

## Z počátků kalendářní astronomie.

*Rostislav Rajchl*

Na tomto semináři jsem již několikrát referoval o výsledcích svých archoastronomických výzkumů. Dovolte mi zobecnit některé dílčí výsledky. Cílem archoastronomie by mělo být stanovení míry kulturní závislosti člověka na kosmickém prostředí a jeho řádu, který se snažil vztáhnout ke svému pozemskému životu. Takovou to mírou rozumíme podíl astronomie, nebo spíše astronomického vnímání dění na obloze člověka na úsvitu lidských dějin, v kontextu celkového kulturního pojetí prostředí, které člověka ovlivňovalo. Můžeme připustit, že vesmír vstoupil do povědomí pravěkého a starověkého člověka jako „předmět denní potřeby“.

Pozornost našich předků byla soustředěována zejména na Slunce a Měsíc, na změny míst jejich východů a západů souvisejících se změnou ročních období. Když se lidská společnost začala organizovat, musela si definovat kalendář, tj. vytvořit časovou definici periodicity opakování jevů, jako jsou přírodní změny, konkrétně změny vegetace - vedoucí ve svém důsledku ke stanovení doby setí a sklizně, tedy k agrárnímu roku.

Pravěký člověk si časovou lokalizaci přechodů mezi důležitými obdobími roku vztáhl k daleko přesnější periodicitě opakování dějů, kterou našel na obloze v pohybech kosmických těles promítnutých do obzorového kalendáře. V něm Slunce prochází slunovraty a rovníkovými, ale také Měsíc i později pozorované planety mají své limitní polohy vůči obzoru. Tyto lidské aktivity při sestavování kalendáře bychom obecně zahrnují pod pojem astronomie racionální.

Zajišťování pozornosti k těmto významným dnům v roce měli na starosti kouzelníci, šamani, mágové, kněží, tedy lidé s jistým „politickým vlivem“ ve společenství. Ti vytvářeli pravděpodobně nejprve - a to především, kalendář sloužící ke kulturním účelům - k dialogu s vesmírem prostřednictvím obřadů - svátků, stanovovali dobu konání těchto obřadů, zajišťovali jejich opětovné slavení při jejich periodickém opakování. Tuto úlohu plnili napříč dějinami, až do novověku.

Domníváme se, že do sledování periodicity významných období v kulturním roce pravěkého člověka bylo zahrnuto až pravděpodobně sekundárně, sledování periodicity změny vegetace ve vztahu k agrárním pracím. Nutno podotknout, že období agrárních lhůt „vyčtených“, z pohybu Slunce na obloze ještě nemuselo korespondovat s počasím vhodným pro začátek prací. Proto se domníváme, že lidé měli jakési agrární biologické hodiny, podle kterých asi nejlépe rozpoznali, kdy má dojít k setí či sklizni.

Domníváme se proto, že pro pravěkého člověka byla pravděpodobně podstatnější kulturní složka astronomie. Ta představovala vnímání kosmických těles jako božstev, které byly uctívány, protože v nich předkové spatřovali prostředníka přechodu zemřelého do posmrtného života, a nebo přímé posmrtné splnutí duše zemřelých s těmito tělesy.

Lze si představit, že lidé pozorovali kosmická tělesa v pravěku i starověku proto, aby s nimi navázali, jak jsme naznačili, dialog, protože pro ně představovala předmět kultu - božstva. Nešlo o představu pasivního pozorování, jak to činíme dnes, kdy zkoumáme kosmické objekty dalekohledy, studující jejich fyzikální a chemickou strukturu. Pravěký člověk vedl dialog s vesmírem, protože věřil ve zpětnou vazbu na základě představy společné komunikace, protože Slunce, Měsíc, planety a hvězdy, vycházející a zapadající na obzoru, procházely podle představ stejnou genezí zrodu a zániku, jako tomu bylo u člověka.

### **Obzor jako posvátné rozhraní mezi pozemským a kosmickým prostředím.**

Prostředí, v kterém se odehrával život pravěkého člověka a později i člověka starověku, můžeme rozdělit na prostředí pozemské a kosmické (1). Rozhraním mezi nimi, mezi zemí a oblohou, byl obzor, kde se odehrávaly východy a západy kosmických těles. Rodilo se snad tam podle pravěkých představ kosmické těleso z pozemského prostředí, a tam také, až ukončilo svou kosmickou pouť po obloze, odcházelo ke svému zániku? To mohl být právě tento důvod, proč největší pozornost při prvních pozorováních byla věnována právě obzorovým polohám kosmických těles, jejichž rytmus obzorového posouvání, východů a západů, souvisel s proměnami vegetace, korespondoval s proměnlivostí lidského života. Tato představa vychází ze studia orientací hrobů v souvislosti s obzorovými polohami Slunce během roku.

To, co přivedlo člověka k představě nesmrtelnosti, bylo pravděpodobně právě opakování se východů a západů kosmických těles, kdy každý východ příslušel novému zrodivšímu se kosmickému tělesu (např. Slunci, Měsíci). Sluneční každodenní východy a západy představovaly pravděpodobně pro předky nekonečný cyklus umírání a z mrtvých vstání, jehož výsledkem byla „nesmrtelnost“, Slunce. Představovali si, že totéž vzkříšení může nastat i u člověka, když zemřelý bude „pohlížet“, uložen na východ na zrození Slunce. Může tak dojít k přechodu do nového života, který je spojen s kosmem, potažmo jeho kosmickými tělesy - Sluncem. Domníváme se, že si pravěký člověk mohl představovat, že duše zemřelých putuje do vesmíru s kosmickým tělesem, nebo se s ním přímo ztotožní.

Příkladem ztotožnění může být představa ze starého Egypta, že faraón po smrti splyne s bohem Ré, kterého představovalo Slunce. Hypotéza Ladislava Křivského, na tomto semináři jistě známá, by mohla tyto představy potvrzovat. V Egyptě je díky geografickým a klimatickým podmínkám, možné často pozorovat deformovaný obraz slunečního tělesa. To znamená, že pyramidální východ Slunce mohl být materializován do půdorysu prvních stupňovitých pyramid. Faraón uložen do stavby projektované jako deformovaný - pyramidální východ Slunce, měl způsobit faraónovo ztotožnění s tímto bohem - Sluncem a s ním společně

umožnit přechod zemřelého do posmrtného života. Tato hypotéza dává za pravdu představám, že posmrtný život mohl mít kosmický rozměr, který můžeme pozorovat obecně v pohřebním rytu, do kterého se promítl mimo jiné astronomickou orientací hrobové jámy, či samotnou orientací těla mrtvého, ke kosmickému tělesu.

#### **Smrtelnost a nesmrtelnost kosmických objektů.**

Druhým případem vnímání pohybu hvězd vůči obzoru mohlo být sledování cirkumpolárních hvězd. Ty nikdy nepřekročí obzor, proto byly považovány za nesmrtelné. Vzhledem k hypotéze astronomického využití rondelů ( 2 ) , kruhových kultovních objektů pravěkých zemědělců, se hovoří o orientaci vstupů do objektů nejen na obzorové polohy Slunce a Měsíce, ale u severních vstupů na pozice elongace hvězd, při nad obzorovým pozorování.

Vesmír smrtelných a nesmrtelných kosmických těles - božstev se podle našich úvah mohl stýkat v rondelech. Rytmus pohybu Slunce na obloze vyjadřoval proměny vegetace, s kterými je spojena obživa člověka, korespondoval s proměnlivostí lidského života, se zrozením - východem a smrtí - zánikem. Naopak hvězdy cirkumpolární , nikdy nezapadající, vzbuzovaly představu nesmrtelnosti, věčnosti. Čili oba tyto protipóly - smrtelnost a nesmrtelnost se setkávaly prostřednictvím orientace na kosmická tělesa, která je reprezentovala, v kultovním objektu. Možná, že tady jsou kořeny duality pozdějšího starověkého a středověk ovlivňujícího konceptu Aristotelovy struktury vesmíru ( 1 ).

#### **Pohřbívání podle Slunce i Měsíce.**

Obzorovou astronomií prošly všechny civilizace, protože byla nástrojem uspokojujícím potřebu člověka, organizovat svůj život v čase. Pravděpodobně praktikování orientace zemřelého na obzorovou polohu Slunce, ale i Měsíce, ( nevylučujeme i dalších kosmických těles, např. Mléčné dráhy ), je spojeno až s vírou v posmrtný život. „... víra v posmrtný život se začíná ujmát teprve v neolitu – mladší doby kamenné, v rámci pokročilého animismu, tj. víry v existenci a uctívání nehmotné, zpravidla nesmrtelné duše“, píše moravský archeolog a religionista Vladimír Podborský v knize“ Náboženství pravěkých Evropanů ( 3 ).

Orientace hrobů a celých pohřebišť může mít různá kritéria, podle kterých předkové své zemřelé pohřbívali. Astronomická orientace je jednou z mnoha možností záměrné orientace, musíme ale připustit, že je pravděpodobně jednou z nejstarších složek rituální orientace.

Původní zamýšlená přesnost, v které byly směry vizírů kultovních staveb směřovány na obzorové polohy kosmických těles, byla samozřejmě daleko vyšší než orientace hrobů, protože přesnost orientace vizírů měla vliv na určení přesnosti kalendáře. Jediným cílem orientace hrobů bylo směřovat na kosmické těleso, které bylo předmětem kultu, se záměrem transformace do posmrtného života. Naopak orientace hrobů při menší přesnosti zaměření, ale sleduje širší kontinuitu obzorových východů či západů kosmického tělesa, než mohou poskytnout vizíry kultovních staveb. Proto je tato orientace důležitá pro zjišťování kultovních představ předků.

Mezi nejstarší polohy, které převažovaly při ukládání do hrobu je poloha těla v poloze skrčené.

Motivací je více, je možno se přiklonit spíše k názoru, že tato poloha je odrazem polohy, ve kterém se dítě nachází v lůně matky, aby pak na konci života opět v této poloze spočinulo v lůně matky – Země. U této polohy, kdy zemřelý byl uložen do hrobu na levém, či pravém boku, se krčenými končetinami lze předpokládat, že hlava položená na levém, či pravém spánku měla směřovat k obzoru směrem k obzorové poloze kosmického tělesa, jak je tomu například na pohřebišti Široká u lesa.

Pohřebiště skrčených skeletů v poloze “ Široká u lesa “ u Vedrovic , okres Znojmo, pochází z období neolitu, z období přibližně 5 400 př. Kr. a disponuje velkým rozsahem orientace jednotlivých koster uložených v hrobech. Astronomický výzkum, o jehož výsledcích jsme referovali na tomto semináři ( 4 ), podhalil praktiky pohřebního rytu v období, zakládání prvních hřbitovů.

Ve spojení orientace zemřelého ve směru dominant, konkrétně u tohoto pohřebiště, kopce Leskoun a Pavlovských vrchů na obzoru, s obzorovou polohou kosmického tělesa, můžeme spatřovat vztah předků k posvátným krajinným prvkům - dominantám ve spojení s kosmickým řádem.

#### **Sakralizace krajiny. Obzor jako posvátné rozhraní.**

„ Pokud lidé uctívali pouhé přírodní síly, zvláště nápadné terénní dominanty, vodní zdroje, křižovatky stezek, chápali vlastně celou krajinu jako posvátnou „. Citujeme opět z knihy Vladimíra Podborského ( 3 ).

Z posvátné krajiny jako celku se tedy vynořuje obzor jako pravděpodobně astronomická záležitost, ze specifickým kosmickým rozměrem. Ona posvátnost – sakralizace -, může být v tomto případě chápána jako spojení pozemského prostředí – krajiny s kosmickým řádem - obzorovými polohami Slunce a Měsíce .

Zdá se, že hlavně Pavlovské vrchy nesou pečeť důležité posvátné dominanty. Například orientace pohledů zemřelých uložených na pohřebišti, z pozdější doby, z doby bronzové, u Mušova směřuje opět k Pavlovským vrchům.

S odvoláním na dosavadní archoastronomický výzkum zmíněných pohřebišť můžeme říci, že jsou názorným příkladem toho, že původ astronomie můžeme hledat nejdříve v kultovním vztahu člověka ke kosmickým tělesům, jako prostředníků v přechodu duše zemřelého do posmrtného života.

#### **Kořeny astronomie.**

Až později při čekání na východy či západy Slunce si člověk uvědomil změny místa jejich východů. A to byl krok k obzorové astronomii, po kterém následovalo poznání důsledků obzorového posouvání kosmických těles, zejména Slunce , způsobující změny vegetačního cyklu během roku, kterou člověk podchytil

v kalendářové metrice. Tak byly tyto zkušenosti přeneseny do kalendářní chronometrie běžného života pravěkých lidí, například prostřednictvím rondelové architektury ( 2 ) ( 5 ) .

Krátká životnost rondelové architektury ( pár desítek let ), nutila k zakládání nových objektů, při kterých bylo nutno provést astronomickou orientaci. Při poměrně vysokém počtu dosud objevených rondelů nejen na našem území, ale i v Rakousku, Německu se „ rondelová astronomie „ museli vypořádat se stále novými terénními skutečnostmi, které na ně při zakládání těchto objektů čekaly. Museli s předstihem konat pozorování kosmických těles a sladit jejich východy a případně i západy s vhodnými dominantami terénu. Znamená to, že budování jednotlivých rondelů, které byly určeny ke chronometrické funkci, předcházela astronomicko – geografická prospekce. Při krátké životnosti rondelů a vzhledem k jejich počtu, můžeme předpokládat vznik školy „ rondelové astronomie „. Ukazuje se, že právě nutnost nových zaměření, mohla být určující pro osvojení si nových astronomických metod.

Je proto pravděpodobné, že výstavba rondelů mohla uspišit rozvoj astronomie a mohla tak přispět ke globalizaci ( 1 ) astronomických myšlenek ( globalizaci můžeme chápat, jako přenos astronomických znalostí s migrací jejich nositelů ). Jako příklad uveďme pravděpodobnou znalost posouvání obzorových poloh úplňku v periodě 18,6 let, jejichž limitní polohy jsou obsaženy v kamenných vizírech Stonehenge. Není vyloučeno, že tak jako architektonická příbuznost Stonehenge s rondelů, i znalost měsíční periody byla výsledkem migrace rondelových architektů, nebo jejich myšlenek a postupů, ze středoevropského prostoru.

#### **Pojetí času.**

Pravděpodobně byl tady ještě podstatnější hnací moment obnovování rondelové architektury. Mohla to být představa, že rondel, ale vlastně každá kultovní stavba s astronomickou praxí, představovala místo, kde jen tam může člověk vést dialog s kosmickými tělesy – božstvy, jen tam se může rodit čas. Jak předkové vnímali čas? Byl kontinuální, přítomen den po dni, jak ho chápeme my dnes, rozprostřený v prostoru kolem nás ? Domníváme se, že v představách předků mohl být tvořen skoky, spojenými s pravidelným střídáním dne a noci, s význačnými dny - období začátku roku, příchody studené a teplé části roku, doby setí a sklizně. Je pravděpodobné, že byl uzamknutý mezi vraty, ať už se jednalo o slunovraty, nebo limitní polohy obzorových bodů Měsíce, kde se měnil směr jejich pohybů.

*Jak člověk chápal budoucnost? Byla obsažena ve smrti jako moment dalšího pokračování života v záhrobí? Pozemský život se pravěkému člověku pravděpodobně posouval na obzoru s posunem Slunce a Měsíce, při jeho východech a západech. A prodlužoval s osvojením delších časových period daných kosmických řádem, uchopeného a vztaheného k obzoru v podobě východů a západů kosmických těles. Měsíční kalendář, sluneční rok, a 18,6 letá perioda... A tak asi podobně jako analogie pozemského měl pokračovat život v zásvětí? Podléhal i tam periodám času?*

#### **Použitá literatura:**

( 1 ) Rajchl, Rostislav : *Několik poznámek k archoastronomickým výzkumům některých archeologických lokalit pravěku v Čechách, na Moravě a na Slovensku. In: sborník Studium sociálních a duchovních struktur pravěku MU Brno 2007, s. 193 – 203.*

( 2 ) Rajchl, Rostislav : *2001: Astronomické prvky v orientaci rondelů, In: sborník 50 let archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku, MU Brno, 2001, s. 194 – 199.*

( 3 ) Podborský, Vladimír: *Náboženství pravěkých Evropanů. Masarykova univerzita, Brno, 2006.*

( 4 ) Rajchl, Rostislav : *Odras měsíčního a slunečního kultu v orientaci skrčených skeletů na pohřebišti „ Široká u lesa“ u Vedrovic z období před 4700 lety. In: sborník Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí. Úpice 2003, s. 152 - 154.*

( 5 ) Podborský, Vladimír : *Modely funkční interpretace pravěkých rondelů. In: sborník 50. let Archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku. Brno 2001, s. 210.*