

Vlnový model sluneční soustavy jako možný fyzikální základ astrologických synchronicit a vlivů

Ondřej Lesák

Objev 160-minutové pulzace, její projevy ve vesmíru a obecnější důsledky pro kosmologii

V r. 1976 byl dvěma astronomickými týmy oznámen objev 160-minutových pulzací slunečního povrchu, odpovídající periodickému cyklu $1/9$ dne (Brookes a kol., Severnyi a kol. 1976). Objev 160-min. cyklu byl nejprve interpretován především v rámci nového vědního oboru – helioseismologie. Tento obor studuje vnitřní části Slunce na základě pozorování a analýzy oscilací na jeho povrchu, jejichž frekvence závisí přímo či nepřímo na různých vlastnostech slunečního nitra. Pozdější výzkumy však ukázaly, že 160-min. pulzace pravděpodobně nejsou slunečního původu (Christensen-Dalsgaard 2001). K tomuto závěru přispěly zejména příspěvky Krymské astrofyzikální observatoře, kde se v současné době např. provádějí, společně s kalifornskou observatoří Mt. Wilson, helioseismická měření vysokého rozlišení <http://physics.usc.edu/solar/project.html>

Jedná se zejména o objev 160-min. periodicity jako významné složky v dynamice dvojhvězd (Kotov 1997a) a v periodicitě aktivních galaktických jader (Kotov et al. 1997b), kde autoři mj. dokládají, že jejich pozorování jsou v ostrém protikladu ke stávající hypotéze Velkého třesku a rozpínajícího se vesmíru, podobně jako práce některých dalších astronomů, kteří k obdobnému závěru dospívají např. na základě pozorování kvasarů (Arp et al. 1990; Hoyle et al. 1993). V tomto obecnějším kontextu je třeba připomenout, že v souvislosti s rostoucím množstvím experimentálních důkazů, které odporují hypotéze Velkého třesku, se od r. 2005 konají konference o krizi v kosmologii (Lerner, Almeida et Scarpa 2005). Za průlomovou lze v tomto směru označit např. vysvětlení velkých rudých posunů kvasarů nikoli jejich obrovskou vzdáleností, ale speciálním spektrálním efektem, spojeným s rozptylem světla v mezigalaktickém prostředí (Moret-Bailly 2003). Kvasary jsou podle této hypotézy stejně vzdálené jako běžné galaxie, z čehož mj. vyplývá, že prozkoumaná část vesmíru je neporovnatelně menší, než vyplývá z teorie rozpínajícího se vesmíru. Z hlediska dynamiky sluneční soustavy, která je nejbližší našemu tématu je třeba za klíčovou považovat hypotézu, podle které byl pod vlivem 160-min. cyklu formován vznik sluneční soustavy, a jejíž uspořádání je touto oscilací stabilizováno až do současnosti (Kotov 1995). V této práci je také uvedena prostorová veličina, odpovídající tomuto časovému cyklu, tj. součin 160-minut a rychlosti světla = 19,24 astronomických jednotek (AU) jako základní jednotka vzdálenosti ve sluneční soustavě. Tu lze považovat za charakteristickou délku celé sluneční soustavy, tj. ve významu vlnové délky λ , která plně koresponduje s koncepcí vlnové délky v kvantové mechanických modelech atomu. Jako fyzikální mechanismus, který umožňuje uplatňování rezonancí s touto oscilací uvádějí autoři vlny kosmického, blíže neurčeného původu. V úvahu přicházejí gravitační vlny, ovšem např. i elektrické či magnetické pulzace, šířící se vesmírem. Výše uvedená hodnota délky, odpovídající vzdálenosti, kterou urazí světlo během jednoho 160-minutového cyklu, odpovídá s velkou přesností střední vzdálenosti planety Uran od Slunce (19,323 AU). Podívejme se nyní, v jakém vzájemném poměru lze vyjádřit prostorové, resp. časové charakteristiky drah ostatních planet.

Model sluneční soustavy, založený na poměrech jednoduchých výrazů se zlatým číslem Φ a Ludolfovým číslem π

Jedny z nejpřesnějších a zároveň nejjednodušších vztahů mezi poloměry planetárních drah uvádí King-Hele (1972) na základě nepublikovaných prací Alexandra

B. Geddese, popularizovaných Martineauem (2008):

Jestliže jako m, V, Z, M, J, S, U, N označíme střední vzdálenosti planet Merkura, Venuše, Země, Marsu, Jupitera, Saturna, Uranu a Neptuna od Slunce, pak lze odvodit tyto číselné vztahy mezi nimi

$$\begin{aligned}V \cdot U &= 1,204 m \cdot N \\m \cdot N &= 1,208 Z \cdot S \\Z \cdot S &= 1,206 M \cdot J\end{aligned}$$

tj.:

$$V \cdot U / m \cdot N = m \cdot N / Z \cdot S = Z \cdot S / M \cdot J = \text{konst (1)} \approx 1,206 \quad (1)$$

$$\begin{aligned}V \cdot M &= 2,872 m \cdot Z \\S \cdot N &= 2,876 J \cdot U\end{aligned}$$

tj.:

$$V \cdot M / m \cdot Z = S \cdot N / J \cdot U = \text{konst (2)} \approx 2,874 \quad (2)$$

$$V \cdot M \cdot J \cdot U = m \cdot Z \cdot S \cdot N \quad (3)$$

Označíme-li vzdálenosti od Slunce pro jednotlivé planety jako R_l, R_n , kde $l, n = 1$ až 8 , tj. $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8$ pro m, V, Z, M, J, S, U, N , lze ukázat, že vztahy (1), (2), (3) lze s velkou přesností vyjádřit na základě mocnin Ludolfova čísla $\pi \approx 3,142$; zlatého čísla $\Phi \approx 1,618$ a multiplikativních konstant k_l, k_2, i, j v obecném tvaru:

$$R_l / R_n = k_1 \Phi^i \quad \text{pro } l, n = 1, 2, 3, 5 \quad (4)$$

$$R_l / R_n = k_2 \pi^j \quad \text{pro } l, n = 4, 6, 7, 8 \quad (5)$$

kde výrazy $k_1 \Phi^i$ a $k_2 \pi^j$ jsou pro jednotlivé planety uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 Poměry vzdáleností planet od Slunce, vyjádřené na základě poměrů čísel Φ , π a jejich mocnin

Planety $l, n =$ 1,2,3,5	m	V	Z	J	Planety $l, n =$ 4,6,7,8	M	S	U	N
R_l, R_n	R_1	R_2	R_3	R_5	R_l, R_n	R_4	R_6	R_7	R_8
m (R_1)		$\Phi^{4/3}$	Φ^2	$2\Phi^4$	M (R_4)		2π	4π	$2\pi^2$
V (R_2)			$\Phi^{2/3}$	$2\Phi^{8/3}$	S (R_6)			2	π
Z (R_3)				$2\Phi^2$	U (R_7)				$\pi/2$

Vzdálenosti terestrických planet a Jupitera (místo Marsu) od Slunce jsou tedy ve vzájemném vztahu jedno- nebo dvojnásobku zlatého čísla Φ v mocnině $2/3, 4/3, 2, 8/3, 4$. Vzdálenosti velkých planet a Marsu (místo Jupitera) jsou naproti tomu ve vzájemném vztahu poloviny, jedno-, dvoj- a čtyřnásobku čísla π v mocnině $0, 1, 2$. Na základě rovnic (1), (2), (3) a tabulky 1 lze uvést do vzájemného vztahu na základě např. vyjádřením poměru oběžných drah Jupitera R_5 a Saturna R_6 , kde $R_6 = (2\pi)^{1/3} R_5$. Pozn.: Výraz pro poměr $R_5 : R_6$ byl odvozen s pomocí aproximativního vztahu $\pi = 6/5 \Phi^2$; s odchylkou $\delta = 2 \cdot 10^{-5}$:
<http://www.goldennumber.net/pi-phi-fibonacci.htm> Detailní postup odvození není uveden s ohledem na omezený rozsah této práce.

Vyjádříme-li střední vzdálenosti planet od Slunce v [AU], pak na základě tabulky 1 lze sestavit soustavu rovnic pro výše uvedených 8 planet ve tvaru:

$$R_3 = \Phi^2 R_1 \quad (6)$$

$$R_3 = \Phi^{2/3} R_2 \quad (7)$$

$$R_5 = 2\Phi^2 R_3 \quad (8)$$

$$R_6 = 2\pi R_4 \quad (9)$$

$$R_6 = (2\pi)^{1/3} R_5 \quad (10)$$

$$R_7 = 2 R_6 \quad (11)$$

$$R_8 = \pi R_6 \quad (12)$$

$$R_3 = 1 \quad (13)$$

Po zlogaritmování soustavy rovnic (6) - (13) a převedením výrazů s číselnými konstantami Φ , π na pravou stranu, tj.:

$$\log R_3 - \log R_1 = 2 \log \Phi$$

...

...

$$\log R_3 = 0$$

získáváme v maticové reprezentaci soustavu rovnic:

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} R_1 \\ R_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ R_8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \log \Phi \\ 2/3 \log \Phi \\ \log 2 + 2 \log \Phi \\ \log 2 + \log \pi \\ 1/3 (\log 2 + \log \pi) \\ \log 2 \\ \log \pi \\ 0 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} (14) \\ (15) \\ (16) \\ (17) \\ (18) \\ (19) \\ (20) \\ (21) \end{matrix}$$

Její řešení jsou vzdálenosti planet, uvedené v tabulce 2:

Tabulka 2 Předpovědi vzdáleností planet od Slunce $R_{\text{calc.}}(\Phi, \pi)$ [AU], vypočtené za předpokladu, že jejich vzájemné poměry lze vyjádřit na základě čísel Φ, π (dle tabulky 1). Dále je uvedeno porovnání s naměřenými hodnotami vzdáleností R_{real} , předpovědi vzdáleností podle Titius-Bodeova modelu sluneční soustavy $R_{\text{calc.}}$ (Titius-Bode) a relativní chyby obou modelů δ (%).

Planety	m	V	Z	M	J	S	U	N
R_{real}	0,387	0,723	1	1,524	5,205	9,582	19,19	30,09
$R_{\text{calc.}}(\Phi, \pi)$	0,382	0,7256	1	1,5375	5,236	9,662	19,323	30,357
δ (%)	1,3	0,3	0	0,9	0,6	0,8	0,7	0,8
$R_{\text{calc.}}$ (Titius-Bode)	0,4	0,7	1	1,6	5,2	10,0	19,6	38,8
δ (%)	2,6	2,8	0	5,3	0,0	4,8	2,1	29,1

Z tabulky 2 vyplývá, že model sluneční soustavy, založený na předpokladu, že poměry vzdáleností planet od Slunce lze vyjádřit na základě jednoduchých násobků a mocnin čísel Φ nebo π , vyjadřuje reálné uspořádání planet mnohem přesněji než Titius-Bodeova řada, zejména v případě nejvzdálenějších planet. Lze ukázat, že celková směrodatná odchylka Φ, π - modelu je přibližně o řád menší, s podstatně rovnoměrnějším rozložením odchylek od skutečnosti. Nyní je třeba si položit otázku, na základě jakého výstavbového principu lze tento model vysvětlit.

Především lze ukázat, že výrazy s číslem Φ je možno výrazně zjednodušit, tj. zbavit neceločíselných exponentů zavedením substituce

$$\Phi' = \Phi^{2/3} \approx 1,378 \quad (22)$$

Na základě výrazů s číslem Φ' lze pak vyjádřit vztahy mezi Merkurem, Venuší, Zemí a Jupiterem (tabulka 3).

Tabulka 3 Poměry vzdáleností Merkura, Venuše, Země a Jupitera od Slunce, vyjádřené na základě poměru čísla $\Phi' = \Phi^{2/3}$ a jeho mocnin

Planety $l, n =$ 1,2,3,5	m	V	Z	J
R_l, R_n	R_1	R_2	R_3	R_5
m		$(\Phi')^2$	$(\Phi')^3$	$2(\Phi')^6$
V			(Φ')	$2(\Phi')^4$
Z				$2(\Phi')^3$

Vzdálenosti Jupitera a terestrických planet (s výjimkou Marsu) od Slunce jsou tedy ve vzájemném vztahu 1- nebo 2-násobku zlatého čísla (Φ') v mocnině 1, 2, 3, 4, 6. Vzdálenosti Marsu a velkých planet (s výjimkou Jupitera) jsou naproti tomu ve vzájemném vztahu $\frac{1}{2}$, 1-, 2- a 4-násobku násobku čísla π v mocnině 0, 1, 2 (viz tabulka 1).

Poměry heliocentrických vzdáleností Merkura, Venuše, Země a Jupitera lze tedy vyjádřit pomocí čísla $\Phi^{2/3} \approx 1,378$, kde v jeho násobcích nebo mocninách vystupují malá celá čísla 1,2,3,4,6. Poměry vzdáleností Marsu, Saturna, Uranu a Neptuna lze velmi podobně vyjádřit pomocí čísla $\pi \approx 3,142$, kde v jeho násobcích nebo mocninách vystupují čísla $\frac{1}{2}$, 0,1,2,4.

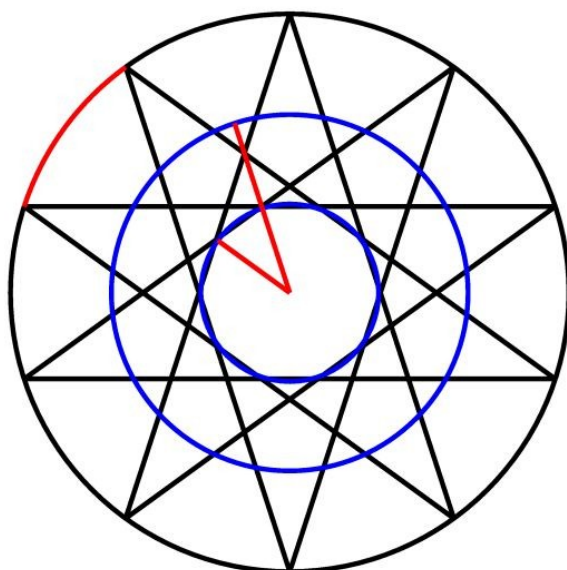
Fyzikální vztah čísel Φ' a Φ se lépe ozřejmí, uvedeme-li definiční rovnici (22) v její 3. mocnině:

$$(\Phi')^3 = \Phi^2 \quad (23)$$

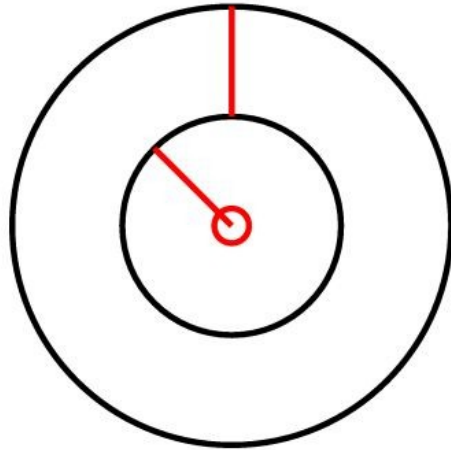
Tuto rovnici je možno chápat jako matematický vztah, splňující 3. Keplerův zákon. Ten říká, že "Poměr druhých mocnin oběžných dob dvou planet je stejný jako poměr třetích mocnin jejich středních vzdáleností od Slunce". Fyzikální význam formálního zjednodušení, spojeného se substitucí $\Phi' = \Phi^{2/3}$ tedy odpovídá přechodu od prostorových souřadnic k časovým, tj. přechodu od vzdáleností planet k jejich době oběhu. Poměry planetárních vzdáleností uvedené v tabulce 3 na základě čísla $\Phi' = \Phi^{2/3} \approx 1,378$ tedy odpovídají poměrům jejich oběžných dob na základě čísla $\Phi \approx 1,618$.

Fyzikální význam uspořádání planet v prostoru a času, vlnový model sluneční soustavy

Z tabulky 1 vyplývá, že Mars a velké planety (kromě Jupitera) jsou provázány prostorovými veličinami, tj. poměry svých vzdáleností od Slunce, jež zahrnují výrazy s číslem π . Uspořádání těchto planet lze tedy popsat i takto: Vzájemné uspořádání planet **Marsu, Saturnu, Uranu a Neptuna** je možno charakterizovat (s výjimkou vztahu mezi Neptunem a Marsem) na základě **celočíslných a poločíslných poměrů** mezi **poloměry nebo obvody jejich drah**. Vzhledem k tomu, že poloměr Uranovy dráhy je roven vzdálenosti, kterou urazí světlo během jednoho 160-minutového cyklu (19,24 AU) to dále znamená, že poloměry nebo obvody drah Marsu, Saturnu, Uranu a Neptuna lze s velkou přesností vyjádřit na základě celočíselných násobků této vzdálenosti (nebo její poloviny) – tato vzdálenost zde vystupuje ve významu základní charakteristické délky λ (viz též 1. kapitola). Na obrázku 1 je λ znázorněna jako délka oblouku 1/10 obvodu dráhy Neptuna a střední poloměr Uranovy dráhy. Polovina této délky $\lambda/2$ je znázorněna jako poloměr dráhy Saturna. Na obrázku 2 je délka $\lambda/2$ znázorněna opět jako poloměr Saturnovy dráhy, a dále jako rozdíl poloměru Uranovy a Saturnovy dráhy a obvod dráhy Martovy.



Obr. 1 Znázornění charakteristické délky $\lambda = 19,24$ AU jako oblouku 1/10 obvodu dráhy Neptuna (0,8%), poloměru dráhy Uranu (0,3%) a délky $\lambda / 2$ jako poloměru dráhy Saturna (0,4%). Pro názornost je Neptunově dráze vepsán hvězdicovitý 10-úhelník. (V závorce jsou uvedeny rozdíly mezi pozorovanými hodnotami a hodnotami vypočtenými - viz vlnový model sluneční soustavy, tabulka 3).



Obr.2 Znázornění charakteristické délky $\lambda/2 = 9,62$ AU jako poloměru Saturnovy dráhy (0,4%), rozdílu poloměru Uranovy a Saturnovy dráhy (0,1%) a jako obvodu dráhy Martovy (0,5%). (V závorce jsou uvedeny rozdíly mezi pozorovanými hodnotami a hodnotami vypočtenými - viz vlnový model sluneční soustavy, tabulka 3).

Pokud se týká většiny malých, tj. terestrických planet a Jupitera, z tabulky 3 vyplývá, že tato tělesa jsou provázána časovými veličinami, tj. poměry svých oběžných dob, jež zahrnují číslo Φ . Časové vztahy těchto planet lze dále specifikovat takto: Poměry oběžných dob **Merkura, Venuše, Země** a vztah mezi Zemí a **Jupiterem** lze charakterizovat na základě **první až třetí mocniny zlatého čísla**. Jak lze tyto vztahy uvést do souvislosti se 160-min. cyklem? Ukazuje se, že takovou souvislost lze zřejmě nalézt na základě pohybu sluneční soustavy Galaxií: Tento pohyb se uskutečňuje na orbitě kolem galaktického středu a jeho rychlost je uváděna obvykle v rozmezí 210-220 km/s. Lze snadno vypočítat, že vzdálenost charakteristické délky $\lambda = 19,24$ AU urazí sluneční soustava touto rychlostí za dobu 145-152 dne. Tento časový interval je blízký synodickému cyklu Merkura a Venuše, tj. 144,57 dne. Neurčitost $\approx 0-5\%$ je dána omezenou přesností, s níž známe rychlost pohybu sluneční soustavy po galaktické orbitě

a také určitým rozmezím, ve kterém se tato rychlost během galaktického oběhu mění. Vyjádříme-li synodickou oběžnou dobu Merkura a Venuše pomocí oběžné doby Merkura (87,97 dní) a vztahů mezi teoretickými oběžnými dobami T na základě tabulky 3 a rovnice (23), shoda je jen o něco méně výrazná (rovnice 24).

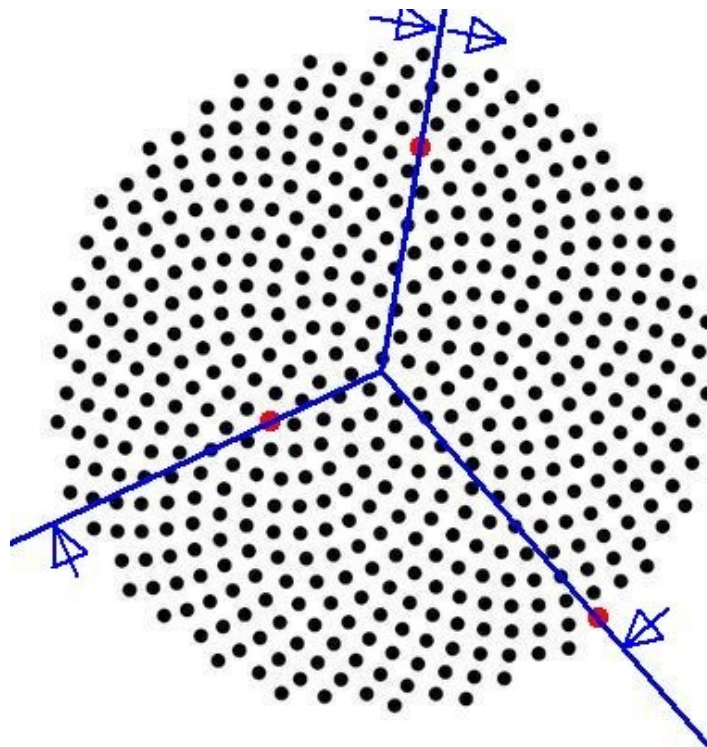
$$T(m,V) = T(m) \cdot (\Phi)^2 \cdot 1 / ((\Phi)^2 - 1) = \Phi \cdot T(m) \quad (24)$$

$$T(V) = 142,3 \text{ (d.)}$$



Rovnice (24) představuje příklad obecnějšího porovnání pozorovaných dob planetárních cyklů a jejich teoretické předpovědi na základě délkové konstanty 19,24 AU a čísla Φ . Obdobné vztahy lze sestavit pro synodické doby oběhu, případně rozdíly doby oběhů Merkura, Venuše, Země a Jupitera. Z uvedené rovnice dále vyplývá, že se jedná o dobu, za kterou Venuše oběhne zlatý úhel, tj. $137,51^\circ$ vůči hvězdám a Merkur doplněk tohoto úhlu, tj. $222,49^\circ$.

Náčrtek těchto dvou planetárních aspektů na pozadí zlaté spirály (tj. charakterizované úhlem $137,51^\circ$) znázorňuje obrázek 3. Pozn.: Zlatá spirála je jedním z univerzálních výstavbových principů v přírodě, jak ilustruje obrázek 4.

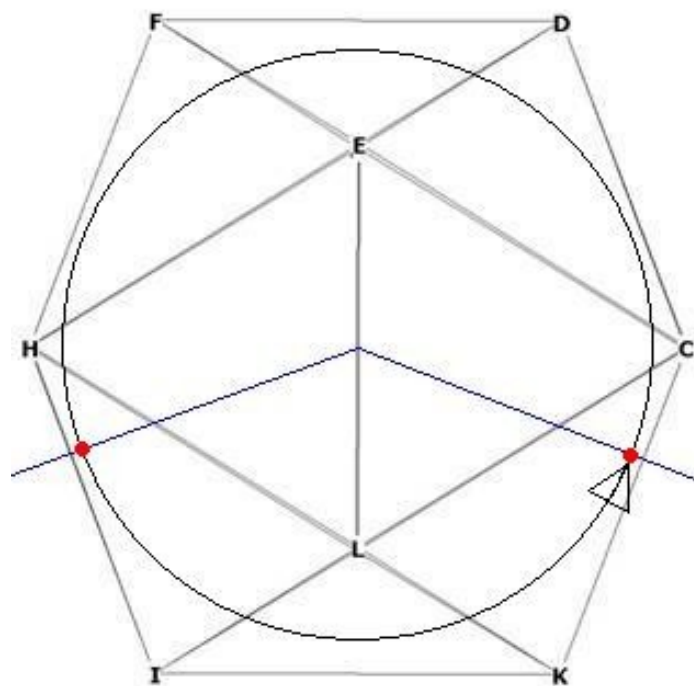


Obr. 3 Znázornění úhlu, který opíše planety Merkur a Venuše mezi dvěma heliocentrickými konjunkcemi za dobu, za kterou sluneční soustava urazí charakteristickou vzdálenost $\lambda = 19,24$ AU na galaktické orbitě (na pozadí je vyznačena zlatá spirála).

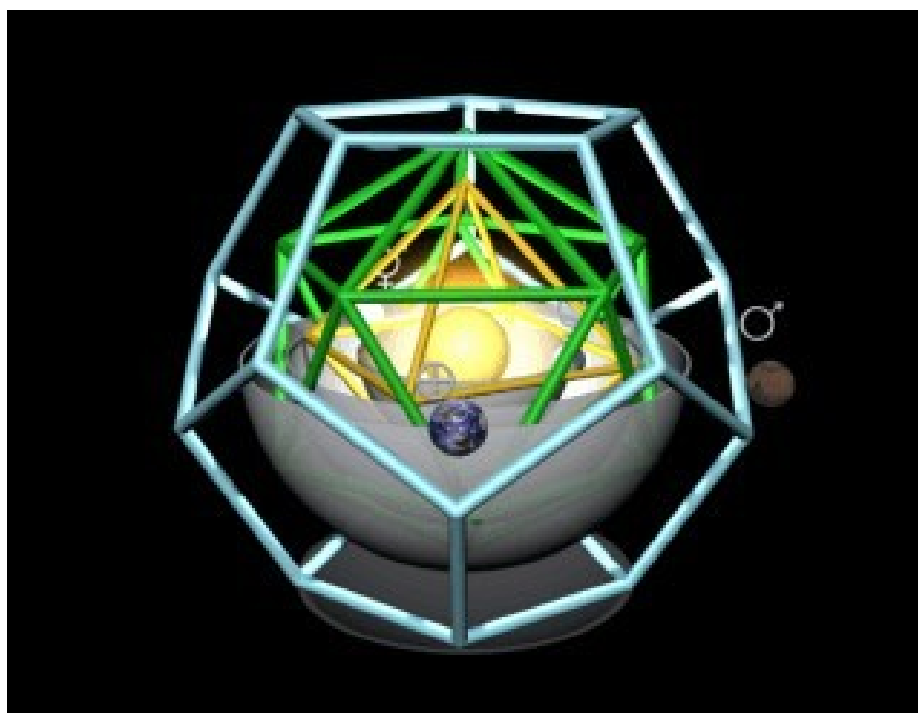


Obr. 4 Květ slunečnice s vyznačením zlaté spirály (bílé body)

Zlatý úhel je navíc přibližně roven dihedralnímu úhlu pravidelného dvacetistěnu $138,19^\circ$ (obr. 5) <http://en.wikipedia.org/wiki/Icosahedron> a odpovídá tak přímo úhlovým aspektům, které je možno odvodit z Keplerova díla *Mysterium Cosmographicum*, kde je dvacetistěn opsán dráze Venuše: http://en.wikipedia.org/wiki/Mysterium_Cosmographicum (obr. 6).



Obr. 5 Dihedrální úhel $138,19^\circ$ pravidelného dvacetistěnu s vepsanou sférou (náčrtek)



Obr. 6 Mysterium Cosmographicum – zeleně je vyznačen pravidelný dvacetistěn, opsaný sféře Venuše

Vztah mezi oběma skupinami těles, tj. mezi M, S, U, N vs. m, V, Z, J je vyjádřen rovnicí (10), jejíž trojmoc odpovídá zápisu

$$2/3 R_6^3 = 1/12 (2R_6)^3 = 4\pi/3 R_5^3.$$

Tento vztah nám říká, že **objem krychle opsané sfěře Saturna je roven dvanáctinásobku objemu sféry Jupitera.**

Ve vztahu ke vzdálenosti $\lambda = 19,24$ AU, která odpovídá 160-minutové kosmické pulzaci lze tedy shrnout, že pomocí celočíselných nebo poločíslných násobků této vzdálenosti (nebo její poloviny) lze poměrně přesně vyjádřit poloměry nebo obvody drah Marsu, Saturnu, Uranu a Neptuna. Pomocí této charakteristické délky lze vyjádřit i parametry oběžných drah zbývajících planet, ovšem jiným způsobem: Její hodnota je přibližně rovna vzdálenosti, kterou urazí sluneční soustava při svém oběhu na galaktické orbitě za synodickou dobu oběhu Merkura a Venuše. Synodické oběžné doby Merkura, Venuše, Země a Jupitera (ve všech kombinacích) jsou pak ve vzájemném vztahu mocnin zlatého čísla nebo jejich dvojnásobků. Vztah mezi Jupiterem a Saturnem lze v tomto modelu charakterizovat na základě objemu sfér, odpovídajících jejich střední vzdálenosti od Slunce.

Z výše uvedeného rozboru vyplývá, že lze vytvořit konzistentní model sluneční soustavy s využitím pouhých tří konstant: charakteristické délky $\lambda = 19,24$ AU, odpovídající 160-minutové kosmické oscilaci a rychlosti světla, Ludolfova čísla $\pi \approx 3,142$ a zlatého čísla $\Phi \approx 1,618$ *). Tento model lze nazvat vlnovým modelem sluneční soustavy a jeho předpovědi poloměrů planetárních drah zkráceně symbolizovat jako $R(\lambda, \Phi, \pi)$, podle konstant, pomocí kterých byl odvozen (tabulka 3). Tyto hodnoty se liší jen velmi málo od hodnot $R_{\text{calc.}}(\Phi, \pi)$ uvedených v tabulce 1, jmenovitě násobným faktorem 1,0026, který odpovídá poměru délky $\lambda = 19,24$ AU a středního poloměru Uranovy dráhy, tj. 19,19 AU.

*) Mezi konstantami není uvedena hodnota rychlosti sluneční soustavy po galaktické orbitě: Z hlediska fenomenologického, tj. pro účely odvození aktuálních hodnot středních poloměrů drah Merkura, Venuše, Země, případně Jupitera stačí vycházet z poměru těchto hodnot ke středním poloměrům drah dalších planet, jak ukazuje soustava rovnic (6) až (13), resp. (14) až (21). Orbitální parametry zejména malých vnitřních planet, tj. Merkura, Venuše a Země jsou navíc jen v přibližném číselném vztahu k délce λ v jejím významu vzdálenosti, kterou *sluneční soustava urazí při svém pohybu po galaktické orbitě za dobu synodického cyklu Merkura a Venuše*. Jejich přesné doladění je pravděpodobně dáno spíše souborem různých rezonančních poměrů ve vztahu k velkým planetám, z nichž parametry Saturna, Uranu a Neptuna mají prokazatelně přímý vztah k délce λ v jejím významu vzdálenosti, kterou *urazí světlo za 160 minut*.

Tabulka 3 Předpovědi vzdáleností planet od Slunce $R(\lambda, \Phi, \pi)$ [AU], vypočtené za základě vlnového modelu sluneční soustavy. Relativní chyba modelu δ (%).

Planety	m	V	Z	M	J	S	U	N
R _{real}	0,387	0,723	1	1,524	5,205	9,582	19,19	30,09
R (λ, Φ, π)	0,383	0,727	1,003	1,531	5,250	9,620	19,24	30,043
δ (%)	1,0	0,6	0,3	0,5	0,9	0,4	0,3	0,8

Astrologické synchronicity/vlivy a vlnový model sluneční soustavy

Z předcházejícího výkladu vyplývá, že v *obecné rovině* a ve vztahu k vlnové délce $\lambda = 19,24$ AU je základem uspořádání drah většiny malých planet, tj. Merkura, Venuše a Země dynamická rezonance, vycházející z pohybu sluneční soustavy Galaxií. Naproti tomu základem uspořádání drah velkých planet Saturna, Uranu a Neptuna je rezonance statická. Z geocentrického, tj. tradičního astrologického hlediska lze tak říci, že Slunce a planety, které se (úhlově) pohybují v jeho blízkosti a vyznačují se relativní pohyblivostí, korespondují v *principiu* s pohybem jako takovým, a to na galaktické úrovni. Z hlediska signatur, odpovídajících rostlinné říši, planety Merkur, Venuše a Slunce (jež je geocentrickým protějškem Země) korespondují s květem, který je spojen s opylováním - jako navýsost dynamickým jevem. Připomeňme v této souvislosti rostliny tradičně přiřazované Slunci, jako jsou kopretiny a slunečnice s výrazným květem (Venuše) a semenným lůžkem (Merkur), v uspořádání zlaté spirály. Jejich květy jsou z geometrického hlediska přesným vyjádřením určitých základních orbitálních charakteristik planet, jejichž signatury představují (srov. obr. 3 a 4).

V kontrastu k vnitřním planetám korespondují Mars a velké planety Saturn, Uran a Neptun (ve vztahu k charakteristické vlnové délce λ) s principem stálosti a neměnnosti na úrovni, přesahující rámeček celé Galaxie; nelze vyloučit, že na úrovni celého kosmu. Planeta Jupiter koresponduje s dynamickou i statickou rezonancí – jak ukazuje tabulka 1, je v úzkém vztahu k orbitálním parametrům vnitřních planet a zároveň k parametrům planety Saturn, jak ukazuje rovnice (10).

Slunce, Merkur, Venuše, Země

Doba, za kterou urazí sluneční soustava charakteristickou délku $\lambda = 19,24$ AU na své galaktické orbitě (145 – 152 d) a která je v rezonanci se synodickým cyklem Merkura a Venuše (144,6 d), odpovídá i několika dalším geocentrickým cyklům. Z nich nejvýznamnější jsou:

- 1/4 periody konjunkcí Venuše se Zemí (146.0 d)
- postup Venuše od největší východní do největší západní elongace (134-142 d)
- 5-násobek solilunárního cyklu (147,65 d)
- postup Slunce do aspektů bikvintilu (144°), trioktilu (145°) nebo kvinkunxu (150°) vůči své výchozí poloze

http://vladimir_ladma.sweb.cz/czech/cycles/reson/cperiods.htm

- Z astrofyzikálního hlediska odpovídá tato doba přibližně tzv. Riegerovu cyklu sluneční aktivity a neutrinového toku (154 - 157 d)

<http://cyclesresearchinstitute.org/cycles-astronomy/CRI200510-solar154day.pdf>

- ze symbolického hlediska odpovídá 160 minut, tj. 1/9 dne cyklu 40 dnů v sekundárních direkcích

Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun

Pokud se týká těchto planet, jsou zde klíčové vztahy mezi poloměry, resp. obvody jejich drah, znázorněné na obrázku 1 a 2 a vyjádřené v tabulce 3. [Tyto hodnoty byly odvozeny na základě soustavy rovnic (6) až (13) a pomocí substituce $\lambda = 19,24$ AU za střední hodnotu poloměru Uranovy dráhy R_8]. Zde je třeba zdůraznit, že některé z těchto hodnot lze na aproximovat a následně zjednodušit jejich vyjádřením pouze pomocí středních poloměrů planetárních drah, tj. kde již nevystupují hodnoty obvodů těchto drah: Jestliže si stanovíme podmínku nejmenšího násobku charakteristické délky $\lambda = \lambda/2$, získáváme tyto přibližné poměry planetárních drah (tabulka 4). Pozn.: Tato podmínka vylučuje použití uvedené aproximace pro poloměry drah Marsu a Jupitera, které jsou z tohoto hlediska příliš malé.

Tabulka 4 Přibližné poměry středních vzdáleností Jupitera, Saturna, Uranu a Neptuna od Slunce, vyjádřené na základě charakteristické délky $\lambda = 19,24$ AU. Relativní chyba: δ (%).

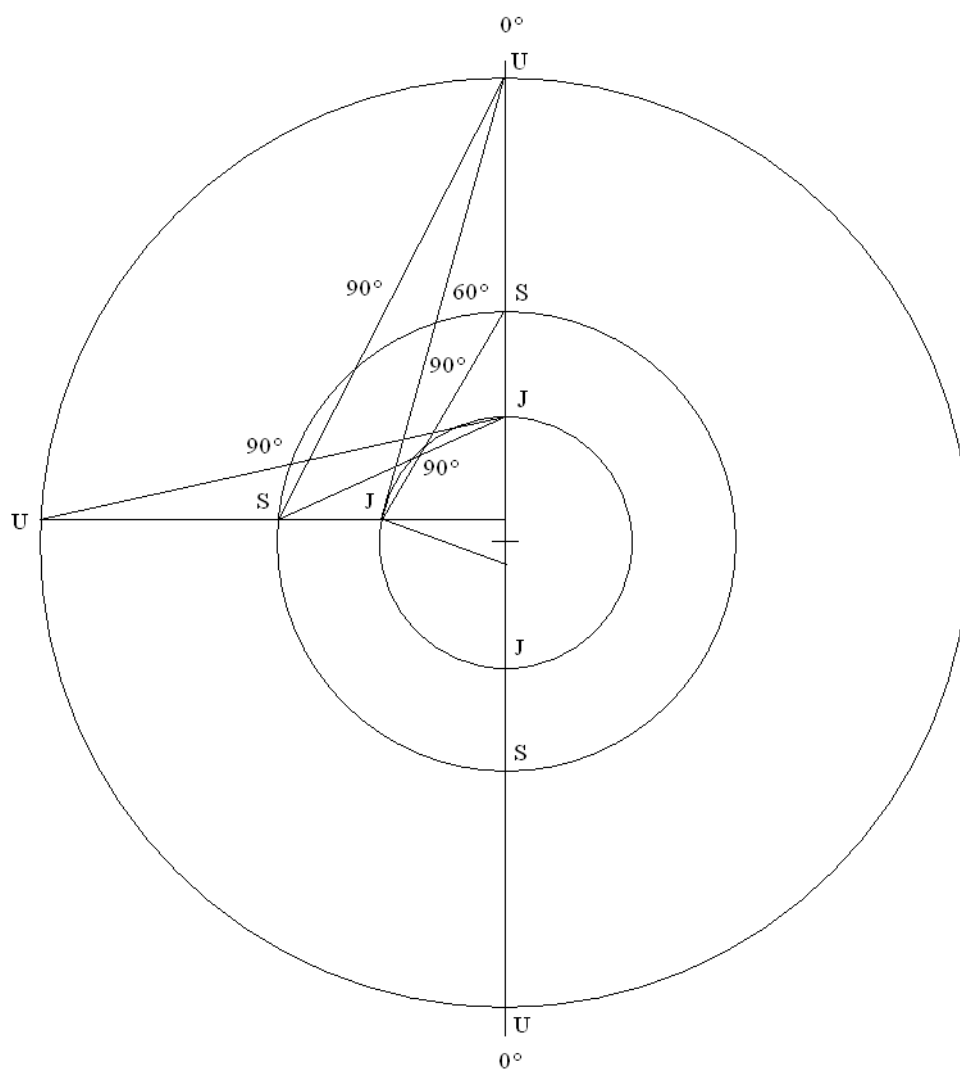
Planeta	Střední vzdálenost (AU)	Násobek délky λ	δ (%)
Saturn	9,582	$\frac{1}{2}$	0,8
Uran	19,19	1	0,3
Neptun	30,09	$\frac{3}{2}$	4

Z tabulky 4 vyplývá, že uspořádání planet Saturna, Uranu a Neptuna lze na základě charakteristické délky λ a jejich celočíselných nebo poločíslných násobků přibližně vyjádřit i pomocí středních poloměrů planetárních drah. (Chyba aproximace je řádově srovnatelná s hodnotou excentricity většiny planet sluneční soustavy). Položme si nyní otázku, zda lze tímto způsobem vyjádřit i vzájemné vzdálenosti uvedených planet, případně jejich vzdálenosti vůči dalším planetám sluneční soustavy. Pro názornost dodejme, že obdobná geometrická úloha je částečně řešena na obr. 2, kde jsou uvažovány rozdíly středních planetárních vzdáleností Uranu a Saturna; v případě jejich konjunkce se přímo jedná o jejich vzdálenost ve fyzikálním slova smyslu. To již naznačuje odpověď na zmíněnou otázku:

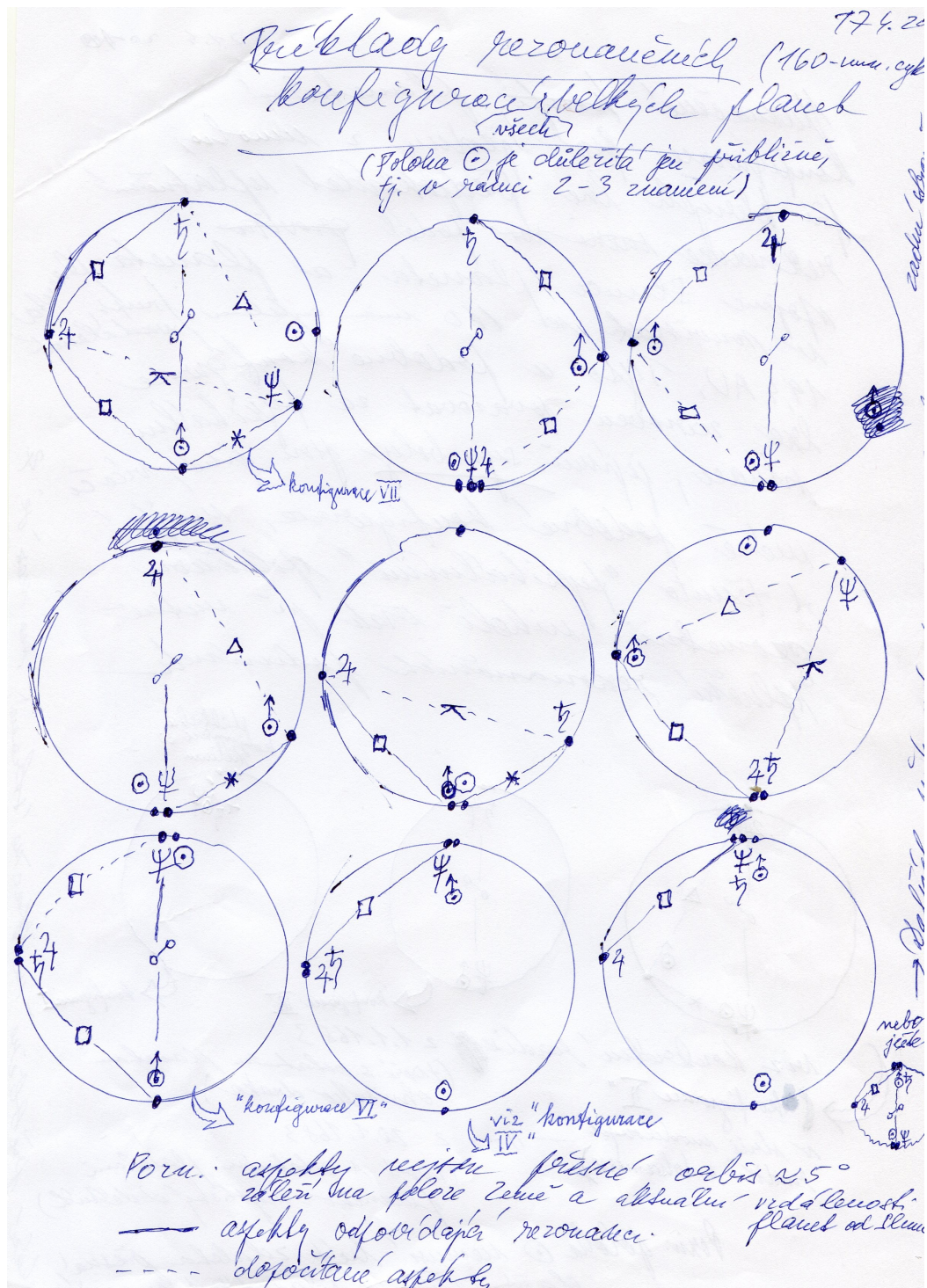
Vzájemné vzdálenosti planet lze vyjádřit pomocí celočíselných nebo poločíslných násobků délky λ vyjádřit pro určité vzájemné úhly, tj. aspekty, přesněji konfigurace.

Schematický náčrtek způsobu, jakým lze příslušné aspekty stanovit či odhadnout je znázorněn na obrázku 7 pro Jupiter, Saturn a Uran. (Planeta Neptun je vynechána z důvodu zjednodušení). Například vzájemná vzdálenost Saturna a Uranu činí $\lambda/2$ pro geocentrickou konjunkci těchto planet a jejich současnou konjunkci nebo opozici vůči Slunci. Vzdálenost Jupitera a Saturna odpovídá hodnotě $\lambda/2$ přibližně pro T-kvadraturu Jupiter – Saturn – Slunce. Další příklad představuje T-kvadratura Jupiter – Uran – Slunce, kde délce λ odpovídá vzdálenost Jupitera a Uranu.

Tato a podobná planetární uspořádání budeme na základě jejich fyzikální povahy dále nazývat **rezonančními konfiguracemi**. Příklady dalších rezonančních konfigurací velkých planet jsou naznačeny na náčrtku na obrázku 8. V souboru obrázků „KONFIG1A až KONFIG7B“ je pak uvedeno devět horoskopů, odpovídajících některé z nich (v programu JOHANNES 2.0). Pozn.: Vzhledem k excentricitě všech planetárních drah závisí přesnost aspektu pro maximální rezonanci (tj. jeho orbis pro tuto událost) na tom, v jakém bodu své eliptické dráhy se každá z planet aktuálně nalézá.



Obr. 7 Příklad *rezonančních konfigurací* Slunce, Jupitera, Saturna a Uranu: Schematické znázornění geocentrických aspektů (konjunkcí, kvadratur a sextilu) pro vzájemné vzdálenosti planet Jupitera, Saturna a Uranu, nabývajících přibližně hodnot $\lambda/2$ a λ . Přepony trojúhelníků, jejichž vrcholy jsou reprezentovány těmito planetami a Zemí, jež je vždy v heliocentrické konjunkci nebo opozici vůči alespoň jedné z těchto planet (poloha Země je naznačena body těsně nad a pod centrálním osovým křížem obrázku).



Obr. 8 Příklady rezonančních konfigurací Slunce, Jupitera, Saturna, Uranu a Neptuna: Schematické náčrtky vybraných geocentrických konfigurací pro vzájemné vzdálenosti velkých planet, nabývajících přibližně hodnot $\lambda/2$ a λ

Slunce, Venuše, Měsíc

Jak již bylo řečeno v úvodu, 160-minutový cyklus odpovídá délce $1/9$ dne. Např. jeho trojnásobek je časově vztažen k 8 hodinám. Uvažujeme-li pohyb Měsíce po obloze, za 160 minut opíše toto těleso v průměru úhel $4/3^\circ$. Tento úhel souvisí zajímavým způsobem se

zatemněním Slunce, neboť představuje přibližně náběh, vyvrcholení a odeznění tohoto jevu (pro jednoduchost uvažujeme úplné zatemnění). Světelná křivka zatemnění je tak v přibližné rezonanci s kosmickou pulzací 160 minut, jejíž cyklus zřejmě prolíná celým vesmírem, ať už má povahu gravitační nebo elektromagnetické vlny.

U částečných slunečních zatemnění by se dala jistě najít řada případů přesné rezonance, zrovna tak jako u částečného zatemnění Měsíce, kdy lze pozorovat něco podobného.

Stojí za povšimnutí, že zatemnění Slunce bylo u některých národů interpretováno jako svatba Slunce a Luny, při které vznikají hvězdy (my víme, že jsou vidět díky setmění, což ale nic nemění na symbolice). Rovněž čern, která se při zatemnění objevuje, bývá vykládána paradoxně (a na první pohled nelogicky) jako projev tmy kosmického prostoru, který je *za* Sluncem. Jak je vidět, oba tyto symboly do značné míry vyjadřují fyzikální rezonanci mezi světelným pseudocyklem (náběh-vrchol-odeznění) při zatemnění a kosmickým cyklem 160 min. = 1/9 dne. Zatemnění Slunce a Luny představují jevy, kdy lze pseudocyklus, blížící se kosmické periodě 160 min. přímo pozorovat jako dramatickou změnu světelných podmínek. V symbolickém slova smyslu se ovšem tento jev objevuje kdykoli při těsnější konjunkci Luny s planetou nebo jasnější hvězdou, kdy pozorujeme její úhlové přibližování, maximální přiblížení a vzdalování. To se vzhledem k jejímu úhlovému průměru odehrává rovněž v řádu 2 - 3 hodin. Poeticky řečeno, Luna jakoby neustále oživovala, symbolicky "magnetizovala" všechna nebeská tělesa, ke kterým se zdánlivě přiblíží a mimo jiné tak vytvářela základní časovou síť, v rámci které se pak odehrávají astrologické synchronicity či vlivy.

Závěr

Z předloženého fyzikálního výkladu lze vyslovit hypotézu, že astrologické synchronicity či vlivy, spojené přinejmenším s některými planetárními aspekty a konfiguracemi je možné vysvětlit fyzikálně, tj. na základě rezonancí, spojených se 160-minutovou kosmickou pulzací, resp. charakteristickou vlnovou délkou sluneční soustavy, která této pulzaci odpovídá a ční 19,24 AU. Na základě této skutečnosti lze tak odvodit nový model sluneční soustavy, její *vlnový model*, který je obdobou kvantově mechanických modelů atomu.

U vnitřních planet **Merkura, Venuše, Země** (resp. **Slunce** z geocentrického hlediska), pravděpodobně i **Měsíce** a dále **Jupitera** se jedná o rezonance na základě časových cyklů, jmenovitě časovými intervaly mezi heliocentrickými nebo geocentrickými konjunkcemi těchto planet, jejich elongacemi apod. Délka těchto časových intervalů je přitom dána charakteristickou vlnovou délkou sluneční soustavy (viz výše) a rychlostí jejího oběhu po galaktické oběžné dráze. **Tyto planety jsou tedy rezonančně vázány na dynamiku Galaxie.**

U vnějších planet **Marsu, Saturna, Uranu a Neptuna** se jedná o rezonance na základě jejich polohy v prostoru, tj. o rezonance, které se cyklicky vytvářejí a zanikají podle vzájemných vzdáleností těchto planet. Tyto vzdálenosti jsou v případě některých aspektů či konfigurací přibližně rovny celočíselným nebo poločíslným násobkům základní vlnové délky sluneční soustavy. Rezonance tohoto typu jsou značně početné a uplatňují se zřejmě s různou intenzitou - v závislosti na aktuálních vzdálenostech jmenovaných planet od Slunce na jejich eliptické dráze, tj. na míře, s jakou jsou naplněny rezonanční podmínky. Vzhledem k tomu, že zmíněná vlnová délka sluneční soustavy odpovídá 160-minutové pulzaci, pozorované téměř na všech hierarchických úrovních stavby vesmíru lze říci, že **tyto planety jsou rezonančně vázány na celý kosmický prostor v univerzálním smyslu.**

U soustavy Slunce-Země-Měsíc lze v souvislosti se 160 minutovou pulzací uvažovat o rezonanci s pseudocyklem přibližně stejné doby trvání, jež odpovídá náběhu, vrcholu a

odeznívání zatmění Slunce. Tato okolnost může přispět k nezávislému zkoumání astrologické symboliky zatmění i dosud nevysvětlených gravitačních anomálií, které jsou se slunečními zatměními spojeny http://en.wikipedia.org/wiki/Allais_effect.

Pozorování stabilní 160-minutové kosmické pulzace jak ve sluneční soustavě a v Galaxii, tak i ve vzdálených mimogalaktických objektech, tj. jevu, který je základem zde popsaného vlnového modelu sluneční soustavy, patří mezi silné argumenty pro statický, nerozpínající se vesmír. Rovněž tak předpokládaná existence rezonancí mezi tělesy sluneční soustavy – které se z pozemského hlediska jeví jako specifické planetární aspekty a konfigurace – představuje silný argument pro statický vesmír. Z kosmologického hlediska je tedy vlnový model sluneční soustavy v přímém protikladu k současně široce přijímanému modelu rozpínajícího se vesmíru. Neboť 160-minutové pulzace, ke kterým se tento model vztahuje, byly pozorovány i u tak vzdálených kosmických těles, u kterých by podle současného modelu rozpínajícího se vesmíru měla tato pulzace probíhat podstatně pomaleji.

Je však hypotéza rozpínajícího se vesmíru z tohoto hlediska mrtvá i astrologicky? Paradoxně se ukazuje, že nikoli: Astrologie je od začátku svého vývoje založená na interpretaci *zdánlivých* pohybů těles. Donedávna tím byly míněny takové pohyby těles, jaké se nám jeví z hlediska geocentrického, případně topocentrického. Teorii rozpínajícího vesmíru lze považovat za zobecnění geocentrického přístupu – vesmír je ve velkých měřítcích popisován jako soubor galaxií, kvasarů, galaktických kup a dalších celků, které se vlivem rozpínání prostoru všechny zdánlivě vzdalují od naší galaxie. Tento kosmologický obraz je především dán současným, naprosto převažujícím, způsobem interpretace rudého posuvu vzdálených galaxií a kvasarů. Je dán také interpretací radiového záření oblohy jako reliktního záření, pozůstatku Velkého třesku, při němž údajně náš celý vesmír vznikl. Hromadí se však experimentální materiál, který je s touto interpretací v příkrém rozporu. Vedle zmíněného pozorování 160-minutové pulzace u nejrůznějších vesmírných objektů je to například pozorování (současnými modely nevysvětlitelné) anizotropie tzv. reliktního záření, přesněji té její složky, která je časově proměnná a periodicky závislá na poloze Země vůči Slunci (!) Dále se jedná o rozsáhlá měření závislosti svítivosti vzdálených galaxií na vzdálenosti, jež odporuje rozpínajícímu se vesmíru.

Kromě objevu blízkých kvasarů s nevysvětlitelně velkým rudým posuvem je to dále pozorování určitého kvantování rychlostí údajného vzdalování galaxií a kvasarů. Kvantování spočívá v tom, že rychlost tohoto vzdalování se velmi často pohybuje v hodnotách, jež jsou celočíselným násobkem rychlosti 72 km/s. Řečeno jinak, podle teorie expandujícího vesmíru se vzdálené galaxie a kvasary nejen vzdalují „právě od nás“, ale činí tak způsobem, jakoby byly uspořádány v hierarchických sférách - v mnohočetných „firmamentech“, abychom výstižně použili termín z Ptolemaiova geocentrického modelu. V této souvislosti je jen třeba poznamenat, že se tyto sféry – na rozdíl od tradičních planetárních sfér – kolem nás neotáčejí, ale vzdalují se. Jejich případná astrologická symbolika (viz níže) by tedy odpovídala spíše lineárnímu, jednosměrnému radiálnímu pohybu vývoje – ve srovnání s cyklickým, tangenciálním pohybem vývoje, se kterým se setkáváme například u zvěrokruhového cyklu. Přitom fyzikální vysvětlení rudého posuvu galaxií i kvasarů a zejména zmíněné kvantování lze přirozeně vysvětlit pomocí známých, byť poněkud speciálních spektrálních efektů, jak bylo zmíněno v úvodu tohoto příspěvku. (Jedná se o rozptyl světla těchto objektů na excitovaných atomech zředěného mezigalaktického vodíku, které imitují jejich vzdalování).

Více a více se tedy ukazuje, že nejen směr pohybu těles v rozpínajícím se vesmíru (kdy se všechny galaxie vzdalují o naši), ale i jeho samotné rozpínání je zdánlivé. Lze tedy skutečně říci, že teorie rozpínání vesmíru, resp. teorie Velkého třesku je pokračováním geocentrického přístupu, kdy zdánlivé je povýšeno nad pravděpodobné, jednoduché a přirozené. Z astrologického hlediska to však znamená, že rozpínání vesmíru můžeme nadále brát v úvahu, včetně virtuální existence sfér, které se od nás hierarchickým způsobem vzdalují. Neměli bychom však zapomínat, že podobně jako v geocentrické astrologii, se stále jedná o jevy relativní, které jsou vztaženy k našemu subjektivnímu stanovisku pozorovatele. Jedná se o *symboly*, které tentokrát mají zřejmě blíže k absolutnímu chápání astrologie, kterou lze tentokrát chápat i jako – téměř absolutní - přesah tradiční astrologie „hvězdné“ a koneckonců i galaktické. Představa mnohosti hierarchicky odstupňovaných sfér (nám pozemšťanům obvykle téměř nedostupných) má spolu s myšlenkou aktu stvoření a expanze stvořeného světa velmi blízko k nejednomu náboženskému nebo mystickému systému. Jestliže lze obdobné makrokosmické sféry a vesmírnou expanzi interpretovat jako zdánlivé, tj. jako naši iluzorní interpretaci jevu tak navýsost mikrokosmického, jako je rozptýl světla na atomech, je to důvod k zamyšlení a symbol vyzývající k obrácení pozornosti dovnitř, zpět od tendence často vypjaté pozornosti vůči vnějšímu světu.

Reference

- Brookes, J.R., Isaak, G.R., Van den Raay, H.B.: Observation of free oscillations of the sun. Nature, vol. 259, Jan. 15, 1976, p. 92-95. Research supported by the Science Research Council.
- Severnyi, A.B., Kotov, V.A., Tsap, T.T.: Observations of solar pulsations. Nature, vol. 259, Jan. 15, 1976, p. 87-89.
- Christensen-Dalsgaard, J.: Helioseismology. Journal-ref: Rev.Mod.Phys.74:1073-1129,2003
- Kotov V.A.; Kotov S.V.: The frequency 104 uHz in the orbital motion of close binary stars. Astron. Astrophys. 322, 177-182 (1997)
- Kotov, V.A., Lyuty, V.M., Haneychuk, V.I., Merkulova, N.I., Metik, L.P., Metlov, V.G.: The long-term periodic oscillation of the NGC 4151 nucleus. Astrophysical journal, 488:195-201, 1997.
- Arp, H. C., et al. 1990, Nature, 346, 807
- Hoyle, F., Burbidge, G., & Narlikar, J. V. 1993, ApJ, 410, 437
- Lerner, E.J., Almeida, J., Scarpa, R. 2005 http://www.ptep-online.com/index_files/2005/PP-03-03.PDF
- Moret-Bailly, Jacques, [Redshifts via "Coherent Raman Effect on time-Incoherent Light"](#) (CREIL) American Physical Society, April Meeting, 2003, April 5-8, 2003
- Moret-Bailly, J. 2004 <http://jean.moretbailly.free.fr/JacquesMB/CREIL-english.html>
- Kotov, V.A.: A Cosmological Origin of the P₀ Oscillation of the Sun. Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Volume 76, 1995: GONG '94: Helio- and Astero-Seismology from the Earth and Space.
- D. G. King-Hele: Heavenly Harmony and Earthly Harmonics. Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society, Vol. 13, p.374-395. Royal Astronomical Society. Provided by the NASA Astrophysics Data System
- J. Martineau: Malá kniha velkých náhod. Dokořán 2008