

Abstrakty - Abstracts



Raná exploatace zlata - Frühe Goldgewinnung - Early gold mining

Zežula Michal a kol.: *Suchá Rudná – záchranný archeologický výzkum středověkého rýžoviště*

Príspevek se věnuje prvotním informacím a interpretacím ze záchranného archeologického průzkumu v Suché Rudné, při němž byly zastíženy dřevěné a kamenné prvky rýžovací jednotky pocházející podle prvních dendrochronologických dat z let 1225-1230.

Zežula Michal et al.: *Suchá Rudná - Rettungsgrabung einer mittelalterlichen Goldwäsche*

Der Beitrag befasst sich mit primären Informationen und Interpretationen von einer archäologischen Rettungsgrabung in Suchá Rudná. Die Ausgrabung erfasste hölzerne und steinerne Elemente einer Goldwaschanlage, die anhand der ersten dendrochronologischen Daten aus den Jahren 1225-1230 stammt.

Zežula Michal et al.: *Suchá Rudná - rescue excavation of a medieval placer mine*

The paper is dealing with primary information and interpretations from a rescue excavation at Suchá Rudná. The digs revealed wooden and stone elements of a gold washing unit which according to the first dendrochronological dates comes from 1225-1230.

Valkony Jiří a kol. (Ernée Michal, Hrubý Petr, Kašák Karel, Malý Karel, Tomášek Martin): *Raná exploatace exogenních akumulací zlata na Českokrumlovsku*

Príspevek približuje najnovější stav poznání rané exploatace zlata v části jižních Čech, která za někdejší velké éry montánního výzkumu Jaroslava Kudrnáče stála jednoznačně stranou. Jedná se o mikroregion s vodními toky Jílecký, Malčický, Mirkovický a Zubčický. Stáří rýžovišť není zcela zřejmé. Přestože v 90. letech došlo k rámcovému zmapování většiny lokalit, překvapí nás mimořádný rozsah a stav jejich zachování i pestré zastoupení mnoha typů nadzemních relikvů, svědčících o množství vypracovaných rýžovnických postupů.

Valkony Jiří a kol. (Ernée Michal, Hrubý Petr, Kašák Karel, Malý Karel, Tomášek Martin): *Frühe Goldgewinnung in exogenen Goldvorkommen bei Český Krumlov*

Der Beitrag berichtet von dem aktuellen Wissensstand über die frühe Goldgewinnung in einem Teil Südböhmens, der in der ehemaligen großen Ära der Montanforschung von Jaroslav Kudrnáč eindeutig im Abseits gestanden ist. Es handelt sich um eine Mikroregion, durch welche die Jílecký-, Malčický-, Mirkovický- und Zubčický-Bäche fließen. Das Alter der Goldwäschen ist nicht ganz klar zu bestimmen. Die meisten Fundstellen wurden in den 1990ern kartiert, und dennoch überrascht uns deren großer Umfang und guter Erhaltungszustand sowie typenreiche Vertretung oberirdischer Relikte, die von einer Menge an ausgearbeiteten Waschvorgängen zeugen.

Valkony Jiří a kol. (Ernée Michal, Hrubý Petr, Kašák Karel, Malý Karel, Tomášek Martin): *Early exploitation of the exogene gold deposits near Český Krumlov*

The paper gives notice of the newest state of knowledge about the early gold mining in a part of South Bohemia, which in the former great era of mining research by Jaroslav Kudrnáč clearly stood apart. It is a micro-region including the Jílecký, Malčický, Mirkovický and Zubčický creeks. The age of placer mines in this area is not clearly identifiable. Even though most of the sites were mapped in the 1990s, we are surprised at their extraordinary extent and high degree of preservation as well as at the wide range of many types of aboveground relics which give evidence of numbers of elaborated gold washing procedures.

Losertová Lenka - Buřival Zbyněk: *Historická důlní díla v oblasti Trucbába – Valcha u Humpolce*

Mapování a přehled pozůstatků po historické těžbě zlata v oblasti Trucbába-Valcha západně od Humpolce. Studovaná lokalita je součástí Humpolec-Pacovské zlatonosné zóny, typický je výskyt Au a W mineralizace. Vymapované reliкty po těžbě byly zaneseny do mapy 1:3000, bylo vymapováno 775 pinek, 429 sejpů a vodní kanál. Šlichová prospekce ověřila výskyt zlata, wolframitu a scheelitu. Vyrýžované zlatinky mají vysokou ryzost (85,97 – 99,39 hm. % Au). Nově byl popsán anomální Mg-wolframit.

Losertová Lenka - Buřival Zbyněk: *Historische Tagebaurelikte im Gebiet von Trucbába – Valcha bei Humpolec*

Kartierung und Übersicht der Relikte historischer Goldgewinnung im Gebiet von Trucbába-Valcha westlich von Humpolec. Die untersuchte Fundstelle bildet Teil der Humpolec-Pacover goldhaltigen Zone, für die das Vorkommen der Au-W-Mineralisation typisch ist. Die identifizierten Tagebaurelikte wurden auf eine Karte 1:3000 übertragen – es handelt sich insgesamt um 775 Pingen, 429 Waschberge und einen Wasserabführungskanal. Durch die Schlichprospektion wurde das Vorkommen von Gold, Wolframit und Scheelit nachgeprüft. Die ausgewaschenen Goldfitter weisen einen hohen Feingehalt auf (85,97 – 99,39 Gew% Au). Neulich wurde ein anomaler Mg-Wolframit verzeichnet.

Losertová Lenka - Buřival Zbyněk: *Historical mining relics in the area of Trucbába – Valcha near Humpolec*

Mapping and overview of relics of historical gold mining in the area of Trucbába-Valcha west of Humpolec. The locality in question is part of the Humpolec-Pacov gold-bearing zone which is typical for the incidence of Au-W mineralisation. The identified relics were entered on a map 1:3000 – in total there are 775 mining sinkholes, 429 tailings and one water canal. Heavy-mineral prospecting has verified the incidence of gold, wolframite and scheelite. The obtained gold glitters show a high purity (85.97 – 99.39% w/w Au). Recently an anomalous Mg-wolframite was registered.

Těžba a hutnictví železa - Eisengewinnung und Verhüttung - Iron mining and smelting

Merta Jiří - Merta Ondřej - Barák Martin: *Experimentální tavby v rekonstrukcích raně středověkých kusových železářských pecí realizované Technickým muzeem v Brně*

Střední část Moravského krasu patří mezi významné raně středověké železářské oblasti. Archeologické výzkumy doložily pro 8.-11. století užívání tří různých typů pecí. Jednou je tzv. pec s tenkou hrudí, jež je po více než deset let předlohou pecí používaných pracovníky Technického muzea v Brně při experimentálních a ukázkových tavbách. V posledních letech se daří opakovaně dosahovat dobrých výsledků a produkované železné lupy se přibližují archeologickým předlohám.

Merta Jiří - Merta Ondřej - Barák Martin: *Die vom Technischen Museum in Brno realisierte experimentelle Eisenverhüttung in nachgebauten frühmittelalterlichen Rennofenanlagen*

Der mittlere Teil des Mährischen Karstes zählt zu bedeutenden frühmittelalterlichen Eisenverhüttungsgebieten. Archäologische Ausgrabungen haben für das 8.-11. Jahrhundert die Verwendung dreier unterschiedlicher Typen von Schmelzöfen belegt. Einer von ihnen ist der eingebaute sogenannte Imola-Rennofen, der mehr als zehn Jahre lang als Vorlage für die von den Angestellten des Technischen Museums in Brno nachgebauten Schmelzöfen dient, die bei experimenteller Eisenverhüttung verwendet werden. In den letzten Jahren konnte man wiederholt gute Ergebnisse erzielen und die hergestellte Eisenluppe ähnelt immer mehr den archäologischen Vorlagen.

Merta Jiří - Merta Ondřej - Barák Martin: *Experimental smelting of iron conducted by the Technical Museum in Brno in replicas of early medieval bloomery furnaces*

The central part of the Moravian Karst counts among significant early medieval ironworking regions. Archaeological excavations have proved that in the 8th-11th centuries three different types of furnaces were used. One of them is the so-called embanked Imola-type furnace, which has for more than ten years been model for furnaces used by employees of the Technical Museum in Brno in experimental iron smelting. Successful results have repeatedly been achieved in the past few years, and the produced iron bloom resembles more and more the archaeological originals.

Straßburger Martin: *Frühmittelalterliche Eisenproduktion im Tertiären Hügelland*

Seit dem 19. Jahrhundert erscheinen die Trichtergrubenfelder im Alpenvorland in der archäologischen Literatur. Sie sind Zeugen eines intensiv betriebenen Eisenerzbergbaus. 2008 begann am Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie der Ludwig-Maximilians-Universität München ein Forschungsprojekt zur frühmittelalterlichen Eisenproduktion in Bayern, in dessen Verlauf bei Wehrungen und im Grubet bei Aichach montanarchäologische Untersuchungen durchgeführt wurden.

Straßburger Martin: *Raně středověká produkce železa v bavorské třetihorní pahorkatině*

Od 19. století se v odborné archeologické literatuře vyskytují zmínky o skupinách trychtýřovitých jam v alpském předhůří. Jsou dokladem někdejší intenzivní těžby železných rud. V roce 2008 byl na Ústavu pro archeologii pravěku, rané doby dějinné a římskoprovinciální archeologii Mnichovské univerzity zahájen výzkumný projekt zaměřený na raně středověkou produkci železa v Bavorsku. V jeho rámci se prováděly montánně archeologické výzkumy na lokalitách Wehrungen a Grubet poblíž městečka Aichach.

Straßburger Martin: *Early medieval iron production in the Tertiary Uplands*

From the 19th century on, fields of funnel-shaped pits in the Alpine Foreland have been mentioned in archaeological literature. They give evidence of former intensive exploitation of iron ores. In 2008 a research project started in the Institute of Prehistoric, Early Historic and Roman Provincial Archaeology at the University of Munich, focused on medieval iron production in Bavaria. During this project, mining archaeological research was conducted at the localities of Wehrungen and Grubet near Aichach.

Staré hornictví - zapomenuté a znovu objevené

Altbergbau - vergessen und wiederentdeckt

Early mining - forgotten and rediscovered



Vokáč Milan – Škrdla Pavel – Houzar Stanislav: *Poznámky k drobným výskytům drahých kovů na jihozápadní Moravě*

Ve středním Pooslaví, Pobjhlaví a Podyjí se setkáváme s drobnými výskytů polymetalických rud (olovo, stříbro, zinek) a zlata, které nespádají do rámce konkrétního rudního revíru. Většina jich byla v minulosti podrobená rozsáhlé prospekci, nebo i krátkodobé těžbě. Dodnes se zachovaly pozůstatky dolování na primárních i sekundárních výskyttech. Sporadické archeologické a historické prameny ukazují na široké období od vrcholného středověku až po 19. století.

Vokáč Milan – Škrdla Pavel – Houzar Stanislav: *Kleine Edelmetallvorkommen in Südwestmähren*

Am Mittellauf der Flüsse Oslava, Jihlava und Dyje finden wir kleine Vorkommen von polymetallischen Erzen (Blei, Silber, Zink) und Gold, die zu keinem konkreten Erzrevier gehören. Die meisten von ihnen wurden in der Vergangenheit ausführlich untersucht oder sogar kurzfristig gefördert. Bis heute erhielten sich Relikte der Förderung an primären sowie sekundären Vorkommen. Die sporadischen archäologischen und historischen Quellen weisen auf eine breite Zeitspanne vom Hochmittelalter bis zum 19. Jahrhundert hin.

Vokáč Milan – Škrdla Pavel – Houzar Stanislav: *Small deposits of precious metals in Southwest Moravia*

On the middle reaches of the Oslava, Jihlava and Dyje rivers we can find small deposits of polymetallic ores (lead, silver, zinc) and gold, which do not fall within a particular mining district. Most of them were already surveyed in detail and even temporarily exploited. Mining relics remained preserved on both primary and secondary deposits. Sporadic archaeological and historical sources hint at a wide time span from the High Middle Ages to as late as the 19th century.

Kvietok Martin: *Stav a perspektívy montánnej archeológie na hornom Pohroní*

Predmetom príspevku je informovať odbornú verejnosť o stave a perspektívach montánno-archeologického výskumu na hornom Pohroní. Príspevok je súčasťou dlhodobej vedeckej aktivity autora príspevku s pracovným názvom „Materiálna kultúra banických komunit homého Pohronia“. Zahŕňa v sebe charakteristiku krajiny Kremnických vrchov, Slovenského Rudohoria, a Nízkych Tatier s ložiskami nerastov, ktoré sa v nich nachádzajú. Zhrňuje výsledky doterajších montánno-archeologických aktivít v regióne a poukáže na možnosti a smery ďalšieho bádania. V rámci príspevku budú prezentované jednotlivé mikroregióny a v nich samostatné banské revíry, v rámci ktorých budú zdôraznené doklady sidelnej a hospodárskej aktivity od najstarších čias po obdobie novoveku.

Kvietok Martin: *Der aktuelle Stand und Perspektiven der Montanarchäologie im oberen Grangebiet*

Der Beitrag setzt sich zum Ziel, die Fachöffentlichkeit über den aktuellen Stand und die Perspektiven der montanarchäologischen Forschung im oberen Grangebiet zu informieren. Sein Thema bildet Teil einer langzeitigen Forschungsaktivität des Verfassers dieses Beitrags unter dem Arbeitstitel „Materielle Kultur der Bergbaugemeinschaften im oberen Grangebiet“. Er beinhaltet die Charakteristik der Landschaft der Kremnitzer Berge, des Slowakischen Erzgebirges und der Niederen Tatra mit allen Erz- und Minerallagerstätten, die sich dort befinden. Außerdem fasst er die Ergebnisse bisheriger montanarchäologischer Aktivitäten in der Region zusammen und verweist auf die Möglichkeiten und Richtungen weiterer Forschung. Im Rahmen des Beitrags werden einzelne Mikroregionen und ihre Bergbaureviere präsentiert, und innerhalb dieser die Belege für Siedlungs- und wirtschaftliche Aktivitäten von den ältesten Zeiten bis zur Neuzeit hervorgehoben.

Kvietok Martin: *Current status and perspectives of mining archaeology in the Upper Hron region*

The aim of the paper is to inform the expert community about the current status and perspectives of mining archaeological research in the Upper Hron region. This topic is part of a long-time research activity of the author of the paper with working title “Material culture of mining communities in the Upper Hron region”. It involves a characteristic of the landscape of Kremnica Hills, Slovak Ore Mountains, and the Low Tatra with all their ore and mineral deposits. It summarises the results of previous mining archaeological activities in the region and outlines the possibilities and directions of further research. Within the scope of the paper individual micro-regions and their mining districts will be presented, with focus laid on the evidence of settlement and economic activity from the earliest prehistory until the Modern Times.

Chmelíková Dana: *Ložiska měděné rudy u Mutěňina a otázka jejich využití v pravěku*

Výzkum si klade za cíl přispět k objasnění otázky využívání měděných rud u Mutěňina (okr. Domažlice), a to zejména v době bronzové, která je v mikroregionu archeologicky doložena. Již od 60. let připouští někteří autoři pravěkou exploataci místních rud. Příspěvek prezentuje dosavadní zjištění terénního archeologického a archivního průzkumu. Identifikace pravěkých aktivit na reliktech dolů v Čechách je ale obtížná, neboť byly zpravidla zničeny těžbou mladší. Východiskem proto musí být v první řadě retrospektivní rozbor novověkých, příp. středověkých etap hornických prací na ložisku. Následovat by mělo detailní posouzení situace v kontextu pokročilého zahraničního výzkumu pravěké těžby měděných rud, a to hlavně z hlediska stanovení vhodné metodiky terénního i laboratorního výzkumu.

Chmelíková Dana: *Die Kupferlagerstätten bei Mutěňin und die Frage ihrer prähistorischen Ausnutzung*

Die Forschung setzt sich zum Ziel, die Frage der Verwertung der Kupfererze bei Mutěňin (Bez. Domažlice) zu erläutern, und zwar vor allem in der Bronzezeit, die in der Mikroregion archäologisch belegt ist. Schon seit den 1960ern lassen einige Autoren die prähistorische Förderung örtlicher Erze zu. Der Beitrag präsentiert bisherige Ergebnisse archäologischer Ausgrabungen und der Archivforschung. Die Identifikation prähistorischer Aktivitäten an Grubenrelikten in Böhmen ist jedoch schwierig, denn diese wurden in der Regel durch spätere Bergtätigkeit vernichtet. Den Ausweg bildet deswegen vor allem eine retrospektive Analyse neuzeitlicher bzw. mittelalterlicher Etappen der Bergtätigkeit an einer Lagerstätte. Danach sollte eine detaillierte Beurteilung der Situation im Kontext der fortgeschrittenen ausländischen Forschung zur prähistorischen Kupfergewinnung folgen, und zwar besonders mit Nachdruck auf die Feststellung der passenden Methodik der Feld- sowie Laborforschung.

Chmelíková Dana: *Copper ore deposits near Mutěňin and the question of their prehistoric exploitation*

The research aims to elucidate the question of exploitation of copper ores near Mutěňin (Domažlice district), mainly in the Bronze Age which is archaeologically documented in the micro-region. It is since the 1960s already that some authors have been taking into consideration prehistoric mining of local ores. The paper presents previous results of archaeological field research and archival research. However, prehistoric activities are difficult to identify with relics of old mines in Bohemia because they were usually destroyed by later mining. The way out is offered above all by retrospective analysis of modern or medieval phases of mining works at particular deposits. This should be followed by a detailed assessment of situation in the context of advanced foreign research on prehistoric copper ore mining, laying focus mainly on choosing appropriate methods of field and laboratory research.

Bohátka Jakub - Olišar Petr: *Objev dosud neznámých prostor v dole Jeroným*

Během zaměřování známých chodeb starých důlních děl u Čisté (Jeroným) došlo k objevu volných prostor v řádu prvních stovek metrů, které dávají naději na objevy dalších podobných prostor. Prostory byly nalezeny díky snaze o nalezení již dříve patrného větrného spojení s výše situovaným patrem, kde však nebyl přímý přístup do rozfáraných oblastí dolu. Po odkrytí sedimentu v jedné z odboček bylo proniknuto do soustavy komor, které svým vzhledem odkazují na staré dobývání pomocí sázení ohněm.

Bohátka Jakub - Olišar Petr: *Entdeckung bisher unbekannter untertägiger Räume in der Grube Jeroným*

Bei der Vermessung bekannter Gänge der alten Bergwerke in der Nähe von Čistá (Jeroným) wurden freie Räume in einer Länge von den ersten paar hundert Metern entdeckt, die auf weitere Entdeckungen dieser Art hoffen lassen. Die Räume fand man bei der Suche nach einer schon früher bemerkbaren Lüftungsverbindung mit dem höher gelegenen Stock, wo sich jedoch kein direkter Zugang zu vorgetriebenen Bereichen der Grube befand. Nach dem Abtragen des Sedimentes in einer der Abzweigungen ist man in ein System von Abbaukammern vorgedrungen, die mit ihrer Gestaltung auf die alte Abbaumethode des Feuersetzens schließen lassen.

Bohátka Jakub - Olišar Petr: *Discovery of still unknown underground stopes in the Jeroným mine*

During measurements in known tunnels of the old mines near Čistá (Jeroným) some free spaces of some hundreds of metres in length were discovered, which give hope on finding other spaces of that kind. These new stopes were found when searching for an already earlier noticeable wind connection to the higher situated floor which, however, had no direct access to driven parts of the mine. After the sediment in one of the branch corridors was removed, a system of stopes was discovered which in their form refer to the old method of mining by fire-setting.



Krušné hory od středověku do raného novověku

Erzgebirge vom Mittelalter bis zur Frühneuzeit

Krušné hory (Ore Mountains) from the Middle Ages to the Early Modern Times

Scholz Volkmar: *Beschreibende Rekonstruktion der Abbau- und Fördertechnologien, der Wasserhaltung und Bewetterung in den Bergwerken von Dippoldiswalde*

Versuch einer beschreibenden Rekonstruktion der Bergbautechniken und Abbautechnologien im hochmittelalterlichen Bergbau von Dippoldiswalde. Rückschlüsse und Vergleiche zu den Darstellungen der untertägigen Arbeiten auf den beiden Blättern/Miniaturen des sogenannten „Kuttenberger Kanzionales“

Scholz Volkmar: *Popisná rekonstrukce dobývacích a těžebních technologií, odvodnění a odvětrání dolů v Dippoldiswalde*

Pokus o popisnou rekonstrukci hornických technik a technologií dobývání na základě výzkumu a dokumentace vrcholně středověkých dolů v Dippoldiswalde. Jedná se o závěry a srovnávací data k vyobrazení důlních prací na obou známých listech/miniaturách tzv. Kutnohorského kancionálu.

Scholz Volkmar: *Descriptive reconstruction of mining technologies, drainage and ventilation in the Dippoldiswalde mines*

Attempt of a descriptive reconstruction of mining technologies based on excavations and documentation of high medieval mines of Dippoldiswalde. Conclusions and comparisons to pictorial description of underground mining on both leaves/miniatures of the so-called Kutná Hora's gradual.

Hemker Christiane: *Überlegungen zum mittelalterlichen Bergwerksbetrieb anhand sächsischer Gezähelfunde*

Immer wieder werden auf den noch laufenden Untersuchungen in den mittelalterlichen Bergwerken von Dippoldiswalde (um 1180) und Niederpöbel (um 1275) hervorragend erhaltene technische Installationen und Werkzeuge gefunden, die zu neuen, völlig überraschenden Erkenntnissen in der Montanarchäologie führen. Vor allem der untertägige Bergwerksbetrieb ist jetzt viel deutlicher fassbar. Dieser wurde sicher von Bergbauprofis vorgenommen, die wohl aus den Harzer Bergbaurevieren angeworben wurden. Mithilfe der Funde lassen sich nun auch arbeitsteilige Funktionseinheiten differenzieren, die einen hohen Organisationsgrad im Bergwerk belegen. Er stellt sich als komplexer, hierarchischer Prozess ineinandergreifender Abläufe dar, die von speziellen Arbeitsteams durchgeführt wurden. Das hochmittelalterliche Fundspektrum aus den zwei Silbergruben steht für den Nachweis der Funktionseinheiten Gewinnung, Förderung, Grubenausbau, Bewetterung, Wasserhaltung und Fahrung in Bergwerken.

Hemker Christiane: *Úvahy o středověkém důlním provozu na základě nálezů hornického nářadí a vybavení z území Saska*

Probíhající archeologické výzkumy středověkých dolů v Dippoldiswalde (kolem 1180) a v Niederpöbel (kolem 1275) poskytují stále nové nálezy mimořádně dochovaných pozůstatků technických zařízení i nářadí, které vnáší do montánní archeologie nové a zcela překvapivé poznatky. Především je nyní mnohem srozumitelnější samotný důlní provoz v podzemí. Důlní práce prováděli specialisté, pocházející pravděpodobně z hornických center v Harzu. Díky nálezům lze rozlišit určité funkční skupiny, svědčící o vysokém stupni organizace práce v podzemí. Ten se projevuje jako komplexní a hierarchický proces sestávající z navzájem souvisejících a provázaných pracovních úkonů prováděných specializovanými pracovními skupinami. Spektrum vrcholně středověkých nálezů z obou dokumentovaných stříbrnorodných dolů nasvědčuje rozvinuté dělbě práce v oblastech dobývání, těžby, ražby a výdřevy, odvětrání, odvodňování a fárání.

Hemker Christiane: *Considerations on medieval mining based on finds of mining tools and equipment from Saxony*

Current archaeological excavations in the medieval mines of Dippoldiswalde (around 1180) and Niederpöbel (around 1275) constantly provide new finds of well-preserved technical devices and tools which lead to new, entirely unexpected knowledge in the field of mining archaeology. Mainly the underground mining itself is now much better understandable. It was surely conducted by professional miners, maybe from Harz mining centres. Based on archaeological finds we can now distinguish individual functional units which give evidence of well organised mining works. It involves a complex hierarchic process including several interconnected and related procedures which were carried out by specialised work teams. The spectrum of high medieval finds from both documented silver ore mines indicates an advanced division of labour in the fields of extraction, mining, shoring, ventilation, drainage and transportation of miners.

Matasová Kateřina: *Dělnice v jáchymovském hornictví do třicetileté války*

Příspěvek se zabývá dělnicemi v jáchymovském revíru od poloviny 16. století do počátku Třicetileté války v Krušnohoří a rozbořením obrazových pramenů, dolových účtů i jiných typů písemných pramenů bude hledat odpovědi na následující otázky: na jakých pracovních pozicích ženy pracovaly, jaký byl jejich počet a výše platů. Vybraný časový úsek umožní sledovat změny ve jmenovaných bodech. Cílem je přinést poznatky o dělnicích jako součásti hornických provozů i o hospodářské situaci rodin horníků.

Matasová Kateřina: *Bergbauarbeiterinnen in den Joachimsthaler Gruben vor dem Dreißigjährigen Krieg*

Der Beitrag beschäftigt sich mit Bergbauarbeiterinnen im Joachimsthaler Bergbaurevier von der Mitte des 16. Jahrhunderts bis zum Anfang des Dreißigjährigen Kriegs im Erzgebirge. Mit Hilfe einer Analyse von Bildquellen, Bergrechnungen sowie anderen Typen schriftlicher Quellen wird er die Antworten auf folgende Fragen suchen: in welchen Arbeitspositionen haben die Frauen gearbeitet, wie viele waren sie und wie war die Höhe ihres Gehalts. In einem ausgewählten Zeitabschnitt wird es möglich sein, jegliche Veränderungen in allen diesen Punkten zu verfolgen. Das Ziel des Beitrags ist, Informationen über die Position der Arbeiterinnen im Bergbaubetrieb und über die wirtschaftliche Situation bergmännischer Familien zu bringen.

Matasová Kateřina: *Woman workers in the Jáchymov (Joachimsthal) mines until the Thirty Years' War*

The paper is dealing with woman workers in the Jáchymov mining district from the mid-16th century to the beginning of the Thirty Years' War in Ore Mountains. By analysing pictorial sources, mining accounts and other types of literary sources it will search answers to following questions: in which positions the women have worked, how many were they and how was the height of their salary. The selected time span will enable to follow up changes in individual points named. The aim of the paper is to present knowledge about the position of woman workers in mining industry and about the economic situation of miners' families.

Stříbro a olovo ve středověku, nové výzkumy

Silber und Blei im Mittelalter, neue Forschungen

Silver and lead in the Middle Ages - recent research

Boroń Piotr - Rozmus Dariusz: *Silver and lead production centre in southern Poland - between Bytom, Olkusz and Tarnowskie Góry - in the Middle Ages and Early Modern Times. Research Problems*

In this paper will be shown the main problems of research on a centre of mining and metallurgy of silver and lead on the border of Silesia and Lesser Poland. In the light of recent discoveries we can see the work between the XI and XVI centuries. The resort has not created much of the settlement clusters due to the characteristics of the deposits.

Boroń Piotr - Rozmus Dariusz: *Produkce stříbra a mědi v jižním Polsku mezi Bytomí, Olkuszem a Tarnowskými horami ve středověku a raném novověku. Problémy výzkumu*

V příspěvku jsou prezentovány hlavní problémy výzkumu hornických a metalurgických center na hranicích Slezska a Malopolska, zaměřených na produkci stříbra a mědi. Ve světle nejnovějších výzkumů tak lze vidět hornictví od 11. do 16. století, kdy těžba surovin dala v závislosti s typem zrudnění vzniknout jen nemnoha sídelním uskupením.

Boroń Piotr - Rozmus Dariusz: *Ein Zentrum von Silber- und Bleiproduktion in Südpolen zwischen Bytom, Olkusz und Tarnowskie Góry im Mittelalter und in der Frühneuzeit. Einige Forschungsprobleme*

Der Beitrag befasst sich mit Hauptproblemen der Forschung zu einem Zentrum von Silber- und Bleigewinnung und Verhüttung an der Grenze zwischen Schlesien und Kleinpolen. Die neuesten Entdeckungen geben uns Aufschluss über den Bergbau vom 11. bis 16. Jahrhundert, der infolge des Charakters der Erzlagerstätten in der Entstehung von nur wenigen Siedlungsgruppierungen resultierte.

Rozmus Dariusz - Szmoniewski Sz. Bartolomiej: *Does advancement of early medieval technology of smelting silver and lead cause pollution? A case study of the Losien-Strzemieszyce region*

In the Early Middle Ages on the border of Lesser Poland and Upper Silesia several production settlements were in operation connected with silver and lead smelting. The chronology of remains of the production sites for smelting lead and silver dates back to the second half of the 11th until the mid-13th century. It needs to be emphasized that it is a significant discovery entirely changing the knowledge and the picture of lead and silver smelting tradition on the territory of Poland. During excavations in Dąbrowa Górnicza – Łosień, Sosnowiec – Zagórze and other sites occurrence of numerous furnaces was spotted serving for melting pure lead and obtaining silver as a component. Moreover, these sites also delivered early medieval vessels, melting crucibles and clay nozzles implemented for artificial ventilation. Specialist analyses of slag and other post-production items showed that silver was obtained using the method of precipitating lead with iron. Smelting of lead produced a lot of pollution which remains in soil in the whole explored region. Examination of archaeological remains of lead and silver smelting needs cooperation of specialists from different fields – not only archaeology but also geology, metallurgy and environmental chemistry as well.

Rozmus Dariusz - Szmoniewski Sz. Bartolomiej: *Způsoboval rozvoj raně středověkých technologií hutnění stříbra a olova znečištění? Případová studie z oblasti Losien-Strzemieszyce*

Na hranicích mezi Malopolskem a Horním Slezskem fungovalo v raném středověku několik produkčních center zaměřených na hutnictví stříbra a olova. Archeologické doklady těchto výrobních lokalit jsou datovány do druhé poloviny 11. až poloviny 13. století. Tento důležitý objev zcela mění naše dosavadní představy o rozvoji hutnictví olova a stříbra na území Polska. Archeologické výzkumy na lokalitách Dąbrowa Górnicza – Łosień, Sosnowiec – Zagórze a jinde odkryly pozůstatky mnoha hutnických pecí na tavení olova a získávání stříbra. Kromě toho se zde našly raně středověké keramické nádoby, tavicí tyglíky a hliněné dyzny používané k přivádění vzduchu do tavicích pecí. Analýzy strusky a jiných vedlejších produktů dokládají, že k získávání stříbra se používala metoda vytěsnění olova železem. Zhutňování olova produkovalo značné znečištění, které zanechalo stopy v půdě v rámci celého studovaného regionu. Zkoumání archeologických dokladů hutnictví olova a stříbra vyžaduje spolupráci odborníků z různých oborů, nejen archeologie, ale také geologie, metalurgie a environmentální chemie.

Rozmus Dariusz - Szmoniewski Sz. Bartolomiej: *Hatte die Entwicklung frühmittelalterlicher Technologien im Bereich Silber- und Bleiverhüttung eine Umweltbelastung zur Folge? Eine Fallstudie aus der Region Losien-Strzemieszyce*

An der Grenze zwischen Kleinpolen und Oberschlesien existierten im Frühmittelalter mehrere Herstellungszentren, die auf Silber- und Bleiverhüttung orientiert waren. Die Relikte dieser Herstellungsanlagen sind in die zweite Hälfte des 11. bis Mitte des 13. Jahrhunderts datiert. Diese bedeutungsvolle Entdeckung ändert vollkommen unsere Vorstellungen von der Entwicklung der Blei- und Silberverhüttung auf dem Gebiet Polens. Durch Ausgrabungen in Dąbrowa Górnicza – Łosień, Sosnowiec – Zagórze und an anderen Fundstellen wurden zahlreiche Belege für Schmelzöfen ausfindig gemacht, in denen Blei geschmolzen und Silber gewonnen wurde. Außerdem fand man hier auch frühmittelalterliche Keramikgefäße, Schmelztiegel und Tondüsen für die Luftzufuhr in den Schmelzöfen. Analysen der Schlacke und anderer Nebenprodukte haben gezeigt, dass Silber durch Ausfällung von Blei mit Eisen gewonnen wurde. Die Bleiverhüttung verursachte eine deutliche Verschmutzung, die ihre Spuren im Boden innerhalb des ganzen Untersuchungsgebietes hinterließ. Erforschung archaischer Relikte von Blei- und Silberverhüttung erfordert die Zusammenarbeit von Experten aus verschiedenen Fachgebieten – nicht nur Archäologie, sondern auch Geologie, Metallurgie sowie Umweltchemie.

Cembrzyński Paweł - Legut-Pintal Maria: *Airborne laser scanning as a method of localisation and documentation of remains of mining sites. Examples from Silesia*

Airborne Laser Scanning (ALS) as an archaeological prospecting method is becoming increasingly popular. ALS enables clear identification of specific terrain forms, including remains of human activities, such as mining, even in forested areas. The aim of this project was to evaluate usefulness of ALS data gathered for ISOK project, as a source for verification of known Silesian gold mining centres. We selected mining sites related to towns (Glucholazy, Lwówek Śląski), with established history of gold mining from Middle Ages to Early Modern Times. As most of the mining sites' remains are situated out of the urban areas and mainly in forests, the results of ALS data analysis are highly promising. Also, the known results of direct field research on these features were a basis for verification of ALS analysis methods.

Cembrzyński Paweł - Legut-Pintal Maria: *Letecké laserové skenování krajiny jako metoda lokalizace a dokumentace pozůstatků hornických lokalit. Příklady ze Slezska*

Letecké laserové skenování krajiny (ALS) se stává stále oblíbenější metodou archeologické prospekce. ALS umožňuje jasnou identifikaci specifických terénních útvarů včetně pozůstatků lidských aktivit, například hornictví, i v lesnatém terénu. Cílem tohoto projektu bylo vyhodnocení užitečnosti ALS dat získaných v rámci projektu ISOK za účelem ověření doposud známých center těžby zlata na území Slezska. Vybrali jsme lokality se vztahem k městům (Glucholazy, Lwówek Śląski) s dlouhou tradicí dolování zlata sahající od středověku až po raný novověk. Jelikož většina míst s pozůstatky těžby se nachází mimo území měst, hlavně v lesích, jsou výsledky analýzy obdržných ALS dat velmi slibné. Poznatky získané terénním výzkumem těchto objektů pak vytvořily základ pro ověření metod ALS analýzy.

Cembrzyński Paweł - Legut-Pintal Maria: *Airborne Laser Scanning als Methode der Lokalisierung und Dokumentation der Bergbaurelikte. Beispiele aus Schlesien*

Airborne Laser Scanning (ALS) wird zu einer beliebten Methode der archäologischen Prospektion. ALS ermöglicht eine klare Identifikation spezifischer Terraingebilde einschließlich der Überreste menschlicher Aktivitäten, zum Beispiel Bergbaus, sogar in bewaldeten Gebieten. Das Ziel dieses Projektes war, die Nützlichkeit der im Rahmen des Projektes ISOK gewonnenen ALS-Daten als einer Quelle zur Überprüfung aller bekannten Goldgewinnungszentren Schlesiens zu beurteilen. Wir haben Fundstellen mit Bezug zu Städten ausgewählt (Glucholazy, Lwówek Śląski), die eine lange Tradition von Goldgewinnung vom Mittelalter bis zur Frühneuzeit aufweisen. Da sich die meisten Fundstellen mit Bergbaurelikten außerhalb der Stadtgebiete und hauptsächlich in Wäldern befinden, sind die Ergebnisse der Analyse der gewonnenen ALS-Daten sehr vielversprechend. Die Feststellungen von Ausgrabungen dieser Objekte lieferten dann eine Basis für die Überprüfung der Methoden der ALS-Analyse.

Timberlake Simon: *New evidence for Medieval Lead Mining and Smelting in the UK – Recent Fieldwork in Wales and Central England*

Recent investigations of prehistoric mining within the UK have uncovered evidence for Medieval (circa. 9th/10th – 15th century) lead mining carried out by firesetting, alongside bole smelting, within the upland areas of South-Central, West and NE Wales (Cwmystwyth, Darren, Pen Cerrig y Mwyn and Craig y Mwyn) and Ecton within the Peak District of Central England. In addition to the archaeological fieldwork, a palaeoenvironmental investigation of the pollen and geochemical record in peat bogs confirms both the presence and small-scale impact of mining in these areas.

Timberlake Simon: *Nové doklady středověké těžby a hutnictví olova ve Spojeném království - aktuální terénní výzkumy ve Walesu a střední Anglii*

Nedávné výzkumy pravěkého hornictví ve Spojeném království poskytly doklady středověké (cca 9./10. – 15. století) těžby olověné rudy metodou žárového dobývání, tzv. sázení ohněm, a jednoduché redukce olova na ohništi na lokalitách v hornatých částech středojižního, západního a severovýchodního Walesu (Cwmystwyth, Darren, Pen Cerrig y Mwyn a Craig y Mwyn) a v Ectonu na území Peak District ve střední Anglii. Kromě archeologických terénních výzkumů byla provedena také paleoenvironmentální analýza pylových a geochemických profilů z rašelinišť, která v těchto oblastech potvrdila výskyt hornictví s malou mírou dopadu na životní prostředí.

Timberlake Simon: *Neue Belege für mittelalterliche Bleigewinnung und Verhüttung im Vereinigten Königreich – die neuesten Geländeforschungen in Wales und Mittelengland*

Die neuerlichen Forschungen zum prähistorischen Bergbau im Vereinigten Königreich lieferten Belege für mittelalterliche (ungefähr 9./10. – 15. Jahrhundert) Bleigewinnung durch Feuer setzen und anschließende Röstreduktion an Fundstellen in bergigen Teilen von südlich-zentralem, westlichem und nord-östlichem Wales (Cwmystwyth, Darren, Pen Cerrig y Mwyn und Craig y Mwyn) und in Ecton auf dem Gebiet von Peak District in Mittelengland. Neben archäologischen Feldforschungen wurde auch eine Paläoumweltanalyse der Pollen- und geochemischen Profile aus Torfmooren durchgeführt, die in diesen Regionen das Vorkommen von Bergtätigkeit nur einer kleinen Auswirkung auf die Umwelt bestätigt hat.

Zimola David: *Keramické artefakty v archeologických nálezech na Jihlavsku a Hornocerekvicku*

V příspěvku je makroskopicky analyzována kuchyňská, stolní a technická keramika získaná archeologickými výzkumy na Starých Horách u Jihlavy, v lokalitě Pfaffenhoff na katastru Bedřichova u Jihlavy a v trati „Cvilínek“ u Černova na Hornocerekvicku. Práce předkládá formalizovaný popis hrnčiny spojené s hornickým prostředím a zaměřuje se na otázky původu a možností datace keramické produkce/distribuce v rámci centrální části Českomoravské vrchoviny, především na Jihlavsku a Hornocerekvicku. Dále srovnává jednotlivé lokality mezi sebou a keramické výrobky ze jmenovaných hornických lokalit a okolních měst, především z Jihlavy.

Zimola David: *Keramische Artefakte im Fundmaterial aus der Gegend von Jihlava und Horní Cerekev*

Der Beitrag handelt von makroskopischer Analyse der Küchen-, Tafel- und technischen Keramik aus archäologischen Ausgrabungen in Staré Hory bei Jihlava, an der Fundstelle von Pfaffenhoff im Kataster der Gemeinde Bedřichov bei Jihlava und in der Flur „Cvilínek“ bei Černov in der Nähe von Horní Cerekev. Die Arbeit bringt eine formalisierte Beschreibung der Töpferware mit Bezug zu bergmännischem Umfeld und konzentriert sich auf die Fragen der Herkunft und möglichen Datierung der keramischen Produktion/Distribution im zentralen Böhmischem-Mährischen Bergland, vor allem in der Umgebung von Jihlava und Horní Cerekev. Außerdem vergleicht sie einzelne Fundstellen und Keramikerzeugnisse aus den oben erwähnten Bergbauorten und den umliegenden Städten, vor allem aus Jihlava.

Zimola David: *Archaeological finds of ceramic artefacts from the mining regions of Jihlava and Horní Cerekev*

The paper is dealing with macroscopic analysis of kitchen, table and technical ceramics obtained by archaeological excavations in Staré Hory near Jihlava, at the Pfaffenhoff site in the cadastre of Bedřichov near Jihlava, and at the location "Cvilínek" near Černov in the vicinity to Horní Cerekev. The work offers a formalised description of earthenware linked with mining environment and concentrates on the questions of origin and possible dating of ceramic production/distribution in the central part of the Bohemian-Moravian Highlands, above all in the regions of Jihlava and Horní Cerekev. It also compares individual localities and products from the aforesaid mining sites and the nearby towns, especially from Jihlava.

Kutná Hora

Velímský Filip: *Kovolictví barevných a drahých kovů ve středověké Kutné Hoře v kontextu dosavadních archeologických výzkumů*

Příspěvek se pokusí shrnout dosavadní stav archeologického a archivního výzkumu hutnických areálů, především pak kovoliteckých dílen, na území středověké Kutné Hory. Věnovat se bude nejprve známým způsobům organizace a fungování tohoto odvětví a vazbám, které mělo na paralelně probíhající těžbu a úpravu rud. V další části se pak pokusí přiblížit konkrétní výrobní postupy užívané ve středověkých slévárenských provozech, skladbu a charakter jejich obvyklé výrobní produkce, možnosti jejího dalšího umělecko-řemeslného zpracování a distribuce.

Velímský Filip: *Bunt- und Edelmetallguss im mittelalterlichen Kuttenberg im Kontext bisheriger archäologischer Ausgrabungen*

Der Beitrag versucht eine Zusammenfassung des bisherigen Standes der archäologischen und Archivforschung zu Hüttenarealen, vor allem dann Metallgusswerkstätten, im mittelalterlichen Kuttenberg. Zuerst behandelt er die bekannten Prinzipien von Organisation und Funktionierung dieses Bereichs und seine Bindungen zu der parallel verlaufenden Gewinnung und Aufbereitung von Erzen. Im weiteren Teil versucht er dann konkrete Herstellungsverfahren in mittelalterlichen Gussbetrieben, die Zusammensetzung und den Charakter ihrer gewöhnlichen Produktion und Möglichkeiten weiterer kunstgewerblicher Bearbeitung und Distribution nahe zu bringen.

Velímský Filip: *Founding of non-ferrous and precious metals in medieval Kutná Hora (Kuttenberg) in the context of archaeological research*

The paper will try to summarise present knowledge of archaeological and archival research on metallurgic areas, above all foundries, in medieval Kutná Hora. First of all, attention will be paid to known ways of organisation and operation in this branch and to its connections to mining and dressing of ores running parallel to founding. The following part of the paper will lay focus on particular manufacturing procedures applied in medieval foundries, variety and character of their usual production, and possibilities of further handicraft processing and distribution.

Frolík Jan: *Nález prubířské pece z Kutné Hory*

Při výzkumu v areálu Jezuitské koleje v Kutné Hoře byla mimo jiné prozkoumána odpadní jáma, do níž byly vyhozeny prefabrikované keramické díly zařízení interpretovaného jako prubířská pec. Podle doprovodné technické i kuchyňské keramiky je nález datován do 15. až 16. století.

Frolík Jan: *Der Fund eines Probierofens aus Kuttenberg*

Bei Ausgrabungen im Areal des Jesuitenkollegs in Kutná Hora untersuchte man unter anderem auch eine Abfallgrube, in die vorgefertigte keramische Komponenten einer als Probierofen interpretierten Anlage hineingeworfen wurden. Anhand der begleitenden technischen sowie Küchenkeramik wird der Fund ins 15. bis 16. Jahrhundert datiert.

Frolík Jan: *An assay furnace from Kutná Hora (Kuttenberg)*

During excavations in the area of the Jesuit college in Kutná Hora among others also a refuse pit was examined which contained prefabricated ceramic components of a device interpreted as assay furnace. Based on the associated technical as well as kitchen pottery it is dated to the 15th – 16th century.

Horák Jan: *Dynamika nivního prostředí a kontaminace těžkými kovy*

Příspěvek shrnuje autorovy výzkumy v dané oblasti i metaanalýzu dat pořízených jinými průzkumy. Tématem je kontaminace sedimentárního prostředí v souvislosti se středověkou těžbou – míra kontaminace, její prostorové rozšíření a charakteristiky tohoto rozšíření. Kontaminace je využívána i jako informace o přírodních procesech působících v oblasti. Příspěvek je zaměřen především na analýzu říčních sedimentů, které jsou významným zdrojem informací pro krajinnou archeologii. Analýza kontaminace může sloužit jako dobrý metodický prvek při analýze tohoto dynamického sedimentárního prostředí.

Horák Jan: *Auendynamik und Schwermetallverseuchung*

Der Beitrag fasst eigene Forschungen des Autors im gegebenen Gebiet zusammen und präsentiert auch eine Metaanalyse der Daten von anderen Untersuchungen. Sein Thema bildet die Verseuchung der Sedimente infolge des mittelalterlichen Bergbaus – Ausmaß der Verseuchung, ihre räumliche Ausbreitung und Charakteristiken dieser Ausbreitung. Die Verseuchung wird ebenfalls als Information über die Naturprozesse in der Untersuchungsregion benutzt. Der Beitrag konzentriert sich vor allem auf die Analyse der Flusssedimente, die eine wichtige Informationsquelle der Landschaftsarchäologie darstellen. Die Analyse der Verseuchung kann als ein gutes methodisches Mittel bei Erforschung dieses dynamischen sedimentären Umfelds verwendet werden.

Horák Jan: *Floodplain dynamics and heavy metals pollution*

The paper summarises the author's own research in given field and presents a meta-analysis of data obtained by other types of survey. Its topic is pollution of sedimentary matter caused by medieval mining – degree of pollution, its spatial distribution and characteristics of this distribution. Pollution also provides information about natural processes in the region under review. The paper is mainly focused on the analysis of river sediments which represent an important source of information in landscape archaeology. The analysis of pollution can also be used as an effective methodical tool in research on this dynamic sedimentary environment.

Západokarpatské rudné revíry

Erzreviere in den Westkarpaten

Mining districts in the Western Carpathians

Labuda Jozef - Jancsy Peter: *Žila Špitáler a počiatky baníctva v Banskej Štiavnici*

Na úpätí vrchu Glanzenberg vidieť dodnes prejavy banskej činnosti po ťažbe oloveno-zinkových rúd, zvyšky po technike dobývania ohňom, zvyšky po výdreve. Terasa vzniknutá haldovaním. Na línii žily Špitáler sa v meste zachovala šachta Kaufhaus s odvodňovacou štôľňou Glanzenberg, písomne doloženou v 16. storočí, predpoklad využitia už v 13. storočí.

Labuda Jozef - Jancsy Peter: *Erzgang Špitáler und Anfänge des Bergbaus in Banská Štiavnica (Schemnitz)*

Am Fuß des Glanzenbergs sieht man bis heute noch Relikte der Bergtätigkeit im Zusammenhang mit Gewinnung der Blei-Zink-Erze, Spuren der alten Abbaumethode des Feuersetzens und Überreste der Grubenzimmerung. Durch Anhäufung der Grubenhalden ist hier eine Terrasse entstanden. Entlang der Linie des Špitáler-Erzgangs erhielt sich in der Stadt der Schacht „Kaufhaus“ mit Entwässerungsstollen „Glanzenberg“, der im 16. Jahrhundert urkundlich belegt ist und vermutlich schon seit dem 13. Jahrhundert benutzt wurde.

Labuda Jozef - Jancsy Peter: *The Špitáler vein and early mining in Banská Štiavnica*

At the foot of Glanzenberg hill there are still visible relics of mining activity linked with extraction of lead-zinc ores, evidence of the old technique of mining by fire-setting, and traces of timber shoring. A terrace emerged here from piled-up dumps. In the town along the course of the Špitáler vein the shaft "Kaufhaus" with drainage adit "Glanzenberg" remained preserved, documented in 16th century literary sources and used maybe since the 13th century already.

Lacko Miroslav: *Kontakty a transfer inovácií medzi českými banskými revíry a spišsko-gemerskou banskou oblasťou v 1. polovici 18. storočia*

Prednáška sa bude zaoberať kontaktmi a transferom inovácií medzi českými banskými revíry a spišsko-gemerskou banskou oblasťou. I keď by sa na prvý pohľad mohlo zdať, že tieto kontakty neboli významné, banskí úradníci prichádzajúci z českých banských revírov do spišsko-gemerskej banskej oblasti zohrali významnú úlohu pri obnove a budovaní štátneho mediarskeho podniku so sídlom v Smolníku, najmä po roku 1711, teda po skončení povstania Františka II. Rákócziho. Prednáška bude vychádzať z pôvodného archívneho výskumu na Slovensku, v Rakúsku a Česku.

Lacko Miroslav: *Kontakte und Innovationenaustausch zwischen böhmischen Bergbauzentren und dem Bergbaurevier Zips-Gemer in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts*

Der Beitrag beschäftigt sich mit Kontakten und dem Innovationenaustausch zwischen böhmischen Bergbauzentren und dem Bergbaurevier Zips-Gemer. Obwohl es auf den ersten Blick aussehen könnte als ob diese Kontakte nicht sehr bedeutend wären, haben die Bergbaubeamten, die aus böhmischen Bergbauzentren ins Bergbaurevier Zips-Gemer gekommen sind, eine wichtige Rolle bei Erneuerung und Ausbau des Kupferwerks in Smolník vor allem nach dem Jahre 1711, d. h. nach dem Ende des Aufstandes von Franz II. Rákóczi, gespielt. Der Beitrag geht von der ursprünglichen Archivforschung in der Slowakei, in Österreich und Böhmen aus.

Lacko Miroslav: *Contacts and transfer of innovations between the Bohemian mining centres and the Spiš-Gemer mining area in the 1st half of the 18th century*

The paper is dealing with contacts and transfer of innovations between the Bohemian mining centres and the Spiš-Gemer mining area. Even though at first sight it may seem that these contacts were not very significant, the mining officials who came from the Bohemian mining centres to the Spiš-Gemer mining area played an important role in renovation and build-up of a copper smelting plant in Smolník, above all after 1711, that is after the end of Rákóczi's War of Independence. The paper is based on the original archival research conducted in Slovakia, Austria and Bohemia.
