

PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ A DATACE PRAVĚKÉHO SÍDELNÍHO AREÁLU VE SKOROTICÍCH. VÝPOVĚĎ PŘÍRODOVĚDNÝCH METOD

Aleš Káčerik

Úvodem krátká rekapitulace dosavadních výsledků archeologického výzkumu

V minulém čísle jsme přiblížili okolnosti objevu ohrazeného sídliště z mladší doby bronzové, učiněného při nouzovém archeologickém výzkumu ve Skoroticích u Ústí nad Labem na podzim roku 2019, vyvolaném stavbou pozemní komunikace k rodinným domům. Katastrální zájmové území leží nedaleko od paty hřebene Krušných hor, v koridoru jedné z větví pravěké až vrcholně středověké dálkové komunikační trasy označované v celé své délce jako Srbská cesta a v její závěrečné etapě přes Krušné hory jako stezka Chlumecká.

Jedním z důležitých zjištění během 1. etapy plošného odkryvu byla identifikace liniového útvaru (obj. 114), přibližně 80–100 m dlouhého (šířky 100–120 cm; od úrovně skrývky jen mělce zahloubeného do 20 cm), vně místy lemovaného menšími kúlovými jamkami. V pravěké minulosti mohl tento útvar představovat poměrně nízký, hlínou sypaný val, který mohl vymezovat obytný (rezidenční) areál vůči ostatním aktivitám (např. výrobním, obchodním apod.) v rámci mnohem rozsáhlejšího sídelního areálu. V 2. etapě výzkumu jsme v linii výše popsaného útvaru dokonce zjistili vějířovité zahloubení (obj. 115), které jsme předběžně interpretovali jako nároží vyvýšené pozorovací/strážní věže. Z následného geodetického zaměření průběhu a směru liniového útvaru vyplynula určitá prostorová spojitost nálezové situace „s věží“ s velmi podobně dochovanou nálezovou situací (obj. 096) zachycenou asi 130 m jihozápadně během 1. etapy výzkumu. Prostor mezi těmito dvěma situacemi nemohl být odkryt, protože se již nacházel za hranicí záboru stavby. V brzké budoucnosti proto plánujeme zrealizovat v tomto prostoru nedestruktivní výzkum za pomoci geofyzikálního měření, které by mohlo přinést potvrzení prostorové a funkční vazby „věže“ (obj. 115) v linii s „věží“ (obj. 096).

Dalším výsledkem terénní části výzkumu byl nálezový soubor s velmi nízkým počtem vyzvednutých keramických zlomků, které z velké části byly natolik malé (neprofilované okraje a bez výzdoby), že archeologické relativně-



Terénní část archeologického výzkumu; v popředí záběr na sondu v liniovém útvaru
– obj. 114 (foto A. Káčerik)

-chronologické datování bylo poměrně obtížné stanovit. Vědomi si vratké opory v archeologických nálezech, přesto jsme se pokusili o orientační datování do lužické kultury, která byla tehdy součástí okruhu tzv. popelnicových polí mladší až pozdní doby bronzové v severozápadních Čechách (1200–850 př. n. l.).

Cílem tohoto tematického příspěvku je mimo jiné publikování zcela aktuálních nových informací k datování pravěkého sídelního areálu z pohledu tzv. „tvrdých“ dat získaných přírodovědnými metodami. Ta jsou v přímém rozporu s dosavadním publikovaným archeologickým datováním. Této problematice bude ještě v tomto příspěvku věnována pozornost a více ji rozvedeme v závěrečném shrnutí.

K rekonstrukci přírodního prostředí na lokalitě (on site) na základě paleobotanických analýz

Při terénním výzkumu bylo odebráno celkem 22 vzorků hlíny z výplní ze zahluubených archeologických objektů o celkovém objemu 172 litrů. Tyto

sedimenty byly následně proplaveny pomocí dvou sad ocelových sít s oky o velikosti 2 mm a 0,25 mm, které zachytily tzv. rostlinné makrozbytky (obilky, pecky, uhlíky apod.). Po vysušení byly fragmenty rostlin určeny pomocí botanického klíče a mikroskopu při zvětšení 7–45x díky srovnávací sbírce. Další zachycené fragmenty, např. zlomky uhlíků či schránky drobných živočichů, byly připraveny k dalším specializovaným přírodovědným analýzám (viz dále). Pro úplnost můžeme dodat, že celkem bylo získáno 2 458 ks rostlinných makrozbytků a jejich zlomků, které náležely 17 druhům rostlin.

Ačkoliv je míra dochování makrozbytků pravěkých rostlin podmíněna specifickým půdním prostředím na té které lokalitě, v naprosté většině podléhají makrozbytky přirozenému rozkladu a zániku. Jinak je tomu, pokud se jedná o jejich zuhelnatělé fragmenty, které jsou výjimečně trvanlivostí dochování a které mají tudíž nejvyšší vypovídací potenciál. Zároveň je do určité míry potlačen možný negativní vliv příměsí recentním materiálem. V případě souboru ze Skorotic se dochovalo pouze kolem 5 % zuhelnatělých rostlinných makrozbytků.

Zamyslíme-li se hlouběji nad okolnostmi dochování, je nutné vždy kriticky posoudit řadu nejrůznějších příčin, které mohly mít příznivý či naopak



Fragment oříšku habru (*Carpinus betulus*), velikost 4 mm (foto Ž. Fürstová)



nepříznivý dopad na stupeň dochování. Pokud je například rostlinný materiál dostatečně těžký (nasáklý vodou), „propadne“ do nižších částí ohně a může se vyhnout plamenům. Toto se děje v případě obilných zrn a semen, skořápek nebo pecek, a proto jsou tyto makrozbytky mezi zuhelnatělými archeologickými nálezy častější. Opačným příkladem mohou být například semena bohatá na vodu a olej, která mají tendenci v ohni explodovat, a proto k jejich konzervaci v zemi dochází málokdy. Shrňme-li závěrem, je třeba si uvědomit, že ačkoliv zuhelnatělé rostlinné makrozbytky mají velmi dobrý vypovídací informační potenciál, přesto zastupují pouze omezený výběr použitých rostlin, a proto je jejich výpověď k rekonstrukci přírodního prostředí na lokalitě vždy torzovitá.

Na lokalitě ve Skoroticích nad Labem byly zjištěny obilky pěstovaných druhů obilovin (*Poaceae*, sect. *Cerealia*), jejichž mikroskopická velikost je nezaměnitelná s planými druhy. Velmi početným druhem obiloviny bylo proso (cf. *Panicum miliaceum*) a také plevelná příměs opletky obecné (*Fallopia convolvulus*), která je odborníky považována za jednu z nejrozšířenějších náhražek obilí v případě neúrody. Z okruhu luštěnin byla identifikována čočka kuchyňská (*Lens culinaris*, subsp. *microsperma*). Velmi zajímavým nálezem (v obj. 096 a v obj. 119) byly fragmenty oříšku habru (*Carpinus betulus*), které v dalším bádání velmi dobře posloužily k provedení radiokarbonového absolutního datování pomocí radiouhlíkové datovací metody 14C (viz dále).

K získání představy o skladbě lesních porostů v zázemí lokality ve Skoroticích byla ještě mimo jiné užita metoda určení miniaturních zlomků zuhelnatělých dřev. Uhlíky zachycené při plavení vzorků hlín z archeologických objektů a o velikosti větší než 2 mm byly přímo prohlíženy pod světelným mikroskopem při zvětšení 50x, 100x a 200x. Celkem tak bylo analyzováno 706 fragmentů uhlíků o celkové hmotnosti 32,5 g. Metodou rozboru uhlíků bylo zjištěno, že dominantou lesů v okolí zkoumané lokality mohly být dubohabřiny spolu se světlomilnými porosty borovice a břízy, případně buku. Tento údaj naznačuje silné ovlivnění lesních porostů v okolí lokality lidskou činností. Je obecně známo, že dřeviny jako habr, borovice a bříza se šíří na úkor dubu a buku, pokud je lesní porost narušen výběrovou těžbou dřeva a zejména vypalováním a lesní pastvou.

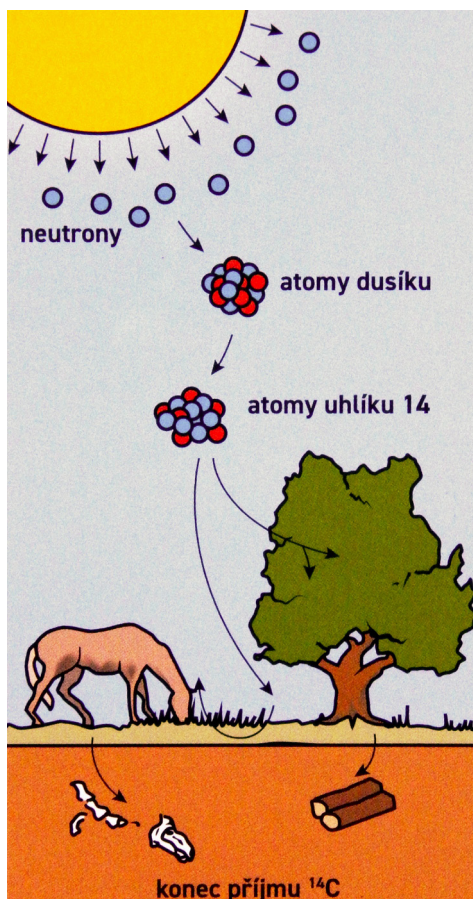
Obrátíme-li zpětně pozornost na druh dřeva použitého při stavbě námi interpretovaného asi 100 m dlouhého hliněného valu zpevněného dřevěnou palisádou (obj. 114), byly za tímto účelem poraženy málo vzrostlé kmeny buku a borovice. Uhlíky nalezené při plavení hlíny z objektu interpretovaného

jako „věž“ (obj. 096) poukazují na konstrukční stavební prvky vyrobené výhradně z dubu a pouze doplňkově z borovice.

Výmluvná výpověď radiokarbového datování

Přínosem radiouhlíkové datovací metody je určení kalendářního stáří na základě radioaktivního uhlíku 14 (^{14}C), který vzniká v atmosféře působením kosmického záření na atomy dusíku. ^{14}C se „vstřebává“ fotosyntézou do rostlin a zároveň do těl živočichů a také do lidských koster. Poměr množství tohoto uhlíku vůči jiným uhlíkům je ve všech organismech během jejich života neměnný. Jakmile však dojde k zániku (smrti) organismu, radioaktivní uhlík se začne rozpadat a mizet s tím, že jeho poločas než dojde k úplnému vymizení, trvá 5 730 let. Výsledkem této poměrně přesné datovací metody je časový interval, který po kalibraci nese číselný údaj o stáří (BC=Before Christ/AD=After Death; před naším letopočtem/našeho letopočtu).

V případě lokality Skorotice a její velmi rámcové datace jsme byli čím dále více vystavováni pochybnostem, zdali naše archeologické relativně-chronologické metody nenarážejí na samotné hranice vypovídacích schopností. Proto jsme ze souboru získaných makrozbytků rostlin a uhlíků pečlivě vybrali tři vzorky, které byly poslány do radiouhlíkové laboratoře provozované Ústavem jaderné fyziky a Archeologickým ústavem AV



Zjednodušené schéma vzniku radioaktivního uhlíku 14, jeho ukládání v živých organismech a jeho postupného úplného vymizení (podle Kuna, Starcová, Maříková-Kubková, 2019)



ČR v. v. i. v Praze. Po předúpravě byly vzorky odeslány k měření metodou AMS (Accelerator Mass Spectrometry) na pracoviště HEKAL ATOMKI HAS do Debrecenu v Maďarsku. Nutno zmínit, že velkou výhodou této metody je její nenáročnost z hlediska množství (hmotnosti) analyzovaného vzorku (řádově jednotky až stovky miligramů!).

Výsledkem této metody je převratné a dalo by se říci i alarmující zjištění o určení stáří lokality ve Skoroticích nad Labem. Jak se nakonec ukázalo, tato poměrně spolehlivá přírodovědná metoda lidově řečeno „nemluví“ s velmi skrovně dochovanými archeologickými nálezy (keramickými zlomky) získanými záchranným výzkumem a datovanými řádově o celé jedno tisíciletí hlouběji do minulosti. Dva klíčové vzorky (z obj. 096 a z obj. 119 v prostoru linie mezi „věžemi“) poskytují poměrně široké „vročení“ do průběhu doby římské (60–208AD; 333–412AD); poslední datum (z obj. 304) je zasazeno do přelomu starého a nového letopočtu (112BC–26AD).

V této souvislosti jsme nuceni na tomto místě si s pokorou přiznat, že jsme se my – archeologové – v otázce datování pravěkého sídelního areálu ve Skoroticích zmýlili řádově o několik století. S konečnou platností tedy musíme konstatovat, že objevené ohrazené sídliště ve Skoroticích nad Labem nepochází určitě z období mladší doby bronzové, ale je s velmi vysokou pravděpodobností, hraničící až s jistotou, datováno do doby, kdy v regionu severozápadních Čech jsou archeologicky doloženi Keltové (tehdy zde žijící na sklonku starého letopočtu) a následně Germáni (od 1. do 4. až 5. stol. n. l.).

Poděkování

Autor chce poděkovat kolegům archeologům z Muzea města Ústí nad Labem za dosavadní spolupráci a nadšení při společném poznávání stop naší bohaté minulosti, jmenovitě Elišce Wiesnerové a Luboši Rypkovi. Poděkování za provedení přírodovědných analýz také náleží Petrovi a Romaně Kočárovým (z Archeologického ústavu AV ČR v Praze) a Ivu Světlíkovi (z Ústavu jaderné fyziky v Praze). V neposlední řadě nelze opomenout specialistku Žanetu Fürstovou (z neziskové organizace Archeo Sever o. p. s.), bez jehož pečlivého a trpělivého zápalu pro studium paleobotaniky by tento příspěvek nemohl být nabídnut čtenářské veřejnosti.

Literatura:

- Bednářová J. (2015): *Herbář aneb od andělky k žindavě*, Praha.
- Bednářová J. (2019): *Herbář aneb Stromy a keře*, Praha.
- Boháčková I., Podliska J. (eds.) (2018): *Průvodce pražskou archeologií. Památky známé, neznámé i skryté*, Praha. s. 11–16.
- Kuna M., Starcová M., Maříková-Kubková J. (eds.) (2019): *Sto let v archeologii. Objevy, nálezy a expedice Archeologického ústavu v Praze 1919–2019*. Praha. s. 138–139.
- Pokorný P. (2011): *Neklidné éasy. Kapitoly ze společných dějin přírody a lidí*. Praha. s. 306–339.