

## Pozorování východu Slunce při letním slunovratu z valu keltského opevnění Semín v Českém ráji

Zavítáme-li na plošinu kolem zemědělské usedlosti Semín v Českém ráji, asi dva kilometry západojihozápadně od Trosek, můžeme si všimnout, že její obvod, téměř zcela lemovaný strmými skalnatými svahy Žehrovského a Věžického údolí s močály a rybníky, je místy obehnan pozůstatky mohutných valů, jejichž nejvýraznější částí je deset metrů vysoký čelní val s příkopem, který přetíná jedinou pohodlnou přístupovou trasu do semínského areálu, úzkou šíjí od Trosek. Další dochovaný pás valu je patrný na západním ostrohu plata. Sleduje skalnatý okraj plošiny nad soutokem Žehrovky a Jordánky. Na otázku stáří stavby odpověděly archeologické výzkumy J. Waldhausera a M. Lutovského. Dle úlomků keramiky a dřevěných předmětů, nalezených sondáží čelního valu, bylo autorství připisáno Keltům, účel komplexu ovšem zůstává nejasný. Podél zbývajících okrajů totiž není val zřejmý, a i přestože je vnitřní areál plošiny intenzivně orán a byly zde prováděny pozemní průzkumy a letecké snímkování, nepodařilo se ani zde objevit žádné další známky přítomnosti Keltů. Těžko přístupná stoosmdesátihektarová plošina je evidentně již svou přírodní dispozicí ideálním strategickým místem, což bylo stavbou valu dále posíleno, nelze však říci, zda býval areál v minulosti kompletně opevněn, čímž by se stal nejrozsáhlejším českým hradištěm doby laténské, nebo byla stavba opuštěna před dokončením či zda stavitelé záměrně opevnili pouze některá místa. Původní rozsah valů mohl být redukován rozebráním na stavbu dvora Semín, eventuálně destruován erozí a orbou, místy mohlo být také jen lehčí dřevěné ohrazení, po kterém se nedochovaly žádné výrazné stopy. Dle Jiřího Waldhausera mohla semínská fortifikace sloužit jako refugium pro okolní obyvatelstvo, mohla však také plnit sakrální funkci v rámci posvátné krajiny, již pro Kelty pravděpodobně Český ráj byl. Hypotézu o existenci sakrální zóny J. Waldhauser dokládá nálezy luxusních předmětů na skaním bradle Čertova ruka v bizarním hruboskalském skalním městě a u výrazného skalního útesu Sokolka nedaleko Branžeže, objevem čtyřúhelníkových valů (Viereckschanze) u Markvartic, výskytem laténské keramiky na vrcholu Trosek a dalšími nálezy nezemědělského charakteru učiněnými v této oblasti nacházející se na pokračí tehdy osídlené krajiny.

Při návštěvě lokality Semín před několika lety nás při pohledu na Trošky z čelního valu napadlo, zda by mezi suky Trosek, vzdálenými 1,6 km ve směru přibližně východoseverovýchod, nemohlo v období letního slunovratu vycházet Slunce, což by musel být velice krásný a působivý úkaz. Po teoretickém potvrzení domněnky výpočtem polohy Slunce při letním slunovratu na základě metod analytické geometrie jsme se vydali dne 19.6.2004 ověřit existenci úkazu přímým pozorováním. Po přespání na lokalitě jsme další den, 20.6.2004, sledovali od 4:30 letního středoevropského času průběh východu Slunce z čelního valu (325 m n. m., 50°30'24'' severní šířky) a v 5:30 jsme spatřili vystoupit sluneční kotouč do úžlabí mezi suky Trosek. Jev jsme zdokumentovali fotograficky a změřili azimut z místa pozorování směrem k vycházejícímu Slunci, který činil 63° (od severu). Úžlabí (460 m n. m.) se nachází 4,8° nad horizontem, vrcholky skalních věží Trosek (488 m n. m.) 5,8°. Mezera mezi nimi je široká 1 – 2°, úhlový průměr Slunce dosahuje 0,5°. Úkaz byl pozorovatelný z nejvyššího místa v severozápadní polovině čelního valu, ve vzdálenosti 30 m od silnice Troskovice – Semín protínající val. Z jihovýchodní části čelního valu již nebylo možné jev pozorovat, Slunce vyjde napravo od Trosek. Velice zajímavým úkazem, který jsme také sledovali, byla projekce stínů věží Trosek dlouhých přes 300 m na plošinu za valem. Z pozice stínu lze určit místo na plošině, ze kterého je právě vidět vstup Slunce mezi suky Trosek. Dle orientačních výpočtů může být východ Slunce za Troškami ze severozápadněji položených míst čelního valu pozorovatelný ještě alespoň dva týdny před a po slunovratu, neboť denní změna azimutu východu Slunce v tomto období je velmi malá. Vliv sklonu zemské osy, který má vliv na polohu Slunce na obloze a jenž se od dob Keltů změnil nejvýše o desetinu stupně, můžeme

vzhledem k průměru Slunce  $0,5^\circ$  a šířce úžlabí min.  $1^\circ$  zanedbat, místo pozorování úkazu se posunulo maximálně o několik metrů. Keltové před 2300 lety mohli tedy tento překrásný úkaz pozorovat stejně dobře jako my dnes.

Z prostoru čelního valu by v období letního slunovratu měl být pravděpodobně pozorovatelný také západ Slunce za výraznou vyvělinu Vyskeř (466 m n. m.), vzdálenou od valu asi 4,5 km severozápadně. Při pohledu z okraje pole nad opevněným západním okrajem plošiny navíc vychází Slunce při rovnodennosti za třináct kilometrů vzdálenou horou Tábor, vysokou 678 m n. m. Tyto situace jsme však zatím prakticky neověřovali.

Z uvedených astronomických aspektů lokality Semín nelze jednoznačně vyvozovat žádný závěr. Je však pravděpodobné, že si těchto pozoruhodných úkazů dávní stavitelé valu nejen všimli, ale využívali je jako kalendář a mohli je uctívat jako součást všech jevů okolní přírody - zřejmě posvátné krajiny. Semínský areál lze v tomto ohledu srovnávat s nedalekou astronomicky zajímavou jeskyní v údolí Plakánek pod hradem Kost, ve které byly také objeveny pozůstatky po Keltech a v níž právě při rovnodennosti ozáří paprsek zapadajícího Slunce velký kámen naproti vchodu do jeskyně. Mimo jiné, funkci astronomické observatoře mohly plnit též čtyřúhelníkové valy u Markvartic, kde rovněž při rovnodennosti spatříme východ Slunce za kuželem Veliše. Sakrální funkci hradiště Semín by mohly prokázat nálezy keltské hmotné kultury na místech pozorování uvedených astronomických úkazů.

*Děkuji za cenné rady dr. Jiřímu Waldhauserovi.*

WALDHAUSER, J. 1996: *Keltové na Jizeře a v Českém ráji*. Praha.

WALDHAUSER, J. 2001: *Encyklopedie Keltů v Čechách*. Praha.

WALDHAUSER, J. 2001: Sakrální zóna Keltů v Českém ráji. *Historická Olomouc XII*, s. 209-228.

STANISLAV VOSOLSOBĚ

Na Vršku 4,  
466 01 Jablonec nad Nisou

19.8.2004

Přílohy:

Obr. 1: Situace opevnění Semín s vyznačením azimutů východů a západů Slunce při pohledu z čelního valu (na východním okraji plošiny) a obvodového valu (na západním ostrohu).

Obr. 2: Fotografie východu Slunce za Troskami z čelního valu dne 20.6.2004 5:30.

Obr. 3: Nákres východu Slunce při pohledu z čelního valu v den letního slunovratu.