

Stříbrná Jihlava 2016

Mezinárodní konference k dějinám starého hornictví a hutnictví



MEZINÁRODNÍ KONFERENCE K HISTORII HORNICTVÍ A DŮLNÍCH PRACÍ, 6. – 8. ŘÍJNA 2016

KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA, JEDNACÍ SÁL ZASTUPITELSTVA KRAJE, ŽIŽKOVA 57, CZ 587 33 JIHLAVA



6. října 2016 čtvrtek

07,30 – 08,30 Registrace účastníků, instalace posterů

08,30 – 08,50 Zahájení konference, zdravice

Švédsko

08,50-09,10 *Lena Berg Nilsson*: Stříbro a/nebo olovo – počátky těžby galenitu ve Švédsku

Předmětem tohoto příspěvku jsou některé otázky těžby stříbra a olova, které doplňují text mé diplomové práce z archeologie (Stockholmská univerzita, Švédsko). Zaměřuji se v něm na počátky těžby stříbra a olova a uvádím tři příklady různorodosti těžebních lokalit a jejich organizace – stříbrný důl v Sala, olověný důl v Hade ve středním Švédsku a důl v Nasafjäll v nejsevernější části Švédska.

09,10-09,30 *Dag Noréus*: Jak podfuk ze 17. století inspiroval Mozarta k napsání opery a vytvořil proces průmyslového zpracování mědi ve Švédsku

V roce 1786 se v Brně konalo proslulé mezinárodní setkání, kde Ignaz von Born usiloval o schválení svého procesu chloridačního pražení za použití chloridu sodného, jenž byl původně určen pro stříbrnou rudu. Ve Švédsku se tato metoda měla začít používat v procesu výroby mědi. Born se inspiroval alchymii, ale sůl nepatřila k jejím původním principům. Tato myšlenka zřejmě pocházela z údajného středověkého alchymistického rukopisu, jenž byl později přisuzován Johannu Thöldemu, spolujednateli solných dolů ve Frankenhausenu. Ten se ve své práci inspiroval Paracelsem. Můj příspěvek se zaměřuje na objasnění zmíněného chemického procesu a vysvětluje, jak se dostal do Švédska.

Českomoravská vrchovina

09,30-9,50 *Jaroslav Havlíček, Petr Hrubý, Karel Malý*: Nové průzkumy středověké exploatace a úpravy rud na Českomoravské vrchovině

Příspěvek představí výsledky dílčích průzkumů rýžoviště u České Bělé, dále pozůstatků úpravny rud u Koječína na Havlíčkobrodsku a nakonec ústí staré šachty s výdřevami u Opatova na východním okraji pelhřimovského revíru. Na těchto lokalitách se dochovaly dřevěné stavební prvky, díky nimž byla změřena cenná dendrodataba. Ta řadí počátky těchto areálů do 13. století, kdy tato chronologie zároveň dobře zapadá do obecného dějinného kontextu středověké exploatace zlata a následně i polymetalických rud v srdci přemyslovského území.

9,50-10,10 *Petr Hrubý, Jaroslav Kapusta, Karel Malý*: Nové průzkumy středověkých metalurgických areálů na Českomoravské vrchovině

Příspěvek představí nové výzkumy středověkých hutnických lokalit, které v „předkutnohorském období“ zpra-covávaly na Českomoravské vrchovině polymetalické rudy a produkovaly drahé a barevné kovy. Jedná se o kombinaci magnetického měření, odběru půdních vzorků a jejich geochemické analýzy a rozboru majoritního hutnického odpadu - strusek. Příspěvek se pokouší v topografických souvislostech o vyhodnocení dat a o více či méně pravděpodobný model infrastruktury těchto zaniklých metalurgických pracovišť.

10,10-10,30 Přestávka

10,30-10,50 *Kateřina Janíčková, Zdeněk Dolníček, Karel Malý*: Chemismus a fázové složení strusek po tavbě stříbrných rud na Havlíčkovobrodsku

Na čtyřech lokalitách v okolí Havlíčkova Brodu (Stříbrné Hory 1 a 2, Utín a Hesov) bylo studováno především fázové složení a chemismus středověkých strusek po hutnění Ag rud. Hlavní fázi ve struskách bylo určeno sklo, dále olivín a vzácně wüstit. V sulfidických inkluzích byl potvrzen pyrotin, rudashevskyt, covellin, a neidentifikované nestechiometrické fáze. Na základě získaných poznatků při studiu struskových hmot mohly být vysloveny některé závěry k provenienci těžené suroviny či technologii hutnění jako účinnost extrakce kovů, viskozita taveniny a teplota tavby.

10,50-11,10 *Jaroslav Kapusta, Zdeněk Dolníček, Karel Malý*: Strusky po historické tavbě polymetalických rud z vybraných lokalit města Jihlavy

Příspěvek je zaměřen na podrobnou charakteristiku chemismu a fázového složení strusek po tavbě polymetalických rud z vybraných lokalit u Jihlavy, vázaných na starohorskou dislokační zónu. Prezentovány budou také tavby v muflové peci, které byly realizovány pro zjištění teplot likvidu strusek. Součástí referátu bude interpretace získaných dat ve vztahu k úpravě a hutnění rud.

11,10-11,30 *Petr Hrubý, Peter Milo*: Nové průzkumy středověkých hornických sídlišť a Českomoravské vrchovině

Příspěvek představí nové archeologické výzkumy i nedestruktivní průzkumy zaniklých hornických osad na Českomoravské vrchovině. Zavede nás na starohorskou dislokaci v Jihlavě, ukáže překvapivě rozsáhlé hornické sídliště u Vyskytné na Pelhřimovsku a pestrou strukturu důlního střediska Buchberg na Havlíčkovobrodsku. Zamyslí se nad hmotnou kulturou, i sociální skladbou těchto osad, stejně jako nad odrazem dobových báňskoprávních norem v jejich uspořádání a infrastruktuře.

11,30 – 13,00 Oběd

Kutná Hora

13,00-13,20 *Filip Velímský*: Montánně archeologický výzkum středověkých horních děl v Kutné Hoře v letech 1999-2016

Příspěvek je koncipován jako rekapitulačně-bilanční. Jeho cílem je v první řadě přinést aktuální souhrn stěžejních montánně archeologických průzkumů, které v rámci okresu Kutná Hora od roku 1999 realizovalo kutnohorské pracoviště ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i. Referát si souběžně klade za cíl přiblížit obvyklou podobu evidovaných montánních situací, používanou metodiku terénního archeologického výzkumu a dokumentace, zpracování a prezentace výsledků, včetně omezení a úskalí realizace těchto aktivit, která vyplývají z platných legislativních norem. Referát bude doplněn souborem unifikovaných posterů, které se budou detailněji věnovat jednotlivým výzkumům z let 2013-2016, u kterých byly zachyceny a zkoumány doklady vrcholně středověké montánní aktivity.

13,20-13,40 *Milan Holub*: Odhad množství stříbra obsaženého v rudách vytěžených z hlavních rudních pásem stříbrnosného polymetalického ložiska Kutná Hora od 13. do 20. století

Z několika set dolů Kutnohorského revíru bylo získáno od středověku do průmyslové revoluce, podle odhadů J. Kořana (1950) a J. Bílka (1985), ca 2000 – 3000 tun stříbra. Bohužel tyto odhady jsou převážně založeny na dokumentech z doby obnovy těžby za Jiřího z Poděbrad a z raného novověku. Pro předhusitskou dobu jsou to odhady značně spekulativní. V průběhu 20. století byla na ložisku obnovena těžba rud a provedeny rozsáhlé práce ložiskového průzkumu a historického výzkumu. Výsledky těchto prací byly autorem použity k odhadu množství stříbra obsaženého ve vytěžených rudách z hlavních rudních pásem, a to metodami výpočtů zásob nerostných surovin.

Metodika v historické montanistice

13,40-14,00 *Ondřej Malina, Markéta Augustýnová, Pavlína Schneiderwinklová, David Černý*: Hornická krajina v reliéfu- možnosti průzkumu a archeologického ověřování montánních terénních reliktů

Příspěvek se bude věnovat analýze a ověřování dat z leteckého laserového skenování. Chronologie a topo-grafie historické těžby je klíčovou otázkou báňsko-historického průzkumu. Absence písemných zmínek nutí soustředit se na terénní reliéf jako na nejvýraznější dochovaný pramen. Archeologický potenciál hornických reliktů je proměnlivý a k nalezení reprezentativních míst je třeba kombinace metod s velmi odlišným záběrem.

14,00-14,20 *Josef Večeřa*: Jednotná terminologie- základ úspěšné mezioborové spolupráce

Při mezioborovém výzkumu a průzkumu, kterým montanistika je, je nutné nazývat stejné objekty stejnými názvy. K tomu by mělo sloužit jednotné názvosloví, jehož návrh bude předmětem tohoto příspěvku.

14,20-14,40 Přestávka

14,40-15,00 *Ondřej Malina, Petr Olišar*: Mapování hodnot: východiska a možné metody stavebně-historického průzkumu důlních děl

Cílem mapování hodnotných prostor, povrchů a detailů v důlních dílech je v první řadě minimalizace negativních zásahů do památkové a historické hodnoty důlního díla při jeho případném zpřístupnění. Přehled o lokalizaci konstrukčních detailů, situací a pracovních stop však také umožňuje lépe pochopit technický a chronologický vývoj těžby. Základem dokumentace je mapový atlas vytvořený v GIS a vhodně zvolená sada tematických značek. Obojí umožňuje rychlou terénní práci i u rozsáhlých objektů a různé druhy mapových výstupů.

Horní města stále a znovu

15,00-15,20 *Ivonne Burghardt, Jitka Hričková*: Obchodování ve středověkých hornických městech- porovnání importu a exportu předmětů denní potřeby a luxusního zboží ve vybraných českých a sasko-míšeňských hornických městech

Středověké hornické osady a města byly v mnoha ohledech specifické. Pozoruhodný je jejich právní vývoj, ale i ekonomika. Většina horníků, důlních techniků a řemeslníků byla vzhledem ke své profesi odkázána na nepřetržité zásobování předměty denní potřeby. Důlní podnikatelé, kteří zbohatli na hornictví, kromě toho vyžadovali i luxusní zboží. Tento příspěvek vysvětluje na příkladech významných sasko-míšeňských, ale také českých hornických měst, jak byla tato montánní centra zapojena do dálkového obchodu. Kromě toho ilustruje na vybraných historických událostech, jaký vliv měly konkrétní politické nebo hospodářské podmínky na obchodní aktivity těchto hornických měst a nastoluje v souvislosti s tím také nové otázky pro další výzkum.

15,40-16,00 *Martin Volf*: Hornická města v Krušných horách a počátky Jáchymova

Příspěvek představí dosavadní studium počátků Jáchymova. Jáchymov v 16. století představuje dynamický montánní a sídelní organismus, kde se v omezeném prostoru a čase odehraje strukturální změna, která předznamenává proměnu Krušných hor v raném novověku. Základní poznávací metodou je terénní průzkum, ať již stavebně-historický či archeologický, akcentovány jsou i poznatky geologů a mineralogů.

16,00-16,20 *Paweł Cembrzyński*: "Zlatá horečka" nebo promyšlené investování? Počátky středověkých hornických měst ve střední Evropě

Existují dva základní vývojové modely středověkých hornických měst: (i) dynamická transformace rychle rostoucí hornické osady úzce spjaté s oblastí těžby rud ve městě; (ii) vznik polyfunkčního města na základě plánované lokace v rámci sídelní struktury. Na základě analýzy lokalizačních faktorů měst, jejich prostorové struktury a chronologie změn se pokusím ukázat, že ve střední Evropě převládal druhý ze zmíněných modelů.

16,20 Diskuse a uzavření prvního dne konference

Večerní přijetí na radnici v Jihlavě

Zdeněk Laštovička: Staré jihlavské hornictví ve výtvarném umění: Gustav Krum, Josef Kos a Zdeněk Mézl

V roce 2004 zazněl na této konferenci příspěvek o třech výtvarných malířích, kteří se ve svém díle věnovali mimo jiné jihlavskému hornictví. Byli to Gustav Krum, Josef Kos a Zdeněk Mézl. Tehdy ještě všichni žili. Mistr Krum měl dokonce životní výročí. Letošní rok nám zasadil těžkou ránu, neboť po dříve zemřelém Gustavu Krumovi (23. května 1924 - 21. března 2011) nás v květnu tohoto roku opustili i oba zbývající umělci (Josef Kos 26. července 1932 - 1. května 2016; Zdeněk Mézl 31. října 1934 - 23. května 2016). Příspěvek budiž vzpomínkou na tyto tři, snad dokonce jedině, výtvarníky, které tak významně zaujalo téma historie jihlavského dolování a jihlavských haviřů. Příspěvek připomene jejich vybrané výtvarné projevy a zajímavé životopisy.

7. října 2016 pátek

07,30 – 08,00 Registrace účastníků

08,00-08,20 *Martin Kvietok, Ján Hunka*: Špania Dolina – Piesky. Poklad mincí z 15 – 16. stor. Analýza souboru a jeho historické pozadí

Příspěvek informuje o unikátním souboru mincí z konce 15. a začátku 16. století, který byl nalezen roku 2009 na hřebeni Glezúr, oddělujícím báňské osady Špania Dolina a Piesky. Ze skladby souboru i z náleзовých okolností je zřejmé, že jde o samostatný celek. V místě nálezů prochází stará cesta, která v minulosti spojovala Piesky a Španiu Dolinu. V pokladu jsou ražby sicilsko-aragonského krále Jana II. a papežů Sixta IV. a Lea X., také císaře Karla V. Poklad mohl být uschován před rokem 1520. Mince se do Španie Doliny mohly dostat díky báňským aktivitám Turzovců a Fegurovců. Ukrytí mincí mohlo souviset s nepokojnou situací ve dvacátých a třicátých letech 16. století (báňská povstání, obavy z Turků).

Prehistorická těžba rud a metalurgie

08,20-08,40 *Markéta Augustýnová*: Metalurgické Podkrušnohoří: stopy po výrobě bronzu v době bronzové

Severozápadní Čechy, zejména Podkrušnohoří, jsou z hlediska metalurgie bronzu doby bronzové oblastí s nejpočetnějšími lokalitami s doklady této činnosti v rámci Čech. Dále se zde nachází četná ložiska mědi a cínu v Krušných horách, u nichž se tradičně předpokládá pravěká exploatace. Toto území je zajímavé také z důvodu četných informací o podobě sídelní sítě a komunikační role Labe a Ohře. Příspěvek se zaměřuje na organizaci produkce bronzových předmětů ve srovnání s dalšími českými regiony.

08,40-09,00 *Dana Chmelíková*: K otázce pravěkých či raně středověkých aktivit v areálu měděných dolů na lokalitě Měděnka u Mutěšina (okr. Domažlice)

Příspěvek představí výsledky dalšího průzkumu lokality Měděnka u Mutěšina (okr. Domažlice) v letech 2014 – 2016. Průzkum se opíral o sondáže, nasazení půdní geochemie, archeobotanické analýzy a měření pomocí přenosného XRF přístroje. Poprvé byla v českém prostředí na výskytu měděných rud nalezena stratifikovaná pravěká keramika. Následné ¹⁴C měření makrozbytků z dotyčných vrstev však přineslo datování do raného středověku. Průzkum tedy na jedné straně přinesl nová zjištění, která mohou posouvat poznání produkce mědi v Čechách v pravěku a raném středověku. Na druhé straně však místo žádoucího doložení exploatace rud v době bronzové vnesl do studia tohoto tématu spíše mnoho dalších otázek.

09,00-09,20 Přestávka

Evropské přeshraniční projekty montánní historie a archeologie

09,20-09,40 *Joseph Gauthier, Pierre Fluck, Guntram Gassmann, Sebastian Brather, Carole Begeot, Laure Giamberini, Jean-Jacques Schwein*: "Regio Mineralia": evropský projekt pro vědu a turismus o původu průmyslové montánní kultury v Horním Porýní

Vogézy, Schwarzwald a Falc jsou charakterizovány společným dlouhým a složitým vývojem procesu výroby kovů. *Regio Mineralia* je nový projekt zaměřený na studium počátků společné průmyslové montánní kultury regionu Horního Porýní v období středověku s důrazem na archeologii, historii a environmentální otázky. Na projektu bude v letech 2016 až 2019 spolupracovat 18 institucí za účelem propojení dat z obou břehů Rýna a získání nových poznatků o středověkém hornictví. Výsledky projektu budou prezentovány prostřednictvím sítě turistických lokalit s doklady těžby.

09,40-10,00 *Christiane Hemker*: „ArchaeoMontan“: výsledky čtyř let mezinárodní interdisciplinární spolupráce

Od roku 2012 zkoumají němečtí a čeští vědci v sasko-českém Krušnohoří v projektu *ArchaeoMontan* řadu aspektů středověkého hornictví. Výzkum zahrnuje dokumentaci vrcholně středověkých dolů v Dippoldiswalde a Niederpöbel ve východní části Krušných hor či exkavaci středověké hornické osady Kremsiger. V souvislosti s těmito aktivitami jsou badatelé neustále konfrontováni s novými nálezy a nálezovými situacemi, které jsou vyhodnocovány v interdisciplinárním kontextu a aktuálně prezentovány odborné i laické veřejnosti prostřednictvím všech dostupných médií. Tento příspěvek představuje důležité montánně archeologické objevy a ilustruje, jakým způsobem je možné zasadit získané poznatky do dalšího tematického kontextu, např. vývoj krajinné a sídelní struktury nebo právně-organizační aspekty hornického provozu. Projekt *ArchaeoMontan* je finančně podporován z Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu na podporu přeshraniční spolupráce mezi Svobodným státem Sasko a Českou republikou.

Krušné hory

10,00-10,20 *Kryštof Derner, Petr Bohdál, Jiří Crkal, Petr Kočár, Roman Křivánek, Petr Lisek, Vladimír Šrein*: Kremsiger 2016: stav výzkumu středověkého hornického sídliště v Krušných horách.

Příspěvek shrnuje dosavadní poznání hornického sídliště z přelomu 13 a 14. století na lokalitě Kremsiger. V minulých sezónách byly provedeny rešerše písemných pramenů, prozkoumán charakteristický dům, a provedeno geofyzikální měření. Nyní je na řadě vyhodnocení makrozbytků a archeometalurgických nálezů. Prezentováno bude nové zaměření lokality a nové poznatky o rozsahu osídlení.

10,20-10,40 *Matthias Schubert, Karel Malý, Petr Hrubý*: Archeologické a přírodovědné výzkumy ve středověkých hornických městech Dippoldiswalde a Freiberg

Archeologické výzkumy v saských hornických městech Dippoldiswalde a Freiberg nedávno přinesly doklady pozůstatků dílen na zpracování barevných kovů a metalurgickou činnost na hornických sídlištích. Technická zařízení a nálezy je možné interpretovat většinou pouze na základě přírodovědných analýz a analogických památek ze soudobých důlních revírů.

10,40-11,00 Ondřej Bouše: Důlní revír Smrkovec

Zaniklý důlní komplex Smrkovec nalezneme v jihozápadní části Slavkovského lesa. Je vázán na menší žilné výskyty Ag-Bi zrudnění v Podleském údolí (k. ú. Milíkov). Hlavní vyhledávanou surovinou bylo stříbro. Nejstarší práce datujeme do první poloviny 16. stol. Sídlním centrem revíru byla dnes již zaniklá, původně vrcholně středověká ves Smrkovec. Těžba zde probíhala skrze hlubinné štolové a jámovací práce.

Zlato

11,00-11,20 Kateřina Mašlová: Problematika historické exploatace zlata na Vodňansku

Příspěvek, který vychází z bakalářské práce (Archeologický ústav FF JČU České Budějovice), se zabývá málo probádanou historickou exploatací zlata na Vodňansku. Cílem je představit výsledky průzkumů montánních areálů v okolí Vodňan.

11,30 – 13,00 Oběd

13,00 – 13,30 Posterová prezentace

13,30 – 13,40 Krátká přestávka a přesun do sálu

13,40-14,00 Daniel Hlásek, Jiří Fröhlich, František Janda: První archeologicky doložený zlatorudný mlýn v povodí řeky Lužnice v jižních Čechách. Černýšovice u Bechyně

Na břehu Lužnice u Černýšovic poblíž Bechyně byly objeveny pozůstatky zlatomlýna. Z řeky byly vytaženy desítky mlýnských a stoupových kamenů. V zázemí byly objeveny také dosud neznámé zlatodoly. Areál může souviset s listinou z roku 1514, kterou král Vladislav II. Jagellonský udělil právo těžby drahých kovů na panství Bechyně. Jedná se o první zlatomlýn v oblasti, kde se o historické těžbě zlata dosud neuvažovalo.

14,20-14,40 Maria Legut-Pintal: Sedimentární ložiska zlata

V roce 2014 jsme analyzovali data z leteckého laserového skenování v rámci projektu „*Mikroregion sídliště Wleń v 10.-18. století. Dokumentace prvků kulturní krajiny*“. Na základě tohoto výzkumu bylo identifikováno několik zatím neznámých lokalit souvisejících s těžbou zlata ze sedimentárních ložisek. Lokality jsou plošně rozsáhlé a zahrnují široké spektrum terénních reliktů. V našem příspěvku se zaměříme na hlavní charakteristiky a problémy související se zkoumáním a studiem těchto lokalit.

Archeometalurgie: teorie, praxe, experiment

14,40-15,00 Angela Celauro, David Loepf, Daniela Ferro: Staré postupy rafinace zlata: ověřování jejich spolehlivosti prostřednictvím experimentální archeologie, analytická charakteristika a termodynamické vlastnosti

Cílem příspěvku je objasnění a klasifikace technologických procesů, zhodnocení spolehlivosti a výrobních parametrů (např. teplota, prostředí a doba trvání) a charakteristika produktů. Tyto informace poskytují přehled o studiu starých postupů výroby zlata a artefaktů z drahých kovů. Rekonstrukce starých postupů oddělování zlata od stříbra byly prováděny na základě experimentální archeologie a interpretovány s ohledem na analytické a termodynamické vlastnosti reakcí. První experimenty byly prováděny za použití dvou různých cementačních činidel: jedno vycházelo z receptury *Pedania Dioscorida* na výrobu *ios scolecus*, druhé se skládalo z cihlového prášku a soli, což popisuje například *Theophilus Presbyter*. Nová série experimentů byla provedena za použití cementačních činidel obsahujících přírodní komplex minerálních zvětralin „misy“, jak jej popisují *Galén*, *Dioscorides* a *Georgius Agricola*. Jiné experimenty byly rekonstruovány rafinace zlata, který popsal *Agatharchides z Knidu* na základě vlastního pozorování v nubijských dolech.

15,00-15,20 Stephen Merkel: Bohatství stříbrné rudy ve středověku: porovnávací studie historických zpráv a archeologických dokladů

Jak bohaté byly stříbrné rudy v minulosti? Jaké byly ekonomické limity těžby? Na tyto otázky se dá odpovědět různě – záleží na tom, jestli na ně odpovídá historik hornictví, archeometalurg či mineralog. Středověké a raně novověké písemné prameny, např. *Al-Hamdání* (10. století) a *Georgius Agricola* (16. století), podávají obraz o výrobě stříbra, který je v rozporu s archeometalurgickými nálezy z mnoha lokalit v Evropě i Asii. Tento příspěvek věnuje pozornost argumentům jedné i druhé strany a pokouší se o sjednocení. S ohledem na fragmentární charakter obou skupin dokladů bude hledání řešení problému vyžadovat společné úsilí.

15,20-15,40 Přestávka

15,20-15,40 Michaela Kovářová, Martin Bartoš: Kapelky stokrát jinak

Kapelka je speciální nádobka, ve které probíhá jeden z kroků analýzy obsahu drahých kovů v rudách a slitinách, tzv. kupelace. Kapelky mohou být vyráběny z různých druhů materiálů. Materiál kapelky může ovlivňovat její vlastnosti a tím i průběh celé kupelace. Testování kapelek vyrobených z různých materiálů je předmětem tohoto příspěvku. Základní „recept“ k výrobě kapelek byl získán z *Knihy o prubířství* od Lazara Erckera. Tento „recept“ byl následně různě modifikován.

15,40-16,00 *Ondřej Merta, Martin Barák, Dominik Talla*: Raně středověké zpracování železných rud ve střední části Moravského krasu - archeologické doklady a experimentální tavby v replikách kusových železářských pecí

Střední část Moravského krasu je bohatá na doklady raně středověkého železářství. Výzkumy železářských dílen byly prováděny již od poslední čtvrtiny 19. stol., poznání hutnických aparátů a pochopení používaných technologických postupů však umožnily až archeologické výzkumy druhé poloviny 20. stol., na něž navázalo několik sérií experimentálních taveb. V poslední době se daří při tavných dosahovat přesvědčivých výsledků, a to i díky používání autentických železných rud.

Slovensko

16,00-16,20 *Jennifer Garner, Diana Modarressi-Tehrani*: Nové montánně archeologické výzkumy ve Slovenském rudohoří

Slovenské rudohoří muselo být nejpozději od 5. tisíciletí př. n. l. významným distributorem surovin pro obchod s kovy. Dokládají to především výsledky intenzivního archeometalurgického výzkumu prováděného v této oblasti v posledních letech. Otázky týkající se využití této hornické oblasti jako celku, organizace těžby na jednotlivých lokalitách s rudnými ložisky a také jejich pozitivní identifikace jako zdroje surovin však zůstávají prozatím otevřené. Z velké části neobjasněné jsou doposud také obchodní stezky spojující zmíněnou oblast těžby rud s okolními územími, zapojení známých velkých sídlišť v údolích řek a celková sídelní struktura v eneolitu a době bronzové. Od roku 2011 se těmito otevřenými otázkami začalo zabývat Německé muzeum hornictví v Bochumi v rámci společného projektu koordinovaného Římsko-germánskou komisí. Uskutečněné aktivity zahrnovaly metalurgické a archeologické průzkumy v souvislosti se zpracováním kovů na sídlišti Vrábě – Fidvár a v okolním mikroregionu. Důraz byl kladen také na montánně archeologické prospekce a terénní výzkumy potenciálních rudných ložisek těžných v době bronzové (Špania Dolina-Piesky, Poniky, Ľubietová). Terénní výzkumy byly doplněny odebráním vzorků z kovových artefaktů doby bronzové z různých muzeí, které se v budoucnu stanou základem pro studium provenience artefaktů.

16,20-16,40 *Miroslav Lacko*: Výnosnost státních dolů a hutí v habsburské monarchii na konci sedmileté války

V roce 1763 byl dokončen tzv. státní soupis obsahující evidenci zisků a nákladů habsburské monarchie na konci sedmileté války. Jeden ze svazků tohoto soupisu, jenž je věnován mincovnictví a hornictví, poskytuje cenné údaje o stavu státních dolů a hutí v zemích monarchie. Cílem příspěvku je analýza a vyhodnocení dat o výnosnosti tehdejších státních dolů a hutí.

16,40 – 17,50 Diskuse a uzavření konference

18,30 Odjezd na hrad Roštejn – společenský večer

8. října 2016 sobota

08,00 – 14,00 Exkurze (autobusem, nebo individuálně auty)

Středověký důlní a rýžovnický areál Štůle u Humpolce

Zřícenina hradu Orlík u Humpolce

14,00 Návrat do Jihlavy, rozloučení a rozpuštění konference