



VÁCLAV DOSTÁL

NÁČRT ZOBRAZENÍ
KVANTOVÉHO
MONOCHROMATICKÉHO
SVĚTA

2022

OBSAH

Předmluva	3
1. Základní pojmy	4
2. Topologie prostoru a genetika částic	11
3. Přijatelnost základních vakuocentrických předpokladů	21
4. Mechanomotivita	27
5. Setrvačnost	34
6. Kompulze	40
7. Složený pohyb mechanomotivní reality	50
8. Radiomotivní modulace a polní posuv	58
9. Elektromagnetická modulace	65
Výsledky studia – první doplněk	70
Druhý doplněk	74
Třetí doplněk	77
Tabulky	80
Literatura	81

Abstrakt

Zatímco dosavadní pohled na fyzikální realitu (na hmotu) se soustřeďoval na její látkovou formu, tj. na částice a tělesa, předkládaná práce se snaží položit důraz na vakuum, chápané jako základní pole. Dotahuje důležitost vakua pro veškerou hmotnou realitu. Tato závažnost je v současnosti naznačena předpokladem temné hmoty a hlavně skryté (temné) energie. Teorie, v práci uvedená, považuje základní pole za prvotní formu reality a nám známé formy hmoty za druhotné, ze základního pole odvozené. Látkové částice považuje za velké koncentrace základní energie. Podle této teorie není podstatný rozdíl mezi formou látkovou a formou polní, tento rozdíl je pouze kvantitativní. Z uvedených základních premis ovšem vyplývají závažné důsledky pro pohled na gravitaci, na rozpínání vesmíru a na sjednocení interakcí. Zdá se, že teorie zasahuje i do nečekaných oblastí, např. vysvětlení přirozené osy setrvačníků. Práce však pouze naznačuje směr, jímž bychom se měli v uvedených oblastech pohybovat. Jednotlivec (jako autor) zde nemůže konkurovat vědeckým týmům.

Anglický název práce:

Sketch of representing of the Quantum Monochromatic World

Předmluva

Na začátku citujme Briana Greene [a 12]: „Existuje reálné riziko, že naše práce je chybná“. Původní autoři si tuto možnost plně uvědomovali a při teoretické a hlavně při experimentální práci konstatovali. Na tomto místě žádám každého čtenáře nyní předkládané práce, aby si uvedený citát dosadil na ta místa, kde by se podle jeho mínění rýsovala přílišná troufalost autorů.

Soustředěnost na tělesa – bez nichž si realitu mnozí nedovedou představit – jsme nazvali **korporocentrismem**. Zde se stále vnucuje, udržuje a oživuje představa „netělesa“, objemu bez hmoty, prázdná, nehmotného vakua, přesto, že prostor je skutečný, že je to hmotná realita.

V současnosti se však zdá, že už nemusí čekat, až se zapomene na korporocentrismus a objeví se snaha všimnout si jeho nedílné a přinejmenším rovnoprávné složky světa, snaha postavit se také trochu na jeho stanovisko, snaha rozvíjet **vakuoctrismus**¹.

Naše nazírání lze doložit dlouholetou snahou A. Einsteina, v tomto případě větou z jeho práce „Relativita a problém prostoru“ (z r. 1954, vzaté z [a 27]): „Tento úhel pohledu se skutečně jevil jako absurdní dotud, pokud jsme viděli fyzikální realitu pouze **ve važitelných tělesech**“. Místo těles bereme za základ vakuum.

Nešťastné vakuum! Co to bylo o něm v dějinách fyziky bojů a přemýšlení! Jak se nehodilo do ničeho pořádného. Překáželo, nedovoľovalo výklad mnoha jevů. Bylo nutno ho plnit vůbec nějakými étery, aby v něm mohly probíhat zjištěné, jinak docela jasné děje. Je prostě na tom zle – to reálné Nic okolo nás.

Trend soustřeďovat se na tělesa (či částice) pořád převládá, snad proto, že „zvyk je železná košile“. To přesto, že už o něco výše citovaný geniální vědec v téže práci píše: „Prázdný prostor, tj. prostor bez pole, neexistuje. Prostorčas existuje ne sám o sobě, ale pouze jako strukturní vlastnost pole.“ J. Grygar [a 19] píše: „Neexistuje dokonalá nicota, ... fyzikální vakuum je rovněž stav hmoty, a dokonce stav s poměrně **velmi vysokou** hustotou energie“ a navíc: „Vakuum, jež jsme až donedávna zcela přehlíželi, je vlastně **základním a jediným** zdrojem veškeré hmoty i energie vesmíru!“ Tuto charakteristiku pokládáme za již zcela vakuocentrickou.

Jeden z původních autorů této práce v sedmdesátých letech minulého století charakterizoval nové, tehdy nepřijatelné teorie, tuto teorii takto: „Ve vakuu se všechno děje. Všechno z něj vzniká a všechno do něj zaniká. Je prahmotou, hmotnorodem. Tělesa či lépe uzavřené koncentrace energie jsou podle dnešních schopností chápání člověka kvalitativně od vakua odlišná. (Nejpřehnanější je u lukreciovsky antagonostického chápání těles a prostoru). To však nebrání názoru, že kvalitativní odlišnost koncentrací od vakua je nepatrná. Při řešení jakéhokoliv jevu ve vesmíru (přírodě) je nutno opustit stanovisko lidské

¹ Už R. Podolnyj v [a 5] píše: „Pouze budoucnost může ukázat ... nastane-li skutečně okamžik pro uznání tvrzení „Vakuum je všechno a všechno je vakuum“.“

(antropocentrické) a postavit se na stanovisko vakua (vakuocentrické). Není to násilné: lidský organismus se skládá 60 procenty z vody – z kolika procent je tvořeno vakuem? Mnohem blíže ke stovce. Většina jevů, které byly dosud přičítány námi hmotným tělesům čili koncentracím energie, je vlastností vakua a ne těchto koncentrací. Nazveme-li vakuum základním polem, jsou uzavřené koncentrace a kolem nich průvodní pole, odvozená. Toto obrácené hledisko musí být správnější než dosavadní, protože je, doufejme dokonale, obecné a jen z něho je možno poznat všechno.“

Při chápání hmoty jako jen hmotných částic a hmotných těles, tedy hmota = látka se jaksi zapomíná na pole a neuvažuje se prostor jako forma hmoty. V praxi tedy mnohdy platí: „vakuum = nic“², i když se vakuu přisuzuje mnohem závažnější role než v dřívějších dobách, i když se uznává, že to vlastně prázdnota není.

1. ZÁKLADNÍ POJMY

1. Koncepční idea vakuocentrismu

Podstatou světa je kvantové elektromagnetické vlnění jediného kmitočtu – základní vlnění (ZV), které se šíří rychlostí c přímočaře a chaoticky tak, že je pravděpodobné, že do každého místa prostoru přitéká a z něj odtéká ve všech směrech.

Otázku vzniku ponecháme stranou. O základním vlnění budeme předpokládat, že nebylo nikdy soustředěno v bodě, že vždy bylo, je a bude.³ Kvantu ZV jsou hmotná, ve smyslu reálná. Pro jejich hmotnost μ jako míru reality předpokládáme platnost známého vztahu pro hmotnost fotonu $\mu = h / c\lambda$. U kvanta základního vlnění se délka vlny λ (odpovídající kmitočtu $\nu = c / \lambda$) přímo neprojevuje, je implicitní. Projeví se při modulaci základního vlnění či při jeho polarizaci nebo při jeho interakci se základními částicemi, obecně při změně motu, obecného pohybu.

Novinkou tu je předpoklad vlnění jediného kmitočtu – monochromazie. Může se zdát, že tím koncepce ztrácí možnost vystižení světa ve vší jeho pestrosti. Kupodivu se už na počátku rozvíjení monochromatické koncepce rýsuje obraz pestřejší než dosud. Ostatně, ukáže-li se potřeba, je možno uvažovat o bi-, tri-, atd., polychromatických světech. Monochromazie je předpokládána ani ne tak pro jednoduchost, ale obzvlášť proto, aby bylo možno vystihnout a prohloubit tvrzení o jednotnosti světa přinejmenším v oblasti atomické hmoty.

² Hlavní rozdíl mezi dosavadními pohledy a vakuocentrismem je zde připomenut opakovaně. Mohlo by se zdát, že je to zbytečné, ale pro odložení hluboce zakořeněné myšlenky, která se autorům jeví nesprávná, je to zapotřebí.

³ Zde vyslovujeme jakousi „věčnost“ základního pole. Musíme ovšem zdůraznit, že jde o pouhý zjednodušující předpoklad pro další rozvíjené teorie. Tvrzení, že ZP vždy bylo, je a bude, tedy nemá znamenat, že „vesmír je věčný“.

Předpoklad chaotického šíření základního vlnění vynucuje důsledné uplatňování hlediska pravděpodobnosti při popisu jakéhokoliv jevu, tedy důsledný statistický výklad každého jevu. Všestranné šíření ZV v kterémkoli bodě je prvkem pancentrismu: **každý** bod lze považovat za střed vesmíru.

1. 2. Dva světy

Při předpokladu, že všechny jevy mají původ v základním vlnění, narazíme na nutnost rozlišení světa, který už známe, a světa, z jehož činnosti vyplývá to, co známe, ale obsa-hujícího i další jevy (děje), které jsme dosud nepoznali. Abychom nemuseli stále mnohmluvně vypisovat, co patří při úvahách do poznaného a co do poznatelného, rozlišujeme:

- a) **Svět explicitní (K_e)**, ve kterém jsou jevy popisovány různými názvy a měřeny různými jednotkami,
- b) **Svět implicitní (K_i)**, v němž je možno zobrazovat jevy jako změny (modulace) základní struktury základní energie (ZE).

Svět je samozřejmě jeden, ten implicitní. Náš explicitní svět je soubor jen některých jeho projevů, které jsme už poznali⁴.

Implicitní prostor

Konvenční představa prostoru v explicitním světě je korporocentrická. Měřítkem rozprostraněnosti (a dokonce i zakřivení) jsou tělesa. V implicitním světě je nutno všimnout si nejen těles, ale všech jevů a do jeho „prostoru“ započítat každé místo, ve kterém se něco děje nebo může být. To jsou ovšem všechna místa, ve kterých je přítomna základní energie jako nositelka všech jevů. Je tedy lépe a vlastně nutno neměřit prostor K_i pomocí těles, nýbrž **pomocí množství základní energie**, jejím rozprostraněním.

1. 3. Základní hypotézy o fyzikální realitě

Ekvivalenci hmotnosti (masy) a energie máme chápat mnohem hlouběji než dosud, tato ekvivalence je principiální, podstatná. Jednotná fyzikální realita má dvě rovnocenné vlastnosti, hmotnost a energii. Tam, kde je energie „nahuštěna“ (kde její hustota veliká), registrujeme „částici“, tam, kde je „rozředěná“, registrujeme „pole“⁵

⁴ Ještě donedávna platilo: „Zatímco moderní fyzika tradičně uznává pouze existenci explicitního uspořádání, zvnějšku viditelného ... uspořádání hmoty a energie, prehistorická věda uznává, že toto explicitní uspořádání je výrazem základnějšího a méně zřetelného implicitního uspořádání.“ (Paul A. LaViolette [a 15]). Dnes se ukazuje, že existuje tzv. skrytá (temná) energie a temná hmota, které tvoří přes 90% reality vesmíru.

⁵ A.Einstein, O obecné teorii gravitace, v [a 27]: „Částice může vystupovat pouze jako ohraničená oblast prostoru, ve které je napětí pole nebo hustota energie zvlášť veliká.“ D. Bodanis [a 10]:

Je nesnadné stanovit (definovat) přesné hranice mezi oblastí s vysokou hustotou energie, tj. mezi částicí, tělesem a oblastí s malou hustotou energie, tedy polem, a to jak v případě pozorované (měřené) reality, tak i pro teoretický pojem.

Jako zpřesnění předchozích odstavců o dvou světech můžeme vyslovit tyto základní hypotézy:

1. Základní formu hmotné reality lze vzhledem k jejím projevům označovat jako **implicitní**, ostatní jako **explicitní formy** této reality.
2. Hmotná či fyzikální realita⁶ existuje ve čtyřech formách, a sice jako:
 - a) Hmoty ve formě základní. Tuto formu hmoty budeme označovat jako **základní pole** (ZP). Odpovídá označení prázdný prostor, kdy se – nesprávně – ztotožňuje geometrický prostor s mezigalaktickým.
 - b) Hmoty ve formě **otevřené koncentrace** energie, která se šíří základním polem rychlostí světla c . Obvykle ji označujeme jako záření.
 - c) Hmoty ve formě **uzavřené koncentrace** energie. Odpovídá pojmu hmoty setrvačné nebo gravitační.
 - d) Hmoty ve formě polarizace či modulace základního pole, která provází každou uzavřenou koncentraci energie. Budeme ji označovat jako **průvodní pole** uzavřené koncentrace energie. Odpovídá mu přibližně dosud používaný pojem gravitační pole.
3. Takzvaný prázdný prostor je vlastně **vytvořen** rozprostraněností základní formy hmoty.
4. Explicitní formy hmoty lze považovat za koncentrace energie nad základním polem.
5. Podstatou **všech** forem hmoty je elektromagnetické vlnění.

Musíme poznamenat, že v posledních letech byly objeveny „nové“ formy hmoty, či alespoň byla zaregistrována jejich existence. Z našeho hlediska bychom do druhé formy, tj. do otevřené koncentrace energie zahrnuli mikrovlnné záření kosmického pozadí – CMB (Cosmic Microwave Background Radiation), jež je dosud považováno za pozůstatek po Velkém třesku, a proto bývá nazýváno reliktní záření. Převládající formu, skrytou (temnou) energii můžeme velmi přibližně ztotožnit s naší základní energií⁷. Alespoň převážnou část tzv. temné hmoty bychom pak zahrnuli do čtvrté formy, do průvodního pole, tentokrát galaxií.

„Hmoty je prostě nejzazší typ kondenzované či koncentrované energie.“ (Poznamenejme, že termín „hmota“ znamená „látka“, v některých jazycích vyjádřitelný tímžéž slovem). Podrobněji viz „2. Topologie prostoru...“, část „Dvojí možnost explicitního projevu částic v ZP: částice a pole“.

⁶ Termín „realita“ zde popisuje hmotnou podstatu látky + pole. Zatímco se v současném popisu světa mnohdy za termínem „hmota“ skrývá pouze látka, my chceme **zdůraznit**, že pole (základní i modulované) má svou hmotnost (masu). Jestliže za základ všeho pokládáme základní pole, pak nemůžeme opomíjet jeho hmotnost, zatímco bychom jeho energii uvažovali (nejen připustili).

⁷ Podle současných poznatků tvoří zářivá (zářící) hmota 1% celkové reality vesmíru, 4% tvoří (rozptýlená) baryonová hmota, 21% pak temná hmota a 74% skrytá (temná) energie. Název „temná“ energie byl pravděpodobně zvolen jako analogie k termínu „temná hmota“ (dark matter). Protože se vlastně neví co to je, dovolujeme si použít termínu „skrytá“, který se také používá a který odpovídá námi použitému termínu „implicitní“.

Na závěr zdůrazníme, že jakékoliv rozdělení fyzikální reality je jen pomůcka. To se týká zejména rozlišování této reality do čtyř forem v bodě 2. Mnohem podstatnější jsou ostatní body.

1. 4. Princip interakce implicitních energií v implicitním světě

V explicitním světě vyplynul z jevu neprostupnosti těles korporocentrický princip zachování ve formě: „Objem součtu je roven součtu objemů.“ V K_i tento princip platit nemusí. Základní vlnění je prostupné a je to vlnění, které vždy interferuje, v něm může pro „sčítání“ objemů, tj. pro interakci (implicitních energií) platit jiná zákonitost, jiný princip než v K_e . Princip samozřejmě nelze vyvodit. Je možno jej vyslovit jako předpoklad a starat se o to, zda jeho důsledky souhlasí se skutečností. Jako vhodný zavádíme princip:

$$E_a E_i = E_1 E_2 \quad (1.1)$$

kde E_1, E_2 jsou energie vstupující do interakce,

E_i je přidružená každé změně struktury základního pole; interakční

E_a vychází z interakce, je explicitně akce schopná; akční

Součin akční a interakční energie se rovná součinu energií, které vstoupily do inter-akce.

Jestliže popíšeme nějaký jev jako interakci energií vyvolaných modulací základní energie (ZE), vyjde vztah – zákon, v němž se vyskytne jednak součin energií vstupujících do interakce jako příčin modulace, jednak konstanta nezávislá na velikosti příčin, charakteristické pro tuto interakci, platící obecně pro jev tohoto druhu. Tohoto typu jsou základní zákony Newtonův a oba Coulombovy. Ukážeme dále, že sem patří řada dalších. (Einstein nedal své-mu pojetí gravitace formu, která by se mohla jednoduše podle této charakteristiky posoudit. Snad to ani není možné, poněvadž – podle vakuocentrismu – gravitace jako přitažlivost těles **neexistuje**.)

1. 5. Kosmon jako zobrazení kvanta (fotonu) základního vlnění

Mezi explicitním a implicitním světem můžeme získat korespondenci, jestliže elementu ZV, tj. jeho fotonu o energii $E = h\nu$ přisoudíme schopnost vytvořit prostor. To je úloha obtížná. Neznáme strukturu tohoto fotonu a mechanismus pohybu elektromagnetické energie, která základní foton vytváří. Zde nezbývá, než vyjít z nějakého přijatelného předpokladu a z důsledků posoudit jeho oprávněnost. V tom smyslu základní foton čili kosmon definujeme:

Kosmon⁸ je válcový prostor (válec) $V(a, \lambda)$, jehož výška λ je rovna délce vlny ZV, a je poloměr jeho kruhové podstavy (obr. 1.1.). Válec je vytvořen

⁸ „Struna se může navinout na kružnici (na hadici) a to i vícekrát. Přitom může vykonávat klouzavé a oscilační pohyby.“ (Brian Greene [a 14]). O strunách (či superstranách) se hovoří jako o útvech raného vesmíru. Někdy se uvažují v období před Velkým třeskem (Pre Big Bang). Naše úvaha rotující energie se týká vakua v kterémkoli období, tedy i „dnes“. Analogie je však zřejmá.

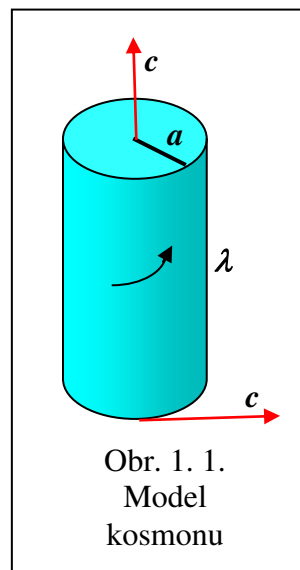
energií $h\nu$ fotonu ZV, která se pohybuje přímočaře rychlostí c a současně rotuje toutéž rychlostí. Pohybuje se tedy podobně jako kulka nebo vír. Předpokládá se, že foton lze zobrazit jako elektromagnetický kmit o kmitočtu ν a že výška válce je orientována ve směru jeho pohybu, takže odpovídá délce vlny $\lambda = c/\nu$ předpokládaného kmitu. Ke každému kosmonu můžeme najít jemu „sdružený“, který letí a rotuje právě opačnými orientacemi.

V korporocentrickém pojetí by byl kosmon zcela zvláštní těleso, jehož „náplň“ je energie a jež je dokonale průchodné pro jiná „tělesa“ téhož druhu. Vznikal by problém s rychlostí rotace na menším poloměru než a . V našem pojetí však jsou vzájemné interakce kosmonů bezesilové, o objemech neplatí zákon zachování.

Kosmon jako element základní formy reality, má podle našeho pojetí následující **vlastnosti**:

- Je reálný a rozprostraněný, je schopen vytvářet prostor.
- Má charakter elektromagnetický, je ho možno zobrazovat jako kvantum elektromagnetické energie, ovšem implicitní.
- Letí vždy přímočaře rychlostí c (světla).
- Tok kosmonů nijak neovlivňuje jiný jejich tok, ani letící rovnoběžně, ani při vzájemném setkání, nedochází ke změnám ani směru, ani vnitřního mechanismu pohybu reality, která je vytváří, ani se nemění náplň jejich energie, jestliže přenášejí radiace.
- Tok kosmonů je schopen přejímat energii fotonů, emitovaných (možno i po částech) ze zdroje, a ve formě akumulace ji přenášet a předávat absorbérům, schopným ji nejen přijímat, ale i vysílat. Zdroji i přijímači radiací jsou atomy. Jde o radiční motus
- Má jako celek hybnost danou jako součin jeho hmotnosti μ a rychlosti světla c , tedy μc .
- Protože je schopen přenášet radiace (i jiné jevy), musí se předpokládat, že v jeho vnitřku existuje mechanismus, schopný nejen přijímat energii radiace, ale i uvolňovat jeho realitu v celku. Z toho vyplývají závěry:
 - I uvnitř kosmonu existuje motus, který má charakter cirkulace reality, zobrazenelný momentem hybnosti μca , kde a je poloměr zobrazení tohoto otáčení.
 - Každá realita je fundamentálně spojena s motem. To je v souladu s dosud jen intuitivním tvrzením o neodlučném spojení hmoty s pohybem. Týká se to **všech** forem reality i jimi vyvolaných motů.

Pojmem „motus“ rozumíme pohyb v obecném smyslu, změnu, vzruch. Poznamenejme, že záleží na tom, jaký obsah máme přisoudit pojmu „princip“. Má-li to být tvrzení, které se uplatňuje ve **všech** jevech, které se odehrávají v základním poli (které zobrazuje aktivní fyzikální vakuum, tedy vakuum v nemodernějším pojetí), potom nelze přímočarost pohybů explicitních realit prohlásit za princip, ale



pouze za **tendenci**, která je zapříčiněna pohybem kosmonů a uplatňuje se striktně (bezvýjimečně) v pohybech kosmonů a jimi přenášených radiací. V pohybech těles – mechanickém motu – se uplatňuje v **teoretickém** případě, kdy na objekt, schopný interakce s kosmony – mechanomotivní objekt – nepůsobí nic jiného než jen čisté (nemodulované) kosmony, tedy jen čisté (pravé) aktivní fyzikální vakuum.

Prof. C. Wetterich [a 29, a 30] používá téhož pojmu „**kosmon**“⁹, ale ale rozumí jím základní částici nejranějšího – inflačního – vesmíru, kterou popisuje takto:

- Skalární pole mění jeho hodnoty hladce pro minulou [inflační] kosmologickou epochu
- Potenciální a kinetická energie kosmonu přispívá hustotě [inflačního] vesmíru
- Proměnlivá temná energie: [její hustota] $\rho_h(t)$ klesá s časem
- Malinká hmotnost
- $m_c \sim H$ [hmotnost kosmonu určovala Hubbleovu konstantu]
- Nová interakce na velké vzdálenosti

1. 6. Irad, frimp, genál a motuál

Snaha po vybudování světa, založeného na chaosu by nemohla vést k ničemu, neboli vedla by k zoufání, kdybychom nepoužili metod statistiky. Předpokládejme, že máme přístroj schopný registrovat každý kosmon, letící v určitém směru a že tento přístroj umístíme kde-koliv a s jakoukoliv orientací do zmíněného chaosu. Je jisté, že přístroj kosmony registrovat bude a může dokonce určit počet kosmonů v zaměřeném směru, které jím procházejí za každou sekundu. Tuto selekci v chaotické množině kosmonů můžeme provést v kterémkoliv místě a v kterémkoliv směru. Tím vnášíme do prostoru jako chaosu kosmonů řád, a to užitím geometrického prvku přímky, po níž letí množina kosmonů týmž směrem. Chceme-li zachytit i rozprostraněnost kosmonů, obalíme tuto přímku **trubicí**. Ta připomíná – v užívaných pojmech – paprsek (radius). Náš paprsek ovšem je tlustý, je to prostor. Pro jeho název vycházíme z představy trubice. Definujeme:

Irad (implicitní radius) **je přímý prostor, vytvořený kosmony, letícími po téže přímce, jejich ose, týmž směrem.**

Frimp (frekvence impulsů) φ **je počet kosmonů, které protékají průřezem iradu za sekundu.** Je to také počet kosmonů (rozestřených) na délce iradu, číselně rovné rychlosti c , nebo počet impulsů, které za sekundu mohou dopadající kosmony udělit překážce v iradu (která má stejný průřez).

⁹ Stejný termín „kosmon“ byl použit už v první verzi naší práce (s totožným titulem), která byla koncipována v r. **1960** (!). Pan profesor Wetterich použil (podle našich znalostí) tohoto termínu až v r. 1977. Nemůžeme ovšem vůbec nic namítat, neboť naše původní práce nebyly v našem případě přijímány. Důvod spočíval v tehdejší obrovské neobvyklosti našich myšlenek. Teprve dnes, je **snad** vůbec možné náš „vakuocentrismus“ uplatňovat jako již ne neobvyklou, ale dokonce jako vůdčí ideu.

Předpokládejme, že náš válcový kosmon vznikl působením napětí Γ na jeho podstavu o ploše $H = \pi a^2$ po dráze λ (jako výšce):

$$h\nu = \pi a^2 \Gamma \lambda ; \quad (1.2)$$

$$\Gamma = \frac{h\nu}{\pi a^2 \lambda} \quad (1.3)$$

Napětí $\Gamma(\nu)$ nazveme **tvůrčí napětí kosmonu** při kmitočtu ν , stručně **genál** (generující potenciál). Jde o zobrazování fyzikálního vakua pomocí napětí Γ , které je schopno toto vakuum vytvářet (generovat).

Motuál Φ (motivující potenciál) definujme jako **napětí**, které je schopno na průřezu H iradem a délce c motivovat, vytvořit energii $\phi h\nu$, „natlačit“ do iradu o délce c všechny kosmony, které tam „patří“. Z rovnosti $\phi h\nu = \pi a^2 \Phi c$ vychází

$$\Phi = 2\pi h \phi R^3 \quad (1.4)$$

kde $R = 1/\lambda$ je vlnočet.

1. 7. Základní frekvence

Základní kvantum, tj. kvantum či foton základního pole, jsme nazvali **kosmon**. Je-li základní pole je protonové, potom vlnová délka kosmonu λ_0 bude rovna Comptonově vlnové délce protonu $\lambda_{C,p}$. Podle <http://physics.nist.gov/cgi-bin/cuu/Value?pcomwl> je hodnota $\lambda_{C,p} = 1,301\,409\,853 \cdot 10^{-15}$ m. Rychlost světla $c = 299\,792\,458$ m s⁻¹ (podle <http://www.jednotky.cz/rychlost/rychlost-svetla/>; http://www.wikina.cz/a/Rychlost_svetla).

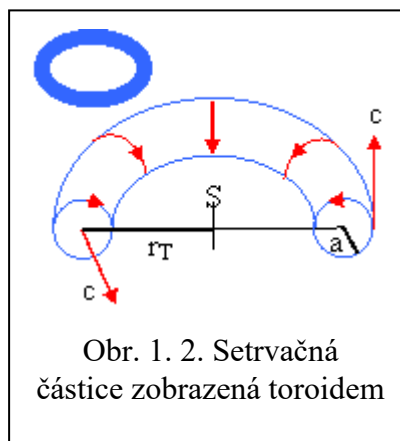
Ze základního vztahu $\nu = \frac{c}{\lambda}$ plyne frekvence základního vlnění:

$$\nu_0 = \frac{c}{\lambda_{C,p}} = \frac{2,99792458 \cdot 10^8}{1,301409853 \cdot 10^{-15}} = 2,30311348 \cdot 10^{23} \text{ Hz} = 230,311348 \text{ ZHz} \quad (1.5)$$

Jestliže modulace vyžaduje změnu n vln základního vlnění, pak přenášená frekvence musí být celistvým podílem základní frekvence. Nejvyšší možná **přenášená** frekvence ($\nu_0/2$) potom bude asi $1,15 \cdot 10^{23}$ Hz,

1. 8. Základní setrvačná částice

Základní setrvačná částice je nejmenší, energeticky uzavřený celek, který je schopný úplně odrazet základní vlnění kteréhokoliv směru. Předpokládejme, že vzniká z kosmonu při zachování jeho energie $h\nu$, hybnosti μc i momentu $h_0 = \mu a c$ jeho vnitřní hybnosti. Při našem způsobu zobrazování lze těmto podmínkám vyhovět tvarem **toroidu** (toru).



Obr. 1. 2. Setrvačná částice zobrazená toroidem

Energie tvůrčího kosmonu nyní rotuje po plášti toroidu rychlostí c a současně obíhá po kružnici stejnou rychlostí kolem hlavního středu o poloměru $r_T = \lambda / 2\pi$. **Zrod částice se zobrazuje jako proces druhého zakřivení pohybu energie, vytvoření sekundárního momentu hybnosti h'_0 , o němž platí**

$$h'_0 = \mu r_T c \quad (1.6)$$

Za předpokladu $r_T = \frac{\lambda}{2\pi}$ a při platnosti vztahu pro hmotnost fotonu $\mu = \frac{h}{c\lambda}$ pak

$$h'_0 = \mu r_T c = \frac{h}{c\lambda} r_T c = \frac{h}{\lambda} \frac{\lambda}{2\pi} = \frac{h}{2\pi} = \hbar \quad (1.7)$$

kde $\hbar$ je redukovaná Planckova konstanta.

Motivitu základní setrvačné částice lze vysvětlit jedině předpokladem, že **základní setrvačná částice je ideálním rezonátorem základního vlnění.**

2. TOPOLOGIE PROSTORU A GENETIKA ČÁSTIC

2. 1. Klidný svazek iradů

Homogenita

Kosmony mohou být rozestřeny podél iradu různě. Letí-li iradem za sebou ve stejných vzdálenostech, je frimp v iradu stálý a energie je v něm rozestřena rovnoměrně. **Irada se stálým frimpem je homogenní.**

Izotropie

V každém místě prostoru K_i lze ke každému iradu najít irad, v němž letí kosmony právě tímto směrem s opačnou orientací. Sjednocením takových iradů dostaneme obraz iradu s oboustranným pohybem kosmonů. **Homogenní irad, v němž se pohybují kosmony oběma směry je izotropický.** Izotropický irad je klidný.

Klidný irad je základní strukturou iradu.

Pojem klidu se zde a níže nekryje s absolutní nehybností. Výše uvedené charakteristiky bychom mohli obrátit a tvrdit, že klidný irad je homogenní a izotropický. Jde o jeden z druhů ekvivalence, která jako každá jiná, platí oběma směry. Mohlo by se zdát, že věty tohoto odstavce jsou zbytečné, ale „obáváme“ se, že tomu tak není.

V izotropickém iradu, jako všude v K_i , se kosmony stále prostupují, křížují. Pokud platí princip nezávislosti šíření elektromagnetické energie, můžeme předpokládat platnost tvrzení: **Vzájemným křížováním se základní struktura kosmonů ani iradů nemění.**

Klidný svazek iradů

Klidný centrální svazek iradů tvoří klidné irady, jejichž osy procházejí týmž bodem. Klidný svazek rovnoběžných iradů tvoří klidné irady, protínající kolmo rovinný obrazec.

Klidné svazky iradů jsou prvky struktury základní energie za klidu.

Požadavek klidu vylučuje možnost šíření modulační (modulující) energie za klidu iradu jeho směrem. Mohli bychom to vystihnout charakteristikou, že klidný irad je neprostupný pro další energii. To by však mohlo svědět k představě, že je vyloučen přenos modulační energie iradem. Ano, je vyloučen za klidu jeho směrem. Není neuskutečnitelný, ale jakmile nastane, není irad klidný. Jde o jinou neprostupnost, než na jakou jsme si zvykli v K_e . Je to vlastnost implicitního světa, prostoru K_i . Je vhodné ji odlišit názvem implicitní neprostupnost. V tom smyslu lze vyslovit axiom: **Klidný svazek rovnoběžných iradů je implicitně neprostupný.** Interpretace je tato: Klidným svazkem může prostupovat každý irad, který jej křížuje. Jeho irady jsou za klidu nutně od sebe odděleny, ve svazku se nevyskytuje žádný další, se svazkem rovnoběžný irad, který by svým řezem částečně prostupoval do sousedního. Z toho vyplývá rozprostraněnost, schopnost základního vlnění vytvářet prostor nezávislý na tělesech. Je to v podstatě základní postulát vakuocentrismu.

2. 2. Klidné základní pole

Klidné základní pole (KZP) je zobrazení implicitního prostoru (K_i), v němž každým místem (bodem) prochází svazek klidných iradů.

Je zobrazením klidného, ale aktivního fyzikálního vakua. KZP je vytvořeno chaosem kosmonů jako elementů základní formy reality, které se pohybují rovnoměrně přímočaře rychlostí světla c vzájemně na sobě zcela nezávisle. Z tohoto chaosu lze vždy vybrat přímočaře se šířící série kosmonů, které procházejí zvoleným místem v libovolném směru.

Klidné ZP je základní struktura základní energie, která vytváří implicitní prostor. Každá jeho změna – modulace vyžaduje uplatnění cizí modulační energie a znamená jev v explicitním světě.

Objektům – modulátorům ZP, které mají schopnost měnit základní stavbu klidného ZP, vyvolávat v něm neklid, explicitní jev, obecný pohyb, motus, připsáme jako vlastnost **motivitu**. Nevíme předem, v čem může tato vlastnost spočívat, jaké jsou mechanismy takových změn. To bude nutno pro různé druhy jevů hledat.

Klidné ZP je nejen homogenní, izotropické a implicitně neprostupné, ale je také implicitní. Za jeho jediný explicitní projev lze snad v nomenklatuře K_e považovat prázdný prostor, rozprostraněné nic. Jeho rozprostraněnost vyplývá z implicitní neprostupnosti svazku klidných, rovnoběžných iradů.

Vnucuje se otázka, zda někde ve vesmíru existuje oblast, ve které by bylo ZP klidné. Klidné ZP je **teoretický** pojem. Je to podklad pro rozvíjení

vakuocentrismu. Ve skutečnosti mohou existovat dílčí oblasti, které jsou přibližně klidné, obzvláště v místech s malou hustotou modulační energie, tam, kde je hustota základní energie nesrovnatelně větší než hustota modulací.

Nedokonalé a nemoderní, ale přece jen znázornění klidného ZP mohou poskytnout radiové vysílače a přijímač. Okolo přijímače si můžeme myšleně umístit do téže vzdálenosti v různých směrech vysílače o téže nosné frekvenci a téhož výkonu. Tím vytvoříme prostor, v němž se přibližně chaoticky šíří monochromatické elektromagnetické vlnění, tedy jakousi analogii základního pole. Je-li ve „světě“ přijímače explicitním jevem zvuk, je toto pole klidné a implicitní, pokud aspoň jeden vysílač nezahájí akustickou modulaci nosné vlny. Převzetím modulační energie vznikne v poli neklid, který se objeví v přijímači jako explicitní jev – zvuk. Přitom se může toto pole se svými zdroji pohybovat se Zemí v poli širším. Totéž platí i v případě, kdy nosné vlnění není spojité, ale složeno z oscilací, z „kvant“.

Je možno namítnout, že toto „základní pole“ bylo vytvořeno vysílači, explicitními soustavami – a kde je máme ve vesmíru? Tím se ocitáme u antropomorfní otázky vzniku světa. Zatím zůstaneme u předpokladu, že ZP je původnější forma hmoty (reality) než všechny dosud poznané a jeho existence je v mezích našeho poznání trvalá.

2. 3. Princip věrné reprodukce

Ocitli jsme se v situaci, která se v dosavadním myšlení nebezpečně podobá popření vlastní koncepce. Zavedením pojmu klidné základní pole jsme možná znovu „objevili“ – po Einsteinovi! – absolutní prázdný prostor (neboť co jiného je klidné ZP?). Navíc jsme si vymysleli vztah o energiích $E_a \cdot E_i = E_l \cdot E_2$, ačkoli víme, že o energiích (v K_e) platí zákon zachování $E = \sum E_K$, princip zachování jejich součtu. Přes tento nesprávný dojem vyslovujeme pro další úvahy při rozvíjení vakuocentrismu – jako vhodný – princip věrné reprodukce:

Základní pole zachovává, reprodukuje, konečnou fázi modulací věrně a bez časového omezení – pokud je frekvence modulace v rezonanci s frekvencí tohoto pole.

Výraz věrně má vystihnout okolnost, že při stálé reprodukci se nemění ani charakter ani velikost modulace. Například ZP nemění mechanickou modulaci v elektrickou, nebo nemění její velikost. Časově neomezená reprodukce znamená zachování modulační, tedy explicitní energie. Mění-li se např. mechanická modulace stykem s tělesem, nemůže z ní vzniknout ani více modulací neboli explicitních druhů energie, ani méně než měla původní modulace. Vzniklé struktury, jež se vyznačují **disharmonií** se základním polem, jsou jím rychle likvidovány.

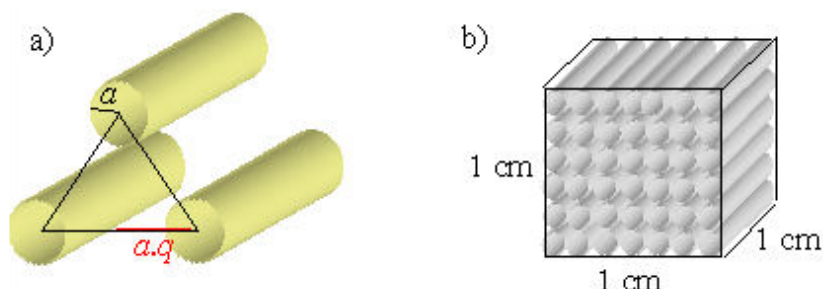
Jinou otázkou je, jak se v implicitním světě tvoří ze základní energie struktury, které jsou schopny modulační energii přijímat a věrně ji reprodukovat. A také to, jak se tyto struktury chovají při interakcích různých modulací. O tom zatím nevíme nic, jsme nuceni něco předpokládat. Předpokládáme platnost principu interakce

a jen rozvíjením jeho důsledků se můžeme přesvědčit o jeho oprávnění. Zatím můžeme jen soudit, že principy se vzájemně nevylučují, jeden není popřením jiného, že naopak princip zachování energie v K_e má svůj původ v principu věrné reprodukce v K_i

2. 4. Strukturnost základního pole

V libovolném konečném objemu explicitního prostoru se kosmony pohybují chaoticky. Mají rychlost c a tři stupně volnosti pohybu. Obtíž v určení množství základní energie, která vytváří tuto část prostoru, se pokusme vyřešit následující úvahou.

Jev má analogii v chaotickém přenosu kinetické, pro vakuocentrismus modulační, energie molekul plynu v uzavřeném prostoru, ovšem k jeho vystižení nelze bez výhrad převzít teorém, podle něhož postupujeme při kvantitativních úvahách o plynech. Kosmony jsou vzájemně prostupné, nedochází k jejich vzájemným srážkám ani k odrazům od stěn. Na druhé straně však jde u plynů také o chaotický, v podstatě přímočarý přenos energie. Je pravděpodobné, že využitím analogie je možno alespoň přibližně vystihnout kvantitativně i důsledky chaotického pohybu kosmonů. V tom smyslu nahradíme všechny irady v jednotce objemu (např. 1 cm^3), třemi navzájem kolmými svazky **náhradních klidných rovnoběžných iradů**, které procházejí kolmo ke stěnám jednotkové krychle (obr. 2. 1. b, 2. 3. d).



Obr. 2. 1. Strukturnost prostoru

Počet iradů v náhradních svazcích je přímo úměrný plošnému obsahu stěny a dále zá-visí na skladbě, stěsnání, obsahu a tvaru hlavního řezu iradem. Z toho je zřejmá složitost problému, nutnost jeho studia za zjedno-dušených podmínek při vědomí, že výsledky úvah se mohou lišit, doufáme, že ne podstatně.

Předpokládejme podle obr. 2.1a) kruhový hlavní řez iradem a vzhledem k tomu nejehospodárnější skladbu podle rovnostranného trojúhelníka. Stěsnání iradů zachytíme pomocí **koeficientu stěsnání** $q = 1 \pm p/100$, kde p je procento zvětšení nebo zmenšení

Za těchto předpokladů můžeme odhadnout množství ZE, která vytváří prostor jednotkové krychle takto: Každou ze šesti stěn krychle prochází kolmo

$1/2a^3q^2\sqrt{3}$ náhradních iradů, z nichž každý má na kolmém úseku 1 cm rozestřeno φ/c kosmonů o energii $h\nu$. Prostor 1 cm^3 představuje v K_i energii.

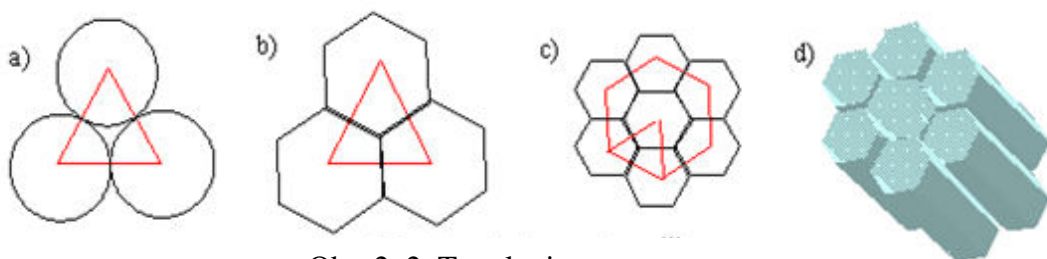
$$\sigma = \eta \cdot R^3, \quad (2.1)$$

$$\text{kde } R = 1/\lambda \text{ je vlnčet a } \eta = 2\pi^2\sqrt{3} h\varphi/q^2, \text{ nebo } \eta = Sh\varphi \quad (2.2)$$

$$\text{kde } S = 2\pi^2\sqrt{3}/q^2.$$

Veličinu S , která vystihuje strukturu náhradních svazků, nazveme **faktor struktury**. Při volbě jiného složení může být jiná, např. při skladbě do čtverce a kruhových hlavních řezech je $S_o = 3\pi^2/q^2$. Zvolíme-li hlavní řez irady ve tvaru pravidelného šestiúhelníka o straně a , vyjde $S_6 = 8\pi^2/q\sqrt{3}$ apod.

Veličina σ má význam hustoty ZE v implicitním prostoru. Veličina η má charakter kvanta energie, tedy elementární struktury, implicitní částice, základního prostoru K_i . Nazveme ji **chorino** (podle řeckého chóros). Jejím jádrem je energie fotonu a mění se s faktorem struktury svazků rovnoběžných iradů.



Obr. 2. 2. Topologie prostoru

Při kruhovém průřezu iradu nejsou irady stěsnány maximálně, i když se vzájemně dotýkají a jsou uspořádány podle rovnostranného trojúhelníka. Proto můžeme volit šestiúhelníkový průřez iradu¹⁰.

Skladbu podle rovnostranného trojúhelníka můžeme při použití šestiúhelníkových průřezů iradů doplnit na hexagonální, příčné rozprostranění iradů je co nejtěsnější. Podle J. Levinové vysvětluje představa, že „tloušťka“ kruhové „trubičky“ se postupně zvětšuje, až jednotlivé „trubičky“ na sebe narazí. Další stěsnání je pak možné už jen změnou průřezu z kruhu na pravidelný šestiúhelník. Viz obr. 2.2.¹¹

¹⁰ „... kompaktní trojrozměrný prostor lze vytvořit z šestibokých hranolů. Můžeme si ho představit jako vydláždění plochého trojrozměrného světa šestiúhelníkovými dlaždicemi.“ (Janne Levinová [a 6])

¹¹ Text k obr. podobnému obr. 2.2.: „Osoba vidí svůj vlastní obraz všude, kam se podívá, a proto se domnívá, že žije v konečném světě. Začne nafukovat balón a vidí, že totéž činí všechny jeho kopie. Nakonec se jeho balón srazí sám se sebou – tedy se svými obrazy na šesti místech okolo každé kopie osoby. Jak se balón dále rozšiřuje a tlačí sám na sebe, zformuje se do podoby

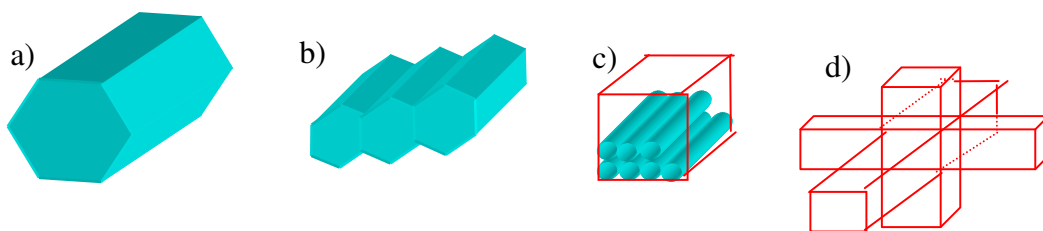
2. 5. Modely vzniku prostoru

Předchozí úvahy můžeme nahradit jinými, při nichž modelujeme vznik prostoru nejprve jediným iradem, pak jejich řadou, potom jejich svazkem a nakonec třemi navzájem kolmými svazky (klidných) iradů.

Prostor vytvořený jedním iradem (obr. 2. 3. a). Základním polem by byl válec nebo šestiboký hranol, osově oboustranně neomezený. Základní energie by se v něm šířila v každém místě jen ve dvou navzájem opačných směrech. Hraniční plochou, na které by se mohla projevit změna základní energie, by byl kterýkoli průřez iradu. Při změně by se objevila na tomto průřezu síla jednoho nebo opačného směru, rovnoběžného s iradem.

Prostor vytvořený řadou rovnoběžných iradů (obr. 2. 3. b). Hraniční plocha by měla tvar násobku průřezu iradu. Útvary, které by mohly vzniknout, by se lišily jen délkou. Směr sil by byl stejný jako v prostoru jednoho iradu, jejich velikost by byla přímo úměrná délce součtu stěn. Pohyby by se konaly jen po přímkách spolu rovnoběžných, podél iradů.

Prostor vytvořený svazkem rovnoběžných iradů (Obr. 2. 3. c). Hraniční plocha, na které by se mohla projevit změna základní energie, by mohla mít tvar kteréhokoliv rovinného obrazce. Útvary by měly jen dva rozměry. Síly by byly přímo úměrné velikosti hraničních ploch. Pohyby by se konaly jen po přímkách spolu rovnoběžných podél iradů.



Obr. 2.3. Modely prostoru

Prostor vytvořený třemi navzájem kolmými svazky rovnoběžných iradů (obr. 2. 3. d). Hraniční plochy mohou tvořit uzavřené útvary – tělesa. Výslednice sil může mířit libovolným směrem. Pohyby se mohou konat v libovolném směru.

Předpoklad příčné rozprostraněnosti iradů stačí na vysvětlení vzniku prostoru.

Pomocí iradů lze zkonkretizovat topologii prostoru. Irady jsou tvořeny kvanty základního vlnění, která jsme nazvali kosmony. Prostor je kvantován.

šestiúhelníku.“ (Tamtéž). Místo kulovitého útvaru („balónu“) uvažujeme tři válcovité (na sebe kolmé).

2. 6. Korespondence mezi prostory K_e a K_i . Kvantování prostoru

Korespondují spolu:	v K_i	v K_e	Obr.
Lineon	$\varepsilon(l)=lR\eta$	úsečka l	10 a
Planon	$\varepsilon(P)=PR^2\eta$	plocha P	10 b
Stereon	$\varepsilon(V)=VR^3\eta$	objem V	10 c

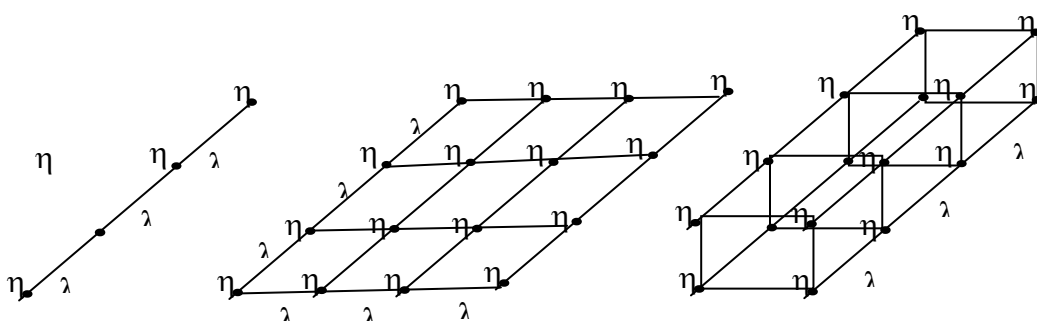
(2.2)

V prostoru K_e jsou základními prvky úsečka, plocha a objem. V prostoru K_i budou mít všechny prvky charakter energie, ovšem implicitní energie. Ve vztazích (2.2) je použit vlnocet $R = \lambda^{-1}$. Další veličina, η , je podle naší nomenklatury **chorino**.

Závěry:

- Globálním výsledkem chaotického pohybu kosmonů v ZP je kvantové rozestření základní energie, kvantem je **energie chorina**.
- Prvky prostoru K_e (délku, plochu, objem) lze vyjádřit lineony, planony a stereony, jimiž lze měřit prostor K_i . Nahrazování provádíme podle vzorců (2.2) a nazveme ho **kvantování prostoru K_e** .
- Základní pole lze zobrazit všestranně neomezeným stereonem – **prostorovou mřížkou** o modulu λ v jejích uzlových bodech jsou umístěna chorina.
- Základní pole je strukturní, je v něm tendence vytváření geometrických struktur.
- Vzhledem k tomu, že jednotlivé chorino je vytvořeno irady, z nichž každý spoluvytváří další chorina, můžeme předpokládat mezi choriny mříže vazby.

Poznamenejme ještě, že v tomto odstavci jde o strukturu a kvantování prostoru, čili jen o **pomocnou** statiku. Prostor sám však rozhodně statický není.



Obr. 2.4. Chorino

2. 7. Možnost zrodu explicitních mřížkových struktur

Předpokládejme, že aspoň některou z možných modulací lze vystihnout zvětšením nebo zmenšením energie chorin, přeměnou chorin na **hyperchorina**

nebo hypochorina. Navozuje to popis nehomogenit v ZP pomocí frimpu. Nehomogenity se pak zobrazují jako mřížkové struktury obsazené hyperchoriny nebo hypochoriny. Jako změny základní struktury prostorové mříže se objevují (rodí) v K_e , jsou explicitní. Nazveme je **explicitní mřížkové struktury**. Jsou dvojího druhu: mřížkové struktury obsazené hyperchoriny – **abundity** a při ob-
sazení hypochoriny – **kavatury**.

Libovolnou modulaci ZP lze také zobrazit jako deformaci prostorové mřížky. Obě zobrazení jsou ekvivalentní. Uvedená deformace může být obecná. Kromě „průhybu“ může nastat „natažení“, „stlačení“, „zkroucení“ a kombinovaná deformace.

Pravidelná i deformovaná tendence ZP vytváření struktur může být prvotní příčinou krystalizace. Výsledný jev ovšem může být překrýván nebo dokonce rušen dalšími vlivy (jež bychom nazvali poruchy).

Průhybem (pružné blány nebo trampolíny) se modeluje zakřivení čtyřrozměrného prostoru neboli prostoročasu. Musíme však zdůraznit, že prostoročas je plynulý, zatímco mřížka modeluje kvantovaný prostor. Zakřivení prostoročasu má nastávat působením hmotnosti do něj vloženého tělesa (či vložených těles). Deformace kvantovaného prostoru – modelovaného prostorovou mřížkou – však nutně nepožaduje tělesa, jde o zobrazení modulace.

2. 8. Dvojí možnost explicitního projevu nehomogenit v ZP: částice – pole

V oblastech silných modulací se mohou vytvářet dílčí mřížkové struktury, které jsou vnitřními vazbami mezi choriny svázány natolik, že jsou aspoň dočasně schopné odolávat náporu iradů základního pole, které se snaží modulační energii rozvést, vyrovnat hustotu energie na úroveň klidného ZP. Tyto útvary se objevují v K_e jako **částice a antičástice**. Jejich explicita je snadno poznatelná, tak výrazná, že v myslích lidí stále zůstává hlavním kritériem při rozhodování o „hmotnosti“ jevů.

Velká energetická deformace se při silných modulacích („klasicky“: interakcích) projevuje v K_e způsobem analogickým úkazům na hladině vody, nalité do obráceného zvonu. Za malých kmitů zvonu lze hladinu přirovnat k planonu za klidu. Na hladině se tvoří struktura kmitových polí a uzlových čar – mřížka. Při zvýšené energii kmitů vyskakují z hladiny kapky vody s různou energií či hmotností. Hladina se „zbavuje“ přebytků energie v místech maximálních kmitů. V tíhovém poli Země ovšem kapky padají zpět a tím ruší „čistotu“ děje.

Výše popsáný jev, charakteristický pro každé vlnění, popíšeme v ZP takto. Při silných modulacích vyletují z prostorové mříže explicitní částice různých energií neboli hmotností, které odnášejí přebytky energie chorin z modulační oblasti. Částice se mohou už v blízkém okolí vracet do procesu, z K_e „mizet“, anihi-
lovat, a rušit čistotu průběhu reakce.

Při slabých modulacích stačí ZP rozvádět modulační energii z oblasti modulace (od zdroje – což ovšem nemusí být těleso nebo částice) a to vždy rychlostí c kosmonů, prostřednictvím modulovaných iradů. Můžeme tedy (popřípadě) podle druhů modulace mluvit o K–radech (kompulzních iradech), E–radech (elektrických iradech). R–radech (radiačních iradech) apod. Modulační energie tu není uzavřena v alespoň poněkud stabilním celku, rozestírá se do celého ZP. V K_e se jeví¹² jako **pole** (kompulzní, elektrické, radiační apod.).

Příslušnost polí do K_e čili explicita polí byla vždy prokázána teprve tehdy, když byly nalezeny detektory (senzory) schopné reagovat na příslušnou modulaci. Bez vhodných detektorů zůstává **každé** pole (připustíme, že jich může být více, než dosud známe) implicitní, záhadné. Napadne-li nás, že nejspolehlivějším detektorem K–radů by mohl být proton, připadne nám zbytečnou starost o gravitační vlny i to, že bychom měli raději věnovat pozornost izolovanému protonu, zjistit jak se chová v pokud možno klidném ZP. Zatím tvrdíme, že se chová nezjistitelně. Ovšem toto záhadné chování mikročástic naznačuje, že jsme asi pro modulaci, která se v konvenci nazývá gravitace, nezvolili vhodné detektory. Vyšlo se od těles velkých. Nám se zdá principiálně vhodnější vycházet od „těles“ malých, i od těch nejmenších.¹³

2. 9. Částice abundon a kavatin¹⁴

„Vznik (zrod)“ částic je vysvětlován možností vynutit je z oceánu dvojic. Naše pojetí nabízí pro vysvětlení zrodu a klasifikaci částic jediný „oceán“: prostorovou mřížku, v níž je možno koncentrací modulační energie vytvářet abundity a kavatury, explicitní mřížkové struktury.

Explicitní mřížkové struktury (mřížkové částice) jsou při silných modulacích v základním poli vytvořené abundity nebo kavatury obsahující konečný počet hyperchorin nebo hypochorin, z nichž aspoň dočasně vytváří energeticky uzavřené celky. Pro odlišení od neuzavřených abundit a kavatur (polí) je nazveme **abundon a kavaton**. (Názvy odpovídají dosavadní částici a antičástici).

Abundon tedy vzniká uzavřením modulační energie, jejím vydělením, uvolněním v prostorové mříži. Kavaton se vytváří současně s abundonem, je jeho otiskem a jako on je energeticky uzavřeným celkem. Mechanismy pohybu energií,

¹² Samozřejmě, že lze tvrdit, že se nejeví, že se to tak zdá jen autorům. Avšak, pak se to zdá také jiným: viz pozn. 5.

¹³ Autoři zpochybňují předpoklady, na jejichž základě má proběhnout měření gravitačních vln. Naše pochyby vyrůstají z běžného východiska **těles** (tzv. zkušebních), jež by měla kmitat vlivem změn gravitačního pole vzdálených vesmírných objektů s proměnlivou gravitací. Podstata gravitace přitom dosud jaksi tkví v tělesech (v látce), která mají mít jistou schopnost přitažlivosti, jež deformuje prostoročas. My tvrdíme, že matematický popis je zde správný, ale už ne výklad fyzikální podstaty – ztotožňované s tím popisem.

¹⁴ Zde uvedené teze by vysvětlovaly, alespoň částečně, proč existuje, či proč pozorujeme, nesrovnatelně větší počet částic než antičástic.

kteřé oba objekty uzavírají (vnitřní vazby), jsou ve vztahu předmětu a jeho zrcadlového obrazu.

U částic explicitně projevuje jen modulační energie, která vyvolala jejich zrod. Je-li energie modulovaného chorina $\eta_m = k \cdot \eta$, je explicitní jen $E_m = \eta \cdot k - \eta = \eta(k - 1)$. U abundonů je $k > 1$, tedy $E_m > 0$. U kavatonů je $k < 1$, tedy $E_m < 0$. Záporný výsledek u kavatonů ovšem neurčuje nějakou zápornou energii. Energie je skalár, o jehož kladných nebo záporných hodnotách rozhoduje volba nuly. V K_i může být součin $k \cdot \eta$ roven nule jen při $\eta = 0$, tedy v základním poli o nulové energii, v „neprostoru“, tj. nikdy. Předpoklad existence nějakého antipole není rozumný.

Částice jsou v základním poli podrobovány nárazům nemodulovaných kosmonů. Základní pole ustavičně prověřuje pevnost jejich vnitřních vazeb. Podle zkušenosti se jich naprostá většina rozpadá. Ideálním případem rozpadu by mělo být vyrovnání nehomogenit na úroveň klidného ZP a rozvolnění v částici zkoncentrované modulační energie ve formě záření. Ve skutečnosti je rozpad daleko složitější. Částice se rozpadají postupně, a to nejen ve formě záření (např. γ). Z abundonů i kavatonů se mohou tvořit jiné abundony i kavatony. Tato okolnost naznačuje jednak nevhodnost představy záporné energie, ale i nutnost předpokladu, že při tvorbě a rozpadu částic se uplatňuje neměnný, na explicitní hmotě nezávislý činitel. Podle vakuocetrismu by tímto faktorem měla být nová, dosud neuvažovaná vlastnost základního pole.

Není vyloučeno, že při některých rozpadech přejde z K_i do K_e nebo z K_e do K_i více energie, než odpovídá konvenční energetické bilanci, že tedy zákon zachování energie platí přesně jen v K_i , ale v K_e se mohou objevovat odchylky (otázka neutrin).

Vysvětlení jevu, že ZP sice připouští dočasný výskyt různých diskrétních, vždy stejných částic, ale většinu z nich rozrušuje, lze najít v jeho definici. Příčinou může být monochromazie ZV a schopnost základního pole vytvořit z mřížkové struktury objekt, který dokonale rezonuje na základní kmitočet, tj. proton. Výskyt jiných, dočasných částic by pak bylo možno vykládat jejich jej částečnou, u různých částic různou schopností rezonance na kmitočet pole. Různá schopnost rezonance může rozhodovat nejen o velikosti částic, ale také o době jejich trvání a jejich vzájemné afinitě, o jejich účinných průřezech při vzájemném styku.

Vakuocentrické pojetí tedy nabízí pro klasifikaci částic další kritérium (při zachování všech dosavadních): **O době trvání částic v explicitním světě rozhoduje jejich schopnost jako explicitních struktur elektromagnetické energie rezonovat na základní kmitočet.** Tím se nabízí i využití zjišťovaných dob rozpadu k pronikání do světa částic.

Klasifikace částic podle rezonančních schopností nebude jednoduchá. Identifikované částice mohou být složeny z více uzavřených, rezonanční afinitou svázaných celků, mohou to být celé „akordy“ jednodušších částic. Tím je naznačena složitost problému, nemožnost jeho zpracování „ruční“ metodou,

nevylučuje se ovšem jeho řešení moderní výpočetní technikou. Nám zatím nezbývá nic jiného, než uvedení pouhého náčrtu této problematiky.

3. PŘIJATELNOST ZÁKLADNÍCH VAKUOCENTRICKÝCH PŘEDPOKLADŮ

V předcházejících kapitolách jsme chtěli naznačit, že vakuocentrický pohled na svět nemusí být neužitečný. Chceme ho i nadále rozvíjet, ale považujeme za vhodné se vrátit k jeho základům, odůvodnit jejich formulace ještě několika aspekty.

3.1. K předpokladu existence základního pole

V jaderném výzkumu se hledají metody, jak využít účinněji rozpadu nebo syntézy nuklidů. To je v podstatě uznání názoru, že jádra atomů (nuklidy) jsou koncentrace energie, vystiženého už dávno Einsteinovou ekvivalencí $E = mc^2$. Neplatí to jen o nuklidech, ale také o všech z nich složených objektech. Tak tělesa jsou jednou z forem energie, projevující se odlišně od konvenční kinetické a potenciální formy.

Předpokládáme, že podmínkou vytvoření této formy je zakřivení pohybu (motu) energie, její rotace (víru, spinu, stojaté vlny) ve smyslu obecné cirkulace. Jen tak lze vysvětlit, že se energie objektu nerozptyluje v prostoru, ale vytváří energeticky uzavřený celek, který je podle vakuocentrického pojetí vydělen z prostorové mřížky a bez existence reálného a aktivního prostředí (tedy v prázdném prostoru) by nemohl nijak ovlivňovat jiné objekty téhož druhu nebo zachovávat své umístění, nebyl by ani gravitační, ani setrvačný. Vnější chování energeticky uzavřených celků může být determinováno jen vlastnostmi na nich nezávislého prostředí, reálného a aktivního „prostoru“, základního pole.

V dosavadních úvahách se podle výsledků základního výzkumu předpokládá, že všechna jádra svou vnitřní, utajenou energii vyzařují, ovšem ne formou a v množstvích, která by mohla vysvětlit Schrödingerovo materiální vlnění nebo 95% vesmírné hmoty (raději reality), která zůstává tajemstvím v teorii Velkého třesku. Proto se uvažuje o skryté hmotě a skryté energii, jejichž podstata ovšem zůstává záhadou. Přitom se jaksi zapomíná na citovaný Einsteinův vztah a „hmota“ v dosavadních úvahách nesouvisí, alespoň ne přímo, s energií¹⁵.

3.2. K množství základní energie

¹⁵ „Ukazuje se, že plnou 1/3 hmoty vesmíru představuje skrytá látka (clack matter) a téměř 2/3 temná energie (dark energy), zatímco na zářící hmotu připadá vskutku jenom několik málo procent hmoty vesmíru.“ (J. Grygar [a 18]). Citát uvádíme také kvůli termínům. Místo označení „temná“ raději uijme termín „skrytá“: „skrytá látka“, „skrytá energie“. Pod pojmem „hmota“ se standardně často myslí „látka“ či „těleso“ a zapomíná se na její ekvivalenci s energií.

Energie zkoncentrovaná ve všech tělesech sluneční soustavy by byla schopna utvořit v oblasti vesmíru reprezentované Sluncem jako hvězdou relativně k vesmírným měřítkům až zbytečně malý reálný bod.

Dobře prozkoumaná explicitní realita, tedy vesmírná tělesa a jejich shluky, se ve vesmírných měřících jeví jako nad pomyslení jemný prášek, spíše jako lokální zakalení ve velmi od sebe vzdálených izolovaných reálných bodech jinak čistého základního pole. Toto „smetíčko“ má pořád (podle korporocentrismu) rozhodovat o všem dění ve vesmíru.

Může se zdát, že v těchto větech je trocha demagogie; že si autoři vymysleli základní pole, aby mohli ohromovat čtenáře. Nic takového neměli na mysli, chtěli jen naznačit, že ve vesmíru může být energie daleko víc, než předpokládá teorie Velkého třesku. To se potvrzuje součtem skryté energie a energetického ekvivalentu skryté (temné) hmoty. Všechny tři názory, tj. teorie Velkého třesku, předpoklad skryté energie a skryté hmoty a vakuocentrismus, musí řešit týž problém hledání projevů zatím implicitní formy reality, které by dost přesvědčivě odůvodňovaly její existenci.

Předpoklad existence základního pole rozšiřuje dosah tezí o všeobecné souvislosti jevů a předpoklad jednotnosti světa.

Přímočarý rovnoměrný pohyb těles a záření má – podle nás – společnou příčinu v pohybu kosmonů základního pole a platnosti principu věrné, časově neomezené reprodukce. Jde o modulace, což rozšiřuje princip zachování energie o názor, že se zachovává mechanismus přenosu energií základním polem. Uvědomíme-li si, kolik jevů bylo popsáno na základě tímto principem odůvodněného axiomu o inerciálních soustavách, můžeme se odvážit k vyslovení domněnky, že **všechny** jevy jsou řízeny základním polem. Jestliže všechny zákonitosti mají platit v celém vesmíru, nemůže být vztah o množství základní energie v ZP jevit jako zcela scestný. K tomu, aby se „prázdný“ prostor a explicitní hmota v něm umístěná nechovaly např. i při katastrofách nov nějak nově, podivně, aby „prázdný“ zůstalo klidné a explicitní hmota se chovala zákonitě, je potřeba **obrovského**¹⁶ množství energie.

3.3. K izodazii

Podle definice je energie v klidném základním poli rozestřena rovnoměrně, pole má všude stejnou hustotu energie, je **izodazické**. Tuto vlastnost by nemělo, kdyby v něm neexistovala „snaha“ po rozptýlení nebo zaplnění nehomogenit – **tendence izodazie**. Nehomogenity mají vždy jen lokální charakter (jsou omezeny na konečné oblasti). Tendence izodazie se může projevovat „rozpínáním“ nebo „smršťováním“ základního pole a v důsledku toho i sekundárním pohybem těles a jejich soustav, ovšem jen **lokálně**, nemusí se týkat celého vesmíru, alespoň ne stejně.

¹⁶ Zde uvedená tvrzení nejlépe korespondují s porovnáním s knihou [a 44], které je zařazeno jako „Výsledky studia“.

S izodazií se setkáváme při základním výzkumu vesmíru. Zjišťuje se, že v kosmologických měřících je setrvačná hmota rozestřena rovnoměrně, že tedy **i korporocentrický svět je izodazický.**

Jestliže se z kosmologického pohledu jeví korporocentrický svět jako izodazický, ačkoliv se v něm vyskytují hvězdy, planety, trpaslíci, hvězdokupy, galaxie, tedy objekty se daleko většími rozdíly hustot, můžeme soudit, že i **mikrosvět** je izodazický a příčinu izodazie hledat z obecnějšího hlediska než poskytují dosavadní korporocentrické teorie, tedy ve vlastnostech vakuocentrického základního pole. Ovšem může nás napadnout, že by se tendence izodazie v ZP měla uplatňovat právě v mikrosvětě snad ještě striktněji. Odtud vyplývá otázka, zda a jak je možno vysvětlit i ty malé odchylky od striktní izodazie.

Aktivita homogenního a izotropického základního pole sice vynucuje u vytvářených objektů všestrannou, kulovou symetrii, která se skutečně projevuje v globálně kulovém tvarem makroskopickým, přirozeným vývojem vytvořených těles, ale v mikrosvětě platit nemusí. Jak jsme se už zmínili, existuje v důsledku kvantovosti základního vlnění i tendence vytváření struktur. Nemusí platit striktní kulová symetrie, ale jen prostá osová symetrie, jejíž výraznější projevy lze očekávat teprve v jemné struktuře – v mikrosvětě.

Příčinu nekulové symetrie v mikrosvětě hledejme nejen v kvantovosti, která bude kulovost alespoň narušovat, ale také v dynamickém charakteru ZP či jeho základních „částic“, tj. kosmonů.

Předpokladem kulového tvaru se dopouštíme chyby měření objemů nuklidů. Pravděpodobnější jsou tvary pravidelných stereonů, planonů a lineonů.

.4. K otázce souvislosti a nezávislosti jevů

A. Einstein vyslovil tvrzení o zcela nezávislém elektromagnetickém poli, jež přejímáme. Absolutní nezávislost ovšem připouští také předpoklad existence elektromagnetické energie, nezávislé na zdrojích, který je stejně oprávněný jako předpoklad existence zcela nezávislé mechanomotivní hmoty, tj. hmoty schopné pohybu mechanickými účinky základního pole a podporuje vakuocentrický předpoklad existence základního vlnění, ovšem vede ke zdánlivému rozporu s představou všeobecné souvislosti jevů, jednotného světa.

Předpokládáme existenci světa zcela elektricky neutrálního a na něm zcela nezávislého světa elektřiny. Stavebním prvkem neutrálního světa by byl atom vodíku, tedy elektronem neutralizovaný proton. To jsou ovšem částice elektromotivní a patří současně do světa elektrického. Neutrální neutron se v tomto světě rozpadá, a zase na elektromotivní částice. Bez elektromotivního světa je výstavba neutrálního mechnomotivního světa nevysvětlitelná.

Na druhé straně jsou všechny dosud známé druhy elektromagnetické modulace (radiace) spojeny s existencí zdrojů, jimiž jsou vždy mechanomotivní objekty. Poznaný elektromotivní svět je neoddtělitelně spojen s existencí mechanomotivního světa.

Oba závěry jsou v soulase s předpokladem všeobecné souvislosti jevů, ovšem mohly by vést až k tvrzení, že se Einstein svým výrokem o **absolutní** nezávislosti elektromagnetického pole mýlil, že do jisté míry extrapoloval. Podle vakuocentrického hlediska tu nejde o extrapolaci, ale o geniální intuici. Je ovšem třeba se trochu zamyslet nad pohnutkami, které ho ke zmíněnému výroku dovedly.

Svého času šlo o důkaz existence přenášече světla (radiační modulace) prázdným prostorem. Záporné výsledky pokusů (Michelson – Morley) dovedly Einsteina k výroku: „Co není dokazatelné, není“ a z něho vyplývajícimu tvrzení, že elektromagnetické pole je zcela nezávislé. Tím byl eliminován postulát světelného éteru v účasti prostoru na přenosu záření. Snad nebude považováno za bezbožnost, dovolíme-li si doplnit Einsteinovu myšlenku takto: „Co není dokazatelné, není, ale je nutno bezpodmínečně a všestranně dokázat, že je to opravdu nedokazatelné.“

Podle vakuocentrismu jsou všechny jevy modulacemi základního pole. Z nich byla v tomto případě vybrána právě ta nejméně vhodná, radiační modulace, která je přenášena vnitřní modulací kosmonů a šíří se v každé soustavě jejich rychlostí c . Záporný výsledek pokusů s touto modulací je samozřejmý, ale neúčast prostoru na jejím přenosu nedokazuje. Navíc je tu řada dalších jevů (modulací), na jejichž základě dosud nebyly provedeny podobné pokusy, zejména na „základní“, mechanomotivní, pro korporocentrismus tak důležité modulaci. O možnosti takových pokusů můžeme ovšem uvažovat až po propracování vakuocentrismu, kteréžto teorii přinášíme pouhý náčrt.

3.5. Ke vzniku částic

Naše pojetí nabízí pro vysvětlení vzniku a pro klasifikaci částic prostorovou chorinovou mříž, schopnou přejímat a akumulovat cizí energii ve formě posílených chorin, chorin přeměněných na hyperchorina. Tato energetická deformace základní struktury mřížky se projeví v K_e jako **zrod** abandonu (částice) – geometrické struktury složené z hyperchorin, Je-li z mříže vytržena, může se dočasně pohybovat v základním poli. Po ní ovšem zůstává, zase jen dočasně, v mříži její „negativ“, kavaton (antičástice), struktura hypochorina (antičástice). Přitom explicitní energie hypochorin, z nichž je složena, je rovna přebytku energie hyperchorin, „zrozených“ částic.

Slavná Einsteinova rovnice $E = m c^2$ by se měla podle tvaru $y = k \cdot x$ psát $E = c^2 \cdot m$ či lépe $\Delta E = c^2 \cdot \Delta m$. Přeměna rovnice na tvar $m = c^{-2} \cdot E$ se dosud chápe spíše jako matematická úprava

Zde je alespoň částečně zdůvodněno zavedení nových pojmů – abandonů a kavatonů. Tyto pojmy jsou pro vystižení podstaty podle našeho soudu lepší než „částice“ a „antičástice“. Zejména pojem „antičástice“ může navozovat představu jakési přízračné reality, schované před naším zkoumáním, jaksi „za zrcadlem“

z knihy Lewise Carrolla „Za zrcadlem a co tam Alenka našla“. Přesto bude uplatnění oněch nových pojmů dosti ztížené.

Slovní znění rovnice je: úbytek hmotnosti – hmotnostní schodek je roven přírůstku (vzniku vazební) energie. Jsme tak zvyklí popisovat vznik obrovské energie při anihilaci „hmoty“. Nemůže to fungovat opačně? Tedy, že zánikem velké energie vznikne nějaká částice popř. částice nebo těleso? Jinak řečeno: Vlnění, které nazveme základní, může být příčinou vzniku částic. Z nich pak vzniknou molekuly a zrníčka, čili prachoplynné mezigalaktické mračno. Jednotlivé částičky mračna se pak mohou shlukovat vlivem záření do hvězd. Shlukování nemusí být působeno zrovna zářením vzniklým výbuchem novy či supernovy. Mohlo by to být „záření“, které tady existuje, aniž by musely existovat částice a tělesa.

Když už tedy částice či částičky existovaly, začaly se (díky tlaku téhož „záření“) shlukovat. Se vzniklými tělesy pak základní vlnění interagovalo a dosud intraguje. Část tohoto záření působí na tělesa termicky (přičemž jiného působení si nyní nevšímáme). Předává část své energie vnitřním jádrům hvězdy a to pravděpodobně část té, kterou ony „ztrácejí“ při termojaderné reakci přeměnou na známá záření.

Mohutné protuberance nebo i „klidné“ záření, vylétající z hvězdy, putuje vesmírem. Při své dlouhé cestě se vlivem interakcí může „rozpadat“, rozkládat se na jednodušší a jednodušší formy, až je z něho opět základní vlnění. Zákon zachování reality čili hmoty/energie je splněn dokonale.

K těmto závěrům, jež jsou vlastně principiální hypotézy teorie, zvané vakuocentrismus, jsme se dostali cestou porovnání mřížkové strukturnosti prostoru s Einsteinovou rovnicí, cestou, kterou tradiční korporocentrismus neumožňuje¹⁷.

Na rozdíl od současného vysvětlení vzniku vesmíru je klidně možné vynechat vysoké teploty a tlaky, jakož velmi minulý čas. I když pod pojmem „čisté světlo“ budeme rozumět celé elektromagnetické spektrum, zvláště pak záření γ , neřekneme všechno. Naopak, jestliže budeme uvažovat daleko energetičtější tedy i hmotnější „rozrůzněné“ základní vlnění (protože s mnohem vyššími kmitočty), nebude potřeba nějakých extrémních teplot a tlaků, pak částice budou vznikat „trvale“.

Nabízející se výraz „zformovaná hmotnost“ můžeme nahradit konkrétnějším pojmem „uzavřených koncentrací“ tj. částic, částiček, tělísek, těles, skupin těles. Opakem budiž „nezformovaná hmotnost“, lépe „otevřená koncentrace“, tj. záření. Oba druhy zařadíme do explicitních forem hmoty, čímž opět dospíváme

¹⁷ D. Bodanis v [a 10] píše: „V této knize jsme se převážně zaměřovali na $E = mc^2$ jakožto most či tunel jdoucí jedním směrem, začínající na straně hmoty a převádějící ji transformací na energii.... Opačná cesta se neobjevuje za normálních okolností – namířme dvě baterky proti sobě a pevné předměty se nezačnou zničehonic vynořovat v kuželu světla a vypadávat ze vzduchu na podlahu. Avšak v raných momentech vesmíru byly teplota a tlak tak vysoké, že čisté světlo pravidelně podnikalo cestu opačným směrem podél rovnítka a komprimovalo se ve hmotu.“ Termínem „hmota“ se opět míní „látka“ (nebo „tělesa“).

k implicitní formě hmoty, základnímu záření, resp. k základnímu poli, jež nese název vakuum¹⁸.

3.6. Některé kvantitativní důsledky předcházejících úvah

Zopakujme si předpoklad uvedený v definici základního pole, že jevy v K_e jsou modulacemi základní struktury základní energie. Ten vede k jednotnému výkladu některých základních fyzikálních veličin pomocí jednotek energie, k nutnosti zanedbání jejich dosavadních dimenzí.

Toto zjištění je samozřejmě pro každého fyzika šokující. Při prvním čtení ho hned napadne, že by tím odpadla možnost odlišení jednotlivých jevů, možnost dimenzionální kontroly správnosti vzorců, zhroutila by se soustava jednotek, fyzika by ztratila charakter exaktní vědy, atd., tudíž vakuocentrismus v tomto pojetí je nutno *a limine* odmítnout. Jenže takové hříchy proti vědě byly už spáchány samými vědci. Zmizela kalorie před joulem, bez skurpulí se vypisují hmotnosti částic v MeV, jednotkami energie se popisuje záření, takže ten hřích není ani tak těžký, je jen pokračováním cesty k vyjádření cesty k vyjádření jevů podle jednotného hlediska¹⁹.

3.7. Ještě k předpokladu existence základního pole

Závěrem úvah, v nichž jsme se snažili poněkud šíře odůvodnit užitečnost předpokladu aktivní účasti „prázdného prostoru“ (ZP) na jevech, uveďme ještě námitku typu, který se pravidelně vyskytuje při posuzování nových námětů: „Autoři předpokládají v prostoru vlnění, které je natolik energetické, že by zničilo při nejmenším vše živé.“

Připomeňme si při této příležitosti tvrzení: „Kdyby kolem Země byla atmosféra, vznikl by vítr, který by smetl vše z jejího povrchu.“ Nebo: „Kdyby existoval barometrický tlak, jak tvrdí Torricelli, rozdtl by vše živé.“

Základní pole skutečně „ničí“ – v širokém rozsahu a nezadržitelně – většinu částic vznikajících při silných modulacích, ale neničí nic z toho, co je s ním v souladu (harmonii, rezonanci), naopak takové formy reality zachovává.

¹⁸ Všechno vypadá až moc krásně. Problémy začnou, jakmile si uvědomíme, že dosavadní hypotézy o velkém třesku, o černých děrách, o prvotní singularitě, z níž vesmír vznikl, o singularitách, jimiž vesmír bude končit, atd., jsou výše uvedenými úvahami (naznačujícími novou teorii) silně ohroženy, ba dokonce možná naprosto zničeny. Tož, **toto je odvaha!** To si asi „foukáme“ až moc. Naštěstí nám však „nahrávají“ předpoklady temné hmoty a skryté energie.

¹⁹ Ptáte se, který z konců naší hierarchie – mohu-li užít této metafory – je blíž Bohu? Krása a naděje nebo fundamentální zákony? Myslím, že správná odpověď zní, jak jinak, že je třeba dívat se na celou tuto strukturu v její propojenosti, na úsilí nejen věd, ale všech oblastí lidského intelektu, nalézat propojení mezi všemi těmito oblastmi.“ (Richard P. Feynman [b 29]).

4. MECHANOMOTIVITA

4.1. Mechanomotivní modulace základního vlnění

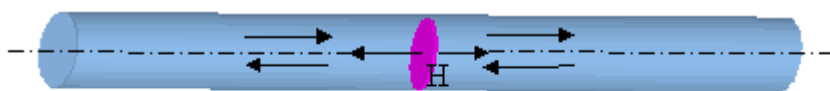
V oddílku o klidném základním poli (ve 2. kapitole) jsme objektům – modulátorům ZP – připsali motivitu, schopnost vyvolávat explicitní jevy jako změny struktury základní energie v klidném základním poli. Uvažujme o modulaci, při níž dochází pouze ke změně směru letu kosmonů, která nijak nemění jejich vnitřní strukturu, ani absolutní hodnotu jejich vnější rychlosti c . Předpokládejme, že ve světě se vyskytují objekty schopné odrazet bez jakékoliv ztráty na ně dopadající kosmony. Nabízí se tu představa odrazu elektromagnetického vlnění na zcela bezztrátovém oscilátoru.

Objekt, který je schopen takto odrazet základní vlnění, nazveme **mechanomotivní modulátor** a jím vyvolaný explicitní jev **mechanomotivní modulace**. Touto modulací mají být vysvětlitelné fyzikální jevy patřící do mechaniky. Pokusme se načrtnout tuto prošle-matiku.

4.2. Mechanomotivní modulace základního vlnění za statistického klidu

Uvažujme nejprve klidný jednorozměrný prostor K_1 čili klidný irad, v němž je umístěn objekt **H** jako přepážka, schopný odrazet kosmony, letící iradem (obr. 4.1.).

Impulsy vyvolané oboustranným dopadem a odrazem kosmonů nejsou obecně synchronní.



Obr. 4.1. Klidný irad s přepážkou H „uprostřed“

Přepážka jejich účinkem kmitá v jistém intervalu. Její umístění má rozptyl, ale interval rozptylu má v klidném iradu umístění stálé. Tento jev můžeme popisovat rčením, že objekt H je ve statistickém klidu vzhledem k iradu. Klidný irad má schopnost udržovat mechanomotivní modulátory ve statistickém klidu. Totéž platí o svazku klidných iradů (trojrozměrném prostoru K_3), v jehož „středu“ je umístěn všestranně modulující objekt – **mechanomotivní částice**.

Klidné základní pole udržuje mechanomotivní částice ve statistickém klidu.

Oblastí rozptylu v klidném, tj. homogenním a izotropickém ZP je koule. Při anizotropii (částice nebo pole) se oblast deformuje. To se může projevovat různými tendencemi při vazbách mikroobjektů nebo jejich umístění v prostorové mříži. Vždy platí:

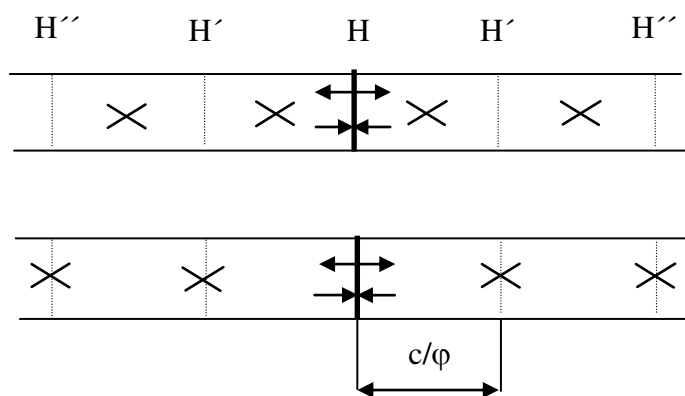
Základní pole uděluje všem v něm umístěným mechanomotivním objektům neustálý, plně zapříčiněný, chaotický pohyb – základní pohyb mikroobjektů.

4.3. Základní pohyb mechanomotivní reality²⁰

Z našeho, vakuocentrického pojetí výkladu „záhadného chování“ mikročastic vyplývá jako logický důsledek Heisebergův princip neurčitosti, ovšem jako jev odůvodněný, **zapříčiněný** vlastností základního pole. To pak znamená, že i jeho důsledek, nutnost užití metod statistiky při výkladu jevů je odůvodněna, zapříčiněna, že v základním poli neexistuje jev, který by nebylo možno vysvětlit jeho vlastnostmi, že v něm **nejsou** jevy nezapříčiněné. To je ovšem jiný než konvenční pohled na princip příčinnosti. V něm není příčinnost závislá na tom, zda dovedeme či nedovedeme všechno změřit, vystihnout nějakým formalismem. Příčinnost v ZP prostě je. Na druhé straně není ovšem laplaceovská, právě pro základní pohyb mikročastic nedovoluje vše změřit a spočítat.

Pro kvantitativní vy-stižení jevu je třeba si všimnout, že jedinou změnou základní struk-tury iradu při mechano-motivní modulaci je okolnost, že v modulovaném iradu jsou místa křížování proti sobě letících kosmonů určena, vynucena okamžitou polohou objektu.

Kosmony se křížují (obr. 4. 2.) ve vzdá-lenostech $\pm n.c/2\varphi$ od překážky H s fázovou shodou. Takto modulované větve iradů můžeme nazvat **perady** (permanentní irady). Jsou přidružené (neoddělitelně připojeny) k objektu a tvoří jeho **průvodní pole**. Základní pole podle principu věrné reprodukce průvodní pole mechanomotivních objektů zachovává a tím zachovává i jejich umístění v prostorové mříži, v prostoru. To je vysvětlení setrvačnosti některých forem reality za „klidu“ z hlediska vakuocentrismu. Sám objekt ovšem nemá setrvačnost (ve smyslu vlastnosti „vrozené“ hmotě), je jen mechanomotivní; setrvačné je základní pole. **Podstatou setrvačnosti je platnost principu věrné reprodukce.**



Obr. 4.2. Křížování

Všimněme si dále (obr. 4. 2.), že objekt, umístěný v polohách H' , H'' , ..., vpravo i vlevo od polohy H by vyvolal zcela shodnou modulaci uvažovaného iradu. V iradu existuje nesčíslné množství ekvivalentních umístění téhož objektu. To znamená jednak praktickou nezávislost na umístění v ZP, ale

²⁰ Vakuocentrický pojem „mechanomotivní realita“ odpovídá (stávajícímu) „setrvačná hmota“. Je však přesnější, neboť pod pojmem „hmota“ se obvykle rozumí „těleso“; při porovnání s gravitací ovšem také „hmotnost“: u libovolného tělesa se setrvačná hmotnost rovná gravitační hmotnosti. Setrvačnost se přiděluje tělesům („hmotám“ či „hmotě“).

i možnost měření stability objektu v umístění, a to jako práci potřebnou k převedení objektu z dané polohy do nejbližší ekvivalentní polohy. Při velmi pomalém přemísťování, tedy při stálém frimpu, jde o náhradu energie iradu na úseku $s = c / \varphi$.

Modulační energie „za klidu“ je

$$E_0 = \pi a^2 \Phi c / \varphi = h \nu = \mu c^2 \quad (4.1)$$

kde μ je mechanomotivní míra reality kosmonů.

Mechanomotivním objektem vyvolaná modulace základní energie se za klidu projevuje v explicitním světě stabilitou objektu v umístění v základním poli.

Docházíme teď k zásadnímu rozdílu mezi korporocentrismem a vakuocentrismem. Podle korporocentrického pojetí je popsán jev vystižen tvrzením, že objekt má hmotnost m , jíž je vlastní (**vrozená**) setrvačnost a tato její vlastnost je spolehlivou mírou množství jeho hmoty, jeho reality. Otázkou je, proč se tato vlastnost neprojevuje klidem částic a jak vysvětlit, že při základním pohybu částic zachovává umístění intervalů jejich rozptylu. Konečně i to, proč některé reálné objekty tuto vlastnost mají a jiné nemají.

V našem pojetí má hmota význam reality. Vše co je hmotné, je reálné a naopak. Ovšem měřit realitu dovedeme jen u explicitních jevů, tj. jen u modulací základní struktury základní energie, takže zjišťované hmotnosti jsou závislé na mechanismech modulací a na zavedených způsobech jejich měření. Například u popsané modulace tvrdíme o objektu H, o jehož skutečné hmotnosti nic nevíme, že má klidovou setrvačnou hmotnost μ (podle nás: ekvivalent stability), ale to je **ekvivalent energie kosmonů**, které se na něm odrážejí. Otázkou je, zda objekt má též tolik a jen tolik reality (hmoty), zda v něm není obsažena realita, která nemá motivitu téhož druhu a této modulace se nezúčastňuje. Odtud tvrzení: **Měření hmotnosti ve smyslu reality podle stability objektů v klidu nemusí být absolutní.**

Místo konvenčního pojmu setrvačnosti uijíme termínu **stability**. Objekt setrvává v klidu jen proto, že svojí motivitou vyvolává modulaci. Udržovat tento stav, stále ho obnovovat, **setrvávat** v něm je výhradně vlastnost pole. **Setrvačnost není vlastnost objektů, ale jejich průvodních polí.**²¹ Vyplývá to z principu věrné reprodukce, popř. zachování energie. **Je měřitelná modulační energií.**

Stabilita mechanomotivních objektů v umístění v ZP, stejně jako statistický klid mechanomotivních mikroobjektů navozují z hlediska vakuocentrismu řadu otázek a pohledů. Příkladem takového pohledu je, že představa rozprostraněnosti, prostoru se sice vytvořila z pozorování těles, ale principiální příčinou možnosti jejího vytvoření je základní pole, jeho setrvačnost.

Prostor je nezávislý na korporocentrické hmotě, existoval by i tehdy, kdyby v něm nebylo umístěno **ani** jedno těleso²². Je tedy otázkou, jak dalece jsme

²¹ Toto pojetí se potvrzuje až v r. 2000 v [a91]

²² „Galaxie jsou ponořeny v lázni skryté hmoty.“ (Brian Greene [a 14]). „Galaxie se již od nás nevzdalují neuvěřitelnými rychlostmi, ale místo toho hladce plují vodami vesmíru jako mnoho

oprávnění korporocentrismem vypěstovanou představu extrapolovat, zavádět pojem „absolutního prostoru“, tedy něčeho co by tělesa a různé další formy energie pouze vyplňovaly. Podle vakuocentrismu je prostor **vytvořen** základní energií a zatím nevíme, jaký vliv na uspořádání světa a měření by mohla mít např. změna kmitočtu základního vlnění, frimpu, stěsnání iradů, apod., například v jiné než dosud poznané oblasti. Svět sice můžeme poměřovat svými měřítky, ale výsledky nejsme oprávnění absolutizovat, vztahovat na celý vesmír. Žádná fyzikální konstanta, ať ji změříme sebe přesněji, **nemusí** platit v celém vesmíru. Číselné údaje fyzikálních konstant jsou jen členy posloupnosti, které mohou v určité oblasti naznačovat limitu více nebo méně pravdě-podobnou, nikdy však absolutní. Záleží na tom, jak dalece jsme pronikli do jemné struktury jevů.

Na otázku, jak by se choval jediný proton v jinak prázdném prostoru, odpovídá vakuocentrismus odůvodněným tvrzením, že by se choval neurčitelně, chaoticky, tak, jak se asi chová. Kdybychom chtěli z korporocentrického hlediska tvrdit totéž, museli bychom protonu vedle setrvačnosti a přitažlivosti (schopnosti zakřivovat světočáry, být neoddělitelně spojen s materiálním vlněním) připsat ještě další „vrozenou“ vlastnost: nebýt v klidu, nesetrvávat v daném umístění, vyskytovat se chaoticky v různých bodech nějaké oblasti, v ní se tedy z vlastní „vrozené rozvornosti“ pohybovat, kmitat, **být oscilátorem**. To je – až na tu rozvornost – správná myšlenka, ovšem jako oscilátor by nebyl stálým, energeticky uzavřeným celkem. I kdyby se v něm předpokládaly ideální přeměny mechanických energií, se kterými by vystačil alespoň 10^{33} roků, proton je též elektromotivní a při chaotickém pohybu by vysílal elektromagnetické kmity na úkor vlastní energie, vyzařoval by svou podstatu, rozpadal by se. Prozatím nebylo zjištěno, že by ionizace měla např. vliv na rozpad radioaktivních nuklidů.

Předpokladem oscilací lze dost dobře odůvodnit neurčitelné, záhadné chování mikročástic. Nejde tu o názor nový, převratný. Dřívější představa chaoticky se pohybujících atomů (Demokritos), virů (Descartes), atp., je utajena i v nejmodernější teorii, v předpokladu neoddělitelného spojení hmoty s materiálním kmitáním.

Ponechejme stranou nerealistickou, kuriózní otázku, zda se snad částice svévolně nevyhýbají našemu pozorování a předpokládejme, že jde **opravdu** o kmity, oscilace. Dosavadní zkušenosti ukazují, že jakkoliv složitá oscilace je podmíněna periodickou výměnou alespoň dvou forem energie v konečné oblasti. Měli bychom se tedy pokoušet o nalezení forem a mechanismů přeměn energie, které by jev vysvětlovaly, odůvodňovaly²³.

zářících linií na ohromném jezeře.“ (P. A. LaViolette [a 13]). „Prostor mezi hvězdami **není prázdný**: Temná energie! Hustota temné energie je totéž co každý bod prostoru.“ (C. Wetterich [a29]).

²³ Ve verzi práce z osmdesátých let poznámka zněla: „Při řešení těchto tajemství nemusí být na škodu „dát zelenou“ neobvyklé myšlence, jež se může jevit jako „bujná fantazie“. Doufáme, že je to lepší než setrvávat v tradici, jež nedovoluje řešit „záhady“ nebo nutí použít složitých formalismů.“ Avšak v současnosti bylo pozorováno chvění naší Galaxie [a 31], které lze vysvětlit oscilacemi temné hmoty této Galaxie, které jsou vynuceny oscilacemi jejího průvodního pole (modulované skryté energie).

Vydeme-li z předpokladu, že částice **je zdrojem** materiálního vlnění, můžeme snad odůvodnit, že se při vysílání kmitů různými směry reakcí sama pohybuje chaoticky. Ona ovšem současně vyzařuje vlastní energii a nutně by se rozpadla. Je-li ve skutečnosti stálá, nezbyvá, než předpokládat navíc, že okolí, do kterého vyslala energii, jí tuto energii plně vrací. Není-li hříchem proti vědeckosti uvažovat pokud možno realisticky, můžeme úvahu shrnout větou: Kvantová fyzika je založena na předpokladu aktivní účasti okolí částic i těles, na jejich existenci i pohybech. Aktivní okolí musí existovat v celém vesmíru, jinak zhruba řečeno, **celý vesmír musí být aktivní.**

Aktivita okolí těles (prostředí, pole) je ze všech předcházejících formalismů vystižena nejlépe formalismem kvantové mechaniky. Ta se liší od našeho pojetí jen potřebou aktivizace klasického netečného, prázdného prostoru prostřednictvím materiálního vlnění. Svá tvrzení vyvozuje z vlastností tohoto vlnění, z vlastností okolí, a ne ze samých těles a prázdného prostoru. V tom je formalismus kvantové mechaniky v podstatě vakuocentrický.

Vakuocentrismus ovšem vychází z aktivního základního pole, tedy z předpokladu existence reálného či chceme-li materiálního okolí, které je schopno udržovat mechano-motivní objekty ve **statistickém** klidu. Tím odkazuje představy rozprostraněnosti, prázdného prostoru, absolutního klidu, klidu hmotného bodu, atp., mezi gnostické pomůcky, jimiž se snažíme zobrazit realitu. Zřetelně ukazuje závislost těchto objektů na vlastnostech reálného pole, zpřístupňuje a odůvodňuje, ba přímo vyvolává úvahy o neeukleidovských prostorech, protože nehomogenity v ZP mohou být dost přesvědčivě zobrazovány jako různá „zakřivení“ systému souřadnic. Je potom sporné, zda jen mechanomotivní modulace vyvolává tzv. zakřivení, zda jsme oprávněni počítat zakřivení celého vesmíru pouze z výskytu těles, tedy hmotných bodů. Ve vakuocentrismu každá modulace ZE znamená vznik nehomogenity – podle standardního přístupu „zakřivení.“ Například elektrická modulace v globále může mít vliv rovnocenný mechanické modulaci.

4.4. Proton v izotropickém iradu

Předpokládejme, že na místě přepážky H (obr. 4. 1.) je umístěn proton neutralizovaný elektronem, tedy částice, která nemá elektromotivitu. Předpokládejme dále – podle vakuocentrického pojetí, že tělesa nejsou setrvačná – že proton není setrvačný. Podle zkušenosti, že nesetrvačná realita je vždy spojena s pohybem o rychlosti c , připišme protonu i tuto vlastnost. Jsou potom proton a kosmon dva reálné objekty, rovnocenné po stránce množství reality i jejího vnějšího pohybu, liší se jen vnitřními strukturami, mechanismem vnitřního pohybu reality. Srážka kosmonu (o energii E_K) s protonem (s energií E_P) znamená interakci dvou rovnocenných energií, o nichž platí podle principu interakce (1.1) $E_P \cdot E_K = konst.$ Tím vzniká v místě srážky nehomogenita, která se musí nutně rozptýlit, nemá-li se **veškerá** základní energie srazit třeba jen na jediném protonu.

Ve způsobu, jakým se ZP s touto nehomogenitou vyrovnává, je snad principiální vy-světlení v předcházející stati vyvozené tendence izodazie. Má-li platit $E_K \cdot E_P = konst$ a má-li být zachován charakter objektů i množství jejich pohybu, je jedinou pravděpodobnou a podle principu (1.1) možnou změnou obrácení rychlosti objektů. Proton a kosmon se po srážce od sebe oddělí (odrazí) s opačnými rychlostmi.

Popis by mohl vést k mechanické představě „rázu pružných koulí“. To by však byla představa mylná, neboť jde o objekty nesetrvačné, a tudíž z ní nelze vyvozovat chování protonu za **obecnějších** podmínek.

Zatím sledujeme jediný proton (pro jednoduchost klidný) v jediném iradu s letícími kosmony. Rozlišujeme dva případy:

1. **Synchronní** dopad, což je málo, ale přece jen pravděpodobný případ. Proton si myslíme v počátku jako vztažném bodu a předpokládáme, že na něj **právě** narazily kosmony pravé i levé větve iradu, že proton je tedy v klidu. Ke srážce dalších kosmonů s protonem dojde po n krocích zase synchronně. Proton zůstává v témže umístění, je vzhledem k iradu v dy-namickém klidu, setrvává v něm činností kosmonů (základního pole). Pravděpodobnost současného dopadu kosmonů z obou větví iradu je ovšem velmi malá a její opakování je mizivé.

2. **Asynchronní** dopad, nejčastější případ. Kosmony jsou ve větvích iradu dráhově posunuty vzhledem ke zvolenému počátku. Posunutí nechť je Δ . Počátek P_0 volme v místě, v němž je v první fázi umístěn proton. Rozmístění prvků v počáteční fázi je: $K_L(-d, -2d, -3d, -4d, \dots)$, P_0 , $K_P(d, 2d, \dots)$. *Nejbližší* kosmon, proti němuž letí proton, je $K_P(\Delta)$. Oba objekty letí proti sobě rychlostí c a setkají se v bodě $V_0(\Delta/2)$. Tento bod je místem obratu pohybu protonu a odrazu kosmonu do téže větve, ale s opačnou rychlostí. Proton letí proti kosmonu $K_L(-d)$, který má v okamžiku srážky od V_0 vzdálenost $-d$, tedy umístění $K_L(\Delta/2 - d)$. Ke srážce dojde v bodě $V_1[(\Delta - d)/2]$. V něm se odráží kosmon do své větve opačnou rychlostí, proton po změně směru letí proti nejbližšímu kosmonu druhé větve, od něhož má v okamžiku střetnutí vzdálenost $+d$, tedy umístění $K_P[(\Delta + d)/2]$. Ke střetnutí dojde v bodě $V_2(\Delta/2)$, totožném s bodem V_0 . Stejným postupem vyvodíme, že bod V_3 a obecně, že sudé vrcholy mají shodné umístění $V_{2n}(\Delta/2)$ a liché vrcholy mají umístění $V_{2n-1}[(\Delta - d)/2]$.

Závěry: Kosmony izotropického iradu vynucují kmitání protonu rychlostí c v omezeném intervalu $V_1V_2 = 2a = c/2\varphi$. Proton kmitá kolem bodu $S[(\Delta/2) - (d/4)]$, o jehož umístění tedy rozhoduje fázový rozdíl dopadu kosmonů, ovšem při témže rozdílu je umístění stálé. Kosmony vynucují nejen stálé kmity, ale i stálé umístění intervalu, v němž proton kmitá, zajišťují **setrvačnost** protonu ve **stastickém klidu**. Odražené kosmony doplňují větve iradu kosmony s opačnými rychlostmi, obě větve zůstávají izotropické. Ve větvích klidného iradu může vzniknout posunutí míst křižování proti sobě letících kosmonů, ale celek neztrácí charakter klidného iradu.

Kmitání protonů je jev základní. Týká se každého protonu, umístěného v základním poli, je **přirozené**, dané charakterem ZP. V důsledku rychlosti pohybu je okamžitá poloha protonů nezjistitelná.

4.5. Proton v anizotropickém iradu

Anizotropii vystihneme předpokladem, že kosmony mají např. v levé větvi frimp φ , kdežto v pravé větvi frimp $\varphi_1 < \varphi$.

V anizotropickém iradu se podélně kmitající proton současně pohybuje rovnoměrně přímočaře směrem k oblasti menšího frimpu, ke kavatuře.

Toto tvrzení můžeme považovat za principiální vysvětlení rovnoměrného pohybu mecha-nomotivních objektů jako pohybu **přírozeného**, daného vlastností základního pole, existencí tendence, která vysvětluje i pohyb záření a vyplývá z přímočarého rovnoměrného pohybu kosmonů.

Kmitání protonu se projevuje v každé „inerciální“ soustavě spojené se středem intervalu jako statistický klid teoreticky zjiřitelný, pozorovatelný.

Je třeba se zmínit o možnostech změny frimpu ve větvích iradu.. Ve skutečném ZP se vy-skytují a pohybují protony volné i vázané v různých tělesech různými směry a rychlostmi. Jestliže některý z nich při svém pohybu překříží větev iradu, „odrazí“ náhodně její kosmon jiným směrem, zmenší v ní střední hodnotu frimpu. Změny frimpu v iradech existují a jsou zapříčiněny přítomností, rozložením a pohyby mechanomotivní reality v celém vesmíru. Chaotické chování mikrosvěta je modelováno stavem a pohyby veškeré mechanomotivní hmoty. Proto je chaotické a nemůže být jiné.

Ze toho vyplývá tvrzení, že se v kterémkoli místě ZP mohou vyskytnout částice, letící kterýmkoli směrem rychlostí blízkou rychlosti světla. Toto chaotické korpuskulární kosmické záření dosud neznámého původu se ovšem liší od „větrů“ vznikajících při činnosti hvězd. Podle vakuocentrismu je jevem samozřejmým, přirozeným, zapříčiněným.

Podle téhož vzorce stačí i sebenepatrnější změna frimpu, aby kosmony uvedly kmitající proton do rovnoměrného přímočarého pohybu o sebemenší rychlosti. Na druhé straně je podle koncepce ZP samozřejmé, že se v důsledku rozložení mechanomotivní hmoty vyskytnou v nadgalaktických rozměrech i značně rozsáhlé oblasti třebas jen nepatrně sníženého frimpu. Základní pole do nich vypuzuje předně volné vodíkové atomy z celého okolí: **čistí prostor**, udržuje jeho průhlednost. Může uplynout i velmi mnoho let, ale nakonec se v takové oblasti vytvoří „zakalení“ čistého prostoru ve formě hlavně **vodíkové mlhoviny**, jejíž tvar nelze vysvětlit žádnou teorií, založenou na korporocentrickém pojetí. Neplatí v ní ani Newtonova gravitace, ani Einsteinovo zakřivení světočar, počítané z celkové hmotnosti mlhoviny, a konečně ani kvantová mechanika, pokud předpokládá, že je možno všechny mecha-nomotivní objekty nahrazovat hmotnými body, spojenými s materiálním kmitáním. Částice takové mlhoviny mají malou relativní rychlost. Z jejich vzájemného střetávání nelze očekávat žádné silnější interakce, které by částice spojovaly, umožňovaly vytváření hustějších celků (koncentračních jader) a už dokonce ne tvoření těžších nuklidů. Spíše lze očekávat, že při intenzivnějším střetnutí si kmitající částice vymění až rychlosti c a obě z oblasti vyletí. Je možná

dynamická rovnováha, kdy oblast opouští stejný počet částic, jaký do ní přitéká. Mlhovina zůstává v lidských měřítcích času objektem stálým, neměnným. Nejde tu ovšem o mlhoviny vytvářené výbuchy nov, ale o ty, jejichž původ nelze podobnými katastrofami vysvětlit. Jejich prostorové umístění, hustoty a snad zjištěné pohyby mohou sloužit jako kontrolní data při nadgalaktických studiích rozložení astronomických objektů ve vesmíru.

Možné jsou i oblasti značně, až extrémně sníženého frimpu, do nichž jsou částice vypuzovány z okolí většími rychlostmi, v limitě až rychlostí světla. Pokusy o výklad „záhadných“ astronomických objektů (kvasarů, pulzarů, rentgenových hvězd, černých děr, apod.) nemusejí být z tohoto hlediska neužitečné, bezvýhodné²⁴.

5. SETRVAČNOST

5.1. Pojem setrvačnosti

V dalším textu budeme pod pojmem setrvačnost rozumět vlastnost základního pole (schopnost reprodukce) a měřit ji energií potřebnou k přemísťování modulátorů (mechanomotivních objektů) v tomto poli. Budeme ji udávat v jednotkách z^2 krát větších než jednotky energie, které nazveme **pegy** (permanentní kilogramy). Veličina z je rovna číselně velikosti rychlosti c . Z této úpravy vychází, že číselná hodnota setrvačnosti udané v pegech je rovna setrvačné hmotnosti²⁵ (hmotnosti určené ze setrvačnosti).

Pro setrvačnost použijme označení m a pro hmotnost μ . Platí μc^2 [J] = $m z^2$ [J] = m [peg].

Hmotnost μ určená ze setrvačnosti nemusí odpovídat skutečné hmotnosti mechanomotivního objektu. Přeneseně (ovšem nepřesně) můžeme i nadále modulátory (mechanomotivní objekty) označovat jako setrvačné.

²⁴ „Kvantové struktury, stavební kameny našeho fyzického světa, musí vzniknout a vytvořit se z preexistujícího éterického moře.“ (Paul A. LaViolette [a 13]).

²⁵ Zvyk je železná košile a tak autoři v původním textu v celé kapitole používají pojem „hmota“, který si vstřípili už na střední škole, místo současného „hmotnost“. Je ovšem otázka, co pojem „hmotnost“ vlastně znamená. Jestliže řekneme: „Hmota má hmotnost“, zní to logicky, avšak „Hmota je hmotná“ je totéž a tak obojí je tak trochu hloupé. Neboť hmota nemůže být nehmotná. Ovšem věta „Energie má hmotnost“ a tedy „Energie je hmotná“ smysl má, vykládá (lidově) Einsteinovu ekvivalenci energie a hmotnosti. Jestliže uvedený výklad důsledně „dotáhneme“, pak hmotnost přisoudíme i poli, tedy prostoru a pod pojmem „hmota“ už nebudeme rozumět pouze tělesa (látku)

5.2. Mechanická pohybová modulace základní struktury. Závislost setrvačnosti na rychlosti

Premísťujeme-li mechanický modulátor v iradu, posouvají se místa křižování kosmonů, vnitřní struktura iradu je uváděna do pohybu. To je nová, vnější energií vynucená změna základní struktury, **mechanická pohybová modulace**. Podle principu věrné reprodukce základní pole konečnou fází této modulace zachovává, a to se projevuje v K_e jako **setrvačnost objektu v rovnoměrném přímočarém pohybu**.

Při pohybové mechanické modulaci se uplatňuje akční energie, kterou vnucujeme základnímu poli prostřednictvím mechanomotivity objektu. Základní pole ji převezme ve stejné velikosti jako energii interakční ($E_i = E_a$). Při rychlosti v je před objektem motuál $\Phi_1 = \Phi(1 + v/c)$, za objektem motuál $\Phi_2 = \Phi(1 - v/c)$. Premísťování objektu do nejbližší ekvivalentní polohy vyžaduje energie $E_1 = \pi a^2 \Phi_1 c / \varphi$, $E_2 = \pi a^2 \Phi_2 c / \varphi$, které jsou v interakci. Součiny energií jsou $E_a \cdot E_i = m'^2$; $E_a E_i = m^2 [1 - (v/c)^2]$, kde m' , m jsou udána v pegech a platí $m' = m$ při $v = 0$, tedy $m' = m_0$.

Odvození: $\Phi_1 = \Phi(1 + \frac{v}{c})$; $\Phi_2 = \Phi(1 - \frac{v}{c})$ dosadíme

$$\text{do: } E_1 = \pi a^2 \Phi_1 \frac{c}{\varphi}; \quad E_2 = \pi a^2 \Phi_2 \frac{c}{\varphi}$$

$$\text{Dostaneme: } E_1 = \pi a^2 \frac{c}{\varphi} \left(1 + \frac{v}{c}\right); \quad E_2 = \pi a^2 \frac{c}{\varphi} \left(1 - \frac{v}{c}\right)$$

$$\text{Označme } \pi a^2 \Phi \frac{c}{\varphi} = E_0; \quad \text{pak } E_1 = E_0 \left(1 + \frac{v}{c}\right); \quad E_2 = E_0 \left(1 - \frac{v}{c}\right)$$

Podle rov. (4.1) $\pi a^2 \Phi \frac{c}{\varphi} = \mu c^2$ a podle našeho značení $\mu c^2 = m$

$$\text{Potom} \quad E_1 = m \left(1 + \frac{v}{c}\right); \quad E_2 = m \left(1 - \frac{v}{c}\right); \quad E_1 \cdot E_2 = m^2 \left[1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2\right]$$

$$\text{Když } E_a = E_i = m_0, \text{ tak je} \quad m_0^2 = m \left[1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2\right]$$

$$\text{Takže} \quad m = m_0 \left[1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2\right]^{1/2} \quad [\text{pegů}] \quad (5,1)$$

Rovnoměrný přímočarý pohyb není vlastnost pomyslných inerciálních soustav, vyplývá z vlastnosti základního pole, z principu věrné reprodukce. Podle konvence je základní pole medium pro vytváření „materiálních vln“, odůvodňuje formalismus kvantové mechaniky.

Známý relativistický vzorec pro hmotnost při rychlosti $v \rightarrow c$ vychází z principu interakce energií (principu věrné reprodukce) přímo, bez úvah o inerciálních soustavách. Ovšem s výhradou, že se **netýká hmotnosti těles, ale setrvačnosti základního pole**, modulované motivitou těles. Hmotnost těles nemusí záviset na rychlosti.

Považujeme-li Galileovo pojetí $m_v = m_0$ za první přibližné vystižení setrvačnosti, je vzorec (5.1) jen druhým přiblížením. Není totiž jisté, že motivita objektů zůstává konstantní při jakkoli velkých rychlostech. Může se měnit nám dosud neznámým způsobem. Bez vyšetření závislosti motivity na rychlosti nelze považovat problém setrvačnosti za uspokojivě vyřešený.

Rychlost v ve vzorci (5.1) se vztahuje na soustavu spojenou s prostorovou mřížkou. Pozorovací soustavy jsou vždy spojeny se setrvačnými objekty, které mají obecně vlastní pohyb. Vhodnějším tvarem vztahu (5.1) by mohl být

$$m_{u,v} = \frac{m_{0,0}}{\left[1 - (a+b)^2\right]^{1/2}} \quad (5.2)$$

kde $a = u/c$, $b = v/c$, u a $v+u$ jsou rychlosti pozorovací soustavy a rychlost objektu vzhledem k prostorové mříži, v rychlost vzhledem k soustavě, $m_{0,0}$ klidová setrvačnost vzhledem k mříži, z níž je relativně nejspolehlivěji určit setrvačnou hmotnost objektu z jeho setrvačnosti. Ovšem i mříž může mít vlastní pohyb. Poznamenejme, možná zbytečně, že setrvačnost (setrvačnou hmotnost) přisuzujeme prvotně základnímu poli, teprve odvozeně (mechano-motivnímu) objektu.

Předpokládáme, že vzorec (5.2) je možno experimentálně prověřit v rotující pozorovací soustavě, která má

- dosti velkou postupnou rychlost u vůči prostorové mřížce,
- možnost urychlovat setrvačné částice do rychlostí blízkých c ,
- možnost měřit jejich setrvačnosti v okamžicích, kdy jsou u a v souhlasně a nesouhlasně rovnoběžné.

Z naměřených hodnot stanovený poměr $\xi = m_{u+v} / m_{u-v}$, tedy poměr

$$\xi = \left[\frac{1 - (a-b)^2}{1 - (a+b)^2} \right]^{1/2} \quad (5.3)$$

by měl při $a > 0$ být různý od jedné. Při $a \gg 1$, $b > 1$ lze užít aproximace $\xi \approx 1 - 2ab(1 - b^2)$.

Denní hodnoty poměru ξ , získané např. na lineárním urychlovači, spojeném se Zemí a orientovaném podél zemské rovnoběžky, by se měly měnit v roční periodě a poskytnout informaci o rychlosti Země vůči prostorové mřížce.

S velkou pravděpodobností můžeme očekávat, že výsledek popsání pokusu bude záporný. Pokus bude budit dojem varianty pokusu Michelsonova – Morleyova, založené na měření setrvačnosti na místě světla. Výklad Michelsonova pokusu vedl k teorii relativity, výsledek uvedeného pokusu by s ní pravděpodobně nebyl v rozporu, mohl by být naopak jejím potvrzením na jiné cestě.

Podle definice klidného základního pole může být každý jeho bod počátkem soustavy, spojené s prostorovou mřížkou, jenže v explicitním světě není bez pří-

tomnosti explicitního objektu možno polohu žádného bodu mříže zajistit. U soustavy, spojené s explicitním objektem, umístěným v ZP, nemůžeme žádným způsobem zjistit její umístění vzhledem k prostorové mřížce, ani její rychlost vzhledem k základnímu poli. Když podle zásady „co není zjištěné, není“ volíme $u = 0$, přejde vzorec (5.2) na konvenční tvar, z něhož vyplývá nezávislost růstu setrvačnosti na znaménku relativní rychlosti v a tím také vysvětlení negativního výsledku pokusu. Je to nakonec logické. Setrvačnost je energie, tedy skalár, jehož velikost nezávisí na směru rychlosti.

Uvědomíme-li si však, že náš vzorec neplatí pro hmotnosti, ale pro setrvačnosti, můžeme zapochybovat o správnosti zásady, podle níž jsme rychlost u z úvah vypustili a uvažovat takto:

V dané soustavě sice nemůžeme měřením setrvačnosti rozlišit znaménko relativních rychlostí v , takže jsme nuceni užívat konvenčního tvaru vzorce, ale ne-logické nejsou ani vzorce

$$m = \frac{m'_0}{\left[1 - \left(\frac{v_1}{c}\right)^2\right]^{1/2}}, \quad \text{kde } m'_0 = \frac{m_0}{\left[1 - \left(\frac{v_2}{c}\right)^2\right]^{1/2}}$$

kde m_0 je klidová setrvačnost mechanomotivního objektu (mechanického modulátoru) o hmotnosti μ_0 v soustavě, která má rychlost v_1 a m'_0 je klidová setrvačnost téhož objektu v soustavě, která má relativní rychlost v_2 téhož směru vzhledem k předchozí soustavě. U relativity je podstatné to, že v každé soustavě, která se pohybuje vzhledem k ZP rovnoměrně a přímočaře je měření setrvačnosti její „soukromou záležitostí“. **Týž mechanický modulátor má v různých soustavách různou setrvačnost.**

Pro ilustraci problému si vymysleme věrnou kopii naší Galaxie, která by se pohybovala jako celek týmě směrem, ale rychlostí větší než je rychlost naší Galaxie. Jestliže si pozoro-vatelé na obou Zemích zvolí stejnou jednotku (mezinárodní kg), budou hmotnost měřit podle klidové setrvačnosti jednotky ve svých soustavách. Údaje o hmotnostech budou v obou soustavách shodné, ale jednotky ostatních fyzikálních veličin, budou-li zavedeny podle shodných zásad, budou různé. Například jednotka peg bude v rychlejší soustavě větší.

5.3. Různost metrik. Statistická metrika

Odlišnost jednotek v různých soustavách vystihujeme rčením, že **soustavy mají různou metriku**. Obecně má každá soustava vlastní, individuální, specifickou metriku, závislou na její rychlosti vzhledem k základnímu poli (prostorové mříži). Tak zvané zakřivení prostoru se netýká prostoru jako celku, je záležitostí jednotlivých soustav. Není způsobeno hmotnostmi těles, ale jejich pohybem vzhledem k základnímu poli. Protože tento pohyb není podle dosavadních znalostí zjištělný, nelze najít a prokázat metriku, která by mohla být považována za „absolutní“, měřila by absolutní prostor.

Nemožnost stanovení absolutní metriky nevylučuje možnost zavedení metriky přibližně nezávislé na rychlosti těles vůči ZP. Vzorec (5.1) naznačuje, že i při poměrně velkých absolutních hodnotách relativních rychlostí velkých těles se metriky v soustavách s nimi spojených jen málo od sebe liší. Je tedy možno zavést společnou **statistickou metriku**, která platí pravděpodobně v širokém rozsahu velkých těles.

5.4. Kaskádový vzorec

Uvažujme o několikastupňové raketě, které udělíme rychlost v_1 . Z ní se při této rychlosti oddělí horní stupně a urychlí se na relativní rychlost v_2 vzhledem k předchozímu stupni, atd. Díly, které získaly relativní rychlosti $v_1, v_2, \dots, v_x$ jsou tak hmotné, že se při oddělování dalších stupňů jejich rychlosti změní jen málo. Spojíme-li s díly, které zůstaly na cestě za předním stupněm, shodně orientované soustavy souřadnic, můžeme psát postupně:

$$\begin{aligned} m_{v1} &= m_0 [1 - (v_1/c)^2]^{-1/2}, & \text{kde } m_0 \text{ je klidová setrvačnost předního dílce} \\ & & \text{v základní soustavě,} \\ m_{v2} &= m_{v1} [1 - (v_2/c)^2]^{-1/2}, & \text{kde } m_{v1} \text{ je klidová setrvačnost téhož dílce} \\ & & \text{v soustavě spojené s prvně opuštěným dílcem,} \\ & & \text{atd.,} \\ m_{vx} &= m_{v(x-1)} [1 - (v_x/c)^2]^{-1/2}, & \text{kde } m_{v(x-1)} \text{ je klidová setrvačnost předního dílce} \\ & & \text{ve s ním spojené soustavě.} \end{aligned}$$

Postupným dosazením získáme vzorec

$$m_{vx} = m_0 \prod_x \left[1 - \left(\frac{v_x}{c} \right)^2 \right]^{-1/2} \quad (5.4)$$

Platí-li tvrzení, že žádná z relativních rychlostí nemůže nabýt rychlosti c , není žádný z relativních faktorů součinu $\prod_x$ roven nule. Vzorec lze uvést na tvar

$$m_0 = m_{vx} \prod_x \left[1 - \left(\frac{v_x}{c} \right)^2 \right]^{1/2} \quad (5.5)$$

5. Problém kolem limity $v \rightarrow c$

Je-li prokázána existence neutrin, vzniká rozpor mezi tvrzením, že žádná částice nemůže nabýt rychlosti c , a skutečností. Zřejmě v K_c existují děje, při nichž hmota (realita) může získat strukturu setrvačnou i nesetrvačnou, tj. podle našeho pojetí získat nebo nezískat motivitu.

Do těchto dějů pronikáme prováděním a rozбором silných interakcí, jejichž podstatou je vytváření oblastí s velkou hustotou základní energie, kterou lze vystihnout růstem frimpu. Vzorec (5.4) byl vyvozen na základě předpokladu, že při pohybu se před mechanomotivním oscilátorem vytváří oblast se zvýšeným frimpem. Je tedy urychlování částic na rychlosti blízké c ekvivalentní s vytvářením

silných interakcí. Svědčí o tom obrácený děj, kdy velmi urychlená částice kosmického záření je zabržděna např. vrstvou olova. Náhlý vzrůst hustoty energie vytvoří oblast, z níž vzniká a z ní uniká celá sprška různých částic jako při silné interakci. Průchod kosmické části olovem lze považovat za oblast silné interakce v hustém prostředí. Z toho usuzujeme, že úvahy o limitě jsou nemístné, byly by nesprávnou extrapolací, protože při rychlostech velmi blízkých c se podstatně mění struktura ZP a vzorec neplatí. V základním poli se tvoří oblast, v níž mohou vznikat částice s motivitou s rychlostmi menšími než c i částice bez motivivity s rychlostí c (fotony, neutrino). Pro částice bez motivivity můžeme provést limitu ve vzorci (5.5)

$\lim m_{vx}$ pro $v_x \rightarrow c$ je

$$m_0 = m_{vx} \cdot 0 = 0 \quad (5.6)$$

Má-li hmota (realita) s hmotností μ některé soustavě rychlost c , má ve všech soustavách klidovou setrvačnost rovnou nule.

Srovnáme tyto výsledky s výsledky podobné úvahy za konvenčního předpokladu, že veličiny m ve vzorcích znamenají setrvačnou hmotnost. Tu limita ve vzorci (5.6) je v přímém rozporu se zákonem zachování hmotnosti. Hmotnost nemůže mizet a nesetrvačná hmotnost, které je ve světě naprostá většina, zůstává záhadou, která se do teorie „jednotného“ světa nějak přesvědčivě nezapojuje. Náš názor, že hmotnost může, ale nemusí mít setrvačnost a nikdy nemizí, popisuje jev přesvědčivěji.

Naše pojetí ponechává mechanomotivní částici při růstu setrvačnosti hmotnost beze změny. Roste energie základního pole a to je schopno ji převzít obrovské množství bez po-znatelné explicitní změny, ovšem brání se neomezenému růstu hustoty zvýšeným frimpem (motuálem). V konvenčním pojetí může hmotnost i nepatrné částice (elektronu) při dostatečném urychlení přerůst hmotnost vesmíru: Vesmír se tomu nebrání, jen se více zakříví. Vnucují se otázky: Je růst hmotnosti s rychlostí spojitý nebo kvantový? Zůstává nebo se přitom mění struktura částice? Co je s elektrickým nábojem? Jak se při tom chová atom jako oscilátor? Jaký je mechanismus vratnosti tohoto děje? Atd.

Na závěr této stati ještě dvě poznámky: 1. V úvahách o možnosti ověření vzorce (5.2) jsme vyslovili pochybnost o kladném výsledku ověřovacího pokusu. Uvědomíme-li si však, že při pokusu Michelson – Morleyově šlo o měření užitím světla, jehož rychlost je nezávislá na rychlosti soustav, kdežto zde měříme setrvačnosti, které jsou na rychlosti soustav závislé, docházíme k závěru, že by mělo význam pokus uskutečnit. Myšlenka měření relativní rychlosti oproti chaoticky rozestřenému reliktnímu pozadí je totožná s námětem měření relativní rychlosti vůči ZP. Liší se jen růzností aparatur. V prvním případě měříme šum v oboru radio-vých vln, ve druhém setrvačnost urychlených částic.

Vyslovili jsme už pochybnost o úplnosti vzorce vzhledem k možné změně motivivity s rychlostí. Je k tomu ještě třeba dodat, že odvození vzorce bylo provedeno na modelu velmi zjednodušeném (přepážka v jednom iradu). Je na místě otázka, zda vzorec platí v této jednoduché formě i v případech klidu a pohybu těles,

hromadných koncentrací částic. To lze zjistit jen z rozpornosti s výsledky dalších (nových) úvah.

6. KOMPULZE

6.1. Princip kompulze mechanomotivních objektů v základním poli

Předpokládejme, že se na témže (izolovaném) iradu ocitnou současně dvě základní částice, např. dva protony. Irad se rozdělí na dvě větve a úsek mezi protony. Tento úsek může být různě dlouhou částí ZP, ochuzenou o kosmony tohoto iradu a zveme jej **kavatura**. Můžeme jí říkat též tunel nebo stín. Kavatura znamená změnu základní struktury. Větve udělí protonům podle dřívější úvahy rovnoměrné přímočaré pohyby o rychlostech c , mířících proti sobě. Tento jev může nastat jen v jednorozměrném prostoru (izolovaném iradu). Jev je principiální a při zobecnění je jej možno považovat za limitní případ projevu vlastností základního pole jako **tendenci kompulze mechanomotivních objektů**.

Tato tendence²⁶ byla svého času vykládána jako „vrozená“ vlastnost těles přitahovat jiná tělesa, později jako vlastnost těchto těles zakřivovat časoprostor. V obou případech se předpokládalo spojitě působení předpokládaných vlastností. V kvantově vlnové teorii jsou tělesa nahrazována bodovými zdroji materiálního vlnění (čeho?, v čem?).

V K_e se tendence kompulze projevuje silami, kterými **perady** (modulované irady) čili průvodní pole pudí částice – samostatné i vázané v tělesech – k sobě. Síly jsou opačných směrů a o jejich velikosti platí:

$$|F| = 2m \frac{\varphi}{c} \quad (6.1)$$

kde m je v pegech.

Případ dvou protonů na témže iradu nezobrazuje jen původ tendence kompulze, ale je za současného splnění dalších podmínek, i dalším možným obrazem tvorby složitějších částic. Srazí-li se někdy někde dva protony, letící rychlostí blízkou c , může vzniknout např. jádro deuteria, atd. Na vytvoření vazeb je v této reakci energie dostatek, ovšem záleží na působení dalších tendencí v základním poli, které rozhodují o stálosti či nestálosti nuklidů.

Jev nazveme **mikrokompulzí** neboli kompulzí motivních částic. Je to jev nezávislý na vzdálenosti částic a je **univerzální**, protože zastínit se mohou každé dvě částice, **náhodný**, neboť zastínit se mohou kterékoli dvě částice, umístěné kdekoli v ZP, a **statistický**, což značí, že u dané částice nelze určit ani okamžik, ani směr příštího impulsu.

²⁶ „Pro graviton očekáváme (že) gravitační síla je přenášena rychlostí světla.“ (B. Greene [a 14]).

Kompulzní síly udělují částicím zrychlení, uvádějí je do pohybu. V oblasti výskytu mnoha částic dochází ke srážkám, při nichž se mění směr pohybu částic. Kosmony mohou pokračovat iradem (pokud nenarazí na jinou částici a udělí jí jiný impuls). Z toho vyplývá:

- a) ZP uděluje všem mechanomotivním částicím **chaotický pohyb**, a to i tehdy, kdy v jejich blízkém okolí se nevyskytují další částice, s nimiž by se srážely nebo je zastíňovaly. V pohybu je zastřena kompulze jako původní příčina, jeví se jako by na částici dopadaly náhodně stále nové kosmony ze všech směrů, jako by podléhala náhodným jednostranným **pulsům**.
- b) V oblasti ZP, v níž je mechanomotivní hmota velmi řídké rozptýlena, je pravděpodobnost srážky částice s jinou částicí, a tím náhlé změny jejího směru pohybu, malá. Chaotičnost šíření základního vlnění nevylučuje možnost, že některá částice je převážně urychlována kosmony přibližně stejného směru a při dostatečně volné dráze získá rychlost blízkou rychlosti c . **Kosmické záření** je v ZP **jev pravděpodobný**, přirozený. Je ho ovšem nutno odlišit od proudů částic, urychlovaných činností hvězd.
- c) Vzhledem k popsanému vzniku kosmického záření lze základnímu poli připsat **tendenci čerání**, čistění, úklidu, oblastí s velmi řídké rozptýlenou mechanomotivní hmotou od jejich zbytků. Tato hmota by se měla naopak podle všeobecné gravitace **vždy** koncentrovat. Bez této tendence není snad ani možno vysvětlit **průhlednost prostoru** do dosud pozorovaných vzdáleností, přihlížíme-li k době trvání činnosti hvězd a obrovitost jejich soustav.
- d) V oblasti, obsazené hustěji mechanomotivní hmotou se urychlené částice častěji srážejí s částicemi oblasti, zůstávají v ní, obohacují ji další hmotou. Tak zvaná koncentrační jádra mohou narůstat i v případech podle gravitační teorie jen obtížně vysvětlitelných. V ZP je **tendence sice náhodného, ale trvalého narůstání koncentračních jader** mechano-motivní hmoty.
- e) Oblast s větší střední hodnotou mechanomotivní hmoty představuje nezanebatelný **odpor** proti šíření základního vlnění. Kosmony, uvolněné nebo odražené na jedné částici, mohou v téže oblasti narazit na jiné částice téže oblasti a odrážet se do ní. Průtok iradů oblastí se brzdí, roste v ní hustota základní energie. **Přítomnost mechanomotivní hmoty vytváří v ZP nehomogenity** s větší či menší hustotou ZE, které můžeme v dané oblasti v prvním přiblížení vystihnout různým frimpem, nebo různou velikostí chorin.
- f) Na chaotickém pohybu dané částice nemají účast jen okolní částice. Pohyb může být značně ovlivňován srážkami s blízkými částicemi (teplem), ale jeho základ je velmi tvrdý průměr vlivu veškeré mechanomotivní hmoty za prakticky neomezenou dobu. Je-li ve svě-tě něco konstantního, je to právě tento **základní pohyb základních částic**. Uplatňuje se v něm náhodně vliv veškeré mechano-motivní hmoty vesmíru na každou jednotlivou částici.
- g) Teplo bylo definováno jako kinetická energie chaotického pohybu částic a jeho měření bylo zavedeno podle výsledků **srážek** částic. K tomu je třeba poznamenat, že **v ZP existuje chaotický pohyb částic i při 0 K**, že je v něm

obrovské množství tepla (energie) utajeného (implicitního), které se **při velké vzdálenosti částic explicitně neprojevuje**.

- h) Předpoklad všeobecné gravitace sice vede též k ovlivňování každé částice veškerou setrvačnou hmotou, ale rozdíl je v tom, jak je potom možno vysvětlit, že výsledkem není klid částice, ale prokázaný základní pohyb. Podle koncepce ZP neubývá vlivu vzdálené hmoty se čtvercem vzdálenosti, ale ubývá **s pravděpodobností kompulzí**. Vzdálené částice se mohou procesu zúčastňovat rovnocenně s blízkými. Jejich vliv je ovšem **časově posunut**, a to tím více, čím jsou vzdálenější. V základním pohybu částic se časově slévají stopy všeho, co kdy se ve světě událo a děje. Náš pojem času v něm nemá význam.
- i) **Aktérem**, hybatelem, **dění** (motu) ve světě není setrvačná hmota a její gravitace, ale **základní vlnění**, přesněji **motuál** základního vlnění a následně i motivita v něm umístěných objektů.

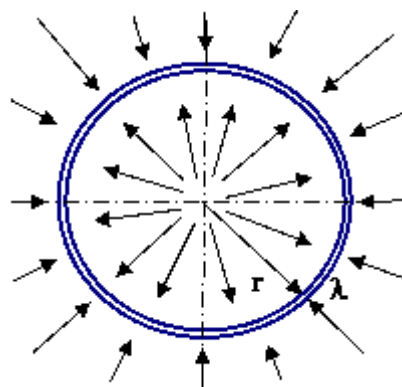
6.2. Mechanomotivní těleso v základním poli

Mechanomotivní těleso je hmotnostní (masová) koncentrace prvků a jejich sloučenin (jež vznikly jako koncentrace základních částic a ty jako koncentrace energie). Jeho hmotnost posuzujeme podle setrvačnosti, tj. v podstatě podle mechanomotivity vůči základnímu poli. Zanedbáváme přitom hmotnost vnitřních vazeb stavebních částic, vazeb jaderných a molekulárních. Kosmony se odrážejí jen na základních částicích, **kompulzní síly** mezi částmi těles **jsou nezávislé na jeho chemickém složení**.

Vzhledem k nezávislosti kompulzních sil mezi částicemi na vzdálenosti můžeme za účelem zobrazení průvodního pole, tj. svazku iradů, udržet těleso v klidu, zavést pojem **náhradní koncentrace**. Uvažujeme ji (podle obr. 6.1) jako kulovou slupku o tloušťce λ , obsahující všechnu mechanomotivní hmotnost tělesa, na jejímž povrchu dopadají a odrážejí se kosmony. Z hlediska statistiky je takový výběr iradů možný.

Všestrannost možných kompulzí částic připouští i předpoklad, že vnitřek slupky je vyplněn polem, které má tytéž vlastnosti jako pole vnější a spolu s ním udržuje za klidu slupku v kulovém tvaru. Účinky vnitřního pole lze považovat za vnitřní síly. Poruchy ve vnějším ZP vyvolávají **deformace** slupky, vnitřní pole vynucuje při deformacích **tvary souměrné** (slapy). Kompulze lze předpokládat i ve směrech tečných a přisoudit slupce soudržnost.

Zobrazení dovoluje výpočet mechanomotivní hmotnosti tělesa pomocí poloměru



Obr. 6.1. Náhradní koncentrace

náhradní koncentrace a genálu. Okolnost, že se při kompulzích mohou vy-skytnout případy, kdy se na témže iradu umístí současně tři nebo více částic, vystihneme procentuální úpravou po-loměru.

V Einsteinově duchu považujeme základní pole charakterizované napětím. Toto napětí, kvůli rozlišení, označíme jako **genál** Γ .

Kulová slupka λ s tloušťkou obsahuje všechnu energii $E = \mu c^2$, původně roz-prostraněnou v celé částici (jádre, tělese). Genál Γ vytvořil na ploše $P = 4\pi r^2$ a dráze λ energii

$$E = \mu c^2 = 4\pi r^2 \Gamma \lambda,$$

kde r je poloměr náhradní koncentrace.

Přihlédneme-li k tomu, že plocha P nemusí být plně využita pro stranovou neprostupnost peradů (modulovaných iradů, „částic“ průvodního pole), zavedeme pro r koeficient $q_k = 1 + p/100$, kde p je procento určující nevyužití všech možností kompulze. Účinná plocha $P_0 = P/q_k^2$ a z toho

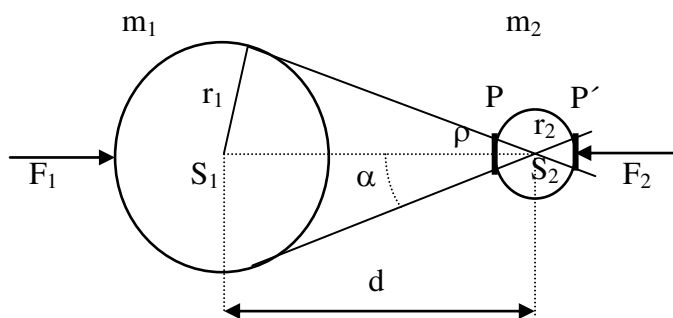
$$E = \frac{4\pi r^2}{q_k^2} \Gamma \lambda$$

čili

$$r^2 = \frac{mq_k^2}{4\pi \Gamma \lambda} \quad (6.2)$$

kde m je v pegech.

6.3. Dvě mechanomotivní tělesa v ZP. Zákon kompulze těles



Obr. 6.2. Kompulze

Uvažujme nyní místo klasických těles v základním poli dvě náhradní koncentrace o setrvačnostech m_1, m_2 pegů, o poloměrech r_1, r_2 , se vzájemnou vzdáleností d (obr. 6. 2).

Koncentrace m_1 ubírá, odstiňuje²⁷ průvodnímu

²⁷ Podobnost s prací J. Hrbka [a 9] je možno alespoň zeslabit závažnými rozdíly od ní: a) Hrbek uvádí účinky tzv. kosmického záření, o němž ovšem píše poněkud zmateně, b) Hrbek neuvažuje

po-li koncentrace m_2 perady, obsažené v tečném kuželu k m_1 ze středu S_2 a vrcholovým úhlem 2α . Na vrchlíku P o poloměru $\rho = r_2 \sin \alpha$ chybí perady, které by vyrov-návaly tlak ZP na opačný (odvrácený) vrchlík P' téhož poloměru. Koncentrace m_2 podléhá pulzi F_2 směrem k S_1 , o níž platí

$$F_2 = \pi \rho^2 \Gamma = r^2 \sin^2 \alpha \Gamma = \pi_1^2 r_2^2 \Gamma / d^2$$

K témuž vzorci dojdeme výpočtem síly F_1 ze zastínění koncentrace m_1 koncentrací m_2 . Směry sil F_1 , F_2 jsou ovšem opačné. Dosazením za poloměry a úpravou dostaneme vztah

$$F \lambda 4\pi \Gamma \lambda \left(\frac{d\sqrt{2}}{q_{k1}q_{k2}} \right)^2 = m_1 m_2 \quad (6.3)$$

Označíme-li $E_a = F \cdot \lambda$; $E_i = 4\pi \Gamma \lambda \left(d\sqrt{2} / q_{k1}q_{k2} \right)^2$; $E_l = m_1$, $E_2 = m_2$, platí $E_a \cdot E_l = E_i E_2$, tedy princip interakce energií. Poznamenejme, že **zde** lze uvažovat jen formální označení $E = m$, nikoli ekvivalenci. Můžeme si to dovolit, neboť platí známá rovnice $E = mc^2$.

Tuto změnu struktury základní energie, vyvolanou vzájemným stíněním mechano-motivních těles, nazveme **kompulze těles**. Projevuje se v K_e silami, kterými pudí tělesa k so-bě a je vyjádřena rovnicí

$$|F| = K \frac{m_1 m_2}{d^2} \quad (m \text{ je v pegech}) \quad (6.4)$$

kde

$$K = \frac{q_{k1}q_{k2}}{8\pi \Gamma \lambda^2} [\text{N}^{-1}] \quad (6.5)$$

Přibližná formulace zákona kompulze mechanomotivních těles:

Mechanomotivní tělesa jsou základním polem puzena k sobě silami přímo úměrnými součinu setrvačností obou těles předaných průvodním polem a nepřímou úměrnými čtverci vzdálenosti.

Na první pohled se zdá, že jde prostě o převrácený Newtonův zákon gravitace. Jsou tu však podstatné rozdíly:

1. Zákon kompulze udává příčinu jevu, u níž **není** třeba předpokládat **působení na dálku**,
2. Zákon kompulze těles je **statistický**. Vychází z pravděpodobnosti mikro-kompulzí částic, z nichž jsou tělesa složena a **připouští jevy**, které nejsou v souhlase s absolutistickým principem všeobecné gravitace (**negravitační pohyby**),
3. Řeší jev **přímo**, bez **analogií** s jevy s problémem nesouvisejícími.
4. Veličina **K**, kterou nazveme **index kompulze**, **není** na rozdíl od gravitační konstanty **stálá**.

Index kompulze je definován vzorcem (6.5). Všimneme si nejprve jeho závislosti na veličinách q_k . Pravděpodobnost, že je využito všech možností

změnu tohoto záření, která by nějak připomínala námi nastíněné změny základního vlnění, c) Hrbek si plete základní fyzikální pojmy (např. silovou dvojici s akcí a reakcí).

kompulze částic je tím větší, čím je větší hustota tělesa a pravděpodobně i jeho celková hmotnost. Různá tělesa budou mít různé q_k . Kompulzní síly mezi dvěma tělesy jsou přímo úměrné součinu jejich q_k a jsou u týchž dvou těles vždy stejné. Kompulze dvou těles je **vždy souměrná**, má charakter **akce a reakce**.

Vzhledem ke třetímu tělesu, které má $q_{k3} \neq q_{k2} \neq q_{k1}$ jsou součiny q_k každých dvou těles různé. Neznáme-li kvocienty q_k je měření hmotnosti podle kompulze jen přibližné. Naštěstí se ve většině případů neliší hodnoty q_k od jedné o mnoho procent, takže astronomické odhady hmotnosti hvězd podle kompulze pro orientaci stačí.

Pravděpodobnost kompulze se může výrazněji projevit v případě soustavy složené z centrální velké, řídké hvězdy s plynovým obalem a menšího, velmi hustého trpaslíka. Pravděpodobnost usměrněného zastínění částic v obalu hvězdy trpaslíkem může být, pokud má hvězda menší jádro než trpaslík, větší, než zastínění vlastní hvězdou a částice přetékají k trpaslíkovi. Získávají „antigravitační“ pohyb. I to je kompulze. Tu nejde o otázku, zda je nebo ne-ní vyplněna Rocheova mez, ale o příčinu jejího překročení i v případech, kdy parametry těles tomu neodpovídají.

Je třeba poznamenat, že zákon kompulze těles vyplývá z principu interakce energií, který žádá rovnost součinu energií. Pro táž dvě tělesa je součin $m_1.m_2$ konstanta, která určuje velikost součinu $E_a E_i$. Interakční energie se mění se čtvercem vzdálenosti, ale též s potenciálem základního pole v oblasti těles. Zákon platí, i když místo genálu dosadíme motuál. Potom je

$$K = \frac{(q_{k1} q_{k2})^2}{16\pi^2 \mu c \varphi} \quad (6.6)$$

kde je μc hybnost kosmonů, jež je pravděpodobně stálá.

Index kompulze kromě uvedené závislosti na hustotě a velikosti těles závisí už jen na frimpu pole v oblasti těles. Je mu nepřímě úměrný. Z toho vyplývá pro kompulzi těles **kompulzní paradoxon**:

Při rostoucím frimpu se soustavy těles, vytvořené kompulzí, rozpínají, rozvolňují, dis-pandují, při klesajícím frimpu se smršťují, koncentrují.

V základním poli je „rozpínání vesmíru“ jev přirozený právě tak, jako jeho smršťování. **Nerozpíná se ovšem vesmír**, ale jen soustavy těles v některých oblastech či kosmických směrech.

V odstavci o kompulzi částic jsme se zmínili o tom, že v oblastech hustě obsazených mechanomotivní hmotou se zvyšuje hustota. Z paradoxu vyplývá, že v ZP existuje při vše-obecné mikrokompulzi vedle tendence kompulze i **tendence dispanze**, tj. rovnoměrného **rozestření mechanomotivní hmoty**. „Velký třesk“ se jeví jako nesprávná extrapolace, analogická tvrzení, že molekuly rozpínající se plynné koule mají původ v jejím středu²⁸.

²⁸ K myšlence stlačování vesmíru při „obráceném chodu času“ vedlo předpokládané vzdalování galaxií a dalších zářivých objektů, přičemž vliv „mezilehlého“ prostoru nebyl uvažován. Jestliže však podíl zářících těles tvoří pouze jedno procento veškeré reality vesmíru, zanedbá se přitom asi

Jeho výklad ani dost málo neumožňuje vysvětlení velkého zahuštění hmoty v určitých místech.

O samém ZP lze soudit jen to, že není klidné, že v něm souběžně s rozpínáním hustých mechanomotivních soustav dochází i k poklesu hustoty v některé oblasti, k vyrovnání nehomogenity. V základním poli (v globálním měřítku) je **tendence** rovnoměrného rozložení základní energie, **tendence homogenity, klidu**.

Poznámka: Při kompulzi jde o interakce základních fotonů = kosmonů s atomy tělesa. Půjde o stejný typ interakce, jako je „absorpce“ fotonu atomem, kdy dojde ke zvýšení energie atomu, ovšem jenom jde-li o foton určité frekvence nebo jejího násobku! Potom se atom vrací do základního stavu a „emituje“ jiný foton, ale zase určité frekvence (jež se může lišit od frekvence dopadajícího fotonu). Základní vlnění není tedy některými atomy přeměňováno: absorbuje se jimi a emituje se jiné vlnění. Tak vzniká průvodní pole, které působí mezi tělesy a to hlavně v oblasti „odstínění“ (viz obr. 6.2). Toto průvodní pole má nižší frekvenci než základní pole vně obou těles a má tedy i menší energii či menší hybnost. Výsledek: Tělesa jsou k sobě přitlačována!

Viz také „Výsledky studia“ – část o podpoře vakuocentrismu.

6.5. Proměnlivost tzv. gravitační konstanty

Už od doby, kdy se poprvé podařilo vystihnout fyzikální jev kvantitativně, se během vývoje stal logickým gnoseologický závěr, že žádná fyzikální konstanta není rovna konečnému číslu, má a bude mít vždy rozptyl, že její údaje jsou temporální (historické), že můžeme jen doufat v možnost jejího zpřesnění zdokonalením měřících metod a vymyšlením nových teorií. Historické záznamy číselných hodnot konstant by měly být považovány za členy posloupností, které mohou mít **limitu**, tj. číslo nikdy přesně (definitivně) vyjádřené. Také ji ovšem nemusejí mít, jestliže se daná veličina třeba během tisíciletí mění. Potom ovšem nemůžeme mluvit o konstantě, ale jen o **indexu**, který platí přibližně a dočasně v dané oblasti vesmíru a v dané době.

Jako veličinu, která by měla být spíše označována jako **index**, považujeme tzv. gravitační konstantu G , už jen vzhledem k tomu, že nebyla přes úpornou snahu dost přesvědčivě vyjádřena pomocí daleko přesnějších konstant. Je možné, že je závislá na čase, ale také nejen na hmotnosti, ale i na **struktuře** těles. V mlhovinách, obsahujících i obrovské množství hmotnosti, stejně jako v mikrokosmu, je G blízké nule.

Spojíme-li gravitační konstantu G s dobou trvání světa od Velkého třesku, s jeho „stářím“, co tu „stárne“? Je to hmotnost vesmírných těles? Nebo je to jen jejich vrozená vlastnost – přitažlivost? První možnost odporuje principu zachování reality (celkové energie/hmotnosti). Není ovšem vůbec žádný důvod k předpokladu, že

23%, které tvoří temná hmota, a asi 70%, tvořené skrytou energií. Takto se zanedbá asi 95% celkové reality, což je velmi vážné.

během vývoje vesmíru tělesa, pohybující se v prázdnotě, v níž tedy panují všude stejné podmínky, by se měla zbavovat své vrozené vlastnosti – přitažlivosti. To snad při „zániku světa“ zbude jen hmota, která nebude mít vzájemnou přitažlivost? Přisoudíme-li „stárnutí“ úbytku hmoty, přemění se svět v opravdové Nic, totálně anihiluje? To je v rozporu nejen s realistickým myšlením, ale i s relativistickou teorií, podle níž naopak se vzrůstající rychlostí má hmotnost těles narůstat.

Východiskem z těchto obtíží může být tvrzení, že „prázdnota“ – fyzikální vakuum – ne-musí mít ve všech svých oblastech stejné vlastnosti. To jsme už ovšem na půdě vakuo-centrismu. Předpokládáme, že fyzikální vakuum je reálné, má nějaké vlastnosti a nějakou funkci ve fyzikálním dění – dokonce závažnější než tělesa.

Zpochybnění „přitažlivosti“ jako tělesům vrozené vlastnosti vede i k pochybnostem o vrozené setrvačnosti tělesům.

Tzv. gravitační konstanta G tedy není absolutní všesvětová konstanta, je to funkce dosud neznámých parametrů, která může mít v určité oblasti vesmíru přibližně stejnou hodnotu, vyvolává v této oblasti „dojem“ konstanty, ale v jiných oblastech může mít jiné hodnoty. Z našeho vakuocentrického pojetí vyplývá např. i pochybnost o tom, zda je správné počítat gravitační síly z hmotnosti těles bez ohledu na jejich strukturu. Je nějak prokázáno, že např. při téže hmotnosti a vzdálenosti se hvězdný trpaslík a řídká hvězda či mlhovina přitahují (prostřednictvím zakřivení prostoru) stejnými silami jako Slunce a jeho oběžnice? Pochybování o absolutnosti G je možné, dialektikou oprávněné. A týká se to všech fyzikálních konstant. Právě proto trváme na tom, aby u údajů jejich hodnot byl vždy uváděn rozptyl i relativní odchylka v ppm (part per million – v miliontinách hodnoty). Tím je přece vyjádřena zásada, že „pochybování je zdrojem pokroku“. Jako jistý druh odchylky od ní se jeví snaha o kanonizaci, uzákonění kterékoliv fyzikální konstanty pomocí hodnoty, vyjádřené ukončeným číslem.

V naší koncepci aktivního fyzikálního vakuu předpokládáme, že vakuum je vytvořeno dosud nepoznanou tj. implicitní formou reality a explicitní, tj. poznané jevy, jakými jsou proton, foton, elektrické a magnetické pole, jsou jen různé formy téže reality, jejíž množství je možno udávat v týchž jednotkách, pro jejichž údaje tedy můžeme užívat téže dimenze. V tom případě může mít význam studium např. podílů číselných hodnot fyzikálních konstant bez ohledu na dimenze a tím odvozovat hodnoty bezrozměrových konstant atd. Svůj význam tu budou jistě mít rozdíly a součiny číselných hodnot.

6.6. Nahrazení gravitační konstanty G

Vakuocentrickou odpovědí na otázku, zda je možno najít vůbec nějakou souvislost G s alespoň jednou z jiných základních fyzikálních konstant je, že to při

konvenčním pojetí gravitace možné není²⁹. Názor na ni byl tu odvozen z makroskopických jevů, tedy z hrubé struktury mechanomotivní modulace, což nemusí vyhovovat při pronikání do jemnější struktury (přesnějšího popisu jevu). Možné to je, ale jen při jiném pohledu na jev, za předpokladu, že

1. gravitace ve smyslu kontrakce v důsledku tělesům vrozené vlastnosti bude nahrazena kompulzí, tedy vlastností prostoru – základního pole, což je relativně ekvivalentní,
2. tělesa nebudou nahrazována hmotnými body, ale útvary rozprostraněnými, což je realitě bližší,
3. uznáme kompulzi za jev v podstatě (v nejjemnější struktuře) kvantový a náhodný a makroskopickou kompulzi za jeho globální efekt, což není v rozporu s rozvíjením teorií kvantových a využívajících statistiky.

Z těchto předpokladů jsme odvodili vzorec pro výpočet kompulzních sil mezi dvěma mechanomotivními makroobjekty, z něhož při srovnání s Newtonovým vzorcem vychází $G = A^2 \sqrt{3} / 8\varepsilon_L(l)$, kde $\varepsilon_L(l) = R_P \eta$ je energie jednotkového lineonu a A^2 faktor, který vystihuje pravděpodobnost jevu a stěsnání iradů v rovnoběžných svazcích. Jeho hodnota má být blízká jedné a nemusí být konstantní pro všechna tělesa a ve všech oblastech vesmíru.

Jak jsme naznačili, považujeme za vhodné opustit symbol G (dříve κ), který bude ze setrvačnosti vždy spojován s představou konstanty, a nahradit ho pojmem indexu kompulze K v tom smyslu, že jde principiálně o **funkci**, která může být i ve značně rozsáhlých oblastech vesmíru a v průměru ve stejných tělesech (hvězdách) nahrazována průměrnou hodnotou (podmíněnou konstantou). Tyto průměry mohou být v různých oblastech různé a žádný z nich nelze prohlásit za absolutní celosvětovou konstantu.

I nepatrné odchylky od absolutní konstantnosti G , které se mohou objevit teprve při proniknutí do jemné struktury jevu, mohou být při obrovských rozměrech a nespočetných možnostech příčinou dosud záhadných jevů. I maličkými odchylkami G v různých oblastech je např. možno vysvětlit kosmologická zjištění o lůvcové struktuře nadgalaktických systémů, chování mlhovin, které se dosud v sledovaném čase nesnaží srážet na nové hvězdy nebo galaxie, ačkoliv na to mají dostatečnou zásobu gravitační hmoty apod. K odůvodnění těchto jevů se užívá pojmu gravitační nestabilita.

Pro vakuocentristy může být přiznání gravitační nestability důvodem k výroku, že se konečně z pozorování skutečných jevů dochází k závěru, že v některých oblastech vesmíru není „gravitační konstanta“ rovna našemu G . Považujeme-li oblast nestability za část prostoru, v kterém se veškeré gravitační účinky všech gravitačních hmot rozestřených v celém vesmíru vzájemně ruší, zůstává ještě vzájemné působení hmoty, která je v této oblasti roze-střena, tedy její nutná koncentrace. Důvod, že částice mlhovin jsou ionizovány, a proto se nekonzentrují,

²⁹ Z důvodu nekonstantnosti a nekonsolidovanosti G s jinými veličinami by nebylo možné zavádět tzv. přirozené jednotky hmotnosti, délky a času, odvozené na základě Planckovy konstanty, rychlosti světla a gravitační konstanty, jak je uvádí např. (v příloze) [a 17]

neplatí pro všechny mlhoviny. Existují přece rozsáhlé mlhoviny, které „svítí“ normálním spektrem, jejichž částice tedy ionizovány nejsou. Alespoň ty by se měly gravitačně srážet. Je opravdu těžké vysvětlit gravitační nestability jinak, než různým indexem kompulze v různých oblastech vesmíru.

6.7. Pokus nahradit malou srozumitelnost dosavadního rozměru G značně srozumitelnějším

Pomocí Einsteinovy ekvivalence $E = mc^2$ je možno upravit Newtonův vzorec na $|F| = GE_1E_2/d^2c^4$, z něhož vyplývá $[G] = N^{-1}$, tedy rozměr zcela srozumitelný. Pro měření energie E jsme zavedli jednotku z^2 krát větší než joule, kde z je číselná hodnota rychlosti c , a nazvali jsme ji **peg** (energie permanentního kilogramu). Platí $E = mc^2 [J] = mc^2 / z^2 [peg] = m [peg]$, a údaj energie v pegech je číselně roven ekvivalentu hmotnosti určené ze setrvačnosti.

Zavedením veličiny $\bar{G} = G^{-1}$ lze dojít k úpravě $F_d \bar{G}_d = E_1E_2$, která odpovídá vakuocentrickému principu interakce energií (1.1) a je dalším příkladem jeho platnosti. Energie E_1 , E_2 udané v pegech jsou ovšem (prozatím) energie energeticky uzavřených celků, neprojevují se konvenčním způsobem. Je z nich možno získat jen část buď rozbitím velkých atomů, nebo syntézou malých částic. Úvaha vede k závěru, že tu jde o interakci spíše energií, než netečných, mrtvých, hmot.

Tento problém lze obejít předpokladem, že hmotné body jako náhražky těles se chovají tak, jakoby se pohybovaly ve čtyřrozměrném časoprostoru po světočarách zakřivovaných pří-tomností jiných hmotných bodů. Otázka, proč hmotné body zakřivují světočáry, čili podstata jevu, se neřeší. Předpoklad je založen na axiomu, že je možno popsat všechny jevy pomocí inerciálních soustav, tedy soustav spojených s hmotnými body, které se pohybují rovnoměrně a přímočaře. Hmotný bod ve smyslu náhrady tělesa je zde nutno považovat za realitu. Kvalitativně týž pohyb vykazuje i realita ve formě elektromagnetické vlny a předpokládá se i u Schrödingerových materiálních vln. Není nelogický předpoklad, že rovnoměrnost a přímočarost pohybů má společnou příčinu. Vakouocentrismus ji chce vystihnout rovno-měrným přímočarým pohybem kosmonů v základním poli a principem věrné reprodukce modulací základního vlnění, tedy pomocí axiomů obecnějších než jsou axiomy o inerciálních soustavách a o nezávislém elektromagnetickém poli v dosavadním pojetí³⁰.

³⁰ „Mnozí teoretikové považují vytvoření kvantové teorie gravitace za nejhlubší a nejdůležitější problém současné fyziky.“ (J. Bičák v pozn.[a 7], fakt platný i „dnes“). Celou problematiku jsem rozvinul v knize „Přitažlivost gravitace“.

7. SLOŽENÝ POHYB MECHANOMOTIVNÍ REALITY

7.1. Pohyb mechanomotivních těles v základním poli

Mechanomotivní těleso jako hromadnou koncentraci částic nelze při vakuocentrickém pojetí nahrazovat hmotným bodem. Tělesa jsou rozprostraněná, mechanická modulace se týká jednotlivých částic, hromadný výsledek nelze soustřeďovat do bodu v prostředí iradů, rozprostraněných energetických útvarů. Za vhodnější, skutečnosti bližší zobrazování považujeme nahrazování tělesa příslušnou náhradní koncentrací. Její pohyb v ZP lze pak považovat za pohyb rozměrného mechanomotivního modulátoru v prostředí, vytvořeném základní energií.

Náhradní koncentrace za klidu je „obklopena“ klidnou mechanickou modulační energií, obsaženou v jejím průvodním poli. Je-li však ve skutečnosti v pohybu, průvodní pole se dynamicky mění. Základní pole podle principu věrné reprodukce do něho přenáší i modulační pohybovou energii. Tento mechanismus pohybu energie, vyvolaný pohybem koncentrace, základní pole věrně a bez časového omezení reprodukuje. To připomíná to Schrödingerovu – de Broglieho materiální vlnu.

My tvrdíme, že při pohybu těles v nich vznikají deformační síly jako důsledek dynamických změn jejich průvodního pole. O těchto silách se v dosavadních teoriích, nahrazující tělesa hmotnými body, neuvažovalo. Je to přirozené, jestliže se v nich neuznává aktivní účast „prázdného prostoru“ na dění ve vesmíru. V tom spočívá zásadní rozdíl mezi korporocentrismem a vakuocentrismem.

Schrödingerova teorie vlnové mechaniky je založena na de Broglieho předpokladu, že těleso lze nahradit „hmotným bodem nerozlučně spojeným s vlněním“. Zase se tu připisuje tělesu vrozená vlastnost (v podstatě setrvačnost), kterou některé reálné objekty mají a jiné nemají, opřená o analogii s chováním mikročástic, které mají někdy charakter korpuskulí a jindy charakter vlnění. Vnucuje se tu otázka oprávněnosti takové analogie. Pohyby částic jsou neurčité. Žádná dosavadní teorie nevysvětlila jejich základní chaotický pohyb a žádná teorie dosud neuvažovala o možném vlivu rozprostraněnosti těles na jejich chování, kdyby se ocitla např. v prostředí typu Diracova pole, nebo jen v pozadí reliktního záření³¹. Vyvozování analogií z neurčitého chování mikrosvěta pro makrosvět, v němž převládá téměř jistota, nemá dostatečně odůvodněné oprávnění.

Dále jsou tu otázky mechanismu materiálního vlnění a prostředí, ve kterém se má propagovat. Mají snad materiální vlny charakter vln elektromagnetických? Proč se tedy nešíří rychlostí světla? Co umožňuje, aby se šířily jen rychlostí koncentrace? I v de Broglieho myšlence zůstává de facto jako realita odlišena od energie. Z čeho jiného by se měla vytvářet materiální vlna, než z energie? Jeho „nerozlučné spojení hmotného bodu s vlněním“ nemusí být chápáno jako vrozená

³¹ Termín „reliktní“ používáme z důvodů slohových, věta „v pozadí mikrovlnného záření kosmického pozadí (CMB)“ by byla krkolomná. Kromě toho jde o termín běžně používaný. Kvůli srozumitelnosti užíváme stávající nomenklaturu i jinde.

vlastnost hmoty. Je možný i jiný výklad, představa náhradní koncentrace a jejího průvodního pole, která je konkrétnější a širší, vhodnější pro popis reality v jejich různých formách. Právě nezamyšlené, jasně neformulované, spíše zastírané oddělení hmotnosti částice (či tělesa) od její setrvačnosti přiblížilo náhodně nejvíce ze všech dosavadních teorií Schrödingerovu teorii k našemu předpokladu existence základního pole, k vakuocentrismu. Tím lze vysvětlit její úspěšnost, i když je korporocentrická.

7.2. Deformační síly při pohybech těles

Motuál při pohybu modulační energie nazveme **dynamický motuál**. Jeho vlivem vznikají v tělese síly, jejichž účinek lze znázornit **deformací** jeho náhradní koncentrace. O této deformaci předpokládáme, že je dokonale pružná. Uvědomíme-li si, že jde o modulaci mechanickou, připustíme oprávněnost užití analogií z jevů, získaných studiem hydromechaniky ne-bo aerodynamiky.

Při působení modulační energie na náhradní koncentraci, letící rychlostí v , se vyskytují maximální dynamický motuál $\Phi_l = 1 + v/2$ a minimální $\Phi_l = 1 - v/2$. V prvním přiblížení lze soudit, že na koncentraci jako celek působí (viz vzorec pro růst setrvačnosti s rychlostí) střední dynamický motuál $\Phi_v = \Phi [1 - (v/2)^2]^{1/2}$, kde Φ je motuál za klidu. Protože při pohybu platí $|v| > 0$, platí $\Phi_v < \Phi$. Střední dynamický motuál, působící na náhradní koncentraci jako celek je vždy menší než za klidu. U koncentrace se za pohybu nemění jen tvar, ale i její objem. Ten se s rostoucí rychlostí zvětšuje, při zmenšení rychlosti zmenšuje. **Se změnami rychlosti vznikají v tělese síly, které ho rozpínají nebo smršťují.**

Jedním z důsledků tohoto tvrzení je závěr:

Koná-li těleso pohyb, při němž se jeho rychlost periodicky mění, např. pohyb po elipse, vykazuje motuálovou pulsaci v tom smyslu, že se jeho objem střídavě zvětšuje a zmenšuje.

Tato pulsace se může projevovat různě. U hvězd je pravděpodobné, že se změnami objemu vznikají i změny zářivosti, pulsace se projeví i „vizuálně“ (záření v širším smyslu). Mohou tedy i v oblasti optických hvězd vedle zákrytových existovat i **motuálově pulsující hvězdy**.

Amplituda motuálových pulsů je na trajektoriích tvaru kuželoseček přímo závislá na excentricitě. Potvrzením může prozatím být prokázaný jev, kdy se řada komet, jejichž dráhy mají velkou excentricitu, v okolí svých perihelií dokonce rozpadla.

Vlivem motuálových pulsů a tím i slapů se na tuhnoucích tělesech pevná kůra trhá na „kry“. Slapy stále vyvolávají vzájemné srážení, vrásnění i ponořování ker do tekutého magmatu naší rodné planety.

Pokud se týká deformace Země, lze říci, že motuálová pulsace má periodu rovnou roku. Maximální amplitudy pulsů se tvoří v období průchodu perihéliem, tj. v naší éře a na severní polokouli v zimě, minimální v období průchodu aféliem, tedy v létě. V týchž obdobích se dostavují i maximální a minimální motuálové

slapy. Jejich periodou je přibližně střední den. Denní amplitudy se během roku mění od zimního maxima do letního minima. V období srážení „ker“ (litosférických desek), tj. od zimy do léta (na severní polokouli) je **pravděpodobné zvýšení vulkanické činnosti**. Z postavení rovin zemského rovníku a ekliptiky vyplývá, že v naší éře běží maxima slapů po jižní polokouli za současného maxima pulsace. Na jižní polokouli jsou trvale deformační síly větší než na polokouli severní. Proto se **zemské kry – litosférické desky – posunují** z oblastí větších kmitů na místa klidnější, **stěhují se na sever**. Tato tendence je závislá na precesi zemské osy. Motuálové modulace mohou být i příčinou mořských proudů.

Takovéto vysvětlení slapových pohybů oceánů a zemských ker je přijatelnější než vy-světlení pomocí přitažlivosti, gravitace, Měsíce. Vysvětlit denní a roční slapy spolu s pohybem litosférických desek k severnímu pólu pomocí přitažlivosti Měsíce se asi nepodaří. A jak touto „klasickou“ koncepcí vysvětlit protáhlý tvar odvrácené poloviny tohoto našeho soupeřníka?

7.3. Základní vlastnosti rotujících soustav mechanomotivních částic či těles

Podle principu věrné reprodukce platí: **Základní pole reprodukuje věrně a bez časového omezení i rovnoměrný pohyb po kružnici.**

Toto tvrzení aplikovat na soustavu rotujících obecných mechanomotivních částic čili na rotující tělesa. Pohled na rotující soustavy za předpokladu existence základního pole nemůže samozřejmě přinést nějaké „fenomenální“ objevy. Stačilo by, kdyby vysvětlil, tj. udal příčiny jen toho, co již bylo fenomenologicky vysvětleno. Přednost vakuocentrismu by spočívala v tom, že jev není vysvětlován **z předpokladu** existence odstředivých sil, ale udává se i **příčina** jejich vzniku.

Rotující soustava mechanomotivních částic, stručně setrvačnick typutoroidu³², je modulátor má energii, která v něm obíhá v kružnicích okolo středu rotace, nerozptyluje se jako u pohybu přímočarého, je lokalizována v oblasti rotující soustavy. V tom smyslu je setrvačnick akumulátorem mechanické energie.

Základní tendence přímočarého šíření mechanické energie nedovoluje změnu orientace roviny rotace vůči ZP. Rovina rotace, a tedy i přímka, vztyčená k ní ve středu kružnice (osa rotace), zachovává stálou orientaci vzhledem k základnímu poli.

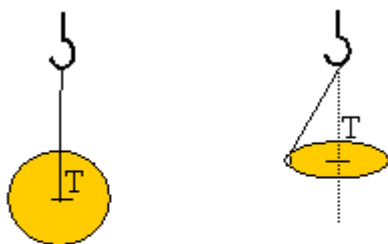
Základní pole zachovává, udržuje, osu rotace ve stálé orientaci.

7.4. Přirozená osa rotace. Přirozený setrvačnick

³² Strunové teorie rozeznávají otevřené struny a uzavřené struny. Např. B. Greene v [a 12] píše: „Teorie typu I má vedle uzavřených smyček otevřené struny.... 16 přebytných rozměrů na bosonové straně musí být svinuto na jeden ze dvou velmi zvláštních věneč-kovitých tvarů“. O toroidech píše také J. Levinová [a 6].

Připomeňme si nejprve známý elementární pokus s kruhovou homogenní deskou, zavěšenou za koncový bod některého jejího průměru pod odstředivým strojem (obr. 7.1).

Při pomalých otáčkách se deska točí kolem osy spadá-jící do svislého průměru, určeného bodem závěsu a těžištěm. V klasickém, tj. netečném, prázdném prostoru neexistuje důvod, proč by se měla otáčet kolem jiné osy. Odstředivé síly jsou dokonale vyrovnány, není důvod k nějaké změně při sebevětších otáčkách. Ve skutečnosti deska při růstu úhlové rychlosti osy rotace mění, dokonce se zvedá proti působení zemské kompulze se zřejmou „snahou“ vyhledat osu, při níž vzniknou maximální odstředivé síly.



Obr. 7. 1. Klasický pokus k demonstraci přirozené osy

Tuto osu nazveme **přirozenou osou rotace** a soustavu, která kolem přirozené osy rotuje, **přirozený setrvačnick**. V našem pokuse je přirozenou osou desky kolmice vztyčená k jeho rovině v jejím středu. Kdybychom provedli pokus za bez-tížného stavu, přešla by deska k ro-taci kolem této osy ihned. To je důvod k označení „přirozená“ osa.

Došli jsme k otázce, komu nebo čemu připsat tendenci setrvačnicků rotovat kolem přirozené osy. Kruhová deska, vyrobená i z malého množství mechano-motivní hmoty, je při rotaci kolem **průměru** schopna zvýšení úhlové rychlosti akumulovat množství mechanické energie, pokud ovšem její sebe nepatrnější část nedosáhne obvodové rychlosti rovné rychlosti světla. Poznamenejme jen tak mimochodem formou otázky: „Roste při růstu úhlové rychlosti netečná hmota setrvačnicku nebo rotující mechanická energie?“ Co tedy nutí desku k přechodu k rotaci kolem přirozené osy? Je to zase nějaká vrozená vlastnost, která je u různých tvarů téže hmoty různá? Nebo to máme připsat působení veškeré gravitační hmoty ve vesmíru, když se tento vliv projevuje na obrovských tělesech jen relativně nepatrnými kompulzními silami, kdežto síly odstředivé mohou být i u malých těles relativně obrovské? Z vakuocentrického hlediska lze odpovědět shrnutím: Jako základní pole zabraňuje neomezenému růstu, akumulaci, mechanické energie při přímočarém pohybu růstem setrvačnosti při rostoucí rychlosti, tak brání neomezené akumulaci rotační energie vznikem a růstem odstředivých sil za využití jejich maxima úpravou mechanismu této formy modulace.

Toto vysvětlení jevu je jedním z nejpřesvědčivějších a nejzávažnějších důkazů oprávněnosti předpokladu existence základního pole neboli oprávněnosti vakuocentrismu.

7.5. Pohyby přirozených setrvačnicků v základním poli

Tvrzení vyslovená v „Základních vlastnostech rotujících soustav“ lze je aplikovat i na soustavu mechanomotivních těles, v nejjednodušším případě dvou.

Uvažujeme o dvou stejných se tělesech jako o přirozených setrvačnicích S_1, S_2 (obr. 7. 2.), otáčejících se v téže rovině a spojených přímou vazbou, které současně rotují kolem bodu O , umístěném ve středu vazby. Rozdílným ponecháme jen smysl otáčení setrvačnic. Osa levého setrvačnicku nechť míří z bodu O_1 kolmo za ná-kresnu, u pravého z bodu O_2 kolmo před ná-kresnu. Osa vnější rotace O nechť je souhlasně rovnoběžná s osou v O_1 . Všechny tři osy jsou tedy vzájemně rovnoběžné.

Z korporocentrického hlediska jde o soustavu dvou stejných těles, která v této úpravě tvoří setrvačnick se zcela vyrovnanými odstředivými silami. Podle konvenčního pojetí principu nezávislosti pohybů primární rotace setrvačnic není nijak ovlivňována sekundárním pohybem. Soustava má rotovat a akumulovat energii bez jaké-holiv úpravy svého mecha-nismu. Ve skutečnosti se setrvačnick S_2 převrátí a nová osa jeho rotace je nejen rovnoběžná, ale vůči základnímu poli i stejně orientovaná jako osa vnější rotace.

Příčinu tohoto úkazu nelze hledat ve vazbě. Ta je pro oba setrvačnický společná, nemůže jeden z nich obrátit a druhý neobrátit. Nelze ani hmotě, z níž jsou setrvačnický vytvořeny, přisuzovat „vrozenou“ vlastnost, která by jí dovoľovala někdy se samovolně obracet a jindy neobracet. Posoudíme-li výklad, že jde o vliv všech těles ve vesmíru jako málo přesvědčivý, nezbude, než hledat příčinu v mechanismu, který se odehrává ve světě dosud nepoznaném – implicitním, tedy v našem základním poli. Tím se ocitáme na půdě vakuocentrismu. Z jeho hlediska jde o interakci implicitních energií, které vytvářejí a udržují víry, vyvolané v ZP rotační mechanomotivní hmoty. Jev je tedy explicitním projevem akce základního pole při tomto způsobu mechanické modulace. Oba setrvačnický, spojené vazbou, tvoří větší setrvačnick, v němž se také nutně uplatňuje vliv ZP upravit soustavu tak, aby rotovala kolem přirozené osy. Osa v O zřejmě není při načrtnuté úpravě soustavy osou přirozenou. To lze vysvětlit nevyužitím maxima odstředivých sil. Maxima odstředivých sil lze dosáhnout jen při souhlasné rovnoběžnosti os všech jejích členů s osou soustavy. Základní pole tuto tendenci projevuje, je to jeho vlastnost.

Základní pole projevuje ve všech rotujících soustavách rotujících setrvačnic tendenci přirozené rotace³³.

Z věty o tendenci přirozené rotace vyplývá např., že kulový setrvačnick v Cardanově závěsu se při nesouhlasné vnější rotaci také převrací. Precese os

³³ Naše předpoklady a závěry se mohou zde, v předchozích úsecích nebo i dále jevit jako nepatřičné, dokonce jako scestné. Pro pokračování ve svém výkladu nám může sloužit např. povzbuzení, vyslovené J. Levinovou [a 6]: „Nejspíš se všichni občas bráníme změnám. Změna je však neodvratná. Možná, že změna a vývoj budou jednou to jediné, čím se bude-me v teoretické fyzice zabírat. Pochopíme, že neexistují žádné částice, žádný prostoročas, (že existují) pouze vazby mezi událostmi.“

přirozených setrvačníků, která je zpomaleným přechodem k přirozené rotaci, není závislá jen na zploštělosti těles. Může probíhat i při ideálním kulovém tvaru.

7.6. Obecné pohyby v základním poli

Žádná mechanomotivní částice není v základním poli izolovaná. Podléhá vždy kompulzi s ostatními částicemi, rozmístěnými v ZP. O přibližné izolovanosti lze mluvit v části ZP, kde se mnohostranně působící kompulzní síly vzájemně ruší.

Soustava přirozených setrvačníků (dvou či více) nebo toroid nechť nyní navíc koná postupný (translační) pohyb. Soustava bude tvořit nový větší setrvačník, jehož osa rotace se bude zachovávat. Bude opět představovat vír svého průvodního pole, který se bude také zachovávat. Přitom translační pohyb se může dít libovolným směrem vzhledem ke společné ose rotace, neboli vzhledem k rovině rotace soustavy.

Jestliže uvažovaná soustava se bude posouvat ve směru osy její rotace, ať už v souhlasné nebo v opačné orientaci, budou jednotlivé její části (popř. jednotlivá tělesa či malé úseky toroidu) konat pohyb po šroubovici. Nabízí se tu myšlenka, zda právě tento případ není podmínkou přímočarého pohybu hmoty jako reality vůbec, nejsou-li už kosmony při svém mechanismu vnitřního pohybu reality přirozenými setrvačníky.

Pohybem **přirozeným** ve smyslu, že jej základní pole bez účasti jiných těles **věrně** reprodukuje, není jen rovnoměrný přímočarý pohyb, ale i rovnoměrná rotace kolem přirozené osy a rovnoměrný pohyb přirozeně rotujících těles po individuální trajektorii po kružnici.

Uveďme tento příklad: Uvažujme o dvou proudech tříště mechanomotivní hmoty, tzv. prachoplynné směsi, které se při pohybech v základním poli střetnou, a to pro jednoduchost čelně. Předpokládejme, že se součásti proudů pohybují rovnoměrně přímočaře a nerotují. Srážením proudů se vytvoří oblast zahuštění mechanomotivní hmoty, její ohřátí a zchaotičtění pohybů, tedy oblast s vlastnostmi plynu. Nehomogenita tříště, jejíž součástí může být i velké těleso, je v takovém prostředí příčinou vzniku vírů, schopných další přitékající tříšť koncentrovat kolem osy rotace. Hmotnější části získávají při srážkách menší rychlosti a jsou méně hmotnými částicemi zatlačovány do místa menších obvodových rychlostí, tj. k osám rotace. Vytváří se husté jádro víru a rostou síly kompulzní. Tak se může z velkých proudů tříště vytvořit velké množství vírů o obrovských hmotnostech i obrovských hodnotách rotační energie, jejíž původ je ovšem v kinetické energii částí zdrojových proudů. Kompulze vytvoří z vírů přibližně kulová rotující tělesa, po případě i jejich rotující soustavy.

Z oblastí střetávání proudů mechanomotivní tříště vystupuje rozdílovou rychlostí proud přirozeně rotujících těles (i jejich soustav), které se pohybují z počátku rovnoměrně přímočaře. Při chaotičnosti, která panuje v oblasti vzniku je

pravděpodobné, že směry os rotace vznikajících vírů jsou náhodné, že mají vzhledem k ZP nejrůznější orientaci. V důsledku toho neustává při dalším vývoji proudu rotujících těles diferenciace. Těleso, jehož osa rotace má přibližně směr proudu, souhlasný i nesouhlasný, letí dál tímž směrem. Tělesa, jejichž osy rotace svírají se směrem proudu úhly blízké pravému úhlu, nabíhají na přirozeně individuální trajektorie po kružnici v různých rovinách a o různých poloměrech. Řada těles se pohybuje složitým způsobem, vynuceným oběma tendencemi. Původně přímočarý proud rotujících těles se rozptyluje.

Toto je celkem přijatelné vysvětlení vzniku gigantických vírů, popř. planetárních soustav. Bylo ovšem nutno uvažovat již nehomogenní základní pole, obsahující nějaké mechanomotivní částice. V uvedené „historii“ lze jít až k „nejstarší“, řekněme prvotní, formě. Za počáteční proudy můžeme považovat minimálně modulované irady, kde by stačila mo-dulace jednou mechanomotivní částicí. Při střetech už složitých proudů se mohou některé šroubovice „rozbalit“ do spirálních vírů.

Tendence základního pole po rovnoměrném rozestření mechanomotivní hmoty, se kterou jsme se už setkali, nemá původ jen v kompulzi (při zvýšení frimpu), přispívá k ní i mechanomotivní rotační modulace. Z tendence přirozených trajektorií po kružnici vyplývá, že se řada rotujících těles, pokud kompulze jejich dráhy značně neovlivní, může kdysi vrátit do oblasti svého vzniku. Jsou-li jejich pohybové parametry dost blízké, může z nich kompulze při návra-tu vytvářet soustavy do jisté míry vybraných těles.

U rotující mechanomotivní hmoty je možno mluvit o jistém druhu či tendenci zakřivení korporocentrického světa, ovšem s tím, že neplatí pro veškerou hmotu, netýká se celého ves-míru.

Pozorovateli, umístěnému přibližně na přímce určené pohybem proudu rotujících těles se ve velké vzdálenosti toto seskupení bude jevit jako kulová hvězdokupa a s velmi hustým jádrem jako průmětem celého sloupce hvězd, která se rozpíná. Pohyby jednotlivých hvězd ovšem nebude možno vysvětlit ani gravitací, ani kompulzí. Ony skutečně obsahují složky nekompulzních sil. Při jiných pohledech se bude týž objekt jevit jako skupina hvězd s řidší strukturou, více méně nepravidelná, z níž některé hvězdy unikají po „negravitačních“ křivkách.

7.7. Ideální a skutečná rotující soustava rotujících těles

Základní pole je schopno vytvořit pomocí kompulze kolem velkých rotujících těles soustavu menších těles, tedy planet, měsíců i tříště. Bereme-li v úvahu jen kompulzi (gravitaci), mají menší tělesa konat kolem centrálního tělesa centrální pohyby, tj. obíhat po trajektoriích ve tvaru kuželoseček, a to v různých rovinách a s libovolnými orientacemi os rotace. Až na vzájemnou kompulzi není důvod, proč by se jejich trajektorie nebo směry os měly měnit. Okolnost, že ve skutečných soustavách (Sluneční, Jupiterově, Saturnově, atd., ale také ve spirálních galaxiích) jsou roviny trajektorií obíhajících těles umístěny převážně v blízkosti rovníkové

roviny centrálního tělesa, že jejich osy rotace mají většinou přibližně souhlasně rovnoběžný směr, atd., lze vysvětlit tím, že v nich vlivem tendence přirozené rotace probíhá vývoj směrem k modelu, v němž všechny součásti soustav i jejich celky mají přirozenou rotaci. Značný počet a různá velikost parametrů, které rozhodují o míře a době uplatnění jednotlivých tendencí, znamená jednak zastírání jednotlivých tendencí vzájemným překrýváním, na druhé straně ovšem znamená pestrost modelů různých soustav za různých stadií vývoje.

Nabízí se tu pro kosmologii široký soubor námětů a otázek, podnětů pro studium soustav po této stránce. Předem ovšem lze říci, že se ve světě sotva vyskytuje soustava, jejíž model by byl ideální. Je totiž rozpor v samé podstatě takového modelu. I kdyby tendence kompulze a přirozené rotace donutily soustavu rotujících těles k pohybům blízkým pohybům v ideálním modelu, zůstává ještě stále tendence rotujících těles po pohybech individuálních na individuálních kružnicích, která je v ideálním modelu namířena proti zakřivení trajektorií všech obíhajících těles kompulzí s centrálním tělesem. Tato tendence zvětšuje odstředivé síly a závisí přímo na obvodové rychlosti. Uplatňuje se nejvíce v okolí „perihélii“ a nejméně v okolí „afélii“. Způsobuje zmenšování excentricity, tj. navádí tělesa na kružnice. Působí i v ideálním modelu, je příčinou jeho rozvolňování, postupného rozpadu.

Tak docházíme k dalšímu projevu tendence základního pole po rovnoměrném rozestření, rozptylu, mechanomotivní hmoty, ale i důvodu pro tvrzení, že žádná mechanomotivní soustava rotujících těles není definitivní, po stránce struktury neměnná. Každá má v sobě v důsledku rozporných tendencí, vyplývajících z vlastností základního pole, **motus** (tendenci změny), který antropomorficky označujeme pojmem vývoj. Mechanomotivní svět nevzniká ani nezaniká, jen se stále obměňuje³⁴.

8. RADIOMOTIVNÍ MODULACE A POLNÍ POSUV

8.1. Vakuocentrické pojetí vakua

Podle vakuocentrického pojetí je prostor **vytvořen** základním vlněním, které je elektromagnetické a kvantové, jehož kvanta – kosmony – přenášejí energii záření, tj. radiační modulaci, ve formě vnitřní modulace kosmonů. Obecný pohyb (motus) záření vyžaduje existenci modulátoru, tj. atomů jako oscilátorů schopných absorbovat a akumulovat modulační energii. Mechanismus emise je otázkou interakce oscilátoru s prostředím, se základním polem. Při ní má platit náš princip interakce (1.1).

³⁴ „Cestami samotného vzniku galaxií se zabýval M. Scodeggio. Podle vertikálního modelu vznikaly v raném vesmíru souběžně z prvotního plynu. Naproti tomu hierarchický model tvrdí, že na počátku se utvořily subgalaktické jednotky, které se postupně srážely a splývaly, což pak nutně probíhá i dnes. V tomto modelu se typ dané galaxie během vývoje mění, a výsledkem je buď spirální nebo eliptická galaxie. Konečně v monolitickém modelu se rodí galaxie různého typu a tvaru souběžně, a tento tvar si pak podrží.“ (Jiří Grygar [a 14]).

Kromě zobrazení pomocí kosmonů použijeme v následujících odstavcích i zobrazení pomocí chorin. Je zapotřebí použít jak motivivity, tak strukturnosti základního pole.

Nechť má oscilátor přítokem modulovaných iradů, R–radů různých směrů, nahromaděnu energii E . Pro interakci je to energie akční ($E_a = E$). Předávat ji může jen prostřednictvím prostorové mřížky, tj. modulací chorin. I když se bude přebytek energie šířit různými směry, musí do interakce vstoupit tolik chorin, kolik je jich rozestřeno na délce vlny λ nového fotonu. Počet chorin je $\lambda / \lambda_P = \lambda R_P$, kde λ_P je modul mřížky. Interakční energie je tedy rovna energii lineonu $\varepsilon(\lambda)$, tedy $E_i = \lambda_P R \eta$ [dle (2.2)]. Při přenosu v poli jsou v interakci energie chorina a přenos v ZP je možný jen po kvantech.

Záření je kvantové proto, že je kvantové prostředí, které ho přenáší. Protože je přenášeno kosmony, šíří se rychlostí c z každého místa, chápaného jako zdroj a v kterémkoli místě (v každé soustavě) a jako ony přímočaře. Modulační energie se rozestírá na všechny kosmony, které se setkaly se zdrojem během emise. Šíří se tedy všemi směry.

Vzhledem k obtížím při vystižení struktury ZP není možno tvrdit bez výhrad, že velikost kvant není závislá na hustotě pole, frimpu, velikosti energií chorin. Např. u velmi silných druhů záření, deformujících podstatně prostorovou mříž, nemůžeme vyloučit odchylky. Je-li ε množství energie, připadající průměrně na jeden kosmon, platí $\varepsilon = h \nu^2 / \varphi$. Pro poměr $\xi = \varepsilon / h \nu_P$ modulační k energii celého kosmonu (hloubku modulační) vychází $\xi = \nu / \varphi$. Pro přenos energie rovné energii protonu vychází $\xi = \nu_P / \varphi$. Tento poměr je s velkou pravděpodobností velmi blízký číselné hodnotě Rydbergova vlnočtu R_∞ . Rovnost by znamenala, že číselná hodnota R_∞ je limita určující mez možnosti přenosu záření v klidném ZP.

Z popisu dále vyplývá možnost ovlivnění oscilátorů vhodnou předmodulací na ně dopadajících kosmonů, aby vysílaly energii převážně jedním směrem (laser).

Atomy emitují vždy celé kvantum, ale ve formě dílčích modulací jednotlivých kosmonů. Tím se kvanta už při vstupu do pole „drobí“ a rozptylují. Je tedy rozdíl mezi kvantovostí kosmonů, které jsou energeticky uzavřené, rozptylují se jako celky a kvantovostí záření jako jevu zprostředkovaného.

Radiační modulační jsou v ZP bez detektoru nepostřehnutelné (kvasiimplicitní), ale bez pochyby reálné.

8.2. Záření jako radiomotivní modulační

Do záření zahrnujeme elektromagnetická vlnění o kmitočtech menších než je kmitočet ν_0 základního vlnění. Ten pro jednoduchost zde volíme rovný kmitočtu protonovému³⁵ $\nu_0 = \nu_P$. Záření se v základním poli šíří na rozdíl od mechanických

³⁵ Zde předpokládáme tzv. protonové základní pole, tj. ztotožníme vlnovou délku λ kosmonu s Comptonovou vlnovou délkou protonu $\lambda_{C,P}$. Tím si úlohu nejen zjednodušujeme, ale také ji velmi pravděpodobně přibližujeme skutečnosti. Lze tak soudit podle dlouhé „životnosti“ protonů. Svým

modulací jako **vnitřní** (kmitová) modulace kosmonů v iradech. Považujeme-li záření za radiomotivní modulaci základního vlnění, pak záření má vlastnosti kosmonů: rychlost c , přímočarost, vzájemnou prostupnost, atd. Modulace je obecně nepřenositelná na jiné, cizí, kosmony, ale pro vysvětlení ohybu bude možné předpokládat, že při křížování s cizími irady pod nepatrným úhlem se částečně přenáší, indukuje, i na cizí kosmony.

Za radiomotivní modulátor určíme toroid modelující proton s vázaným elektronem. Tato soustava tvoří **oscilátor**, schopný vzhledem ke své celkové energii nepatrná množství modulačních energií z dopadajících kosmonů snímat a do jisté úrovně akumulovat. Odrážené kosmony mají v době akumulace základní strukturu.

Akumulovaná energie se v modulátoru rozestírá při kvantovém tvaru, tj. $h' = h/2\pi$ na délkách $\lambda_p, 2\lambda_p, \dots, s\lambda_p, \dots, n\lambda_p$, kde $s < n$ jsou celá čísla. Vlnění o kmitočtech $\nu_p / s, \nu_p / n$ spolu interferují. Do interakce vstupují energie součtových a rozdílových kmitočtů $E_1 = h\nu_p (s^{-1} + n^{-1})$, $E_2 = h\nu_p (s^{-1} - n^{-1})$. Jejich součin je $E_1 \cdot E_2 = h^2 \nu_p^2 (s^{-2} - n^{-2})$. Podle principu interakce platí

$$E_a \cdot E_i = h^2 \nu_p^2 (s^{-2} - n^{-2}), \quad (8.1)$$

kde E_a je energie nového fotonu a E_i energie interakční v oscilující soustavě.

Má-li se energie E_a šířit základním polem, musí být předána kosmonům jeho iradů. Toto předání můžeme interpretovat pomocí prvku prostorové mříže – chorina. Přenos nového fotonu základním polem vyžaduje interakci energií chorina s kosmonem. Jejich součin je: $E_1' \cdot E_2' = \eta h \nu_p$. Interakční energii v této interakci je energie lineonu $\varepsilon_l(\lambda)$ o délce rovné délce vlny nového fotonu. Platí

$$E_a = \eta h \nu_p / \eta h R_p = hc / \lambda = h \nu \quad (8.2)$$

Ukazuje se, že **základním polem přenášené záření se řídí Planckovou rovnicí, protože se jí řídí základní vlnění**. Kvantovost záření je důsledkem kvantovosti základního vlnění a platnosti principu interakce energií. Oscilátor nemůže existovat, dokud akumulovaná energie není schopna překonat reakci pole, danou podmínkou $E = h \nu$.

Dosazením E_a do rovnice (8.1) a úpravou získáme vztah $R = \nu_p c^2 R_p (s^{-2} - n^{-2}) / E_i$ a předběžným srovnáním se spektrální rovnicí $R = R_\infty (s^{-1} - n^{-1})$ pro E_i získáme rovnici

$$E_i = \mu_p c^2 \frac{R_p}{R_\infty} = \mu_p c^2 \frac{\nu_p}{R_\infty} \quad (8.3)$$

V rovnici je naznačena dvojitá možnost výkladu vzniku E_i při interakci energií v oscilátoru. Tvar $E_i = \mu_p c^2 x$, kde $x = R_p / R_\infty$ vede k výkladu, že se při tvorbě nového fotonu x krát změní energie. Zřejmě to není jen energie protonu, ale celého oscilátoru. Můžeme tedy upřesnit: $E_i = (\mu_p + \mu_e) c^2 x = E_i = (\mu_p + \mu_e) c^2 x'$ kde $x' = x = \nu_p / R_\infty$. Frimpu, kterému jsme připsali rozměr $[s^{-1}]$ při výpočtech implicitních energií, přisoudíme rozměr rychlosti

způsobem ožívujeme ideu rovnosti energií základních stavebních “kamenů” vesmíru. Viz též přílohu „Přehled hodnot základních veličin v protonovém základním poli“.

$$i\varphi = \frac{V_P}{R_\infty} = x', \quad (8.4)$$

kde i je jednotková délka.

Frimp má v K_i skutečně význam rychlosti šíření základní energie. Kosmony sice mají rychlost c , ale, máme-li na mysli přebytek základní energie v některé oblasti základního pole, potom o rychlosti, jakou se přebytek rozšíří na místa menšího motuálu, rozhoduje právě frimp. Totéž platí i o přebytcích energie záření.

Vzorec (8.3) pro intreakční energii nabude substitucí (8.4) tvar

$$E_i = (\mu_P + \mu_e)c \ i \ \varphi \quad (8.5)$$

a jeho výklad, že se při tvorbě nového fotonu změní φ krát hybnost oscilátoru je v souladu se základní strukturou základního pole.

Spektrální rovnice pro vodík tak vychází z principu interakce energií, z charakteristiky atomu jako oscilátoru a z vlastností prostředí, ve kterém se vlnění šíří. Její odvození nevyžaduje složitý elektromechanický model. Elektron nemusí obíhat jádro, může jen kmitat. Schopnost akumulace se přisuzuje jádru jako součásti oscilátoru, obsahující převážnou část celkové energie. Akumulace i emise může, ovšem jinou formou, probíhat i v ionizovaném atomu. Tím lze též vysvětlit, že toroid odmrští elektron, který už nestačí emitovat nahromaděnou energii (ionizace).

Spektrální rovnice pro toroid představující soustavu proton – elektron, tj. pro atom vodíku (v protonovém světě) má konvenční tvar

$$R = R_\infty \frac{s^{-2} - n^{-2}}{1 + \frac{\mu_e}{\mu_p}} = R_H (s^{-2} - n^{-2}) \quad (8.6)$$

kde však $R_\infty = v_P / i \ \varphi$ je závislé na frimpu, o němž platí

$$\varphi = \frac{V_P}{iR_\infty} \ [s^{-1}] \quad (8.7)$$

Mezi naším zobrazením a Bohrovým modelem není celkem zásadní rozdíl. V obou případech jde jen o zobrazení. V Bohrově modelu nemá podstatnou funkci tvar jádra, náš model nepředepisuje elektronu různé dráhy, jen vysvětluje, jak a proč v atomu vznikají diskrétní kvanta energie, které lze zobrazovat též jako vlastnost energie přechodů kuličkového elektronu mezi různými hladinami energie.

Podstatný rozdíl v popisu jevu je ovšem v tom, že podle našeho zobrazení je vlnocet R_∞ proměnný, závislý na frimpu: **Při zvýšeném frimpu je spektrum emitovaného záření posunuto k vlnocetům nižším.** Platí to i obráceně. Rudý a modrý **polní posuv jsou** v základním poli **jevy přirozené**, plynoucí z vlastností ZP a základních částic.

V oblasti rostoucího frimpu se soustavy mechanomotivních těles „rozpínají“ a to se projevuje jako Dopplerův rudý posuv³⁶. Současně existuje v **těže oblasti** rudý **polní** posuv (viz níže) emitovaného záření. Oba paralelní jevy je nutno odlišit. Při rudém polním posuvu může teoreticky dojít mnohonásobnému (až 10^5) snížení vlnočtu. Dopplerovým posuvem se mezní posuvy vysvětlují obtížně.

Závislost i jiných jevů na frimpu naznačuje možnost existence dalších, dosud neidentifikovaných posuvů. Např. při kompulzním zastínění vznikají v ZP mezi tělesy stíny (kavatury), které se mohou projevovaly jako oblasti sníženého frimpu, tedy **modrým kavaturním posuvem**. Okolí mohutně zářících zdrojů se může naopak projevovaly jako oblast zvýšeného frimpu, tedy **rudým radiačním posuvem**.

Rudý posuv některých objektů, dosud vysvětlovaný jejich značnými rychlostmi, může tedy být způsoben naprosto jinými příčinami. To by se vztahovalo zejména na objekty, u nichž vychází rychlost vzdalování větší než rychlost světla.³⁷

Rovnice (8.6) je odvozena jen pro záření, zprostředkované oscilující soustavou neionizovaného atomu vodíku. **Spektra složitějších atomů** a energitičtějších oborů záření **mohou s frimpem souviset jinak**. Cestou k nalezení zákonitostí, jimiž se řídí, je pravděpodobně hledání charakteristik atomů jako **spřažených oscilátorů**, v nichž se pravděpodobně projevují i vazby částic v jádrech. Jestliže Bohrov model umožnil objevení vlastností obalů atomů, může tato cesta přispět k poznání vlastností a možná i původu vazeb základních částic v jádrech atomů.

Při značně různých hodnotách frimpu může docházet i k výraznému **zkreslení struktury** obecného **spektra** elektromagnetického vlnění, kdy např. optický obor by byl posunut až do rádiových vln, kdežto rentgenové záření (pokud ho hvězda vysílá) může vykazovat jen malý posuv. Důsledkem by byl jev, že rentgenová hvězda vysílá současně rádiové vlny. Nevyzařuje-li hvězda rentgenové záření, je zjištělná jen v oboru rádiových vln, atd.

Závěrem lze říci, že novodobé objevy základního výzkumu v astronomii nemusejí být vy-světlovány pomocí modelů hvězd, v nichž se na hmotu kladou požadavky, hraničící s absurdností, že je možný i výklad střízlivější.

8.3. Rudý polní posuv

I pro záření, vycházející z hvězdy nebo skupiny hvězd platí princip věrné reprodukce. Vlastnost věrné reprodukce má klidné základní pole, kdežto dynamicky se měnící ZP může způsobovat závažné změny v modulacích. Ve smě-

³⁶ Mezi dopplerovským a kosmologickým rudým posuvem nevidíme podstatný rozdíl. Při rozpínání „samotného prostoru“ tento prostor přece „strhuje“ i objekty (galaxie), jejichž posuv měříme. Zjištění posuvu samotného je nemožné.

³⁷ Jde o rozšíření teze, formulované A. Einsteinem ve Speciální teorii relativity. Na rozdíl od toho podle stávající kosmologie však neplatí pro rychlost vzdálených galaxií v rozpínajícím se vesmíru, kdy je nutno rozlišovat tehdejší (v době vyslání fotonu) a dnešní (v době příjmu pozorovatelem) rychlost fotonu. Viz [a 19]

rech blízkých směrům galaktických pólů naší Galaxie, které můžeme bez problémů pozorovat, dochází, jak naznačujeme jinde, ke vzdalování, „rozpínání“ pole (prostoru). To má za následek pokles frekvence záření z hvězd, které základní pole moduluje.

Část energie záření z hvězd se bude předávat dynamickému základnímu poli. Roste-li energie základního pole a to je schopno ji převzít obrovské množství bez poznatelné explicitní změny, pak se „brání“ neomezenému růstu hustoty zvýšeným frimpem (motuálem). Uvedli jsme, že při rostoucím frimpu se soustavy těles, vytvořené kompulzí, rozpínají. Pro záření to bude znamenat prodloužení všech jeho vlnových délek.

Spektrální posuv záření ze vzdálených objektů tedy může mít dvě různé příčiny. Jednak to může být jejich vzdalování, jednak „rozpínání“ prostoru samotného čili vzrůst frimpu.

Pro směry blízké galaktickému rovníku naší Galaxie bude situace změněná. Zde pravděpodobně bude docházet ke „smršťování“ těles i prostoru. Poněvadž tyto směry jsou silně přehlceny různými zářeními nejbližších hvězd i jejich průvodních polí, nebudeme ještě dlouho schopni o v tzv. zakázaných pásmech říci skoro nic.

Z tohoto důvodu uvažujme jen oblasti dobře pozorovatelné, pro něž nějaké závěry dělat můžeme. Proto následující tvrzení se týkají právě jich.

Rudý posuv z rychlosti počítejme jednoduše podle vzorce

$$R(v) = \frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{v}{c} \quad (8.8)$$

Podle teze, že rychlost světla je maximální rychlostí ve vesmíru nemůže tento posuv nabýt hodnoty rovné jedné. Jestliže byly zjištěny posuvy větší, např. u některých kvasarů, **není** možno je vykládat jejich rychlostí nebo dokonce rozpínáním vesmíru. Příčina je jiná.

Zvláštním případem polního posuvu $R(p)$ je tzv. posuv gravitační $R(g)$, který byl objeven Einsteinem. Námi zavedená analogie prostoru, kterou jsme pro odlišení od Einsteinova kontinua nazvali **základní pole**, vede k zobecnění tohoto jevu, k jeho rozšíření na **celý** prostor.

Z předpokladu homogenity pole, v němž se záření šíří, vyplývá pro **polní posuv** vztah

$$R(p) = \frac{2d}{k - d} \quad (8.9)$$

kde k je obecná konstanta a d je vzdálenost pozorovatele od zářícího zdroje. Hodnotu konstanty k je nutno změřit co největším počtem pozorování.

Ze vzorce vyplývají dva základní poznatky:

- a) Polní posuv může dosahovat **libovolně velkých** hodnot.
- b) Existuje **hranice možnosti poznání** vesmíru pomocí prostředků, založených na záření. Z určitého místa můžeme tímto způsobem poznat jen omezenou část vesmíru.

Podle pozorování existuje posuv větší než jedna. I kdyby šlo o jev součtový, tj. kdyby se vesmír **skutečně** rozpínal až rychlostí světla, nutně by se musel uplatňovat další posuv větší než jedna. Může-li ovšem tento další posuv přesahovat

jednu, není důvod pro domněnku, že i jeho hodnoty jsou nějak shora omezeny. Vzorec není v rozporu s logikou

Tvrzení b) vyplývá ze vzorce. Zvětšujeme-li vzdálenost d k hodnotě $d_h = k$, zvětšuje se posuv neomezeně. Poněvadž

$$R(p) = \frac{\Delta\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda_0} - 1 = \frac{\nu_0}{\nu} - 1 \quad (8.10)$$

$$\text{je } \frac{\nu_0}{\nu} = 1 + R(p) \text{ čili} \quad \nu = \frac{\nu_0}{1 + R(p)} \quad (8.11)$$

$$\text{Vzhledem k} \quad 1 + R(p) = \frac{k + d}{k - d} \quad (8.12)$$

$$\text{je} \quad \nu = \nu_0 \frac{k - d}{k + d} \quad (8.13)$$

Při vzdálenosti $d_h = k$ pro každý kmitočet ν_0 platí $\nu = 0$. To ovšem znamená, že hvězdu, která je ve vzdálenosti rovné nebo větší než d_h , není možno indikovat na žádném kmitočtu, nelze ji zjistit pomocí žádného druhu záření. Svět za hranicí d_h je pomocí záření nepoznatelný³⁸. Přitom se nevylučuje možnost, že v době, kdy bude dobře poznána poznatelná část světa, bude známo více i o vzájemných souvislostech světových soustav, které mají původ v kompulzi (gravitaci). Může být zjištěno, že soustavy, které jsou na hranici radiačního poznání, souvisejí se soustavami vzdálenějšími.

Vztah (8.12) můžeme zapsat

$$Z(d) = \frac{k + d}{k - d} \quad (8.14)$$

z čehož můžeme počítat změněné kmitočty nebo délky vln podle vzorců

$$\nu = \frac{\nu_0}{Z(d)}; \quad \lambda = \lambda_0 Z(d) \quad (8.15)$$

Vzhledem k tomu, že čísla $Z(d)$ mohou dosahovat libovolně velkých hodnot, je zřejmé, že bychom při vhodné vzdálenosti mohli zaregistrovat naše Slunce jako kvasar, který vysílá spojitě spektrum rádiových kmitočtů. Při troše pozornosti bychom ve spektru zjistili i **absorpční čáry**, jejichž vznik by byl záhadný, nevysvětlitelný. Je zřejmé, že absorpce, kterou čáry vznikly, neprobíhala při nízkých rádiových kmitočtech, ale za normálních podmínek na normálním Slunci, že to, co pozorujeme radioastronomickými prostředky, je „zvětšený“ obraz krátkovlnného oboru záření v oboru vln delších. Takto kvasary jsou běžné cefeidy, ovšem značně vzdálené. V jejich spektrech musíme najít všechny zákonitosti, které známe z optických spekter známých hvězd. Výskyt absorpčních čar ve spektrech kvasarů, který byl zjištěn a který nelze vysvětlit podle žádné teorie, je přímým důkazem

³⁸ Můžeme dost směle uvažovat, že hranice pozorovatelnosti d_h bude 12 mld. sv. let nebo o jednotky mld. větší.

správnosti popisované koncepce rudého posuvu. Značné rozsahy a velké periodické změny spekter kvasarů hovoří ve prospěch myšlenky, že „prostor“ osciluje³⁹.

Vysílá-li velmi vzdálená hvězda i rentgenové záření, můžeme ji objevit i v oboru viditelného světla. Ovšem její optické spektrum se bude řídit zákonitostmi původního rentgenového záření, bude vykazovat i **kolísání intenzity**, se kterým si také nebudeme vědět rady. To je nádherný příklad dialektiky, řekněme spíše ironie přírody: Činnost **nejbližší** hvězdy, tj. Slunce, při jejích vrcholných projevech, kdy vyzařuje nejvyšší kmitočty, které nemůžeme sledovat pro opacitu atmosféry, můžeme v klidu astronomických laboratoří na Zemi studovat ovšem na spektrech hvězd **nejvzdálenějších**! Nemusíme snad zdůrazňovat, že hvězdy, u nichž předpokládáme vznik záření vysokých kmitočtů, s kolísavou intenzitou optického záření jsou registrovány, že zjištěná perioda změn je řádu dní, takže souhlasí s trváním jevů, známých z činnosti Slunce.

Zjištěné kolísání optického záření vzdálených hvězd, které nebylo zatím vysvětleno, je dalším přímým důkazem existence polního posuvu.

Dlouhovlnné záření velmi vzdálených hvězd se polním posuvem mění ve vlnění o kmitočtech, jimž odpovídají doby kmitů řádu dní, roků i staletí, tedy dobám oběhů měsíců kolem planet, planet kolem hvězd, dvojhvězd, pohybů v galaxiích. Z toho lze učinit závěr, že **záření velmi vzdálených hvězd může ovlivňovat pohyby soustav těles**, jsou-li soustavy schopny absorbovat elektromagnetické vlnění jako oscilátory. Tento závěr je další kosmickou ukázkou dialektiky přírody, všeobecné souvislosti věcí.

Pokud se týká záhadné, obrovské zářivosti kvasarů, je třeba předem říci, že dosavadní způsob určování luminozity hvězd nevyhovuje, protože je založen na **prostoru neangažovaném**, který se na přenosu záření nepodílí aktivně. V něm počítáme zářivost ze změřené intenzity I_m a vzdálenosti d_m podle vzorce $L = I_m \cdot d_m^2$. Nevadí to u objektů se zanedbatelným posuvem spektra. Správně ovšem prostor v přenosu záření angažován je. Intenzita záření se v něm mění nejen se vzdáleností, ale i s kmitočtem.

Naměřená intenzita není závislá jen na jednom kmitočtu. V souboru, který měříme, je celé pásmo různých délek vln. Proto je změna intenzity vlivem polního posuvu dost složitý problém. V informativní úvaze se spokojíme s hrubým zjednodušením, s předpokladem, že je přímo úměrná kmitočtu a že zdroj vysílá jediný kmitočet ν_z .

Intenzita zjištěná při kmitočtu ν není mírou zářivosti zdroje o tomto kmitočtu ν , ale zdroje o kmitočtu ν_z . Chceme-li ji v neangažovaném prostoru srovnávat s jinými zdroji, musíme ji zmenšit v poměru $(\nu / \nu_z) = I / Z(d)$. Z toho vychází

³⁹ Vesmír se nerozpíná. Některé objekty se od nás vzdalují, jiné se k nám přibližují. Dá se říci: Vesmír pulzuje. Tuto myšlenku podporuje objev oscilací naší Galaxie – viz [a 31]. Takzvané rozpínání se podle nejnovějších pozorování zrychluje, kdežto podle teorie Velkého třesku se zpomaluje. To je zjevný rozpor, který také vede k podpoře výsledku, že se vesmír nerozpíná vůbec, že může „jenom“ kmitat. Naše „rozpínání“ (v uvozovkách!) je ekvivalentní změně frimpu.

$$L_s = \frac{L_m}{Z(d)} \quad (8.16)$$

kde je L_s skutečná luminozita, L_m luminozita z měření v neangažovaném prostoru.

Ze vzorce je zřejmé, že obrovské luminozity, které vycházejí z měření kvasarů, mají ve skutečnosti hodnoty běžné u známých hvězd, poněvadž i čísla $Z(d)$ s rostoucí vzdáleností značně rostou.

Na otázku, zda kvasary mohou přispět jako majáky daleko zpět do času k řešení problému vývoje a prvních počátků pozorovaného vesmíru lze odpovědět, že počátky i pozorovaného vesmíru nikdy **nenajdeme**, stejně jako jeho konec.

Nejjednodušším vysvětlením není **rozpínání** a ztráty hmoty kvasaru, ale ironií osudu právě tady, **běžný Dopplerův posuv k fialové**. Jestliže se vesmír nerozpíná, jistě v něm najdeme objekty, které se k nám blíží. Nebude jich několik, ale bude jich velké množství. Tak napravíme deformaci svých názorů na vesmír.

Závěrem poznamenejme, že z koncepce polního posuvu vyplývá samozřejmě mnoho dalších důsledků, které znamenají nové pohledy na mnoho jevů dosud neznámých. Ty nejzajímavější se týkají vlastností prostoru v místech, kde je porušena⁴⁰ předpokládaná homogenita základního pole.

9. ELEKTROMAGNETICKÁ MODULACE

9.1. Elektromotivní modulace

Už M. Faraday tvrdil, že elektrický stav, tedy podle vakuocentrismu elektrickou modulaci, je lépe připisovat elektrickému poli, než tak zvaným elektrickým nábojům na vodičích. Podle něho je element elektriny e spíše elementem **délky** elektrické siločáry než elementem hypotetických nábojů. To zůstává v platnosti i pro vakuocentrismus. Považujme tedy číselnou hodnotu e za údaj délky v ZP, ovšem délky modulované elektrickou modulací. Element elektrické modulace pak představuje pravděpodobně stejné kvantum energie jako kosmon nebo proton.

V definičním vztahu pro lineon (2.2) můžeme délku l tedy nahradit délkou e : $\varepsilon(e) = eR_p\eta$. Stojí za to, abychom nyní zkusili rozvinout předpoklad, že $\varepsilon(e) = h\nu_p$. To vede ke vztahu

$$h = e\eta \quad (9.1)$$

Jsou-li e a η konstantní, je konstantní i h a vztah (9.1) je správný podle vakuocentrického principu interakce (1.1). I když v tomto případě dosud neznáme

⁴⁰ Naše idea se značně podobá myšlence F. Zwickyho. Ten však tvrdil, že zvětšení vlnové délky světla je způsobeno gravitací hvězdy, z níž světlo emituje. I kdyby započítal gravitaci všech hvězd, kolem nichž toto světlo prochází, výsledek bude žalostný. Něco jiného ovšem bude, jestliže uvážíme vliv průvodních polí zdrojové galaxie i šířícímu se světlu blízkých galaxií, tj. temné hmoty a samozřejmě skryté energie, což je podle nás dynamické základní pole.

implicitní energie E_1 , E_2 , které při přenosu modulace polem vstupují do interakce, můžeme tvrdit, že jejich součin je konstantní, jsou-li e a η konstantní. Veličina e je energie elementu elektřiny za pohybu, η je energie chorina, se kterou e při pohybu polem interaguje.

Planckova konstanta h podle vakuocentrismu charakterizuje a vystihuje interakci základního pole s elektromagnetickou modulací. To je, pokud je nám známo, první pokus o vysvětlení velikosti a stálosti h , ovšem v závislosti na stálosti součinu $e\eta$.

9.2. Elektrický svět (K_{ee})

Při popisu elektrického světa, v němž jsou generátory jeho tvůrčího prvku e samostatné ionizované protonové toroidy, je nutno předpokládat, že v explicitním světě existují stálé, explicitní elementární částice, schopné elektrickou modulaci základního pole rušit, ale přitom neanihilovat samy protony. Podle zkušenosti je takovou částicí elektron. Sám jeden proton je totiž schopen měnit na něj dopadající kosmony na stále se prodlužující tok kvant e , permanentně převádět implicitní prostor K_i na explicitní prostor elektrický K_{ee} . Kdyby se v K_e nevyskytoval stejný počet částic, které jsou schopny elektrickou modulaci generovat a částic, které ji anulují, byl by se už dávno změnil ve svět zcela jiných kvalit než známe. Je tedy nutno předpokládat, že na rozdíl od mechanomotivního, explicitního, světa K_{em} , v němž jsou geneze a anihilace tvůrčích elementů jevem řídkým, pracně vynuceným, jsou v elektrickém světě K_{ee} jevem základním, běžným. V konvenční terminologii mluvíme u elektřiny o ionizaci a neutralizaci. V podstatě jde však o jev geneze a anihilace, vyplývající z tendence základního pole po dosažení klidu. Táž tendence není zřejmá jen z přirozeného výskytu téhož počtu iontů a elektronů, ale i ze snahy uskutečnění anihilace v co možno nejkratší době a na co možno nejkratší dráze. Z ní vyplývají dvě základní vlastnosti **eradů** – podle dosavadního elektrických siločar.

Je-li irad neprostopný pro další (cizí) irady, pak i jeho modulace, erad, je **neprostopný** pro další erady. Jakmile si tok e vyhledal cestu k nejbližšímu anihilátoru, základní pole nepřipustí, aby na témže anihilátoru („bodu“) ústil další erad stejné délky nebo delší než daný erad. Ve starším vyjádření tato vlastnost byla vyjadřována – v nejjednodušším přiblížení – vzájemným odpuzováním elektrických siločar. Podle vakuocentrismu základní pole nepřipouští ani částečnou koincidence (křížování) eradů. Jev je obdobný neprostopnosti iradů, která je však implicitní, méně názorná, než explicitní neprostopnost eradů. „Snaha“ základního pole omezit explicitní elektrickou modulaci, zjednodušeně snaha po klidu, se projevuje jako tendence pro **zkrácení** eradů.

V ZP existují jen „kladná“ elektřina a kladná elektrická pole, tzv. záporné elektrické pole je vytvářeno erady, které se sbírají do anihilátorů, kde „zaniknou“. Termín „záporný náboj“ by byl oprávněn jen v případě, kdybychom si pod ním představovali míru schopnosti anihi-lovat elektřinu. Potom by bylo ovšem logické i kladný náboj považovat jen za míru elektromotivity, nevšímat si příčiny této

schopnosti, kterou (prozatím) přisuzujeme křížování vlastní energie protonového toroidu.

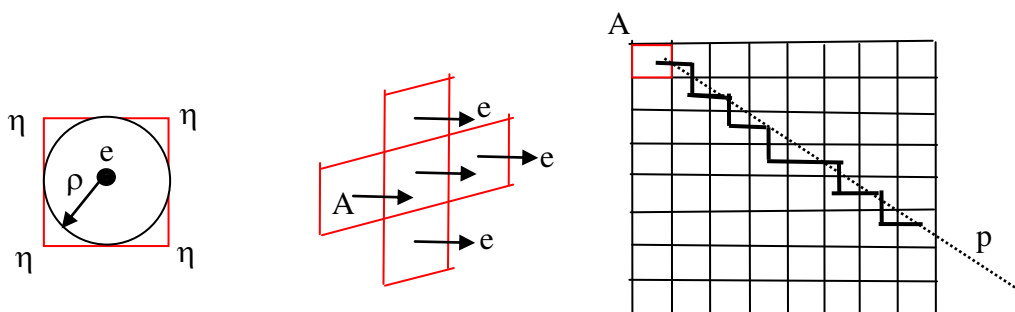
Základním schématem elektrické modulace je obecný pohyb, motus. Kosmony implicitního světa (K_i) se na iontu mění na explicitní elektrické elementy e_s , vytvářející v explik-citním světě (K_e) erady, směřující k nejbližším anihilátorům a ty je mění opět na kosmony. Lze mluvit o okruhu, jehož část probíhá v K_e a část v K_i . Tok modulační elektrické energie se řídí v K_e striktními pravidly, vyplývajícími z vlastností eradů, implicitní část okruhu má charakter **náhodného souběhu**, konvergence, zřídla, zdroje, pramene, kvant energie a na druhé straně **rozptylu**, divergence, týchž kvant v K_i . Základní pole tento okruh sblížením generátorů s anihilátory co nejvíce zkracuje. Výsledkem této tendence je jev, že za „klidu“ je každý iont svázán s elektronem, který zkracuje explicitní část okruhu na minimum. Kolem soustavy iont – elektron (y) není za klidu elektrické pole, soustava je elektricky neutrální. Vznik elektrického světa je podmíněn oddálením anihilátorů od generátorů (třením, elektrickou indukcí, ionizací teplem, atd.), tedy zásahem cizí energie.

Model okruhu, podobný našemu, místo kladného náboje, v němž siločáry začínají, a záporného náboje, v němž končí, zavádí okruh, v němž siločáry ze záporného náboje přecházejí na kladný topologickým mostem.

9. 3. Magnetomotivita

Považujeme-li svět K_i za „nesmírný oceán“ energie, která se bez modulace v K_e neprojevuje, je každý iont „dírou“ v hladině oddělující K_i od K_e , z níž může implicitní energie stále přetékat do K_e a vytvářet nový explicitní prostor. Tím se ovšem mění základní struktura ZP. Erady vytvářejí v prostorové mříži deformaci, která se nutně, současně a neoddělitelně objevuje v K_e . Elektromotivitou iontů vytvářející se **erady jsou motivátory** další modulace základní energie, mají **magnetomotivitu**. Jev můžeme zobrazit tak, že základní pole vytváří kolem každého eradu v prostorové mříži okruhy energie k němu kolmé, které se celé uzavírají v K_e , tvoří se jen na explicitní části elektrického motu. Nazýváme je magnetické siločáry (mrady) a jejich soubory **magnetickými poli**. Z týchž důvodů jako u elektrických siločar, je u magnetických siločar tendence co největšího zkrácení. Ovšem, vzhledem k tomu, že se uzavírají v K_e , objevuje se v nich vedle vzájemného odpuzování souběžných siločar i snaha po spojování okruhů, které mají opačný směr. Na rozdíl od elektrických siločar, které mají jen jeden směr, je u magnetických siločar nutno rozlišovat směr a protisměr.

Pokud se týká implicitní energie, která je zúčastněna na magnetické modulaci, z vakuocentrického pojetí vyplývá, že i magnetismus má kvantový charakter a implicitní energie jeho vybuzeného kvanta odpovídá implicitní energii kvanta e . Mohli bychom mluvit o čtyř-jedinosti či kvaternitě základních tvůrčích prvků, ovšem elektrická a magnetická modulace jsou od sebe neoddělitelné a element magnetické modulace není základním elementem.



Obr. 9. 1. Nový pohled na elektromagnetismus

Předpokládáme-li podle zkušenosti, že se v ZP kolem elementu e vytvářejí k němu kolmé, magnetické siločáry – kružnice o energii E_m v prostotové mříži a přitom se zachovává modul mříže, můžeme zjistit počet N magnetických siločar $N = e / \lambda_p$. Je shodný s počtem chorin na téže délce, takže i implicitní energie odpovídající primitivní kruhové magnetické siločáře je rovna energii chorina. Údaj o implicitní energii primitivní siločáry lze považovat za lineon $\mathcal{E}(\eta)$, jehož délka je $e / N = \lambda_p$. Z toho je poloměr siločáry $\rho = \lambda_p / 2\pi = r_p$. Je tedy roven kmitovému poloměru (amplitudě) základního vlnění. V mříži je to poloměr kružnice vepsané do elementárního čtvercového planonu (viz obr. 9.1.a).

Erad může procházet prostorovou mříží jen „**tunely**“ mezi jejími choriny. Planonem A (obr. 9. 1.b) může procházet jen tolik eradů, kolik obsahuje primitivních planonů. To ovšem znamená, že **tok eradů** základním polem je **limitován**. Konvenčně přisuzujeme zdroji „náboj“ e , jestliže z něho vytéká jeden erad. Vytéká-li z planonu o jednotkové ploše N_σ eradů, přisoudíme jí množství $N_\sigma \cdot e_S = \sigma$, kde σ je plošná hustota elektriny. Limitní plošná hustota elektriny je $\sigma_{\max} = e / \lambda_p^2$.

Tato maximální hodnota, určující i tok elektriny základním polem, je po případě maximální rychlosti pohybu v ZP dalším případem, kdy velikost obecně proměnné fyzikální veličiny je omezena – limitována.

Erad určuje trajektorii, po které se k sobě pohybují generátor a anihilátor, jsou-li volné. Podle obr. 9.1.c trajektorie nejsou hladké, a pohyby částic po nich mohou motivovat novou modulaci prostorové mříže, být modulátorem explicitního jevu ve formě kmitů. Je možné, že v této modulaci je zdroj tzv. **reliktního** záření. Hlavním zdrojem by byl pohyb elektronů, které získávají větší rychlosti než ionty. V úvahu může přijít i vysvětlení přeměny elektrické energie na jiné druhy energie.

9. 4. Anizotropie a symetrie elektrických polí

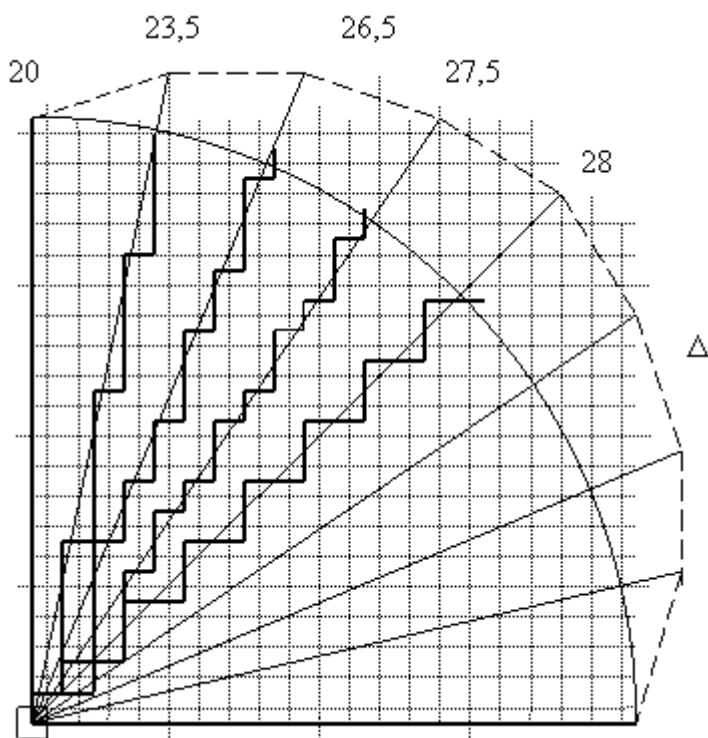
Běžně se předpokládá, že osamocený iont může vyslat rovnocenné erady kterýmkoliv směrem v prostoru, že tedy vakuum je pro vznik elektrických polí izotropické. Už na počátku úvah o základním poli jsme vyvodili, že základní pole je strukturní, takže izotropie elektrické modulace není samozřejmá a je nutno jev přešetřit.

Uvažujme podle obr. 9.2 o tunelech, kterými může iont v elementárním čtvercovém planonu P_0 kolem bodu O vyslat erady v daných různých směrech. V obr. jsou zhruba načrtnuty některé možnosti v rozsáhlejší planonu, kterým se má modulace šířit „nejkratší“ cestou. Je vidět, že v téže vzdálenosti od bodu O jsou erady různě dlouhé.

Jestliže jsou erady různě dlouhé, tak to značí, že elektrické pole osamoceného iontu izotropické není. Na ploše existují čtyři směry, v prostoru šest směrů, v nichž jsou erady v dané vzdálenosti od bodu O nejkratší, v jiných směrech jsou delší a ve čtyřech (v prostoru v osmi) směrech jsou nejdelší.

Elektrické pole osamoceného iontu není izotropické. Příčinou anizotropie je strukturnost základního pole, vyplývající z kvantosti základního vlnění.

Vyneseme-li skutečné délky eradů na polopaprsky, získáme hrubý obraz



Obr. 9. 2. Možnosti šíření elektromagnetické modulace a anizotropie elektrického pole iontu.

anizotropie, v obr. dle lomené čáry Δ . Už z něho je patrné, že v elektrických polích sice neplatí izotropie, ale jsou v nich symetrie. V obraze je načrtnut jen jeden kvadrant „křivky“. její celek má tvar čtyřlístku. V prostoru jde o plochu, která má osm konvexních a šest konkávních vrcholů.

V elektrických polích vytvořených v prostorové mříži je tendence vytváření symetrických struktur (tendence polarity).

Na eradu daného

směru se zachovává specifický rytmus zlomů. Z toho lze soudit, že se na něm zachovává při rostoucí vzdálenosti od zdroje i poměr mezi skutečnou délkou a vzdáleností. Tento poměr může být mírou Anino-tropie.

Anizotropie a po-larita elektrických polí izolovaných iontů se zachovávají. Platí to v mikro-světě i v makro-světě.

Erady tedy nejsou obecně „hladké“. Okolnost, že mají většinou klikatý průběh, můžeme vystihnout rčením, že jsou různě „drahé“⁴¹. Letí-li elektron k iontu po drsnějším eradu, získá za daný čas menší „postupnou“ rychlost než elektron po hladším eradu. To se jeví, jako by podléhal menší síle nebo měl větší „setrvačnost“. Je tedy otázkou, co máme rozumět pod konvenčním tvrzením, že elektron má setrvačnost. Zřejmě to nemusí být setrvačnost mechanomotivního původu, o níž jsme psali v kapitolách o kompulzi. Může v tom být podstata přeměn elektrické energie na jiné energie při vzájemném pohybu iontů a elektronů (teplo, záření, apod.).

VÝSLEDKY STUDIA – PRVNÍ DOPLNĚK

Výše uvedený Závěr byl vyvozen z naší práce a z některých fyzikálních knih. Nejprve uveďme porovnání s **filozofickou** prací [a 44].

Na zadní straně obálky knihy je uvedeno: „Erwin Laszlo, držitel nejvyššího akademického titulu na Sorboně, získal čtyři čestné doktoráty a různé ceny včetně japonské ceny míru. V roce 2004 byl nominován na Nobelovu cenu míru a také na Tepletonovu cenu. Laszlo, bývalý profesor filozofie ve Spojených státech, v Evropě a na Dálném východě je zakladatelem a prezidentem mezinárodní společnosti The Club of Budapest a autorem 400 vědeckých pojednání a 74 knih přeložených do dvaceti jazyků. V současné době žije v Toskánsku.“

Po přečtení Laszlovy knihy (ale i jiných „zdrojů“) vznikly následující poznámky.

Pod pojmem „hmota“ se nejčastěji uvažuje „látka“, tj. tělesa, tělíska a (látkové) částice. Reálnost se tak připisuje jenom těm formám hmoty, jež či jejichž analogie můžeme skutečně nahmatat. Avšak: Má-li energie svou hmotnost ($E = mc^2$), tj. je-li energie hmotná, pak „hmota“ je **všechno**, obsahuje či zahrnuje vše, **včetně** vakua = **ničeho**, které přece „jakousi“ energii má.

Vakuum ve skutečnosti **není** „nic“, **není** to prázdnota či prázdny prostor. Je to vlastně **základní pole** (autorem knihy nazývané **akášické**). Je-li to tak, pak z něj mohou vznikat jiné formy reality: různé druhy záření, částice či tělesa a průvodní pole, eventuálně ještě slabé a silné jaderné pole.

⁴¹ Tradiční teorie žádné vysvětlení „klikaté cesty“ blesku nepodává. Jaksi si nevšímá, proč blesky nejdou přímočaře.

Základní pole je tedy tvůrčí – všechny další formy fyzikální reality z něj vznikají a opět do něj „mizí“. Lépe: **Jedna forma reality, energie/hmoty, se mění na jinou**. Někde – na jed-nom místě – je velká koncentrace energie, což nazýváme „částice“ či „těleso“, na jiném místě je energie rozprostraněna, je řídká, což nazýváme „pole“.

Základní pole **nejen**, že jiné formy energie/hmoty **přenáší**, ono je **věrně reprodukuje**, „ničí“ a vzápětí vytváří, a to dynamicky. Tyto jiné formy energie (hmoty) jsou **modulacemi** základního pole.

Teorie **všeho** (TOE = Theory of Everything) je vlastně **totéž** co teorie **ničeho** (TON = Theory of Nothing).

Naše koncepce však **nezahrnuje** tvorbu živých organismů, lidského vědomí a „paměti vesmíru“ základním polem. I když nemůžeme popřít vliv základního pole na tyto entity, Laszlova tvrzení v těchto oblastech nemůžeme akceptovat. Pod pojmem „všechno“ rozumíme – shodně s jinými fyziky – neživou realitu, tj. hmotu /energií v Einsteinově pojetí.

Pro podporu naší teorie jsou velmi cenná následující Laszlova tvrzení: „Experimenty, za něž dostali v roce 2001 Nobelovu cenu fyzikové Eric A. Cornell, Wolfgang Ketterle a Carl E. E. Wieman ... ukázaly, že za určitých podmínek se zdánlivě samostatné částice a atomy **vzájemně pronikají** jako vlny. Například atomy rubidia a sodíku se nechovají jako klasické částice, nýbrž jako nonlokální kvantové vlny prostupující daným kondenzátem a tvořící interferenční vzory.“

„Je známo, že **korelace** mezi vzdálenými molekulami a molekulárními seskupeními je **možná** pouze tehdy, když **molekuly rezonují** na stejných nebo kompatibilních frekvencích.“

„Kvantové **vakuum**, toto moře informací a energie, které leží pod veškerou hmotou našeho vesmíru, **nevzniklo při velkém třesku**, který stvořil náš vesmír. Jemné energie a informace, které jsou pod naším vesmírem, tam **byly před tím, než se objevily jeho částice hmoty a budou tam i potom, až tyto částice zmizí**. Takže **hlubší realitou je kvantové vakuum**, toto **moře virtuální energie**, které **pulzuje a produkuje** periodické exploze, jež dávají vznik lokálním vesmírům [*oblastem – tu „malíčkým“, tu „větším“*]. Vesmírotvorné exploze jsou **nestability ve vakuu** metavesmíru. Tyto třesky [*v uvozovkách*] produkují páry částic a antičástic a přežívající přebytek částic naplňuje časoprostor nově zrozeného vesmíru. **Následkem** gravitace [*tlaku základního pole*] se tyto částice **shlukují** a vytvářejí galaktické struktury a začíná druh evoluce, kterou vidíme v našem vesmíru.“

„Jak vznikl metavesmír? Jeho počáteční vývoj musel být kriticky ovlivněn počátečními podmínkami. Ale počáteční podmínky **nemohly** být nastaveny předešlými vesmíry [*kteřé neexistovaly*]. ... **Čím nebo kým** byly determinovány? To je nejhlubší a největší **záhada**.“

V předchozích dvou odstavcích uvádíme kurzívou své poznámky. K posledním dvěma větám poznamenáváme, že naše volba nezabývat se otázkou vzniku vesmíru, tj. volba, kterou jsme uvedli hned na začátku své práce, byla správná.

Na jedné straně je na vzájemné vzdalování galaxií usuzováno při předpokladu **netečného** vakua, tj. „prostředí“, Na druhé straně se dnes razí, že prostor rudý spektrální posuv záření z dalekých galaxií způsobuje! Viz [b 42].

Nyní uveďme poznatky z „Odlišného přístupu ke kosmologii“ ([a 45]). Citujeme: „Obecný závěr je, že kvazary a galaxie jsou nahromaděny společně v prostoru, ačkoli některé mají velmi rozdílné rudé posuvy. V principu můžeme tvrdit, že pozorování ukazují galaxie jako **vyvrhované** z kvasarů, nebo že kvasary jsou **vystřikovány** z galaxií.“ Z několika různých kapitol knihy vyplývá, že tento děj je **periodický**.

Jestliže budeme předpokládat, že vakuum čili „prázdný“ prostor osciluje, pak můžeme vysvětlit, proč kmitají kvasary. Toto kmitání autoři knihy nazývají vnitřní a uvádějí, že je prokázáno **periodicky** se měnícími složkami rudých posuvů. Některé kvazary mají až stovky těchto posuvů. Jednotlivé rudé posuvy se od sebe značně liší a také se velmi liší perioda.

Bude zajímavé a poučné uvést něco z článku „Oscilující kvintom a periodický vesmír“, jehož autory jsou Bo Feng, Mingzhe Li, Yun-Song Piao a Xinmin Zhang (viz [a46]): „... ukazujeme vývoj vesmíru zaplněného jenom **hmotou** (látkou) oscilujícího kvintomu. ... **hustota energie** a odtud i **Hubbleův parametr H** jednoduše **osciluje** s dlouhou periodou.“ Dále: „...náš model sjednocuje inflaci a energii temné hmoty do jednotného procesu, v němž se vesmír vyvíjí **periodicky**. Nyní žijeme v jedné periodě, se současným zrychlováním..., při startu přízračné inflace další periody vesmíru.“

Největším problémem bude radikální obrat v myšlení, přijetí překvapivé, nestandardní, ale pravděpodobnější myšlenky: Vakuum nejen, že není nějaká prázdnota, ale je to **zdroj veškeré** energie/hmoty vesmíru!

Z naší teorie **také** plyne závěr, že vesmír osciluje. Oscilace ve vesmíru jsme – v nedávné minulosti – předpokládali podobné tónům hudebních nástrojů, jejichž sinusoida je modu-lována vyššími harmonickými.

Jestliže „prostor“ („vakuum“) osciluje, vznikají také rázy. Energie v některých místech do-sáhne tak výrazné amplitudy, že v tomto místě „vystříknou“ protony (lépe řečeno různé částice, z nichž pouze protony mají dlouhou dobu „žívota“, kdežto ty ostatní velmi brzo zaniknou). Energie v místě výronu prudce poklesne. To však nevadí, protože zanikající částice valnou část energie „vrátí“. Chybějící „schodek“ energie bude poměrně malý a bude vyrovnán rozpadem velmi „starých“ částic odjinud. Ty sem „přichvátají“, protože zde bude energetické „údolí“.

Vznik galaxií můžeme popsat následovně. V centru budoucí galaxie vystříkne látka (zejména protony) vlivem rázu „vakua“. Výtrysk bude podle zákona akce a reakce ve dvou opačných směrech. Tím se energie zmenší a nastane „klid“. Při dalším rázu se děj opakuje. Výtrysky dostanou poněkud jiný směr, začnou se vytvářet spirální ramena. Podél ramen se vzniklé hvězdy budou „posouvat“ spirálovitě ven. Vznikající galaxie se roztočí podobně jako Segnerovo kolo. Když se podíváme na fotografii kterékoli spirální galaxie, tak vidíme přesně tohle!

Jestliže budeme rotující disk předpokládané černé díry ve středu galaxie považovat za **zdroj**, který se otáčí opačně než bývá předpokládáno, pak látka z něj

tryská ven ve směru spirály. Takto se potom budou z tryskajících částic vytvářet nové hvězdy. Žádná látka tedy nebude proudit po spirále dovnitř disku, ale přesně naopak, ven! Přitom bude vznikat přesně stejné záření, emitované podél pólů zdroje, jako se předpokládá při proudění látky dovnitř. Letící záření bude strhávat i některé protony z centra a jeho těsného okolí.

Základní pole (dříve prázdný prostor, vakuum) k sobě přitlačuje jednotlivé hvězdy nebo jednotlivé galaxie a to proto, že mezi nimi vzniká „stín“, kde je tlak menší. Toto základní pole je oscilující, vznikají v něm různá chvění (stojatá vlnění). Galaxie se „sesypávají“ do uzlů, podobně jako zrníčka na kmitající bláně bubnu.

Soustředování galaxií do vláknovitých nadkup bývá vysvětlováno jako náhodný proces vzniklý z původních fluktuací při Velkém třesku. Vysvětlení tvorbou interferenčních obrazců při chvění se podle našeho soudu jeví být lepší. Nadkupy galaxií vytvářejí obrovskou síť s oky. Podle naší interpretace oka vznikají tam, kde jsou kmitny a galaxie se soustřeďují v uzlech.

Znovu z knihy [a 45]: „Stejně jako populace galaxií ... existují difusní pole radiací, která mohou být detekována na všech energiích a vlnových délkách. Měření těchto radiací **pozadí** se děje na rozhlasových (metrovných, centimetrovných) vlnových délkách, v mikrovlnném pás-mu, do velké míry mikrovlnného pozadí (CMB), na infračervených vlnových délkách a na rentgenových a γ energiích.“

To znamená, že kromě CMB kosmický prostor či pozadí emituje další druhy záření, takže už není správné označovat CMB za relikť po Velkém třesku. Dále to znamená, že tento „pros-tor“ je naše základní pole, které složitě kmitá a proto produkuje různé další formy fyzikální reality. Po určité „chvíli“ ovšem dochází k opačné přeměně, k „rozpadu“ explicitních forem reality na implicitní.

Ještě několik výňatků z originálních textů, doprovázejících „Astronomický snímek dne“ ve webu ČAS (České astronomické společnosti).

Aktivní galaxie Centaurus A (10. leden 2008): „Centrální oblast Centaurus A je v optickém světle změtí plynu, prachu a hvězd, zatímco rádiové i rentgenové dále-kohledy sledují pozoruhodný **výtrysk** vysokoenergetických **částic** vyvěrajících z galaktického **jádra**. ... Z tohoto aktivního jádra **vystřeluje** vlevo nahoru energetický **výtrysk** dosahující asi 13 000 světelných let. V opačném směru z jádra vyvěrá kratší **výtrysk**.“

Kosmické paprsky z galaktických center (12. listopad 2007): „Nové výsledky z projektu Auger ukazují, že 12 z 15 kosmických paprsků o ultravysokých energiích přišlo ze směrů na obloze, které statisticky odpovídají polohám blízkých **aktivních galaktických jader**. ... Výsledky projektu Auger také ukazují, že **kosmické paprsky** s nejvyšší energií jsou **protony**.“

Jasná galaxie NGC 2903 (6. červenec 2007): „NGC 2903 projevuje opravdu výjimečnou míru vznikání **hvězd** poblíž svého **centra** a je také jasná v rádiovém, infračerveném, ultra-fialovém a rentgenovém pásmu.“

Ramena NGC 4258 (11. duben 2007): „Analýza rentgenových a rádiových údajů ukazuje, že se anomální ramena skládají z materiálu zahřátého **rázovými**

vlnami. Rázy v disku NGC 4228 nejspíše vyvolávají **mocné výtrysky** detekované na rádiových vlnových délkách, které vycházejí **z galaktického jádra**.“

NGC 2442: Galaxie v Létaající rybě (15. březen 2007): „Tento výrazný barevný snímek ukazuje zakrývající prachové pásy, mladé kupy modrých hvězd a červené **hvězdotvorné** oblasti kolem **jádra** žlutavého světla ze starší populace hvězd.“

Hvězdy z galaktického centra (10. únor 2007): „**Střed** naší Galaxie Mléčné dráhy ... Červeně zářící prachová mračna jsou spojena s mladými, horkými hvězdami ve **hvězdných porodnicích**.“

A nakonec ještě jeden citát z [a 44]: „To co považujeme za hmotu, je jen kvantované, částečně stabilní nahromadění energií vycházejících z vakua. Hmota je v podstatě vlnový rozruch v téměř nekonečném moři energie, jež je fundamentálním médiem – a tudíž primární realitou – tohoto vesmíru a všech vesmírů, které kdy existovaly a budou existovat.“

DRUHÝ DOPLNĚK

Výše uvedené výsledky studia byly uzavřeny 20. 11. 2007: Teprve koncem r. 2015 bylo možné zařadit některé podobně silné podpůrné poznatky z dalšího studia.

Citujme z [a 91] („Inertial mass and quantum vacuum fields“):

„...setrvačnost by se jevila jako druh reakční síly, která vyskakuje do existence ven z kvantového **vakua** kdykoli dojde ke zrychlení objektu.... Veličina m ve vztahu $\mathbf{f} = \mathbf{m} \cdot \mathbf{a}$ by se tak stala vazebním parametrem, který kvantifikuje **základnější** vztah mezi elementárními nabitými částicemi (kvarky a elektrony) v látce a okolním vakuem.“

„Při sledování gnozeologie pozorování, předkládáme, ... že setrvačná hmotnost může být uvažována jako abstrakce, postulovaná tak, aby zohlednila pozorování síly závislé na zrychlení, klidová hmotnost může být abstrakcí nějakého druhu energie založené na ZPF [Zero Point Field = pole nulového bodu, což je jiný výraz pro „vakuum“], sdružené spojené se základními částicemi ustavujícími látku/hmotu. Sacharov v předběžném pokusu o odhalení navrhl pro gravitaci model vakuových fluktuací. Hestenes navrhl, že vztah $E = mc^2$ odráží vnitřní energii spojenou s **zitterbewegung** základních částic. Zitterbewegung [doslova „trhavý pohyb“], je název, který zavedl Schrödinger a který lze chápat jako ultrarelativistický oscilační pohyb, spojený s centrem nábojového operátoru v elektronu s ohledem na centrum hmotnostního operátoru. To může být interpretováno jako **pohyb středu** náboje kolem průměrného centra hmotného bodu. Ve stochastické elektrodynamice je přisouzeno fluktuacím, indukovaným polem ZPF. V **Diracově** teorii elektronu vlastní hodnoty rychlosti zitterbewegung jsou $\pm c$ a amplitudy těchto oscilací jsou řádu **Comptonovy** vlnové délky. Z pohledu, který předkládají Schrödinger, Huang, Hestenes a další, klidová

hmotnost částice je vlastně polní energie spojená s oscilacemi bodového náboje částice, řízenými polem ZPF. -li tomu tak, neexistuje problém přeměny hmotnosti na energii nebo záhadné tvorby hmoty z energie, ale namísto toho jednoduše **koncentrací** nebo uvolněním energie spojené s ZPF. Zde se hmotnost může také stávat užitečným, ale už ne základním konceptem.“

„**De Broglie** navrhl předpoklad, že základní částice je spojena s lokalizovanou vlnou, jejíž frekvencí je **Comptonova** frekvence. To shrnul Hunter takto: "... to, co považujeme za (setrvačnou) hmotnost částice je, shodně s návrhem de Broglieho, jednoduše vibrační **energie** (dělená c^2) lokalizovaných oscilací pole (elektromagnetického pole). Z tohoto stanoviska setrvačná hmotnost není základní vlastností částice, ale místo toho vlastností odvozenou z lokalizovaných oscilací (elektromagnetického) pole. De Broglie popsal tuto ekvivalenci mezi hmotností a energií oscilačního pohybu ... jako 'une grande loi de la Nature' (velkolepý zákon přírody)".“

„Tato perspektiva je konzistentní s tvrzením, že setrvačná hmotnost m_i může být vazebním parametrem mezi **elektromagneticky** interagujícími částicemi a ZPF. Ačkoliv de Broglie předpokládal, že tato vlna o Comptonově frekvenci pochází z částice samé (následkem některých vnitřních oscilací nebo snad obíhání náboje), existuje alternativní interpretace, rozebraná do detailu de la Peñem a Cettem, že částice "je **naladěna** na vlnu, pocházející z vysokofrekvenčních režimů pozadí pole nulového bodu." De Broglieho oscilace by tak byla následkem rezonanční interakce se ZPF, pravděpodobně téže rezonance, která je odpovědná za tvůrčí příspěvek setrvačné hmotnosti.“

„My tudíž navrhuje, že ... setrvačná **hmotnost** elektronu by fyzikálně byla reakční silou následkem **rezonančního** rozptylu ZPF na této frekvenci.“

„Je-li setrvačnost „přirozenou“ vlastností hmoty, jak předpokládal Newton, pak (setrvačnost) může být opravdu považována za přímý následek Higgsova pole, protože Higgsovo pole je pravděpodobně podstatou tvořící příslušnou hmotnost a setrvačnost, jednoduše a automaticky z hmoty pocházející. Nicméně pokud uznáme, že existuje vnější původ setrvačnosti jako reakční síly, pak bude-li jím také gravitační pole hmoty vyplňující vesmír (Machův princip) nebo bude-li jím kvantové elektromagnetické vakuum (nebo obecněji kvantová vakua) jejichž existenci předpokládáme, pak vzniká otázka o původu hmoty – možná Higgsovým mechanismem – což již ale představuje odlišnou problematiku od předmětu setrvačnosti.“

A nyní citáty z [a 93] („Gravity originates from variable energy density of quantum vacuum“):

„**Závadný předpoklad**, že hmotné objekty mohou existovat v nějakém prázdném prostoru, pak následně způsobil některé neřešitelné problémy ve výkladu o fyzikálním původu a významu hmoty i gravitace.“

„Tak zvaný „prázdný prostor“ je druhem **energie**, která je „plná“ sebe a má svou vlastní nezávislou fyzikální existenci. Zde „nekřísíme“ myšlenku éteru, aspoň ne ve své původní formulaci, ukazujeme, že koncept „prázdného prostoru“,

zanedbávající fyzikální vlastnosti, je nejvčetnější, a priori přijatý koncept ve fyzice 20. století.“

„Hypotetický graviton, pohybující se od A do B, nevyhovuje „gravitačnímu teorému“. Teoretický model, založený na myšlence, že dané částice může přenášet gravitaci mezi objekty A a B pohybem v prázdném prostoru na vzdálenost d mezi nimi (zvaná „strašidelnou akcí na vzdálenost“) nemá žádnou přímou gnozeologickou souvislost s fyzikálním světem a **nemůžeme** jej brát do vážných úvah.“

Doplňuji: Když fotony emitované tělesem A narážejí do tělesa B, tak na ně vyvolávají tlak záření (světla). Gravitony, emitované tělesem A narážejí do tělesa B, tak to těleso B „sají“! To je absurdní!

„...**gravitace** pochází ze snížené hustoty energie kvantového vakua, chápaného jako kondenzát a způsobené přítomností hmotného objektu nebo částice. Z ontologického a dynamického hlediska může být gravitace vyjádřena vyjádřena jako působení „tlaku“ kvantového vakua vlivem gradientů hustoty energie vytvářených hmotnými tělesy v trojrozměrném 3D fyzikálním prostoru.“

Snížení hustoty kvantového vakua je demonstrováno na obrázku, kde je kolem dvou těles nakreslena oválná oblast s touto menší hustotou. Tato oblast ovšem bude mít tvar dvojitého kužele – „stínu“, či lépe oblasti s modifikovaným průvodním polem, tak jak ji uvádíme v ka-pitole „Zákon kompulze“, na obr. 6. 2.

Kompulze je jev, který se „podezřele“ podobá známému Casimirovu jevu. Citujeme z [a 97], z části „Casimirův jev“:

„...Dutina mezi deskami nenese všechny módy elektromagnetického záření. Zvláště vlnové délky větší než vzdálenost desek jsou z oblasti mezi deskami vyloučeny. Tento fakt vede k situaci, že existuje záření nulového bodu přetlačující zvenku, které způsobuje **tlak** na desky k sobě. To může být považováno za analogii **radiačního tlaku** [radiační tlak slunečního záření tlačí ocas komety směrem od Slunce] a výchozí účinek se nyní nazývá Casimirova síla. Má vlastnost růstu v intenzitě s převrácenou hodnotou **čtvrté** mocniny vzdálenosti desek. Síla zanikne, když se desky dotknou; **hladkost** povrchu desek je limitující činitel. Síla odpovídá vlnovým délkám záření nulového bodu, které jsou už „neviditelné“. Vlastně neplynulá povaha desek, jak odpovídá povrchu a molekulární povaze materiálů se stává důležitým činitelem pro velmi malé vzdálenosti.“

Je zřejmé, že Casimirovy desky nemají nebo nezískávají (jak se někdy uvádí) nějakou přitažlivost. Působí zde síla z vnějšku ke středu dutiny mezi deskami, která je kvantovaná. Nelze uvažovat o nějaké přitažlivosti desek, která by byla kvantovaná. Casimirova síla vzniká tlakem vakua: Vně desek je vakuum (či nepřesně ZPF) „hustší“, kdežto mezi deskami je „řidší“ Základní pole částečně interaguje s atomy desek a vytváří mezi deskami „stín“. Jinak řečeno, Casimirova síla a kompulzní síla (přitlačující vesmírná tělesa k sobě) jsou fyzikálně téhož druhu nebo téže podstaty. Rozdíl závislosti Casimirovy síly na převrácené hodnotě **čtvrté** mocniny vzdálenosti mezi deskami a závislosti kompulzní („gravitační“) síly na převrácené hodnotě **druhé** mocniny vzdálenosti mezi tělesy bude velmi pravděpodobně dán tvarem (a malou vzdáleností) desek. U klasického Casimirova

jevu se uvažují desky, kdežto u úvah s kompulzní silou jde o koule. Tvar a poloha „stínících“ těles, včetně jejich hustoty, bude hrát významnou roli. U experimentů s Casimirovou silou by se mělo zjišťovat a ověřovat. Pokusy by se měly týkat poloh desek | | ; | -; | /; koulí stejného a různého poloměru a samozřejmě už zkoumané desky s kuličkou (| o). Dále by se měl zkoumat vliv hustot čili použitého druhu materiálu a samozřejmě materiály s různou elektrickou vodivostí.

(Druhý doplněk je z 9. 11. 2015)

TŘETÍ DOPLNĚK

Přítlačování těles vakuem

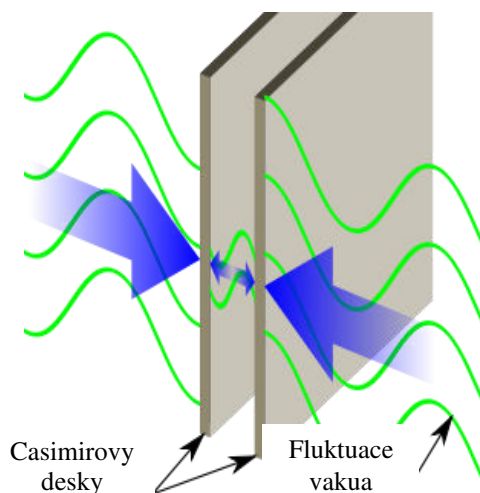
Naše kompulze je vlastně statický Casimirův jev ve zvětšeném měřítku. Statický Casimirův je projev (kvan-tového) **vakua** v klidu. Není to působení tajemné přitažlivé síly těles, např. desek zvaných „zrcadla.“ Dvě tělesa (dvě desky, deska a koule, ale také dvě koule) se ve vakuu vzájemně **nepřitahují**, ale jsou k sobě **přítlačována** zvenčí větší vakuovou silou než roztlačována menší silou mezi nimi. Přesně takto to také vysvětluje obr. 1. Tlaková síla vakua nevyvolává přitažlivost desek, ale prostě je tlačí k sobě. O vyvolávání přitažlivé síly v deskách se v literatuře nepíše, ale o její existenci ano (např. viz níže).

Jestliže v tomto Casimirovu jevu uvažujeme dvě rovnoběžné desky, pak přítlačná síla vakua závisí na **čtvrté** mocnině vzdálenosti mezi deskami. Prof. Šamaj v [a 51] tuto sílu vyjadřuje:

$$\bar{f}^0(L) = -\frac{\pi^2}{240} \frac{\hbar c}{L^4},$$

kde symbolem L je označena vzdálenost desek. Se Šamajovou větou „*keďže vákuová energia klesá so zmenšováním vzdialenosti medzi platňami L, Casimirova sila je príťažlivá*“ nemůžeme souhlasit. Přitažlivost desek podle nás neexistuje. Co by to bylo za sílu? Gravitační? Elektrostatická? Ani jedna, ani druhá! To by síla měla naopak s poklesem vzdáleností desek vzrůstat! Zkusme tvrdit: „Přitažlivá síla dvou desek (nebo jiných těles) s klesající vzdáleností klesá.“ To nedává smysl. Takže znaménko minus ve vztahu je (také) zmatečné.

„*Experimenty s planárnymi platňami sú relativne komplikované, pretože je*



Obr. 1. doplněk 3. (Převzatý).
Statický Casimirův jev

nutné precízne dodržať rovnobežnosť platní. ... Prvé experimenty boli uskutočnené ... pre konfiguráciu platňa a guľa, ... ktorá umožňuje vyhnúť sa problému precíznej rovnobežnosti platní. ... Ak je polomer gule podstatne väčší ako vzdialenosť L medzi povrchom gule a platňou, $R \gg L$, ... vákuová sila je rovná

$$f^0(L, R) = -\frac{\pi^3 \hbar c}{360} \frac{R}{L^3}.$$

Vzdálenosť koule od desky nezvykle mieri od jejého povrchu, nikoli od jejého stredu. To však nie nemieni na jej **tretí** mocninu. Závislosť síly na čtvrté mocninu v prípade dvou desek sa zmenila na závislosť na třetí mocninu v prípade koule a desky. Jestliže i druhou desku nahradíme koulí, nebudeme sa divit závislosti přitlačné síly na **druhé** mocninu vzdálenosti.

Světlo z vakua

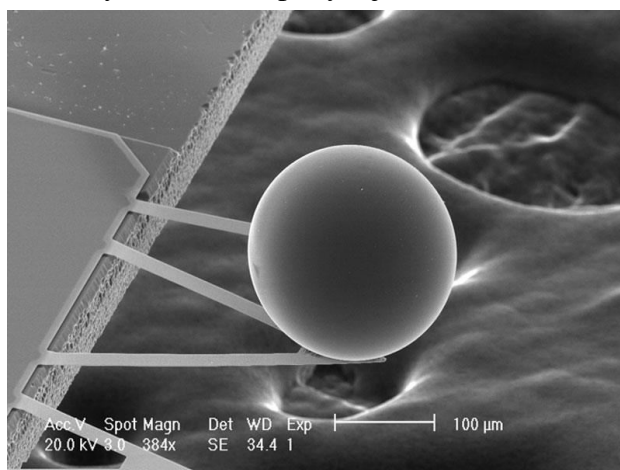
Velmi často se světlo považuje jako vyzařované z nějakého zdroje, tedy jako druhotné. Tato úvaha předpokládá, že bez světelného zdroje nemůže světlo existovat. Pod pojmem „světlo“ se mnohdy rozumí celé EM spektrum, takže pojem „světlo“ je synonymem pojmu „EM záření.“

Ukazuje se, že nutnost existence (světelného) zdroje pro existenci světla není správná. EM záření, a že tedy i viditelné světlo nebo mikrovlnné „světlo“ nutně zdroj nevyžaduje, může vznikat z vakua! Vakuum, přesněji kvantové vaku-um, může – za určitých podmínek – vytvářet světlo! Jinak řečeno, modifikací či modulací vakua získáme EM záření.

Kromě výše uvedeného statického Casimirova jevu existuje také dynamický Casimírov jev. Dynamický Casimírov jev (DCE) předpověděli v r. 1976 S. A. Fulling a P. C. W. Davies [a 101]. V abstraktu této práce je řeč o výpočtu ve dvourozměrné kvantové **teorii** pomocí rovnoměrně zrychlovaného dokonale odrazejšího rozhraní, nazvaného v závorce „zrcadlo.“

Jak z tohoto popisu, tak z názvu („Vyzařování z pohybujícího se zrcadla ve **dvourozměrném** prostoročasu“ [a 104]) vyplývá, že „zrcadlo“ je pouze uvažované, teoretické, abstraktní. Úvaha o nepohyblivém „zradlu“ nebo „zradlu“ pohybujícím se rovnoměrně přímočaře by nevedla k výsledkům, které byly získány. Proto autoři uvažovali pohyb rovnoměrně zrychlený.

Je zřejmé, že žádné teoretické rozhraní nemůže vytvářet reálné částice či reálnou energii. Ke vzniku skutečných fotonů (jako konkrétního druhu



Obr. 2. doplnku 2. Převzatý. Astronomický snímek ze dne. 1. 8. 2004

energie) došlo až při pokusech, o nichž píše např. [a 102]. Při pokusech (viz [a 103]) ovšem šlo o elektro-magnetické **kmity** části experimentálního zařízení v supravodivém stavu – kmity, simulující oscilace **vakua!** Teoreticky uvažovaný **přímochař** (zrychlený) pohyb je experimentech nahrazen **oscilacemi** části zařízení, simulujících oscilace vakua mezi Casimirovými deskami.

[a 102]: „*Ale Wilson a kol. si vyhrnuli rukávy. Místo běžného zrcadla použili přenosového vedení, spojeného se supravodivým interferenčním zařízením čili se SQUID (Superconducting QUantum Interference Device). Maličkými změnami SQUIDu měnili efektivní (účinnou) délku vodiče a tato změna je ekvivalentní pohybu [kmitání] **elektromagnetického zrcadla.***“

Pojem „elektromagnetické zrcadlo“ se nyní týká vakua **mezi** deskami a **vně** nich a **nikoli** těch desek. Když místo termínu „elektromagnetické zrcadlo“ použijeme výraz „elektromagnetické vakuum“, dostáváme se přímo do našeho náčrtu teorie.

Experiment je popsán ve více článcích. Např. [a 104]: „...*Dynamický Casimirov jev... Vyskytuje se při pohybu zrcadla prostorem [při kmitání vakua] relativistickými rychlostmi. Zde popíšeme co se děje. Při pomalých rychlostech **moře** virtuálních částic se může snadno přizpůsobit pohybu zrcadla a pokračuje v příchodu do existence v párech a pak mizí, když se vzájemně anihilují.*“

„*Avšak když rychlost [frekvence kmitů] zrcadla [vakua!] soupeří s rychlostí fotonů, jinak řečeno při relativistických rychlostech, některé **fotony** [!] se oddělí od svých partnerů [vynořené páry se rozloučí, jeden partner trvale vyletí a druhý trvale „spadne“ dovnitř] a tedy nedojde k anihilaci. Ony virtuální fotony [jež jsou svou **podstatou** totožné s virtuálními částicemi vakua] se stanou reálnými a zrcadlo [vakuum!] začne produkovat světlo [kdy to vzniklé světlo se odráží od desek – jako od zrcadel (odtud název „zrcadlo).“*

Viz též [a 105]; [a 106]

[Druhý doplněk vložen 6. 3. 2019, pochází z „Knihy o vakuu“ z r. 2018]

*

TABULKY

Některé používané fyzikální konstanty

Výběr z <http://www.cmi.cz/index.php?lang=1&wdc=313>

Publikované výsledky měření základních fyzikálních konstant jsou čas od času zpracovány a doporučena výsledná hodnota a nejistota výborem CODATA (Comitee on Data for Science and Technology; naposledy CODATA 1998, vyšlo roku 1999). Zde je uvedena ukázka hodnot:

<i>Konstanta</i>	<i>Symbol</i>	<i>Hodnota</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Nejistota</i>
rychlost světla ve vakuu	c, c_0	299 792 458	m s^{-1}	přesně
permeabilita vakua	μ_0	$12.566\,370\,614 \dots \times 10^{-7}$	N A^{-2}	přesně
permitivita vakua	ϵ_0	$8.854\,187\,817 \dots \times 10^{-12}$	F m^{-1}	přesně
Gravitační konstanta	G	$6.673\,(10) \times 10^{-11}$	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$	1.5×10^{-3}
Planckova konstanta	h	$6.626\,068\,76(52) \times 10^{-34}$	J s	7.8×10^{-8}
elementární náboj	e	$1.602\,176\,462(63) \times 10^{-19}$	C	3.9×10^{-8}
hmotnost elektronu	m_e	$9.109\,381\,88(72) \times 10^{-31}$	kg	7.9×10^{-8}
hmotnost protonu	m_p	$1.672\,621\,58(13) \times 10^{-27}$	kg	7.9×10^{-8}
konstanta jemné struktury	α	$7.297\,352\,533(27) \times 10^{-3}$		3.7×10^{-9}
Rydbergova konstanta	R_∞	$10\,973\,731.568\,549(83)$	m^{-1}	7.6×10^{-12}
elektronvolt	eV	$1.602\,176\,462(63) \times 10^{-19}$	J	3.9×10^{-8}
atomová hmotnostní jednotka	u	$1.660\,538\,73(13) \times 10^{-27}$	kg	7.9×10^{-8}

Přehled hodnot základních veličin v protonovém základním poli

Jestliže ztotožníme vlnovou délku λ kosmonu s Comptonovou vlnovou délkou protonu $\lambda_{C,p}$, dostáváme základní pole, jež nazveme protonové. Proton jsme vybrali jako nejstabilnější částici.

Název veličiny	Značka	Definiční vztah	Velikost	Rozměr
Frimp	φ	$\varphi = \frac{c}{\lambda_{C,p} \cdot R_\infty}$	$2,06742 \cdot 10^{16}$	s^{-1}
Motuál	Φ	$\Phi = 2\pi\hbar\varphi R^3$	$3,72241 \cdot 10^{28}$	Pa
Chorino	η	$\eta = 2\pi^2 \sqrt{3} \hbar \varphi / q^2$	$4,12698 \cdot 10^{-16}$	J
Kvociet stěsnání svazků rovnoběžných iradů	q^2	$q = 1 + p/100$	1,13244	—
Jednotkový lineon	$\varepsilon(l)$	$\varepsilon(l) = R \cdot \eta$	$3,12316 \cdot 10^{-1}$	$\text{J} \cdot \text{m}^{-1}$
Jednotkový planon	$\varepsilon(P)$	$\varepsilon(P) = R^2 \cdot \eta$	$2,36351 \cdot 10^{14}$	$\text{J} \cdot \text{m}^{-2}$
Jednotkový stereon	$\varepsilon(Vl)$	$\varepsilon(Vl) = R^3 \cdot \eta$	$1,78863 \cdot 10^{29}$	$\text{J} \cdot \text{m}^{-3}$

LITERATURA

a) Literatura podporující novou teorii a nová

- [a 1] Dostál J., Dostál V., Pojem fyzikálního vakua a jeho význam v novém fyzikálním obrazu světa, Matematika a fyzika ve škole, roč. 17. 1986/87, č. 5
- [a 2] Zeldovič, J. B., Teorie vakua, byť možet, řešajet zagadku kosmologii, Uspěchi fizičeskich nauk, Vyp. 3., Tom 133, 1981
- [a 3] Le Sage, M., Lucrèce Newtonien, Nouveaux Mémoires de l'Académie Royal, Berlin 1782
- [a 4] Achiezer, A. I., Rekalov, M. P., Biografija elementarnych častic, Kijev, Naukova Dumka, 1983
- [a 5] Podolnyj, R. G., Něčto po imeni ničto, Znanije, Moskva 1983
- [a 6] Levinová J., Jak vesmír přišel ke svým skvrnám, Argo a Dokořán, Praha 2003
- [a 7] Gamow, G., Pan Tompkins v říši divů, Mladá fronta 1986
- [a 8] Grygar J., Horský Z., Mayer P., Vesmír, Mladá fronta 1979, část Kapitoly z kosmických dějin
- [a 9] Hrbek, J., Radiační teorie gravitace a stavba hmoty. Gravitace jako nevyčerpatelný zdroj energie, SPN Praha 1979; *autor je v některých partiích jaksí „mimo“*
- [a 10] Bodanis, D., $E = mc^2$, Dokořán, Praha 2002
- [a 11] Rees, M., Náš neobyčejný vesmír, Dokořán, Praha 2002
- [a 12] Greene, B., Elegantní vesmír, Superstruny, skryté rozměry a hledání finální teorie, MF Praha 2001
- [a 13] LaViolette, P., A., Velký třesk překonán, Starověké mýty o stvoření a věda kontinuálního stvoření, Volvox globator, Praha 1998; *autor (dle nás) místy přehání*
- [a 14] Grygar, J., Žeň objevů 2001, nakladatelství Aldebaran, Valašské Meziříčí 2003
- [a 15] Časopis 21. století extra „Tajemství vesmíru“, vydává RF Hobby, s.r.o., Praha, vyšlo 6. 5. 2004
- [a 16] Weinsettl, V., Kosmologie, dogmata a mýty, nákladem autora v nakladatelství a vydavatelství H. & H. 1993: *Cenný je Slovníček*
- [a 17] Horský, J., Novotný, J., Štefaník, M., Úvod do fyzikální kosmologie, Academia Praha, 2004
- [a 18] Časopis Vesmír: 78 (1999), č. 1 – Bousso, R., Zamotaný příběh kosmologické konstanty; 82 (2003); č. 12 – Webb, J., Mění se zákony přírody?; 83 (2004), č. 1 – Jersák, J., Mohou být fyzikální konstanty proměnlivé?
- [a 19] Grygar, J., Vesmír jaký je, Současná kosmologie (téměř) pro každého, Mladá fronta, 1997
- [a 20] Barrow, J., D., Teorie všeho, Mladá fronta, 1966

- [a 21] Barrow, J., D., Teorie ničeho, Mladá fronta, 2005
- [a 22] Čs. čas. fyz. 54 (2004), č. 5 – Durmanová, J., Zrození vývojové kosmologie; 55 (2005), č. 2 – Bičák, J., Einstein a jeho druhý život; Podolský, J., Teorie gravitačního záření
- [a 23] Hawking, S., Penrose, R., Povaha prostoru a času, Academia Praha 2000
- [a 24] Penrose, R., Makrosvět, mikrosvět a lidská mysl, Mladá fronta Praha 1999
- [a 25] Einstein, A., Theorie relativity speciální i obecná, F. Borový v Praze, 1923
- [a 26] Einstein, A., Sobranije naučnych trudov v čtyrjech tomach, I. Raboty po teoriji otnositel'nosti 1905 – 1920, II. Raboty po teoriji otnositel'nosti 1921 – 1955, III. Raboty po kinetičeskoj teoriji, teoriji izlučeniya i osnovam kvantovoj mechaniki, IV. Stati, recenzii, pisma, evolucija fiziki, Nauka Moskva 1965 – 1967
- [a 27] www.aldebaran.cz/, webové stránky Katedry fyziky Fakulty elektrotechnické ČVUT, části stránky Fyzika/Kosmologie: Gravitace, Interakce, Kosmologie
- [a 28] <http://hp.ujf.cas.cz/>, Wagner.V., Vakuum ve skutečnosti prázdnota není aneb kouzla kvantové fyziky
- [a 29] www.thphys.uni-heidelberg.de/, Wetterich, C., Dunkle Energie – ein kosmisches Rätsel, Quintessence from time evolution of fundamental mass scale, Quintessence – a dynamical Dark Energy
- [a 30] Wetterich, C., Cosmology and the fate dilatation symmetry, Nuclear physics B 302 (1988), 668 – 696; s nahlédnutím na předchozí: Cosmologies with variable Newton's „constant“, Nucl. Phys.. B 302, 645 – 667
- [a 31] Astropis, speciál 2004 – Šmída, R., Reliktní záření; Prouza, M., Temná hmota; 4/2004 – Kulhánek, Temná energie – realita nebo fikce?
- [a 32] www.astro.cz/clanek/2282 – Hromadová, M., Mléčná dráha vibruje
- [a 33] Kirshner, R., P., Výstřední vesmír, Paseka (Edice Fénix), 2005
- [a 34] Macháček, M., Encyklopedie fyziky, Mladá fronta a Fond AV ČR pro vydávání vědecké literatury, 1995
- [a 35] Výkladový slovník fyziky pro základní vysokoškolský kurz, Prometheus, 1999
- [a 36] Hey, T., Walters, P., Nový kvantový vesmír, Argo/Dokořán, 2005
- [a 37] Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., Fyzika, Vysokoškolská učebnice obecné fyziky, Vutium a Prometheus Praha 2000, Část 5 – Moderní fyzika
- [a 38] Hybášek, j., Geofyzika, VUT Brno, 1988; Pospíšil, L., Šutora, A., Praktická geofyzika, CERM Brno, 2003 – části o seismice
- [a 39] Greene, B., Struktura vesmíru, Čas prostor a povaha reality, Paseka, 2006
- [a 40] Polkinghorne, J., Kvantový svět, Aurora Praha, 2000; Věda a teologie, Centrum pro studium demokracie a kultury, 2002; Kvantová teorie, Průvodce pro každého, Dokořán 2007

- [a 41] Heisenberg, W, Fyzika a filosofie, Aurora Praha, 2000
- [a 42] <http://hp.ujf.cas.cz/>, Wagner, V., Těžké neviditelno aneb jaké částice tvoří temnou hmotu
- [a 43] Gribbin, J., Vesmír, Euromedia Group k.s., Praha 2003
- [a 44] Laszlo, E., Věda a akášické pole, Integrální teorie všeho, Pragma Hodkovičky, 2005;
- [a 45] Einstein A., Infeld, L.: Fyzika jako dobrodružství poznání, Aurora Praha 2000
- [a 46] Hoyle, F., Burbidge, G., Narlikar, J., V., A Different Approach to Cosmology, Cambridge, University Press, 2000
- [a 47] Wheeler, J., A., A Journey into Gravity and Spacetime, Scientific American Library, New York, 1999
- [a 48] <http://uk.arxiv.org/abs/astro-ph/> Das, R., Kephart, T. W., Scherrer, R. J., Tracking quintessence and k-essence in a general cosmological background; Krauss, L. M., Scherrer, R. J., The Return of a Static Universe and the End of Cosmology; Scherrer, R. J., Phantom Dark Energy, Cosmic Doomsday, and the Coincidence Problem; Scherrer, R. J., Dark Energy Models in the $w - w'$ Plane; W. Chen, S. Hanestad, Scherer, R. J., Cosmic microwave background and large scale structure limits on the interaction between dark matter and baryons; Bo Feng, Mingzhe Li, Yun-Song Piao, Xinmin Zhang, Oscillating Quintom and the Recurrent Universe
- [a 49] [http://astronuklfyzika.cz/Gravitace Dodatek B](http://astronuklfyzika.cz/Gravitace_Dodatek_B) – Ullmann, V., Unitární teorie pole; www.aldebaran.cz/bulletin – Kulhánek, P., Ohlédnutí za černými děrami
- [a 50] Dodelson, S., Kaplinghat, M., Stewart, E., Solving the Coincidence Problem: Tracking Oscillating Energy, Physical Review Letters 85, 25, 2000; Griest, K., Toward a possible solution to the cosmic coincidence problem, Physical Review D 66, 123501, 23002, 2002
- [a 51] Čs. čas. fyz. 56 (2006), č.6 – Křížek, F., Pozoruhodná jádra s halem; 57 (2007), č. 5 – Šamaj, L., Elektromagnetický Casimirov jav
- [a 52] Astropis 1/2007 – Prouza, M., Nobelova cena za snímek pozadí; 3 a 4/2007 – Grygar, J., Prouza, M., Letošní pohled na vesmír vloni; 1/2008 – Prouza, M., Kde selhává teorie relativity?
- [a 53] Paul Davies, Tekoucí vesmír; www.mwm.cz/index1.php/mwm/mw-m/image0index1.php?make=rubrika&idr=48&pjmeno=&kredit=&p1,
- [a 54] Jiří Chýla, Fyzikální ústav AV ČR, Od barevných kvarků ke kvantové chromodynamice – a Nobelově ceně za fyziku v roce 2004
- [a 55] Langer, J., Pohled na okraj nedohledna, Nobelova cena za fyziku 2006 Vesmír 85, listopad 2006
- [a 56] Jersák, J., Rozpínání vesmíru podle soudobých poznatků, Vesmír 87, 2008/1; Rozpínání vesmíru, Čs.čas.fyz. 58 (2008), č.3; Vančura, A., Neutrina a co o nich víme, Čs.čas.fyz. 58 (2008), č.3

- [a 57] Vesmír 87 (2008), Horák, J., Objev prstence temné hmoty v kupě galaxií (leden); Turner, M., Skrytá látka a skrytá energie ve vesmíru (červenec); Šmída, R., Prouza, M., Svět nejvyšších energií (srpen)
- [a 58] Barrow, J., D., Nové teorie všeho, Hledání nejhlubšího vysvětlení, Argo/Dokořán 2008
- [a 59] <http://www.astrovm.cz/eso>, 2009, Objeveny rušné továrny na hvězdy; APEX detekoval výtrysky z černé díry; Silný vítr okolo lodního kýlu
- [a 60] <http://arxiv.org/abs/>, Branderberger, R., H., Alternatives to the Inflationary paradigm of the Structure Formation; Frampton, P., H., Past Eras In Cyclic Cosmological Models; Novello M., Bouncing universes; Kraemer, S. a kol., Active Galactic nuclei and their role in Galaxy Formation and Evolution; Hwang, J. a kol., Roles of dark energy perturbations in the dynamical dark energy models. Can we ignore them?; Roseboom, I. a kol., The History of Star Forming Galaxies and their environment as seen by Spitzer: A Review; Ferrer, F. a kol., Secular evolution of galaxies and galaxy clusters in decaying dark matter cosmology; Hahn, O. a kol., The tidal Origin of the Environment Dependence of Halo Assembly, Park, D., Lee, J., The Bridge Effect of Void Filaments
- [a 61] www.epola.co.uk, Simhony, M., The Electron – Positron Lattice Space
- [a 62] www.chemiere.org, The Bearden Website
www.fs.cvut.cz/stretech/2009/pdfu1063.pdf, Horký, P., Ověření funkce bezpohybového generátoru MEG
- [a 63] <http://arxiv.org/>, Shuang-Nan Zhang, Astrophysical Black Holes in the Physical Universe; Triay, R., Dark Energy : fiction or reality ?; Gibson, H., Schild, R. E., Evolution of proto-galaxy-clusters to their present form: theory and observations; Colafrancesco, S., Dark Matter in Modern Cosmology; Marass, L., Formation of Dark Matter Haloes in a Homogeneous Dark Energy Universe; Salo, H., Laurikainen, E., Knapen, J. H., Bars do drive spiral density waves; Levinson, A., Relativistic jets at high energies;
- [a 64] Wetterich, C., Asymptotically vanishing cosmological constant, Self-tuning and Dark energy
<http://www.thphys.uniheidelberg.de/%7Ewetteric/Talks/Cosmo/Y0911/CosmconstBonn1010.ppt>; Dark energy – cosmic mystery (*podruhé v novější verzi*)
<http://www.thphys.uniheidelberg.de/%7Ewetteric/Talks/Cosmo/Y0911/DEKolloqEngl0609.ppt>
- [a 65] <http://arxiv.org>, Kusenko, A., Ultrahigh-energy nuclei, photons, and magnetic fields; Khassen, Y., F., Active Galactic Nuclei; Dwrek, E., Cherchneff, I., The Origin of Dust in Early Universe: Probing the Star Formation History of Galaxies by their Dust Content; Malik, K., A., The Quantum Origin of Cosmic Structure; Toth, V., T., Cosmological Consequences of Modified Gravity

- [a 66] Články Haltona Arpa – na: <http://www.haltonarp.com/>
- [a 67] Články na <http://www.thunderbolts.info/>
- [a 68] Články Hiltona Ratcliffa – na: <http://www.hiltonratcliffe.com/>
- [a 69] [Tisková zpráva Evropské jižní observatoře \(046/2009\)](#). Přispívá černá díra ke vzniku galaxie?; <http://astronuklfyzika.cz/GravitCerneDiry.htm>
Gravitace, černé díry a fyzika prostoročasu; www.einsteinsmethod.com/
Einsteinova metoda
- [a 70] Wetterich, C., Asyptotically vanishing cosmological constant, Self-tuning and Dark energy [Cosmological Constant and Dark Energy\(Bonn10/10\).ppt/.pdf](#) ; Dark energy – cosmic mystery (*podruhé v novější verzi*) [Dark Energy - a cosmic mystery \(Uppsala/06/09\).ppt/.pdf](#)
- [a 71] <http://arxiv.org>, Kusenko, A., Ultrahigh-energy nuclei, photons, and magnetic fields; Khassen, Y., F., Active Galactic Nuclei; Dwrek, E., Cherchneff, I., The Origin of Dust in Early Universe: Probinhg the Star Formation History of Galaxies by their Dust Content; Malik, K., A., The Quantum Origin of Cosmic Structure; Toth, V., T., Cosmological Consequences of Modified Gravity
- [a 72] http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic_microwave_background_radiation;
http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic_neutrino_background);
http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic_gravitational_wave_background;
http://en.wikipedia.org/wiki/Cosmic_infrared_background;
http://en.wikipedia.org/wiki/Spiral_galaxy;
http://en.wikipedia.org/wiki/Barred_spiral_galaxy;
http://en.wikipedia.org/wiki/Density_wave_theory;
- [a 73] Periodic Redshift: arXiv:0711.4885v3; arXiv:0712.3833v3
- [a 74] Tlak záření: http://en.wikipedia.org/wiki/Radiation_pressure; Borg. E., ing, Gravitační teorie tlaku záření: <http://blazelabs.com> (včetně experimentů <http://blazelabs.com/e-intro.asp>; unikátní soustavy jednotek <http://blazelabs.com/f-u-suconv.asp>; atd.); Beyers, S., V., – <http://home.netcom.com/>,
- [a 75] Gravitační anomálie: Papinkáš, V., Analýza nejistoty absolutního měření tíhového zrychlení, VÚ geodetický; Bartoš. P., Gravitační anomálie (http://jihocas.astro.cz/ze_zivota//gravit_anomal-web.pdf); Kučera, J., Největší zatmění slunce vědcům umožní testovat gravitační anomálie; Lederer. M, ing, PhD a kol., Tíhová měření na karpatském geodynamickém polygonu
(www.cuzk.cz/GenerujSoubor.ashx?NAZEV=10-GAKO08_10); Saxl, E. J., Allen, M., Sluneční zatmění „viděné“ torzním kyvadlem v r. 1970
- [a 76] Measurement of Gravitational Constant, Rice University, Physisc 332, May 1998 - <http://www.owlnet.rice.edu/~dodds/Files332/cavendish.pdf>
- [a 77] Anomální rudé posuvy – práce Ari Jokimäkiho:
<http://arijmaki.wordpress.com>; [Space-time distributions of QSO absorption systems – Kaminker, A. D.; Ryabinkov, A. I.; Varshalovich, D. A. \(2000\); Spatial structure and periodicity in the Universe –](#)

- [González, J. A.; Quevedo, H.; Salgado, M.; Sudarsky, D. \(2000\); The Distribution of redshifts... – The Astronomical Journal 2001, No Periodicities in 2dF Redshift Survey Data \(<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0208117v1.pdf>\); Quantum Perturbative Approach to Discrete Redshift \(<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0002434>](#)
- [a 78] http://cs.wikipedia.org/wiki/Rudý_posuv; en.wikipedia.org/wiki/Redshift; en.wikipedia.org/wiki/Redshift_quantization.
- [a 79] Bloom, J., S., Is the Redshift Clustering of Long-Duration Gamma-Ray Bursts Significant? (<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0302249.pdf>) ; Bajan, K. a kol., Large Scale Periodicity in Redshift Distribution (<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0408551v1.pdf>); Bell, M., B., Distance of Quasars and Quasae-Like Galaxie: Futer Evidence that QSOs may be Ejectected from Active Galaxie (<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0409025v1.pdf>); Arp. H. a kol., Periodicities of Quasar Redshifts in Large Area Surveys (<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0501090.pdf>); A. I. Ryabinkov, The Redshift Distribution of Absorption-line Systéme in QSO Spektra (<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0703277.pdf>); Arp, H., A Cluster of High Redshift Quasars with Apparent Diameter 2.3 Degrees (<http://arxiv.org/pdf/0802.1587.pdf>); L.E.H.Godfrey a kol., Periodic Striúcture in the Mpc Scale Jet of PKS 0637-752 (<http://arxiv.org/pdf/1209.4637v1..pdf>)
- [a 80] R.de Grijs, Advancing the Physics of Cosmic Distances: Conference Summary (<http://arxiv.org/pdf/1209.6529v1.pdf>); Schild, R., E., Why don't clumps of cirrus dust gravitationally collapse? (<http://arxiv.org/pdf/1210.1103v1.pdf>); Gillis, E., J., Relativity Is Not About Spacetime (<http://arxiv.org/abs/1210.3575v1>); Drezér, O., Not on but of (; <http://arxiv.org/pdf/1212.0371v1.pdf>)
- [a 81] Tažný paprsek: downloads.hindawi.com/journals/aoe/2011/909174.pdf; <http://www.technologyreview.com/view/423146/how-to-turn-a-laser-into-a-tractor-beam/>; <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1102/1102.4905.pdf>; http://en.wikipedia.org/wiki/Tractor_beam; http://en.wikipedia.org/wiki/Optical_lift; http://en.wikipedia.org/wiki/Optical_tweezers; <http://news.discovery.com/tech/gear-and-gadgets/tractor-beams-pull-particles-backward-130121.htm>; <http://www.veda.cz/article.do?articleId=72208>
- [a 82] Vanko, J., Súkeník, M., Šíma, J., A Chahallenge to Control Gravity (<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0705/0705.4143.pdf>); Aquino, F. de, Gravity Control by means Modified Electromagnetic Radiation (<http://vixra.org/pdf/1202.0039v1.pdf>); Russel., P., Mongmomery, J., Electromagnetic Gravitation (http://www.groupkos.com/docs/russell_montgomery/Electromagnetic%20Gravitation_3c.pdf)

- [a 83] Measurement of Gravitational Constant, Rice University, Physisc 332, May 1998 - <http://www.owlnet.rice.edu/~dodds/Files332/cavendish.pdf>
- [a 84] Anomální rudé posuvy – práce Ari Jokimäkiho: <http://arijmaki.wordpress.com>; [Space-time distributions of QSO absorption systems – Kaminker, A. D.; Ryabinkov, A. I.; Varshalovich, D. A. \(2000\); Spatial structure and periodicity in the Universe – González, J. A.; Quevedo, H.; Salgado, M.; Sudarsky, D. \(2000\); The Distribution of redshifts... – The Astronomical Journal 2001, No Periodicities in 2dF Redshift Survey Data \(<http://arxiv.org/pdf/astro-ph/0208117v1.pdf>\); Quantum Perturbative Approach to Discrete Redshift \(<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0002434>](#)
- [a 85] http://cs.wikipedia.org/wiki/Rudý_posuv; en.wikipedia.org/wiki/Redshift; en.wikipedia.org/wiki/Redshift_quantization.
- [a 86] <http://arxiv.org/abs/1303.6878>; Wetterich, C., A Universe without expansion; <http://arxiv.org/abs/1303.4700> ; Wetterich, C., Cosmon inflation
- [a 87] <http://news.discovery.com/space/astronomy/is-the-universe-expanding-or-just-getting-heavier-130822.htm>. Villard, R., Is The Universe Expanding or Just Getting Heavier?; http://www.huffingtonpost.com/2013/07/17/universe-expanding-cosmologist_n_3606136.html; Cartwright, J., Univertse May Not Be Expanding After All, Cosmologist says; <http://www.telegraph.co.uk/science/roger-highfield/10239254/Astronomic-news-the-universe-may-not-be-expanding-after-all.html>; Highfield, R., Astronomic news: the universe may not be expanding after all;
- [a 88] Keto E., Burkert A., From filaments to Oscillating Starless Cores, <http://arxiv.org/pdf/1402.3558.pdf>
- [a 89] Romero G. E, Philosophical Issues of Blafl Holes, <http://arxiv.org/pdf/1409.3318v1.pdf>
- [a 90] M.A. Aragon-Calvo, The Universe as a Cellular System, <http://arxiv.org/pdf/1409.8661v1.pdf>
- [a 91] Kulhánek P., Gravitace, http://www.aldebaran.cz/bulletin/2011_44_ver.php, http://www.aldebaran.cz/bulletin/2011_45_ver.php, http://www.aldebaran.cz/bulletin/2011_46_ver.php
- [a 92] Erik Verlinde, On the Origin of Gravity and the Laws of Newton, <http://arxiv.org/pdf/1001.0785v1.pdf>
- [a 93] Haish B, Rueda A, Diobyns Y, Inertial mass and the quantum vacuum fields [Setrvačná hmotnost a pole kvantového vakua](#)
- [a 94] Puthoff, H. E., PhD, The Energetic Vacuum:Implications For Enerrgy Research, [Energetické vakuum: důsledky pro výzkum energie](#)

- [a 95] Caligiuri L. M., Sorli A, Gravity originates from variable energy density of vakuum, [Gravitace pochází z proměnné hustoty energie kvantového vakua](#)
- [a 96] Baez J., What's Energy Density of Vacuum, [Co je hustota energie vakua?](#)
- [a 97] Caligiuri L. M., Musha T., Quantum vacuum energy, ..., [Energie kvantového vakua, manipulace gravitací a síla generovaná interakcí mezi elektrickými poli o vysokém potenciálu a polem nulového bodu](#)
- [a 98] Timašev S., Evaluation of the Average Energy density..., [Vyhodnocení elektromagnetické složky průměrné hustoty fyzikálního vakua a kvantová povaha gravitace](#)
- [a 99] Lewis, G., F., [On the Relativity of Redshifts: Does Space Really Expand?](#); Kučera, J., [Vědci poodhalili podstatu hmoty](#); Švanda, M., [Jaká je průměrná hustota vesmíru?](#); [Vakuum: „Nic“ nebo „Něco“?](#); [Something from Nothing?](#); Moore, C., N., C., [Theoretical breakthrough: Generating matter and antimatter from the vacuum](#)
- [a 100] Choi, Ch., Q., Something from Nothing? A Vacuum Can Yield Flashes of Light, Scientific American, 2013;
<https://www.scientificamerican.com/article/something-from-nothing-vacuum-can-yield-flashes-of-light/>
- [a 101] Fulling S. A.; Davies, P. C. W. (1976). "Radiation from a Moving Mirror in Two Dimensional Space-Time: Conformal Anomaly". Abstrakt: [Bibcode:1976RSPSA.348..393F. doi:10.1098/rspa.1976.0045](#)
- [a 102] Wilson, C., M. a kol., Observation of the dynamical Casimir effect in a superconducting circuit;
https://www.nature.com/articles/nature10561.epdf?referrer_access_token=L7cr-uaBlr3fC4b9eF8E_tRgN0jAjWel9jnR3ZoTv00Q-2LD6WTlh9Wm3Ag8yBXXD8tZ--
- [a 103] First Observation of the Dynamical Casimir Effect, 2011, MIT technology; <https://www.technologyreview.com/s/424111/first-observation-of-the-dynamical-casimir-effect/>
- [a 104] [Nonperturbative dynamical Casimir effect in optomechanical systems: Vacuum Casimir-Rabi splittings.](#) (Marzi a kol.)
- [a 105] <https://phys.org/news/2011-11-scientists-vacuum.html>
<https://www.assignmentexpert.com/blog/the-light-from-the-vacuum/>
- [a 106] Wetterich, C.: <https://cds.cern.ch/record/516104/files/0108266.pdf>;
<https://arxiv.org/abs/1303.4700>; <https://core.ac.uk/reader/25318700>
- [a 107] Beverly Rubik, Ph.D. Harry Jabs, M.S, Revisiting the ether, *Cosmos and History: The Journal of Natural and Social Philosophy*, vol. 14, no. 2, 2018
- [a 108] M. Wittemer a kol., Particle creation by inflation of quantum vacuum fluctuations in an ion trap, arXiv:1903.05523v1, 2019
- [a 109] <https://cs.wikipedia.org/wiki/Šroubovice>

- https://en.wikipedia.org/wiki/Nucleic_acid_structure;
[https://www.wikiskripta.eu/w/DNA_\(nukleová_kyselina\)](https://www.wikiskripta.eu/w/DNA_(nukleová_kyselina))
<https://cs.khanacademy.org/science/obecna-chemie/xfed2aace53b0e2de:atomy-a-jejich-vlastnosti/xfed2aace53b0e2de:elektronovy-obal-a-elektronova-konfigurace/a/the-quantum-mechanical-model-of-the-atom>
https://www.gymck.cz/storage/1364980243_sb_2s_4o_34_35_elmag_vlneni_01.pdf
- [a 110] Mais, K., Primary Role of the Quantum Electromagnetic Vacuum in Gravitation and Kosmology
(<https://www.intechopen.com/chapters/71023>);
https://cs.wikipedia.org/wiki/Planckova_délka;
Munday, J., A new twist on the quantum vacuum
(<https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/PT.3.4327>)
- [a 111] <https://sites.google.com/site/mojefyzika/home/svetelne-jevy/rozklad-svetla>
<http://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/kvanta/spektra-latek>
- [a 112] https://www.aldebaran.cz/bulletin/2011_48_hav.php: Havránek, M., Je možné zviditelnit virtuální částice?
https://cs.wikipedia.org/wiki/Stojaté_vlnění
<http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/168-odraz-vlneni-v-rade-bodu-stojate-vlneni>
- [a 113] http://www.wikina.cz/a/Magnetická_past;
https://cs.wikipedia.org/wiki/Helmholtzova_cívka
- [a 114] <https://cosmosmagazine.com/mathematics/the-amazing-concept-of-gravito-electromagnetism/>
<https://en.wikipedia.org/wiki/Gravitoelectromagnetism>.
https://www.researchgate.net/post/May_there_be_gravity_from_the_electromagnetism (Prykarpatski)“
http://ebooks.skola-agc.cz/DUM/06-Elektromagneticke_kmitania_vlneni.pdf (Jakoubek)
- [a 115] <https://www.davidrowland.name/>
Rowland, D., The Big Bang Never Happened: A Conclusive Argument
(www.tsijournals.com/articles/the-big-bang-never-happened-a-conclusive-argument-14111.html);
Rowland, D., What Einstein did Not Consider about Gravity
(www.ospublishers.com/What-Einstein-did-Not-Consider-about-Gravity.html)
Rowland, D., Dark Matter Revealed (www.tsijournals.com/articles/dark-matter-revealed.pdf)
Rowland, D., Redefining Redshift as Attenuation
(<https://www.ospublishers.com/pdf/JPA-1-105.pdf>)
Rowland, D., The Implausibility of Gravitational Waves

<https://www.tsijournals.com/articles/the-implausibility-of-gravitational-waves-14473.html>)

- [a 116] <https://cs.wikipedia.org/wiki/Vakuum>
[https://en.wikipedia.org/wiki/Void_\(astronomy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Void_(astronomy))
<https://www.space.com/37191-we-live-in-a-cosmic-void.html>
https://en.wikipedia.org/wiki/Empty_space
https://en.wikipedia.org/wiki/Outer_space
https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_vacuum_state
https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_physics

b) Literatura nové teorii odlehlá a starší:

- [b 1] Baraš, J. S., Gisnburg, V. I., Elektromagnitnyje fluktuacii v věšestvě i molekularnyje sily meždu tělami, Uspěchi fiz. nauk, T. 116, 1975
- [b 2] Achiezer, A., I., Vývoj fyzikálního obrazu světa, SPN 1975 (překlad Dr. V. Malíška)
- [b 3] Encyclopedia Britannica, 10, 1965, str. 74 (heslo Gravitate), str. 711 (heslo Časové variace tíže)
- [b 4] Der große Herder, 9, 1955, (von den Herders Konversationslexikon), heslo Vakuum
- [b 5] Encyclopedia Britannica, 6, str. 582 (heslo Kosmologie)
- [b 6] Bolšaja sovětskaja enciklopedija, 1971, str. 241 (heslo Vakuum)
- [b 7] Grib, A. A., Poblema neinvariantnosti vakuuma v kvantovoj teorii polja, Moskva, Atomizdat, 1978 (část Úvod)
- [b 8] Bromley, D. A., Hranice fyziky a jejich role ve společnosti, kap. X. Supergravitate, XI. Nový éter, XII. Závěry, přel. J. Chýla, Pokroky Matematiky, Fyziky a Astronomie č. 3, r. XXVI/1981, JČMF + JSMF
- [b 9] Úlehla, I., O jedné divoké teorii, Pokroky M, F a A, r. XXVII/1982, č. 1, str. 59, rubrika Nové knihy
- [b 10] Paulov, J., Teória informácií a regionálna analýza, Pokroky M, F a A, r. XXVII/1982
- [b 11] Encyclopedia Britannica, 8, 1965, str. 240 a další (heslo Elektron a násl.)
- [b 12] Thorne, V. S., Book Reviews, Science 6, September 1968, Vol. 161, N° 3845 (recenze týkající se „Gravitační fyziky“)
- [b 13] Sadeh, D., Knowles, S., An, B., The effect of Mass on Frequency, Science, 161, N° 3841, str. 567
- [b 14] Bethe, H. A., Energy Production in Stars a násl., Science 1968, Vol. 161, N° 3841, str. 541n
- [b 15] Encyclopedia Britannica, 13, str. 1129 (Moderní názory na povahu světla)
- [b 16] Achiezer, A. I., Rekalov, M. P., Elementarnyje časticy, Problemy nauki i tehničeskogo progressa, Moskva, Nauka, 1986
- [b 17] Pícha, J., Časové změny tíhového pole, in Pick, M., Pícha, J., Vyskočil, V., Úvod ke studiu tíhového pole Země, 1973

- [b 18] Depant, A., Prof., Die Gezeiten der festen Erde, des Meersbunds und der Atmosphäre, Preußische Akademie der Wissenschaften Vorträge und Schriften, Heft 10, 1942, Berlin
- [b 19] Encyclopedia Britannica, Vol. 22, str. 205 (Atmosférické slapy)
- [b 20] Encyclopedia Britannica, 16, str. 157 – Nebula, od str. 178 (o spirálních mlhovinách a radiopozorováních)
- [b 21] Mustel, E. R., Slunce i atmosféra Země, Moskva, 1957, str. 69 (část 5 – Proudění částic ze Slunce a jejich působení na horní vrstvy zemské atmosféry)
- [b 22] Tricker, R., A., R., The contributions of Faraday & Maxwell to Electrical Science, 1966, část 2., J. C. Maxwell, Pojednání o elektřině a magnetismu – VII. Dynamická teorie elektromagnetismu, XXV. Dynamická teorie elektromagnetického pole – I. Úvod, II. O elektromagnetické indukci, III. Obecné rovnice elektromagnetického pole, IV. Mechanická působení v poli, VI. Elektromagnetická teorie světla.
- [b 23] Balibarová, F., Einstein – radost z myšlení, Slovart 1995
- [b 24] Záviška, F., Einsteinův princip relativity a teorie gravitace, JČMF Praha 1925
- [b 25] Horák, J., Kniha o nové fyzice, Základy teorie kvantové gravitace, Jaroslava Jiskrová – Máj, Praha 2004
- [b 26] Pospíšil J., Mysterium hmoty, Vlastním nákladem, Praha 2001
- [b 27] Hoyle, F., Galaktika, jádra i kvazary, Izd. Mir, Moskva 1968
- [b 28] Youngson, R., M., Vědecké omyly, bludy a podvrhy, H&H 2004
- [b 29] To nejlepší z Einsteina, editovala A. Caprice, Pragma 1998
- [b 30] Feynmann, R., P., O povaze fyzikálních zákonů, Aurora, Praha 1998
- [b 31] Friš, S., E., Timoreva, A., V., Kurs fyziky, Praha 1953
- [b 32] Weinberg, S., Tvář v tvář, Aurora Praha 2004
- [b 33] Eckertová, L., Cesty poznávání ve fyzice, Prometheus Praha, 2004
- [b 34] Johnson, G., Zkratka napříč časem, Argo a Dokořán Praha, 2004
- [b 35] Steinbacher, D., Vacuum Effects in Light-Cone Field Theory, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 2005
- [b 36] Goldsmith, M., Albert Einstein a jeho nafukovací vesmír, Egmont ČR, 2005
- [b 37] Singh, S., Velký třesk, Nejdůležitější vědecký objev všech dob a proč o něm musíte vědět, Argo/ Dokořán 2007
- [b 38] Král, M., Věda a víra, MF Praha, 2007
- [b 39] Greene, B., Struktura vesmíru, Čas, prostor a povaha reality, Paseka, Praha – Litomyšl 2006
- [b 40] Jiří Chýla, Fyzikální ústav AV ČR, Od barevných kvarků ke kvantové chromodynamice – a Nobelově ceně za fyziku v roce 2004
- [b 41] Langer, J., Pohled na okraj nedohledna, Nobelova cena za fyziku 2006 Vesmír 85, listopad 2006

- [b 42] Jersák, J., Rozpínání vesmíru podle soudobých poznatků, Vesmír 87, 2008/1; Rozpínání vesmíru, Čs.čas.fyz. 58 (2008), č.3; Vančura, A., Neutrino a co o nich víme, Čs.čas.fyz. 58 (2008), č.3
- [b 43] Vesmír 87 (2008), Horák, J., Objev prstence temné hmoty v kupě galaxií (leden); Turner, M., Skrytá látka a skrytá energie ve vesmíru (červenec); Šmída, R., Prouza, M., Svět nejvyšších energií (srpen)
- [b 44] Astropis 3/2008 – Prouza, M., Narozeniny velkého třesku; s/2008 – Růžička, A., Problém chybějících galaxií
- [b 45] <http://www.kolej.mff.cuni.cz/>, Svět strun, S Johnem Schwarzem o superstrunách, s Johnem Schwarzem o superstrunách (pokračovanie); Schwarz, J., H., Druhá superstrunová revoluce
- [b 46] <http://www.rozhlas.cz/leonardo/vesmir/zprava/312105>, Klokánek, O., Trojrozměrná mapa skryté hmoty
- [b 47] <http://scienceworld/fyzika>, 2008, Divoké poblikávání černých děr způsobuje magnetické pole; Hmoty roztrhaná černou dírou, Ojedinelá studie černé díry v centru Galaxie
- [b 48] <http://www.aldebaran.cz/bulletin/2008>, Číslo 4, Kulhánek, P., Kde jsou gravitační vlny?; č. 17, M. Havránek, Detektory temné hmoty; č.19, Kulhánek, P., Sluneční vítr; č. 21, Kulhánek, P., Aktivní jádra galaxií; č. 25, Havlíček, I., Mléčná dráha je dvojramenná; č. 30, Kulhánek, P., Objev relativistické laboratoře ve vesmíru – PSR J0737–3039; č. 31, Kulhánek, P., Návrat planetárního modelu; č. 39, Scholtz, V., Mají černé díry horní hranici své hmotnosti?; č.42, Havránek, M., Černé díry na urychlovači LHC; č. 48, Havlíček, I., APEX – hvězdná líheň a hvězdy v bublinách
- [b 49] <http://arxiv.org/>, Bolotin, Yu., L. a kol., Dynamics of Universe in Problems; Srednicki, M., James Hartle J., Science in a Very Large Universe; Page, D., N., Is Our Universe decaying at an Astronomical Rate?; Albrecht, A., Sorbo, L., Can the universe afford inflation?
- [b 50] Kosmologie bílých děr
http://rationalwiki.org/wiki/White_hole_cosmology;
http://creationwiki.org/White_hole_cosmology
- [b 51] <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1311/1311.2763.pdf>; Nussbaumer, H., Einstein's conversion from his static to an expanding universe; Expansion of the Universe
- [b 52] Razan, C., The Dynamic Steady State Universe,
<http://www.cellularuniverse.org/index.htm>, www.CellularUniverse.org/Th4Postulates_Intro.htm
- [b 53] Wikipedie: https://cs.wikipedia.org/wiki/Lineární_harmonický_oscilátor ;
<https://en.wikipedia.org/wiki/Zitterbewegung>; Aldebaran Glossary ;
[Atomový poloměr](#); [Klasický poloměr elektronu](#)
- [b 54] Gründler, G., The Casimir Effect: No Manifestation of Zero Point Energy, arXiv:1303.3790v5

* * *