



Archeologia technica 33 / 15. dubna 2014 / Technické muzeum v Brně

Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami

9.30 – zahájení semináře

9.40–10.00

Martin Barák – Ondřej Merta – Jiří Merta: Experimentální tavby železa – série taveb v Technickém Muzeu v Brně – zhodnocení výsledků od r. 2008

Technické muzeum se zabývá experimentálními tavbami železa od roku 1993. Od roku 1995 došlo ke stabilizaci kalendáře taveb, které vedly až po současné tradiční metalurgické workshopy na Staré huti u Adamova s mezinárodní účastí, Setkání v Josefovském údolí s demonstrací tavby železa pro veřejnost a Podzimní metalurgický workshop. Příspěvek se věnuje praktickým výsledkům experimentálních taveb a nových poznatků získaných experimentální prací. Porovnává výsledky a navazuje na sérii taveb z let 1982 až 1986 publikovaných mimo jiné v AT prof. Karlem Stránským a kol.

10.00–10.20

Dominik Talla: Mineralogie železářských strusek

Převážná část strusek, spjatých s přímou redukcí železa, je typická vysokým obsahem železa, vázaného v archeometalurgům notoricky známých minerálech - wüstitu (FeO), fayalitu (Fe_2SiO_4), případně hercynitu (FeAl_2O_4). Při dostatečných mineralogických znalostech však může již pouhé prostorové uspořádání či absence těchto fází prozradit mnoho o použité rudě a metodice, kterou byla tavba vedena. Spolu s chemickým složením daných fází v sobě obsahují strusky většinu směrodatných informací o dané tavbě, a jejich celkové složení dokonce poukazuje poměrně přesně na průměrný obsah uhlíku v získané železné lupě, která většinou již není fyzicky přítomna. Z některých historických nálezů týkajících se větších kusových pecí z období středověku jsou známy i velmi exotické typy strusek, podobné novodobým produktům z vysokých pecí, které poukazují na další skutečnosti (přítomnost silné vrstvy popela v nístěji před tavbou, užití nevhodného materiálu pro vyzdívku pece a její intenzivní tavení).

Příspěvek je zaměřen na seznámení s nejdůležitějšími minerály jednotlivých typů strusek, jejich vzhledem, kritérii pro odlišení jednotlivých fází pomocí odrazové mikroskopie a jejich významem pro interpretaci archeometalurgických skutečností.

10.20–10.40

Radovan Svoboda – Zdeněk Dolníček: Charakterizace železářských strusek z pokusné tavby realizované Technickým muzeem v Brně v r. 2012

Historické metalurgické strusky představují cenný zdroj informací o technologiích a surovinách používaných v minulosti k výrobě kovů. Fázové a chemické složení strusek závisí na mnoha faktorech, tj. interpretace výsledků analýz archeologického materiálu nebývá vždy jednoznačná. Experimentální tavby, realizované TMB, probíhaly za známých podmínek a cílem práce je posoudit, zda se tyto faktory promítly do minerálního či chemického složení výsledných strusek.

10.40–11.00 – přestávka na kávu



11.00–11.20

Jaroslav Kapusta – Zdeněk Dolníček – Karel Malý: Středověké strusky po tavbě Pb-Ag rud na Jihlavsku

Strusky byly získány převážně povrchovým sběrem ze dvou lokalit situovaných v severozápadní části města Jihlava a z lokality poblíž nedaleké obce Plandry. Fázové složení odebraných vzorků bylo stanoveno prostřednictvím mikroskopie v procházejícím a odraženém světle a analýz na elektronové mikrosondě (metoda WDX). Získané výsledky byly společně s analýzami celkového chemismu a experimentálními tavbami použity k důležitým interpretacím (složení vsázky, typ zpracovávané rudy, dosažené teploty a účinnost redukční tavby, efektivita přípravných prací). Zároveň bylo využito izotopů Pb pro posouzení možného importu olova z lokalit jiných, než jihlavských.

11.20–11.40

Ján Čáni: Zvonolejáreň v suteréne karnera sv. Michala v Trenčíne

Príspevok predstavuje starší nález pyrotechologického zariadenia v priestoroch osária karnera sv. Michala pri kostole Narodenia Panny Márie v Trenčíne. Nález pozostatkov novovekého kovolejárskeho zariadenia zachytený pri zabezpečovaní obnovy objektu v roku 1980 a nebol doteraz uspokojivo vyhodnotený a ani rozsiahlejšie interpretovaný.

11.40–12.00

Ivan Rous: Rosia Montana – sedm let dokumentace

Rumunská Rosia Montana je z pohledu dějin hornictví světově významná lokalita. Posledních sedm let jsme pro místní muzeum fotograficky dokumentovali římské štoly, dobývky a komory a objevovali dosud neznámé prostory. Nejstarší dochované štoly se blíží stáří 2500 let a délka římských štol se počítá již na desítky kilometrů. Spoluprací vznikl soubor několika tisíc fotografií, které zachycují podzemní prostory ohrožené novodobou těžbou. Dalším výstupem je celková důlně-historická mapa Rosia Montany.

12.00–12.20

Petr Kos: Současný stav záchranného výzkumu středověkých vápenických pecí v Mokré u Brna a jejím okolí

Cílem příspěvku je poreferovat o stavu záchranného archeologického výzkumu, který probíhá pod záštitou ÚAPP Brno, v.v.i. v dobývacím prostoru lomu Mokrá. Aktivity spojené se záchranou archeologických situací před postupem těžby zde byly zahájeny autorem roku 1994. Od té doby byla v areálu velkolomu prozkoumána celá řada objektů, jež dokládají osídlení a další využití Mokerské plošiny od paleolitu prakticky až po současnost. Jedny z nejintenzivnějších zásahů do zdejší krajiny v minulosti lze připsat na vrub vápeníkům, kteří využívali bohaté zdroje místních kvalitních vápenců z období devonu.

Výzkum dokládá z těžbou postižené oblasti Mokerského lesa dvě velké kanálové vápenické pece, jež se hlásí svými nálezy k období vrcholného středověku. První z nich byla prozkoumána v letech 1999 – 2002 jen částečně a později odtěžena během pokročilých skrývek. Druhá byla zkoumána v rozmezí let 2005 – 2013 v několika sezónách plošnými odkryvy, které přinesly celou řadu nových zjištění. Mohly tak být poprvé konstatovány i dosud blíže historicky nepopsané technologie, prováděné v rámci vápenice během výpalu kusového vápna. Příspěvek přináší rovněž informace o výskytu dalších středověkých pecí shodného kanálového typu, které leží na katastrech sousedních obcí.

12.20–13.00 – přestávka na občerstvení



13.00–13.20

Petr Kos: Vápenické pece na katastru Ketkovic v údolí Chvojnice

Příspěvek informuje o stavu zjišťovacího povrchového výzkumu, který byl zahájen na konci roku 2013 na základě spolupráce autora se starostou města Oslavany V. Aldorfem. V první etapě byly identifikovány tři oddělené okrsky, z nichž některé vykazují morfologické znaky vápenických pecí z období středověku a novověku. Rozeznáno bylo zatím pět druhů stabilních a polních pecí s lomy na krystalické vápence, které mohou vykazovat vztah k doplňkové obživě místního venkovského obyvatelstva, ale i k specializovaným hutím, zajišťujícím výstavbu mlýnů, Náměště a případně i dvou nedalekých hradů – Levnova a Kraví hory.

13.20–13.40

Petr Kos – Petr Holub: Vápenky a cihelny u hradu Vildenberk u Pozořic

V roce 2013 proběhly ve spolupráci s ÚAPP Brno a společností Archaia Brno dvě povrchové prospekce ve snaze revidovat zvláštní jámové útvary na předsunutém předpolí hradu Vildenberk u Pozořic, o kterých bylo dříve míněno, že mohou souviset s výrobou vápna. Při podrobnějším ohledání místa zaujaly zúčastněné podstatně jiné morfologické zvláštnosti situované poněkud výše při horním toku Kovalovického potoka, které bylo možné označit za hliník a několik kanálových pecí, souvisejících s výrobou cihel a vápna. Další terénní útvary, přimykající se k předpolí naznačují, že výrobní areál mohl souviset se zázemím hradu. Stáří pyrotechnologických objektů bude na základě nalezených zlomků cihel možné pravděpodobně spojit s koncem vrcholného středověku, kdy Vildenberk naznal své neobvyklé rozlohy.

13.40–14.00

Lucie Galusová: Touchořiny čp. 40 – Doklad modernizace jednoho vodního mlýna zaniklého ve druhé polovině 20. století

Příspěvek přibližuje předběžné výsledky záchranného archeologického odkryvu vodního mlýna Touchořiny čp. 40 (k.ú. Touchořiny, okres Litoměřice), provedeného v letních měsících roku 2013. Výzkum na této lokalitě probíhá od roku 2011 jako součást studentské praxe KAR ZČU Plzeň. V sezónách 2011 a 2012 se bádání soustředilo na odkryv části obytných a komunikačních prostor, přičemž v zahloubených místnostech – sklepech, mlýnici a lednici – probíhalo odstraňování sutin, které sem byly deponovány ve druhé polovině 20. století při likvidaci objektu. Výzkum mlýnice a lednice tedy započal až ve třetí etapě roku 2013 a nebyl doposud dokončen. Na základě předběžných výsledků lze předpokládat významné rozšíření objektu a modernizaci zařízení. Odkryvem byly získány fragmenty vodního a palečního kola, hřídele i šrotovníku ve složení francouzský a obyčejný mlecí kámen a další zlomky kovové výstroje. V tomto roce je plánováno dokončení výzkumu a ověření veškerých předpokladů.

14.00–14.20

Tereza Blažková: Archeologický výzkum v Praze 8 – Karlíně, v centru bývalé průmyslové čtvrti

Záchranný archeologický výzkum před výstavbou administrativní budovy v Praze Karlíně odkryl pozůstatky továrny ČKD (původně Breitfeld-Daněk) z 19. století. Zachyceno bylo několik fází budování továrny, která vyráběla kotle, motory ale i munici. Karlín byl od 19. století významným průmyslovým předměstím Prahy a až dosud zde nebyl proveden žádný větší archeologický výzkum na průmyslových objektech, které v současnosti ustupují především administrativním budovám a bytovým domům.

14.20–14.40 – přestávka na kávu



14.40–15.00

Miroslav Dejmal–Miloš Gregor: Tzv. potravinářské pece ve světle přírodovědných analýz

Příspěvek představuje výsledky aplikace přírodovědných analýz na vybrané středověké pece, které byly odkryty v rámci výzkumů společnosti Archaia Brno o.p.s. Vzorky výpalu byly zkoumány pomocí RTG-difrakční práškové analýzy a optické mikroskopie za účel zjištění teploty výpalu výmazu. Výsledky zjištěné z historických pecí byly porovnány s vzorky z experimentální potravinářské pece postavené a provozované ve Staré huti u Adamova. Příspěvek se snaží řešit možnost interpretace pecí na základě zjištěné teploty výpalu výmazu.

15.00–15.20

Václav Kolařík – David Merta – Marek Peška: Pec pozdně středověké kuchyně bývalého kláštera premonstrátek v Dolních Kounicích

Při záchranném archeologickém výzkumu, který doprovázel stavební úpravy v tzv. barokním konventu v bývalém klášteře premonstrátek v Dolních Kounicích, se podařilo odkrýt několik starších stavebních fází kláštera z období středověku. V prostoru východní části západního křídla klášterních budov se podařilo zachytit topeniště pec v nejméně dvou fázích. Je pravděpodobné, že pec byla někdy kolem roku 1500 součástí klášterní kuchyně.
