

<https://www.youtube.com/watch?v=KPEmBzlSU2I&t=8s>

If the universe formed from nothing, Who created nothing?

Jestliže vesmír vznikl z něčoho, Kdo nic nestvořil?



Mind Blown

186 odběratelů

2 543 zhlédnutí 19. 11. 2023 [#BeyondTheStars](#) [#CosmicWonders](#) [#CosmicInquiries](#)

Embark on a mind-bending journey through the cosmos with our latest video, "If the Universe Formed from Nothing, Who Created the Nothing?" 🤔🧠 Join us as we dive into the depths of cosmology, philosophy, and the profound questions that echo through the universe. ✨ Explore the enigma of the universe's origins and the concept of "nothing" in the cosmic context. Delve into theoretical physics, quantum mechanics, and the perplexing nature of existence itself. Could the universe have emerged from a void, or does the mystery of creation extend beyond our current understanding? 🤯 Brace yourself for a thought-provoking exploration of causality, existence, and the limits of human comprehension. As we ponder the profound, we invite you to join the conversation and share your thoughts using [#CosmicInquiries](#) in the comments below! 🗣️ Let's build a community of cosmic explorers discussing the mysteries that captivate our minds. 🔄 Like, subscribe, and hit the bell to stay connected for more content on the wonders of the universe, philosophy, and the eternal quest for knowledge. Join us on this cosmic journey as we unravel the mysteries that shape our existence and challenge the boundaries of human understanding. ✨🔍 [#CosmicWonders](#) [#UniverseOrigins](#) [#PhilosophyOfExistence](#) [#CosmicInquiry](#) [#QuantumReality](#) [#BeyondTheStars](#) [#ExistentialQuestions](#) [#CosmicExploration](#) ←

→

Vydejte se na ohromující cestu vesmírem s naším nejnovějším videem "Pokud se vesmír zformoval z něčoho, kdo stvořil nic?" .

🤔🧠 Připojte se k nám, když se ponoříme do hlubin kosmologie, filozofie a hlubokých otázek, které se rozléhají vesmírem. ✨ Prozkoumejte záhadu původu vesmíru a koncept „nic“ v kosmickém kontextu. Ponořte se do teoretické fyziky, kvantové mechaniky a matoucí podstaty existence samotné. Mohl se vesmír vynořit z prázdnoty, nebo záhada stvoření přesahuje naše současné chápání? 🤯 Připravte se na myšlenkový průzkum kauzality, existence a hranic lidského chápání. Když přemýšlíme o tom hlubokém, zveme vás, abyste se připojili ke konverzaci a podělili se o své myšlenky pomocí [#CosmicInquiries](#) v komentářích níže! 🗣️ Pojďme vybudovat komunitu vesmírných průzkumníků diskutujících o záhadách, které uchvacují naši mysl. 🔄 Lajkujte, odebírejte a stiskněte zvonek, abyste zůstali ve spojení a získali další obsah o dívech vesmíru, filozofii a věčném hledání poznání. Přidejte se k nám na této vesmírné cestě, kde odhalíme záhady, které utvářejí naši existenci a zpochybují hranice lidského chápání.

Můj komentář červeným písmem níže ...

0:00

(01)- It's a well-known saying nothing comes from nothing if we now put this into a galactic context an exciting question arises how could the universe literally come into being from nothing for our terrestrial lives something can only be formed if components exist to build it but where did the material come from that made the hour of birth of the cosmos thus the big bang possible together with you we'd like to take a closer look at this profound topic today what do experts have to say about this central question and can it be answered at all with our current knowledge let's go in search of clues together excited about the groundbreaking discoveries and great mysteries of the universe then remember to subscribe to simply space and click the bell for regular updates on these exciting topics show us with a thumbs up that we can keep you engaged with the content of our videos [Music] THE END AS THE BEGINNING the end as the beginning no matter if it's the big rip the big crunch or the big freeze even if theories differ from one another they all end in the same scenario the end of the universe if one follows these hypotheses then one day the last star in the cosmos will burn up afterwards the universe will change into a lightless place of emptiness in that dark apoc gigantic black holes will consume all remaining matter before finally evaporating themselves into a final act of destruction space will expand until even the faint light from the evaporating gravity monsters is too dispersed to interact and the activity of the cosmos will come to a complete halt at least that is a widely held view among scientists while many researchers regard such a process as the final end of our galactic home however some experts recognize in it something completely different namely the beginning of a new universe in fact some researchers are convinced that it was just such a dark cold and empty universe that was the basis of the big bang however before we go deeper into this exciting thesis we should first address another no less exciting question how did the first physical matter actually come into being if we want to explain the emergence of stable matter from atoms or molecules it becomes clear that nothing of the sort existed either during the big bang or in the millennia that followed what we do know is that the first atoms formed from simpler particles as soon as external conditions cooled enough to follow the formation of complex stable matter we also know how these atoms later fused into the stars to form heavy elements however our state of knowledge does not provide any information on how something can be born out of nothing so let's turn the cosmic wheel of time back even further protons and neutrons which together form the nucleus of atoms are considered the first long-lived matter particles in galactic history it's generally assumed that they were created immediately after the big bang before that however no matter existed in the classical sense fortunately physics allows us to trace the timeline back a bit further namely to those processes that took place before the birth of stable matter the planck era THE PLANCK ERA within physics that era is called the grand unified theory in detail this theory is based on the fact that at the time of the big bang three of the four known basic physical forces namely the strong the weak and the electromagnetic interaction existed in the form of a single unified force if we penetrate even deeper into this area of speculative physics we see that the physical world consisted of a kind of hodgepodge of short-lived elementary particles among them were quarks the building blocks of protons and electrons the relationship between matter and anti-matter was balanced each type of matter particle had an almost mirror image counterpart made of antimatter if these two particles which differ from each other only in one aspect ever met they destroyed each other but how were these particles formed in this respect the quantum field theory says that even a vacuum

considered the prime example of an empty space is in reality bristling with physical activity this occurs in the form of energy fluctuations and can cause particles to appear only to disappear again consequently the vacuum of space-time is also characterized by such processes here too particles seem to appear out of the proverbial void if we stretch our central question further we come to another obstacle how then did space-time come into existence in this respect the planck era impressively demonstrates to us that we eventually come up against insurmountable barriers with our physical theories in detail the conceivably short-lived planck apoc covers the immediate period after the big bang at this point space and time themselves

.....

(01)- Je dobře známé rčení, že nic nevzniká z ničeho, pokud to nyní zasadíme do galaktického kontextu, vyvstává vzrušující otázka, jak by mohl vesmír doslova vzniknout z ničeho pro naše pozemské životy, něco se může vytvořit pouze tehdy, pokud existují komponenty postavit to, ale **odkud se vzal materiál, který umožnil hodinu zrození vesmíru, tedy velký třesk,** spolu s vámi bychom se dnes rádi podívali blíže na toto hluboké téma, co na tuto ústřední otázku říkají odborníci a dá se na to vůbec odpovědět s našimi současnými znalostmi? Pojďme společně hledat vodítka nadšení z převratných objevů a velkých záhad vesmíru, pak se nezapomeňte přihlásit k odběru jednoduše vesmír a kliknutím na zvonek získáte pravidelné aktualizace o těchto vzrušujících tématech, ukažte nám s palec nahoru, že vás dokážeme udržet v kontaktu s obsahem našich videí [Hudba] **KONEC JAKO ZAČÁTEK** konec jako začátek bez ohledu na to, jestli je to velká trhlina, velká krize nebo velké mrazení, i když se teorie od sebe liší všechny končí ve stejném scénáři, konec vesmíru, pokud se budeme řídit těmito hypotézami, pak jednoho dne shoří poslední hvězda ve vesmíru a poté se vesmír změní v místo bez světla v té temné apoku, gigantické černé díry pohltí všechny zbývající hmoty, než se konečně **vypaří** do konečného aktu ničení, **se prostor bude rozpínat,** dokud i slabé světlo z vypařujících se gravitačních monster nebude příliš rozptýleno na interakci a **činnost vesmíru se úplně zastaví,** alespoň to je všeobecně rozšířený názor mezi lidmi. vědci, zatímco mnozí badatelé považují takový proces za konečný konec našeho galaktického domova, někteří odborníci v něm však uznávají něco úplně jiného, **totiž začátek nového vesmíru.** Ve skutečnosti jsou **někteří badatelé (nebo fantastové)** přesvědčeni, že to byl jen tak temný studený a prázdný vesmír, **ano, prázdný časoprostor 3+3D, plochý, nekonečný, bez hmoty, bez plynutí času a bez rozpínání prostoru a ten → byl základem velkého třesku, což byla „okamžitá“ změna stavu vesmíru „před big-bangem na stav po big-bangu“** tj. časoprostoru 3+3D, který **“přeskočil“** na stav extrémně **křivých** dimenzí http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_029.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_016.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_040.jpg ; a tento nový stav je „náš vesmír“, ve kterém se bude rodit hmota, (balíčkováním dimenzí http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_033.gif do klubiček a ty pak dalšími interakcemi do složitých konglomerátů http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_046.jpg demonstrační příklad a představa zápisové techniky http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_047.jpg , ta bude pochopitelně v budoucnu zdokonalena), rozběhne se tok-plynutí času rozbalováním **KŘIVOSTÍ** časových dimenzí a nastane rozbalování prostoru, respektive celého veškerého časoprostoru, ve velkostrukturách mezi galaxiemi, i v galaxiích, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_053.jpg budou se rodit zákony, principy, pravidla, budou se utvářet 4 fyzikální pole pro interakce elementů hmotových...atd. ale než půjdeme hlouběji do této vzrušující teze, měli bychom se

nejprve zabývat **další neméně vzrušující otázkou, jak vlastně vznikla první fyzická hmota,** ano, vzrušující. Vznikla podle **modelu HDV** <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=e> ; tu k porovnání dvě zápisové techniky interakcí → http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_051.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_088.jpg „křivením, kroucením, balením“ všech dimenzí (3+3) dvou fyzikálních veličin Jsouca: Délka a Čas. Třetí fyzikální veličina → Hmota je tedy veličinou odvozenou, protože **je postavena „z dimenzí dvou veličin základních“** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_052.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_179.jpg **pokud chceme vysvětlit vznik stabilní hmoty z atomů nebo molekul.** Např. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_002.pdf ; Je jasné, že nic takového neexistovalo ani během velkého třesku, ani v tisíciletích, která následovala, to, co víme, je, že první atomy vzniklé z jednodušších částic, **jednoduché částice Standardního modelu, se rekrutují v plazmě (plazma = extrémně zakřivený časoprostor, vřící vakuum, polévka křivých dimenzí) jako „balíčky“ z dimenzí** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_179.jpg

jakmile se vnější podmínky ochladily natolik, aby následovaly formování složité stabilní hmoty, jak také víme. Jak se tyto atomy později sloučily do hvězd a vytvořily těžké prvky, ale naše znalosti neposkytují **žádné informace o tom, jak se něco může zrodit z ničeho, Jistě.** **Hmota se nerodila „z Ničeho“, ale b a l í č k o v á n í m dimenzí 3+3,** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_282.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_286.gif **naopak makrosvět sítě galaxií se rozbaluje** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_223.gif ; takže vraťme kosmické kolo času zpět ještě další protony a neutrony, které dohromady tvoří jádro atomů jsou považovány za první částice hmoty s dlouhou životností v galaktické historii, **obecně se předpokládá, že byly vytvořeny bezprostředně po velkém třesku O.K.** předtím, nicméně žádná hmota neexistovala v klasickém smyslu, naštěstí nám fyzika umožňuje sledovat časovou osu o něco dále, konkrétně do ty procesy, které proběhly před zrodem stabilní hmoty, planckova éra. **PLANCKOVÁ ÉRA** ve fyzice se tato éra nazývá velká sjednocená teorie v detailech tato teorie je založena na skutečnosti, že v době velkého třesku tři ze čtyř známých základních fyzikálních síly, jmenovitě silné a slabé, a elektromagnetická interakce **existovaly** ve formě jediné sjednocené síly, **neexistovaly, ale „narodily se“ v big-bangu spolu s vřícím chaosem dimenzí „jako určité stavy křivosti časoprostoru“, a obojí pak „plavající“ v základní mřížce 3+3D. pokud pronikneme ještě hlouběji do této oblasti spekulativní fyziky, ehm, O.K.** uvidíme, že fyzický svět se skládal z jakési **směsice** krátkodobých elementárních částic mezi byly to kvarky stavební kameny protonů a elektronů vztah mezi hmotou a antihmotou byl vyvážený každý typ **hmotné částice** měl téměř zrcadlový **protějšek vyrobený z antihmoty**, pokud se tyto dvě částice, které se od sebe liší pouze v jednom aspektu, setkaly navzájem se zničily, **přesto antisvět existuje na „bráně, na rozhraní“ světa jako realita bezrozporná kde svět a antisvět do sebe „na bráně“ prolínají** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_486.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_035.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_429.jpg ; ale jak se tyto částice v tomto ohledu vytvořily, **kvantová teorie pole říká, že i vakuum považované za hlavní příklad prázdného prostoru je ve skutečnosti naježené fyzickou aktivitou,** která se vyskytuje ve formě kolísání energie a může způsobit, že se částice objeví aby následně opět zmizelo vakuum časoprostoru je také charakterizováno takovými procesy, i zde se zdá, že částice vystupují z příslovečné prázdnoty, roztáhneme-li naši ústřední otázku dále, dojdeme k další překážce, jak

tedy vznikl časoprostor a v tomto ohledu nám planckovská éra působivě ukazuje, že nakonec narážíme na nepřekonatelné bariéry s našimi podrobnými fyzikálními teoriemi, myslitelně krátkotrvající planck apoc pokrývá bezprostřední období po velkém třesku v tomto bodě samotný prostor a čas

.....

(02)- became part of quantum fluctuations the problem comprehensively understand the planck era we need a complete theory of quantum gravity that unifies quantum physics with relativity m theory and loop quantum gravity are considered promising candidates in this regard here ordinary space and time are commonly regarded as emergent consequently what we perceive as space and time is in fact the result of quantum processes occurring at a microscopic level that is incomprehensible to us since our common understanding of space and time is no longer valid in the planck era our classical conception of cause and effect also reaches its limits nevertheless all the theories devoted to this section describes something physical that was happening at that time a kind of quantum precursor of space and time even if our understanding of causality does not apply in the planck era it might be theoretically possible to fathom one component of that era with the help of another however our current theories are not capable of handling this challenging endeavor before the corresponding doctrines are fully developed we cannot make any generally valid statements about the central formation processes of the cosmos at present it remains to be stated that physicists don't know any confirmed cases in which something has formed from nothing creator multiverse or CREATOR, MULTIVERSE, OR CYCLES? cycles since it is currently impossible for us to decipher the quantum state of the universe at the beginning of the planck era all theories in this regard remain highly speculative some try to explain this central mystery by the influence of a divine creator other less religious explanations see the existence of a multiverse as the most promising approach according to this the cosmos would not be an all-encompassing construct but only a tiny link in an infinite chain of other universes on the other hand there are the cyclic models the corresponding theses are based on the fact that the universe is subject to a constant cycle of destruction and rebirth an exciting approach which has a prominent supporter with the nobel prize winner roger penrose the british physicist once led the theory of the conformal cyclic cosmology into the field if one follows the explanations of this expert there are striking mathematical parallels between the big bang and the distant end of the universe in fact these two states are even identical when they are brought to their limits this circumstance led penrose to a hypothesis which seems extremely paradoxical it was the complete absence of matter which produced all matter in the cosmos from this point of view the big bang therefore originates from something which comes closest to the ominous nothing namely what remains when the matter of a universe has been annihilated by black holes that have subsequently decayed into photons but how is it possible that a cold empty universe corresponds to a hot dense universe from a mathematical point of view the answer to this question lies in a sophisticated mathematical procedure called conformal scaling this is a geometric transformation that changes the size of an object but leaves its shape untouched and indeed in this way it's impossible to scale the states of the universe so that the shapes of their space times coincide in other words the hot dense state exists because of the cold empty state thus the end of an expanding cosmos is eventually followed by a new big bang THE SEARCH FOR THE NOTHING the search for the nothing let's assume that penrose's controversial theory is confirmed one day even in that case we still wouldn't have an answer to the question of how something can come from nothing where does physical reality come

from how is the cycle system of the universe formed why does anything exist at all and not nothing can there be such a thing as nothing at all if by this is meant the absence of everything how can something exist that does not exist as you can see it doesn't take long before some philosophical questions creep into this exciting topic for our video today however we would like to stay in the realm of physics for once so what does science have to say about the possible background of the cycles one approach says that there could be no physical explanation for this at all or it's about an endless change of repeating cycles where the initial quantum state of every cosmos conditions the properties of the following universe furthermore it's conceivable that only a single cycle exists with the beginning of the cosmic cycle being defined by a property of its end who knows if we will ever get an answer to the fundamental questions of the universe but is it not just this great uncertainty that makes the topic so compelling time and again researchers turn their gaze to remote areas of space to gain new insights into our galactic environment however investigating remote regions of the

.....

(02)- stal se součástí kvantových fluktuací problém komplexně pochopit planckovu éru potřebujeme kompletní teorii kvantové gravitace, která sjednocuje kvantovou fyziku s teorií relativity, M-teorie a smyčková kvantová gravitace jsou v tomto ohledu považovány za slibné kandidáty **zde běžný prostor a čas jsou běžně považováno za emergentní**, proto to, co vnímáme jako prostor a čas, je ve skutečnosti výsledkem kvantových procesů probíhajících na mikroskopické úrovni, která je pro nás nepochopitelná, protože naše běžné chápání prostoru a času již v planckově éře neplatí, naše klasická koncepce příčiny a účinek také dosahuje svých mezí, **nicméně všechny teorie věnované této části popisují něco fyzikálního, co se v té době dělo, jakýsi kvantový předchůdce prostoru a času, i když naše chápání kauzality neplatí v planckově éře**, teoreticky by to mohlo být možné abychom pochopili jednu složku té doby pomocí druhé, ale **naše současné teorie nejsou schopny zvládnout toto náročné úsilí**, HDV dokud nebudou odpovídající doktríny plně rozvinuty, nemůžeme učinit žádná obecně platná prohlášení o procesech centrální formace kosmu, v současnosti zůstává konstatovat, že fyzici neznají žádné potvrzené případy, kdy by se něco zformovalo z ničeho stvořitelského multivesmíru nebo TVŮRCE, MULTIVERZU NEBO CYKLŮ? cyklů, protože v současné době je pro nás nemožné rozluštit kvantový stav vesmíru na počátku planckovy éry, **všechny teorie v tomto ohledu zůstávají velmi spekulativní**, některé se snaží vysvětlit tuto ústřední záhadu vlivem božského stvořitele jiná méně náboženská vysvětlení viz. existence multivesmíru jako nejslibnějšího přístupu podle toho by kosmos nebyl všezahrnující konstrukt, ale pouze drobný článek v **nekonečném řetězci jiných vesmírů**, na druhé straně existují cyklické modely, na kterých jsou založeny příslušné teze skutečnost, že vesmír je vystaven neustálému cyklu destrukce a znovuzrození, vzrušující přístup, který má prominentního zastánce u nositele Nobelovy ceny Rogera Penrose, britského fyzika, který kdysi vedl teorii konformní cyklické kosmologie do této oblasti, **pokud se řídíme vysvětleními tohoto odborníka existují nápadné matematické paralely mezi velkým třeskem a vzdáleným koncem vesmíru**, ve skutečnosti **jsou tyto dva stavy dokonce totožné**, když jsou přivedeny na své limity, tato okolnost vedla Penrose k hypotéze, která se zdá být extrémně paradoxní, **byla to úplná absence hmoty, která vytvořila veškerou hmotu ve vesmíru**, O.K. Tady už chybí ke spojení hypotézy Penrose s mou HDV to, aby si jakýkoliv fyzik mou HDV přečetl a nespál u toho čtení. z tohoto pohledu tedy velký třesk pochází z něčeho, co se nejvíce blíží zlověstnému ničemu, **ničemu by se blížilo, kdyby BB vzniknul bez předchozí existence**

časoprostoru plochého bez hmoty. **Po BB je zahájena** dynamika, tj. stavba hmoty, plynutí času, rozpínání prostoru, stavba 4 fyzikálních polí...+ stavba posloupnosti fyzikálních zákonů, pravidel, principů totiž toho, co zbylo, když hmota vesmíru byla zničena černými dírami, které se následně rozpadly na fotony, sci-fi... ale **jak je možné**, že studený prázdný vesmír **pre big-bangový** z matematického hlediska odpovídá horkému hustému vesmíru? **Krásná nahrávka na smeč** a na mou pravdivou vizi: **studený** prázdný 3+3D časoprostor je bez hmoty proto, že ta se rodí-rekrutuje na principu „křivení dimenzí“ veličin..., křivení dimenzí je akt hmototvorný, ve **vřící** plazmě, akt realizace **hmotových elementů** „balíčkováním“ dimenzí do (říkejmež tomu jakkoliv) „kokonů“, „geonů“, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_282.jpg co budou mít vlastnosti hmoty (hmotnost, náboj, baryonové číslo, spin, atd.), křivý 3+3D časoprostor nastane po BB a je zahájena geneze odpověď na tuto otázku spočívá v sofistikovaném matematickém postupu zvaném konformní škálování. Jde o geometrickou transformaci, která mění velikost objektu, ale opouští jeho tvar nedotčen a skutečně tímto způsobem je nemožné škálovat stavy vesmíru tak, aby se tvary jejich časoprostoru shodovaly, **jinými slovy, horký hustý stav existuje kvůli studenému prázdnému stavu, to je v korespondenci s HDV** takže konec rozpínajícího se kosmu je nakonec následován nový velký třesk. **O.K.**

HLEDÁNÍ NIC.

HLEDÁNÍ NIC Předpokládejme, že Penroseova kontroverzní teorie se jednou potvrdí, i v takovém případě bychom stále **neměli odpověď na otázku, jak může něco pocházet z ničeho, i tady pro HDV je v pořádku názor, že cyklický koloběh big-bang x cruich až do zblbnutí je v pořádku. A ani není nutné v tomto nekonečném koloběhu udělat jednou konec = NIC, i to je fyzikální,** kde se nachází fyzická realita pocházejí z toho, jak se tvoří cyklický systém vesmíru, proč vůbec něco existuje a ne nic nemůže existovat něco jako vůbec nic, pokud je tím myšlena absence všeho, jak může existovat něco, co neexistuje, jak můžete uvidíme, že to nebude trvat dlouho a do tohoto vzrušujícího tématu našeho dnešního videa se vkradou nějaké filozofické otázky, ale rádi bychom pro jednou zůstali v říši fyziky, takže co říká věda o možném pozadí cyklů, říká jeden přístup že pro to nemůže existovat žádné fyzikální vysvětlení nebo jde o nekonečnou změnu opakujících se cyklů, kde počáteční kvantový stav každého kosmu podmiňuje vlastnosti následujícího vesmíru, **dále je možné, že se začátkem kosmu existuje pouze jediný cyklus. Na začátku existoval Bůh = stav A, ... čili nebylo nic, pak bylo Nic,** Tento stav A, mono-stav, sólo-stav, se „jednou“ změnil na rovnováhu $A = A$, a tu nastupuje ona cyklická posloupnost střídání symetrií s asymetriemi, střídání NIC a NĚCO. Cyklus je definován vlastností jeho konce, kdo ví, zda někdy dostaneme odpověď na základní otázky vesmíru, ale není to jen tato velká nejistota, kvůli které je toto téma tak přesvědčivé, že badatelé znovu a znovu obračejí svůj pohled do vzdálených oblastí prostor k získání nových poznatků o našem galaktickém prostředí, avšak zkoumání vzdálených oblastí

.....

(03)- cosmos isn't always necessary because sometimes they come to us for example smaller galactic objects regularly enter the earth's atmosphere serving up some important information about themselves and their origins on a silver platter such an event which is by no means unusual is thought to have been recorded in papua new guinea a few years ago what's mysterious about this instance is that the discovery was hidden from the interested public all over the world the secret meteor THE SECRET METEOR the year is 2014 when the sky over papua new guinea briefly begins to glow at that time on january 8th an object entered the

earth's atmosphere at an insane speed and subsequently burned up before that the cosmic projectile had moved through space at a speed of more than 120 000 miles per hour a really impressive speed clearly exceeding the average speed of classic meteorites spinning past our domestic solar system it was this extraordinary speed that provided the experts with a revealing insight into the origin of the meteorite in a study conducted in 2019 experts concluded that the compact meteor just under two feet in diameter was 99 percent likely to have originated outside the solar system it was possibly a structure that came from the deepest reaches of an alien planetary system there's a thesis that the meteor originated in the dense disk of the milky way despite these remarkable findings and theories however the results of the scientific study were meticulously kept under wraps for a long time the fact that we are only now learning about this exciting discovery is primarily due to the fact that some of the data needed to verify the calculations were classified as top secret by the us government since the interstellar trajectory of the object is now considered confirmed it retroactively advances to become the first interstellar structure ever detected in our solar system this title previously belonged to the object omua mua which has posed great mysteries to researchers since its discovery in october 2017 but more on that later amir suraj a theoretical astrophysicist at the renowned harvard university and lead author of the study now intends to publish the results of his work in a timely manner this will make it possible for the international scientific community to extend the analyses since the meteor burned up over the south pacific at the time it's conceivable that some of its fragments landed in the sea it's therefore possible that some fragments of the galactic projectile still lie dormant at the bottom of the ocean waiting to be tracked down and studied although recovering this interstellar debris is like the proverbial search for a needle in a haystack suraj is already in intensive talks with other experts to discuss just such an expedition FLYING MYSTERY flying mystery before the true background on the origin of the 2014 meteor was revealed omuamua was considered the first object observed within the solar system to be classified as interstellar the groundbreaking discovery of the craft was made possible with the help of the pan-starrs telescope in hawaii where it was added to the star charts on october 19th 2017. however by the time experts became aware of the existence of the unusual entity it was already on its way back to interstellar space once again astronomers describe interstellar objects as those bodies that are located in interstellar space or in other words the space far from a star and are not gravitationally bound to a particular parent star however the objects in question may temporarily pass near a star during their journey through space after scientists learned of the existence of our interstellar visitor it raised a fundamental question what exactly is omuamua all about the first analysis of its orbital properties suggested that we are dealing with a classic comet however it wasn't long before this initial hypothesis was thrown into doubt because omuamua does not have a characteristic tail what we do know is that the object described the apex of its orbit on september 9th 2017. at that very moment the structure was temporarily moving around the sun at over 50 miles per second approaching within about 20 million miles of our central host star a little over a month later omuamua then went head to toe with our blue home planet when it passed earth at a closest distance of about 15 million miles since then the interstellar body has been on course for the constellation pegasus in addition to all these objective findings about the trajectory of the object there were also some unexpected observations things researchers still cannot explain exactly among them for example is the fact that omuamua slowed down somewhat less after its solar passage than the experts had predicted this circumstance cannot be explained by the pure influence of gravity at first it was speculated that the additional acceleration could be attributed to the outgassing of volatile

.....

(03)- kosmos není vždy nutný, protože někdy k nám přicházejí, například menší galaktické objekty pravidelně vstupují do zemské atmosféry a na stříbrném podnose naservírují důležité informace o sobě a svém původu. Taková událost není nijak neobvyklá. Před několika lety se předpokládá, že byl zaznamenán v Papui-Nové Guineji, na tomto případě je záhadné, že objev byl skrytý před zainteresovanou veřejností na celém světě tajný meteor TAJNÝ METEOR. Píše se **rok 2014**, kdy se nebe nad Papuou-Novou Guineou krátce začíná zářit v té době **8. ledna** objekt vstoupil do zemské atmosféry šílenou rychlostí a následně shořel, než se kosmický projektil pohyboval vesmírem rychlostí více než 120 000 mil za hodinu, což je opravdu působivá rychlost, která zřetelně přesahuje průměrná rychlost klasických meteoritů rotujících kolem naší domácí sluneční soustavy byla to právě tato mimořádná rychlost, která poskytla odborníkům odhalující pohled na původ meteoritu ve studii provedené v roce 2019 experti došli k závěru, že kompaktní meteor o průměru těsně pod dvěma stopami má průměr 99 procento pravděpodobné, že vznikl mimo sluneční soustavu, možná to byla struktura, která pocházela z nejhlubších končin cizí planetární soustavy, existuje teze, že meteor vznikl v hustém disku Mléčné dráhy navzdory těmto pozoruhodným nálezům a teoriím, nicméně výsledky vědecká studie byla dlouhou dobu pečlivě držena pod pokličkou. Skutečnost, že se o tomto vzrušujícím objevu dozvídáme až nyní, je způsobena především tím, že některá data potřebná k ověření výpočtů byla vládou USA klasifikována jako přísně tajná již od roku mezihvězdná dráha objektu je nyní považována za potvrzenou, že se zpětně posouvá, aby se stala první mezihvězdnou strukturou, která kdy byla v naší sluneční soustavě objevena, tento titul dříve patřil objektu omua mua, který od svého objevu v říjnu 2017 představoval pro vědce velké záhady, ale více na že pozdější amir suraj, teoretický astrofyzik na renomované harvardské univerzitě a hlavní autor studie, nyní hodlá publikovat výsledky své práce včas, což mezinárodní vědecké komunitě umožní rozšířit analýzy poté, co meteor shořel nad jižním Pacifikem v době, kdy je možné si představit, že některé z jeho úlomků dopadly do moře, je tedy možné, že některé úlomky galaktického projektilu stále dřímají na dně oceánu a čekají, až budou vystopovány a prozkoumány, i když je znovuzískání těchto mezihvězdných trosk jako příslovečné hledání jehly v kupce sena suraj již intenzivně jedná s dalšími odborníky, aby prodiskutovali právě takovou expedici LÉTAJÍCÍ ZÁHADA létající záhada, než bylo odhaleno skutečné pozadí původu meteoru z roku 2014 omuamua byla považována za první objekt pozorovaný v rámci Sluneční soustava, která má být klasifikována jako mezihvězdná, byl průlomový objev plavidla umožněn pomocí teleskopu pan-starrs na Havaji, kde bylo 19. října 2017 přidáno na hvězdné mapy. Nicméně v době, kdy si odborníci uvědomili existence neobvyklé entity již byla na cestě zpět do mezihvězdného prostoru astronomové opět popisují mezihvězdné objekty jako tělesa, která se nacházejí v mezihvězdném prostoru nebo jinými slovy v prostoru daleko od hvězdy a nejsou gravitačně vázána na konkrétní mateřskou hvězdu nicméně dotyčné objekty mohou dočasně procházet poblíž hvězdy během své cesty vesmírem poté, co se vědci dozvěděli o existenci našeho mezihvězdného návštěvníka, vyvolalo to zásadní otázku, co přesně je **omuamua** na první analýze jejich orbitálních vlastností, se kterou máme co do činění. Klasický komiks, nicméně netrvalo dlouho a tato původní hypotéza byla zpochybněna, protože **omuamua** nemá charakteristický ocas, víme však, že objekt popsal vrchol své oběžné dráhy 9. září 2017. v tu chvíli struktura se dočasně pohyboval kolem Slunce rychlostí více než 50 mil za sekundu a přibližoval se asi na 20 milionů mil od naší centrální hostitelské hvězdy o něco málo přes měsíc později, poté se omuamua dostal od hlavy k patě naší modré domovské planetě, když minul Zemi v nejbližší vzdálenosti asi 15

milionů mil. Od té doby bylo mezihvězdné těleso na kurzu k souhvězdí pegasa, kromě všech těchto objektivních zjištění o trajektorii objektu došlo také k několika neočekávaným pozorováním, které výzkumníci mezi nimi stále nedokážou přesně vysvětlit, například skutečnost, že **omuumua** se po průchodu Sluncem zpomalil o něco méně, než odborníci předpovídali, tuto okolnost nelze vysvětlit čistým vlivem gravitace zpočátku se spekovalo, že dodatečné zrychlení lze přičíst odplynění těkavých látek.

.....

(04)- components such as outgassing caused by the proximity to the sun would have led in all probability to a drastic change of rotation in fact however this was not detected to gain further insight into the characteristics of this flying mystery omuumua was observed by numerous modern telescopes during the analyses it became clear that the object undergoes dramatic fluctuations in brightness a characteristic that suggests that the structure has the shape of an oversized cigar however the analysis of the photometric data collected was not sufficient to explain the unusually strong brightness fluctuations with a corresponding rotation speed thus it seems that omuumua does not rotate around one of its main axes during its flight but rather staggers through space it's likely the object already showed this motion pattern when it left its home system all these unexpected observations and characteristics finally led to a central question is it possible that omuumua has no natural origin but was artificially created AN ALIEN SPACECRAFT? an alien spacecraft this controversial speculation was also fueled by the fact that no dust particles could be identified in the immediate vicinity of the ominous body this in turn leads to the assumption that omuumua does not contain any water and possibly consists entirely of metal since the surface of the object was exposed to an incessant bombardment of cosmic rays during its billion-year journey the experts assume a comparatively low reflectivity assuming that the albedo is 0.04 the mean diameter of the missile would be about 700 feet in november 2018 astrophysicists abby loeb and shmuel bialy hit the headlines when they tried to justify the absence of dust and orbital deviation with an unconventional hypothesis thus the corresponding observations could well be explained by an extremely thin large surface area body that was deflected from its ancestral orbit under the influence of the sun's radiation pressure possibly so the two israeli experts think omuumua is an extraterrestrial solar sail sent by an intelligent civilization to research our solar system an unusual assumption which was not categorically rejected by other researchers in fact in december 2017 some researchers decided to take a closer look at omuumua as part of the breakthrough listen research project to this end the entity was analyzed by the radio telescope at the greenbank observatory in west virginia the goal of this endeavor was to register possible signals of artificial origin although it was considered extremely unlikely that we'd encounter radio signatures of an extraterrestrial species in the run-up to the work the scientists nevertheless saw the investigation of omuumua as a worthwhile unique opportunity over a period of 14 days the interstellar object was analyzed in different frequency ranges however the evaluation brought the sobering realization that no evidence of an artificial background could be found future investigations FUTURE INVESTIGATIONS to reveal the true background of our mysterious visitor a direct investigation seems most promising but how do you intercept a craft traveling away from us at more than 15 miles per second it would be virtually impossible for conventional space probes to reach omuumua in order to get to the bottom of this exciting mystery one day new approaches would have to be taken one such concept is based on a literally explosive approach an unmanned spacecraft could be ejected from our solar system by igniting a solid fuel engine once such technology is fully developed

it would be possible to reach omuamua within 16 years of the launch of the terrestrial spacecraft however patience will be required before this can happen those who do not believe in an artificial origin of the object sometimes suspect that it could be the fragment of a pluto-like exoplanet according to this view omua mua would consist mainly of frozen nitrogen however the interstellar structure would have already lost most of its original mass during its journey large parts of the nitrogen ice melted so that the once clearly more massive body took on a flat form black holes are not only one of the most impressive but also one of the most puzzling entities the cosmos has to offer while experts have successfully deciphered many of the fundamental characteristics of these gravity monsters in recent years one question has remained unanswered how are supermassive black holes formed while we now know that the particularly large representatives of this class of objects grace the centers of nearly all galaxies how they themselves are created is still a galactic mystery a breathtaking discovery could however bring some light into the cosmic darkness for the first time researchers have tracked down the precursor of a supermassive black hole in today's video you'll find out what

(04)- komponenty, jako je odplynění způsobené blízkostí Slunce, by ve skutečnosti vedly se vši pravděpodobností k drastické změně rotace, ale to nebylo detekováno, aby bylo možné získat další informace o vlastnostech tohoto létajícího záhadného **omuamua**, který bylo pozorováno mnoha moderními dalekohledy se během analýz ukázalo, že objekt prochází dramatickými výkyvy jasů, což je charakteristika, která naznačuje, že struktura má tvar příliš velkého doutníku, avšak analýza shromážděných fotometrických dat nebyla dostatečná k vysvětlení neobvykle silných fluktuací jasů s odpovídající rychlostí rotace, takže se zdá, že **omuamua** se během svého letu neotáčí kolem jedné ze svých hlavních os, ale spíše se potácí vesmírem, je pravděpodobné, že objekt již vykazoval tento pohybový vzor, když opustil svůj domovský systém, všechna tato neočekávaná pozorování a charakteristiky nakonec vedly k ústřední otázce je možné, že **omuamua** nemá přirozený původ, ale byla uměle vytvořena MIMOŽÁDNÁ VESMÍRNÁ LODI? Mimoszemská kosmická loď tuto kontroverzní spekulaci podpořila také skutečnost, že v bezprostřední blízkosti zlověstného tělesa nebylo možné identifikovat žádné prachové částice, což zase vede k domněnce, že **omuamua** neobsahuje žádnou vodu a pravděpodobně se skládá výhradně z kovu, protože povrch Objekt byl vystaven nepřetržitému bombardování kosmickým zářením během své miliardy let, odborníci předpokládají poměrně nízkou odrazivost za předpokladu, že albedo je 0,04 střední průměr střely by byl v listopadu 2018 asi 700 stop, astrofyzikové **abby loeb** a **shmuel bily** zasáhli titulky, když se pokusili zdůvodnit nepřítomnost prachu a orbitální odchylku nekonvenční hypotézou, takže odpovídající pozorování mohla být dobře vysvětlena extrémně tenkým tělesem s velkým povrchem, které bylo vychýleno ze své původní dráhy pod vlivem slunečního záření tlak možná tak, že si dva izraelští experti myslí, že **muammua** je mimozemská sluneční plachta vyslaná inteligentní civilizací k výzkumu naší sluneční soustavy neobvyklý předpoklad, který nebyl kategoricky odmítnut jinými výzkumníky, ve skutečnosti se někteří výzkumníci v prosinci 2017 rozhodli blíže podívat na aomoamua jako součást průlomového výzkumného projektu naslouchání za tímto účelem byla entita analyzována radioteleskopem na observatoři Greenbank v západní virginii, cílem tohoto úsilí bylo zaregistrovat možné signály umělého původu, i když se považovalo za extrémně nepravděpodobné, že bychom setkali se s rádiovými signaturami mimozemského druhu před prací vědci přesto považovali výzkum **omuamua** za hodnotnou jedinečnou příležitost po dobu 14 dnů byl mezihvězdný objekt analyzován v různých frekvenčních rozsazích, vyhodnocení

však přineslo vystřízlivění že nelze najít žádné důkazy o umělém pozadí budoucí vyšetřování BUDOUCÍ VYŠETŘOVÁNÍ k odhalení skutečného pozadí našeho tajemného návštěvníka přímé vyšetřování se zdá být nejslibnější, ale jak byste zachytili plavidlo, které se od nás vzdaluje rychlostí více než 15 mil za sekundu pro konvenční vesmírné sondy je prakticky nemožné dosáhnout **omuumua**, aby se jednou dostaly na dno této vzrušující záhady, musely by být přijaty nové přístupy, jeden takový koncept je založen na doslova výbušném přístupu, kdy by bezpilotní kosmická loď mohla být katapultována z naší sluneční soustavy zapálení motoru na tuhá paliva, jakmile bude taková technologie plně vyvinuta, bylo by možné dosáhnout **omuumua** do 16 let od startu pozemské kosmické lodi, ale než k tomu dojde, bude zapotřebí trpělivost pro ty, kteří někdy nevěří v umělý původ objektu podezření, že by to mohl být fragment pluto-podobné exoplanety, podle tohoto názoru by **omua mua** sestával převážně ze zmrzlého dusíku, ale mezihvězdná struktura by již během své cesty ztratila většinu své původní hmoty, velké části dusíkového ledu roztály tak, že kdysi jasně masivnější těleso nabylo ploché podoby černé díry jsou nejen jednou z nejpůsobivějších, ale také jednou z nejzáhadnějších entit, které vesmír může nabídnout, zatímco odborníci v poslední době úspěšně rozluštili mnoho základních charakteristik těchto gravitačních monster. let zůstala nezodpovězena jedna otázka, jak se tvoří supermasivní černé díry, zatímco nyní víme, že zvláště velcí zástupci této třídy objektů zdobí centra téměř všech galaxií, jak jsou samy stvořeny, je stále galaktickou záhadou, dechberoucí objev by však mohl přinést světlo do vesmírné temnoty poprvé výzkumníci vystopovali předchůdce supermasivní černé díry, v dnešním videu se dozvíte, co

.....

(05)- this sensational discovery is all about and what puzzles still need to be solved in the future mysterious omnivores whether it's matter radiation or any MYSTERIOUS OMNIVORES other form of information anything that winds up in the grip of a black hole is irretrievably lost this is the fundamental characteristic that nothing that has passed the event horizon of a black hole can leave it again a breathtaking as well as frightening property which is due to the incomparably strong gravitational force of black holes this in turn is created by the extreme compactness of the objects if a black hole possessed the same mass as our earth it would not be much larger than a speck of dust however a look at the astronomical reality shows that the gravity monsters are significantly more massive than our blue home planet according to this there are black holes in the gigantic expanses of the cosmos that exceed the mass of our sun by a factor of millions or even billions in principle however all black holes are not created equal the easiest to understand are the basic mechanisms of so-called stellar black holes as the name of this subclass suggests these are objects that emerge from stars when a star of a certain size has reached the final stage of its existence it ejects called quasars in the case of gnz 7q at first glance it appears to be a classic starburst galaxy however the information gathered during the in-depth investigation suggests that the central black hole is in the process of transforming into a quasar in this regard analysis of the object across the electromagnetic spectrum is an exact agreement with predictions from theoretical simulations in detail the corresponding galaxy produces about 1600 sun-like stars per year exceeding the corresponding formation rate of our local milky way galaxy many times over the emitted uv light matches the characteristic accretion disk that typically surrounds a supermassive black hole however no x-ray emission has yet been detected in these central regions this circumstance suggests the conclusion that the future supermassive black hole is currently still completely enveloped in gas and dust such a scenario has so far only been predicted in

computer simulations never directly observed accordingly gnz 7q is considered a promising candidate when it comes to the question of the missing link between starburst galaxies and quasars astronomers plan to study the structure in the future using the james webb space telescope if everything goes according to plan the complex instrument will begin its scientific service in a few months and provide us with a previously unknown insight into the greatest mysteries of the cosmos SAGITTARIUS A sagittarius a star while it's now considered certain that the galaxies of the universe would not exist in this form without the participation of their central black holes how exactly the formation of the gravity monsters is related to the evolution of planets stars etc is not known what depending on the estimation is true for most or even for all spiral galaxies is of course also true for our milky way that is in the heart of our home galaxy there is a black hole which effortlessly dwarfs the usual magnitudes of the solar system sagittarius a star as the object is scientifically called has an incredible 4.3 million solar masses situated in the constellation sagittarius a distance of about 26 670 light years gaps between the monstrous structure and our blue home planet due to its extreme compactness the diameter of the event horizon is about 13 million miles recent investigations indicate that the black hole was active a long time ago which means that our milky way could have been an active galaxy once too back in the early 1930s u.s physicist carl jansky came across an unusually intense source of radio waves in the constellation sagittarius more than four decades passed before the ominous object responsible for it was identified however using the interferometer at the national radio astronomy observatory in virginia researchers robert brown and bruce balik succeeded in adding sagittarius a star to the star charts in 1974 however the fact that it's most likely a super massive black hole was not proven until a series of observations over several years that began in the 1990s later lead researchers reinhard ganzel and andrea guez would be honored for their discovery with the nobel prize in physics investigation of the region in question soon yielded the realization that some remarkable spectacles were taking place in the immediate vicinity of sagittarius a star these included the observation of a star approaching the central black hole to within 10 billion miles experts later discovered that the 15 solar mass celestial body was rotating around the gravity monster at speeds of over 3000 miles per second in the course of the following years it became clear that

.....

(05)- o tomto senzačním objevu jde především o to, jaké hádanky je v budoucnu ještě potřeba vyřešit záhadní všežravci, ať už jde o záření hmoty nebo jakoukoli jinou formu informace ZÁHADNÍ VŠEŽORVO, cokoli, co se stočí do sevření černé díry, je nenávratně ztraceno je základní charakteristikou, že nic, co prošlo horizontem událostí černé díry, jí nemůže znovu zanechat dechberoucí a zároveň děsivou vlastnost, která je způsobena nesrovnatelně silnou gravitační silou černých děr, která je zase vytvářena extrémní kompaktností černé díry. Objekty, pokud by černá díra měla stejnou hmotnost jako naše Země, nebyla by o moc větší než zrnko prachu, ale pohled na astronomickou realitu ukazuje, že gravitační monstra jsou výrazně hmotnější než naše modrá domovská planeta, podle toho jsou černá díry v gigantických rozlohách kosmu, které v zásadě převyšují hmotnost našeho Slunce o faktor milionů nebo dokonce miliard, ale všechny černé díry nejsou stvořeny stejně, nejsnáze pochopitelné jsou základní mechanismy takzvaných hvězdných černých děr. Název této podtřídy naznačuje, že se jedná o objekty, které se vynoří z hvězd, když hvězda určité velikosti dosáhne konečné fáze své existence, vyvrhne se nazývaná kvasary v případě **gnz 7q** na první pohled se zdá, že jde o klasickou hvězdotoplohou galaxii. Informace shromážděné během hloubkového zkoumání naznačují, že centrální černá díra je v procesu transformace na

kvasar v tomto ohledu analýza objektu napříč elektromagnetickým spektrem je přesná shoda s předpovědí z teoretických simulací v detailech odpovídajících galaxií. 1600 hvězd podobných Slunci za rok, které překračují odpovídající rychlost tvorby naší místní galaxie Mléčná dráha mnohonásobně více než vyzařované ultrafialové záření, odpovídá charakteristickému akrečnímu disku, který typicky obklopuje supermasivní černou díru, avšak v těchto centrálních centrech nebyla dosud detekována žádná rentgenová emise. Regií tato okolnost naznačuje závěr, že budoucí supermasivní černá díra je v současné době stále zcela obalena plynem a prachem, takový scénář byl dosud předpovídan pouze v počítačových simulacích, nikdy nebyl přímo pozorován, proto je **gnz 7q** považován za slibného kandidáta, pokud jde o otázku chybějícího spojení mezi galaxiemi s výbuchem hvězd a kvasary astronomové plánují v budoucnu studovat strukturu pomocí vesmírného teleskopu Jamese Webba, pokud vše půjde podle plánu, komplexní přístroj zahájí svou vědeckou službu za několik měsíců a poskytne nám dříve neznámý pohled do největších záhad kosmu STŘELEC Střelec hvězda, zatímco se nyní považuje za jisté, že galaxie vesmíru by v této podobě neexistovaly bez účasti jejich centrálních černých děr, jak přesně souvisí vznik gravitačních monster s evolucí planet hvězd atd. není známo, co v závislosti na odhadu platí pro většinu nebo dokonce pro všechny spirální galaxie, platí samozřejmě také pro naši mléčnou dráhu, která je v srdci naší domovské galaxie, kde je černá díra, která bez námahy převyšuje obvyklé magnitudy sluneční soustavy střelec hvězda, jak se objekt vědecky nazývá, **má neuvěřitelných 4,3 milionu slunečních hmotností** nacházející se v souhvězdí střelce vzdálenost asi 26 670 světelných let je mezi monstrózní stavbou a naší modrou domovskou planetou díky její extrémní kompaktnosti. Průměr horizontu událostí je asi 13 milionů mil. Nedávné výzkumy naznačují, že černá díra byla aktivní již dávno, což znamená, že naše Mléčná dráha mohla být jednou aktivní galaxií, na začátku 30. let minulého století. Americký fyzik Carl Jansky narazil na neobvykle intenzivní zdroj rádiových vln v souhvězdí Střelce uplynulo více než čtyři desetiletí, než byl identifikován zlověstný objekt, který je za něj zodpovědný, ale pomocí interferometru na národní radioastronomické observatoři ve Virginii se výzkumníkům Robertu Brownovi a Bruce Balikovi podařilo ke hvězdě přidat ze střelce hvězdu grafy z roku 1974, **nicméně skutečnost, že se s největší pravděpodobností jedná o superhmotnou černou díru, nebyla prokázána**, dokud řada pozorování v průběhu několika let, která začala v 90. letech 20. století, později byli vedoucí výzkumníci **reinhard ganzel a andrea guez** oceněni za svůj objev Nobelovou cenou v roce fyzikální výzkum dotýčné oblasti brzy přinesl zjištění, že v bezprostřední blízkosti hvězdy Střelce se odehrávají některé pozoruhodné podívané, mezi něž patřilo pozorování hvězdy přibližující se k centrální černé díře na vzdálenost 10 miliard mil, odborníci později zjistili, že 15 slunečních hmotné nebeské těleso rotovalo kolem gravitačního monstra rychlostí přes 3000 mil za sekundu. V průběhu následujících let se ukázalo, že

.....

(06)- the glistening bright body is in the best company the central mass monster is orbited by a whole series of other stars since these objects sometimes come dangerously close to the black hole on their orbits they could belong to the so-called squishar class this currently exists only in theory and describes a type of star that is strongly squeezed as a result of enormous tidal forces no less exciting was the discovery and observation of the g objects one of them the gas cloud g2 approached sagittarius a star by up to 15 billion miles thereupon the cloud was practically torn apart and brightly illuminated by the radiation of surrounding stars so far we know of six such g objects moving in orbit in the realms of our central black hole on

average these objects have an extension of about 100 astronomical units the length of the astronomical unit corresponds to the approximate average distance between the earth and the sun and can be estimated at about 90 million miles if the g objects come into contact with sagittarius a star during their journey they expand even further as a result of the forces acting on them while the black hole at the heart of the milky way is often the focus of scientific interest we should not forget that it's by no means the only representative of this class of objects in our home galaxy at the beginning of 2005 strong outbursts of brightness were registered in the vicinity of sagittarius a star suggesting that there are 10 000 to 20 000 other black holes in its vicinity their supermassive counterpart serves as a gravitational fixed point for these gravity monsters this finding also fuels a theory that has been the subject of controversial debate for several years the corresponding thesis is based on the fact that large central black holes are regularly supplied with material by their smaller counterparts in detail this galactic feeding is supposed to happen as follows the small black holes bind stars in the outer regions of the milky way which lead them on their orbit to the immediate vicinity of sagittarius a star once there some stars are finally detached and consumed by the elemental forces of the supermassive object the cosmos is known above all for two characteristics its exuberant diversity and the elemental forces at work within it when a massive star has reached the last stage of its natural span of existence it seals its own end with an explosive farewell a so-called supernova the findings that experts obtain in the course of studying these stellar deaths regularly bring home to us the fascinating uniqueness of such spectacles in today's video we'll show you how researchers recently succeeded in identifying a new nova record holder and the sheer incredible emissions that were released during the process WHEN STARS DIE when stars die once a massive star enters the final chapter of its cosmic life it's time for a brutal radiant farewell the process of supernova refers to the short-lived intense illumination of a star that comes from a gigantic explosion how extreme these stellar deaths can be becomes clear to us if we keep in mind that the luminosity of the celestial body can increase billions of times in the course of a supernova sometimes the star briefly shines even as brightly as a full-grown galaxy within a few seconds about one foe of observable energy is released to understand how this value fits into the overall galactic context it's worth taking a look at our sun if our host star would have its current luminosity during its whole lifetime it would release about 1.2 fo of energy as a reminder it's estimated that the sun's own fuel is sufficient for a total of 10 to 13 billion years basically there are two basic mechanisms that can cause stars to go supernova on the one hand there are those stars whose initial mass is more than eight solar masses if the nuclear fuel of the celestial body is completely used up its life ends in the course of a so-called type ii explosion after the hydrogen in the stellar core has fused into helium the internal pressure of the star also drops dramatically as a result the celestial body collapses under the influence of its own gravity the resulting increase in temperature and density in turn sets another fusion stage in motion the three alpha process in this process three helium nuclei are converted into carbon by nuclear fusion reactions inside stars emitting gamma radiation this process repeats a few times with carbon burning to form neon finally after a series of further fusion processes the time comes when the stellar burning processes come to a complete halt as a result the hydrostatic equilibrium of the star is severely affected the oppositely acting gravitational pressure literally presses the celestial body into itself as a result the outer layers also fall towards the center where they finally come into contact with the hottest part of the star the iron nickel core however the incoming shock wave

.....

(06)- lesknoucí se jasné těleso je v nejlepší společnosti centrální masové monstrum obíhá celá řada dalších hvězd, protože tyto objekty se na svých drahách někdy nebezpečně přibližují k černé díře, mohly by patřit do tzv. třídy squishar. Toto v současnosti existuje pouze teoreticky a popisuje typ hvězdy, která je silně stlačena v důsledku obrovských slapových sil, neméně vzrušující byl objev a pozorování objektů **g** jedním z nich se oblak plynu **g2** přiblížil ke střelci a hvězdě až o 15 miliard mil poté byl mrak prakticky roztrhán a jasně osvětlen zářením okolních hvězd, zatím víme o šesti takových **g** objektech pohybujících se na oběžné dráze v říších naší centrální černé díry v průměru tyto objekty mají rozsah asi 100 astronomických jednotek délka astronomické jednotky odpovídá přibližné průměrné vzdálenosti mezi Zemí a Sluncem a lze ji odhadnout na asi 90 milionů mil, pokud se **g** objekty během své cesty dostanou do kontaktu se střelcem a hvězdou, rozšíří se ještě dále v důsledku síly, které na ně působí, zatímco černá díra v srdci mléčné dráhy je často středem vědeckého zájmu, neměli bychom zapomínat, že v žádném případě není jediným zástupcem této třídy objektů v naší domovské galaxii. Na začátku roku 2005 silné výbuchy jasnosti byly registrovány v blízkosti Střelce, hvězdy, což naznačuje, že v její blízkosti je 10 000 až 20 000 dalších černých děr, jejich supermasivní protějšek slouží jako gravitační pevný bod pro tuto gravitační monstra, toto zjištění také podporuje teorii, která byla předmětem z kontroverzních diskusí již několik let je příslušná teze založena na skutečnosti, že velké centrální černé díry jsou pravidelně zásobovány materiálem od svých menších protějšků v detailu toto galaktické krmení má probíhat následovně malé černé díry vážou hvězdy ve vnějších oblastech mléčná dráha, která je vede na jejich oběžné dráze do bezprostřední blízkosti Střelce a hvězdy, jakmile se tam některé hvězdy konečně oddělí a pohltí elementárními silami supermasivního objektu, kosmos je známý především dvěma vlastnostmi, jeho bujnou rozmanitostí a elementárními silami při práci v něm, když masivní hvězda dosáhla poslední fáze své přirozené existence, zapečetí svůj vlastní konec explozivním rozloučením, takzvanou supernovou, poznatky, které odborníci získávají v průběhu studia těchto hvězdných úmrtí, pravidelně přinášejí domů. V dnešním videu vám ukážeme fascinující jedinečnost takových podívaných, ukážeme vám, jak se vědcům nedávno podařilo identifikovat nového držitele rekordu v nově a naprosto neuvěřitelné emise, které se uvolnily během procesu WHEN STARS DIE, když hvězdy umírají, jakmile masivní hvězda vstoupí do finále kapitola jejího kosmického života je čas na brutální zářivé rozloučení proces supernovy se týká krátkodobého intenzivního osvětlení hvězdy, která pochází z gigantické exploze, jak extrémní mohou být tyto hvězdné smrti, nám je jasné, pokud budeme mít na paměti, že svítivost nebeského tělesa se může v průběhu supernovy miliardkrát zvýšit, někdy hvězda krátce zazáří dokonce tak jasně jako dospělá galaxie během několika sekund se uvolní jeden nepřítel pozorovatelné energie, aby bylo možné pochopit, jak tato hodnota zapadá do celkový galaktický kontext stojí za to se podívat na naše slunce, pokud by naše hostitelská hvězda měla svou současnou svítivost během celého svého života, uvolnila by asi **1,2 fo** energie jako připomenutí, odhaduje se, že vlastní sluneční palivo stačí celkem na 10 do 13 miliard let v zásadě existují dva základní mechanismy, které mohou způsobit, že hvězdy přejdou na supernovu, na jedné straně jsou hvězdy, jejichž počáteční hmotnost je více než osm hmotností Slunce, pokud je jaderné palivo nebeského tělesa zcela spotřebováno, jeho život skončí v roce průběh tzv. exploze ii. typu poté, co se vodík v jádře hvězdy sloučil s héliem, dramaticky poklesne i vnitřní tlak hvězdy, následkem čehož se nebeské těleso zhroutí vlivem vlastní gravitace a tím se zvýší teplota a hustota zase uvádí do pohybu další fázi fúze. **Proces tři alfa v tomto procesu tři jáder helia jsou přeměněna na uhlík** reakcí jaderné fúze uvnitř hvězd emitujících záření gama tento proces se několikrát opakuje s hořením uhlíku, aby se nakonec

po sérii dalších vytvořil neon fúzní procesy nastává doba, kdy se procesy hoření hvězd úplně zastaví, následkem čehož je silně ovlivněna hydrostatická rovnováha hvězdy opačně působící gravitační tlak doslova stlačí nebeské těleso do sebe, v důsledku čehož vnější vrstvy také klesnou ke středu, kde se nakonec dostanou do kontaktu s nejžhavější částí hvězdy, železným niklovým jádrem, avšak s přicházející rázovou vlnou

.....

(07)- is thrown back by this massive dense stellar heart setting off the classic stellar collapse supernova as the shock wave now bounces outward what remains of the progenitor star after this glistening explosion is decided by the remaining mass which collapses usually stellar death ends in the formation of a neutron star which typically weighs between 1.2 and 2.0 solar masses due to their extreme compactness these stellar remnants have radii of only six to seven miles moreover these objects are the densest known formations without an event horizon besides their strong magnetic fields neutron stars are known for one special property their insane intrinsic rotation speed the current record holder in this category achieves an incredible 716 revolutions per second this corresponds to almost a quarter of the speed of light however it's also possible that the death of the star will result in the birth of a stellar black hole these equally fascinating and frightening formations are created when the star's core collapses into an incomparably compact body due to its gravitational pressure the gravity generated by this compactness is so strong that black holes become galactic omnivores nothing that has passed the event horizon of a black hole can cross it again from the inside out when exactly the progenitor star meets its prescribed fate is defined by its initial mass the heavier the star the shorter its cosmic life expectancy type 1a supernovae as mentioned earlier in TYPE IA SUPERNOVAE addition to this well-known basic mechanism another exists that can transform a star into a supernova while the type 2 explosion is still due to the drying up of stellar fuel and the associated consequences a type 1a supernova involves two celestial bodies at once this double star system consists of a white dwarf and its companion as a reminder white dwarfs are small compact old stars with very low luminosity over the years the white dwarf accretes more and more gas from the expanding envelope of its companion as a result of this transfer of material several nova outbursts can be set in motion a term that should not be confused with the term supernova a nova describes a burst of brightness in a binary that originates from an explosive ignition of hydrogen burning on the surface of a white dwarf in the course of these outbursts the hydrogen of the ingested gas thus fuses until the white dwarf has enriched its core with enormous amounts of contaminated carbon further combustion and accretion processes caused the stellar core which now resembles an oversized diamond to become steadily more unstable once the limiting mass is reached the entire carbon supply is burned to nickel and iron within fractions of a second which means that it detonates as a type 1a supernova unlike a core collapse supernova however no compact objects such as a neutron star or stellar black hole remains the matter of the dying white dwarf is completely catapulted into the gigantic expanses of space also the companion star is not unaffected by this primordial event it transforms into a so-called runaway star due to the high orbital velocity with which it once orbited the white dwarf before it literally flies away VIOLENT NOVA ERUPTION violent nova eruption [Music] now that we have taken a look at the two best known basic types of supernovae it's time to take a look at an exciting discovery that researchers made just a short time ago in detail the researchers were dealing with the precursor of a type 1a supernova the system that became the focus of scientific interest is called rs ofiyuki as the researchers from the max planck institute in munich

discovered during their investigation the nova outbursts were accompanied by an unusually intense emission of gamma rays about five thousand light years from our blue home planet a white dwarf in the epinyous constellation ophiuchus incessantly accretes material from its companion a red giant star as briefly described earlier the absorption of hydrogen gas on the surface of the white dwarf sometimes leads to overheating that sets off violent thermonuclear explosions these violent events usually follow a fixed cycle in the case of rs ofiyuki about 15 years elapsed between nova eruptions finally the most recent nova observed by experts was accompanied by an unexpectedly high gamma-ray burst in detail the emission which was registered and analyzed with the help of the two magic telescopes on the canary islands reached an incredible value of 250 giga electron volts this is one of the most intense gamma-ray bursts ever observed by astronomers the explosion produced shock waves that accelerated particles to near the speed of light based on their collected data the scientists concluded that the gamma rays originate in energetic protons the nuclei of hydrogen atoms in other words

.....

(07)- je vrženo zpět tímto masivním hustým hvězdným srdcem, které odstartovalo klasickou hvězdnou kolapsovou supernovu, když se rázová vlna nyní odrazí ven z toho, co zbylo z progenitorové hvězdy poté, co tato třpytivá exploze rozhoduje o zbývající hmotě, která se zhroutí, obvykle hvězdná smrt končí v vznik neutronové hvězdy, která typicky váží mezi 1,2 a 2,0 hmotností Slunce díky své extrémní kompaktnosti tyto zbytky hvězd mají poloměr pouhých šest až sedm mil, navíc tyto objekty jsou nejhustší známé formace bez horizontu událostí kromě jejich silných magnetických polí neutronové hvězdy jsou známé jednou speciální vlastností svou šílenou vnitřní rychlostí rotace. Současný rekordman v této kategorii dosahuje neuvěřitelných **716 otáček za sekundu, což odpovídá téměř čtvrtině rychlosti světla,** ale je také možné, že smrt hvězdy bude mít za následek zrození hvězdné černé díry tyto stejně fascinující a děsivé útvary vznikají, když se jádro hvězdy zhroutí do nesrovnatelně kompaktního tělesa vlivem gravitačního tlaku gravitace generovaná touto kompaktností je tak silná, že se černé díry stanou galaktickými všežravci nic, co událost prošlo horizont černé díry ji může znovu překročit zevnitř ven, když přesně progenitor hvězda potká svůj předepsaný osud je definován její počáteční hmotností čím je hvězda těžší, tím kratší je její kosmická délka života **supernovy typu 1a**, jak bylo zmíněno dříve v SUPERNOVA TYPU IA Kromě tohoto známého základního mechanismu existuje další, který dokáže přeměnit hvězdu na supernovu, zatímco exploze typu 2 je stále způsobena vysycháním hvězdného paliva a souvisejícími důsledky, supernova typu 1a zahrnuje dvě nebeská tělesa najednou. Tento dvojitý hvězdný systém se skládá z bílého trpaslíka a jeho společníka pro připomenutí, bílí trpaslíci jsou malé kompaktní staré hvězdy s velmi nízkou svítivostí v průběhu let bílý trpaslík narůstá stále více plynu z rozpínající se obálky svého společníka v důsledku tohoto přenosu materiálu lze uvést do pohybu několik vzplanutí nov termín, který by se neměl zaměňovat s termínem supernova anova popisuje výbuch jasu v dvojhvězdě, který vzniká explozivním zapálením vodíku hořícího na povrchu bílého trpaslíka v průběhu tyto výrony vodík pozitivního plynu tak splyne, dokud bílý trpaslík neobohatí své jádro obrovským množstvím kontaminovaného uhlíku, další procesy spalování a akrece způsobily, že hvězdné jádro, které nyní připomíná příliš velký diamant, se po dosažení limitní hmotnosti stává stále nestabilnějším celá zásoba uhlíku je spálena na nikl a železo během zlomků sekundy, což znamená, že exploduje jako supernova typu 1a na rozdíl od supernovy s kolapsem jádra, avšak žádné kompaktní objekty, jako je neutronová hvězda nebo hvězdná černá díra, nezůstanou záležitostí umírajícího bílého trpaslíka je zcela katapultován do gigantických

prostorů také doprovodná hvězda není touto prvotní událostí neovlivněna mění se v takzvanou uprchlou hvězdu díky vysoké oběžné rychlosti, s jakou kdysi obíhala bílého trpaslíka, než doslova odletěl NÁSILNÁ ERUPCE NOVA násilná erupce novy [Hudba] Nyní, když jsme se podívali na dva nejznámější základní typy supernov, je čas podívat se na vzrušující objev, který vědci před nedávnem provedli podrobně, s nímž se výzkumníci zabývali předchůdce supernovy typu Ia systém, který se stal středem vědeckého zájmu, se nazývá rs ofiyuki, protože výzkumníci z Institutu Max Planck v Mnichově během svého zkoumání zjistili, že výbuchy nov byly doprovázeny neobvykle intenzivní emisí gama paprsků kolem pěti tisíc světelných let od naší modré domovské planety bílý trpaslík v epinymním souhvězdí Ophiuchus neustále narůstá materiál od svého společníka, hvězdy červeného obra, jak bylo stručně popsáno dříve, absorpce plynného vodíku na povrchu bílého trpaslíka někdy vede k přehřátí, které spustí prudké termonukleární exploze tyto násilné události obvykle sledují pevný cyklus v případě rs ofiyuki mezi erupcemi nov uplynulo asi 15 let nakonec poslední nova pozorovaná odborníky byla doprovázena neočekávaně vysokým zábleskem gama, který byl podrobně registrován a analyzován pomocí pomocí dvou magických dalekohledů na Kanárských ostrovech dosáhla neuvěřitelná hodnota 250 giga elektronvoltů, jedná se o jeden z nejintenzivnějších záblesků gama, jaké kdy astronomové pozorovali, exploze vytvořila rázové vlny, které urychlily částice téměř na rychlost světla. Na svých shromážděných datech vědci dospěli k závěru, že gama paprsky mají původ v energetických protonech, jádrech atomů vodíku. Jinými slovy

.....

(08)- nova eruptions are also sources of cosmic rays this means a high-energy particle radiation which is mainly composed of protons but also of electrons and completely ionized atoms the corresponding particles move through the gigantic expanses of the cosmos at almost the speed of light compared to the enormous shock fronts generated by supernovae however the forces released by nova outbursts are significantly less intense one day rs offiyuki will also be torn apart as part of a type Ia supernova however a look at the expert's next discovery shows that not all objects want to follow the supposedly fixed rules of the cosmos STELLAR DEATH THROES stellar death throes when a massive star goes supernova it shines brighter than full-grown galaxies for a few days before rapidly losing luminosity afterwards a supposedly fixed scheme which went completely ad absurdum in the case of the object ipft14hls astronomers like stan woosley who dedicated themselves to the investigation of the structure called this simply bizarre the background it seems as if the star in question simply does not want to die originally discovered in september 2014 the stellar explosion was initially thought to be a perfectly ordinary supernova however when an attentive intern sifted through the collected data again five months later he came across a puzzling detail the supernova first became fainter as expected only then to shine brighter again afterwards even more puzzling is the fact that this was not a one-time phenomenon but a reoccurring one over an observation period of two years this interplay of dimming and intensification was registered five times the analysis of the light spectrum paints a clear picture and perfectly matches the basic characteristics of supernovae ruling out any other event never before have experts been confronted with a supernova lasting years normally dying stars go out completely after about three months but that's not all a review of archival images showed that another stellar explosion had occurred at exactly the same location in 1954 but had been overlooked at the time the question of what is behind this supernova hiccup is still the subject of research now we want your opinion what do you think about the stellar explosion

spectacles that regularly occur in the cosmos drop us your thoughts suggestions and feedback on today's video in the comments below still in the mood for more exciting contributions on the topic of outer space then take a look at the other videos on our channel which we have linked for you

40:28

here in the credits thanks for your interest take care and we'll see you next time

.....

(08)- erupce nov jsou také zdrojem kosmického záření, to znamená vysokoenergetické záření částic, které se skládá převážně z protonů, ale také z elektronů a zcela ionizovaných atomů, odpovídající částice se pohybují gigantickými rozlohami kosmu téměř rychlostí světla ve srovnání s obrovskými nárazovými frontami generovanými supernovami, avšak síly uvolněné výbuchy nov jsou jednoho dne výrazně méně intenzivní, rs offiyuki bude také roztržena jako součást supernovy typu Ia, avšak pohled na další objev odborníka ukazuje, že ne všechny objekty chcete následovat údajně pevná pravidla vesmíru STELLAR DEATH THROES hvězdná smrtelná bolest, když se hmotná hvězda stane supernovou, několik dní svítí jasněji než dospělé galaxie, než rychle ztratí svítivost, což je údajně pevné schéma, které se ve vesmíru stalo zcela ad absurdum. Případ objektu ipft14hls astronomové jako stan woosley, kteří se zasvětili zkoumání struktury, to nazvali jednoduše bizarním pozadím to vypadá, jako by dotyčná hvězda prostě nechtěla zemřít původně objeven v září 2014, původně se myslelo, že exploze hvězdy být naprosto obyčejnou supernovou, když však pozorný praktikant znovu probíral shromážděná data o pět měsíců později, narazil na záhadný detail, supernova nejprve zeslabla, jak se očekávalo, a poté znovu zazářila jasněji, ještě záhadnější je fakt, že to nebylo jednorázový jev, ale opakující se během pozorovacího období dvou let **tato souhra stmívání a zesilování byla registrována pětkrát** analýza světelného spektra vykresluje jasný obraz a dokonale odpovídá základním charakteristikám supernov, které vylučují jakoukoli jinou událost nikdy předtím byli odborníci konfrontováni se supernovou trvající roky, normálně umírající hvězdy úplně zhasnou asi po třech měsících, ale to není vše, přehled archivních snímků ukázal, že k další hvězdné explozi došlo přesně na stejném místě v roce 1954, ale v té době byla přehlížena otázka, co je za tímto škytavkou supernovy, je stále předmětem výzkumu, **nyní chceme váš názor, co si myslíte o podívaných na hvězdné výbuchy, které se pravidelně vyskytují ve vesmíru,** **napište nám své nápady a připomínky k dnešnímu videu** do komentářů níže stále v náladu na další vzrušující příspěvky na téma vesmír, pak se podívejte na další videa na našem kanálu, která jsme pro vás propojili

40:28

zde v kreditech díky za zájem opatrujte se a uvidíme se příště

.....

JN, komentář 02.12.2023