

DEVÁTÝ WORKSHOP STARÉHO ŽELEZÁŘSTVÍ VE STARÉ HUTI U ADAMOVA (24. až 26. května 2017)

Ondřej Merta, Dominik Talla

Ve dnech 24. až 26. května 2016 proběhl v areálu Staré huti u Adamova další z Workshopů starého železářství, jejichž cílem je osvojování si starých železářských technologií a následně i akce pro veřejnost mající informovat o staré železářské, uhlířské a vápenické tradici krajiny Moravského krasu.

Klíčová slova: železářské pece – milíř – experimentální archeologie

THE NINTH WORKSHOP OF ANCIENT METALLURGY AT THE OLD IRONWORKS AT ADAMOV (24th–26th May 2017)

In the timespan from the 25th to the 28th May 2016, yet another workshop regarding ancient metallurgy took place, the aim of which is to get acquainted with the old iron smelting technologies followed by public demonstrations aimed at informing the public about the old iron-, charcoal- and limemaking tradition in the Moravian Karst.

Key Words: bloomery furnaces – charcoal clamp – experimental archaeology

Ač je účelem této krátké zprávy referovat zejména o dalším workshopu starého železářství pořádaném v areálu Staré huti u Adamova ve dnech 24.–26. května 2017, je nutno pro pořádek zmínit, že vlastnímu workshopu předcházelo několik experimentálních taveb, které jsme započali již v pátek 19., a poslední tavby provedli maďarští kolegové ještě v neděli 27. května. Toto prodloužení jarního železářského programu v roce 2017 bylo způsobeno pálením většího milíře s přibližně dvojnásobným objemem nežli obvykle a následující mezinárodní železářskou konferencí v Praze (Iron in Archaeology. Bloomery Smelters and Blacksmiths in Europe and Beyond, 30. května – 1. června, na níž jsme se prezentovali alespoň posterem), jíž se někteří z účastníků workshopu účastnili, a proto ze Staré huti u Adamova nespochybovali.

Jak bylo zmíněno, první tavby proběhly v pátek 19. května v pecích 1, 3 a 4. Jako vsázka byly použity okuje (čistě v peci 3 a se 3 % rudického písku v peci 4, se 20 % písku v peci 1). Na vnitřku pecí bylo při tavně čistých okují patrné, že když vsázka neobsahuje vhodný struskotvorný materiál, musí si jej vzít v nejbližším okolí – ze stěny pece, která jevila známky nám nepříliš známé eroze nad oblastí štítku. Rovněž byla na těchto tavních dobře patrná závislost míry nauhličení houby na množství a vazkosti vznikající strusky. Zatímco se 3 % písku vznikla silně uhlíkatá ocel, jevila houba vzniknuvší z čistých okují již vrcholovou partii se silným natavením, blízkou litině. V nístěji pece se pak nacházely četné kapky litiny. Houba

z pece 1 se jevila podstatně lépe, vlivem většího množství strusky a průměrného nauhličení.

V sobotu 20. května pracovaly pece č. 3 a 4, u nichž tvořil rudnou část vsázky siderit, který k nám doputoval speleologickou poštou ze Slovenska. Opět v jedné peci ruda čistá, ve druhé (pec 4) s příměsí písku (10%). Obě tavby selhaly kvůli nadbytku křemenné hlušiny v rudě, snad by pomohlo rýžování rudy na koncentrát.

21. května, neděle – první pražení chalkopyritu. To ve snaze zjistit, jaké při tavně mědi z její nejdůležitější rudy vzniká železo (chalkopyrit má vzorec CuFeS_2 , obsahuje tedy měď i železo neoddělitelně pospolu). V nejstarších kovaných železných artefaktech jsou obsaženy jehlice mědi a spekuluje se tedy, že objevení postupu zpracování železné rudy úzce souvisí se zpracováním sulfidických Cu–rud (původně bylo železo nechtěný vedlejší produkt hutnění mědi). V rámci daného procesu je třeba nejprve odstranit část síry důkladným pražením na čerstvém dřevě (hranice hoří déle). V pecích 2 a 3 byl taven olomučanský goethit. Ruda s funkcí provedenou již mnoha tavnami poskytla kvalitní houby.

Po dvoudenní hutnické pauze, kdy byla pozornost věnována milíři a dalšímu pražení kamínku jsme se ve středu 24. května vrátili o několik roků zpět a použili k tavně v peci 2 malý měch. Tavba sice probíhá pomaleji, ale i tak vše funguje, jak má.

Ve čtvrtek 25. května došlo na opravu šachtové pece, která se následující den přidala k trojici pecí s tenkou hrudí. Pece 1, 3 a 4 však

přišly ke slovu i ve čtvrtku. Č. 1 a 4 s místní rudou a dobrým výsledkem, č. 3 s vyrýžovaným koncentrátem sideritové rudy, avšak opět s mizerným výsledkem.

Maďarští kolegové (A. Thiele, M. Haramza) postavili pec svého obvyklého typu fajszi na obvyklém místě. Jejich pec obvykle absoluuje nejméně taveb, je tedy nejméně vypálená a tudíž nejvíce náchylná k poškození a následné destrukci. Musí proto začínat vždy od nuly. Drcení místní rudy, příprava uhlí. Ve čtvrteční večer proběhla také obvyklá teoretická část Workshopu s příspěvkem autorů této zprávy, tedy D. Tally o pobytu v Neuves–Maisons v Lotrinsku v roce 2016 – milíře, tavby, doly na železnou rudu a O. Merty přibližující historii železářství ve střední části Moravského krasu a další doprovodné činnosti (dolování Fe rud, milířování dřevěného uhlí). V poslední den workshopu, tedy v pátek 26. května jsme absolvovali dvě tavby v šachtové peci, tavbu v peci č. 1 a Maďaři taktéž dvě tavby. Letos používal pro usnadnění Adam Thiele povětšinou elektrického dmychadla, neboť měl naplánován díky navazující konferenci v Praze delší pobyt a tím také možnost provést více taveb. Došlo i na kování houby.

V sobotu 27. května proběhla na místě tradiční akce pro veřejnost – 17. setkání ve střední části Moravského krasu, tentokrát bez své speleologické části, která musela být posunuta o měsíc později, neboť nad Býčí skálou se zahnízdil chráněný Sokol stěhovavý a muselo být vyčkáno, dokud spolehlivě nevyvedl mladé.

Součástí sobotního programu byla tavba v šachtové peci se slovinsko-chorvatskou obsluhou (dlouholetý kolega Ivan Hrovatin a paní Dr. Tajana Sekelj Ivančan) a tavba maďarských kolegů. Mimo to mohli návštěvníci vidět i kování, mletí mouky na ručním mlýnku, pečení chleba, destilaci dehtu, rozebrání milíře, vybírání vypáleného vápna a jeho hašení, soustružení dřeva, odlévání předmětů z bronzu a cínu a předvádění dalších drobných řemeslných činností, jakož i dalšího programu skupinou DAGA. Pro děti si program připravili kolegové z Technického muzea v Brně.

K dopravě z Adamova bylo možné využít muzejního autobusu. Neděli 28. května věnovali domácí již úklidu, ale cizinci se ještě pilně činili. Maďaři zvládli dvě tavby v jimi vystavěné peci za pomoci dmychadla a jednu tavbu v peci č. 2 s měchem. Tu provedl Mark Haramza sám, dmýchal i vsázel a předvedl, že i takto by to v případě krajní nouze šlo. Ivan Hrovatin a Tajana Sekelj Ivančan rozebrali a zdokumentovali šachtovou pec, o čemž je možno se dočíst na jiném místě tohoto čísla *Archeologia technica*.

Po zkušenosti s prodlouženým jarním programem jsme se shodli, že čtrnáct dní je již moc, program je příliš roztahán a pro většinu účastníků prostě nešikovný. Pro příště se vrátíme k osvědčené délce devíti dnů – sobota a neděle stavba milíře, v pondělí jeho zapálení, středa až pátek workshop, sobota akce pro veřejnost a nedělní úklid.



Obr. 1: Stará huť u Adamova, 27. května 2018. Uprostřed šachtová železářská pec obsluhovaná Ivanem Hrovatinem a Tajanou Sekelj Ivančan. Zcela vlevo patrna „maďarská“ pec, pro niž připravuje Mark Haramza novou dyznu