

## RYTMY V DEJINÁCH A STAROBABYLONSKÝ KALENDÁR

E. Páleš

**Historické pozadie:** Babylonskému panteónu dominovalo sedembožstvo, sedmica bohov, ktorých stotožňovali so siedmimi telesami slnečnej sústavy pozorovateľnými voľným okom. Sín, Nabu, Inanna, Šamaš, Nergal, Marduk, Ningirsu boli duchovnými inteligenciami Mesiaca, Merkúra, Venuše, Slnka, Marsu, Jupitera, Saturna. Títo bohovia mali podľa predstáv babylonskej astrológie rozdelenú aj vládu nad jednotlivými stupňami zverokruhu, ktorého delenie na 360 stupňov pochádza taktiež z Mezopotámie. Pretože jarný bod sa vplyvom precesného pohybu zemskej osi posunie o jeden oblúkový stupeň za 72 rokov, ukazuje ako akási ručička svetových hodín každých 72 rokov na iný oblúkový stupeň nebeskej klenby.

Ten boh, ku ktorého domu na oblohe sa prikláňala zemská os, bol vládnucim duchom času. Každých 72 rokov teda vládol ako duch času iný zo siedmich bohov. Za  $7 \times 72 = 504$  rokov sa vystriedal celý kruh bohov, takže vždy po 504 rokoch prišlo na rad jedno a to isté božstvo. 72 rokov predstavuje platónsky deň, 504 rokov platónsky týždeň. Na tejto koncepcii bol založený posvätný kalendár babylonských kňazov. Keď v roku 747 pr. n. l. nastúpil na trón babylonský kráľ Nabú-násir, dali porozbíjať hlinené tabuľky na znak, že začína nový vek, vek Barana. Menším duchom času, ktorý ovláda (odzadu) prvý stupeň Barana, sa vtedy stal Šamaš, Slnko. Po ňom nasledovali Nergal, Marduk, Ningirsu, Sín, Nabu... atď.

**Cieľ:** Preveriť, či starobabylonskému kalendáru zodpovedajú nejaké skutočné rytmy v dejinách. Budeme skúmať tri zo siedmich babylonských božstiev: Ningirsu, mezopotámsky Saturn, bol mestským ochranným božstvom Lagaša, kde sa sústreďovali vynikajúci dejepisci. Nabu, boh planéty Merkúr, bol patrónom lekárstva a mal svätýňu v Borsippe. Inannu, Venušu, bohyňu lásky, vášne a krásnych umení uctievali v Uruku.

Im pripisované obdobia sú nasledovné (uvádzame stredy príslušných 72-ročných období):

Ningirsu	Saturn	27°, 20°, 13°, 6° ♃	rok -495, 9, 513, 1017
Nabu	Merkúr	25°, 18°, 11°, 4° ♃	rok -351, 153, 657, 1161
Inanna	Venuša	24°, 17°, 10°, 3° ♀	rok -279, 225, 729, 1233

**Údaje:** Analyzovali sme súbor 229 slávnych básnikov (57 arabských, 40 perzských, 78 čínskych, 54 japonských) žijúcich medzi rokmi 1200 pr. n. l. až 1900 n. l. Ďalej súbor 72 slávnych dejepiscov (46 grécko-rímskych, 26 čínskych) a 70 slávnych lekárov (44 grécko-rímskych, 18 čínskych, 8 indických) žijúcich medzi 700

pr. n. 1 a 1400 n. l. Zoznamy slávnych osobností sme čerpali z Kroeberovej knihy „Konfigurácie kultúrneho rastu“ (1969). Je to jedna z najobsiahlejších a najuznávanějších štúdií v tejto oblasti. Kroeber taktiež kvalitatívne ohodnotil stupeň významnosti každého génia – tí najlepší z najlepších, ako Hippokrates, Herodotos, Homér boli označení hviezdíčkou. To sme vzali do úvahy takým spôsobom, že hviezdíčkou označení géniovia sa počítali za dvoch. Výsledkom toho bolo bodovanie, ktoré vyjadrovalo rozsah tvorivých aktivít v danom odvetví osobitne pre každé polstoročie.

**Metóda:** Použili sme Fisherov periodogram, aby hľadal „naslepo“ nejaké významné dĺžky periód T. V druhom kroku sme použili Halbergov kosinor na testovanie prítomnosti jednej dominantnej periódy  $\tau$  (grécke písmeno tau). Tá bola vybratá s ohľadom na výsledok periodogramu. Výsledky predkladáme ako bodové odhady parametrov s intervalmi ich 95% spoľahlivosti a v podobe grafov.

**Výsledky:** Periodogram zistil v každom súbore prítomnosť jedinej dominantnej periódy, ktorá bola štatisticky významná. Dĺžka periódy bola vo všetkých troch prípadoch okolo 500-ročná:

ODVETVIE	DĹŽKA PERIÓDY	PRAVDEPODOBNOŠŤ
dejepis	495	$p < 0.04$
medicína	538	$p < 0.01$
poézia	460	$p < 0.03$
<b>priemer</b>	<b>498</b>	
<i>predpoveď</i>	<i>504</i>	

Z tohoto dôvodu sme zvolili 500-ročnú periódu pre výpočet kosinoru. Bola signifikantná vo všetkých troch prípadoch ( $p < 0.05$ ) a vysoko signifikantná v prípade medicíny a dejepisu ( $p < 0.001$ ). Prvá kulminácia (akrofáza) odhadovaného skóre dejepiscov po začiatku letopočtu bola zistená okolo roku 42, lekárov okolo roku 153 a básnikov okolo roku 201. Susedné kulminácie sa nachádzajú vo vzdialenosti násobkov 500-ročnej periódy smerom dopredu aj dozadu.

ODVETVIE	ZISTENÁ	PREDPOVEDANÁ		PRAVDEPODOBNOŠŤ
	AKROFÁZA	AKROFÁZA	CHYBA	
dejepis	42	9	+33	$p < 0.001$
medicína	153	153	0	$p < 0.001$
poézia	201	225	-24	$p < 0.05$
<i>priemer</i>			+3	

**Diskusia a záver:** Môžeme konštatovať, že posvätný kalendár babylonských kňazov sa empiricky potvrdil. A to aspoň čiastočne: pre antický a čínsky dejepis, antickú, čínsku a indickú medicínu a pre dejiny arabskej, perzskej, čínskej a japonskej poézie. Sociokultúrnu dynamiku v uvedených oblastiach a krajinách možno nazvať najlepšie aproximovať približne 500-ročnou periodickou funkciou. Vynikajúci dejepisci sa objavovali v obdobiach tradične pripisovaných Ningirsuovi, veľkí le-

kári v obdobiach patróna medicíny Nabuho. A vlny špičkovej poézie sa vracali pravidelne každých 500 rokov v obdobiach bohyně lásky, Inanny, Venuše. Naša inferenčná štatistická analýza identifikovala tento starý babylonský rytmus s prekvapujúcou presnosťou: v odhade dĺžky periódy s chybou iba 6 rokov a v odhade akrofáz sa pomýlila iba o 3 roky oproti očakávaniu.

Uvedomme si, že tieto dejinné rytmy sú nielen samy osebe štatisticky vysoko významné, ale sú navyše aj potvrdením predikcie starej prinajmenšom tritisíc rokov. Babylonské kňazstvo vedelo o príchode veľkých kultúrnych vln dávno predtým, než sa odohrali. Je to ďalší dôvod na to, aby sme prehodnotili náš vzťah k mýtom. Často ide o poznatky v obraznej podobe, ktoré museli byť výsledkom skúsenosti, nie čirej fantázie alebo neopodstatnených špekulácií.

Aké sú príčiny tejto periodicity zostáva otvorenou otázkou na diskusiu. Jej príčiny nemožno hľadať len vo vnútornej dynamike daných kultúrnych telies. V iných našich prácach (Páleš & Mikulecký, 2002a, 2002b, 2002c) sme totiž ukázali, že tento rytmus existuje aj v kultúrach, ktoré sú navzájom izolované, a odohráva sa synchronne. Malo by ísť skôr o nejaký globálny, celozemský alebo kozmický faktor. Ťažko si však predstaviť, že by nejaké fyzikálne pole (napríklad periodické výkyvy geomagnetického indexu alebo slnečnej aktivity) mohlo mať také kvalitatívne diferencované účinky na sociokultúrnu sféru, aby v jednom období podnecovalo rozkvet poézie a inokedy zase rozkvet dejepisectva alebo medicíny. V našej monografii na túto tému (Páleš, 2001) sme podporili hypotézu C. G. Junga, podľa ktorej sa v kolektívnom nevedomí ľudstva odohráva dlhodobé pravidelné striedanie duševných dominánt, archetypov, a to sa navonok prejavuje v striedaní náboženských kultov, filozofických smerov, umeleckých štýlov a sociálnych štruktúr.

*Kroeber A. L. (1969): Configurations of Culture Growth. University of California, Berkeley.*

*Páleš E. (2001): Angelológia dejín. Paralelné a periodické javy v dejinách. Sophia, Bratislava.*

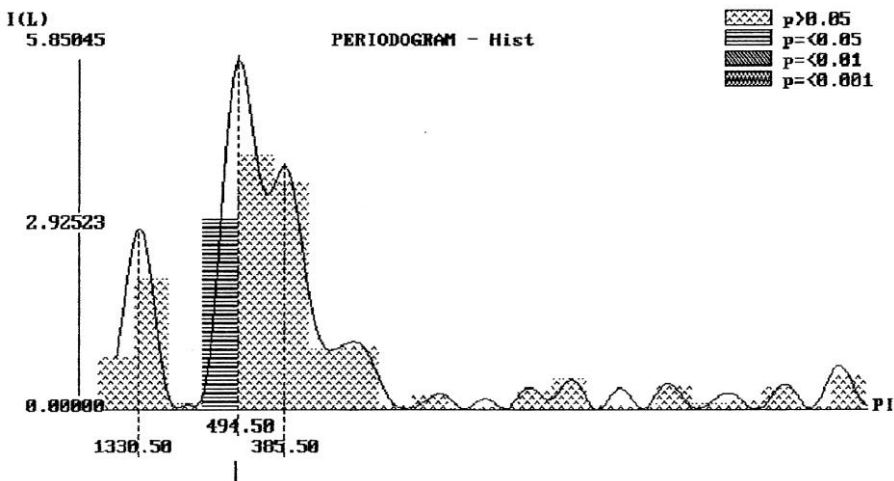
*Páleš E., Mikulecký M. sen. (2002a): Periodický výskyt veľkých lekárov v dejinách starého Grécka, Indie a Číny. 23. seminár „Človek vo svojom pozemskom a kozmickom prostredí“, Úpice, 21.-23. máj 2002.*

*Páleš E., Mikulecký M. sen. (2002b): Periodický výskyt veľkých historikov v dejinách starého Grécka, Ríma a Číny. Kolokvium „Paralelné a periodické javy v dejinách“, FiF UK, Bratislava.*

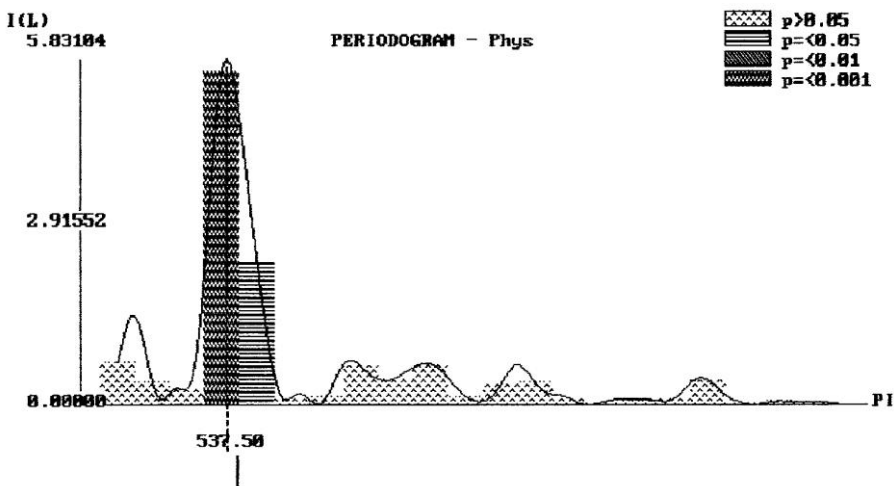
*Páleš E., Mikulecký M. sen. (2002c): Periodic Emergence of Great Poets in the History of Arabia & Persia, China and Japan. The 5th International Symposium of Chronobiology and Chronomedicine, Guilin, China, October 14-21, 2002.*

*Fisher R. A. (1929): Test of significance in harmonic analysis. Proceedings of the Royal Society, London, Ser. A, vol. 125, 1929, p. 54-59.*

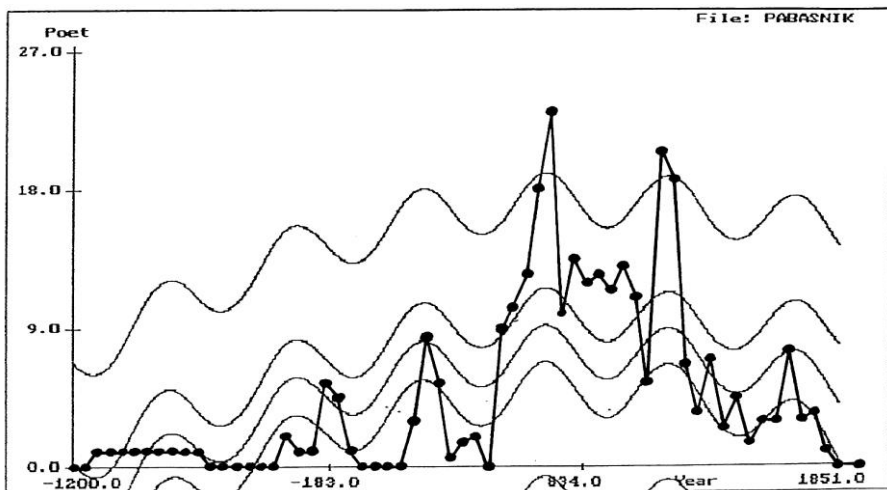
*Bingham Ch., Arbogast B., Cornélissen G. G., Lee J. K., Halberg F. (1982): Inferential statistical methods for estimating and comparing cosinor parameters. Chronobiology, vol. 9, p. 397-439.*



Graf 1: Periodogram získaný z 2100-ročného priebehu polstoročných frekvencií vo výskyte vynikajúcich antických a čínskych historikov žijúcich medzi rokmi 700 pr. n. l. až 1400 n. l. Na vodorovnej osi sú dĺžky periód, na zvislej osi funkcia zodpovedajúca štatistickej významnosti. Štatisticky významné rozpätie dĺžok periód je zvýraznené vodorovne šrafovaným stĺpcom. Plynulá krivka znázorňuje *relatívny* priebeh štatistickej významnosti jednotlivých periód.



Graf 2: Periodogram získaný z 2100-ročného priebehu polstoročných frekvencií vo výskyte vynikajúcich antických, čínskych a indických lekárov žijúcich medzi rokmi 700 pr. n. l. až 1400 n. l. Na vodorovnej osi sú dĺžky periód, na zvislej osi funkcia zodpovedajúca štatistickej významnosti. Štatisticky významné rozpätie dĺžok periód je zvýraznené hustejšie šrafovaným stĺpcom. Plynulá krivka znázorňuje *relatívny* priebeh štatistickej významnosti jednotlivých periód.



Graf 3: Chronogram polstoročných frekvencií významných básnikov v dejinách Arábie, Perzie, Číny a Japonska. Na vodorovnej osi je čas od 1200 pr. n. l. do 1900 n. l. Na zvislej osi index tvorivej aktivity v poézii. Okrem údajov (lomená krivka) je vyznačený bodový odhad totálnej aproximujúcej funkcie (stredná krivka) s jej koridorom 95%-nej spoľahlivosti (užším) a 95%-nej tolerancie.