

# Archeologia technica 36

18. dubna 2017 / Technické muzeum v Brně



---

9.30 – zahájení semináře

---

9.40–10.00

## Znamé nálezy raně středověkých železářských lup z území Moravy

Ondřej Merta

Finálními výrobky železářských hutí pracujících s kusovými pecemi je takzvaná železná lupa, tedy kováním zhutněná železná houba. Železné lupy jsou v našem prostředí poměrně nepočetnými nálezy. V rámci příspěvku budou představeny známé lupy pocházející z raně středověkých lokalit, jejichž počet se v posledních letech významně detektorovou prospekci rozrostl. Místa nálezů jsou samotné hutnické dílny, hradiska i místa bez známého vztahu k raně středověkým lokalitám.

10.00–10.40

## „Chaine operatoire“ keltsko–římských kusových železářských pecí ve středním Norsku

Arne Espelund / Norská technicko–přírodovědecká univerzita Trondheim

Sedm archeologických výzkumů a následný terénní průzkum vedený archeology Univerzity v Trondheimu ukázalo, že železářská výroba začala v oblasti středního Norska okolo roku 300 př. n. l. a s využitím jednoho typu technologie trvala 800 let, až do krize spojené s obdobím stěhování národů. Typická lokalita obsahovala čtveřici pecí na okraji planiny, orientované k potoku, říčce či jezeru. Na základě podobné velikosti struskových hald předpokládáme, že jednotlivé huti byly obsluhovány zhruba deseti osobami.

Hutě pracovaly se šachtovými pecemi se zahloubenou nístějí. Zahloubené nístěje vystavěné z kamenů jsou dobře dochovány se struskou z poslední tavby zanechanou in situ, zatímco konstrukci šachty reprezentují zlomky vypáleného jílu s černou a lesklou vnitřní stěnou.

Většina lokalit se nachází v nadmořské výšce 300–500 m, v krajině s velkým množstvím dešťových srážek a mnoha rašeliništi. Převládajícím druhem stromu jsou borovice a bříza. V rámci datace používaného dřevěného uhlí pomocí metody 14C došlo na určení typu používaného dříví. To ukázalo výhradní využití borovicového dřeva. Pomalu rostoucí borovice hořela nadvakrát: nejprve plyny vzniklé z pryskyřice a téru, poté vzniklé dřevěné uhlí. První krok hoření zajistil komínový efekt zabezpečující dostatečný přísun vzduchu do pece, díky němuž nemusely být použity měchy! Tato domněnka je podpořena nálezem části šachty s otvorem o průměru 8 cm. Přidání dřeva do šachty pece zajistilo zvýšení teploty a odtečení kapalné strusky, následované obdobím s nižší teplotou. Tento postup je doložen rýhami v částech strusky ztuhlé v dotyku s kamenným vyložení zahloubené nístěje. Toto opakující se schéma je v souladu s požadavky metalurgie – zejména tvořením strusky před vlastní redukcí.

V muzeích se nachází několik lup v tohoto období. Naseknutá lupa o hmotnosti 17 kg byla detailně studována. Obsahuje pozoruhodně málo strusky a obsah uhlíku činí 0,28 %.

V oblasti ohraničení na severu obcí Namsskogan, Rugldalen na jihu a jezerem Storsjön ve švédském Jämtlandu na východě bylo objeveno více než 300 takovýchto hutnických dílen. Předpokládáme, že každou huť obsluhovalo asi 10 osob, nejspíše nevolníků vedených náčelníkem, členem „cechu“ střežícího tajemství provozních parametrů pecí typu Trøndelag.

Zahloubené nístěje pecí typu Trøndelag jsou identické s nístějemi pecí nalezenými v antickém Noricu, nynějším Korutansku, což vede k otázkám o možném transferu technologie před dvěma tisíci let.



11.00–11.20

#### **Barokní vápenná pec – Dolinky u Žďáru nad Sázavou**

Aleš Hoch – Radim Gonda – Karel Malý

Na podzim loňského roku proběhl v rámci projektu „Provenience dekoračního kamene a surovin vápenného pojiva“ odkryv části barokní vápenné pece a dalšího objektu spojeného s jejím provozem.

Společný projekt Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV a Muzea Vysočiny Jihlava řeší problematiku těžby a zpracování mramorů v širším okolí Žďáru nad Sázavou od středověku po novověk. Příspěvek si klade za cíl seznámit odbornou veřejnost s jeho dosavadními výsledky zejména z pohledu archeologie.

11.20–11.40

#### **Neznámé vápenné pece u Liptovského Jána**

Petr Kos

Roku 2014 provedl autor v rámci návštěvní akce Speleologického klubu v Brně rekognoskaci terénu v oblasti Jánské doliny na katastru obce Liptovský Ján, okr. Liptovský Mikuláš, v Nízkých Tatrách. Povrchový průzkum byl iniciován náhodným nálezem pozůstatků jedné porušené polní vápenné pece v boční Stanišovské dolince nedaleko vchodů Stanišovských jeskyní z roku 2012. Druhý zjišťovací průzkum vedl překvapivě k objevu dalších objektů, které rozmnožily současný stav na 19. Stáří výrobních objektů, určených hlavně k výrobě páleného vápna, se nepodařilo zatím zjistit. Podle všeho o nich chybí zprávy i v historických pramenech a nepamatují si na ně ani místní usedlí obyvatelé obce.

Mimořádné výrobní objemy, hustota a vzhled některých pecí naznačují, že se může jednat o objekty středověkého a raně novověkého původu, opatřené více topnými kanály, jaké známe např. z Brněnska. Vzhledem k historickému vývoji obce Liptovský Ján (Svätý Ján) mohou vápenné pece vykazovat vztah k dosud zcela mimořádnému souboru staveb drobné šlechty zemanského rodu Szentivanyi, který se usadil při ústí Jánské doliny ve 13. století a ve svém okolí provozoval hlavně hornickou činnost. Jejich stavebním úsilím, plynoucím z majetkového rozmachu rodu, vzniklo v obci postupně značné množství kúrií a zámků, jejichž hustota je na malou slovenskou podhorskou vesnici výjimečná i v evropském měřítku. Prozatím neznámý vápenický katastr může být proto do budoucna významnou stavebně–historickou a archeologickou indicií pro dataci nejstarších staveb v obci.

11.40–12.00

#### **Možnosti rekonstrukce velkomoravské pece na výrobu keramiky pozdně antických tradic nalezené v Uherském Hradišti – Sadech.**

#### **Pokus o vyhotovení obdobného výrobního zařízení na základě výsledků archeologického výzkumu z let 1959–1964**

Jakub Langr – Vítězslav Klofáč

Autoři příspěvku stručně nastíní problematiku daného fenoménu, seznámí posluchače s nálezovými okolnostmi. Dále bude představen projekt, jehož součástí je i rekonstrukce objektu na základě výsledků archeologického výzkumu, realizovaný v Archeoskanzenu Modrá.



12.00–12.20

### **Tri sklárne v Bzovej na pomedzí Novohradskej a Zvolenskej župy**

Ján Čáni – Róbert Sekula

Severný Novohrad a priľahlá časť Zvolenskej župy predstavujú oblasť s najväčšou koncentráciou sklárni na území Slovenska. Od 17. storočia tu fungovali viac ako 2 desiatky sklárskych hút. Významnou lokalitu v rámci tejto oblasti predstavuje údolie Bzová (osady Dolná a Horná Bzová), priamo na pomedzí historických regiónov, ktoré je aj v súčasnosti rozdelené medzi dva samosprávne celky (leží na katastroch dvoch samostatných obcí v dvoch okresoch). Od polovice 18. do konca 19. storočia tu postupne existovali tri sklárne. Príspevok prezentuje stručné dejiny týchto podnikov, analýzu historických mapových zdrojov a výsledky základnej terénnej rekognoskácie lokality.

---

12.20–13.00 – **přestávka na občerstvení**

---

13.00–13.20

### **Nové výzkumy v pražském Karlíně: překvapivý objev (nejen) výrobního areálu z přelomu 18. a 19. století**

Tereza Blažková

V posledních deseti letech archeologické výzkumy odkrývají tajemství pražské čtvrti Karlína. Karlín byl předměstím Prahy a od středověku prošlo jeho území značným vývojem. Ve středověku se zde rozprostíraly sady a pole, patřící klášterním řádům. Později tudy procházela důležitá císařská novověká cesta spojující Prahu a Vídeň, při které vznikaly hostince a usedlosti, kostel i nemocnice. I třicetiletá válka v 17. století oblast poznamenala, neboť byly bořeny domy do vzdálenosti 300 sáhů od pražských hradeb kvůli odolání nepříteli. Po válečných událostech se opět zakládaly zahrady a sady a místo se stalo také výletním cílem Pražanů při jejich procházkách. Již od 18. století se zde soustředily manufaktury, a vznikl zde nakrátko i zábavní park.

V neposlední řadě zde v první polovině 18. století vznikl areál pozdně barokní invalidovny. V 19. století se pak předměstí stalo přední průmyslovou zónou Prahy s mnoha malými dílnami i velkými podniky s rozmanitou výrobou zboží. Karlín jako první čtvrť měl veřejné osvětlení obloukovou lampou a poprvé zde jela tramvaj, také zde vznikla největší plynárna na území Čech a hlavní industriální pražský přístav na řece Vltavě.

Príspevok stručne ukáže výsledky posledných archeologických výzkumů této rozvíjející se pražské čtvrti a zaměří se především na současný objev výrobního areálu s množstvím pecí, dosud s nejasným zařazením. Výzkum mezi ulicemi Sokolovská a Křížkova mnoha tématy navazuje na předchozí výzkum Labrys, o.p.s. v Karlíně, který zde byl prezentován před dvěma lety.

13.20–13.40

### **Vlněna n.p., závod 01 Brno – Přízová, dříve fy Neumark a Stiassny**

David Merta

Svého času jedna z největších textilek v Brně. Jak vznikala a zanikala. Co bylo před a co bylo potom – brownfield, projekty zástavby a využití, památková péče. Dokumentace areálu, záchranný archeologický výzkum... a co bude dál? Jedná se o typický příklad brněnských brownfields?

