokality se rozbalují pomaleji než jiné ale nenastane „sbalování“.** To může nastat jen a jen v mikrosvětě a to s cílem stavby hmotových struktur... http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_486.jpg takže kdybychom náhodou mohli mluvit po telefonu, řekli bychom, že jsme měli úplně to samé oh, kvalitativně stejná zkušenost, kterou víte, miluji analogie, které používáte zde a ve vaší knize, myslím, že jsou velmi bohaté a jsou velmi smysluplné a samozřejmě podporují vaši vizi, ale já vždy musím divím se, že se zdá, že existuje obrovská propast mezi těmito makroskopickými analogiemi souvisejícími s lidmi a tím, o čem mluvíme, pokud jde o vesmír, existuje tolik bizarních věcí od kvantové mechaniky po uh velikost a všechno ostatní, ale analogie jsou skvělé a uh, víš, mám je moc rád, ano, jako co řeknu, myslím, že jsou, to mě udivuje, myslím, že jsou vlastně skoro poprvé, co někdo takhle mluví, je to pro mě úžasné skutečnost, že lidé právě nezpochybňovali, že krabice, ve které byla termodynamika objevena, tolik vzešla z termodynamiky, včetně po 50 letech objevu kvantové mechaniky, oni všichni to bylo kritické, že box the teorie všichni předpokládali, že atomy a molekuly pružně odrážejí ze stěny krabice a to vedlo k tomu, že potvrdili existenci atomů a molekul jejich velikostí a nakonec objevili kvantovou mechaniku, která je naprosto úžasná a lidé byli tak ohromeni **a zdálo se naprosto nevyhnutelné, že druhý zákon musí být absolutně pravda a nikdo nezpochybňoval,** že hledám pokaždé, když se podívám na to, co lidé napsali v knihách ve vědeckých pracích, **neviděl jsem jediného člověka, který by zpochybňoval tento předpoklad, já ano, už po roce 2006 ano...** že systém je

.....

(06)- box well this also relates to this uh **Roger Penrose** 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 33:25

to truth by subscribing

.....

(06)- v dobře, to se také týká tohoto obrovského rozporu Rogera Penrose, o kterém mluvíte, který říká, že **vesmír musel začít s velmi vysokým řádem velmi nízkou entropií** no jistě, opakují: Posloupnost stále složitějších a složitějších struktur (po velkém třesku) od atomů, přes molekuly a přes sloučeniny až k makromolekulám až k DNA – to je proces „proti“ entropii..., čím je něco složitější, tím to má nižší entropii. A to znamená, že v genezi hmoty,

nových struktur, **entropie skáče stop-skokem** na nízkou úroveň, aby z ní mohla plynule růst. V každou historickou dobu všude a stále se entropie mění skokem „dolů“ = k nízké entropii a ta pak plynule roste a... a zas tak dokolečka. a pak procházel touto progresivní degradací neúprosný účinek druhého termodynamického zákona a **přesto všude kolem nás je růst struktury** ano, to je i moje vize už asi 15 let, možná více, musel bych to jít do archávu nahledat... a to, co někteří lidé udělali zvláště Roger Penrose a je to přítel nás všech a my mu přejeme uh velké gratulace k jeho dlouhému uh uh očekávaný nobel, tak to je skvělé hm, ale on o tom mluví a on dokonce přijde na číslo, **úroveň řádu** v tom, že musí mít v raném vesmíru, je jako 10 na um 121. mocnina, což je číslo 121 nul, nemá jméno, ehm, je to tak velké, ale tak to musí vymyslet, aby sehrála tradiční strukturu, a to nemusíte dělat, to je správné, moje pozice, kterou jsem vložil kniha velmi váhavě uh dobře doufám, že s úctou, protože jsou to dva velmi skvělí vědci, je to, že jak **Richard Feynman**, tak **Roger Penrose** možná dostali správnou odpověď, ale se špatným argumentem ano, vezmete to, vezmete si největšího a nejlepšího ano ano dobře ne, myslím, myslím, že je to ono, je to naprosto jasné, existuje tato slavná věta, kterou **Puangeray** dokázal na počátku 90. let 19. století, zvanou věta o opakování, že v zásadě, pokud máte systém, který musí být v krabici, pak se vždy vrátí k stav, ve kterém už byl jednou libovolně blízko, a když se pozorně podíváte na argumenty, které Feynman i Penrose **dělají, je předpoklad, že vesmír je v krabici**, **já to říkám jinými slovy** taky, že „náš Vesmír“ po Třesku je lokalitou v před-big-bangovém stavu nekonečného plochého 3+3D časoprostoru...; v jistém pohledu na Velkovesmír lze mluvit o tom, a tak, že „náš Vesmír (křivý, s hmotou, s tokem plynutí času, s rozpínáním = rozbalováním prostoru se čtyřmi fyzikálními poli a s posloupností stále vznikajících zákonů, pravidel a principů) je lokalitou konečnou a **„plave“** v tom plochem nekonečném časoprostoru, co tu je-byl před velkým třeskem i po něm..., ano, jsme v krabici, jsme lokalitou konečnou... je to ve finemanovi docela jasné a je to také, když se podíváte opatrně v Penrose, když přijde s tím odhadem, že báječné číslo v podstatě předpokládá, uh, 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 odhad předpokládá, že veškerá hmota v pozorovatelném vesmíru se zhroutí do černé díry, odhadne entropii této černé díry pomocí jestřábího vzorce a to ho vede k tomuto naprosto kolosálnímu číslu, ale docela dobře všechny důkazy v současnosti většina kosmologů má přesvědčivé silné důkazy, **že vesmír se bude rozpínat navždy**, **já už věřím, že ne „navždy“**, ale do té doby než se vyhladí „poslední křivá dimenze“..., pak nastane v tomto časoprostoru nový velký třesk, = skokem se změní ta křivost plochých dimenzí v nějaké lokalitě, na nekonečně křivé a nastane další lokalita Vesmíru č.2, pak č3... takže si myslím, že to silně podkopává Penroseův argument, nicméně uh, že vesmír by začal s velmi jednotným zvláštním stavem, ano, před Třeskem je onen jednotný stav vesmíru = dvouveličinový. Pak třesk, a stav časoprostoru jakožto plazma = vřící kotol křivých dimenzí, v němž se rodí hmota „balíčkováním“ dimenzí. Každý element má svůj nezaměnitelný balíček, charakterizující i vlastnosti a jednou z vlastností je i hmotnost...atd., jak to píše jinde, dlouho, a **všude ve své HDV** který se vždy velmi pravděpodobně vrátil zpět k tomuto Lalagrangeovu článku v roce 1772, že v minulosti by byla uniforma a nejjednodušší stát, takže si myslím, že závěr je správný, ale argument je špatný, jeffe, neodpověděl bych, ale Roger by mohl dostat, že je jen 25 mil daleko, mohl by být trochu našťvaný se mnou, julian, to bylo naprosto fascinující, je to pozoruhodné, jak jsi tyto myšlenky rozvinul od doby, kdy jsme spolu mluvili, opravdu by mě to zajímalo, protože vaše kniha vychází **Janus point** nová teorie času, **mám, myslím, lepší „teorii“ času, není to teorie, protože to je obyčejný prostý poznatek, na který**

prostě lidé dodnes nepřišli, pro svou zaslepenost: **tří dimenzí pro veličinu Čas**... kterou chceme podpořit a jak od vás dostáváte zpětnou vazbu ono a dostanete reakci od komunit fyziky fyziky a kosmologie vraťte se a promluvte si s námi, řekněte nám, co říkají, a my uvidíme vaše odpovědi, takže gratuluji ke knize, těším se na příště, děkuji za pozornost, pokud budete dejte like tomuto videu **dejte like** k čemu? **Stejně ho nikdo nebude číst a nebude ho chtít chápat, a nebude nikdy reagovat žádný vědec** a komentář níže můžete podpořit blíže 33:25 k pravdě přihlášením se
JN, 06.05.2024

.....
~~~~~  
\*\*\*\*\*

<https://www.youtube.com/watch?v=nojc3iXpFfw&t=242s>

## **Julian Barbour: The Janus Point & the Arrow of Time**

### **Julian Barbour: Janusův bod a šíp času**



[Dr Brian Keating](#)

161 tis. odběratelů

18 725 zhlédnutí Premiéra: 9. 9. 2021 [Brian Keating's Into The Impossible Podcast](#)

[#Cosmology](#) [#BigBang](#) [#ArrowofTime](#) Julian Barbour is the author of the highly regarded The Discovery of Dynamics and the bestseller The End of Time and now, The Janus Point. He received his PhD in physics from the University of Cologne in 1968. He is a past visiting professor of physics at the University of Oxford and lives on the edge of the scenic Cotswolds, UK. A major new work of physics, The Janus Point will transform our understanding of the nature of existence.

**Julian Barbour: Janusův bod a šíp času doktor Brian Keating 161 tis. odběratelů 18 725 zhlédnutí Premiéra: 9. 9. 2021 Brian Keating's Into The Impossible Podcast #Kosmologie #BigBang #ArrowofTime** Julian Barbour je autorem vysoce ceněného The Discovery of Dynamics a bestselleru The End of Time and now, The Janus Point. Doktorát z fyziky získal na univerzitě v Kolíně nad Rýnem v roce 1968. Je bývalým hostujícím profesorem fyziky na univerzitě v Oxfordu a žije na okraji malebného Cotswolds ve Velké Británii. **Hlavní nové dílo fyziky, Janusův bod, změní naše chápání podstaty existence.**

\*\*\*\*\*

ukázky transformace z jedné zápisové techniky do jiné zápisové techniky

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_099.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_099.jpg) ;  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_120.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_120.jpg) ;  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_269.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_269.jpg) ;  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_287.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_287.jpg) ;  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_310.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_310.jpg) ;  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng\\_096.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_096.pdf) ;



It is the cowardice of intellectuals when they remain silent and remain silent instead of saying the opposite opinion, i.e. that the vision is interesting or that it belongs in the trash. But keep quiet and never !! I'm not saying an opinion, it doesn't belong in the arsenal of an intelligentsia (I have an indignant tone here because I've been making three dozen contributions to cosmology here a month, for 10 years, and not once has anyone answered me...) →

←

Je to zbabělost intelektuálů když mlčí a stále mlčí namísto toho, aby řekl protinázor, tedy, že vize je zajímavá anebo, že patří na smetišť. Ale mlčet a nikdy !! neřici názor, nepatří to arzenálu inteligenta ( rozhořčený tón tu mám proto, že dávám zde do kosmologie tři desítky příspěvků měsíčně, 10 let a ani jednou mi nikdo neodpověděl...)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_282.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_282.jpg) balíčky na síti

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_388.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_388.gif)