

Univerzita Karlova v Praze
Filozofická fakulta
Ústav etnologie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Eleni Dimelisová

Mayský kalendář

Maya calendar

Praha 2012

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Korecká

Poděkování

Ráda bych vyjádřila poděkování vedoucí své bakalářské práce Mgr. Zuzaně Korecké, které vděčím za mnoho cenných připomínek.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 25. května 2012

.....
Eleni Dimelisová

Abstrakt

Tato bakalářská práce shrnuje poznatky, které máme v současné době k dispozici o mayském kalendářním systému v období před conquistou. Text se věnuje také tématům mayské astronomie a fenoménu 2012, která s problematikou mayského kalendáře souvisí. Pozornost je zde konkrétněji věnována nejen mayskému pojetí času a mayskému početnímu systému, ale především základním součástem mayského kalendáře. Mezi tyto součásti řadíme solární rok a sakrální rok, jenž vytváří tzv. kalendářní kolo, a *dlouhý počet*. Co se astronomie týče, věnuje se tato práce jejímu mayskému pojetí a také třem nebeským tělesům, která v mayské astronomii hrála velkou roli – Slunci, Měsíci a Venuši. Závěrečná část textu se zabývá vznikem předpovědí konce světa v roce 2012 podle mayského kalendáře, a postoji, které jsou v souvislosti s touto otázkou zastávány.

Klíčová slova

Mayský kalendář, mayská astronomie, fenomén 2012.

Abstract

This bachelor's thesis deals with knowledge that we have nowadays about the Maya calendar system in pre-conquest time. Furthermore, themes of Maya astronomy and the 2012 phenomenon are mentioned. This text is focused on the Maya concept of time and the Maya numeral system. Great attention is given to the basic parts of which the Maya calendar consisted – solar and sacral year, which constitute a Calendar Round, and the *Long Count*. This thesis is also concerned with the Maya concept of astronomy and three celestial bodies, which were very important in the Maya astronomy – the Sun, the Moon and Venus. Last chapter of this thesis concentrates on the source of the 2012 phenomenon and the opinions on this issue.

Keywords

Maya calendar, Maya astronomy, the 2012 phenomenon.

OBSAH

Úvod	7
1. Zhodnocení pramenů a literatury	9
1.1 Zhodnocení pramenů	9
1.2 Zhodnocení literatury	10
2. Úvod do problematiky	13
2.1 Základní informace o mayské kultuře a jejích dějinách	13
2.2 Odborný zájem o mayský kalendář	16
2.3 Mayské pojetí času	18
3. Základní součásti mayského kalendáře	20
3.1 Početní systém	20
3.2 Haab	24
3.3 Tzolk'in	27
3.4 Kalendářní kolo (kalendářní cyklus)	29
3.5 Dlouhý počet	30
3.6 Podoba plného mayského data	32
4. Mayská astronomie	33
4.1 Mayské pojetí astronomie	33
4.2 Slunce	35
4.3 Měsíc	37
4.4 Venuše	39
5. Fenomén 2012	40
5.1 Vznik představ o konci světa v roce 2012	40
5.2 New Age	43
Závěr	46
Seznam pramenů a literatury	47

Úvod

Téma své bakalářské práce jsem si vybrala proto, že mě vždy vábil svět mezoamerických předkolumbovských kultur a můj zájem přitahovala především právě kultura Mayů. Z velkého množství „barev“, z kterých se „paleta“ mayské kultury skládá, mi přišlo téma mayského kalendáře velmi zajímavé a to hlavně z důvodu možnosti pochopit, jak Mayové vnímali čas, na jehož pozadí se odehrávaly jejich životy.

Svou práci jsem rozdělila do pěti kapitol. První kapitola představuje zhodnocení pramenů a literatury. Věnovala jsem se zde blíže těm zdrojům, které byly pro mou práci klíčové a ze kterých v textu často cituji či parafrázuji. Velká pozornost je zde věnovaná především dílu Diega de Landy.

Cílem druhé kapitoly je podat potřebný úvod do problematiky, který jsem rozdělila do několika částí. První část je věnována základním informacím o mayské kultuře a jejích dějinách. Druhá část se soustřeďuje na počátky odborného zájmu o mayský kalendář a poskytuje základní přehled autorů, kteří se problematikou mayského kalendáře zabývali či zabývají. Poslední část je pak věnována mayskému pojetí času, které je pro pochopení mayského kalendářního systému stěžejní.

Třetí kapitola se bude věnovat základní charakteristice mayského kalendářního systému. Je mi jasné, že vzhledem k rozsahu mé práce se mi nepodaří postihnout veškerou tematiku, která je navíc díky složitému charakteru celého kalendáře neobvykle komplikovaná. Ráda bych se proto soustředila na shrnutí poznatků, jež máme v současné době k dispozici o základních součástech mayského kalendáře, mezi které jsem zahrнула solární rok, sakrální rok, *kalendářní kolo a dlouhý počet*. Zároveň jsem do této kapitoly zařadila také stručné vysvětlení mayského početného systému, které je pro porozumění mayskému kalendáři klíčové.

Čtvrtá kapitola se nese ve znamení mayské astronomie, která je s tématem mayského kalendáře úzce provázaná. Ačkoli Mayové na tomto poli dosáhli vskutku pozoruhodných a vynikajících výsledků, které se nám budou zdát ještě neuvěřitelnější, pokud si uvědomíme, že se veškerá jejich pozorování odehrávala jen pouhým okem, jejich snaha o poznání pramenila z náboženských potřeb. Proto je součástí této kapitoly podkapitola o pojetí mayské astronomie. Dále naší pozornosti „neuniknou“ ani tři nebeská tělesa, která hrála v mayské astronomii velkou roli – Slunce, Měsíc a Venuše.

Vzhledem k „aktuálnosti“ tématu jsem na závěr své práce zařadila i kapitolu pojednávající o „fenoménu 2012“. Bohužel není v mých silách v rámci této práce zmapovat celou oblast této problematiky, proto bych se ráda pokusila jen v hrubých rysech načrtnout tato témata: *Kde se vzala představa o konci mayského kalendáře? Jaké jsou postoje k této apokalyptické předpovědi?*

Jak je patrné z výše uvedených informací o obsahu jednotlivých kapitol, má práce se soustřeďuje jen na určité oblasti velmi rozmanité „krajiny“ mayského kalendáře. Některá zákoutí této tematiky by si také jistě zasloužila podrobnější popis. Proto bych ráda na úvod dodala, že jsem si vědoma charakteru své práce, jež je jen skicou, na které se snažím zachytit alespoň základní obrysy jedné z mnoha oblastí fascinujícího života starých Mayů.

1. Zhodnocení pramenů a literatury

1.1 Zhodnocení pramenů

V oblasti pramenné základny jsem zvolila pro svou bakalářskou práci jako stěžejní „encyklopedii mayského světa“,¹ v originále pojmenované *Relación de las cosas de Yucatán*, pocházející z pera Diega de Landy. Konkrétněji jsem čerpala ze slovenského překladu tohoto díla, o který se postaral slovenský religionista a vysokoškolský pedagog Milan Kováč.² Hlavním podkladem pro překlad byl M. Kováčovi originální rukopis, jehož kopii získal v yucatánské Meridě. Svůj překlad také porovnával s prvním vydáním Landova díla – a to bilingvní španělsko-francouzskou verzí, od Brasseur de Bourbourg, z roku 1864. Dále se M. Kováč inspiroval také renomovanou španělskou verzí Landova díla od Héctora Péreze Martíneze, dále ruským bohatě komentovaným překladem Jurije Knorozova, dále známým anglickým překladem Alfreda Tozzera, a pozornosti M. Kováče neunikl ani neméně renomovaný překlad Williama Gatese. Svůj překlad doplnil M. Kováč o úvodní studii z velké části věnovanou právě původnímu autorovi D. de Landovi, o mnoho cenných poznámek (obsahujících cenné informace týkající se aktuálního stavu bádání) a o slovníky (konkrétněji pak o Landův mayský slovník a o Krátký slovník koloniální yucatéčtiny).

Nyní však přistupme k samotnému dílu *Relación de las cosas de Yucatán*, které zůstalo vzácným svědectvím o každodenním životě Mayů, jejich božích, rituálech, geografii, přírodě, architektuře, písmu – a co je pro charakter této práce obzvlášť důležité zmínit – jejich kalendáři. Dílo „má na svědomí“ františkánský biskup D. de Landa (1524 – 1579), který mnoho let svého života působil mezi mayským obyvatelstvem na poloostrově Yucatán, a je velmi paradoxní, že toto dílo pochází právě od něj. Právě D. de Landa nechal v rámci své fanatické snahy o vymýcení všech projevů a symbolů starého mayského náboženství zničit velké množství (podle některých zdrojů až několik set³) mayských kodexů. Za svou inkviziční činnost, kterou trestal mayské „odpadlíky“ od křesťanské víry, byl D. de Landa nucen se ve

¹ Tento výraz použil M. Kováč ve své úvodní studii k překladu Landova díla. LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010, s. 12.

² LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010.

³ Tuto informaci udává M. Kováč ve své úvodní studii k překladu Landova díla. LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010, s. 12.

Španělsku zodpovídat, a proto se rozhodl zhotovit již výše mnohokrát zmíněnou encyklopedii mayského světa, s jejíž pomocí měl své kontroverzní konání obhájit. Avšak informace o Mayích, které D. de Landa do svého díla zařadil, předtím shromažďoval po celé roky. Například právě kapitola pojednávající o mayském kalendářním systému vznikla dávno před tím, než se byl D. de Landa nucen obhajovat.⁴ Jak udává M. Kováč, je také důležité poznamenat, že D. de Landovi pravděpodobně s kapitolou o mayském kalendářním systému „pomohl“ mayský aristokrat s evropským vzděláním jménem Gaspar Antonio Chi.⁵ Důvodem, proč se D. de Landa snažil o lepší pochopení mayského světa pomocí shromažďování informací o mayské kultuře, bylo to, že chtěl najít způsob, kterým by mohl účinněji vyvracet „bludy“, kterým Mayové věřili.

Ačkoli je počínání D. de Landy v koloniálních dějinách Yucatánu všeobecně vnímáno kriticky, můžeme říci, že byl talentovaný pozorovatel. Právě jeho přičiněním se zachovaly názvy mayských dní a měsíců, spolu s nákresey kalendářních glyfů, což pozdějším badatelům umožnilo porozumět komplikovanému počítání mayského času.⁶

1.2 Zhodnocení literatury

Z literatury, kterou jsem pro zpracování své práce použila, vynikají především publikace Anthonyho Aveniho. Mezi stěžejní dílo tohoto profesora astronomie a antropologie, které zahrnuje klíčové informace o mayském kalendářním systému, patří především kniha *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*.⁷ Autor se v této publikaci věnuje nejen velice podrobnému vysvětlení fungování mayského kalendářního systému, ale zároveň, věren svému povolání, zde dává velký prostor předkolumbovské mayské i současné astronomii. Z této publikace také částečně čerpá v češtině vydaná kniha *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*.⁸ Ačkoli je v ní mayské astronomii a kalendáři věnována jen jedna kapitola, poskytuje kniha velmi důležité informace k potřebnému uvedení do tématu v podobě vysvětlení základních astronomických termínů a jevů.

⁴ LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010, s. 50.

⁵ Tamtéž, s. 27

⁶ Tamtéž, s. 51

⁷ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011.

⁸ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004.

Z děl A. Aveniho čerpá i Susan Milbrath, tedy další autorka, z jejíž práce jsem vycházela. Ve své knize *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*⁹ podává základní charakteristiku mayského kalendářního systému a věnuje se i jeho vývoji napříč mezoamerickými dějinami. Jak již vyplývá ze samotného názvu, kniha se soustřeďuje opět na mayské pojetí astronomie.

Při zpracovávání tématu mayského kalendáře jsem se nevyhnula ani dílu *Sláva a pád starých Mayů*,¹⁰ z pera sira Johna Erica Sidneyho Thompsona. Ačkoli jsou mnohé názory této ikony mayistiky (především první poloviny dvacátého století) v současné době překonané – jmenujme si především Thompsonovo pojetí Mayů coby „mírumilovných vědátorů a oddaně pracujících zemědělců“ –, jeho vysvětlení mayského kalendářního systému je dodnes v mnohém živé. Proč tomu tak je, si vysvětlíme v kapitole Úvod do problematiky.

Velmi stručným, přesto také cenným zdrojem informací, mi při mém bádání byla kniha *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*,¹¹ jejíž kapitola o Mezoamerice vděčí za „život“ renomovanému odborníkovi na poli mayistiky Michaelu Coeovi. Ačkoli je v této publikaci tématu mayského kalendáře věnováno skutečně jen pár stránek, jsou zde jasně a srozumitelně shrnuty některé poznatky k tématu.

Pokud si jmenujeme legendy mayistiky, neměli bychom zapomenout ani na významnou mayistku druhé poloviny dvacátého století Lindu Schele. Pro svou práci jsem ocenila především její sbírku kreseb, která je přístupná na internetu.¹²

Na poli české mayistiky mi pak „bitvu“ s mayským kalendářem svými články a knihami usnadnila Zuzana Marie Kostíková. Důležité informace o mayském kalendáři jsem našla v jejím článku *Mezoamerická astronomie*,¹³ který je přístupný na internetu. Článek podává ucelený pohled na problematiku mayského kalendáře a vzhledem k tomu, že je autorka také

⁹ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=13>>.

¹⁰ THOMPSON, J. E. S. *Sláva a pád starých Mayů*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 1971.

¹¹ COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997.

¹² SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://research.famsi.org/uploads/schele/hires/07/IMG0022.jpg>>.

¹³ KOSTÍKOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 29. března 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>. ISSN 1214-8857.

religionistkou, je text doplněn řadou věcí z mayské mytologie. Dalším dílem Z. M. Kostičové, které bylo stěžejní pro zpracování kapitoly této práce o fenoménu 2012, je kniha *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*.¹⁴ Publikace reflektuje nejen počátky tohoto fenoménu, ale také postoje vědců k němu. V hledáčku pozornosti této knihy je také role, jakou tento duchovní proud hraje v tomto světě. Ve své práci jsem také použila poznatky získané z článků, které Z. M. Kostičová napsala pro časopis *Živá historie*.¹⁵ Ačkoli je tento časopis určen širší veřejnosti, je v něm téma mayského kalendáře podané velmi erudovaným a zároveň dobře srozumitelným způsobem.

Z. M. Kostičová je také spoluautorkou knihy *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*,¹⁶ na které spolupracovala s Markétou Křížovou a Sylvíí Květinovou. Ačkoli, jak je již z názvu patrné, se tato publikace soustřeďuje na rituály, poskytla mi mnoho cenných informací pro zpracování kapitoly Úvod do problematiky. Co se českého prostředí týká, ráda bych také zmínila knihu *Mayové*¹⁷ od M. Křížové, kterou jsem ocenila při zpracovávání podkapitoly Mayské pojetí času. Přímou kalendářní tematice se M. Křížová také věnovala ve svém článku *Břemeno dní*.¹⁸

¹⁴ KOSTIČOVÁ, Z. M. *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011.

¹⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17.

KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14 – 15.

KOSTIČOVÁ, Z. M. Kalendář? Obětní kámen. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 13.

KOSTIČOVÁ, Z. M. Tabulky v roli věštecké koule. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 16.

¹⁶ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011.

¹⁷ KŘÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011.

¹⁸ KŘÍŽOVÁ, M. Břemeno dní: čas předkolumbovských civilizací Střední Ameriky. *Dějiny a současnost*, 2002, roč. 22, č. 2., s. 22-27.

2. Úvod do problematiky

Ještě než se vrhneme do fascinujících vod mayského kalendáře, je zapotřebí „osmělit se“ pomocí základních informací o mayské kultuře a jejích dějinách a poukázat na jejich provázanost s dalšími kulturami *Mezoameriky*. Tyto souvislosti pro nás budou důležité nejen z hlediska potřeby uvedení do tématu, ale především pro nastínění vývoje mayského kalendářního systému, jenž Mayové do značné míry sdíleli s ostatními mezoamerickými kulturami. (Jak však později ještě zjistíme – překročit stín cyklického času se podařilo pouze Mayům.¹⁹) Poznatky ze stručného nástinu dějin mayské kultury dále zúročíme v kapitole pojednávající o fenoménu 2012.

Součástí této kapitoly je také zmínka o počátcích odborného zájmu o mayský kalendář a velmi stručný přehled autorů, kteří se touto tematikou zabývali či zabývají. Také se zaměříme na získání základních informací o mayském pojetí času.

2.1 Základní informace o mayské kultuře a jejích dějinách

Mayové jsou etnikem, které obývalo (a stále obývá) areál tzv. *Mezoameriky* – tedy kulturní oblasti, zahrnující většinu Mexika, Guatemala, Belize a části Salvadoru a Hondurasu.²⁰ Tento termín pak vznikl především proto, aby se zdůraznilo, že se jedná o komplex navzájem blízce příbuzných kultur.²¹

Označení „Mezoamerika“ poprvé použil v první polovině 20. století antropolog Paul Kirchhoff (1900 – 1972) a zároveň také vytvořil seznam kulturních zvláštností, které jsou pro tuto kulturní oblast charakteristické. Patří mezi ně pyramidy a chrámy, široce rozšířené přinášení lidských obětí, rituální krvavé pokání, hieroglyfické písmo, složitý panteon bohů, hry s gumovým míčem, které se odehrávaly na zvlášť k tomu postavených hřištích, a dobře zorganizovaný obchod.²² Co bychom však pro charakter této práce měli obzvláště zdůraznit,

¹⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 35.

²⁰ KOSTIČOVÁ, Z. M. *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 22.

²¹ Tamtéž

²² COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997, s. 85.

je společný rys v podobě velmi složitého rituálního kalendáře, založeného na obměně 260 denního období s rokem, který trval 365 dní.²³

Z hlediska času můžeme dějiny Mezoameriky rozdělit na jednotlivá období: paleoindiánské období (do cca 7. tisíciletí př. n. l.), archaické období (od 7. do 2. tisíciletí př. n. l.), předklasické období (od 2. tisíciletí př. n. l. do 3 století n. l.), klasické období (od 3. století n. l. do cca 9. – 10. století n. l.), poklasické období (od 9. – 10. století n. l. do počátku 16. století.), conquistu (prvních několik desetiletí 16. století), koloniální období (od 16. do 18. století), a na období nezávislosti (od 19. století dodnes).²⁴ Uvedena jsou zde všechna období, ačkoli po tuto práci budou stěžejní především tato tři období: předklasické, klasické a poklasické. Také se zde vzhledem k požadovanému rozsahu textu nebudeme podrobněji zabývat obdobími od conquisty dále. (Pod pojmem conquista rozumějme násilné podrobení si mezoamerického území Španěly.²⁵)

Zatímco v průběhu paleoindiánského období pronásledovali mezoameričtí pravěcí lovci stáda velkých zvířat, během archaického období obyvatelstvo objevilo zemědělství, domestikovalo první plodiny a postupně se usazovalo.²⁶ Z domestikovaných plodin je třeba vyzvednout kukuřici, která se stala základem mezoamerického jídelníčku.²⁷

V předklasickém období dochází v Mezoamerice k plnému přechodu k zemědělství.²⁸ Začínají vznikat první městské státy a do popředí se dostává kultura Olméků, od níž zřejmě pochází i charakteristický mezoamerický kalendář.²⁹ Z této dějinné etapy máme také již doklady o mayské kultuře, která s Olméký živě komunikovala.³⁰ Je třeba mít na paměti, že ačkoli v Mezoamerice nikdy nedošlo k objevení kovů (pokud nepočítáme drahé kovy

²³ COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997, s. 85.

²⁴ Rozdělení období podle Z. M. Kostičové: KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 23.

²⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 8.

²⁶ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 23.

²⁷ Tamtéž

²⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 28.

²⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 24.

³⁰ Tamtéž

převážně používané na šperky) ani kola, byla tato města kulturně, nábožensky, ekonomicky i umělecky velmi vyspělá.³¹

Na konci předklasického období dochází k zásadnímu dějinnému přeryvu, který označujeme jako předklasický kolaps.³² Jak uvádí Z. M. Kostičová, jeho příčinami si vědci stále nejsou jisti, pravděpodobně za ním stál jak úpadek olmécké kultury, tak snad určité klimatické změny, výbuch sopky nedaleko mayského města Kaminaljuyú i další faktory.³³ Je však zapotřebí poznamenat, že předklasický kolaps nenabyl ani univerzálního, ani trvalého rozsahu. Zatímco některá mayská města byla svými obyvateli náhle opuštěna (například El Mirador), jiná díky pádu svých mocnějších sousedů naopak získala. Do druhé skupiny řadíme například městský stát Tikal, který se v následujícím klasickém období stal jednou ze dvou hlavních sil mayské oblasti.³⁴ Druhou mocnou silou bylo město Calakmul. (Na tomto místě bychom měli zdůraznit, že ačkoli se v klasickém období v mayské oblasti vyprofilovala tato dvě nejvýznamnější města, nikdy ani jedno z nich neovládalo celou oblast. Právě politická roztříštěnost je jedním z klíčových znaků mayské oblasti.³⁵)

Zmínit se o klasickém období je pro nás z hlediska tématu této práce velmi důležité, protože právě z této doby máme o mayském kalendáři nejvíce informací, a to zvláště o jeho specifické variantě, která jej odlišuje od ostatních mezoamerických kalendářů – o *dlouhém počtu*. Ačkoli, jak již bylo v předešlém textu mnohokrát uvedeno, označujeme toto období mezoamerických dějin jako klasické, je tento název krajně zavádějící. Z. M. Kostičová upozorňuje, že názvy mezoamerických dějinných období byly vymyšleny v době, kdy badatelé nepokládali předklasické a poklasické období za příliš významné. Tyto předpoklady se však díky novějším archeologickým výzkumům ukázaly jako mylné, názvy nicméně zůstaly stejné i nadále, „(...) jako starý relikt dřevních dob mayistiky.“³⁶

³¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 24.

³² Tamtéž

³³ Tamtéž

³⁴ Tamtéž, s. 24 – 25

³⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 32.

³⁶ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 25.

V souvislosti s klasickým obdobím je také třeba zmínit kulturu Teotihuacan, jež vzkvétala v oblasti středního Mexika, kterou považujeme za nejvýznamnější kulturu klasického období Mezoameriky.³⁷ Další významnou kulturou byla také kultura Monte Albán.

Stejně jako předklasické období končí i období klasické kolapsem, kolem kterého se opět vznášejí mnoho otázek. (Opět se zde ale patrně jedná o soubor faktorů, počínaje politickou krizí mayské oblasti a konče snad ekologickými faktory v podobě dlouhých období sucha a neúrody.³⁸) Tentokrát byly úpadkem postiženy především nížiny střední oblasti, kde se města postupně vylidnila. Jak uvádí Z. M. Kosticová, v populární literatuře bývá často klasický kolaps synonymem ke „konci mayské kultury“, například v podobě záhadného zmizení jejích nositelů. Avšak ačkoli klasický kolaps skutečně zasadil některým mayským oblastem smrtelnou ránu, nezničil v žádném případě mayskou kulturu jako takovou, a jiným oblastem naopak prospěl (stejně jako kolaps předklasický). Z pádu svých sousedů tentokrát profitoval především sever mayské oblasti – poloostrov Yucatán (konkrétněji například města Chichén Itzá či Maypán).³⁹ Jak tedy máme možnost vidět, mayská kultura žila dál, ačkoli v trochu pozměněné podobě.⁴⁰

V poklasickém období dochází také k prosazení dalšího mezoamerického etnika ve středním Mexiku, a to Aztéků, kteří mocensky ovládli značnou část Mezoameriky.⁴¹ Plný rozkvět tohoto výrazně militaristicky laděného etnika proslulého svou krutostí však zabrzdil osudový mezník v dějinách Mezoameriky, který hluboce poznamenal všechny kultury žijící (nejen) na tomto území – příchod španělských conquistadorů.

2.2 Odborný zájem o mayský kalendář

Ačkoli jsme si v předchozím dějinném přehledu sundali klasické období z přehnaně vyvýšeného piedestalu, „je tu stále něco“, čím spolehlivě „okouzlí“ každého mayistu – z tohoto období se totiž zachovalo velké množství mayských pramenů. Je tomu tak proto, že králové jednotlivých států měli ve zvyku stavět na každý nový rok datovanou stělu – tedy kamenný monolit vyzdobený reliéfy a nápisy –, což je pro vědce zkoumající kulturu Mayů

³⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 25.

³⁸ Tamtéž, s. 27

³⁹ Tamtéž, s. 27 – 28

⁴⁰ Tamtéž, s. 28

⁴¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 38.

„poklad“ nedozírné ceny. (Důvodem, proč je toto období mayských dějin na prameny tak bohaté, souvisí právě s materiálem, na který se zaznamenávalo – zatímco v klasickém období se zaznamenávalo tesáním do již výše zmíněných kamenných stél, v následném poklasickém období od tohoto způsobu Mayové do velké míry upustili a písmo na architektuře se především malovalo do omítky, která postupně opadala a nezachovala se.⁴²)

Mayové však k zaznamenávání používali také kodexy (knihy vyrobené z kůry fíkovníků, jež se skládaly jako leporelo).⁴³ Ačkoli se mnoho kodexů neubránílo rozkladu způsobenému vlhkým tropickým podnebím a další padly za obět' plamenné horlivosti španělských misionářů, dochovaly se do současné doby tři kodexy pocházející z poklasického období – Madridský, Pařížský a Drážďanský. (Občas spolu s nimi bývá zmiňován i kodex Grolier, o jehož pravosti ale stále existují pochyby.⁴⁴) Avšak mayské písmo na nich zaznamenané se dlouho bránilo pokusům o vyluštění. Jediné, co uměli badatelé z písma rozluštit, byly až do poloviny dvacátého století kalendářní a astronomické záznamy.⁴⁵ Odtud tedy pramení hlavní bod zájmu raných dob mayistiky, a to mayská astronomie, která, jak si ostatně brzy vysvětlíme, s mayským kalendářem úzce souvisí.

Přijít na kloub mayskému početnímu systému, dvacítkové soustavě, kalendáři i astronomickým záznamům v kodexech se podařilo již raným badatelům, jako byli Constantine Rafinesque či především Ernst Förstemann (1822 – 1906), kteří vycházeli z koloniálních pramenů, a to hlavně z Landovy kroniky.⁴⁶ V důsledku toho, že se dlouhou dobu nedařilo vyluštit zbytek mayského písma, se pak badatelé devatenáctého a celé první poloviny dvacátého století zaměřovali právě především na mayské počítání času a pozorování nebeských těles.⁴⁷ (Jak upozorňuje Z. M. Kostiřová, právě v této době také vzniká idealizovaná představa Mayů coby moudrých kněží-astronomů, která na poměrně dlouhou dobu ovlivnila náš pohled na mayskou kulturu.⁴⁸) Shrnutí poznatků o mayském kalendáři se tak ve svých pracích nevyhnuli ani významní a v první polovině dvacátého století velice

⁴² KOSTIŘOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 25.

⁴³ Tamtéž

⁴⁴ KOSTIŘOVÁ, Z. M. – Křížová, M. – Květinová S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011, s. 56.

⁴⁵ KOSTIŘOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 26.

⁴⁶ Tamtéž, s. 60

⁴⁷ Tamtéž

⁴⁸ Tamtéž

vlivní odborníci J. E. S. Thompson (1898 – 1975) a Sylvanus Griswold Morley (1883 – 1948). Dále se v této době kalendářem zabýval například Hermann Beyer.⁴⁹

V současné době se problematice mayského kalendáře věnuje celá řada autorů – jmenujme si například A. Aveniho, Davida Bollese, Thomase Cyruse, Vincenta H. Malmströma či S. Milbrath. Z českého prostředí si pak můžeme uvést Z. M. Kostičovou či M. Křížovou.

2.3 Mayské pojetí času

Na počátku mezoamerického kalendářního systému byla pravděpodobně především potřeba spolehlivého rozvrhnutí zemědělské práce a předvídání období sucha a dešťů.⁵⁰ Tuto základní strukturu kalendáře pak zkomplikovalo nejen přesvědčení jeho tvůrců o magické povaze čísel, ale i fascinace astronomickými fenomény.⁵¹ Obecně můžeme říci, že se obyvatelé Mezoameriky snažili o sladění a propojení lidského, kulturního prostoru s nebeskými tělesy a jejich uspořádáním.⁵² Mayové pak v této snaze dospěli nejdál ze všech.

Podle A. Aveniho nám mayské psané záznamy zřetelně naznačují, že byli Mayové hnáni touhou po sestavení podrobného a přesného kalendáře, a že tato touha měla dokonce vyústit až v posedlost, která nemá v historii lidstva prakticky obdoby.⁵³ M. Křížová však poznamenává, že spíše než za „posedlou časem“ by bylo výstižnější označit mayskou kulturu za „posedlou představou o opakování času“.⁵⁴ Mayské pojetí času a dějin bylo totiž cyklické, a minulost se tak mohla soustavně propojovat s přítomností a budoucností. Prostřednictvím kalendářů a historických záznamů se pak Mayové snažili zavést řád do opakujících se cyklů a jednat podle něj.⁵⁵

Právě na počítání cyklů je mayská chronologie také založená (pod pojmem chronologie rozumějme uspořádaný systém počítání času pro potřeby státu⁵⁶), což znamená, že se kratší

⁴⁹ MORLEY, S. G. *Mayové*. 1. vydání. Praha: Orbis, 1977, s. 244.

⁵⁰ KŘÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011, s. 41.

⁵¹ Tamtéž

⁵² Tamtéž

⁵³ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 130.

⁵⁴ KŘÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011, s. 41.

⁵⁵ KŘÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011, s. 41.

⁵⁶ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 130.

cykly sčítají, až vytvoří cyklus delší.⁵⁷ Jednotlivé úseky času si pak Mayové představovali jako břemena, která si na svých zádech střídají božští nosiči. Blíže tuto mayskou představu vysvětluje J. E. S. Thompson: „Kdybychom tuto představu užili pro náš kalendář, měl by například 31. prosinec 1972 pět nosičů: bůh čísla 31 by nesl na zádech měsíc prosinec, bůh čísla jedna by nesl tisíciletí, bůh čísla devět by nesl staletí, bůh čísla sedm desetiletí a bůh čísla dvě roky.“⁵⁸ Na konci dne by pak bohové měli „krátkou přestávku“ a další den by se procesí vydalo na cestu v pozměněném složení – boha čísla 31 s břemenem prosince nahradí bůh čísla 1 s břemenem ledna a bůh čísla 3 nastoupí na místo boha čísla 2 nesoucího roky.⁵⁹

Jak také vyplývá z výše uvedené citace, je zapotřebí mít na paměti, že kalendářní systém nepředstavoval pro mezoamerické kultury jen evidenci času, prostředek jeho rytmizování a umožnění rozčlenění okamžiků na všední a sváteční, ale také do značné míry splýval s celým náboženským systémem.⁶⁰ Ono „břemeno“ v podobě času mělo tedy i svůj mystický význam, protože symbolizovalo, zda bude očekávaný rok příznivý či nepříznivý.⁶¹

⁵⁷ Tamtéž, s. 133

⁵⁸ THOMPSON, J. E. S. *Sláva a pád starých Mayů*. 1 vydání. Praha: Mladá fronta, 1971, s. 195.

⁵⁹ Tamtéž

⁶⁰ KLÁPŠŤOVÁ, K. – KRÁTKÝ, Č. J. *Encyklopedie bohů a mýtů předkolumbovské Ameriky: Mexiko a Střední Amerika*. Odpovědná redaktorka M. Křížová. 1 vydání. Praha: Libri, 2001, s. 81.

⁶¹ THOMPSON, J. E. S. *Sláva a pád starých Mayů*. 1 vydání. Praha: Mladá fronta, 1971, s. 197.

3. Základní součásti mayského kalendáře

Jak již bylo předesláno v úvodu, v následující kapitole se zaměříme na popis základních součástí mayského kalendáře. Postupně se tak v hledáčku naší pozornosti ocitne solární rok (*haab*) a sakrální rok (*tzolk'in*), které společně vytvářejí další velký cyklus *kalendářní kolo*. Dále se zaměříme na velkou periodu *dlouhý počet*, která nese jisté známky podobnosti s naším stoletím.⁶² Nejdříve se však zmíníme o mayském početním systému, který je pro pochopení celého kalendáře nesmírně důležitý.

3.1 Početní systém

Vyvinutí složité astronomické časomíry jde ruku v ruce s potřebou prohloubení znalostí v oblasti matematiky, proto je pro správné pochopení kalendáře Mayů pro začátek zapotřebí věnovat pozornost jejich početnímu systému.⁶³

Jako velmi užitečný vynález se osvědčilo především zavedení koncepce nuly, které napomohlo k zjednodušení základních matematických operací. Je zajímavé, že nula v mayské kultuře reprezentovala spíše než „prázdnotu“⁶⁴ plnost a celistvost, ačkoli její pojetí coby „nic“ bylo také známé.⁶⁵ Symbolem pro nulu byla často mušle a podle A. Aveniho tomu tak bylo možná proto, že svou kulatostí znázorňovala cyklickou povahu času.⁶⁶ V mayských nápisech se však můžeme setkat i se zobrazením nuly coby zavřené sevřené pěsti, která také mohla být ve tvaru stylizované lastury. Znakem pro nulu mohly být také květiny a další glyfy.⁶⁷

⁶² KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 29. března 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

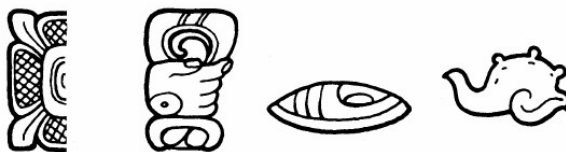
⁶³ Tuto tezi můžeme podepřít tvrzením A. Aveniho: „Pro každou kulturu, která má vyvinutou složitou astronomickou časomíru, je prvořadá znalost matematiky.“ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 131.

⁶⁴ Aveni uvádí anglické slovo *emptiness*. AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 131.

⁶⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 4. února 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

⁶⁶ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 131.

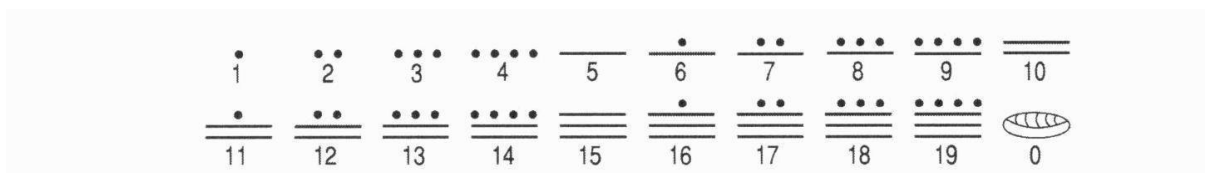
⁶⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 4. února 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.



Obrázek 1 – příklady glyfů pro nulu

(Zdroj: PITTS, M. *Maya numbers and Maya Calendar* [online]. 2009. [cit. 4. února 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/pitts/MayaGlyphsBook2.pdf>>, s. 8.)

Zbytek mayské číselné soustavy byl pak zaznamenáván pomocí teček, které znázorňovaly jedničky, a horizontálních čárek, které představovaly pětky.



Obrázek 2 – mayská číselná soustava

(Zdroj: AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 134.)

V některých případech Mayové k zaznamenání čísel používaly i tzv. hlavové varianty: „Pro potřeby kalendářní kaligrafie, zejména pro zápis letopočtů na stélách, navíc existovaly tzv. ‚hlavové varianty‘ dvaceti základních čísel (tedy od jedné do dvacítky) – číslo se neznázornilo výše uvedeným systémem, ale příslušnou hlavou, která měla základní specifické znaky, podle níž bylo možné rozpoznat, jaké číslo představuje. Například hlava ztělesňující nulu měla místo spodní čelisti dlaň, hlava pro číslo 9 měla jaguáří rysy atd. Všechna čísla vyšší než deset pak zachovávala znaky první desítky, pouze na znamení, že jsou vysoká, se spodní čelist hlav nahrazovala kostí. Číslo 19 tudíž mělo jaguáří rysy a kostlivou čelist“.⁶⁸

Příležitostně se také můžeme setkat s vyjádřením čísel pomocí celých humanoidních figur. Vysloveně ukázkovým příkladem je datum zaznamenané v pozdní klasické době na zadní straně stély D v mayském městě Copán (dnešní Honduras)⁶⁹:

⁶⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 15. března 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

⁶⁹ SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://research.famsi.org/schele_list.php?_allSearch=copan&hold_search=copan&x=20&y=10>.



Obrázek 3 – čísla coby humanoidní figury

(Zdroj: AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 135.)

Velmi výstižně a zároveň i poeticky popsal výjev na této stéle A. Aveni: „Carved in stone, these living numbers are literally the bearers of time, and they are depicted hauling or dragging the days along through eternity.“⁷⁰

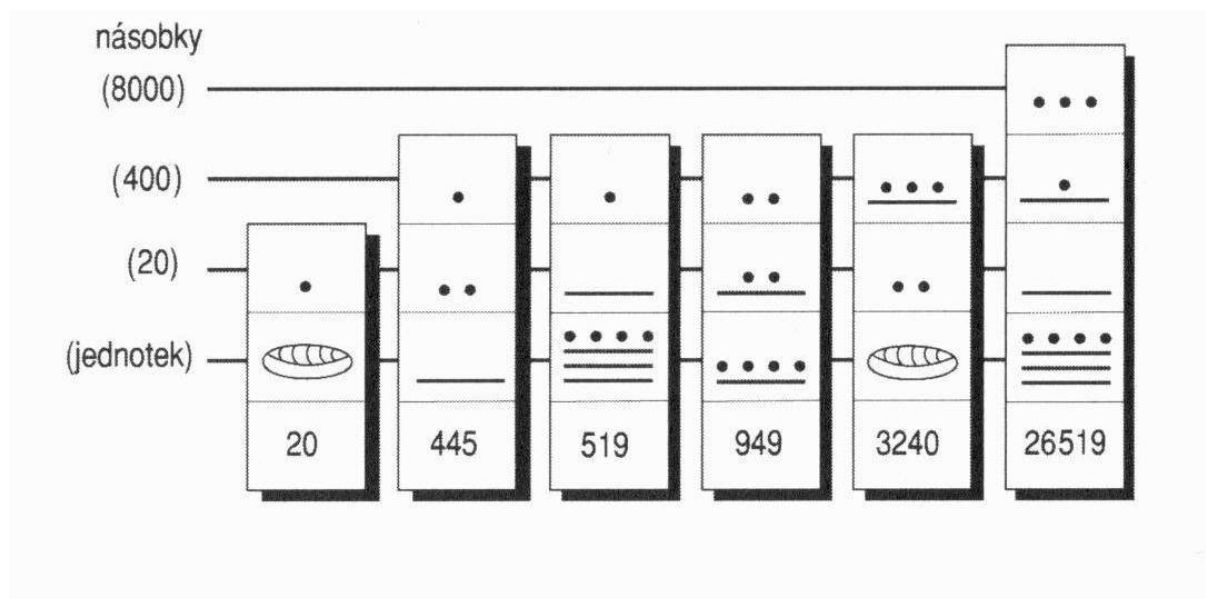
Dalšího pokroku na poli matematiky dosáhli Mayové díky znalosti pozičního zápisu číslic, který každé číslici přisuzuje kromě její vlastní hodnoty také hodnotu místa. A. Aveni vysvětluje princip poziční číselné soustavy na příkladu zápisu čísla 365, který nám říká, že se výsledné číslo získá součtem 5 jednotek, 6 desítek a 3 stovek.⁷¹

Definování nuly a zavedení poziční číselné soustavy řadíme mezi dva pokrokové prvky, které mayská kultura sdílela s naším moderním arabským zápisem. Oproti našemu početnímu systému měl však mayský zápis i svá specifika. Jako první můžeme zmínit fakt, že základem početní soustavy bylo číslo 20 a nikoli 10, jak jsme tomu zvyklí z našeho matematického systému. V praxi to znamenalo, že číslice ve vyšších řádech udávala počet mocnin 20. A.

⁷⁰ Volně přeloženo: vytesání do kamene jsou tato živoucí čísla doslova nosiče času a jsou vykresleni vlečící či táhnoucí dny skrze celou věčnost. Zdroj: AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 135.

⁷¹ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 132.

Aveni vysvětluje dvacítkovou soustavu na příkladu mayského zápisu čísla, které se nachází v pátém obdélníku zleva na níže přiloženém obrázku:



Obrázek 4 – příklad zapsání vyšších řádů mayské početní soustavy

(Zdroj: AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004. ISBN: 80-86569-48-9 (Dokořán); ISBN 80-7203-568-1 (Argo), s. 134.)

Toto číslo, které zapíšeme jako 8.2.0, udává, že se skládá z 0 jednotek, dvou dvacítek a osmi čtyřstovek – tedy dvacítek násobených dvaceti. V našem dekadickém zápisu by výsledná podoba tohoto čísla byla 3240.⁷²

Tím však „zapeklitost“ mayského dvacítkového číselného zápisu ještě nekončí. Pokud mayský počtář používal číslo k počítání času a nikoli k počítání věcí (kde se řády nadále zvyšovaly pomocí násobků 20), označovalo číslo na místě třetího řádu násobek 360. Nešlo tedy o $20 \times 20 (= 400)$, ale o $20 \times 18 (= 360)$. Následující řády pak fungovaly opět na bázi dvacítkového systému – čtvrtý řád udával počet $20 \times 360 (= 7\,200)$ atd. Vrátime-li se tedy s pozorností znovu k číslu 8.2.0 a tentokrát s informací, že neoznačuje počet předmětů, ale počet dnů, dostaneme výsledek 2920 (což je zhruba 8 let, 2 dvacetidenní měsíce a 0 dní).⁷³ Důvodem, proč Mayové používali tohoto rozdílného postupu při počítání času, byl ten, že pro

⁷² AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 133.

⁷³ Příklad opět uveden od A. Aveniho. AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 133.

vyjádření počtu dnů v roce byl tento systém uživatelsky příjemnější.⁷⁴ (Jak si ještě později vysvětlíme, Mayové jeden rok dělili na 18 dvacetidenních měsíců, ke kterým se ještě přidával jeden měsíc o pěti dnech).

Jak je dále zřejmé z výše uvedeného obrázku, další zásadní odlišnost mayského zápisu čísel spočívala ve skutečnosti, že Mayové zaznamenávali svá čísla vertikálně. Řád se tudíž na rozdíl od našeho horizontálního způsobu zvyšoval odspoda nahoru.

3.2 Haab

Pojmem *haab* označujeme u Mayů solární rok, který byl klíčový pro udávání zemědělských cyklů a na ně navazujících svátků, proto jej můžeme považovat za základ kalendáře.⁷⁵

Haab byl tvořen 365 dny, které se dělily na 18 měsíců (nazývaných *winal*) po 20 dnech. Do celkového počtu 365 pak zbývalo 5 dní, které vytvářely specifický devatenáctý měsíc a Mayové je považovali za obzvlášť nešťastné. Většina aktivit v tomto osobitém měsíci byla proto tabuizovaná a všeobecně se očekávaly pohromy. Toto zvláštní pětidenní období na konci roku bylo označováno jako „bezejmenné dny“ (u Mayů *xma kaba k'in*) a požívalo se pro ně skupinové označení *Wayeb*.⁷⁶ Je velmi zajímavé, že tento název měl základ ve slově *way*, které odkazovalo na sen, tedy druhou přirozenost určitých jednotlivců spojenou s podsvětím a předky. Pro toto období však existovala i další alternativní pojmenování jako Nešťastné dny (Mayi označovanými *U yail K'in*), *Utuz K'in* nebo *Ulobol K'in*.⁷⁷ Svá jména mělo i ostatních osmnáct měsíců v *haabu*. Spolu se znaky je na své kresbě uvádí L. Schele:

⁷⁴ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 133.

⁷⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 31. března 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

⁷⁶ LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010, s. 202.

⁷⁷ Tamtéž



Obrázek 5 – znaky *haabu*

(SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://research.famsi.org/uploads/schele/hires/07/IMG0022.jpg>.)

Pozice dne v měsíci se udávala stejně jako v našem kalendáři, tedy za pomoci udání pořadí dne a jména měsíce. Skutečnost si můžeme demonstrovat na příkladu, který uvádí Z. M. Kostičová, datum *5 Pop* tedy můžeme přirovnat k našemu 5. lednu, po *5 Pop* následuje *6 Pop*, dále *7 Pop* atd., jak jsme zvyklí z našeho kalendářního systému.⁷⁸ Rozdíl však spatřujeme v označení prvního dne, protože Mayové na rozdíl od nás čísla neoznačovali pořadí dne v měsíci, ale počet dní, který uplynul. Pro přiblížení si opět můžeme uvést příklad Z. M. Kostičové, zatímco u nás se první den v měsíci, řekněme v lednu, označuje jako 1. leden, zaznamenali by Mayové toto datum jako *0 Pop*, protože od počátku tohoto měsíce uplynulo 0 dní.⁷⁹ Druhý den v měsíci *Pop* by se dále označil jako *1 Pop* atd. Řada by pak končila dnem *19 Pop* a začínal by první den dalšího měsíce – tedy *0 Uo* a pokračovalo by se podle stejného

⁷⁸ Příklad od: KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 1. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>.

⁷⁹ Příklad od: KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 1. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>.

systemu.⁸⁰ *Haab* pak končil dnem 4 *Wayeb* a následným datem 0 *Pop* začal první den nového roku.

Nyní se dostáváme k otázce, zda Mayové používali ve svém kalendáři přestupný rok. Z pera D. de Landy se dozvídáme, že s přestupným rokem Mayové počítali: „Celý rok mal 18 takýchto mesiacov, ku ktorým pripočítavali 5 dní a 6 hodín. Z týchto 6 hodín urobili každé štyri roky jeden celý deň, takže každé 4 roky mal rok 366 dní.“⁸¹ Jak však vzápětí upozorňuje M. Kováč ve své poznámce k Landově textu, o tom, že Mayové používali přestupný rok stejně, jako tomu je v našem kalendáři, existují oprávněné pochybnosti.⁸² M. Kováč dále uvádí „Skôr se zdá, že túto nezrovnalosť korelovali na základe astronomických pozorování iných nebeských telies, zvlášť Venuše a Mesiaca.“⁸³ S tímto postojem souhlasí i A. Aveni, podle kterého neexistuje žádný přesvědčivý důkaz o tom, že Mayové přestupný rok skutečně používali.⁸⁴ K problematice se vyjádřil i M. Coe, podle kterého si Mayové skutečné délky roku byli vědomi: „Ačkoliv Mayové v klasickém období věděli, že rok má 365 ¼ dne, nepočítali s přestupnými roky. Mezi jinými problémy tato nepřesnost způsobovala, že přibližný rok se vždy oproti ročnímu období předcházel, což působilo problémy při koordinaci zemědělských prací s vhodným ročním obdobím.“⁸⁵

Metodami, které Mayové používaly, aby udržely *haab* v souladu se skutečnou délkou tropického roku, se podrobně zabývá A. Aveni v podkapitole *Tropical year calculations* ve své knize *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*,⁸⁶ a jak také uvádí, jsou dnes již všeobecně přijímané.⁸⁷

⁸⁰ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 145.

⁸¹ LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010, s. 201.

⁸² Tamtéž

⁸³ Tamtéž

⁸⁴ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 145.

⁸⁵ COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997, s. 119.

⁸⁶ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 163-166.

⁸⁷ Tamtéž, s. 165

3.3 Tzolk'in

Další důležitou časovou periodu představoval sakrální kalendář, který v souvislosti se světem Mayů označujeme jako *tzolk'in* (což v překladu znamená počet dní), ačkoli jeho pravé jméno ve skutečnosti neznáme.⁸⁸ Skládal se z 260 dní a byl vytvořen z periodicky se opakující řady 20 jmen dní a 13 čísel.⁸⁹ (Jak uvádí A. Aveni, systém *tzolk'inu* je podobný našemu systému se sedmidenním týdnem a 30 dny v měsíci. Ovšem s tím rozdílem, že ne všechny naše měsíce mají přesně 30 dní.⁹⁰) Jména všech 20 dní *tzolk'inu* jsou uvedena spolu s odpovídajícími glyfy na níže přiloženém obrázku. (Pořadí dnů čteme po řádkách.)



Obrázek 6 – glyfy *tzolk'inu*

(SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://research.famsi.org/uploads/schele/hires/07/IMG0019.jpg>>.)

⁸⁸ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=13>>.

⁸⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

⁹⁰ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 140.

Fungování sakrálního kalendáře si můžeme demonstrovat na příkladu A. Aveniho. První den *tzolk'inu* získáme přiřazením čísla 1 k prvnímu jménu dne, vznikne nám tedy datum *1 Imix*. Následující den označíme přidáním číslovky 2 k druhému jménu dne – tedy *2 Ik*, třetí den bude *3 Akbal* a tak budeme pokračovat i dále (*4 Kan*, *5 Chikcan* atd.), dokud nepřidáme poslední číslovku 13 ke třináctému dni *Ben*. Poté začneme jména dní číslovat opět od jedničky – čtrnáctý den *tzolk'inu* označíme tedy jako *1 Ix*, patnáctý jako *2 Men* atd... Dvacátým dnem *7 Ahau* se dostáváme na konec jmen dní, proto k číslu 8 přiřadíme opět první jméno dne – tedy *8 Imix*. K výchozímu dni *1 Imix* se dostaneme opět za 260 dní (číslo 260 získáme vynásobením počtu čísel a jmen dní v *tzolk'inu*, tedy 13 x 20), které dohromady vytvářely jeden sakrální rok.⁹¹

Na tomto místě je třeba podotknout, že právě celková doba trvání *tzolk'inu* je skutečně pozoruhodná. Cyklus o 260 dnech nebyl, až na oblast Mezoameriky, žádnou jinou civilizací na světě používán a stále si nejsme jisti tím, čím byla tato zvláštní časová perioda tak významná.⁹² Podle jedné z teorií můžeme v 260 denní periodě spatřit odkaz na dobu mezi početím a narozením dítěte (266 dní).⁹³ Máme však také k dispozici určité důkazy, podle kterých by cyklus mohl být spojen s měsíční periodou, dále s dobou pozorovatelnosti planety Venuše a se synodickou periodou planety Mars.⁹⁴ Je také možné setkat se s názorem, že 260 denní cyklus nemá s přírodními jevy spojitost a vznikl kombinací *základního* čísla 20, představujícího celkový počet prstů na rukách i na nohách člověka, a čísla 13, které mělo v mayském světě velký význam, protože odkazovalo na počet nebeských přiček.⁹⁵ Jak však dodává A. Aveni – o nebi se třinácti příčkami se zmiňuje až kniha *Chilam Balam*, která byla napsána až po conquistě.⁹⁶ Jednotlivými teoriemi se blíže zabývá A. Aveni ve své knize *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico* v podkapitole *The Calendar Round*.⁹⁷

⁹¹ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 140.

⁹² AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 134.

⁹³ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 145.

⁹⁴ Tamtéž, s. 144

⁹⁵ Tamtéž, s. 145

⁹⁶ Tamtéž, s. 350

⁹⁷ Tamtéž, s. 139 – 148

Hlavním účelem sakrálního kalendáře bylo věštění.⁹⁸ Každému číslu a každému dnu *tzolk'inu* byl připsán určitý význam, a proto byl každý den jedinečný a vázal k sobě určitou věštbu. Mimořádný význam mělo například pro člověka datum jeho narození, na jehož základě se předpovídal osud daného jedince.⁹⁹ Podle dne svého narození mohl člověk dostat i jméno.¹⁰⁰ Za pomoci *tzolk'inu* se také předurčovaly dny vhodné k setbě.¹⁰¹

3.4 Kalendářní kolo (kalendářní cyklus)

Pojmem kalendářní kolo označujeme cyklus o 52 letech, který vznikl kombinací solárního a sakrálního roku. Jak totiž upozorňuje N. K. Grube, *haab* i *tzolk'in* byly nevhodné k tomu, aby zaznamenávaly data, u nichž by byla vyloučena záměna (protože každých 365 a každých 260 dní se dospělo ke stejnému datu), a proto Mayové vyřešili tento problém zkombinováním obou kalendářů v tzv. „kalendářním kole“.¹⁰² V praxi to tedy znamenalo, že se konkrétní datum v mayském kalendáři udávalo za pomoci dat *haabu* i *tzolk'inu* – například *8 Chicchan 15 Zec*, přičemž *8 Chicchan* nás odkazuje na *tzolk'in* a *15 Zec* na *haab*. Datum dalšího dne bychom zaznamenali jako *9 Cimi 16 Zec*, po něm by následovalo *10 Manik 17 Tzec* atd.

Koincidence kalendářů se však může zdát složitější, budeme-li se snažit zaznamenat data vzdálenější v budoucnosti – například budeme-li chtít vědět, kdy se bude opakovat stejné datum. Vraťme se nyní pro vysvětlení k výše uvedenému datu *8 Chicchan 15 Zec* a pokusme se zjistit, kdy znovu nastane. Za 365 dní sice opět nastane *15 Zec*, ale místo *8 Chicchan* bude solární kalendář ukazovat datum *9 Oc* (k příštímu *8 Chicchan* se totiž dostaneme po 260 dnech a musíme se posunout ještě o 105 dní dopředu). Další rok připadne na *15 Zec* v *haabu* a *10 Men* v *tzolk'inu* a rok poté bude datum *15 Zec* doprovázeno datem *11 Ahau*.¹⁰³ Pokud bychom tedy chtěli zjistit, kdy se bude opakovat stejné výchozí kalendářní datum, které jsme si zvolili,

⁹⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

⁹⁹ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=13>>.

¹⁰⁰ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹⁰¹ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=13>>.

¹⁰² RÄTSCH, CH., et al. *Bohové starých Mayů*. 1. vydání. Praha: Volvox Globator, 1999, s. 38.

¹⁰³ Příklad převzat z: AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 153.

musíme se posunout o 52 let do budoucnosti.¹⁰⁴ Nejmenší společný násobek čísel 260 a 365 je totiž 18 980 dní, které tvoří právě 52 let (solárního roku).

„Nezdá-li“ se nám 52 let jako dostatečně dlouhá doba na to, aby se zabránilo záměně dvou stejných dat, je třeba poznamenat, že se předkolumbovští Mayové obvyklejně nedoživali tak vysokého věku, aby se během jejich života mohlo stejné datum objevit dvakrát.¹⁰⁵

3.5 Dlouhý počet

Jako *dlouhý počet*¹⁰⁶ označujeme v maystice metodu zaznamenávání dat, která vycházela z počítání všech dnů, které uplynuly od přesně stanoveného „bodu nula“ v minulosti.¹⁰⁷ Tento systém je nesmírně podobný našemu letopočtu, ovšem s tím rozdílem, že zatímco my zaznamenáváme roky, které uplynuly od počátečního data kalendáře, Mayové udávali počet uplynulých dní.

Počítání dnů se opět odehrávalo na bázi dvacítkového systému a jednotlivé časové jednotky měly své zvláštní názvy. Srdcem této časomíry byl den – tedy *k'in*. 20 *k'inů* tvořilo jeden měsíc – *winal*, který odpovídal měsíci solárního roku. 18 *winalů* dalo dohromady jeden rok – *tun*. [Tady se dostáváme k oné „zapeklitosti“, kterou jsme si zmínili v podkapitole pojednávající o početním systému – třetí řád při počítání času nevyjadřoval 20 x 20 (= 400), ale 20 x 18 (= 360). Tuto výjimku zavedli Mayové proto, aby se mohli alespoň přibližně „trefit“ k délce solárního roku.¹⁰⁸] 20 *tunů* dalo vzniknout jednomu *k'atunu* (= 7 200 dnů) a dvacet *k'atunů* utvořilo jeden *bak'tun* (= 144 000 dnů – tedy přibližně 400 let). Mayové znali i delší časové jednotky, které se však v praxi příliš nepoužívaly. (20 *bak'tunů* tvořilo jeden *piktun*, 20 *piktunů* dalo dohromady jeden *kalabtun* a 20 *kalabtunů* představovalo jeden *kinchiltun*, což je doba trvající neuvěřitelných 3 200 000 let.¹⁰⁹) Datum dlouhého počtu se tak ve většině případů skládalo z prvních pěti po sobě jdoucích jednotek. Pokud tedy budeme

¹⁰⁴ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 13. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹⁰⁵ PITTS, M. *Maya numbers and Maya Calendar* [online]. 2009. [cit. 13. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/pitts/MayaGlyphsBook2.pdf>>, s. 68.

¹⁰⁶ Z anglického výrazu *The Long Count*

¹⁰⁷ RÄTSCHE, CH., et al. *Bohové starých Mayů*. 1. vydání. Praha: Volvox Globator, 1999, s. 36.

¹⁰⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 17. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹⁰⁹ PITTS, M. *Maya numbers and Maya Calendar* [online]. 2009. [cit. 13. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/pitts/MayaGlyphsBook2.pdf>>, s. 76.

zkoumat například mayské datum 9. 15. 7. 4. 18., dojdeme k závěru, že od počátku kalendáře uplynulo 9 bak'tunů, 15 k'atunů, 7 tunů, 4 winaly a 18 k'inů (dni).¹¹⁰

Nyní se pojdme zaměřit na počáteční bod mayského kalendáře. Zatímco se náš letopočet odvíjí od roku 1, tedy od roku narození Krista, výchozí datum mayského dlouhého počtu (označované jako 0. 0. 0. 0. 0.) se podle většinového konsensu klade do roku 3114 př. n. l.¹¹¹ Protože však v tomto období mayská civilizace ještě neexistovala, jedná se zřejmě o dodatečně vypočtený mytický výchozí bod času,¹¹² který Mayové pravděpodobně považovali za počátek posledního velkého časového údobí, v němž nyní žijeme.¹¹³ Stávající korelaci (tedy vzájemný vztah) našeho gregoriánského a mayského kalendáře, na základě které byl tento výchozí rok určen, nazýváme jako GMT korelaci podle počátečních písmen ve jménech badatelů Goodmana, Martíneze a Thompsona,¹¹⁴ kteří nezávisle na sobě přišli ke stejnému výsledku.¹¹⁵ Jak zmiňuje Z. M. Kostičová ve svém rozhovoru pro Český rozhlas, existuje i mnoho jiných korelací, avšak drtivá většina z nich byla vyvrácena. Jedinou vážnou konkurentkou je v současné době korelace českých bratrů Böhmových.¹¹⁶

Pomocí dlouhého počtu Mayové zaznamenávali v klasickém období především historické události týkající se městských států a mayských vládců, pro které byl tento systém počítání času ideální.¹¹⁷ (Událost tak mohla být zařazena do „širšího časového kontextu“ a nebyla omezena cyklem 52 let. Příslušníci vládnoucích rodů tak mohli poukazovat na svůj původ, který odvozovali od mytických hrdinů, a zajišťovat tak spojení lidí s bohy.¹¹⁸) Konkrétněji bylo datum dlouhého počtu součástí záznamů o významných obřadech, válkách i narození, sňatcích a úmrtí panovníků.¹¹⁹ V poklasickém období se dlouhý počet pro zaznamenávání historických událostí už nepoužíval (což je jeden ze symptomů mayského klasického

¹¹⁰ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 17. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹¹¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 17. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹¹² RÄTSCHE, CH., et al. *Bohové starých Mayů*. 1. vydání. Praha: Volvox Globator, 1999, s. 36.

¹¹³ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 18. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹¹⁴ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 207.

¹¹⁵ MALMSTRÖM, V. H. *Cycles of the Sun, Mysteries of the Moon: the Calendar in Mesoamerican Civilization*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1997. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=2001289&ppg=128>>, s. 114.

¹¹⁶ *Český rozhlas: host radiožurnálu - rozhovor s religionistkou Zuzanou Marií Kostičovou*. [online] 8. ledna 2012. [cit. 19. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://prehovac.rozhlas.cz/audio/2526496>>.

¹¹⁷ COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997, s. 119.

¹¹⁸ KRÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011, s. 45.

¹¹⁹ Tamtéž

kolapsu), nicméně se ještě v raném poklasickém období objevoval v souvislosti s daty astronomického charakteru.¹²⁰ V jeho funkci ho v poklasickém období nahradil (ačkoli spolu nějaký čas oba koexistovaly) tzv. *krátký počet*¹²¹ (mayský název je *u kahlay k'atunoob*¹²²), který není ukotven k žádnému pevnému bodu v minulosti a stále se opakuje.¹²³

3.6 Podoba plného mayského data

Pokud bychom tedy chtěli zaznamenat plné mayské datum, byl by jeho součástí dlouhý počet a nesměly by chybět údaje o pozici dne v *tzolk'inu* a v *haabu*. Příklad plného mayského data uvádí například Z. M. Kostičová: 9. 9. 9. 16. 0. *1 Ahau 18 Kayab* (jedná se o 5. únor 625 n. l.).¹²⁴ Mayové k tomuto záznamu však dodávali ještě *doplňkovou sérii*, která k datu přiřazovala jednoho z patronů z devítidenního cyklu (což byla perioda 9 neustále se opakujících dnů, kterou můžeme přirovnat k našemu týdnu) a údaje o pozici a fázi Měsíce a Venuše, jež se v klasickém období standardně k datům přidávaly.¹²⁵

¹²⁰ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 17. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=16>>.

¹²¹ přeloženo z anglického výrazu *Short Count*

¹²² KOSTIČOVÁ, Z. M. *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 32.

¹²³ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 19. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=16>>.

¹²⁴ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 19. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹²⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 19. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

4. Mayská astronomie

V následující kapitole upřeme svůj pohled k hvězdnému nebi, které hrálo nejen v procesu vytváření kalendáře klíčovou roli. Jak totiž poznamenává A. Aveni: „Základním posláním astronomie bylo dát světu kalendář.“¹²⁶ Dalekohled našeho zájmu tentokrát nasměrujeme k pojetí mayské astronomie a v našem zorném poli se samozřejmě objeví i tři, pro Maye obzvlášť klíčová nebeská tělesa – tedy Slunce, Měsíc a Venuše.

4.1 Mayské pojetí astronomie

Předkolumbovští obyvatelé Mezoameriky, a samozřejmě nejen oni, věnovali nebi velkou pozornost.¹²⁷ Zatímco v loveckých společnostech mají nebeská tělesa velký význam především coby nástroj prostorové orientace, zemědělci – pro něž jsou znalosti o čase klíčové, neboť potřebují umět správně odhadnout dobu vhodnou k setbě a sklizení úrody, aby si zajistili obživu – začínají využívat cyklického pohybu jednotlivých úkazů a snaží se od něj co nejpřesněji odvodit jednotlivé fáze roku.¹²⁸ (Například dobu vhodnou k setbě mohl hlásat návrat Slunce na určité místo na obzoru.¹²⁹) Tak také vzniká kalendář, který je obvykle vytvořený spolupůsobením pohybu Slunce, Měsíce a hvězd.¹³⁰

Jak však poznamenává A. Aveni: „I kdyby vypadala noční obloha ze všech míst totožně, stejně bychom se v názorech na to, co vidíme, rozcházel. Hledání souvislostí mezi pozorováním (astronomických) dějů a ostatním světem vychází z našich konkrétních potřeb a přání.“¹³¹ Tvorba kalendáře pak závisí právě na způsobu, jakým spojujeme nebeské úkazy s tím, co se odehrává v našem životě. Závisí tedy na metodě, jakou systematizujeme naše znalosti. Proto se nyní podrobněji podíváme na mayské pojetí astronomie a její cíle.

Při studiu mayské astronomie bychom měli mít na paměti, že nebyla teoretickou vědou, hledající poznání pro ně samé, ale byla nedílnou součástí každodenního života, sloužící nejen

¹²⁶ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 69.

¹²⁷ Tamtéž, s. 15

¹²⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 11. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹²⁹ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 15.

¹³⁰ KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 11. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹³¹ Závorka je součástí původního textu. AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 68.

coby nástroj politické propagandy, nýbrž také jako náboženský produkt.¹³² Stejně jako například starověcí Řekové, Římané a Číňané věřili i Mayové, že nebeskými zdroji světla byli bohové, kteří ovlivňovali lidský osud a kontrolovali události, které se na Zemi staly.¹³³ Jak jsme si již naznačili v kapitole pojednávající o základních součástech mayského kalendáře, celý sakrální kalendář představoval jeden velký věštecký nástroj a ani pozorování nebeských těles, které sloužilo také k identifikaci příznivých a nepříznivých období pro určité činnosti, nebylo výjimkou. (Tyto cíle také sledují například věštecké almanachy, plnící převážnou část známých mayských kodexů.) Politické zásahy do astronomie pak můžeme například spatřit v podobě *dlouhého počtu*, který zřejmě vznikl pro potřeby dynastické legitimizace mayských králů, kteří, jak jsme si již opět uvedli výše v textu, potřebovali časový rámeček, v němž by mohli oslavit své vznešené předky a přihlásit se k nim.¹³⁴ S. Milbrath poznamenává, že byli mayští vládci astrologií doslova fascinováni, a tak astrologové-kněží hledali vzájemné souvislosti mezi událostmi v životě panovníků a událostmi nebeskými.¹³⁵

Pozorování oblohy i hieroglyfické písmo, pomocí kterého se výsledky zaznamenávaly, byly natolik komplikované, že k nim měli přístup pouze vybraní královští astronomové.¹³⁶ Jen královští specialisté tak dokázali činit předpovědi, na základě kterých se mohla stanovit doba pro různé slavnosti. Zároveň bylo jejich úkolem dělat vše pro to, aby se nebeské mýty předávaly dalším generacím.

Na tomto místě je zapotřebí poznamenat, že Mayové prováděli svá pozorování jen pouhým okem. Mayská kultura byla technicky málo vyvinutá, a proto její příslušníci nepoužívali žádná výpočetní zařízení, dalekohledy ani měřicí přístroje.¹³⁷ Jako pomůcky tak předkolumbovským pozorovatelům zřejmě sloužily jen jednoduché nástroje.¹³⁸ Spekuluje se například o používání zkřížených tyček, které měly snad představovat základní pomůcku

¹³² KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 15.

¹³³ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/docDetail.action?docID=10217908>>.

¹³⁴ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 15.

¹³⁵ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/docDetail.action?docID=10217908&page=13>>.

¹³⁶ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 175.

¹³⁷ Tamtéž, s. 125

¹³⁸ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

k měření.¹³⁹ (A. Aveni upozorňuje, že s párem zkřížených tyčí je pozorovatel schopen určit polohu objektu na obzoru s velkou přesností.¹⁴⁰)

Dále je třeba zdůraznit, že ačkoli Mayové dosáhli v oblasti astronomie mnoha pozoruhodně přesných výsledků (konkrétní příklady si uvedeme dále v textu), nelze se automaticky spolehnout na veškeré jejich výpočty a záznamy.¹⁴¹ Jak poznamenává Z. M. Kostičová: „Existuje mnoho příkladů chyb, které se nacházejí na mayských stélách. Stejně tak nebylo výjimkou, že byly jisté fenomény spojeny s chybnými daty jen proto, že nové datum nábožensky lépe vyhovovalo.“¹⁴² Při studiu mayské astronomie bychom tedy měli mít neustále na paměti, že byla vedena náboženskými motivy.¹⁴³

4.2 Slunce

I přes technický handicap však Mayové dokázali v oblasti astronomie dosáhnout obdivuhodných výsledků. Uveďme si například jejich znalost délky tropického roku – tedy doby mezi dvěma následujícími průchody Slunce středním jarním bodem¹⁴⁴ –, kterou Mayové určili na 365,2420 dne a kterou v současné době vědci spočítali na 365,2422 dne.¹⁴⁵

Právě Slunce mělo také v rámci mayské astronomie vysoké postavení, stejně jako ta nebeská tělesa, která jsou na denní i noční obloze nejlépe viditelná.¹⁴⁶ Mayové věřili, že Slunce, poté co zapadne, musí vykonat cestu pod zemským povrchem skrz podsvětí, aby se dostalo zpátky na východ a mohlo odtud ráno opět vyjít. Velmi zajímavá je také symbolika spojená se Sluncem – symbolem denního slunce byl rudý papoušek ara a symbolem nočního slunce jaguár, jehož skvrnitá srst Mayům připomínala hvězdné nebe.¹⁴⁷

¹³⁹ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 125.

¹⁴⁰ Tamtéž

¹⁴¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 15.

¹⁴² Tamtéž

¹⁴³ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 135.

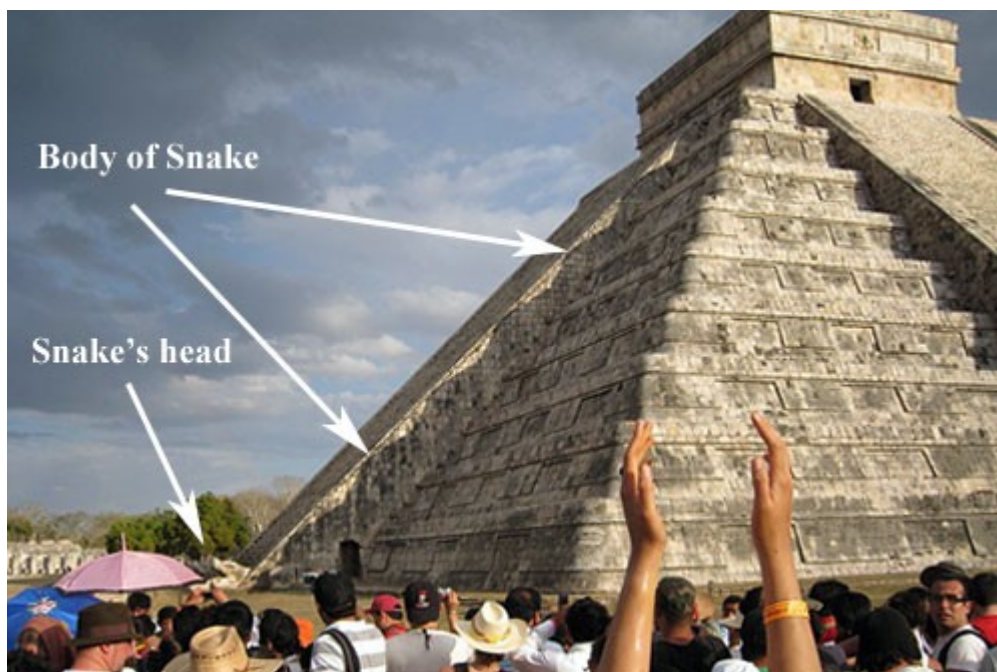
¹⁴⁴ Pojem vysvětlen za pomoci publikace: *Ilustrovaná encyklopedie: Q - Ž*. 1. vydání. Praha: Encyklopedický dům, 1995, s. 312.

¹⁴⁵ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 165.

¹⁴⁶ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

¹⁴⁷ Tamtéž

Vypočtením délky tropického roku však vědecký zájem Mayů o Slunce neskončil. Bylo prokázáno, že Mayové měli povědomí o slunovratech i rovnodennostech,¹⁴⁸ a zajímavým důkazem tohoto tvrzení je tzv. sestoupení hada, které můžeme dodnes pozorovat na Kukulkánově chrámu v mayském městě Chichén Itzá.¹⁴⁹ Jedná se o hru světla a stínů, která se odehrává během pozdního odpoledne za jarní nebo podzimní rovnodennosti (v období zhruba týdne před a po ní). V této době vrhá řada devíti největších pyramid v Chichén Itzá stín na severní schodiště Kukulkánova chrámu, a tyto stíny zde vytvářejí klikatou čáru, která vypadá, jakoby vycházela z kamenné hadí hlavy, umístěné na spodní části schodiště. Následný efekt blíže popisuje A. Aveni: „Jak Slunce sestupuje k obzoru, dotkne se zvlněný okraj stínu horní části balustrády a vytvoří na ní sedm světlých trojúhelníků, které se nápadně podobají vzoru na zádech chřestýše.“¹⁵⁰ Celý úkaz si můžeme demonstrovat na níže přiloženém obrázku:



Obrázek 7 – „sestoupení hada“

(Zdroj: WEIBEL, B. *Hole in the Donut Cultural Travel: discovering the world, one culture at a time* [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <http://holeinthedonut.com/wp-content/uploads/2010/08/Chichen_Itza-Wiki.jpg?9d7bd4>. Popisky jsou původní.)

V souvislosti s úkazem sestoupení hada je také zapotřebí zmínit se o pojmu *hierofanie*.¹⁵¹ Tímto slovem označujeme posvátný úkaz, k jehož účelu lze využít nějakého zvláštního

¹⁴⁸ Tamtéž

¹⁴⁹ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 176.

¹⁵⁰ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 176.

¹⁵¹ Tamtéž

pozemského či nebeského fenoménu, zdůrazněného promyšleným uspořádáním některých architektonických prvků.¹⁵² Cílem takového efektu je pak vzbudit v lidech, shromážděných na určitém obřadním místě, mocný náboženský prožitek.

4.3 Měsíc

Další nebeský zdroj světla, kterému Mayové věnovali velkou pozornost, byl Měsíc.¹⁵³ Doba lunace (tedy doba, která uplyne mezi dvěma stejnými fázemi Měsíce¹⁵⁴) trvala podle Mayů 29,53020 dne,¹⁵⁵ což je údaj velmi podobný výsledku 29,53059 dne, který v souvislosti s lunací udávají současní astronomové.¹⁵⁶ Mayové si samozřejmě byli vědomi jednotlivých fází měsíce a je velmi zajímavé, že je odlišovali i symbolicky – zatímco přibývajícím Měsíc pro ně představovala krásná mladá žena, ubývajícím Měsíc byl zobrazován coby ošklivá stařena.¹⁵⁷ Měsíc v úplňku byl pak vyobrazován jako krásný mladý muž (zřejmě proto, že se Měsíc ve své plnosti podobal Slunci).¹⁵⁸ Jak upozorňuje S. Milbrath, alter egem Měsíce byl pro Maye také zajíc.¹⁵⁹ Vysvětlení pro tuto skutečnost může být několik – podle jednoho z nich je tomu tak proto, že Mayům připomínala tmavá skvrna na Měsíci v úplňku právě toto zvíře.¹⁶⁰ (Je velmi zajímavé, že se s viděním obrazu zajíce na Měsíci nesetkáváme jen u Mayů – podobný „pohled na věc“ měly totiž i jiné kultury, a to dokonce nejen na obou amerických kontinentech, ale i v Asii.) Toto tvrzení si můžeme ověřit na níže přiložených obrázcích: (snímek Měsíce pořízený ze Země pro lepší ilustraci doprovází obrázek s překresleným obrazcem od A. Aveniho)

¹⁵² Tamtéž

¹⁵³ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 15.

¹⁵⁴ *Wikipedie: otevřená encyklopedie – synodická perioda* [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Synodick%C3%A1_perioda>.

¹⁵⁵ AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011, s. 163.

¹⁵⁶ Tamtéž, s. 159

¹⁵⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

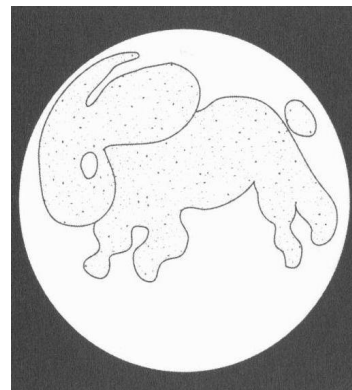
¹⁵⁸ Tamtéž

¹⁵⁹ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/docDetail.action?docID=10217908>>.

¹⁶⁰ MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 9. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/docDetail.action?docID=10217908&page=13>>.



Obrázek 8 – snímek Měsíce



Obrázek 9 – překreslený obrazec

(Zdroj obrázku 8: *Wikipedie: otevřená encyklopedie – Měsíc* [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/M%C4%9Bs%C3%ADc>>.

Zdroj obrázku 9: AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 43.)

Jak jsme si již předeslali v kapitole o základních součástech mayského kalendáře, údaje související s Měsícem bývaly v klasickém období často součástí mayských dat. Konkrétněji pak tyto údaje obsahovaly informace o počtu dní té které konkrétní lunace, dále jméno, jimž mayští kněží tuto lunaci označovali, a pak také číslo lunace (od 0 do 6), související s předpověďmi zatmění Měsíce.¹⁶¹

Právě zatměním Měsíce a Slunce se Mayové také blíže zabývali, věřili totiž, že během zatmění může dojít k různým katastrofickým událostem.¹⁶² (Zatmění je pak zajímavé i z mytologického hlediska – Mayové jej zřejmě považovali za projev manželské hádky mezi Sluncem a Měsícem.¹⁶³) Za účelem předpovědi možného výskytu těchto fenoménů byly také vytvořeny tabulky zatmění v Drážďanském kodexu.¹⁶⁴ Jak však poznamenává Z. M. Kostičová, tyto předpovědi byly vzhledem k mnoha neznalostem Mayů o povaze zatmění a vzhledem k faktu, že neměli k dispozici žádnou techniku, relativně nepřesné.¹⁶⁵ Časové údaje, které v tabulce vycházely, byly proto chápány pouze jako moment, kdy k zatmění může, avšak také nemusí dojít.

¹⁶¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

¹⁶² AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 140.

¹⁶³ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

¹⁶⁴ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 140.

¹⁶⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14.

4.4 Venuše

Třetím nebeským tělesem, které mělo mezi ostatními planetami pro Maye nepřekonatelné postavení, byla Venuše.¹⁶⁶ V mayských představách byla Venuše mladým, hrdinným a nelítostným válečníkem a podle jejího cyklu se v mayské oblasti zřejmě řídily války.¹⁶⁷ (Z. M. Kostiřová poznamenává, že byl mayský panovník zřejmě dokonce přímo povinen v náležité fázi Venuše vytáhnout proti svému nepříteli.¹⁶⁸) „Nebezpečným protivníkem“ však byla podle Mayů i samotná Venuše, která v určitých fázích ohrožovala různé skupiny lidí (v různých momentech měla být nebezpečná například panovníkům, mládencům, dětem, těhotným ženám atd.).¹⁶⁹ Z těchto důvodů pak Mayové vypracovali důmyslné tabulky, které sledují cyklus Venuše a které jsou součástí již několikrát zmíněného Drážďanského kodexu. Fázím Venuše je také věnovaný celý kodex Grolier.¹⁷⁰

¹⁶⁶ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 141.

¹⁶⁷ KOSTIŘOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 15.

¹⁶⁸ Tamtéž

¹⁶⁹ KOSTIŘOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 18. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

¹⁷⁰ KOSTIŘOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 18. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>.

5. Fenomén 2012

V následující kapitole se pokusíme soustředit své síly na zodpovězení otázek: *Kde se vzala představa o konci mayského kalendáře? Jaké jsou postoje k této apokalyptické předpovědi?* Neocenitelným pomocníkem při zpracovávání této kapitoly mi byla především kniha *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*¹⁷¹ z pera české mayistky Z. M. Kostičové, kde jsou velmi erudovaným a zároveň čtivým způsobem nastíněná témata zpracována.

5.1 Vznik představ o konci světa v roce 2012

V pátrání po kořenech předpovědí o konci světa v roce 2012 podle mayského kalendáře začneme u klasické verze mayského mýtu o stvoření, z něž tyto předpovědi vycházejí.¹⁷² Parciální a pozdní podobu tohoto mýtu můžeme nalézt v mayské knize *Popol Vuh*, která byla nalezena v šestnáctém století mezi Mayi Quiché.¹⁷³ Mimo jiné popisuje vznik Slunce, jehož východ je pak momentem stvoření nového času.¹⁷⁴ Znamějším příkladem tohoto mýtu je však jeho aztécké „podání“, označované jako „legenda o sluncích“.¹⁷⁵ Tento aztécký mýtus popisuje, že je náš svět posledním ze čtyř velkých po sobě jdoucích časových cyklů, které byly postupně všechny zničeny nejrůznějšími katastrofami. Obyvatelé prvního světového cyklu byli sežráni kočkovitými šelmy, obyvatelé druhého časového cyklu byli rozmetáni větrem či se z nich stali opice, třetí zkáza se nesla ve znamení ohnivého deště a vražedné síly Slunce a čtvrtý věk skončil potopou.¹⁷⁶ Nyní žijeme ve věku pátém. I pro Maye je náš svět již pátým časovým cyklem v pořadí a všechna předešlá období zřejmě skončila právě zničením slunce, a pokud neexistovalo slunce, neexistoval ani čas.¹⁷⁷ (Na tomto místě je třeba poznamenat, že měli Mayové pro pojmy čas a Slunce jediné slovo – *k'in*, kterým zároveň, jak již víme z předešlého textu, označovali také den.¹⁷⁸) Jak však uvádí Z. M. Kostičová: „Přesto v průběhu prvotního šera mezi třetím a čtvrtým kosmickým věkem jakýsi čas běžel – počítal

¹⁷¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. *2012: mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011.

¹⁷² Tamtéž, s. 38

¹⁷³ Tamtéž, s. 38

¹⁷⁴ Tamtéž, s. 39

¹⁷⁵ Tamtéž, s. 39

¹⁷⁶ LEÓN-PORTILLA, M. *Aztécká filosofie*. 1. vydání. Praha: Argo, 2002, s. 99 – 101.

¹⁷⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17.

¹⁷⁸ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 131.

se v mayském dlouhém počtu a jednalo se o konec 13. b'ak'tunu.¹⁷⁹ Na konci tohoto mytického věku pak podle Mayů došlo k vlastnímu stvoření světa a k východu nového slunce.¹⁸⁰ „Aby pak bohové jasně ukázali kvalitativní přerýv mezi šerým bezčasím a novým věkem, vynulovali dlouhý počet. Ke stvoření došlo na den 13.0.0.0.0., bohové však třináctku škrtili a začali znovu od nuly, od data 0.0.0.0.0.“¹⁸¹

Nyní se tedy dostáváme k samotné podstatě předpovědi o konci světa v roce 2012. Podle GMT korelace má totiž právě v prosinci roku 2012 opět dojít ke skončení 13. bak'tunu.¹⁸² (Nutno poznamenat, že o pozici data konce 13. bak'tunu se pak „uchází“ konkrétněji dva kandidáti – datum 21. prosinec a datum 23. prosinec. Je tomu tak proto, že se dosud v rámci korelace GMT, která dospěla k přesné korelaci dat v poklasických dokumentech s evropským kalendářem¹⁸³, nepodařilo vyřešit, jak velký posun v datech existuje oproti klasickému období...¹⁸⁴ Protože se jedná o rozdíl jednoho, maximálně dvou dnů,¹⁸⁵ je tak ve „hře“ jak datum 21. prosince, tak 23. prosince. Z. M. Kosticová uvádí, že datum 23. prosince je vědci v současné době nejpoužívanější, zatímco v kontextu *new age* – termín si vysvětlíme později – je datum 21.12. 2012 oblíbenější, protože spadá na zimní slunovrat a je složené jen z jedniček, dvojek a nuly.¹⁸⁶)

Problematiku vzniku kořenů fenoménu 2012 pak výstižně vysvětluje Z. M. Kosticová: „Vlastní problém roku 2012 je v tom, že Mayové věřili, že na stejná data hrozí opakování týchž událostí. Na základě toho vyslovilo několik badatelů spekulaci, že na dovršení 13. b'ak'tunu musí analogicky dojít k opětovnému stvoření světa.“¹⁸⁷

Nicméně, jak však vzápětí Z. M. Kosticová dodává, v samotných mayských pramenech pro takové tvrzení není žádná opora.¹⁸⁸ Jediným pramenem, jenž nám předkolumbovští Mayové zanechali a který se týká konce 13. b'ak'tunu, je nápis na monumentu 6 z města Tortuguero

¹⁷⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17.

¹⁸⁰ Tamtéž

¹⁸¹ Tamtéž

¹⁸² Tamtéž

¹⁸³ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 33.

¹⁸⁴ Tamtéž

¹⁸⁵ Tamtéž

¹⁸⁶ Tamtéž, s. 34

¹⁸⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17.

¹⁸⁸ Tamtéž

(jedná se o naleziště v dnešním mexickém Chiapasu).¹⁸⁹ Zmíněný nápis se však proroctví o konci světa netýká – jedná se o návod na odvrácení eventuálních zlých událostí.¹⁹⁰ (Zde je zapotřebí poznamenat, že pro svou pesimistickou a fatalistickou povahu očekávali Mayové možná „nebezpečí“ na konci každého velkého časového úseku.¹⁹¹) Konkrétněji nám pak tento návod má poskytnout instrukce, jak správně uctít božstvo jménem *Bolon Yokte' K'uh*,¹⁹² které má v den 13.0.0.0. sestoupit.¹⁹³ Toto božstvo Mayové spojovali s neblahými událostmi, ale zároveň se také běžně objevovalo v kodexech.¹⁹⁴

Dalším důkazem, který mluví proti tomu, že by Mayové věřili v konec světa po završení 13. bak'tunu, je nápis na sarkofágu mayského panovníka, nalezený v Palenque (jde o mayské město, které se nachází poblíž Tortuguera¹⁹⁵). Panovník *K'inich Janaab Pakal* (603 – 683 n. l.)¹⁹⁶ nám prostřednictvím svého sarkofágu zanechal instrukce, podle kterých máme slavit výročí 80 x 52 let od jeho korunovace – v našem kalendáři se jedná o datum 15. října 4772.¹⁹⁷ Tento fakt nasvědčuje tomu, že klasičtí Mayové s koncem světa v roce 2012 pravděpodobně nepočítali.¹⁹⁸ (Je zajímavé, že stavby, ze kterých pocházejí nápisy o sestoupení božstva jménem *Bolon Yokte' K'uh* a *Pakal'iv* sarkofág, pocházejí z podobné doby – jedná se o druhou polovinu 7. století n. l. Stavby si také nejsou – na poměry klasických Mayů – příliš vzdáleny, leží asi dva dny cesty od sebe. Jak tedy Z. M. Kosticová upozorňuje, obyvatelé těchto měst měli v době, kdy oba texty vznikly stejné mýty, náboženské představy a apokalyptická očekávání.¹⁹⁹)

Postoj mayských pramenů k dovršení 13. *b'ak'tunu* shrnuje Z. M. Kosticová: „Jedinou možností, jak smířit tvrzení obou nápisů, tak zůstává ta interpretace monumentu 6, podle níž se sice při konci třináctého bak'tunu snad očekávaly katastrofy, války či nějaké jiné

¹⁸⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 44.

¹⁹⁰ Tamtéž, s. 49

¹⁹¹ Tamtéž

¹⁹² Tamtéž, s. 48

¹⁹³ KOSTIČOVÁ, Z. M. Domorodá mexická náboženství a New age. In: *Mexiko: 200 let nezávislosti*.

Hingarová, E. – Květinová, S. – Eichlová G. (edd.) Červený Kostelec: Mervart, 2010, s. 175.

¹⁹⁴ Tamtéž

¹⁹⁵ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 51.

¹⁹⁶ MATHEWS, P. *Who's who in the Classic Maya world*. [online]. [cit. 23. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://research.famsi.org/whos_who/people.php?mathewsnumber=PAL_011&fullname=&site=>>.

¹⁹⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. Domorodá mexická náboženství a New age. In: *Mexiko: 200 let nezávislosti*.

Hingarová, E. – Květinová, S. – Eichlová G. (edd.) Červený Kostelec: Mervart, 2010, s. 176.

¹⁹⁸ Tamtéž

¹⁹⁹ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 51.

komplikace, nikoli však vyložený konec světa. A už vůbec ne „konec mayského kalendáře“.²⁰⁰

5.2 New Age

Současné pojetí roku 2012 jako „konce světa“ či „doby nějaké formy všeobecného duchovního přerodu“, s jakým se dnes můžeme setkat v masových médiích, „má na svědomí“ především New Age.²⁰¹

Pod pojmem New Age se skrývá významné duchovní hnutí 20. a 21. století a v současné době používáme tento termín pro označení komplexu jevů nové spirituality, pohybujícího se od etablovaných komunit se specifickou strukturou a jednoznačnou identitou až po ryze individuální spiritualitu, která netvoří žádné formální skupiny a nemá přesně dané rituály.²⁰² Pro naše účely je pak důležité zmínit především jeden z proudů tohoto hnutí, jehož následovníci věří, že rokem 2012 „končí mayský kalendář“, a jako následek očekávají buď katastrofu, nebo alespoň masivní změny v západní spiritualitě.²⁰³ Mezi konkrétními katastrofickými představami figuruje například obava ze srážky Země s nějakým neznámým astronomickým tělesem – nejčastěji bývá uváděna především tajemná planeta Nibiru, kterou před námi mají političtí představitelé údajně tajit ze strachu z panické reakce veřejnosti.²⁰⁴ Další katastrofické scénáře pak hovoří o fyzikálních změnách naší planety, které povedou k ničivým důsledkům – mezi tyto nežádoucí změny můžeme zařadit obavu z přepólování Země vedoucí k drastickým zemětřesením atd. Se spirituálními následky bychom naopak měli počítat, pokud by v roce 2012 došlo k tzv. „velké konjunkci“ či pokud by se Země přesunula na druhou stranu galaxie – obojí by mělo vést k velkému duchovnímu obrození lidstva.²⁰⁵

Apokalyptická očekávání se pak do širšího povědomí dostala především díky jednomu z nejvýraznějších představitelů New Age – jedná se o umělce, spisovatele a hlasatele kalendářní změny jménem José Argüelles (1939 – 2011).²⁰⁶ Jak uvádí Z. M. Kosticová:

²⁰⁰ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 52.

²⁰¹ KOSTIČOVÁ, Z. M. Domorodá mexická náboženství a New age. In: *Mexiko: 200 let nezávislosti*. Hingarová, E. – Květinová, S. – Eichlová G. (edd.) Červený Kostelec: Mervart, 2010, s. 173.

²⁰² Tamtéž, s. 171 – 172

²⁰³ Tamtéž, s. 173

²⁰⁴ Tamtéž, s. 173

²⁰⁵ Tamtéž, s. 174

²⁰⁶ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 91.

„Argüllesův vliv na lidové chápání a výklad mayského kalendáře je tak zásadní, že při běžném vyhledávání slov jako ‚mayský kalendář‘ nebo ‚mayská astronomie‘ vypadnou především právě new age odkazy přímo či nepřímo postavené na Argüllesovi. Lidé, kteří se o rok 2012 zajímají, si pak často ani neuvědomují, že informace o mayské kultuře, které se jim předkládají, nepocházejí z vědeckého kontextu, ale plně a výhradně z new age prostředí.“²⁰⁷ (J. Argüelles odmítal gregoriánský kalendář a vytvořil kalendář vlastní, který má údajně podle jeho teorie lépe odpovídat přirozenosti lidstva. Tento kalendář nazval *Dreamspell*, a ačkoli vychází z *tzolk'inu*, zkombinoval jej také například s čínskou astrologií. J. Argüelles má také „velmi neotřelý“ pohled na mayský klasický kolaps – „galaktičtí Mayové“ měli údajně odletět do vesmíru, odkud na naši planetu dávají pozor.²⁰⁸)

V souvislosti s tímto proudem New Age bychom však neměli zapomenout zmínit ani jména Franka Waterse a Terence McKenna, kteří ovlivnili velké množství budoucích proroků roku 2012.²⁰⁹ Ze současné generace autorů pak vyčnívá především John Major Jenkins. (Pravděpodobně nejvlivnější současný New Age autor, mající hluboké faktické znalosti o Mayích.²¹⁰ Podle jeho názoru má 21. prosince 2012 dojít k tzv. „galaktické konjunkci“, která povede k duchovní proměně lidstva.²¹¹) Dále mezi současné představitele tohoto New Age proudu patří také Daniel Pinchbeck, Carl Calleman, Mauric Cotterell a Adrian Gilbert.

Jak jsme si již předeslali na začátku této kapitoly, seriózní vědci se k idejím výše zmíněného proudu New Age staví odmítavě. (Ačkoli jak jsme si uvedli, je zajímavé, že původní spekulace o konci mayského kalendáře vznikly právě na půdě vědy). K problematice fenoménu 2012 se skepticky vyjádřilo již mnoho mayistů. Příkladem může být série prezentací *It's not the End of the World: What the Ancient Maya Tell Us About 2012*,²¹² jejichž autorem je mayista Mark Van Stone. Svůj názor dává M. Van Stone najevo již v úvodním komentáři ke svým prezentacím, kde píše, že se mayisté z mnoha zemí dívají s pobavením a zděšením na samozvané experty, tvrdící že Mayové předpověděli na 21. prosinec 2012 nějaké ohromující události.²¹³

²⁰⁷ KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011, s. 91–92.

²⁰⁸ Tamtéž, s. 92

²⁰⁹ Tamtéž, s. 91

²¹⁰ Tamtéž, s. 98

²¹¹ Tamtéž, s. 99–100

²¹² FAMSÍ: *It's not the End of the World: What the Ancient Maya Tell Us About 2012* by Mark Van Stone. [online]. [cit. 28. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/vanstone/2012/index.html>>.

²¹³ FAMSÍ: *It's not the End of the World: What the Ancient Maya Tell Us About 2012* by Mark Van Stone. [online]. [cit. 28. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/vanstone/2012/index.html>>.

Osobitý a zamyšlení hodný pohled (který autorka této práce pokládá za nesmírně zajímavý a podnětný) má pak na fenomén 2012 česká mayistka Z. M. Kostíková: „Zvenčí se celé to očekávání konce dá snadno prohlásit za pouhou fantasmagorii, ale opak je pravdou – ve své podstatě, osekáné od výstředností, představuje symbolické vyvření trápení, děsů i snů postmoderního člověka i jeho touhu po velké změně, která je v mnoha ohledech naprosto reálná a hluboce opodstatněná.“²¹⁴

²¹⁴ KOSTÍKOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17.

Závěr

Ačkoli jsme si v rámci této práce uvedli mnoho informací týkajících se základních součástí mayského kalendáře, mayské astronomie a fenoménu 2012, byla zde nastíněna i mnohá témata, která by stála za hlubší rozpracování či dokonce za samostatný výzkum. Například jsem se v této práci blíže nevěnovala spojitosti mayské astronomie s architekturou, i když tu byl jistý náznak v podobě vysvětlení „sestoupení hada“. Samostatnou kapitolu by si také zasloužilo mayské pojetí nebeských souhvězdí. V této práci jsem se také nesoustředila na podobu mayského kalendáře v současnosti. Je například velmi zajímavé, že se názvy šťastných a nešťastných dnů dochovaly až dodnes.²¹⁵ Odpočítávání dnů také hraje významnou roli ve věštění současných Mayů, které se podle A. Aveniho nijak podstatně neliší od věštění, které Mayové provozovali v klasickém období.²¹⁶

Vlastní výzkum by pak bylo možné orientovat na otázku, jak lidé v současné době vnímají fenomén 2012 a zaměřit se na informace, která jim v souvislosti s tímto tématem poskytují masová média. Vzhledem k blížícímu se „zlomovému“ datu v podobě prosince roku 2012 by k uvedené tematice bylo k dispozici mnoho materiálů. Pokud by to bylo možné, ráda bych se na toto téma v budoucnu zaměřila.

Jak bylo v textu také poznamenáno, Mayové věřili, že zda-li bude určité časové období příznivé či nepříznivé, záviselo do značné míry na vůli bohů. Nezbyvá tedy než si přát, aby byli i oni osudu mé práce příznivě nakloněni.

²¹⁵ AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004, s. 134.

²¹⁶ Tamtéž, s. 135

Seznam pramenů a literatury

AVENI, A. F. *Schody ke hvězdám: astronomie dávných civilizací*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: Dokořán; Praha: Argo, 2004. ISBN: 80-86569-48-9 (Dokořán); ISBN: 80-7203-568-1 (Argo).

AVENI, A. F. *Skywatchers: a revised and updated version of Skywatchers of Ancient Mexico*. Revised edition. Austin: University of Texas Press, 2011. ISBN: 0-292-70502-6.

COE, M. – SNOW, D. – BENSON, E. *Svět předkolumbovské Ameriky: kulturní atlas*. 1. vydání. Praha: Knižní klub; Praha: Balios, 1997. ISBN: 80-7176-519-8.

Český rozhlas: host radiožurnálu – rozhovor s religionistkou Zuzanou Marií Kostičovou. [online] 8. ledna 2012. [cit. 19. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://prehravac.rozhlas.cz/audio/2526496>>.

FAMSI: It's not the End of the World: What the Ancient Maya Tell Us About 2012 by Mark Van Stone. [online]. [cit. 28. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/vanstone/2012/index.html>>.

Ilustrovaná encyklopedie: Q - Ž. 1. vydání. Praha: Encyklopedický dům, 1995. ISBN: 80-901647-6-5.

KAŠPAR, O. – MÁNKOVÁ, E. *Dějiny Mexika*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2009. ISBN: 978-80-7106-340-7.

KLÁPŠŤOVÁ, K. – KRÁTKÝ, Č. J. *Encyklopedie bohů a mýtů předkolumbovské Ameriky: Mexiko a Střední Amerika*. Odpovědná redaktorka M. Křížová. 1. vydání. Praha: Libri, 2001. ISBN: 80-7277-065-9.

KOSTIČOVÁ, Z. M. – KRÍŽOVÁ, M. – KVĚTINOVÁ, S. *Krvavé rituály Střední a Jižní Ameriky*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství XYZ, 2011. ISBN: 978-80-7388-467-3.

KOSTIČOVÁ, Z. M. 2012: *mayský kalendář, transformace vědomí, dva světy a rovnováha*. 1. vydání. Praha: Malvern, 2011. ISBN: 978-80-87580-05-9.

KOSTIČOVÁ, Z. M. 21. 12. dejte božstvu tabák. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 17. ISSN: 1802-2278.

KOSTIČOVÁ, Z. M. Domorodá mexická náboženství a New age. In: *Mexiko: 200 let nezávislosti*. Hingarová, E. – Květinová, S. – Eichlová G. (edd.) Červený Kostelec: Mervart, 2010. s. 171 – 182. ISBN: 978-80-87378-48-9.

KOSTIČOVÁ, Z. M. I Mayové byli jen lidé. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 14 – 15. ISSN: 1802-2278.

KOSTIČOVÁ, Z. M. Kalendář? Obětní kámen. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 13. ISSN: 1802-2278.

KOSTIČOVÁ, Z. M. *Mezoamerická astronomie* [online]. Glosy.info, 21. listopad 2005. [cit. 29. března 2012]. Dostupné na WWW: <<http://glosy.info/texty/mezoamericka-astronomie/>>. ISSN 1214-8857.

KOSTIČOVÁ, Z. M. Tabulky v roli věštecké koule. *Živá historie*, 2012, leden – únor, s. 16. ISSN: 1802-2278.

KŘÍŽOVÁ, M. Břemeno dní: čas předkolumbovských civilizací Střední Ameriky. *Dějiny a současnost*, 2002, roč. 22, č. 2., s. 22-27. ISSN: 0418-5129.

KŘÍŽOVÁ, M. *Mayové: víc než záhady dávné civilizace*. 1. vydání. Praha: Skřivan, 2011. ISBN: 978-80-86493-25-1.

LANDA, D. *Správa o veciach na Yucatáne, ktorú napísal brat Diego de Landa z rádu sv. Františka roku pána 1566: z pôvodného rukopisu preložil, úvodnú štúdiu, komentáre a slovníky napísal Milan Kováč*. 1. vydání. Bratislava: SAHI, 2010. ISBN: 978-80-970325-1-7.

LEÓN-PORTILLA, M. *Aztécká filosofie*. 1. vydání. Praha: Argo, 2002. ISBN: 80-7203-461-8.

MALMSTRÖM, V. H. *Cycles of the Sun, Mysteries of the Moon : the Calendar in Mesoamerican Civilization*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1997. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=2001289&ppg=128>>.

MATHEWS, P. *Who's who in the Classic Maya world*. [online]. [cit. 23. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://research.famsi.org/whos_who/people.php?mathewsnumber=PAL%20011&fullname=&site=>>.

MILBRATH, S. *Star Gods of the Maya: astronomy in Art, Folklore, and Calendars*. [online]. Austin: University of Texas Press, 1999. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://site.ebrary.com/lib/cuni/Doc?id=10217908&ppg=13>>.

MORLEY, S. G. *Mayové*. 1. vydání. Praha: Orbis, 1977. (Chybí údaj o ISBN.)

PITTS, M. *Maya numbers and Maya Calendar* [online]. 2009. Dostupné na WWW: <<http://www.famsi.org/research/pitts/MayaGlyphsBook2.pdf>>.

RÄTSCH, CH., et al. *Bohové starých Mayů*. 1. vydání. Praha: Volvox Globator, 1999. ISBN 80-7207-292-7.

SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <http://research.famsi.org/schele_list.php?_allSearch=copan&hold_search=copan&x=20&y=10>.

SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://research.famsi.org/uploads/schele/hires/07/IMG0019.jpg>>.

SCHELE, D. *FAMSI: the Linda Schele drawings collection*. [online]. [cit. 2. dubna 2012]. Dostupné na WWW: <<http://research.famsi.org/uploads/schele/hires/07/IMG0022.jpg>>.

THOMPSON, J. E. S. *Sláva a pád starých Mayů*. 1 vydání. Praha: Mladá fronta, 1971. (Chybí údaj o ISBN.)

WEIBEL, B. *Hole in the Donut Cultural Travel: discovering the world, one culture at a time* [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <http://holeinthedonut.com/wp-content/uploads/2010/08/Chichen_Itza-Wiki.jpg?9d7bd4>.

Wikipedie: otevřená encyklopedie – Měsíc [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/M%C4%9Bs%C3%ADc>>.

Wikipedie: otevřená encyklopedie – synodická perioda [online]. [cit. 12. května 2012]. Dostupné na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Synodick%C3%A1_perioda>.