

<https://www.youtube.com/watch?v=XSCrSkK2HcQ>

What Was The Big Bang?

Co byl velký třesk
177 379 zhlédnutí
17. 4. 2021

(Komentáře a můj názor je červeným písmem)

(01)- In the wood-paneled chapel of the catholic university of louvain in belgium a priest lights a candle and kneels before the statue of christ for his daily devotion his name is georges lemaître and it is 1927. as he rises his eyes wander to the towering windows that line the chapel's walls and to the stars twinkling in the early evening light he smiles in distant reflection imagining the sequence of events that brought that starlight to the belgian sky but despite his faith lumetra's beliefs were lacking a creator so fundamental to the catholic doctrine he had no need for divine intervention when it came to the making of the universe no seven-day miracle instead he saw it as a natural consequence of natural laws and processes proved by mathematics and visible in the movements of the heavens themselves his extraordinary insight would earn him two nobel prize nominations for george lemaître was more than just a catholic priest he was also a theoretical physicist a cosmologist fascinated with the workings of god's perfect universe it was here in naivan that he began work on a theory that would come to shape our modern understanding of the cosmos all based on the remarkable observation that space seemed to be expanding mathematics had laid out the history of the universe and now lemaître traces it backwards in his mind's eye he imagines a time before humans or indeed any living thing inhabiting the earth before that of course the earth must have formed as a barren rocky ball around the glowing sun before that the sun ignited in a blaze of nuclear glory crushed into being by the irresistible force of gravity in a vast cloud of gas and dust that gas and dust was a consequence of many generations of stars living and dying before our own igniting fusing elements and exploding in terrific supernova that spread their elemental waste products across the cosmos he imagined a time before these many lineages of stars before the chemical complexity that we enjoy when only hydrogen and helium floated inert in a lightless universe if space is expanding now then in the reverse chronology of lemaître's mind it is contracting there would be a point in this dark gassy cosmos before the first star when all the matter in the universe was compressed into a vastly smaller space atoms would become packed so tightly that even photons are unable to pass through there are no light sources here but it doesn't matter the universe is utterly opaque when the contracting reversed universe crushes down even further the atoms themselves are crushed first into subatomic particles and then into pure energy in this small dense universe there is only radiation here even lumetra's imagination begins to falter the universe can become even smaller even hotter but what happens then lumetra pushes the unanswerable from his mind content in having grasped 13 billion or so years of cosmological history and unperturbed by the mysteries contained within the first fraction of a second but the big bang theory of which lumetra was unknowingly the first true proponent has been the subject of debate research and speculation for nearly 100 years how did the universe begin what was the trigger for its incredible expansion and could our simple matter brains ever even comprehend

the real truth [Music] [Music] before le metre studies of the cosmos had largely focused on our own place within it as well as observations to determine its composition and extent the 13th century philosopher sigur of brabant was alone in venturing the statement that the universe was eternal with no beginning his heretical views outraged the theologians of the time and earned him condemnation by the pope in 1277. rumor has it he was murdered with a pen a symbol of the damage his ideas had done since then no serious scholar had contemplated changing history or a beginning and so lumetra's calculations rocked the cosmological world but they were not embraced by everybody [Music] the idea was that the universe started its life a finite time ago in a single huge explosion and that the present expansion is a relic of the violence of this explosion this big bang idea seemed to me to be unsatisfactory even before detailed examination showed that it leads to serious difficulties one respected but controversial astronomer fred hoyle railed against lumetra's expanding universe history even coining the term big bang as an insult for the implication of an expanding universe

.....
(01) - V dřevem obložené kapli katolické univerzity v louvainu v Belgii kněz zapálí svíčku a pokleká před sochou Krista za svou každodenní oddanost, jmenuje se Georges Lemaitre a je rok 1927. Když zvedá oči, bloudí na tyčící se okna, která lemují stěny kaple, a na hvězdy, které se třpytí v podvečerním světle, usmívá se ve vzdáleném odrazu představujícím si sled událostí, které přinesly toto hvězdné světlo na belgickou oblohu, ale přes víru jeho víry chybělo víře Lumetry tvůrce tak zásadní pro katolickou doktrínu, kterou nepotřeboval k božskému zásahu, pokud jde o vytvoření vesmíru, žádný sedmidenní zázrak, místo toho to považoval za přirozený důsledek přírodních zákonů a procesů dokázaných matematikou a viditelných v samotných pohybech nebes **mimořádný pohled (nápad, myšlenka, bez matematiky, která předběhl dobu) by mu vynesl dvě nominace na Nobelovu cenu** za George Lemaitre byl víc než jen katolický kněz, byl také teoretický fyzik, kosmolog, fantasta. V souvislosti s fungováním dokonalého božího vesmíru právě zde v Naivanu začal pracovat na teorii, která by měla formovat naše **moderní chápání** vesmíru, a to na základě pozoruhodného pozorování, že se zdálo, že vesmír se rozpíná. Vesmír a nyní ho Lemaitre sleduje **ve své mysli** zpět do minulosti, představoval si čas, než lidé nebo dokonce jakýkoli živý tvor obývající Zemi dříve, než se Země samozřejmě musela vytvořit jako pustá skalnatá koule kolem zářícího slunce, než se slunce zapálilo záře jaderné slávy rozdrčená v neodolatelnou gravitační silou v obrovském oblaku plynu a prachu, který plyn a prach byly důsledkem mnoha generací hvězd žijících a umírajících před našimi vlastními zapalovacími spalovacími prvky a explodujícími v úžasné supernově, která se šíří jejich elementární odpadní produkty napříč kosmem **si představoval** dobu před těmito mnoha liniemi hvězd před chemickou složitostí, kterou si užíváme, když jen hydr kyslík a hélium se vznášely inertně ve vesmíru bez světla, **pokud** se prostor nyní rozpíná, pak v obrácené chronologii toku času myslí Lemaitera se smršťuje, že by v tomto temném plynném kosmu do bodu před první hvězdou, kdy by byla veškerá hmota ve vesmíru stlačena do obrovsky menší vesmírné atomy by byly zabaleny tak pevně, že ani fotony nejsou schopny projít, zde nejsou žádné zdroje světla, ale nezáleží na tom, že vesmír je naprosto neprůhledný, když se kontrakční obrácený vesmír rozdrťí ještě dále, samotné atomy jsou rozdrčeny nejprve do subatomární částice a pak v čisté malé energii v tomto malém hustém vesmíru existuje pouze záření, dokonce i **představivost Lemaitrea** začíná ochabovat, vesmír se může ještě zmenšit, ještě horší, ale co se stane, pak Lamaitera tlačí neodpovídající obsah jeho mysli tím, že uchopil asi 13 miliard let kosmologické historie a nerušený tajemstvím obsaženým během první zlomku sekundy, ale teorie velkého třesku, jejíž Lamaitera byla nevědomky prvním skutečným navrhovatelem, **byla předmětem debatních výzkumů slušných korektních moudrých lidí (..naopak v Čechách o 80 let později byla HDV předmětem a důvodem pronásledávání kacíře Navrátila, v síle zuřivostí stovek**

fyзикů včetně těch titulovaných po mnoho let .. <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=kontroverze>) a spekulací již téměř 100 let, jak začal vesmír, co bylo spouštěčem jeho neuvěřitelné expanze a mohl náš mozek jednoduché hmoty vůbec pochopit skutečnou pravdu [Hudba] [Hudba] předtím, než se lemetrické studie vesmíru do značné míry zaměřily na naše vlastní místo v něm, jakož i na pozorování, aby se určilo jeho složení a rozsah, kdy byl filosof ze 13. století Brabant sám, když se odvážil prohlásit, že vesmír je věčný. Jeho kacířské názory začaly pobouřit tehdejší teology a v roce 1277 ho papež odsoudil. Říká se, že byl zavražděn perem, symbolem škod, které jeho myšlenky způsobily od té doby, žádný vážný vědec neuvažoval o změně historie nebo začátku a tak výpočty lumetry otřásl kosmologickým světem, ale nepřijali je všichni [Hudba], myšlenka byla, že univ erse zahájil svůj život před konečnou dobou v jedné obrovské explozi a že současná expanze je pozůstatkem násilí této exploze, zdálo se mi, že myšlenka velkého třesku je neuspokojivá, ještě než podrobné zkoumání ukázalo, že to vede k vážným obtížím, které člověk respektuje ale kontroverzní astronom Fred Hoyle bojoval proti rozpínající se historii vesmíru Lamaitera, dokonce vymyslel termín velký třesk jako urážku implikace rozšiřujícího se vesmíru. (já těch urážek zchytal desítky ... spolu s výkřiky „skoč z okna, ty debile“. A prof. Kulhánek své kumpány v tom podporoval.)

.....

(02)- is that at some point it must have begun expanding and at some point the universe itself must have begun this hoyle confidently declared was pseudoscience little different from trying to justify the existence of a creator the only reason he said that we were so attracted to this novel big bang theory was because the teachings of the book of genesis are so ingrained into our collective psyche and yet lemaitre was quite happy to keep physics and religion separate his mathematics didn't yearn for theological validation and they were supported by real observations of the real universe made by eminent astronomer edwin hubble just a few years later from the mount wilson observatory northeast of los angeles hubble had gazed tirelessly through the largest aperture telescope of the time peering at some of the dimmest parts of the night sky his measurements would prove conclusively the long-held suspicion that there were more galaxies than just our own milky way but they would also show something that nobody had expected luminous objects like stars emit light as a result of the fusion in their cores the colour and characteristics of that light depends on the temperature and the composition of the star but it also depends on the star's movement just as an emergency vehicle sounding a siren will sound different when it's moving towards us or away from us so too the light from the star will be altered when it's moving closer or further away in sound the phenomenon is known as a doppler shift and in light it's redshift the light waves emitted by stars moving away from us are stretched out the same energy must now cover a greater distance so the wavelength is subtly increased in the visible spectrum the longer wavelengths of light are coloured red to our eyes and so receding stars appear more red than they actually are [Music] hubble wasn't the first to discover redshift in astronomical objects but his observations at mount wilson did uncover a surprising truth every galaxy he studied was redshifted every single galaxy was moving away although at first this would seem to support religious notions of the earth being the center of the universe the truth is stranger still hubble saw that the more distant galaxies receded much more quickly than those close by and this could only be possible if the whole of space was expanding these observations were a striking vindication of lumetra's mathematics and of the concept of a tiny beginning to our universe in 1964 researchers at bell labs in holmdale new jersey were using a gigantic horn antenna to tune into radio waves bounced off some of the earlier satellites the work demanded unprecedented precision and the scientists went to great lengths to eliminate all possible outside sources of interference but despite their best efforts their results were plagued with a

persistent noise they couldn't eliminate at first they thought it could have been the results of pigeons roosting in the shelter of the huge antenna their droppings disturbing the signal or perhaps it could have been interference from bustling 1960s new york city some 50 kilometers away but eventually it became clear that the noise wasn't pigeons or people it was coming from outside our galaxy it was a property of the universe which we now recognize as cosmic microwave background radiation this radiation is a remnant of a time when the universe was very small and very very hot as predicted by lumetra's calculations the expansion of space has since spread that radiation out stretching the once intense heat waves into microwaves with a background temperature of just three degrees above absolute zero these radiation scars burned into the fabric of space of vindication of the truth of the big bang the big bang theory is now the accepted model for the cosmos a picture of expansion over some 13.8 billion years but there is still much work to be done much understanding to be sought the nature of the universe's first moments are still shrouded in mystery and so many questions remain unanswered what really was the big bang and why does it break our understanding of the universe [Music] models of an expanding universe were originally based upon albert einstein's theories of general relativity which he had formulated some 20 years earlier but when einstein heard about this radical new theory he was uncomfortable he declared that lumetra's maths were sound but his physics was atrocious the problem was once again the implication that an expanding universe must have had a beginning but here it wasn't the theological arguments that casted into doubt rather the fact that the physics of the time had no explanation for how such a thing could happen or what it even looked like le metre extrapolated the universe back to what he describes as the primeval atom which contained within it the potential for the entire immeasurable universe

.....

(02)- je to, že v určitém okamžiku se to muselo začít rozpínat a v určitém okamžiku musel začít i samotný náš vesmír, tento Hoyle s jistotou prohlásil, že pseudověda (mašiblovská fantasmagorie zneuznaných géníů) se trochu liší od snahy ospravedlnit existenci tvůrce, jediný důvod, proč řekl, že nás tento román tak přitahoval -Teorie velkého třesku -byla proto, že učení knihy Genesis je tak zakořeněno v naší kolektivní psychice, (že kolektivní moderní učení Standardního modelu je tak zakořeněno v mozcích soudobých fyziků, že tvrdit = navzchovat, že hmota je postavena z dimenzí časoprostoru, je natolik šílené, že autor patří do bláznice) a přesto byl Lemaitre docela rád, že oddělil fyziku a náboženství, jeho matematika netoužila po teologické validaci a byla podpořena skutečnými pozorováními skutečné vesmír vytvořený významným astronomem Edwinem Hubble jen o několik let později z observatoře Mount Wilson severovýchodně od Los Angeles neúnavně hleděl skrz největší aperturní dalekohled té doby a díval se na některé z nejtemnějších částí noční oblohy, jeho měření by přesvědčivě dokázala dlouhodobé podezření, že existuje více galaxií než jen naše vlastní mléčná dráha, ale také by něco ukazovaly g, že nikdo neočekával, že světelné objekty, jako jsou hvězdy, vyzařují světlo v důsledku fúze v jejich jádrech, barva a charakteristiky tohoto světla závisí na teplotě a složení hvězdy, ale také to závisí na pohybu hvězdy, stejně jako záchranné vozidlo zvuk sirény bude znít jinak, když se bude pohybovat směrem k nám nebo od nás, takže také světlo z hvězdy bude změněno, když se bude pohybovat blíže nebo dále od sebe, tento jev je známý jako dopplerovský posun (radiální posuv ve spektrech pro axiální změny vlnových délek vlnění ... světla) (bude velmi zajímavé prozkoumat souvislost, podobnost s pootáčením „vlastních“ soustav v globálním vesmírném časoprostoru) a ve světle je to červený posun světelných vln emitované hvězdami pohybujícími se od nás jsou nataženy, stejná energie musí nyní pokrýt větší vzdálenost, takže vlnová délka je ve viditelném spektru jemně zvýšena, čím delší jsou vlnové délky světla pro naše oči červené, a tak ustupující hvězdy vypadají více červené, než ve skutečnosti jsou [Music] Hubble nebyl

první, kdo objevil červený posun v astronomických objektech, ale jeho pozorování na Mount Wilson odhalila překvapivou pravdu každou galaxii, kterou studoval byl redshifted každá jednotlivá galaxie se vzdalovala, i když se to na první pohled zdálo, že podporuje náboženské představy o Zemi, která je středem vesmíru, pravda je cizí, stále Hubble viděl, že vzdálenější galaxie ustupovaly mnohem rychleji (axiální „roztahování“) než blízké a toto by bylo možné, jen kdyby se celý prostor rozšiřoval. Tato pozorování byla výraznou obhajobou matematiky Lamaitera a konceptu malého začátku našeho vesmíru. V roce 1964 vědci ve zvonových laboratořích v Holmdale New Jersey používali k naladění gigantickou rohovou anténu rádiové vlny se odrazily od dřívějších satelitů, práce vyžadovala bezprecedentní přesnost a vědci se snažili eliminovat všechny možné vnější zdroje rušení, ale i přes jejich nejlepší úsilí byly jejich výsledky sužovány přetrvávajícím hlukem, který zpočátku nedokázaly eliminovat pomyslel si, že to mohly být výsledky holuby hřadující v úkrytu obrovské antény jejich dro signály narušující signál nebo to mohlo být rušení rušného newyorského města ze 60. let vzdáleného asi 50 kilometrů, ale nakonec vyšlo najevo, že hluk nebyli holuby ani lidé, přicházející zvenčí naší galaxie, byla to vlastnost vesmíru, který nyní rozpoznáváme jako kosmické mikrovlnné záření na pozadí, toto záření je pozůstatkem doby, kdy byl vesmír velmi malý a velmi horký, jak předpovídaly výpočty lumetry, od té doby rozpínání prostoru rozšířilo toto záření a protáhlo kdysi intenzivní vlny tepla do mikrovln s teplota pozadí pouhé tři stupně nad absolutní nulou tyto radiační jizvy spálily do struktury prostoru ospravedlnění pravdy velkého třesku teorie velkého třesku je nyní přijímaným modelem pro vesmír obrázek expanze po dobu asi 13,8 miliard let, (moje číslo je 14,24 miliard let) ale je ještě třeba udělat hodně práce, je třeba hledat mnoho, povaha prvních okamžiků vesmíru je stále zahalena vm tajemství a tolik otázek zůstává nezodpovězeno, co to vlastně byl velký třesk a proč to narušuje naše chápání vesmíru [Music] modely rozšiřujícího se vesmíru byly původně založeny na teoriích obecné relativity Alberta Einsteina, které formuloval asi před 20 lety, ale když se Einstein dozvěděl o této radikální nové teorii, bylo mu nepříjemné, prohlásil, že matematika Lamaiterova byla zdravá, ale jeho fyzika byla strašlivá, problémem byla opět implikace, že rozpínající se vesmír musel mít začátek, ale tady to nebyly teologické argumenty, které vrhly pochyboval spíš o tom, že tehdejší fyzika neměla žádné vysvětlení (já ho dnes mám v HDV) toho, jak se něco takového mohlo stát, nebo jak to dokonce vypadalo, že metr vynesl vesmír zpět na to, co popisuje jako pravěký atom, který v sobě obsahoval potenciál celého nezměrný vesmír

.....

(03)- we can trace the beginning of time and space back to this single point but as for what it looked like or how it worked even now physicists aren't sure when all the stuff of the universe is compressed into an increasingly smaller space the laws of physics dictate that the density will increase and so will the temperature we have a good idea of what happens to matter under these kinds of conditions thanks to small scale experiments in gigantic particle accelerators but our experiments and our understanding can only go so far after that things become unclear beyond the realm of particles and subatomic quarks and their mysterious companions is a compressed universe of pure energy where weirdness rules the fundamental laws of physics which govern everything we see and experience break down it becomes harder and harder to predict how this hyperdense and hyper-hot primeval universe worked how small could it really get what makes it begin to expand in the last few decades theoretical physicists have grappled with tentative theories one that reigned for a long time is that the cosmos began as a gravitational singularity a single one-dimensional point from which all of time and space were birthed this is not dissimilar to the singularity at the center of black holes like the one that lurks at the center of our galaxy the singularity is a point that is so immeasurably dense that the gravitational pull from it reaches infinity in the case of black holes the gravity is so strong

that light cannot escape but a singularity at the beginning of the universe would have no light to consume as it already contained everything there was to contain if the universe today is infinite in extent then the infinitely small singularity would have a density and temperature that would also extend to infinity concepts of infinity stretch our minds to breaking point and that's not the only problem with gravitational singularity as a starting point if at the moment of its beginning the cosmos had been an arbitrarily dense and hot point then scientists believe the universe that resulted from it would have looked very different from the one in which we find ourselves there should be huge fluctuations in temperature and density from one end of the cosmos to another and there aren't there should be ultra high temperature relics of the infinitely high temperature state but there aren't space itself should be more lumpy but it isn't in fact the universe is remarkably uniform when looked at as a whole the fluctuations in temperature and density that we see average out and you would struggle to pinpoint yourself in space based on these kinds of features alone cosmologists go so far as to say that it is smooth and the chances of a singularity creating a smooth universe are infinitely small but there is another option it may have all begun with a period known as inflation during this inflationary period right at the earliest moments of the cosmos space expanded exponentially doubling in size from one moment to the next things that increase exponentially get very big very fast and so this cosmic inflation was sufficient to put the bang into the big bang itself expanding much faster than even the speed of light it was enough to stretch the universe flat and to make it uniform all over which is precisely what we see today according to the theory the universe was imbued with energy which caused the exponential expansion when the exponential expansion ended although we don't know why it ended the energy inherent to the universe is converted into matter and radiation marking the beginning of time and space as we understand it the features of the modern universe only allow us to see the final decillionth of a second's worth of this inflation that's 1 over 10 to the power 33 during which time physics made a little more sense but we still don't know how long the inflationary period lasted could the inflation itself have started with a singularity logic says no if exponential expansion means doubling in size then running that in reverse we see the universe shrink to half its size then a quarter an eighth a sixteenth and so on the fractions become vanishingly small but they never reach zero from a purely mathematical point of view a singularity of zero size is an impossibility so right now we don't have the tools to understand or describe inflation any further back we may never understand it the origins of cosmic inflation extend back into the fog of pre-time beyond the reach of science and into the realm of pure speculation thus the big bang is perhaps not the beginning

.....

(03)- můžeme vysledovat počátek času a prostoru zpět do tohoto jediného bodu, ale pokud jde o to, jak to vypadalo nebo jak to fungovalo i teď, fyzici si nejsou jisti, kdy je vše hmotné stlačeno do stále menšího prostoru, zákony fyziky diktovat, že hustota vzroste a stejně tak teplota, o které máme dobrou představu o tom, co se děje s matou za těchto podmínek díky malým experimentům v gigantických urychlovačích částic, ale naše experimenty a naše chápání mohou jít až tak daleko, až se věci stanou nejasné mimo oblast částic a subatomárních kvarků a jejich tajemných společníků je stlačený vesmír čisté energie, kde vládne podivnost základní zákony fyziky, které řídí vše, co vidíme a zažíváme, je těžké a těžší předvídat, jak tento hyperhustý a hyper- horký pravěký vesmír fungoval, , nutno číst HDV jak malý by se mohl skutečně dostat, díky čemuž se začne v posledních několika desetiletích rozšiřovat teoretičtí fyzici se potýkali s pokusnými teoriemi, které dlouho vládly, je to, že vesmír začal jako gravitační singularita jediný jednorozměrný bod, ze kterého se zrodil celý čas a prostor, to není nepodobné singularitě ve středu černých děr jako ten, který se skrývá ve středu naší galaxie, singularita je bod, který je tak nezměrně hustý, že gravitační tah z něj

dosáhne nekonečna v případě černých děr, gravitace je tak silná, že světlo nemůže uniknout, ale singularita na začátku vesmír by nemusel spotřebovávat žádné světlo, protože už obsahoval vše, co měl obsahovat, pokud je vesmír dnes nekonečný, pak by nekonečně malá singularita měla hustotu a teplotu, která by se rozšířila i na nekonečné koncepty nekonečna, které by naši mysl rozbíjely a to není jediný problém s gravitační singularitou jako výchozím bodem, pokud byl v okamžiku svého vzniku vesmír vědci věří, že vesmír, který z něj vyplynul, by vypadal velmi odlišně od toho, ve kterém jsme se ocitli, a mělo by dojít k velkým výkyvům teploty a hustoty z jednoho konce vesmíru na druhý a neexistující měly by existovat extrémně vysoké teplotní relikty nekonečně vysokého teplotního stavu, ale neexistující samotné prostory, měly by být hrudkovitější, ale ve skutečnosti to není tak, že vesmír je pozoruhodně jednotný, když se na něj podíváme jako na výkyvy teploty a hustoty, které my podívejte se na průměr a vy byste se jen těžko dokázali určit ve vesmíru na základě těchto druhů funkcí, kosmologové jdou tak daleko, že říkají, že je to plynulé a šance na jedinečnost, která vytvoří hladký vesmír, jsou nekonečně malé, ale může existovat i jiná možnost všichni začali s obdobím známým jako inflace během tohoto inflačního období hned v prvních okamžicích kosmického prostoru, který se exponenciálně zdvojnásobil od jednoho okamžiku k dalším se exponenciálně zvyšující velmi rychle zvětšují, takže tato kosmická inflace byla dostatečná k tomu, aby se třesk dostal do samotného velkého třesku a expandoval mnohem rychleji, než jen rychlost světla, stačilo roztáhnout vesmír naplocho a udělejte to jednotné, což je přesně to, co dnes vidíme podle teorie, že vesmír byl naplněn energií, která způsobila exponenciální expanzi, když exponenciální expanze skončila, i když nevíme, proč to skončilo, energie vlastní vesmíru se převede na hmota a záření označující začátek času a prostoru, jak jej chápeme, rysy moderního vesmíru nám umožňují pouze vidět konečnou desetinnou vteřinu této inflace, která je 1 k 10 k síle 33, během níž fyzika udělala trochu větší smysl, ale stále nevíme, jak dlouho inflační období trvalo, mohla samotná inflace začít s logikou singularity, která říká ne, pokud exponenciální expanze ion znamená zdvojnásobení velikosti a poté běh, že naopak vidíme, že se vesmír zmenšuje na polovinu své velikosti, potom na čtvrtinu osmý šestnáctý a tak se zlomky mizejícím způsobem zmenšují, ale nikdy nedosahují nuly z čistě matematického hlediska singularitu nuly velikost je nemožná, takže právě teď nemáme nástroje, abychom pochopili nebo popsali inflaci dále zpět, **možná to nikdy nepochopíme**, počátky kosmické inflace sahají zpět do záby předčasu mimo dosah vědy a do říše čistých spekulací, **takže velký třesk možná není začátek** vesmíru ; **ale ten Třesk je to famózní změna stavu křivosti dimenzí 3+3D časoprostoru „před Třeskem“ na stav „po Třesku“ ...; famózní „překlopení“ extrémních poloh-pozic „hladkého do křivého“ proč nevím, ale „Princip o střídání symetrií s asymetriemi by to věděl“ Kdy se „zrodil tento Princip“ ? nevím, ale mohlo to být už ve Velvesmíru „ můj výraz pro stav před Třeskem) kdy (ne)panovalo NĚCO a NIC současně....čili co bylo dřív ? Něco anebo Nic ? anebo „současně“ ? Bůh byl dvojjediný !**

.....

(04)- of the universe at all but rather the line drawn in the cosmic sand marking the limits of our own understanding not a beginning but a history whose opening paragraph may be several pages in but is the first to make any real sense and yet if we really stretch our minds to the limit of our comprehension the extreme edges of theoretical physics may give us the tools to break through that fog [Music] in 1981 in the shadow of saint peter's basilica in vatican city the top cosmologists of the time met for a conference organized by the pontifical academy of sciences gone are the days when the pope would issue condemnations of cosmological thinking or perhaps it is precisely because the favored big bang theories now point towards a mysterious beginning for the universe that theological institutions see parallels of their work in mathematical cosmology regardless at this conference among the hushed gardens of the

vatican 39 year old stephen hawking is an honoured guest and he presents some of his latest thinking on the beginning of the universe he addresses the assembled scholars his own voice cutting through the last shreds of muttered conversation his disability has already begun to take its toll and the close friend sits alongside him translating his words for others in the room to understand but while his words may seem ill-formed his thoughts have never been clearer even if they too seem to make no sense the universe is finite he says but it has no edge someone standing at the far end of the observable cosmos 13.8 billion light years away would see space exactly as we do as you go back to the beginning of the universe space and time become fuzzy but they curve around and cap off much like the south pole of our planet trying to understand what came before the universe is like asking what is south of the south pole the question itself is meaningless hawking's no boundary proposal rocked the scientific community and left the rest of the world scratching their heads while we may understand that there is nothing south of the south pole seeing that in the context of all of space and time is a difficult concept for us to grasp as we strive to understand our place in the unfathomable cosmos we can't help but grasp the answers to potentially unanswerable questions what was there before what is the universe expanding into and why did it start at all [Music] testable science cannot give us the answers we seek time is a fundamental property of the universe in existence and so there was no time before the big bang there was no before space is a fundamental property of the universe in existence so there was no space before the big bang there is no outside the cosmos just is something that breaks all the laws of physics is impossible to visualize let alone study but even in the face of the truly mysterious the modern scientific approach isn't content with simply saying that we don't know that we can't know scientists continue to speculate they take an obscure property of the universe or a mathematical concept and run with it to come up with speculative theoretical possibilities that might just might give us a pinhole view into the impossible before and the intangible why one of the most popular pieces of speculation has become known as the big bounce in which the universe is eternal but transitions between an expanding state described by the big bang and a contracting one known as the big crunch the idea of this endlessly inflating and deflating cosmos has been around since the early 20th century but it was only in the last decade or so that physicists have discovered how it might be possible theory posits that in the very earliest moments of the universe everything is so small that reality is governed by quantum mechanics the strange properties of the quantum world mean that a contracting universe can be saved from complete collapse by quantum tunneling from a point just before the collapse to a point just after it transitioning instantaneously from a contracting space-time to an expanding one at the other end of the universe's timeline after a big bang style expansion for billions of years it's hypothesized that the density of matter in the cosmos will have sufficient gravity to overcome the force driving expansion and eventually reverse it but the latest observations of the modern universe suggest that the expansion hubble saw back in the 40s is not in fact slowing down but is actually accelerating this is a spanner in the works for the big crunch but there is another option [Music] in 2010 british theoretical physicist roger penrose presented a new theory of conformal cyclic cosmology founded in some of the most complex mathematics and theoretical physics available to cosmologists today the model relies on the concept of conformal geometry which concerns the geometry of shapes irrespective of their size a chessboard has the same geometry the same number of squares the same aspect ratio

.....
(04)-, ale spíše čára (rozhraní jak já říkám = změna stavu předešlého na následný..) nakreslená v kosmickém písku (tím pískem je 3+3 dimenzionální časoprostor) označující hranice (mezi plochým a křivým stavem) hranice našeho vlastního chápání není začátek, ale historie, jejíž úvodní odstavec může mít několik stránek, ale je první, který dává skutečný smysl, a přesto,

pokud se opravdu protáhneme naše mysl až na hranici našeho chápání, extrémní okraje teoretické fyziky (moje otázka : jak by vysvětlila teoretická fyzika, resp. matematiky dva extrémny (veličiny „délka-přímka“, potažmo prostor) : a) hladký-rovný-přímkový a jeho opak tj. b) superkřivý=zmuchlaný časoprostor v lokalitě nám mohou poskytnout nástroje k prolomení této mlhy [Hudba] v roce 1981 (to je rok kdy se zrodila HDV) ve stínu baziliky svatého Petra ve vatikánském městě, se kterými se setkali špičkoví kosmologové té doby na konferenci pořádané Papežská akademie věd pryč, jsou dny, kdy papež vydal odsouzení kosmologického myšlení, nebo možná právě proto, že oblíbené teorie velkého třesku nyní směřují k záhadnému začátku vesmíru, vidí teologické instituce paralely jejich práce v matematické kosmologii bez ohledu na této konferenci mezi tichými zahradami vatikánského 39letého stepního jestřába je čestným hostem a představuje některé z svým nejnovějším myšlením na počátku vesmíru oslovuje shromážděné učence svým vlastním hlasem protínajícím poslední kousky zamumlané konverzace, jeho postižení si již začalo vybírat svou daň a blízký přítel sedí vedle něj a překládá jeho slova pro ostatní v místnosti pochopit, ale i když se jeho slova mohou zdát špatně formovaná, jeho myšlenky nikdy nebyly jasnější, i když se zdá, že také nedávají smysl, vesmír je konečný, říká, ale nemá hranici, někdo stojí na vzdáleném konci pozorovatelného kosmu 13,8 miliardy světelných let pryč by viděl vesmír přesně tak, jako my, jak se vracíte na začátek vesmíru prostor a čas se staly nejasnými, ale zakřivily se a uzavřely se STR je důkazem pootáčení soustav tedy globálního zakřivení velkorozměrových dimenzí v čase 13,8 miliard let po Třesku, které se rozbalují, (čp rozbaluje své počáteční křivosti v plazmě) nikoliv Hubbleovo „rozpínání“ podobně jako jižní pól naší planety, když se snaží pochopit, co přišlo před vesmírem, je jako ptát se je na jih od jižního pólu, samotná otázka je nesmyslné jestřábství bez hraničního návrhu otrásl vědeckou komunitou a nechalo zbytek světa škrábat si hlavu, v české kotlině HDV otrásl komunitou „chytrých“ tak silně, že jsem trpěl strašným pronásledováním a ponižováním od r. 2005 dodnes. zatímco můžeme pochopit, že na jih od jižního pólu není nic, co by vidělo, že v kontextu celého prostoru a času je pro nás obtížný koncept uchopit, když se snažíme (krom české kotliny) pochopit své místo v nevyzpytatelném kosmu, nemůžeme si pomoci uchopit odpovědi na potenciálně nezodpovědné otázky, co tam bylo předtím, do čeho se vesmír rozpíná a proč to vůbec začalo [Hudba] testovatelná věda nám nemůže dát odpovědi, které hledáme, čas je základní vlastností ? čas není „vlastnost“ (Čas je fenomén existence Vesmíru i Velvesmíru ...a je stavebním kamenem hmoty) existujícího vesmíru a tak nebyl čas před velkým třeskem neexistoval žádný prostor před tím, než existuje vesmírná základní vlastnost vesmíru, takže před velkým třeskem neexistoval prostor mimo vesmír, jen je něco, co porušuje všechny zákony fyziky, je nemožné si představit, natož studovat ale i tváří v tvář skutečně záhadnému moderní vědecký přístup nestačí jednoduše říci, že nevíme, že nemůžeme vědět, že vědci i nadále spekulují, že se snaží získat perty vesmíru nebo matematický koncept a pokuste se s ním přijít se spekulativními teoretickými možnostmi, které by nám mohly poskytnout dírkový pohled na nemožné dříve a nehmotné, proč se jedna z nejpopulárnějších spekulací stala známou jako velký odraz, ve kterém je vesmír věčný, ale přechody mezi rozpínajícím se stavem popsaným velkým třeskem a stahujícím se stavem známým jako velká krize, se myšlenka tohoto nekonečně nafukujícího a deflaujícího kosmu objevuje od počátku 20. století, tento výklad je důkazem jak malá „špetka“ té mé HDV chybí fyzikům, aby P O C H O P I L I další po-krok (můj malý krůček a velký krok pro lidstvo) v pochopení Vesmíru → Vesmír je „dvouveličinový“ a hmota je stavěna z dimenzí těchto dvou veličin = fenoménů : Délka a Čas. ale to bylo jen v přibližně v posledním desetiletí, kdy fyzici objevili, jak je možné, že teorie předpokládá, že v nejrannějších okamžicích vesmíru je vše tak malé, že realita je řízena kvantovou mechanikou, (a podstatou QM je „vřící stav dimenzí“ vakua, čp) podivné vlastnosti kvantového světa znamenají, že lze zachránit smluvní vesmír od úplného zhroucení kvantovým tunelováním z bodu těsně před zhroucením do bodu

těsně po jeho okamžitém přechodu ly ze smršťujícího se časoprostoru na rozšiřující se na druhém konci časové osy vesmíru po velkém třesku ve stylu miliard let se předpokládá, že hustota hmoty v kosmu bude mít dostatečnou gravitaci k překonání expanze hnací síly a nakonec to zvrátit, ale nejnovější pozorování moderního vesmíru naznačují, že expanze Hubble ve 40. letech se ve skutečnosti nezpomaluje, ale ve skutečnosti zrychluje, ?? jedná se o klíč v pracích pro velkou krizi, ale existuje i jiná možnost [Hudba] v roce 2010 představil britský teoretický fyzik Roger Penrose novou teorii konformní cyklické kosmologie založenou na některé z nejsložitějších matematik a teoretické fyziky, jaké mají kosmologové dnes k dispozici, model se opírá o koncept konformní geometrie, který se týká geometrie tvarů (asi jako mé balíčky-geony smotaných dimenzí čp které svými „povahovými“ vlastnostmi jsou hmotou) bez ohledu na jejich velikost a šachovnice-sít-předitvo čp má stejnou geometrii, stejný počet čtverců a stejný poměr stran

.....

(05)- regardless of how big it is whether it's a tiny pocket-sized board or a huge garden set the game is still played the same and these principles apply to our own universe at the points in its history when we lose track of scale one of these points is in the murky high energy instant just before the big bang the other is in the far distant future when black holes have swallowed everything and the overall energy is so low that all space and time cease to have any meaning although many would consider a tiny hot universe and a huge cold one to be about as different as it's possible to be according to conformal geometry they are equivalent a huge cold universe at the end of its life behaves just the same as a hot one at its beginning penrose uses these mind-bending principles to reason that one naturally leads on from the other that we are living through a single eon of our universe and that in a google years or so the loss of scale at the death of the universe will lead to the big bang of a brand new eon at the beginning of a new history [Music] in both the big bounce and conformal cyclic cosmologies our big bang is both a beginning and an end and is just one of many big bangs in the endless stream of universal existence but there is an even stranger theory with its origins in strings in the spring of 1995 at the university of southern california in los angeles the american theoretical physicist edward whitton made an extraordinary announcement that was music to the ears of string theory scholars worldwide string theory models had been developed over the preceding 50 years to explain the fundamental nature of mata on an unimaginably small scale it claims that all particles are ultimately composed of one-dimensional strings that move through space and interact with one another but to explain everything in our universe different versions of string theory argued that there must be other entities with more dimensions two-dimensional sheets or three-dimensional volumes and even more this model which was intended to unify all of physics had done little more than divide the scientific community but edward whitton rejected such divisive thinking he conjectured that all the different versions of string theory could all be true if they were incorporated into an 11-dimensional reality his proposal of this so-called super-string theory sparked a flurry of research and offered a new if perplexing possibility in super-string theory space-time is described by no less than 11 dimensions in this theoretical framework our own universe which we experience in the three dimensions of space and one dimension of time can be considered a mere portion of the whole a so-called brain in the bulk of hyperspace physicists suggest that our universe developed from the energy released when higher order brains collided the energy from the collision provides the motion force for the big bang and subsequent expansion of the universe but it can't last forever tension between these higher order brains will cause them to retract and re-collapse after a mere trillion years bringing an end to our universe that we are unable to visualize or even comprehend this heady theory is known as the equiotic model referring to ancient myths that see the world born in a fiery explosion for now we have no tools to detect the higher

dimensions if they really exist so like the other theories that try to explain and justify the cosmos they remain little more than highly informed speculation but the big bounce the conformal cycles and the equiotic brain cosmos are all possibilities that lie at the bleeding edge of modern cosmology like all good theories they try to make predictions that we can test through observation and experiment but so far no evidence has come to light to give us any real clue [Music] our understanding of the cosmos

.....

(05)- bez ohledu na to, jak velký je, ať už jde o malou desku o velikosti kapsy nebo obrovskou zahradní soupravu, hra se hraje stále stejně (**zatím neznám tuto teorii Penrose, musím si jí najít**) a tyto principy platí pro náš vlastní vesmír v bodech jeho historie, když ztratíme přehled o měřítku jednoho z těchto bodů je v temném vysokoenergetickém okamžiku **těsně před velkým třeskem, ? neznám výklad Penrose**, druhý je v daleké budoucnosti, kdy černé díry pohltily všechno a celková energie je tak nízká, že **veškerý prostor a čas přestávají mít jakýkoli význam, ??** i když mnozí by považovali **malý horký vesmír a obrovský chladný vesmír** je asi tak odlišný, jak je možné podle konformní geometrie, **ovšem to je paralela ke „křivostem dimenzí“**, geometrická „plochost“ dimenzí je opačný extrém k „max. křivosti“ dimenzí jsou ekvivalentní obrovský chladný vesmír **na konci svého života se chová stejně jako horký na začátku** ano, **na konci bude „po rozbalení dimenzí“** Vesmír stejný jako „před Třeskem“ který byl „na začátku „našeho vesmíru“...; chybí do úvah ještě geneze zákonů (protože po Třesku neexistovaly „všechny“ zákony, ty se také „rodily“) a v jiném vyprávění mám vizi „proč“ byl vesmír právě takový jaký se tu dnes prezentuje, mohl být totiž i v jiné podobě z jiných elem. částic a jiných zákonů.. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_041.pdf Penrose používá tyto ohýbání myslí principy, které vedou k tomu, že jeden přirozeně vede od druhého, že žijeme v jediném věku našeho vesmíru, a že za zhruba roky google ztráta rozsahu při smrti vesmíru povede k velkému třesku zbrusu nový věk na začátku nové historie [Hudba] ve velkých odrazech i konformních **cyklických kosmologiích** je náš velký třesk počátkem i koncem a je jen jedním z mnoha velkých třesků v nekonečném proudu univerzální existence, **Penrose je na stejné stopě jako já** ale **existuje ještě podivnější teorie** s jejími počátky v řetězcích na jaře 1995 na univerzitě v jižní Kalifornii v Los Angeles americký teoretický fyzik [Edward Whittton] vydal mimořádné oznámení, které bylo hudbou pro uši teorie strun, **vědci vyvinuli celosvětové modely teorie strun** během předcházejících 50 let, aby vysvětlil **základní podstatu hmoty** v nepředstavitelně malém měřítku, tvrdí, že všechny částice jsou nakonec složeny z jednorozměrných řetězců, **to jsou úvahy „v bleděružovém“ svou logikou a záměrem stejné jako mé balíčky-geony-vlnovalíčky sbalených z dimenzí dvou veličin ...on pochvalu, já pronásledování a ponižování...** které se pohybují prostorem a vzájemně na sebe působí, ale vysvětlují vše v našem vesmíru různé verze řetězce teorie tvrdila, **že musí existovat další entity s více dimenzemi**, dvourozměrnými listy nebo trojrozměrnými objemy a ev cs tento model, jehož cílem bylo sjednotit veškerou fyziku, udělal jen něco víc než rozdělení vědecké komunity, ale Edward Whittton odmítl takové rozporuplné myšlení a domníval se, že všechny různé verze teorie strun mohou být pravdivé, pokud by byly začleněny do 11- dimenzionální realita jeho návrh této takzvané **superstrunné teorie vyvolal příval výzkumu a nabídl novou, i když matoucí možnost v superstrunné teorii**, časoprostor popisuje ne méně než 11 dimenzí v tomto teoretickém rámci náš vlastní vesmír, který jsme. Zkušenost ve třech dimenzích prostoru a jedné dimenzi času lze považovat za pouhou část celku, takzvaný mozek v převážné části hyperprostorových fyziků naznačuje, že náš vesmír se vyvinul z uvolněné energie, když mozky vyššího řádu narazily na energii z kolize poskytuje pohybovou sílu pro velký třesk a následnou expanzi vesmíru, ale nemůže mezi nimi vydržet věčné napětí mozek řádu způsobí, že se stáhnou a znovu zhroutí po pouhém bilionu let, **bla-bla, pane Whittone, ...spekulujete stále chybně** které

ukončí náš vesmír, který nejsme schopni si představit nebo dokonce pochopit, tato **opojná teorie je známá jako ekvotický model** odkazující na starodávné mýty, které vidí svět zrozen v ohnivě explozi prozatím **nemáme žádné nástroje k detekci vyšších dimenzí**, já také **neznám konečné rozuzlení problému**. Zatím jsem v poloze, že 3+3 dimenze časoprostoru jsou fyzikálními dimenzemi a ty vyšší jsou „matematickými“ dimenzemi vlivem „zakroucení“ geometrie ...a dokonce jsem v poloze, že ani vyšší extra dimenze nefyzikální nepotřebuji : pro mou stavbu **základních hmotových elementárních částic** (kvarky a leptony a bosony) potřebuji pouze 3+3 fyzikální dimenze <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=ea> které v multiplikacích sice dávají extradimenze matematické, ale to není v rozporu „s křivením“ fyzikálních dimenzí. Takže žádné „vyšší dimenze“ než fyzikální 3+3 být nemísí, bude-li objasněno „matematické křivení-zabalení“ fyzikálních dimenzí do klubíček jako jsou baryony a mezony .., např. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/ea/ea_013.pdf pokud skutečně existují, stejně jako ostatní teorie, **kteřé se pokoušejí vysvětlit a ospravedlnit vesmír**, HDV zůstávají jen o málo více než vysoce informované spekulace, ale velký odrazí konformní cykly a ekvotické mozkový kosmos jsou všechny možnosti, které leží na pokraji moderní kosmologie, jako všechny dobré teorie, které se snaží vytvářet předpovědi, které můžeme testovat pozorováním a experimentem, ale zatím nevyšly najevo žádné důkazy, které by nám poskytly skutečnou stopu [Hudba] naše porozumění vesmíru

.....

(06)- relies like a house of cards on our understanding of physics and mathematics which continues to change and evolve the true nature of the big bang and the meaning of the universe as a whole may always be incomprehensible to our monkey brains or perhaps a new revelation will turn everything on its head tomorrow we can only keep asking and trying to see through the frog [Music] you've been watching the entire history of the universe don't forget to like and subscribe and leave a comment to tell us what you think and we'll see you next time

.....

(06)- spoléhá jako dům karet na naše chápání fyziky a matematiky, které se neustále mění a vyvíjí skutečnou podstatu velkého třesku a význam vesmíru jako celku může být pro naše opičí mozky vždy nepochopitelný, nebo se možná objeví nové odhalení všechno, co zítra máme na hlavě, se můžeme jen ptát a snažit se vidět skrz žábu [Hudba], kterou sledujete celou historii vesmíru, nezapomeňte lajknout a přihlásit se k odběru a zanechat komentář, abyste nám řekli, co si myslíte a uvidíme se příště.

JN, 09.07.2021