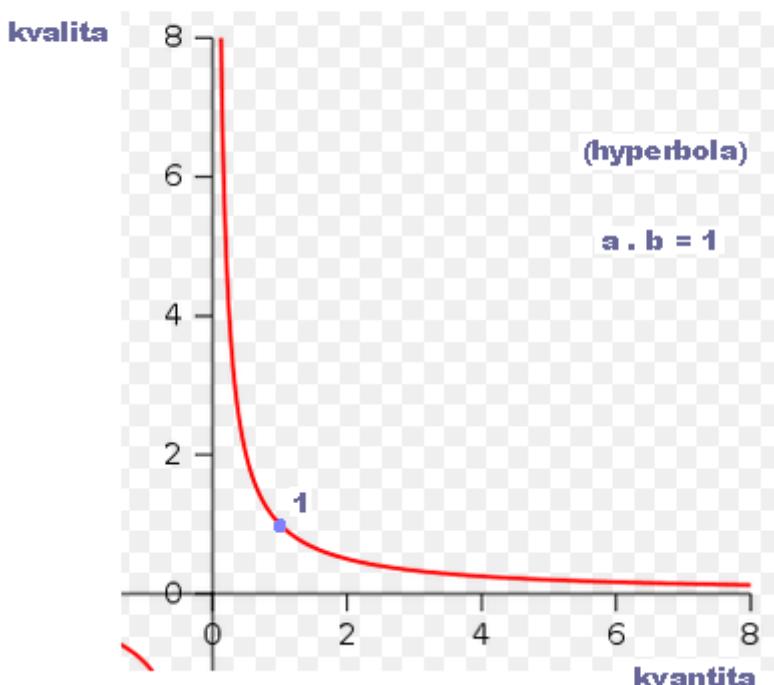


Vývoj hmoty od jednoduché ke složité je „pyramidální“ ☺



na úvod

$$\text{kvalita} \times \text{kvantita} = \text{const.}$$



$$\text{kvalita} \times \text{kvantita} = \text{const. (hyperbola)} ; \quad a \cdot b = 1$$

Kvalita krát kvantita je konstantní. Slovy řečeno : čím jsou věci kvalitnějších tím jich je méně a méně ... a naopak , to je pyramidální fakt. Anebo jinými slovy : čím je stav artefaktu (stav elementu/ů) jednodušší, tím ho/jich je více.

Složitost krát množství je konstantní. Slovy řečeno : čím je artefakt složitější, tím ho je méně a méně, ... a naopak , to je pyramidální fakt.

Pyramidálnost tu znamená, že formy hmotových struktur, podoba – stav, v jakém „zamrzly“, jak vznikaly po Veském Třesku, (a to nejdříve jednoduché, pak složitější), nejsou v průběhu toku času ničeny, nejsou přetvářeny, nejsou přeměněny, ale zůstávají „tak jak jsou provedeny“. (Foton je už 14 miliard let „stejným artefaktem“, stejným „**klonem**“ jako je stejným klonem elektron, proton, sodík, zlato, kyselina sírová, penicilín... až k DNA). Útvar hmotový, tj. částici, atom, molekulu, sloučeninu, atd. až bílkovinu DNA, jsem si nazval „**klonem**“ úmyslně. Jakoby Vesmír spustil tok evolučních „nabídek“, tok v neskutečně košatém kreativním předvádění, a z této palety, z košatého květáku, vždy „najednou“ jeden

stav „zamrznu“ a už se neměnil – je to klon navěky. Vesmír si vždy „vybral“ pro příslušnou částici, atom, molekulu, sloučeninu , atd. prááávě daný útvar, (s jeho právě nastavenými parametry) který dnes pozorujeme. // pro zlepšení představivosti : na kalkulačce když běží rozvoj čísla „pí“, tak **jakoby** v jistém okamžiku nějaké číslo, v nekonečné řadě, „zatuhlo“ a stalo se klonem...//

Každý hmotový 'výrobek' Vesmíru, (jednoduchý), který „vyskočí“ z časoprostorové pěny jako „zamrznutý vlnobalíček“ – klon o dané struktuře, je už v dané navěky neměnné podobě, v navrženém zahajovacím provedení, a tím pádem s danými (fyzikálními i jinými) vlastnostmi = parametry, (spin, náboj, vůně, podivnost, hmotnost, !!i hmotnost je vlastnost !!, baryonové číslo, leptonové, doba životnosti částice, atd.atd. to co za vlastnosti u každého elementu známe)

je už neměnným „výrobkem“ Vesmíru. Toto zjištění, tento fakt „hotového klonu navěky“ ovšem **neznamená**, že tyto hmotové artefakty, jsou-li později v konglomerátech z oněch nejzákladnějších nedělitelných častic, že **(těch základních „vyskákaných“ z pěny čp, není mnoho : foton, elektron, neutrino, graviton, kvark)** ...že to neznamená, že tyto – vlnobalíčky – už dál nepodléhají dalšímu vývoji, dalšímu zesložitovávání, respektive že jednoduché stavky klony neslouží k dalšímu „slučování“, spojování se, do dalších složitějších hmotových struktur. (atomy, molekuly, sloučeniny...) A samozřejmě to neznamená, že složitější struktury, které vznikají a vznikly z jednoduchých elementů, či konglomerátů, že se naopak zpět nemohou zase „rozpojovat“ na jednodušší elementy, konglomeráty. Viz chemie, biologie ...atd. Nové a nové složitější struktury, v posloupnosti geneze vývoje hmotových struktur, jsou pouze „konglomeráty-složeniny“ do chemie, biologie, kde se proměňují...; je to naprosto jednoduchá moderní představa „skládat“ složitější hmotu „proplétáním“ základních vlnobalíčků z dimenzi dvou veličin postavených-sestrojených. Při „rozbíjení“ hmoty až na atom, pak na elementy, vždy příroda provádí „dělení“ jen na „stejně“ vlnobalíčky. Pokud bychom „rozbíjeli“ kvarky a elektrony, pak to už nejde...anebo já to už při svých nedokonalých znalostech neví, ale snad další subatomární rozbíjení by mohlo končit „střepy“ = jety. Čili velmi pečlivě je potřeba si uvědomit a pochopit že opravdu veškerá hmota baryonní i jiná, jsou „základní“ vlnobalíčky stejně po celou historii vesmíru. Stejně....; jiné „základní“ vlnobalíčky už vesmír nevyrobí nikdy, ty co vyrobil jsou navěky a basta. Proč Vesmír vyrobil prááávě takové základní vlnobalíčky, jeké vyrobil, z té časoprostorové pěny po Veském Třesku, samozřejmě neví, ale...ale možná ty první úplně první (foton, elektron, kvark...) „vyskočily“ jako klon-vlnobalíček náhodně, do náhodné podoby-struktury toho v 1 n o b a l í c k u. Tím, že se zrodily tři, tím už musel „k nim“ také „vzniknout“ zákon-pravidlo. Další vývoj dalších vlnobalíčků už nemohl být náhodný. Každý další „klon“-tvar vlnobalíčku se rodící byl „podřízen“ těm předešlým a zákonu tomu předešlému. Nastává logicky zajímavá, nenáhodná posloupnost realizace nových častic, dále z nich nových atomů, nových molekul a sloučenin...posloupnost, která už nemůže !!!!! být ledabyle náhodným provedením. Totéž o posloupnosti rodících se zákonů. Ty také nemohou být „z chaosu možností“ vybírány ledabyle. Vše NÁSLEDNÉ se řídí stavý PŘEDCHZÍMI ...vývoj obou posloupností je už „řízen sám sebou“, náhodnost pominula, náhodnost se konala jen v samém začátku po Třesku u prvních tří elementů (ať už to byly jakékoli). Někdo tu namítne, že Vesmír „stvořil“ ve velkém Třesku všechny zákony (které dnes poznáváme na Přírodě) hned všechny naráz. Ne, není to pravda. Po Třesku neexistoval např. zákon o slučování kyselin se zásadami aby výrobek byla sůl....a dalších příkladů by bylo nespočet. I zákony-pravidla se rodí průběžně v čase stárnutí tak jak přibývá geneze posloupnosti, **vějírovité posloupnosti** realizací hmotových struktur.

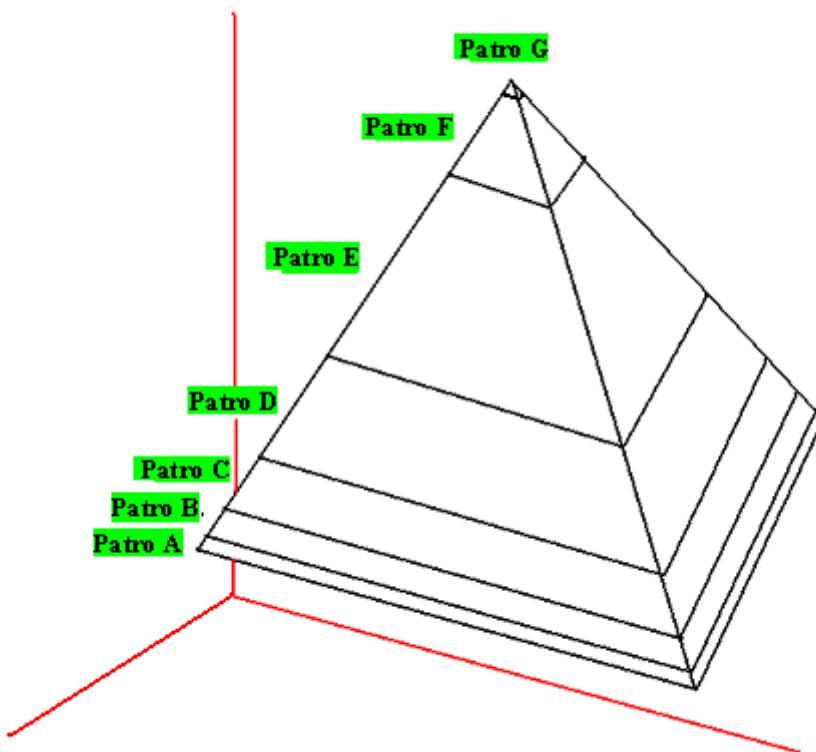
Po Velkém Třesku : Fyzikální časoprostor 3+3 D respektive n+n D ([křivý](#)) je **vnořen** do euklidovského matematického plochého časoprostoru ([nekřivého](#)), který lze hodnotit jako „rastr os“ ...

(Tak to byla snaha, pokus o první nemotorné přiblížení mé vize).



Osnovou tohoto povídání níže budou „patra“ té pyramidy :

Pyramidální vývoj zesložitování hmoty, od jednoduché ke složité ; a x b = const



← Nákres-obrázek bude zde níže výkladovým vodítkem →

Patro A pyramidy : před velkým Třeskem. **Stav Vesmíru** je takový, že tu „vládne“ holý časoprostor, bez hmoty, bez polí, je plochý, nekonečný, inertní, neběží v něm čas a nerozpíná se. Zřejmě stav čp těsně [před Třeskem je 3+3 dimenzi dvou veličin](#).

Patro B pyramidy : po velkém Třesku, kde ten Třesk není žádný výbuch, je to „změna stavu“ předešlého na následný. Následný stav bude „náš Vesmír“ v němž se rozeběhne ona zmíněná posloupnost stavby hmotových elementů a složitějších struktur, vzájemně „se chovajících“. Dále se rozeběhne posloupnost vzniku souvisejících fyzikálních (+chemických + biologických) zákonů a pravidel a principů aj. Dále se po třesku původní stav čp plochý znění na „křivý“ to znamení i na onu časoprostorovou pěni, z níž vyskočí několik „klonů=vlnobalíčků“, které už budou svým charakterem a projevem hmotou nebo polem..., ona pěna čp se stále „varí“ dál (i dnes, ale změnily se rozměry, nyní ta pěna „vládne“ na Planckových škálách a menších). Dále po Třesku tím, že nastalo „křivení“ dimenzi čp, (malá

křivost, nelineární, je např. „pro gravitaci“, velká křivost, lineární, je pro kvantovou mechaniku), takže tím že nastalo křivení dimenzí, tím se spustil i tok času..., i rozpínání prostoru. Původní „předBig-bangový stav rovnováhy“ čp kde platilo $c = 1/1$, nyní po Třesku se mění na $v < c = 1/1$.

Resumé : Po Třesku nastává „křivení“ časoprostoru a to spouští „vývoj“ Vesmíru, všechny vesmírné jevy a tvorby, nastoluje se tok času, nastoluje se rozpínání prostoru, nastoluje se vlnobalíčkování pro „artefakty hmotové“ a geneze realizace složité hmoty, a nastupuje posloupnost vývoje zákonů. Jedním z prvních zákonů, ne-li úplně první je „princip střídání symetrií s asymetriemi“...„princip kulhavých schodů“...„princip horkého bramboru“ (jak jsem to už ve svých minulých úvahách popisoval).

Patro „B“ popisuje Vladimír Wagner níže. Parto „B“ realizace hmotových částic (a polí) + zahájení zákonů

Patro C pyramidy : stavba chemických prvků – Mendělejevova tabulka

Patro D pyramidy : sloučeniny, chemie anorganická,

Patro E pyramidy : organická chemie,

Patro F pyramidy : bílkoviny

Patro G pyramidy : DNA, život, živé organismy

To byla osnova „pyramidálních pater“ pro ukázky níže.

Než se pustím do taxativního popisu „stavu pater pyramidy“, chci poznamenat :

Čas-veličina má také dimenze. (t_1, t_2, t_3) jako Délka-veličina (x, y, z) a ty jsou „„„jako“““ opakuji „jako“!!!! nitky, špagátky, síť, a my po nich vesmírem kráčíme, putujeme, posouváme se, posouváme se po časové dimenzi, na časové dimenzi, ,(po všech třech plochých časových dimenzích) přesně podobně jak, jako se posouváme Vesmírem po délkových třech plochých dimenzích..., posouváme se – my tj. Zem a lidé a při „posunu“ ukrajujeme (my-hmotné těleso kompaktní) svou poutí Vesmírem intervaly.. na té „špagátkové“ dimenzi času, respektive na všech třech časových dimenzích, my se posouváme !, my, a to tak že : měníme polohu nejen délkovou (prostorovou), ale i časovou polohu. **My ukrajujeme čas, (ukrajujeme intervaly-sekundy) ... nikoliv, že .. že on-čas běží nám. NE !**

Výňatek z nějaké debaty :

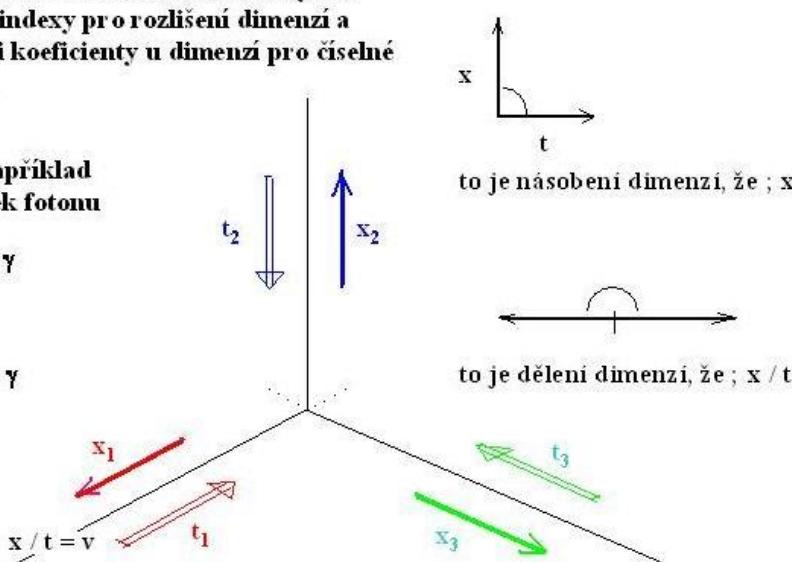
Martine, oprosti se od toho, že čas „tiká, či „plyne“, či „odehrává se“, či „odvíjí se“, či...ne ! Ne ! ...ne ! Tak to není. Čas „stojí“, stojí jako (jako prostor) jako „nekonečný špagátek“, jako síť 3 na sebe kolmých špagátků, přesně podobně jako veličina délka , který se jmenuje **dimenze časová** , a my po něm potujeme, takže my na něm >odvíjíme čas<, my ukrajujeme na té „špagátové dimenzi“ intervaly a **tím se nám jeví, že čas plyne**. Já mám zatím pouze problém, že neumím vysvětlit proč >čas plyne do včech tří směrů stejným tempem<, tedy proč v „Časoru“ (třídimenzionálního času) se pohybujeme tak, že složky na všech třech osách časových z trajektorie časové po které putuje Zem, jsou stejně velké, jakoby se soustava tří časových os natáčela vůči té trajektorii „časové“, po které my putujeme. Zatím nevím proč. U Prostoru to není, tam soustava třídimenzionální „stojí“ vůči trajektorii pohybu bodu, tím jsou složky na osách stále proměnlivé. Časor se natáčí, aby složky byly vždy stejné, respektive u relativity už jedna složka ve směru pohybu dilatuje.

kde si u každé dimenze musíte domyslet
příslušné indexy pro rozlišení dimenzi a
domyslet i koeficienty u dimenzi pro číselné
vyjádření

tohle je například
vlnobalíček fotonu

$$\frac{x^2 \cdot t^3}{x^2 \cdot t^2} = \gamma$$

$$\frac{c \cdot c \cdot t}{c \cdot c} = \gamma$$



to je násobení dimenzi, že ; x . t

to je dělení dimenzi, že ; x / t = v (rychlos)

A to je stav inertního „časoprostoru“ $c \cdot c \cdot c = c \cdot c \cdot c$
-a to je první vlnění „časoprostoru“ $c \cdot c \cdot c = k \cdot c \cdot c \cdot v$
-a to je další zavlnění dimenzi $a.w \cdot k.v \cdot c = k \cdot c \cdot b.u \cdot k.v$
aby se stal časoprostor nejednotkovým a započalo vlnění do tří
smerů tj. do tří dimenzi i délkových i časových.

A ještě chci poznamenat názor týkající se „logiky pyramidálního“ vývoje Vesmíru :
V úvodu jsem řekl, že *složitost krát množství je konstantní*. Všimněte si (udělám jen úvahový výklad, né pravdivý výklad) : po velkém Třesku byla jen jedna částice „foton“, vládla tu „fotonová polévka“. Přišla změna, tj. nový stav na posloupnosti stavů a část fotonů „se proměnila“ na kvarky. Fotonů ubylo a „narodily“ se kvarky. Pak přišla změna, tj. nový stav na posloupnosti stavů a část fotonů se změnila na elektrony . Opět ubylo fotonů a přibylo jiných častic elektron. Pak přišla změna, tj. nový stav na posloupnosti stavů a část kvarků se spojila a vznikly protony a neutrony, kvarků volných ubylo, možná postupně všechny. Pak se protony a neutrony a elektrony začaly spojovat. Vznikaly atomy. Co do množství je nejvíce vodíku, cca 73%. Pak helia, cca 23%, pak další a další chemické prvky. Každý, který je složitější, tak je ho ve vesmíru méně a méně. A už se dodávám k té myšlence, k tomu zámeru který jsem měl na mysli : čím je něco složitější, tím je toho méně a méně. Samozřejmě původní výrobek – „vlnobalíček“ : lepton, kvark, boson, atd. je-zůstává stále jako klon v tom nezměněném tvaru s nezměněným chováním-vlastnostmi po celých 14 miliard let, ale : mění se struktura hmotových konglomerátů tak, že čím je něco složitější tím je toho méně a méně . Pak přišla změna, tj. nový stav na posloupnosti stavů a část chemických prvků se spojila a vznikly jednoduché sloučeniny (kysličník uhličitý, voda, aj.) . A tak to pokračuje : přichází hvězdy v první generaci (geneze prvků) pak hvězdy v druhé generaci (sloučeniny) a pak další hvězdy s planetami a složitějšími strukturami...ovšem !!! stále jich ve vesmíru ubývá, je jich co do počtu méně a méně. I po 14 ti miliardách let je ve vesmíru stejné množství vodíku, helia, a dalších jednoduchých prvků a sloučenin, ale ubývá množství hvězd kde se generuje složitá hmota. Směřuji výklad k tomu, že hvězd a kolem nich planet s bílkovinami tj. živou hmotou je už „ke dnešku“ v celém vesmíru tak málo, že...že lze logicky dedukovat, že těles kde je živá hmota bude zatraceně málo – pyramidální vývoj ! A možná ta pyramidálnost nakonec povede k zjištění, že my lidé jsme nakonec nejsložitější hmotou v celém vesmíru a všude jinde je méně složitá. Kdyby to tak nebylo, neplatila by myšlenka „pyramidálnosti“ vývoje. Zjistí-li věda, že čím je hmota složitější, tím jí je méně a méně, tak to

k pyramidálnosti povede, nikoliv k tomu říkat že stejných bytostí jako jsme my, je ve vesmíru bezpočet – to by neplatila ta pyramidálnost.

- - -

Biologické stárnutí je také „pod vývojovým glob-zákonem“, který se v průběhu 14 ti miliard let vykonstruoval. Olovo, nebo kysličník sírový „nestárnou“ (ani za dobu 5 miliard let), ale někde na té posloupnosti geneze zesložitování hmotových struktur jsou „ukotveny“ takové „skokové možnosti“ (narušování symetrií, nebo Darwinismus, atd.) které jsou předepsané na periodické změny stavů hmoty a...a třebas různé „rozpady protonů“ anebo různé skokoproměny dle zákonů „porušování symetrií“ se promítají do stavů složitých (uvnitř konglomerátu s jednou periodou změn jsou podgrupy jiných konglomerátů s více periodami změn atd. – je to košatý strom ...je to velmi košatý strom

Do textu přídavek ze 14.12.2014 :

<https://www.youtube.com/watch?v=g2Uh7OnI85E>

<https://www.youtube.com/watch?v=z7OzuXZ6U7s>)

Chci říci , že na té posloupnosti vývoje hmoty od Třesku (přes Mendělejevovu tabulkou, ke složitým strukturám) vždy „někdy“ nastane „člen vývojové změny“ (zákon se později najde) a zase dál běží vše jako klon a zas se jednou zjeví „člen vývojový zněny“ ; a tak to narůstá až po dnešek. Pokud se tu mluví o „posloupnosti“ geneze, pak si lidé vybaví pro představivost jen něco jako „špagátek“ a na něm uzlíky, ne ta posloupnost je neskutečně košatá, jak ukazuje jiná názorná pomůcka s tím >dominovým efektem<. Dokonce i ta ukázka dominových kreací je chudou Popelkou proti košatosti genetického vývoje struktur hmotových. Ukázka domina má „jen jedno patro“ ; doplněte si představu domina, které by mělo pět patr, 100 patr... a bourání kostek by se prolínalo z patra do patra, dozadu-dopředu, nahoru-dolů. Představte si, že ten neskutečně košatý stý strom geneze vývoje hmoty vyrábí nejen ty hmotové konglomeráty (lidé říkají molekuly, bílkoviny atd.) ale geneze takové stavů složitého stromu „vyrábí“ i otisk, svůj otisk : a tou je DNA !!! DNA se defacto stává „rovnící všeho“ : teorií všeho. DNA je zápisem všech zákonů a předpisů a pravidel které byly >realizovány< „Darwinovskou selekcí“ v mantinelech možnosti.

- - - -

Teorie Velkého Třesku není potvrzena jen proto a právě proto, že to je výrok vědců, respektive proto, že si vědci takovou teorii vymysleli a žádají si její potvrzení. Teorie Třesku nemusí být potvrzena právě a pouze „vyhodnocením“ pozorování reliktního záření. Každé pozorování lze vyhodnotit jinak, odlišně, podle doktríny „jak“ chceme (jak vědci chtějí) vyhodnocení aby dopadlo. Reliktní záření je záření, a může klidně svým charakterem být i důkazem jiného jevu, např. stavu křivosti časoprostoru v době 380 milionů let po Třesku, různých stavů na každé velikostní škále jiného..., klidně může být vyhodnoceno např. jako důkaz „určité pěnovitosti časoprostoru“, nebo zvlněnosti čp. a vyhodnocením vlnobalíčkování čp struktur. Zvlněnost, křivost, pěnovitost časoprostoru ještě nemusí znamenat „třesk“ v singularitě a „zrod“ Vesmíru z ničeho. Reliktní záření není-nemusí být důkaz vzniku Vesmíru, ale klidně to může být důkaz o změně stavu, o zahájení plynutí času, o zahájení rozpínání prostoru, a zahájení posloupnosti tvorby hmotových artefaktů po Třesku, a zahájení posloupnosti vývoje zákonů (i ty přibývají a přibývají od Třesku) i vývoje hmoty a stavů zesložitování hmotových struktur, podle principu střídání symetrií s asymetriemi, což vše před Třeskem být nemuselo. Vesmír před Třeskem byl inertní, plochý, nekřivý, nekonečný, nebyla v něm hmota ani pole, neběžel čas a nerozpínal se. Třesk mohl být jen a jen změnou

stavu Vesmíru předešlého na následný, zněnou nekřivého stavu čp na posloupnost bezpočtu křivých stavů Vesmíru v jeho genezi...atd.

(0)

Patro A pyramidy :

Před Velkým Třeskem kreace mého názoru

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_024.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_007.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_010.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_019.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_020.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_021.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_024.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_027.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_058.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_065.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_067.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_031.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_072.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_095.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_099.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_111.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_130.doc

Před Velkým Třeskem

Časoprostor plochý, nekonečný, bez hmoty, bez polí, totálně nekřivý, inertní, pouze jako 3+3 dimenzionální stav dvou veličin „Délka“ a „Čas“.

Pak : Veský třesk jakožto „změna stavu“. Předešlého do následného nikoliv výbuch. „Skok“ do následné **posloupnosti změn stavů** čp samotného časoprostoru, vějířovité posloupnosti se rozvíjejících rozmanitostí (interakční „soužití“ hmotových struktur a časoprostoru)...; a to genezí „z principu střídání symetrií s asymetriemi“. Tento princip jsem si pojmenoval „principem horkého bramboru“. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_008.doc ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_013.doc ; Je to možná první zákon tohoto vesmíru. Další zákony ve Třesku ani po něm neexistovaly. I ty se budou po Třesku rekrutovat-vznikat-tvořit a vyvijet. Bude z nich (ze zákonů, principů a pravidel) také posloupnost. Po velkém Třesku přeci , např. neexistoval zákon o slučování kyselin se zásadami na sůl... , že ? Tak jak se budou vyvíjet nové formy hmoty od jednoduchých (vlnobalíčky jednoduché → foton, elektron, kvark, neutrino...) ke složitějším (vlnobalíčky atomů, molekul, sloučenin, tj. chemie anorganická, pak organická, pak biologie až k DNA) , tak se budou vyvíjet i příslušné zákony „chování“ hmoty, chování elementů navzájem, chování struktur hmotových „v časoprostoru“.

Třesk je „skok-předěl“, tedy změna stavu Vesmíru. Třesk, je změna, ve které nastává křivení časoprostoru, tím pádem „se spouští“ tok-plynutí času a „rozpínání se“ prostoru. Z časoprostorové pěny (stav nejen po Třesku, ale stav této „pěny“ existuje průběžně, nyní pod Planckovými škálami velikostí) „se rodí“ elementární částice jako vlnobalíčky

„vyrobené“ z dimenzií veličin. Možná by stalo za úvahu přemýšlet nad tím, zda my-Zem nestojíme v té škále velikostí někde přibližně uprostřed http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_021.jpg a směrem k makro-vesmíru se tento rozpíná a směrem pohledu-zkoumání-vnímání do mikro-vesmíru se „tam“ na planckovských škálách a menších se vesmír „smršťuje“ a možná by to bylo pozorovatelné „opačným jevem“ než je rudý posuv „pro makro-vesmír“.

Každý den ve světě přichází badatelé fyzikální, badatelé kosmologičtí s bizarními nápady ..., každý den se „urodí“ nějaká ta hypotéza více či méně ztřeštěná..., jako namátkou, nyní, koukám na internet, kde se někdo odvážil mluvit (a beztrestně, neb autor není v české kotlině) o tom co bylo před Třeskem →

<http://www.osel.cz/index.php?clanek=7477> →

Co bylo před Velkým třeskem?

Pokud proběhla inflace, tak nám z oblohy nejspíš smazala všechno, co se odehrálo před ní. Leccos ohledně situace před Velkým třeskem by rozlouskla kvantová gravitace, tedy koncept zastřešující obecnou relativitu a kvantovou mechaniku. Jenže kvantová gravitace zatím není k mání a kdoví kdy bude. Každopádně jsou stále ve hře příjemně exotické teorie, jako Hopsající vesmíry (Big Bounce), v nichž se po eony střídají Velké třesky s Velkými křachy anebo Mnohovesmíry, kde je nás vesmír je jednou z mnoha dimenzionálních bublin.

(0)

Patro B pyramidy :

Po Velkém Třesku : Nejdříve svět částic

Opis rozsáhléjšího výkladu od Vladimíra Wagnera

Zdroj : <http://www.osel.cz/index.php?clanek=3457>

Jak se vyznat ve všemožných částicích?

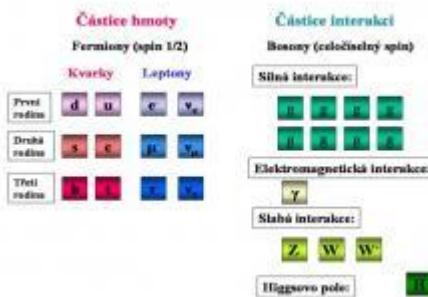
V diskusi k článku o vesmírném lovu antičástic a antijader vznikajících i z anihilace neutralina si jeden čtenář povzdychl, že se nemůže vyznat ve všech těch už potvrzených i hypotetických částicích, které se objevují ve fyzikálních článcích. Proto jsem se pokusil o jejich přehled. Kolegům se už dopředu omlouvám za přílišné zjednodušení a nepřesnosti a čtenářům za přílišnou složitost a malou čitost.

Částice jsou mikroskopické objekty a při popisu jejich často velmi neobvyklých vlastností se neobejdeme bez kvantové fyziky. Tím jsou ovlivněny hodnoty fyzikálních veličin, které je charakterizují. Z těch základních jsou to například **hmotnost** , **elektrický náboj** , **rozměr** a **doba života** , pokud částice není stabilní. Velmi důležitou vlastností je vnitřní moment hybnosti částice, který se označuje jako **spin**. Ke kvantovým vlastnostem patří, že některé fyzikální veličiny mohou nabývat jen přesně dané hodnoty. Je tomu tak třeba u elektrického náboje (náboje částic jsou násobky náboju elektronu) a také u zmiňovaného spinu. Ten může

nabývat hodnoty celočíselného (0, 1, 2, 3 ...) nebo poločíselného ($1/2$, $3/2$, $5/2$...) násobku tzv. Planckovy konstanty. Částice s celočíselným spinem se označují jako **bosony** a částice s poločíselným spinem jako **fermiony**. Chování bosonů a fermionů je velmi rozdílné. Fermiony bychom mohli označit jako nesnášenlivé částice – v jednom stavu nemůže být více než jeden úplně stejný fermion. Bosony jsou pak částice snášenlivé – v jednom stavu jich může být neomezeně. Fermionem je například elektron a tímto faktem jsou dány vlastnosti atomového obalu i veškerá chemie. Částice jsou charakterizovány ještě řadou dalších fyzikálních veličin, které jsou specifické pro mikrosvět. Zmíníme je však pouze v případě potřeby.

Částice standardního modelu

[Zvětšit obrázek](#)



Přehled částic standardního modelu, u částic hmoty má každý kvark a lepton svého antihmotného partnera. Kvarky a antikvarky se pak vyskytují ve třech variantách s různým nábojem silné interakce (barvou). Označuje se většinou jako červená, modrá a zelená.

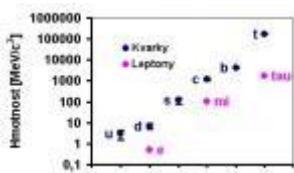
Veškerá komplikovaná struktura a rozmanitost našeho světa je tvořena částicemi, mezi kterými působí interakce. Dnes víme, že interakce jsou zprostředkovány výměnou částic, říká se jim **intermediální bosony**. Standardní model, který je současným popisem struktury hmoty a interakcí, se tak skládá z **částic hmoty** a **částic interakcí**. Současně jsou jeho součástí teorie, které tři druhy interakcí, které v mikrosvětě působí, popisují. Těmito interakcemi jsou **silná** interakce, **elektromagnetická** interakce a **slabá** interakce. Částice hmoty jsou fermiony a částice interakcí jsou bosony.

Částice hmoty

Částice hmoty se dělí do dvou skupin. V jedné skupině je šestice **kvarků** a v druhé šestice **leptonů**. Leptony interagují pouze slabou a pokud jsou elektricky nabité i elektromagnetickou interakcí. Kvarky interagují navíc silnou interakcí. Velikost náboje kvarků je bud' třetina nebo dvě třetiny náboje elektronu. Tyto šestice kvarků a leptonů se po dvojicích dělí do tří rodin (někdy se mluví o generacích). Každá následující rodina má výrazně vyšší hmotnost kvarků a nabitého leptonu. V první rodině jsou kvarky **u** (up - horní) a **d** (down - dolní), které tvoří proton i neutron, nabité lepton **elektron** a **elektronové neutrino** **v_e**. Neutrino nemají elektrický náboj, interagují pouze slabě a mají velmi malou

hmotnost. Velikosti hmotností neutrín se zatím nepodařilo určit. V druhé rodině jsou těžší kvarky **s** (strange - podivný) a **c** (charm - půvabný), dále zhruba dvěstěkrát těžší kolega elektronu **mion μ** a **mionové neutrino ν_μ** . V třetí rodině jsou pak ještě těžší kvarky **b** (bottom - spodní) a **t** (top - svrchní). Někdy se označuje **b** kvark jako beauty (krásný) a **t** kvark jako truth (pravdivý). Nejtěžší kvark **t** má hmotnost téměř dvě stě hmotností protonu. Kolega elektronu v této generaci **tauon τ** je téměř tří a půl tisíckrát těžší než on. V této generaci leptonů jej doplňuje **tauonové neutrino ν_τ** . Ke všem těmto částicím existují ještě partneri ze světa antihmoty. I tyto „antičástice“ jsou po všech stránkách normálními částicemi.

[Zvětšit obrázek](#)



Hierarchie v hmotnostech kvarků a těžkých leptonů. Pro srovnání, hmotnost protonu je téměř 1000 MeV/c²

Může vzniknout otázka, zda už jsme všechny rodiny objevili, jestli se třeba na novém urychlovači LHC neobjeví nový ještě těžší kvark. Odpověď na tuto otázkou částečně známe. Víme, že nemůže existovat další rodina, která by obsahovala neutrino podobné těm předchozím, tedy s malou hmotností. Pro takové tvrzení máme dvě experimentální evidence. První plyne z pozorování rozpadu velmi těžkých intermediálních bosonů slabé interakce Z^0 . Tento elektricky neutrální boson, o kterém se blíže zmíníme za chvíli, je velmi těžký (je více než devadesátkrát těžší než proton) a rozpadá se také na páru neutrino a antineutrino. Pokud by byla hmotnost neutrín v nové rodině podobná hmotnosti těch předchozích, musela by se částice Z^0 rozpadat i na tato neutrino a antineutrino. Pravděpodobnost rozpadu částice by se zvětšila a její doba života zkrátila. Dnes je doba života Z^0 bosonu velice přesně změřena a jsou v ní místa jen pro tři možné typy neutrín s malou hmotností. Stejný výsledek dávají i výzkumy ranných stádií vývoje vesmíru. Ve vesmíru existuje kromě mikrovlnného (fotonového) reliktového záření i neutrinové reliktové záření. Tato reliktová neutrina měla značný vliv na počáteční stádia vesmíru a můžeme tak omezit i počet různých lehkých neutrín z kosmologických dat. Oba typy měření ukazují, že taková neutrina jsou pouze tři. Čtvrtá rodina obsahující lehké neutrino už neexistuje. Není ovšem vyloučena rodina, která by obsahovala úplně nový typ velmi těžkého neutrina. Příznaky existence takových neutrín se hledají na každém novém urychlovači, který umožňuje dosáhnout na vyšší energie než předchozí.

Částice interakcí

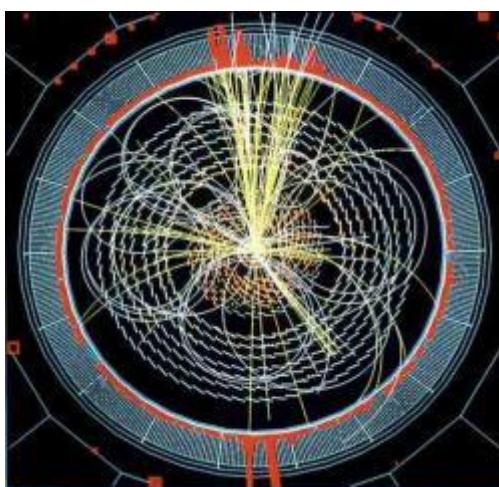
Bez interakcí bychom se k rozmanitému světu nedostali. Interakce je proces, při kterém dochází k přenosu energie a hybnosti i dalších fyzikálních veličin, které v konečném důsledku vedou ke změně hybnosti a energie částic nebo k jejich přeměně, kreaci či anihilaci. Umožňuje tak vznik vázaného systému částic i jeho rozpad, jakož i přeměnu a rozpad samotných částic. Jak už bylo zmíněno, je interakce zprostředkována výměnou částic, tzv. intermediálních bosonů. V mikrovsvětě působí tři ze známých interakcí.

Nejznámější je **elektromagnetická interakce**, která je spojena s **elektrickým nábojem**. Ten může být kladný a záporný a jeho velikost je kvantovaná. Je zprostředkován výměnou intermediálních bosonů, kterými jsou známé **fotony** s nulovou klidovou hmotností a elektrickým nábojem. Kvantová teorie, která tuto interakci popisuje, se označuje jako **kvantová elektrodynamika**. V přírodě vzniká řada objektů vázaných elektromagnetickou interakcí. Mezi ně patří například atom. Je silná tendence vytvářet kombinací záporných a kladných nábojů elektricky neutrální objekty.

Náboj **silné interakce** byl označen jako **barevný náboj**. Existují tři druhy tohoto náboje, které jsou označovány jako červený, zelený a modrý (u antičástic antičervený, antizelený a antimodrý). Intermediálními bosony, které zprostředkují tuto interakci, je osmice **gluonů**. Ty jsou na rozdíl od fotonů nositeli barvy a antibarvy, což silnou interakci činí daleko komplikovanější. Stejně jako u elektromagnetické síly může kombinace kladných a záporných nábojů vytvořit elektricky neutrální systém, lze kombinací různých barevných nábojů získat objekt neutrální (bílý, bezbarvý) z hlediska barevného náboje. Takovou neutrální kombinaci jsou případy, kdy máme stejné zastoupení všech tří barev (případně všech tří antibarev) nebo kombinace barvy a její antibarvy. Jak si za chvíli ukážeme podrobněji, vyskytují se v našem okolí pouze objekty neutrální z hlediska barevného náboje. Kvantovou teorií, která popisuje silné interakce, je **kvantová chromodynamika**.

Intenzita slabé interakce je velmi malá. Tato interakce nedokáže tvořit vázané systémy. Její důležitost spočívá v tom, že jsou ji dovoleny některé procesy, které mají předchozí interakce zakázané. Takže díky ní probíhá například rozpad beta radioaktivních jader. Neutrina, která nemají elektrický ani barevný náboj, interagují pouze slabou interakcí. Slabá interakce je natolik spojená s elektromagnetickou, že jí popisuje kvantová teorie popisující společně slabou a elektromagnetickou interakci a označuje se jako **elektroslabá teorie**. Právě tato teorie předpovídá existenci intermediálních bosonů, které zprostředkují slabou interakci. Jsou tři, dva nabité W^+ a W^- a jeden neutrální Z^0 . Jejich hmotnost je velmi velká (okolo stovky hmotností protonu). I když je tedy boson Z^0 „bratr“ fotonu, je to hodně obézní bratr. Tuto jeho obezitu způsobuje tzv. Higgsův mechanismus, který bude popsán v následujícím odstavci.

[Zvětšit obrázek](#)



Simulace toho, jak by mohla vypadat detekce higgse pomocí experimentu CMS, který bude pracovat na urychlovači LHC

Existence všech částic standardního modelu byla experimentálně potvrzena. Jediná, která je zatím pouze hypotetická, je **Higgsův boson**. Je to částice kterou potřebuje teorie elektroslabé interakce k tomu, aby vysvětlila rozdíl mezi klidovou hmotností fotonů a velmi velkou hmotností bosonů W^+ , W^0 a Z^+ . Řešením je již zmíněný proces, který se podle svého objevitele, skotského fyzika Higgsse, nazývá Higgsův mechanismus. Ten předpokládá existenci tzv. Higgsova pole, které je spojeno s existencí Higgsova bosonu. Při prodírání Higgsovým polem nabývají intermediální bosony slabé interakce své hmotnosti. V nejjednodušší formě teorie je Higgsův boson jeden, v složitějších variantách můžou být čtyři (dva neutrální označované jako H_1 , H_2 a dva nabité H^+ a H^-) i více. Nalezení higgse je jedním z hlavních úkolů právě dokončovaného urychlovače LHC v laboratoři CERN. Z experimentů na předchozích největších urychlovačích víme, že jeho klidová hmotnost je větší než zhruba $110 \text{ GeV}/c^2$ (zmíněný více než stonásobek hmotnosti protonu). Aby se teorie elektroslabých interakcí chovala „mravně“ v širokém rozmezí energií, musí být jeho klidová hmotnost menší než zhruba $200 \text{ GeV}/c^2$. V každém případě by tedy měl být v dosahu urychlovače LHC. Jeho neobjevení by tak znamenalo nutnost najít náhradu Higgsova mechanismu a velkou výzvu pro teoretické fyziky. Podrobněji jsem lov na higgse popsal [zde](#). Všechny částice standardního modelu jsou popisovány jako bodové. Experimentálně pak víme, že je jejich rozměr menší než 10^{-18} m . To je nejmenší rozměr, který dokážeme „vidět“ pomocí těch největších současných urychlovačů.

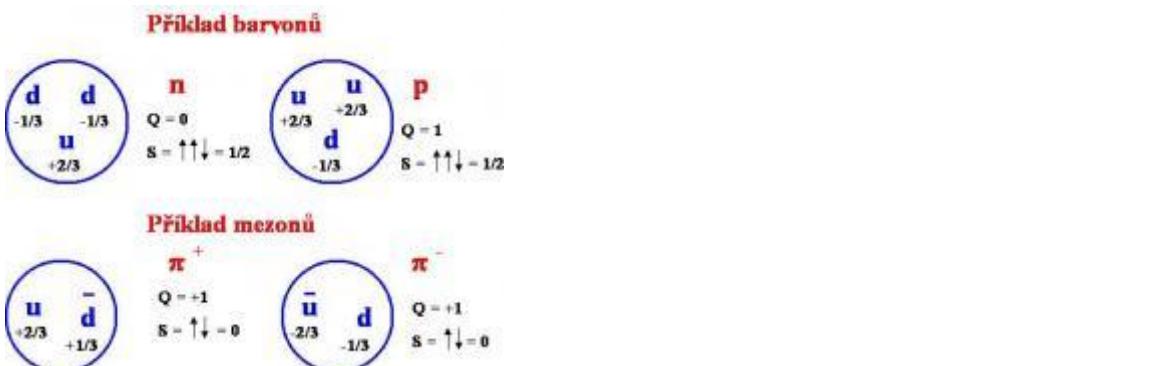
A co gravitace?

A co poslední čtvrtá známá interakce? Tou je **gravitační interakce**. Její intenzita je v běžných podmínkách (při současných běžně dostupných hustotách energie) v mikrosvětě zanedbatelně malá. To, že se nejvíce projevuje v našem makrosvětě, je dáno jejím nekonečným dosahem a tím, že má jen jeden druh náboje – **hmotnost**. Vliv jednotlivých příspěvků se tak pořád sčítá a nelze jej odstínit, jako je tomu v případě elektromagnetické interakce. Dospud nemáme kvantovou teorii gravitace, která by ji dokázala popsat podobným způsobem, jak to například u elektromagnetické interakce umožňuje kvantová elektrodynamika. Pokud budeme chtít najít jednotnou teorii popisující komplexně všechny čtyři interakce, musíme kvantovou teorii gravitace vypracovat. Intermediální boson, který by měl být zodpovědný za gravitační interakci, se označuje jako graviton. Tato částice s nulovou klidovou hmotností zatím nebyla přímo pozorována a je otázka, jestli se to někdy podaří. V současnosti je z pozorování změn oběžných druh binárních pulsarů nepřímo potvrzena existence gravitačních vln. Začaly fungovat detektory, které by měly umožnit jejich přímé pozorování. I po úspěchu v této oblasti budeme od detekce jednotlivých gravitonů velmi daleko. Tak jako bylo ještě hodně daleko od prokázání existence radiových vln (elektromagnetického záření) k detekci jednotlivých fotonů.

Ač elementární, přece jen složené

Z historie našeho vědeckého poznání nám zůstala řada nelogických názvů, které jsou však natolik zavedené, že je není účelné měnit a stále se používají. Stále je atom atomem od řeckého slova atomos (nedělitelný), i když dnes dobře víme, že dělitelný je.

[Zvětšit obrázek](#)

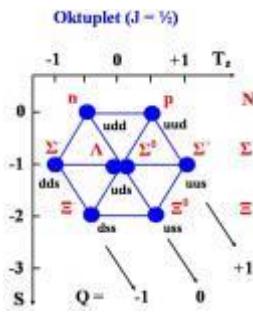


Složení nejjednodušších baryonů (proton a neutron) a mezonů (mezony pí). Celkový náboj Q hadronu je dán součtem nábojů kvarků, které je tvoří (náboj kvarku u je +2/3 náboje elektronu a náboj kvarku d je -1/3 náboje elektronu). Celkový spin s je dán skládáním spinů kvarků. Baryony jsou fermiony a mezony bosony.

Stejně tak se jako elementární částice často označují i částice, které elementární nejsou, naopak jsou vázanými stavy kvarků. Správnější by bylo označovat jako elementární (fundamentální) částice pouze částice standardního modelu a ne vázané systémy kvarků.

Zatímco leptony se mohou vyskytovat volně, kvarky se v normálních podmínkách volně vyskytovat nemohou a existují pouze ve vázaných systémech, které jsou částicemi označovanými jako **hadrony**. Hadrony jsou tedy částice interagující silnou interakcí a složené z kvarků. Jsou dvou typů. **Baryony** se skládají ze tří kvarků a antibaryony ze tří antikvarků. Jsou tedy opět fermiony (suma tří poločíselných čísel je poločíselné číslo). **Mezony** pak z jednoho kvarku a antikvarku a jsou bosony (suma dvou poločíselných čísel je číslo celočíselné). Baryonů a mezonů existuje velmi velké množství (jejich počty se počítají na stovky). Dva úplně identické kvarky se, jsou fermiony, nemohou vyskytovat ve stejném stavu. To byl jeden z historických důvodů zavedení barevného náboje do fyziky. Pozorovaly se totiž částice, které obsahovaly tři stejné kvarky (i se stejnou projekcí spinu) v základním stavu. Musely se tudíž lišit v nějaké nové fyzikální veličině a tou byl barevný náboj. Nové částice můžeme obdržet i tím, že po dodání energie, díky níž se některý z kvarků dostane ze základního stavu do vybuzeného. Známe tak nukleony složené z **u** a **d** kvarků - protony (kvarkové složení uud) a **neutrony** (kvarkové složení udd) - v základním stavu i jejich excitace, které se označují jako **N* rezonance**. Jako rezonance se označují všechny hadrony s velmi krátkou dobou života (řádově 10^{-22} s). Hadronům, které obsahují podivný kvark s, se říká podivné. Baryony s podivným kvarkem se označují jako **hyperony**. Plejáda hadronů a přehled jejich vlastností dnes zaujímá mnohostránkové tabulky a jejich počet stále roste.

[Zvětšit obrázek](#)



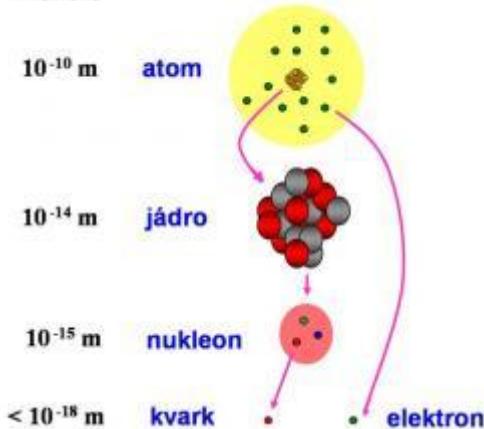
Hadrony se dělí do multipletů. Jako příklad si můžeme uvést baryonový oktet, který obsahuje proton a neutron. Částici charakterizuje její náboj Q , fyzikální veličina projekce izospinu T_z , kterou vnáší kvarky u a d a také podivnost S , kterou vnáší kvark s.

V souvislosti s tím, že nepozorujeme volné kvarky, se může objevit otázka: Jak je tedy experimentálně prokázána jejich existence? Jedním z důkazů je, že pomocí nich můžeme vysvětlit všechny pozorované hadrony i zhruba poměry mezi jejich hmotnostmi a jiné vlastnosti. Další možností jejich „pozorování“ je využití rozptylu částic na hadronech. Pomocí rozptylu částic alfa získaných z rozpadu alfa poprvé „uviděl“ Rutherford atomové jádro. Pro to, abychom uviděli kvarky, musíme použít částice s daleko vyššími kinetickými energiemi. Používají se k tomu elektrony z urychlovače s velmi vysokými energiemi. Pomocí těchto elektronů se v protonech a neutronech objevila rozptylová centra (označují se jako partony), jejichž náboj, spin a další vlastnosti odpovídají vlastnostem přisuzovaným kvarkům. Třetí proces, ve kterém se kvarky přímo „zviditelňují“, je srážka hadronů s velmi vysokou energií. V takovém případě se srážejí přímo jednotlivé kvarky. Při takové srážce dochází k přeměně velké části kinetické energie srážejících se kvarků na energii produkce páru kvarku a antikvarku. Vzniká velké množství kvarků a antikvarků, které se čistě z kinematických důvodů (zákon zachování energie a hybnosti) pohybují ve směru pohybu rozptýlených původních kvarků. Kvarky a antikvarky nemohou zůstat volné, a proto se pospojují do hadronů (takový proces se nazývá hadronizací). Vznikají dva výtrysky hadronů, které se pohybují v opačném směru a každý z nich nese celkovou informaci o původním kvarku. Pozorování těchto výtrysků a jejich vlastností je zviditelněním kvarků.

Ještě si připomeňme, jak je z částic tvořena pestrost našeho světa. Protony a neutrony jsou vázány silnou jadernou interakcí do atomových jader. Ačkoliv za ní stojí silná interakce, je silná jaderná síla zprostředkována mezony, které si nukleony v jádře mezi sebou vyměňují. Jistou analogií je molekulární vazba, která drží atomy v molekule. Stojí za ní sice elektromagnetická interakce, ale vytváří ji sdílení elektronů. Mezonů je velký počet a charakter interakce, kterou způsobují, závisí na jejich vlastnostech. Může byt přitažlivá nebo odpudivá. Různý je i její dosah, čím těžší je mezon, tím kratší je dosah síly, kterou způsobuje. Máme tak přitažlivou jadernou sílu na větší vzdálenosti a odpudivou na vzdálenosti velmi krátké. K popsaným atomovým jádrům přidáme pomocí elektromagnetické interakce elektrony a dostaneme atomy. Ty pak spojí zmíněné molekulární vazby do jednoduchých i velmi složitých molekul.

[Zvětšit obrázek](#)

Měřítko



Rozměrová škála jednotlivých struktur, které tvoří hmotu našeho světa.

Další, tentokrát hypotetické vázané systémy kvarků a gluonů

Ještě se zmiňme o hypotetických složitějších vázaných kvarkových systémech. Teorie popisující silnou interakci nezakazuje a priory (nebo to aspoň zatím nevidíme) vázané systémy s jiným počtem kvarků než dva (mezony) a tři (baryony). Jedinou podmínkou je, že dohromady musí z hlediska náboje silné interakce (barvy) tvořit neutrální (bílý) objekt. To například splňuje i systém složený ze dvou kvarků a dvou antikvarků (tetrakvark) nebo ze čtyř kvarků a jednoho antikvarku (pentakvark). Takové systémy se intenzivně hledají a už několikrát v historii byl jejich objev ohlášen. Zatím se však vždy ukázalo, že šlo o planý poplach. Podrobný rozbor situace kolem jejich hledání jsem napsal pro časopis [Kozmos](#).

[Zvětšit obrázek](#)



V roce 2003 ohlásil pozorování pentakvarku i japonský experiment LEPS, podobná pozorování ohlásilo i několik dalších experimentů. Ovšem jiné experimenty je vyvracejí. Otázka pentakvarků je tak stále otevřená. (Obrázek ze stránek experimentu LEPS)

Jak bylo popsáno v části věnované interakcím, jsou intermediální bosony silných interakcí, gluony, nositeli barevného náboje. Mohou tedy mezi sebou interagovat silnou interakcí a v principu vytvořit vázaný systém složený pouze z gluonů. Takový, zatím čistě hypotetický objekt, se označuje jako **gluonium** nebo **glueball** a intenzivně se na každém novém velkém urychlovači hledá.

Na závěr bych se zmínil ještě o jednom hypotetickém objektu vázaném silnou interakcí. Za normálních podmínek se nemohou kvarky vyskytovat volně a musí být vázány do hadronů. Při velmi vysokých hustotách energií však může vzniknout systém volných kvarků a gluonů,

který se označuje jako kvark-gluonové plazma. O jeho objevu a vlastnostech si lze přečíst například [zde](#). Existuje hypotetická možnost, že v případě správné příměsi podivných kvarků s, budou „kapky“ tohoto „podivného“ kvark-gluonového plazmatu metastabilní i za normálních podmínek. Tyto objekty se označují jako podivnůstky (anglicky strangelet) a i na urychlovači LHC se budou intenzivně hledat.

Částice spojené s teoriemi (hypotézami) sjednocujícími popis interakcí

Všechny další částice, o kterých budeme mluvit, jsou také zatím pouze hypotetickými. Řadu takových častic vyžadují teorie, které se snaží sjednotit popis všech interakcí. Mluvíme sice o teoriích, ale, korektněji řečeno, jde zatím pouze o hypotézy, které na své experimentální potvrzení nebo vyvrácení teprve čekají.

Leptokvarky

Mezi vlastnostmi kvarků a leptonů existuje řada podobností (symetrií). Jak u kvarků, tak i leptonů máme tři generace častic, velmi ostře oddělené hmotnostmi (neplatí u neutrin, která mají velmi malou hmotnost všechna). Původ těchto symetrií by měla vysvětlit teorie, která by sjednotila elektroslabou a silnou interakci. Tyto teorie, označované jako teorie velkého sjednocení, předpovídají částice, které by mohly přeměňovat kvarky na leptony a naopak. Tyto částice se označují jako **leptokvarky** nebo také **X,Y bosony**. Bosony X by měly mít elektrický náboj $-4/3e$ a náboj bosonů Y by měl být $-1/3e$. Důsledkem jejich existence by byl i rozpad protonu. Ovšem tento rozpad, pokud existuje, by měl jen velmi malou pravděpodobnost. Zatím nebyl pozorován a z experimentu plyne doba života protonu delší než 10^{32} let. Tato dlouhá doba života je důsledkem i velmi velké hmotnosti leptokvarků, která by měla být 10^{15} krát větší než hmotnost protonu. Pozorování rozpadu protonu by bylo nepřímým důkazem existence těchto častic. Jejich přímé potvrzení je zatím neřešitelným problémem. Svou hmotností jsou daleko mimo dosah současných i v současnosti představitelných urychlovačů. Mohly by vznikat v závěrečných stádiích vypařování černých minidér Hawkingovým zářením. Existence takových objektů v našem vesmíru je však zatím také pouze hypotetická. Pokud by však při jejich vypaření leptokvarky vznikaly, velmi rychle by se rozpadaly.

Je možné ještě připomenout, že v některých teoriích velkého sjednocení se objevují i **magnetické monopoly**. Částice, které reprezentují jeden pól magnetu. Původně zavedl tyto částice Paul Dirac, aby zrovnoprávnil popis elektriny a magnetismu. Hmotnost monopólů předpovídaných teoriemi velkého sjednocení by byla podobná hmotnosti leptokvarků. Na rozdíl od nich by mohly být stabilní nebo s dlouhou dobou života. Z ranných fází vývoje vesmíru by tak mohly pocházet reliktní monopoly. Pokud monopoly existují, je třeba vysvětlit, proč nepozorujeme velký počet reliktních monopólů. Takovým vysvětlením by mohly být inflační modely vesmíru (blíže o kosmologii z pohledu experimentálního fyzika [zde](#)).

[Zvětšit obrázek](#)



Rozpad protonu se snažil pozorovat i detektor Kamiokande, který se později proslavil pozorováním neutrin (zdroj stránky Kamiokande a SuperKamiokande)

Supersymetrické částice

V článku o lovnu antihmotu ve vesmíru jsme narazili na další velkou skupinu částic předpovídánou teoriemi sjednocujícími popis interakcí - supersymetrické částice. Supersymetrické teorie vysvětlují symetrie mezi bosony a fermiony. Předpovídají, že ke každé známé částici by měl existovat **supersymetrický partner**, jehož hmotnost by měla být mnohem větší. Dále by se lišily v tom, že supersymetrické partneri fermionů budou bosony. Jejich název se tvoří předponou s-. Máme tedy **s-kvarky** a **s-leptony** (**s-elektrony**, **s-miony**, **s-tauony** a **s-neutrina**). Supersymetrickými partnery bosonů budou fermiony. U nich se název tvoří příponou ino. Máme tedy **gluino**, **fotino**, **Wino**, **Zino**, **gravitino** i **higgsino**. Rozpad těžkých supersymetrických částic na lehčí by probíhal relativně rychle. Ovšem ta nejlehčí z nich by se musela rozpadat na částice standardního modelu a takový rozpad by měl velmi malou pravděpodobnost. Pokud tedy supersymetrické částice existují a během velmi horkých počátečních fázích vývoje vesmíru vznikly, měly by existovat reliktní supersymetrické částice (ty nejlehčí z nich). Ty by vyplňovaly vesmírný prostor podobně jako reliktní fotony a neutrina. Jen díky jejich vysoké hmotnosti by se více koncentrovaly k centru gravitace. A právě tyto částice by mohly vysvětlit pozorovanou temnou hmotu. Nevíme, která ze supersymetrických částic má nejmenší hmotnost. Víme jen, že musí být neutrální, protože jinak by temná hmota interagovala elektromagneticky a nebyla by temná. Nevíme tedy, jestli je to gluino, fotino, Zino nebo něco jiného. Nevíme ani, jestli to třeba není směs těchto částic. Důležitou vlastností kvantového světa je totiž, že některé stavby nejsou čisté a mohou být smíchány. Když bychom si to představili v makrosvětě, znamenalo by to, že kromě kočky, psa a myši, existuje i smíšený stav, který se skládá z určitého procenta z kočky, psa i myši. Proto se obecně neutrální supersymetrické částici s nejnižší hmotností říká **neutralino**.

Při popisu gravitonu jsem se zmínil, že, díky jeho malé hmotnosti a velice malé intenzitě gravitační interakce, je jeho přímá detekce zatím jen těžko představitelná. Jednou z možností nepřímého prokázání jeho existence by mohlo být pozorování gravitina a zkoumání jeho vlastností.

Struny

Teorie, které aspirují na to být finální teorií popisující komplexně všechny interakce a obsahující i kvantovou teorii gravitace, jsou strunové teorie. Tyto teorie jsou supersymetrickými teoriemi a obsahují pochopitelně i standardní model. Podle těchto teorií jsou pozorované částice standardního modelu i předpokládané částice sjednocovacích teorií různými vibračními módy objektů o rozměrech 10^{-35} m, které byly nazvány struny. Strunové

teorie jsou fyzikálně i matematicky velice náročné a spočítat pro ně kvantitativní předpovědi pro energie dostupné na našich urychlovačích se zatím nedáří. Trochu více jsem o tom již [psal](#).

Teorie technicoloru a další

Byly a jsou i jiné verze sjednocovacích teorií. Jednou z nich je například teorie technicoloru. Ona i další teorie předpovídají řadu různých částic. Jejich objevení nebo experimentální vyloučení jejich existence jsou pak základními prubířskými kameny, které vedou k potvrzení nebo zavrhnutí dané teorie. Hodně se v této oblasti očekává od urychlovače [LHC](#). Nakonec se zmíním ještě o několika příkladech částic, které nevyplývají ze sjednocovacích teorií.

[Zvětšit obrázek](#)



Řadu otázek o existenci částic předpovídáných různými teoriemi by mohl vyřešit urychlovač LHC (zdroj CERN).

Axiony

Velmi často se objeví nové předpovědi částic při řešení problémů s narušením symetrií a zákony zachování ve fyzice. Mezi takové případy patří i axiony. Objevují se v roce 1977 v souvislosti s pracemi nad teorií silné interakce - kvantové chromodynamiky. Ta v principu dovoluje narušení kombinované CP-symetrie. Tedy, že některé fyzikální procesy probíhají o trochu jinak ve světě, který je zrcadlový vůči našemu (P-symetrie) a všechny částice jsou zaměněny za antičástice a antičástice za částice (C-symetrie). Velikost tohoto narušení z kvantové chromodynamiky neplyne a musí se experimentálně určit. Změřený příslušný parametr narušení je třeba do teorie vložit. Ukázalo se, že toto narušení je extrémně malé a za pozorovaným narušením CP symetrie nestojí silná ale slabá interakce. Pro znalce jen připomenu, že experimentálním faktem, který to dokazuje, je velmi malá hodnota elektrického dipólového momentu neutronu. Nastal tak problém, proč je hodnota narušení CP-symetrie u silné interakce tak extrémně malá. Ve zmíněném roce 1977 navrhli Roberto Peccei a Helen Quinnová mechanismus, který byl nazván jejich jménem. Ten zavádí do popisu silné interakce novou symetrii, která je spontánně narušena a řeší popsaný problém. Ovšem zároveň předpovídá existenci nové velmi lehké částice (o mnoho řádů lehčí než elektron, srovnatelné s hmotností neutrin) s nulovým nábojem i spinem, která byla označena jako axion. Takto podrobný popis důvodů zavedení axionu jsem zde uvedl, abych dokumentoval skutečnost, že zavedení nových částic je velmi často vyvoláno objevením nové interakce (pole) nebo objevením narušení nějakého zákona zachování (spojeným s nějakou fyzikální

symetrií) a jejich konkrétními projevy. Logika a krása takového řešení je však jasně vidět až při znalosti souvisejících teorií.

Také axiony se intenzivně hledají. Několikrát už bylo ohlášeno pozorování náznaků jejich existence. Naposledy v minulém roce. Zdá se však, že zatím to vždy byl planý poplach, který se později nepotvrdil. Pokud by byl zájem, pokusil bych se historii a současnost hledání axionů popsat v některém z příštích článků pro Osla.

[Zvětšit obrázek](#)

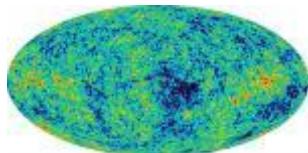


Italský experiment PVLAS hledá projevy axionů při zkoumání vlastnosti vakua pomocí průchodu polarizovaného světla velmi silným magnetickým polem. V roce 2006 ohlásil náznaky projevů existence axionů. V roce 2007 na základě vylepšení experimentálního zařízení svá předchozí pozorování dementoval. Jednalo se o přístrojové chyby (zdroj PVLAS).

Částice spojené s temnou energií

Už jsme se zmínily o souvislosti, která je v kvantové fyzice mezi fyzikálním polem a částicí. V nedávné době se prokázalo z pozorování supernov I. druhu, že se rozpínání vesmíru v posledním období místo zpomalování zrychluje. Za to je zodpovědný speciální druh pole, který se nazývá jako temná energie. V současnosti je potvrzeno studiem vlastností reliktního záření, že temná energie tvoří přes 70% hmoty ve vesmíru. Každé pole je spojeno s částicí a tak i za temnou energií by se měly skrývat částice, které například C. Wetterich označuje jako „**kosmonony**“. Ovšem úvahy o této částici (nebo částicích) jsou opravdu velmi spekulativní, protože temná energie je doposud velkou záhadou a víme o ní jen velmi málo.

[Zvětšit obrázek](#)



Existenci temné hmoty i temné energie potvrzují i pozorování fluktuací teploty reliktního mikrovlnného záření (zdroj NASA).

Co říci na závěr?

Ukázali jsme si řadu existujících částic, které jsou součástí standardního modelu. Zmínili jsme si řadu hypotetických částic, které předpovídají sjednocovací teorie. Také některé případy dalších, které potřebují jiné teorie. Potvrzení či vyvrácení existence předpovídaných částic je klíčové pro ověření správnosti předkládaných teorií.

Přehled světa částic už byl napsán mnohemkrát a i na internetu se řada takových popisů dá najít. Každý z autorů přistupuje k výkladu trochu jinak, má jiný akcent i styl jazyka. Je dobré, že si čtenář může vybrat právě takový zdroj, který mu nejlépe vyhovuje. S nadějí, že alespoň pro některého ze čtenářů bude i můj výklad přínosný, jsem se odhodlal k sepsání dalšího v dlouhé řadě. Na závěr bych přidal odkazy na některé z popisů jiných a většinou kompetentnějších autorů.

[Aldebaran](#)

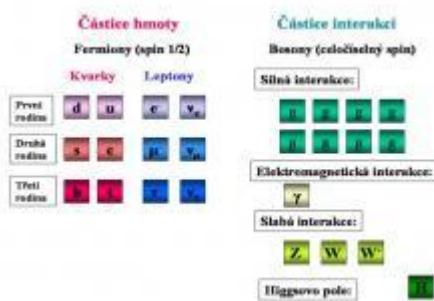
[Dobrodružství s částicemi](#)

[Wikipedia](#)

Autor: Vladimír Wagner

Datum: 05.04.2008 v 15:52

[Zvětšit obrázek](#)



Přehled částic standardního modelu, u částic hmoty má každý kvark a lepton svého antihmotného partnera. Kvarky a antikvarky se pak vyskytují ve třech variantách s různým nábojem silné interakce (barvou). Označuje se většinou jako červená, modrá a zelená.

Částice hmoty

Fermiony (spin 1/2)

	Kvary		Leptony	
První rodina	d	u	e	ν_e
Druhá rodina	s	c	μ^-	ν_μ
Třetí rodina	b	t	τ^-	ν_τ

Částice interakcí

Bosony (celočíselný spin)

Silná interakce:



Elektromagnetická interakce:



Slabá interakce:



Higgsovo pole:



(0)

Patro C pyramidy

Chemické prvky

6	Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67	Er 68	Tm 69	Yb 70	Lu 71
7	Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96	Bk 97	Cf 98	Es 99	Fm 100	Md 101	No 102	Lr 103

(0)

Patro D pyramidy : **Anorganická chemie**

<http://oldwww.chemik-online.com/view.php?cisloclanku=2004081501>

Soli kyselin

Soli jsou sloučeniny skládající se z kationtů kovů (popř. skupinou NH^{4+}) a aniontu kyselin.

Ox. číslo	Koncovka	Název	Vzorec
I	nan	chlor nan sodný	NaClO
II	natan		
III	itan		
IV	ičitan	uhličitan hořečnatý	MgCO_3
V	ičnan ečnan	dusičnan sodný fosforečnan vápenatý	NaNO_3 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
VI	an	síran hlinitý	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
VII	istan	manganistan draselný	KMnO_4
VIII	ičelan		

oxidy

- dvouprvkové (binární) sloučeniny kyslíku
 - O-II
- | | |
|------------------|-------------------------|
| oxid sodný | Na_2O |
| oxid vápenatý | CaO |
| oxid hlinitý | Al_2O_3 |
| oxid křemičitý | SiO_2 |
| oxid fosforečný | P_2O_5 |
| oxid sírový | SO_3 |
| oxid manganistý | Mn_2O_7 |
| oxid rutheničelý | RuO_4 |

sulfidy

- binární sloučeniny síry
- S-II

sulfid měďnatý	Cu ₂ S
sulfid kademnatý	CdS
sulfid arsenitý	As ₂ S ₃
sulfid ciničitý	SnS ₂
sulfid antimoničný	Sb ₂ S ₅
sulfid amonný	(NH ₄) ₂ S

halogenidy

- soli halogenovodíkových kyselin – HF, HCl, HBr, HI
- fluoridy, chloridy, bromidy, jodidy
- vždy $^{-I}$

fluorid draselný	KF
chlorid vápenatý	CaCl ₂
bromid hlinitý	AlBr ₃
jodid olovičitý	PbI ₄
fluorid arseničný	AsF ₅
chlorid scandový	ScCl ₆
jodid technecistý	TcI ₇
fluorid osmičelý	OsF ₈

hydroxidy

- skupina (OH) $^{-I}$	
hydroxid sodný	NaOH
hydroxid barnatý	Ba(OH) ₂
hydroxid železitý	Fe(OH) ₃
hydroxid amonný	NH ₄ OH
hydroxid yttritý	Y(OH) ₃

peroxidý

- O $^{-I}$, vyskytuje se v O ₂	
peroxid draselný	K ₂ O ₂
peroxid sodný	Na ₂ O ₂
peroxid vápenatý	CaO ₂
peroxid barnatý	BaO ₂

hydrydy

- prvky I.A a II.A skupiny	
- H $^{-I}$	
hydrid lithný	LiH
hydrid draselný	KH
- prvky III. – VI.A - jednoslovň název odvozený od latinského názvu prvku	
- koncovka -an	

III.		VI.	
boran	BH ₃	methan	CH ₄
alan	AlH ₃	silan	SiH ₄
galan	GaH ₃	germanan	GeH ₄
indan	InH ₃	stannan	SnH ₄
thalan	TlH ₃	plumban	PbH ₄

V.		VI.	
amoniak (azan)	NH ₃	voda	H ₂ O

fosfan	PH ₃	sulfan	H ₂ S
arzan	AsH ₃	selan	H ₂ Se
stiban	SbH ₃	telan	H ₂ Te
bismuthan	BiH ₃	polan	H ₂ Po

– prvky VII. skupiny mají jednoslovň název vycházející ze schématu prvek + o + vodík
fluorovodík HF
bromovodík HBr
chlorovodík HCl
jodovodík HI

kyanidy

kyanid sodný	NaCN
kyanid vápenatý	Ca(CN) ₂
kyanid železitý	Fe(CN) ₃
kyselina thiokyanatá (rhodanovodíková)	HSCN

kyslíkaté kyseliny

– schéma: **Hx A Oy** (A představuje kyselinotvorný prvek)

kyselina dusičná	HNO ₃
kyselina sírová	H ₂ SO ₄
kyselina rhénistá	HReO ₄
kyselina seleničitá	H ₂ SeO ₃
kyselina chlorná	HCLO
kyselina boritá	HBO ₂
kyselina manganová	H ₂ MnO ₄
kyselina chlorečná	HClO ₃

• kyseliny s větším počtem H

H B O ₂	H I O ₄
<u>H₂ O</u>	<u>H₂ O</u>
H ₃ BO ₃ – kys. trihydrogenboritá	H ₃ IO ₅ – kys. trigydrogenjodistá
kyselina tetrahydrogengermaničitá	H ₄ GeO ₄
kyselina hexahydrogentelurová	H ₆ TeO ₆

• polykyseliny

– obsahují více atomů kyselinotvorného prvku
kyselina disírová
kyselina trichromová
kyselina tetrahydrogentetrafosforečná

• thiokyseliny

– thio = S
– odvozujeme z kyslíkatých kyselin náhradou kyslíku sírou
O ^{-II} → S ^{-II}
H ₂ CO ₃ → H ₂ CO ₂ S – kyselina thiouhličitá
H ₂ COS ₂ – kyselina dithiouhličitá
H ₂ CS ₃ – kyselina trithiouhličitá
kyselina tetrahydrogentetrathiotetrafosforečná
kyselina trihydrogendifthioarseničná
kyselina thiosírová
kyselina thisířičitá

H ₄ P ₄ O ₈ S ₄
H ₃ AsO ₂ S ₂
H ₂ S ₂ O ₃
H ₂ S ₂ O ₂

soli kyslíkatých kyselin

dusičnan draselný	KNO ₃
-------------------	------------------

dusičnan olovnatý	Pb(NO ₃) ₂
síran sodný	Na ₂ SO ₄
síran hlinitý	Al ₂ (SO ₄) ₃
chlornan vápenatý	Ca(ClO) ₂
bromistan cobaltitý	Co(BrO ₄) ₃
dusitan draselný	KNO ₂
antimoničnan cademnatý	Cd(SbO ₃) ₂
fosforečnan thalitý	TlPO ₄

hydrogensoli

- obsahují vodík	
hydrogensíran vápenatý	Ca(HSO ₄) ₂
hydrogenuhličitan železitý	Fe(HCO ₃) ₃
dihydrogenboritan zinečnatý	Zn(H ₂ BO ₃) ₂
hydrogengermaničitan tridraselný	K ₃ HGeO ₄
thiokyanatan draselný	KSCN
trihydrogenhexathiotetraarseničnan ruhenitý	RuH ₃ As ₄ O ₇ S ₆
hydrogensulfid draselný	KHS
hydrogensulfid vápenatý	Ca(HS) ₂
hydrogenperoxid lithný	LiHO ₂
hydrogenperoxid barnatý	Ba(HO ₂) ₂

hydráty solí

pentahydrát síranu mědnatého	CuSO ₄ . 5 H ₂ O
dihydrát síranu vápenatého	CaSO ₄ . 2 H ₂ O
hexahydrát chloridu hlinitého	AlCl ₃ . 6 H ₂ O
hemihydrát síranu vápenatého	CaSO ₄ . ½ H ₂ O
oktadekahydrát síranu hlinitého	Al ₂ (SO ₄) ₃ . 18 H ₂ O

podvojné soli

- 2 různé kationty, 2 různé anionty	
síran drasselnohlinitý	KAl(SO ₄) ₂
uhličitan draselnosodný	KNaCO ₃
siřičitan vápenatohorečnatý	CaMg(SO ₃) ₂

=====.

Názvosloví anorganických sloučenin

- Názvosloví dvouprvkových sloučenin
 - [Názvosloví oxidů](#)
 - [Názvosloví peroxidů](#)
 - [Názvosloví bezkyslíkatých kyselin](#)
 - [Názvosloví bezkyslíkatých solí](#)
 - Názvosloví hydridů
 - Názvosloví interhalogenových sloučenin
- Názvosloví víceprvkových sloučenin
 - [Názvosloví hydroxidů](#)
 - [Názvoslový kyslíkatých kyselin](#)
 - [Názvoslový kyslíkatých solí](#)
 - [Názvosloví hydrogensolí](#)

- Názvosloví směsných a podvojných solí
- Názvosloví komplexních sloučenin

Patro E pyramidy :

Organická chemie <http://www.martinsvehla.cz/databaze/>

[Izomerie organických sloučenin](#)

Uhlovodíky

Alkany [[vzorce](#)] [[reakce](#)]

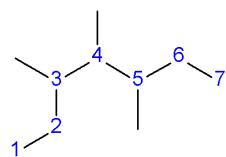
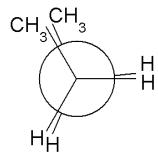
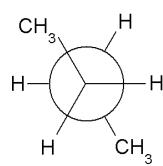
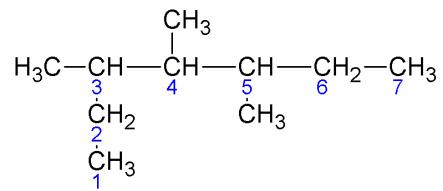
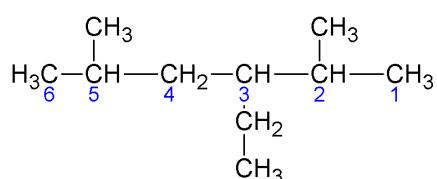
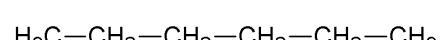
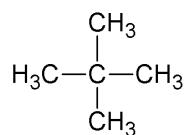
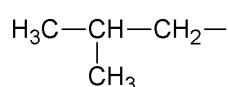
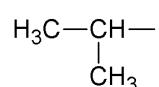
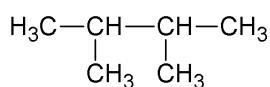
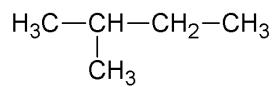
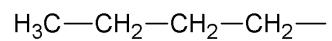
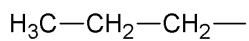
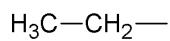
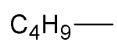
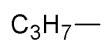
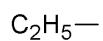
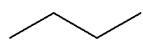
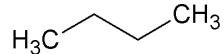
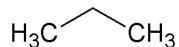
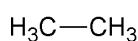
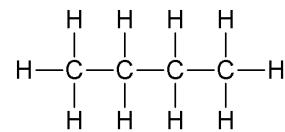
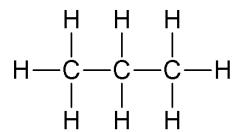
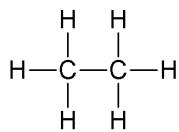
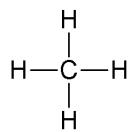
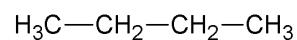
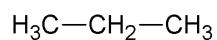
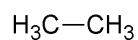
Cykloalkany [[vzorce](#)]

Alkeny a alkadieny [[vzorce](#)] [[reakce](#)]

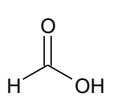
Alkiny [[vzorce](#)] [[reakce](#)]

Areny [[vzorce](#)] [[reakce](#)]

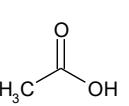
Příklad alkánů →



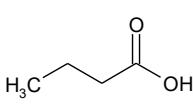
A další příklad organických sloučenin : kyseliny karboxylové



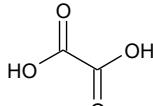
kyselina mravenčí



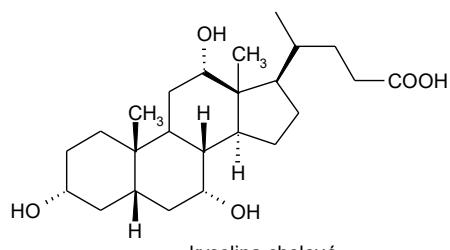
kyselina octová



kyselina máselná

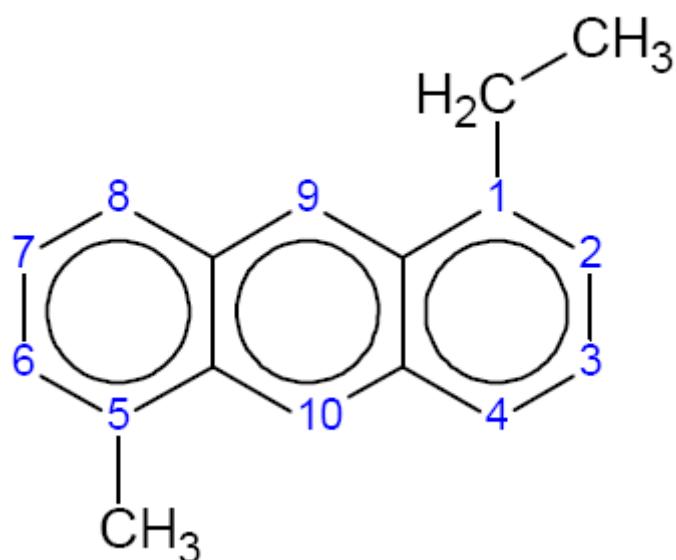


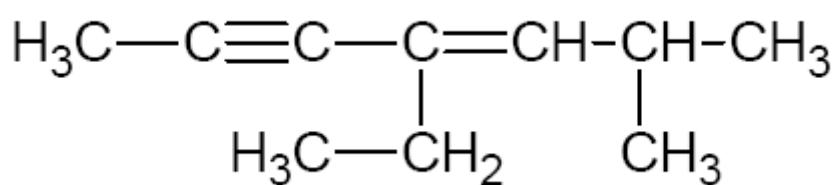
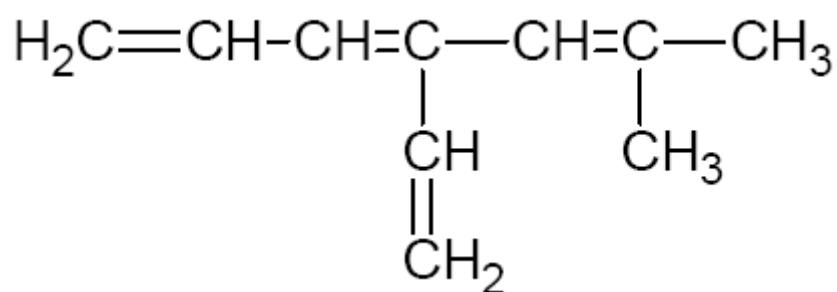
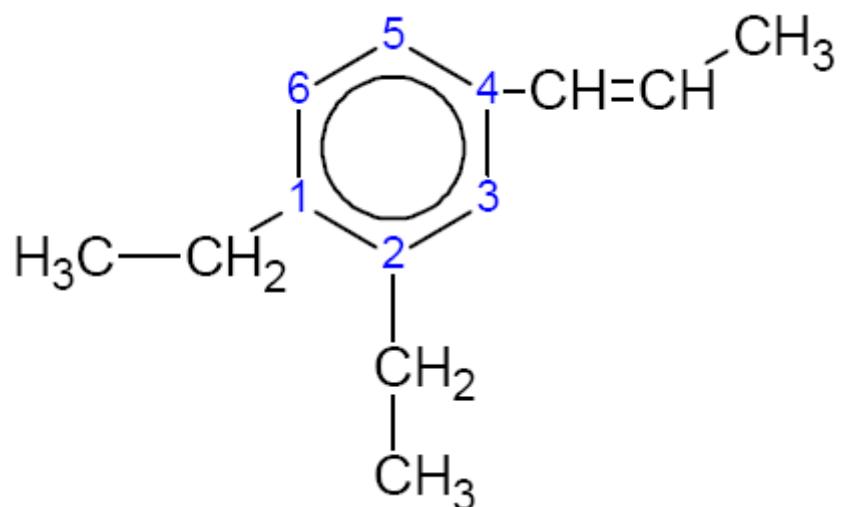
kyselina šťavelová



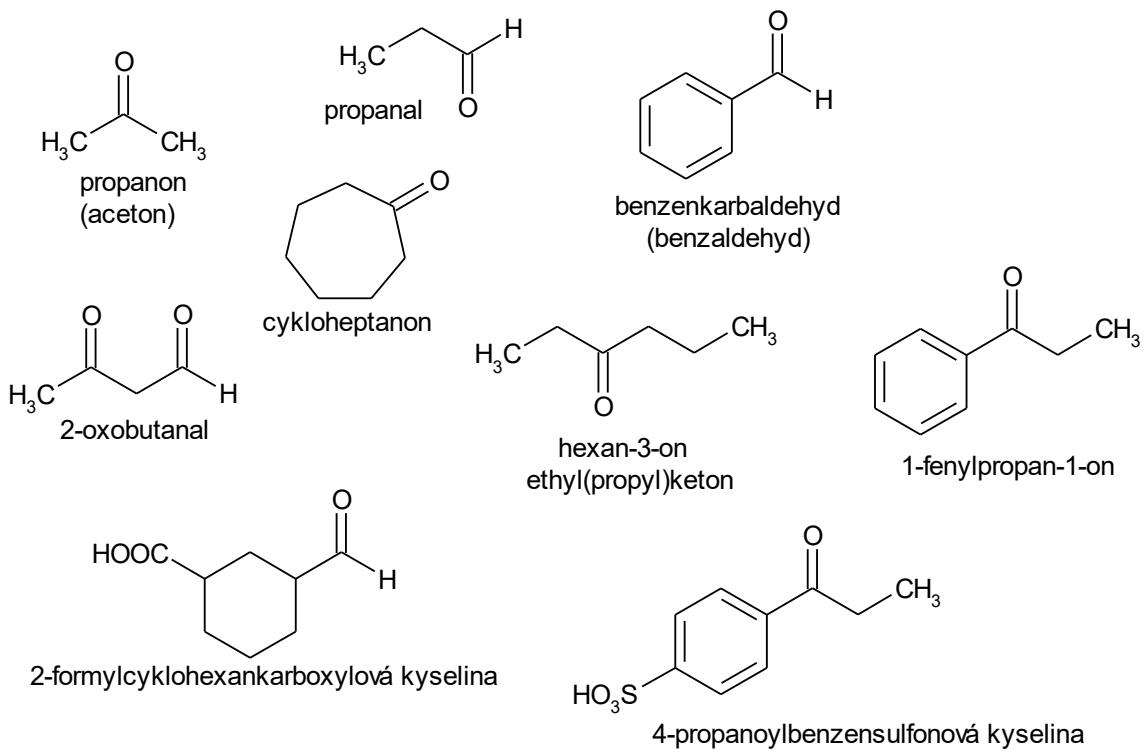
nebo :

<http://www.wigym.cz/nv/wp-content/uploads/docs/opory/chemie2.pdf>



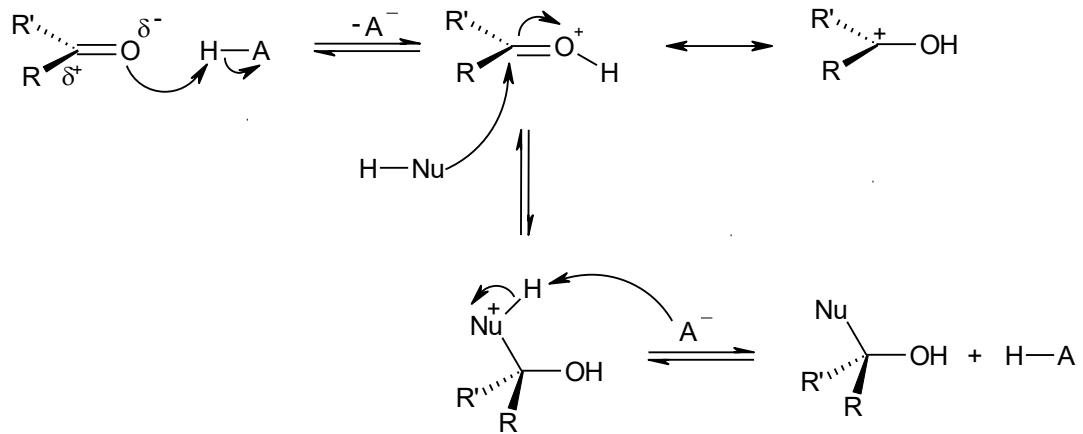


Příklady:



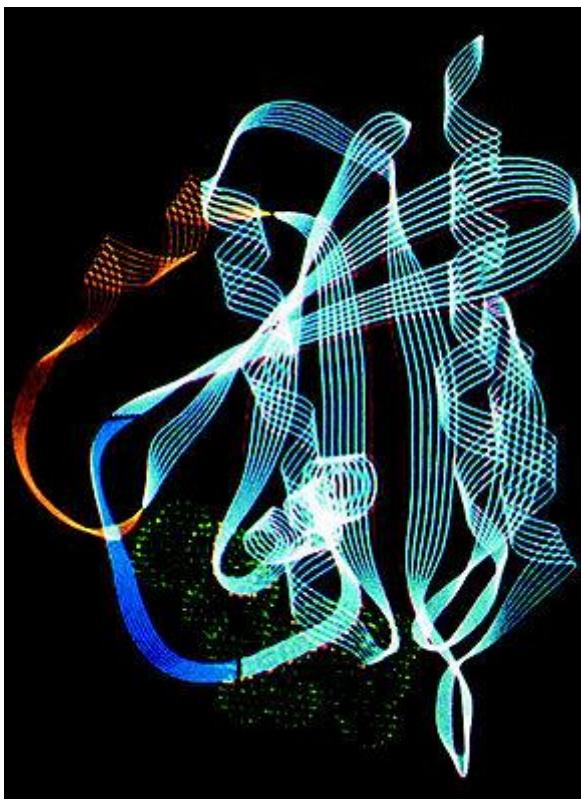
- **Nukleofilní adice**

mechanismus A – pokud je reagentem slabý nukleofil v přítomnosti silné kyseliny



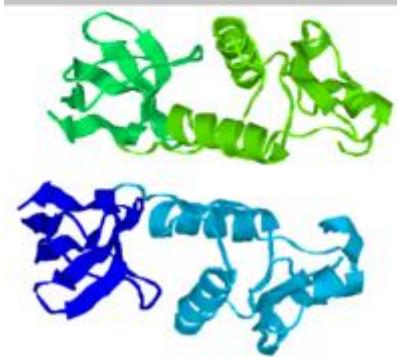
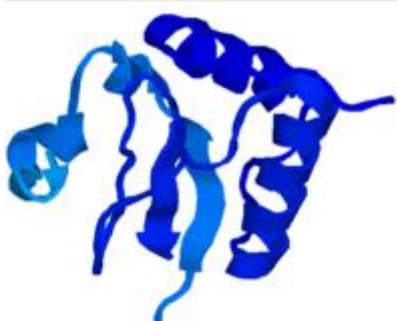
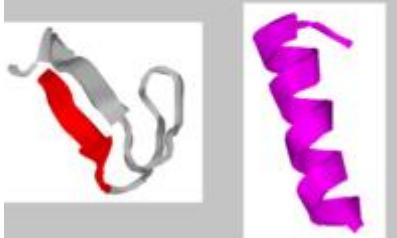
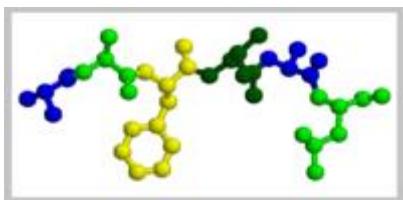
Patro F pyramidy :

Kombinací 20 (ve skutečnosti 22) proteinogenních **aminokyselin** jsou tvořeny **všechny známé bílkoviny**.

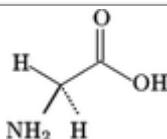


3D struktura proteinu je dána jeho terciární strukturou. Výsledné prostorové uspořádání proteinu je závislé na pořadí jednotlivých [aminokyselin](#) v řetězci. Různé aminokyseliny mají různé biochemické vlastnosti a tak jejich kombinace a kombinace jejich vlastností udává jak prostorové záhyby aminokyselinového řetězce, z nichž je „stvořena“ konečná podoba proteinu, tak i konečné vlastnosti proteinů.

V proteinech jsou [aminokyseliny](#) vzájemně vázány aminoskupinami $-NH_2$ a karboxylovými skupinami $-COOH$ amidovou vazbou $-NH-CO-$ (amidy), která se v případě proteinů nazývá peptidová vazba.



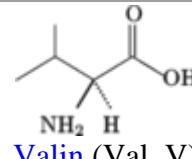
Biogenní aminokyseliny



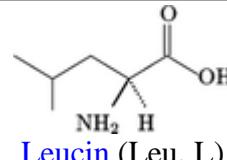
Glycin (Gly, G)



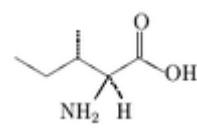
Alanin (Ala, A)



Valin (Val, V)



Leucin (Leu, L)



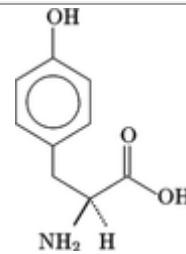
Isoleucin (Ile, I)



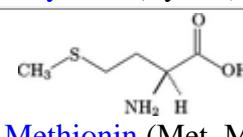
Serin (Ser, S)



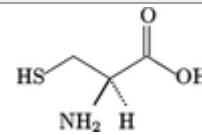
Threonin (Thr, T)



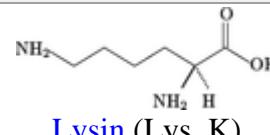
Tyrosin (Tyr, Y)



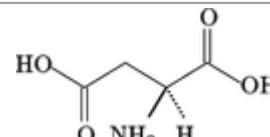
Methionin (Met, M)



Cystein (Cys, C)



Lysin (Lys, K)



Kyselina asparagová (Asp, D)

<http://cs.wikipedia.org/wiki/B%C3%AClkovina>

Patro G pyramidy :

Bílkoviny, odborně **proteiny**, patří mezi **biopolymery**. Jedná se o vysokomolekulární přírodní látky s **relativní molekulární hmotností** 10^3 až 10^6 složené z **aminokyselin**.

Základní stavební částicí bílkovin jsou **aminokyseliny**, a tak je zřejmé, že se bez nich tzv. proteosyntéza neobejde. Některé aminokyseliny je schopné tělo vyrábět samo, jiné musí přijímat v potravě (k těmto tzv. esenciálním aminokyselinám patří u člověka v dospělosti 12 aminokyselin, v dětství 14^[2]). Bílkoviny jsou ve většině případů kódovány v specifických úsecích v **DNA** organismů. Tyto úseky (tzv. **geny**) jsou přepisovány v procesu **transkripce** do **mRNA** a na **ribozomu** následně dochází k výrobě proteinů (**translaci**) za účasti této mRNA a jednotlivých aminokyselin napojených na specifické **tRNA**.

Zvláštností jsou bílkoviny, které jsou kódovány v genomu a přepisovány do **mRNA**, nicméně nevznikají na **ribozomu**, nýbrž na speciálních rozpustných enzymech v cytoplazmě, jež jsou schopné mRNA čist podobně, jako ribozom. Říkáme jim **neribozomální peptidy**, protože obvykle nedosahují takové délky jako skutečné bílkoviny. Patří k nim některá polypeptidová **antibiotika**. Jejich produkce zůstane zachována i tehdy, zablokujeme-li ribozomální mašinérii. K těmto polypeptidům patří **chloramfenikol** a **graminicin S**. Mechanismus syntézy těchto antibiotik je trochu podobný **syntéze mastných kyselin**.^[3]

.....

V každém patře pyramidy použil lidský um-důvtip jinou zápisovou techniku, aby podchytíl pohled na složitost Přírody.... Která začala „křivením“ dimenzí jakožto „motivem“ ke stavbě elementů i konglomerátů hmotových z dimenzí dvou Vesličin.

16.06.2012

Závěr : Je krásné a povznášející si uvědomit, že ta Pyramida nahoře, je vlastně „sedmipodlažní dům“, dům, který se jmenuje VĚDA a kde v každém z jeho pater „vládne“ jiná zápisová technika pro popis Přírody → částicová a atomová fyzika, pak chemie, pak biologie...; v každém vědním oboru je jiná zápisová technika a vždy jsou to „akstraktní“ volby jak Přírodu popsat. I já mám svou zápisovou techniku pro „monoblok interakcí“ a je také nádherná, smysluplná a použitelná...

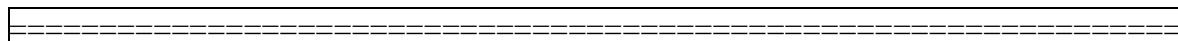
Bylo by to krásné, kdyby se konečně ... konečně !... někdo našel, po 32 letech mé snahy, a konečně si všimnul alternativní zápisové techniky : <http://www.hypothesis-of->

universe.com/index.php?nav=e a konečně zauvažoval, **nezaujatě**, o vizi *dvojveličinového vesmíru*.

Dokončeno

JN, 01.03.2014 + 04.03.2014

+ 14.12.2014 → <https://www.youtube.com/watch?v=g2Uh7OnI85E> to je nádherná ukázka pro abstraktní intelektuální představivost toho jak mohl vypadat (a zřejmě i vypadal) vývoj hmoty (i zákonů) ve Vesmíru....od big-bangu po dnes. Kdo má vysokou představivost, tak si uvědomí, že onen „dominový postup“ vývoje struktur byl o mnoho pestřejší než tu je v tom filmu, že vývoj sám byl nesmírně pestřejším košatějším stromem v pochodu zesložitovávání hmoty (souběžně se zákony coby „druhá větev“), .. uvědomte si že to domino, mohlo být postaveno i na patra, s tunely, s použitím topologie, že to dominové divadlo sama Příroda provedla (až k DNA) neskutečně pestřejí než tvůrci v tom filmu, že si toto nedokáže lidský přemýšlivý duch ani představit.



Posloupnost vývoje Vesmíru není „korálková šňůra“. Připodobnil bych jí k dominovému efektu toku stovek kostičkových hadů ve stovkách pater toho domina.

K navození představ je tu video →

<https://www.youtube.com/watch?v=yeF7yLkEECs>
<https://www.youtube.com/watch?v=z7OzuXZ6U7s>

a ukázka dialogu z Magea v r. 2006 →

MEKK-Navrátil [9.7.06 - 09:28]

RAFYNERY se tu zeptal „Co je velký třesk“

Můj opravdu zestručnělý názor :

Pane R. Na takové otázky ještě není definitivní odpověď a tím pádem vše co se říká jsou spekulace a...a jak rozeznat které jsou pravdivější a které méně. Já Vám vyložím svou spekulaci. Především co víme zřejmě dost věrohodně, že ve Třesku začal čas...tedy začal se odvíjet čas, začal plynout čas, začalo ukrajování intervalů na časové dimenzi...atd. Pak nastala posloupnost změn a proměn i hmoty i časoprostoru. O této posloupnosti změn víme-známe "konce posloupnosti" tj. stav právě dneska zde na Zemi ve kterém známe stavy hmoty a časoprostoru. Slovo známe tu je míněno jako že vidíme kolem sebe "jak" ten stav vypadá a bádáme, hledáme všechny stavy "ukryté". Ve třesku tedy stavy vzájemností hmoty a časoprostoru začaly. Tedy myslíme si že tam začaly a...a víme, že ve Třesku vesmír nevypadal tak jak dnes, že stav hmotový byl mnohem jednodušší. Je-li to tak, že ve Třesku byla hmota v jednoduchém stavu a dnes je ve stavu složitém (DNA), tak tím víme, že od Třesku ta posloupnost změn nese ZESLOŽITOVÁVÁNÍ stavů hmotových. A dál : V toku času se zesložituje hmota, O.K. ale co zákony ? Byly ve Třesku všechny zákony ty co jsou dnes kolem nás ? Byl tam zákon, že když si vezmu acylpyrin, že bacil chřípkový "dostane

interakční ránu" a vyžene se ? Byl tam zákon o tom, že kyselina sírová reaguje s vápencem ? Byl tam zákon, že když se člověk lekne, že se zpotí a zvětší se mu zorničky ? Byl tam zákon, že teplem hnije maso ?...atd. atd. atd. Domnívám se že ve Třesku nebyla všechna ta chemická pravidla a zákony chování hmot vzájemně...proč? Protože po Třesku nebyla hmota tak složitá, byly tam jen fotony. A pro fotony vesmír nemusel mít hned v začátku (ve Třesku) všechny zákony chemie a biologie a fyziky co jsou dnes. Proto se jednoduše můžu domnívat, že nejenže se v posloupnosti stavů hmoty hmota zesložitovala, ale se i postupně v jiné posloupnosti tvořily-přibývali zákony. Tak jak se rodily varianty složitější hmoty, tak se k nim "zjevil" i zákon o chování (jak bude reagovat zlato na lučavku královskou).

Znamená to, že od Třesku se mění zesložitují hmota a mění zesložití jí zákony. Zřejmě zákony a stavba složitostních struktur hmoty jsou na sobě závislé. Nelze aby se rodily zákony bez zrození bílkovin ...a naopak taky ne : nelze aby se zrodily bílkoviny a nezrodil se k jejich chování zákon. Za tyto dvě posloupnosti změn stavů od Třesku ke dnešku může...může čas ! Nyní tu je otázka : kde se vzala hmota ? Víme, že nejprve existovaly fotony a pak z nich genezí "v čase" se kombinačním zesložitováním vytvořila DNA. Z fotonů DNA (!) Kde se vzaly fotony ?

...Když budeme vědět kde se vzaly fotony, pak budeme vědět kde a jak se vzala DNA a současně si domyslíme, kde se vzaly zákony = jsou to v podstatě doprovodné "stop-stavy" vzájemností chování hmotových artefaktů. Vždy když se v posloupnosti (dějů a výroby stavů) objeví "stop-stav" hmoty, tak ten "dějový stopstav" je svým způsobem právě ten zákon chování kyseliny se zásadou na sůl. Čili víme jak z fotonů DNA, víme jak z prvního zákona po Třesku poslední zákon dnes tj. např. AIDS... a víme, že časoprostor prodělává změny od Třesku do dneška...a to pouze v sebezakřivování (do něhož zahrnu i to rozpínání i to stárnutí). Zakřivování dimenzí délkových i zakřivování dimenzí časových, to dělá časoprostor...nic víc...a to zakřivování je tak pestré, že soudobá fyzika pro něj stále hledá rovnice tedy "geometrické stavy" a už vymyslela cca 30 geometrií ...Myslím, že jich bude muset vymyslet 1000 a více. Protože ta hmota a její složité kombinační stavy jsou vyrobeny tím "křivením" časoprostoru - složité lokální vlnobalíčky "zakřivení času a délky", to je ta hmota i ty zákony. A co bylo před tím Třeskem ? Stav dvouveličinový, tedy stav rovnováhy veličin délky a času a tím pádem nezakřivenost časoprostoru a tím pádem tam není hmota a tím pádem tam neběží čas. Je tam stav rovnováhy veličin, stav jednotkových poměrů intervalů dimenzí veličin. To je na posloupnosti Vesmírných stavu stav těsně před Třeskem. Ovšem ta posloupnost stavů veličin možná pokračuje směrem k "nule". A jaký tedy je stav poměru veličin "v nule" ? To Vám (možná) řeknu příště.... když si vyprosíte u JOXE, aby nemazal HDV jak slíbil a jak nedodržuje slib.... protože svoje audítko už zde nemám... a nemám ho proto, že když ho založím, nabourá ho nějaký darebák "černou clonou" ...a nabourá ho Navrátilovi proto, že tu nějací hajzlové začali ponižovat Navrátila a on se začal bránit označováním pravým jménem těch co ponižují (jen hajzlové si dovolí ponižovat, Ullmannové nikoliv).

RETURN [10.7.06 - 01:02]

MEKK [9.7.06 - 09:28]objeví "stop-stav" hmoty, tak ten "dějový stopstav" hmota jen relativně může stagnovat v stop stavech jinak je pořád v pohybu..

LUKE [10.7.06 - 05:55]

Mekk:proc?je to necim oduvodnene,nebo jen spekulace? Protoze po Tresku nebyla hmota tak slozita, byly tam jen fotony.

LUKE [10.7.06 - 05:56]

...a naopak taky ne : nelze aby se zrodily bilkoviny a nezrodil se k jejich chovani zakon.
proc?je na to dukaz nebo je to dalsi spekulace?

LUKE [10.7.06 - 06:00]

Proto se jednoduse muzu domnivat, ze nejenze se v posloupnosti stavu hmota hmota zeslozitovala, ale se i postupne v jine posloupnosti tvorily-pribyvali zakony. -domnivat se muzete(a domniva se takhle sposta lidi,to ne ze ne) ale je potreba to dokazat.

LUKE [10.7.06 - 06:05]

A co bylo pred tim Treskem ? Stav dvouvelicinovy, tedy stav rovnovahy velicin delky a casu a tim padem nezakrivenost casoprostoru a tim padem tam není hmota a tim padem tam nebezi cas. Je tam stav rovnovahy velicin, stav jednotkovych pomeru intervalu dimenzi velicin. To je na posloupnosti Vesmirnych stavu stav tesne pred Treskem. Ovsem ta posloupnost stavu velicin mozna pokracuje smerem k "nule". -opet spekulace nobo je nejaky dukaz?

MEKK-Navrátil [10.7.06 - 08:56]

RETURN (citace)：“[10.7.06 - 01:02] MEKK [9.7.06 - 09:28]*objeví "stop-stav" hmoty, tak ten "dějový stopstav" hmota jen relativně může stagnovat v stop stavech jinak je pořád v pohybu..*“

(moje reakce) Pane, perfektní Vaše ping-pong odpověď (protože je vidět, že jste mou řeč četl ... ti ostatní mnohdy odpovídají, většinou blábolí, aniž co četli).

Ale pozor : ten můj „stopstav“ je v genezi od Třesku po dnes, v genezi výroby DNA z fotonové polévky to, že stav časoprostoru 3+3D když vlnobalíčkuje v minilokalitách hmotové útvary, tak tam „jede“ (podle zákona vesmíru) střídání symetrií s asymetriemi vln tří dimenzi délkových a tří dimenzi časových a propojování vln a vždy když se toto „dění zastaví“ (dění vlnovlnění jede i neceločíselně, fraktálně) zastaví na nějakém stavu, tak vznikne „klonový vlnobalíček“- hmotová entita (olovo, CO₂ ... atd.) a ten už od té doby zůstává klonem (!), vybraným stavem vlnoshluku dimenzi časoprostorových a proto já to nazval „stopstav“. Ale jak Vy říkáte, tak pak tento „klon-vlnobalíček“ se dál pohybuje vesmírem v časoprostoru, to ano. Stopstav-vlnoshluk-hmota se dál přemísťuje prostorem i časem,... přesto tento vlnoshluk je už neméně „konstantní“ lze ho pouze trhat nebo slučovat (CO₂ + H₂O = ?)

MEKK-Navrátil [10.7.06 - 09:50]

Pane RETURNe, moje minulá odpověď k stop-stavu [10.7.06 - 08:56] byla dost nesrozumitelně postavená, pokusím se jí říci znova a vylepšit. Řekl jsem že vesmír vyrábí po Třesku z původní fotonové polévky genezí za 14,24 miliard let DNA. ... to je neoddiskutovatelný fakt. Jak to vyrábí ? No, to říká moje dvouveličinová hypotéza. Vyrábí hmotu postupným vlnobalíčkováním samotného časoprotoru na Planckových škálách. Myslete si, že se koukáte na nějaký monitor kde běží řada čísel, že jste zadal do programu vypsat Ludolfovo číslo a...a displej jede a jede, a čísla tam jedou stále donekonečna. Tak podobně „vesmír jede“ v g e n e z i vlnobalíčkování, ve výběru „balíčků“ těch, které budou „stopstavem“... Čili jen URČITÉ (!) vlnobalíčky jsou protonem, určité vodíkem, určité kyselinou dusičnou. Kyselina dusičná je na věky věkův „klonem“ čili přesně sestaveným konglomerátem vlnokroucení dimenzi času a dimenzi délky. Ano, lze je bourat, proměňovat, ale tím měníme charakter hmoty, že atom

zlata se stane iontem, pak po „odtržení“ kusu vlny je to izotop...atd ... a dodám čehosi se zase konglomeráty hmotové mění. Geneze ve vesmíru se koná pod zákonem střídání symetrií s asymetriemi a v jakýchsi mantinelech omezeného použití možností. Je-li už konglomerát složitý (bílkovina určitá), pak její změna-obměna už může být narušena jen „okrajově“, nedají se v ní rušit „naklonované útvary“, na které „nedosáhne“ interakční mantinelová možnost... atd... Vesmír vyrábí „klon-stavy“ hmoty podle nějakého klíče (možná náhodně), ale když už nějakou náhodně vyvolenou-zvolenou kombinaci zvolí, už jí volí, musí volit, podle omezení, která si sám „udělá“ předchozí řadou voleb a předchozí řadou klonů vln-vlnoshluků. Znamená to, že je-li už vesmírem vyrobena početně velká řada klonů hmotových, tak další „volba do neznáma“ je omezena předchozími uspořádáními už vyrobenými-zvolenými. Vesmír, kdyby začal znova tak by určitě „vymyslel“ jinou posloupnost „klonů-vlnobalíčků“ a byl by to jiný vesmír s jinými lidmi... (Dokonce možná jako paralelní vesmír takový i existuje ... někde). Dál : stopstavy vlnobalíčkování (na displeji „jede číslo za číslem toho „píí“ a vy uděláte „stop“ a tuto kombinaci čísel „od počátku“ vyvolíte za „klon“ a jedete píí dál...)...tedy stopstavy vlnobalíčkování → NH₃ ; HCL ; C₆H₁₂O₆ ; atd. (křemen ležící u lesa na cestě bude ve vesmíru do konce existence vesmíru tím křemenem bez změny...nepotká-li vliv změny). Totiž vlnobalíčky a jejich řazení jsou ZARODKEM i pro zákony a jejich řazení. Zákon se zrodí ve chvíli kdy se zrodila nová hmota, nový „stopstav“. Ale zákon nový už ctí předešlé zákony... i stopstav hmoty nemůže si dělat genezi jak se mu zlídí a musí v té posloupnosti kreace ctít předešlé volby. Je to jako v té japonské hale co tam pionýři postavili „dominové divadlo“ dominový efekt... v té stavebnici domina jede naráz 22 řad domina... proplétá se... A Vy si představte takovou halu s dominem „na patra“...že v každém patře jede 22 domin, nebo 15000 domin a že se patra proplétají... domino sjíždí z patra do patra... a pak si představte, že několik takto „živých“ pater se „dohodne“ a souborně „naráz“ se prokombinují s jiným souborem pater... a pak si představte, že toto neskutečné divadlo domina jede nejen v jednom směru kácení kostiček ale do tří směrů kácení kostiček... nádhera, že ? a tak vyrábí vesmír děje a hmotové struktury z dimenzí veličin...je řízen sám sebou, tím jak už zvolil „klony“ hmoty i „klony“ = zákony.... ty pak mohou postupovat dál geneticky, ale už jsou „spolusvázány“ a nemohou už dělat LIBOVOLNE kejkle...(páni matematikové co vyrábí své vlnové funkce jsou naprosto v začátcích, naprosto v plenkách je jejich práce ve vymýšlení „geometrií“... jsou směšně na začátku všichni Klainové, Newmanové, Kerrové a další k tomu co musí ještě vyprodukovať za divy světa, jak příroda v l n o b a l í č k u j e artefakty dimenze délkové a dimenze časové pro výrobu hmotových struktur. Ta jejich geometrie doposud jen řeší jakési stavy „hmotových konglomerátů“ s okolním křivým časoprostorem, jehož křivost už pochopili že se mění a...a už něco málo křivostí-geometrií vymysleli do té mapy nepoznanosti.

Bude-li slušná neponižující reakce, mohu debatovat dál. (A víte jak daleko jsme mohli být v debatách od 10/2005 kdyby tu nepanovalo to urážení mé osoby ?????)

RETURN [10.7.06 - 14:50]

MEKK [10.7.06 - 09:50] vidím, že přímo hoříte to všecko sdělit naráz,to se ale běžně nedáří..Vyrábí hmotu postupným vlno-balíčkováním samotného časoprotoru na Planckových škálách...budu parafrázovat...pokud kosmos začal jako čistý prostor a na počátku kosmické expanze došlo k jeho roztríštění pak každý "úlomek prostoru" vytvořil strunu. Struny neustále vibrují na nekonečně mnoha frekvencích a jelikož jsou to samostatné kousky prostoru, jejich vibrační energie se nemá v co přeměňovat..mohou jen mezi sebou interagovat, tvořit smyčky, křížit se ap. tvoří se tak útvary charakteristických vlastností , což odpovídá částicím. Oč tu vlastně běží, teorie pole popisuje většinu částic jako bodové objekty, tedy jako bezrozměrné a

to je nefyzikální..takže subatomární částice jsou "vytvořeny z prostoru" jako drobounké struny...

MEKK [10.7.06 - 16:43]

RETURN řekl [10.7.06 - 14:50] MEKK [10.7.06 - 09:50] vidím, že přímo hoříte to všecko sdělit naráz, to se ale běžně nedáří... Vyrábí hmotu postupným vlno-balíčkováním samotného časoprotoru na Planckových škálách... budu parafrázovat...: **pokud** kosmos začal jako čistý prostor **pokud vesmír nezačal** jako čistý prostor, ale pokud začal jako čistý časoprostor s **3+3D**.... a na počátku kosmické expanze na počátku kosmického smršťování...,což je pohled pozorovatele jinak velkého než jsme my-lidé ... došlo k jeho roztríštění ...?? roztríštění ?? Zaprvé : proč by měla zbůhdarma a zbůhdůvodu vznikat nějaká expanze ?; čeho a proč ? Zadruhé : pokud expanze/smršťování nastalo po Třesku (podle toho jak velký pozorovatel se na to dívá), tak pak při expanzi si já expanzi vysvětlují, jako „vlnění-zvlnění“ stavu původně nezvlněného. Tak proč by měla expanze „tríštit“- kusovatě kvantovat prostor, tj. kusovatě dimenze veličiny délka ? Ale úplně tak špatná výpověď to není, protože bude-li se na vlnu v rovině x ^2 dívat pozorovatel „an fas“ uvidí přímkou a na přímce body zhuštěné a zředěné ... koukne-li se na ty „zředěniny“ a zhuštěniny“ ze „šikovné vzdálenosti“, budou se mu jevit jako „bod-mezera-bod-mezera-bod-mezera-bod“ a ... a tak já-Navrátil si představuji to kvantování na Planckových škálách. Kvantování všeho i času i dílek. Je to vlnění, které se pootočilo o 90 stupňů..., které je pozorováno pootočené... Čili zvlněný časoprostor se nám MUSÍ jevit jako kvantovaný !!! pak každý "úlomek prostoru" vytvořil strunu. No, to je Vaše vize, já mám tu vizi, že čas do toho beru taky... já nevyrábím struny či vlnobalíčky jen z dimenzí veličiny délka, ale „proplétám to i dimenzemi času... to je moje hypotéza. Zda je střelená a šílená, to nevím, to vědí všichni mimo mě, ale co vím je, že to nikdo neověřoval... Struny neustále vibrují na nekonečně mnoha frekvencích a jelikož jsou to samostatné kousky prostoru, jejich vibrační energie **bez času není energie...** Vy vibrujete jen délkovými dimenzemi a z takového monohybridu bez času pomlázkou neupletete ...čas nemůže přijít z vnějšku do vesmíru a tam "někomu" tikat..., tedy existovat samostatně...tedy jako „do vesmíru dodaný“...ne, vesmír je pomocí času vyrobený, bez času vesmír pouze prostor-objemový neexistuje, nelze ho sestavit.... prostor neexistuje bez času... a proto pak už jen já donavrhuji, že i čas má více dimenzí.... nutno ověřovat. se nemá v co přeměňovat..mohou jen mezi sebou interagovat, tvorit smyčky, křížit se apod. .vlnoútvary pouze ze strun a ty pouze z délkových dimenzí jsou podle mě nerealistický nesmysl... tvoří se tak útvary charakteristických vlastností , což odpovídá částicím. no, v l a s t n o s t i částic se realizují „tvarem vlnobalíčku“, vlnobalíčku z **3+3D** Oč tu vlastně běží, teorie pole popisuje většinu částic jako bodové objekty, tedy jako bezrozměrné a to je nefyzikální **O.K.**, ale nefyzikální je i to, že čas se interakcí neúčastní a že není hmototvorný takže subatomární částice jsou "vytvořeny z prostoru" **ne...ne**, to je můj názor a **Vy si nechte ten svůj... uvidíme, který zvítězí...** jako drobounké struny...

.....

Poznámka : zrovna v těchto dnech (**červen-červenec 2006**) jsem začal být stíhan policií a státním zástupcem na základě zákeřného podání grázla Petránska, za údajné vyhrožování zabítím Petránska a posléze úcelově prohlášen za paranoidního schizofrenika s bludnými představami a vymizelými rozpoznávacími schopnostmi, nebezpečného této společnosti a bla-bla-bla ... bla.

<https://www.youtube.com/watch?v=bNKuZiuxsPE&t=2271s>