



ARCHEOLOGIA TECHNICA 35/2024

eISSN 2788-3817

<http://archeologiatechnica.cz>

NÁLEZ MLECÍHO KAMENE Z RUDNÍHO MLÝNA V ŘECE VRCHLICI (K. Ú. KUTNÁ HORA)

Karel Pročka – Karel Malý – Petr Hrubý

Dostupné online:

<http://archeologia-technica.cz>

DOI: 10.61574/AT.2024.24

Citace článku:

Pročka, K. – Malý, K. – Hrubý, P. 2024: Nález mlecího kamene z rudního mlýna v řece Vrchlici (k. ú. Kutná Hora). Archeologia technica 35, 24-28.

© Autoři, 2024

Technické muzeum v Brně / Purkyňova 105, 612 00 Brno, Czech Republic

Tel.: 541 421 426

 TECHNICKÉ
MUZEUM
V BRNĚ

Archeologia technica

Archeologia technica je odborným recenzovaným periodikem předkládajícím příspěvky spojené se „zkoumáním výrobních objektů a technologií archeologickými metodami“, průmyslovou archeologií i praktickými experimenty. Poskytuje prostor pro publikování a diskusi problematiky spjaté s archeologickými výzkumy technických a technologických zařízení, dokumentací a záchranou průmyslového dědictví a seznamování s výsledky praktických experimentů prováděných v rekonstrukcích starých výrobních zařízení. Publikujeme též kratší zprávy o vybraných výrobních objektech, výrobních technologiích z nejrůznějších časových období, ale i dalších tematicky souvisejících aktivitách.

Třicáté páté číslo Archeologie techniky začíná dle našeho dobrého zvyku opět článkem věnovaným železářské problematice – Roman Mikulec provedl vyhodnocení nálezového celku získaného při zatím posledním archeologickém výzkumu raně středověké železářské dílny v Moravském krasu. O výzkumu mladohradištní huti byla podána na stránkách Archeologie techniky informace již nedlouho po jeho provedení (AT 11, s. 33–42, David a Jiří Mertovi), autor nynějšího textu se však soustředil na detailní popis a vyhodnocení získaného archeologického materiálu tvořeného poměrně solidním množstvím technické i běžné keramiky, reprezentantů různých typů strusek, dvojice sekerek a dokonce jednoho finálního výrobku huti – poloviny naseknuté železářské lupy. Autorský kolektiv tvořený Karlem Pročkou, Karlem Malým a Petrem Hrubým představuje fragment mlecího kamene rudního mlýna z řečiště Vrchlice, prvního a zatím jediného svého druhu v kutnohorském rudním revíru. Hynek Zbranek informuje o izolaci historických vodojemů v Brně na Žlutém kopci zajišťováním, zachyceném jednak v dochované stavební dokumentaci, jednak přímo na místě v rámci rekonstrukčních prací. Pisatel předmluvy přispěl k obsahu čísla časopisu textem věnovaným Staré huti u Adamova alias Františčině huti. Tentokrát však ne pravidelným železářským experimentům, prováděným v areálu huti již od roku 1994, ale historii unikátní památky a to zejména její části spjaté s rekonstrukčními pracemi předcházejícími zpřístupnění expozice železářství v budově Kameňáku v roce 1984, ale i v období následujícím. Další autorský kolektiv – Michael Lebsak, Jan Petřík, Libor Petr a Martina M. Konečná, pod vedením prvně zmíněného, představuje předběžné výsledky geoarcheologického průzkumu lokalit na Dražanské vrchovině, který by se mohl vyvinout v závažnější projekt a vložit důležitý kamínek do mozaiky výzkumu raně středověkého železářství v Moravském krasu. Poslední text čísla 35 z pera Pavla Malíka, Radka Míšance a Michala Zezuly přibližuje zjišťovací archeologický výzkum uhelného dolu č. X alias dolu Jindřich v Moravské Ostravě provedený v roce 2018. Musíme, bohužel, vzpomenout odchodu Martina Baráka, našeho kamaráda, kolegy taviče, šikovného fotografa, ale i člověka, díky němuž a jeho úsilím vznikl web Archeologie techniky i web věnovaný aktivitám na Staré huti u Adamova – starahut.com. Martin nás opustil



Martin Barák (3. září 1971 – 26. června 2024)

v nedožitých padesáti třech letech 26. června 2024. Chtěl bych toto číslo věnovat jeho památce.

Archeologia technica je odborným recenzovaným periodikem předkládajícím příspěvky spojené se „zkoumáním výrobních objektů a technologií archeologickými metodami“, průmyslovou archeologií i praktickými experimenty. Rádi bychom poskytovali prostor pro publikování a diskusi problematiky spjaté s archeologickými výzkumy technických a technologických zařízení, dokumentací a záchranou průmyslového dědictví a seznamování s výsledky praktických experimentů prováděných v rekonstrukcích starých výrobních zařízení. Kromě obsáhlejších příspěvků jsou přijímány též kratší zprávy o vybraných výrobních objektech, výrobních technologiích z nejrůznějších časových období, ale i dalších tematicky souvisejících aktivitách. Další informace pro autory jsou uvedeny na webu Technického muzea v Brně www.tnbrno.cz. Doporučili bychom Vaší pozornosti i stránky www.starahut.com, kde je možné nalézt jak starší publikace Archeologia technica ve formátu pdf, tak informace o akcích pořádaných Technickým muzeem v Brně na poli starého železářství. A v neposlední řadě web tohoto periodika i tradiční stejnojmenné odborné konference, jehož adresa zní archeologiatechnica.cz.

Za redakční radu Ondřej Merta

Obsah

Habrůvecká Bučina – vyhodnocení materiálového souboru <i>Roman Mikulec</i>	3
Nález mlecího kamene z Rudního mlýna v řece Vrchlici (k. ú. Kutná Hora) <i>Karel Pročka – Karel Malý – Petr Hrubý</i>	24
Zajímavosti vodojemů na Žlutém kopci v Brně v archeologických pramenech <i>Hynek Zbranek</i>	29
Od Lichtenštejnské železářny k národní kulturní památce 40 let od zpřístupnění památky veřejnosti a 10 let od zapsání na seznam Národních kulturních památek České republiky <i>Ondřej Merta</i>	37
Landscape history and ecological change of the Drahany Highlands (Czech Republic) in the Medieval and Early Modern periods: Preliminary results from geoarchaeological surveys <i>Michael Lebsak – Jan Petřík – Libor Petr – Markéta Martina Kopečná</i>	60
Zjišťovací archeologický výzkum dolu č. X / Jindřich v Moravské Ostravě <i>Pavel Malík – Radek Mišanec – Michal Zezula</i>	66

NÁLEZ MLECÍHO KAMENE Z RUDNÍHO MLÝNA V ŘECE VRCHLICI (K. Ú. KUTNÁ HORA)

Karel Pročka – Karel Malý – Petr Hrubý

V článku je autory představen nálezný fragment mlecího kamene z historického rudního mlýna v řece Vrchlici. Jedná se o první známý artefakt svého druhu v kutnohorském rudním revíru. Nalezený fragment o rozměrech 32 × 50 × 36 cm představuje přibližně jednu čtvrtinu mlecího kamene o dochovaném poloměru 32 cm. Materiál je makroskopicky určen jako světlá slabě migmatizovaná rula. Artefakt je srovnán se známými mlecími kameny z montánních lokalit Českomoravské vrchoviny. Diskutovány jsou povaha lokality nálezů, zdrojová oblast materiálu mlecího kamene a obecně také absence mlecích kamenů z rudních mlýnů na Kutnohorsku.

Klíčová slova: mlecí kameny – rudní mlýny – zpracování rudy – rudní ložiska – Kutná Hora

DISCOVERY OF A MILLSTONE FROM AN ORE MILL IN THE VRCHLICE RIVER (CADASTRAL TERRITORY KUTNÁ HORA)

The authors present the discovery of a fragment of a millstone from a historical ore mill on the Vrchlice River. It is the first known artefact of its kind in the Kutná Hora Ore District. The discovered fragment with dimensions of 32 × 50 × 36 cm represents approximately one quarter of a millstone with a preserved radius of 32 cm. The material is macroscopically determined as a weakly migmatized leucocratic gneiss. The artefact is compared with known millstones from other ore processing sites of the Bohemian-Moravian Highlands. The nature of the find, the source area of the grinding stone material, and the general absence of millstones from other ore mills in the Kutná Hora region are discussed.

Keywords: millstones – ore mills – ore processing – ore deposits – Kutná Hora

ÚVOD

Kutnohorský rudní revír ani samotné královské horní město Kutnou Horu patrně netřeba blíže představovat. Z hlediska historického vývoje Českých zemí, rozvoje montánních technologií a báňského zákonodárství se jedná o jednu z nejvýznamnějších oblastí u nás. Souhrnně ke geologii, historii a topografii zdejší důlní činnosti např. Bílek (2000a až 2000i; 2001).

V relativně nedávné době došlo v Kutné Hoře, případně v souvislosti s oblastí k několika významným posunům v poznání historické montánní problematiky. Uvést lze například „návrát“ tzv. Kutnohorské iluminace roku 2009 (Purš – Studničková 2010), objev výjimečně zachovalého raně novověkého důlního ventilátoru v roce 2019 (Malina a kol. 2021) a studium muflí z místních prubířských dílen (Bartoš a kol. 2020). Posledním, prozatím nepublikovaným mimořádným počinem v oblasti Kutnohorska je archeologický výzkum rozsáhlého montánního areálu na Grejfském pásmu (Velímský, osobní sdělení).

MLECÍ KAMENY Z RUDNÍCH MLÝNŮ

Nejběžnějším dokladem existence středověkých či novověkých rudních mlýnů jsou mlecí kameny (žernovy). Na Českomoravské vrchovině se různě velikých fragmentů těchto žernovů eviduje v muzejních i v soukromých sbírkách značné množství. Ovšem jen některé z těchto žernovů můžeme podle nálezových okolností zařadit bezpečně do 13., popř. 13. až 14. století (Fröhlich 2004; 2012; Havlíček 2015; Hrubý 2011, 96–101; Rous a kol. 2004a).

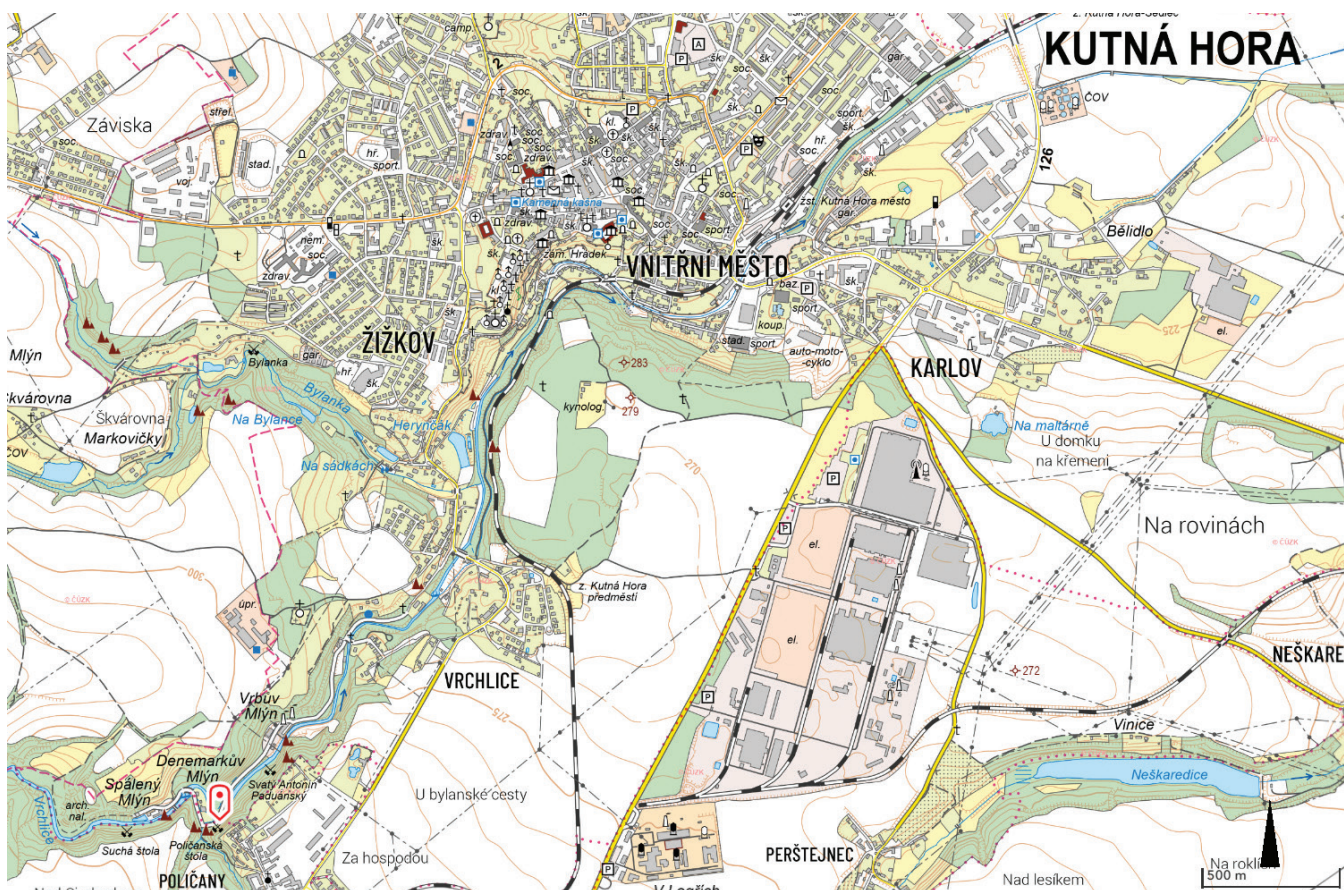
Podle místa nálezů mlecích kamenů i podle jejich průměrů je možné uvažovat o menších mlýnech ručních i mlýnech poháněných vodním kolem, popř. zvířecí nebo lidskou silou. Vzhledem k dokumentované milimetrové frakci namletého a propraného sedimentu z nádržek v prádlech např. na Cvilínku (Hrubý a kol. 2012), Brandes en Oisans ve Francii nebo u Koječína (Hrubý a kol. 2024) lze uvažovat o vícefázovém mletí podle požadavku na velikost zrna. Na Starých Horách i na Cvilínku byly vedle žernovů s typickými rotačně obroušenými pracovními plochami rozlišeny exempláře s plochami druhotně deformovanými prolásklinami. Jde o doklad druhotného využití žernovů jako podložek při roztloukání rud.

NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI

Popsaný fragment mlecího kamene byl prvním z autorů náhodně nalezen v jihozápadní části katastrálního území Kutná Hora dne 8. 8. 2022. Souřadnice místa nálezu: 49.9280325N, 15.2531179E (obr. 1).

Artefakt ležel volně mezi balvany v řečišti Vrchlice (obr. 2), z větší části vyčníval nad vodní hladinu, pozornost vzbudil částečně zachovalým středovým otvorem. Po otočení kamene byla odhalena zachovalá

část pracovní plochy s koncentrickými rýhami, charakteristickými pro mlecí kameny z rudních mlýnů (obr. 3). Mlecí kámen byl vyzvednut, přechodně uložen v Muzeu Vysočiny Jihlava a následně předán do územně příslušného Českého muzea stříbra, kde byl zaevidován do sbírek pod inventárním číslem BT1/215 a na podzim roku 2023 představen veřejnosti.



Obr. 1: Kutná Hora – poloha lokality nálezu mlecího kamene z rudního mlýna ve výřezu ze Základní mapy České republiky 1 : 25 000



Obr. 2: Kutná Hora – celkový pohled na lokalitu nálezu mlecího kamene z rudního mlýna, koryto řeky Vrchlice. Foto: K. Pročka, 2024



Obr. 3: Kutná Hora – pracovní plocha mlecího kamene z rudního mlýna s charakteristickými koncentrickými rýhami při bočním nasvícení. Foto: K. Pročka, 2024

ROZMĚROVÁ CHARAKTERISTIKA

Nalezený fragment mlecího kamene (obr. 4) byl autory ohledán a byly stanoveny jeho parametry v souladu s vlastní metodikou popisu mlecích kamenů z rudních mlýnů (nepublikovaná data autorů).

Tabulka 1: Rozměrová charakteristika mlecího kamene z rudního mlýna nalezeného v řece Vrchlici (k. ú. Kutná Hora)

Charakteristika	Hodnota
Základní rozměry (výška × šířka × hloubka)	32 × 50 × 36 cm
Rozměry zachovalé pracovní plochy	29 × 12 cm
Poloměr zachovalý	32 cm
Průměr otvoru	13 cm
Výška (tloušťka) maximální	32 cm
Výška (tloušťka) v otvoru	21 cm
Vypuklost pracovní plochy	0 cm
Hmotnost (odhadem)	60 kg
Koncentrické rýhy	ANO
Kypřice	NE
Radiální rýhy	NE
Tangenciální rýhy	NE
Prohlubně po roztloukání	NE
Stopy po nástrojích	NE

Na základě změřených charakteristik fragmentu mlecího kamene lze za pomoci jednoduchých výpočtů stanovit přibližnou výši původních hodnot pro celý exemplář. Průměr celého kamene činil minimálně 64 cm. Původní hmotnost celého mlecího kamene, ze kterého se zachovala přibližně jedna čtvrtina, se pravděpodobně pohybovala kolem 250 kg.

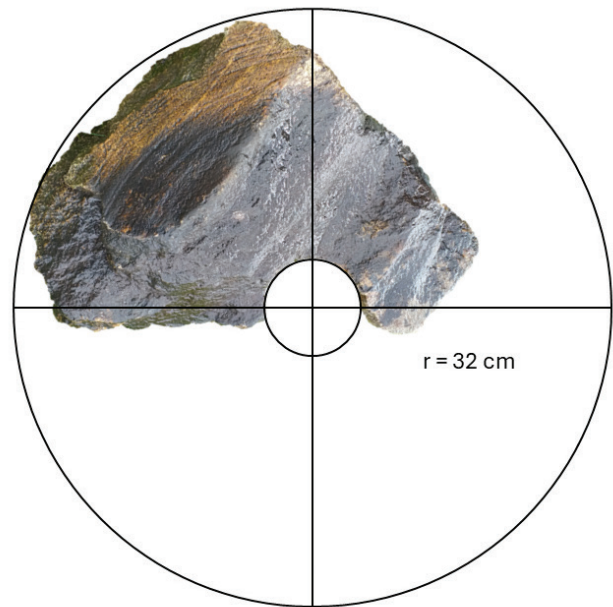
MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA

Makroskopicky lze surovinu nalezeného mlecího kamene popsat jako leukokratickou dvojslídnu slabě migmatizovanou rulu. Případné makroskopické vyrostlice minerálů chybějí. Povrch artefaktu je slabě navětralý. Plocha lomu není čerstvá.

DISKUZE

Ve většině případů jsou mlecí kameny na Českomoravské vrchovině zhotoveny z různých typů žul, resp. granitoidních hornin. V menší míře jsou zastoupeny exempláře sekané z rul až migmatitů. Ve všech uvedených případech se však jedná o horniny široce rozšířené a běžně dostupné.

Průměry mlecích kamenů z důlních center 13. století na Českomoravské vrchovině mají značný rozptyl mezi 44 až 97 cm, nepozorujeme však žádné signifikantní korelace v závislosti na lokalitě, popř. regionu. Žernovy svými rozměry odpovídají soudobým mlecím kamenům z jiných regionů západní Evropy (Haasis-Berner 1999; Fröhlich 2004; 2012). Přes 71 % žernovů ze sledovaného souboru patří do relativně ucelené velikostní skupiny s průměrem 60–80 cm. Jen několik exemplářů přesahuje svým průměrem 90 cm. Ve 13. století lze rozlišit nejméně šest variant tzv. ostření pracovních ploch



Obr. 4: Kutná Hora – mlecí kámen z rudního mlýna, celkový pohled. Foto a úprava: K. Pročka, 2024

žernovů, jak ukazují výzkumy ve francouzském Brandes en Oisans (Bailly-Maitre – Miniville Larousse 2011, 467, fig. 8). Soudobé příklady z Českomoravské vrchoviny jsou typově chudší, nicméně do této škály plně zapadají, což lze považovat za indikátor plošného zavedení unifikované technologie napříč Evropou.

S přihlédnutím k analogickým nálezům mlecích kamenů z montánských lokalit na Českomoravské vrchovině lze v řece Vrchlici nalezený mlecí kámen rámcově datovat do středověku či raného novověku. Surovina, ze které je mlecí kámen vyroben, je patrně lokální. Na základě makroskopického studia lze výše popsany materiál přirovnat k rulám kutnohorského krystalinika. Vzhledem k vysoké hmotnosti, značné tloušťce (výšce) a absenci kypřice lze mlecí kámen označit jako tzv. ležák, tedy spodní kámen, který je při provozu mlýna v klidu – neotáčí se.

Nezodpovězenou otázkou zůstává, zda byl mlecí kámen na lokalitu druhotně dopraven, např. za účelem zpevnění břehu či základů nedalekého mostu, nebo jeho nález indikuje přítomnost historického úpravárenského provozu v nejbližším okolí. Vhodnou lokaci, kde mohl být provoz situován, představuje např. plochá niva řeky Vrchlice v místě ohybu toku do vzdálenosti asi 150 m od lokality proti proudu řeky s dodnes zachovalým areálem mlýna Dänemark. Vyloučit však nelze ani vzdálenější lokace ležící na toku Vrchlice. Hledání prostorové kontinuity obilných mlýnů existujících v novověku s předpokládanou předcházející úpravou rud (rudní mlýny a stoupy s vodním pohonem) je logický postup. Solidní indikátory byly dosud pozorovány však výhradně na Kutnohorsku (Leminger 2003; Bartoš a kol. 2010). K historickým obilným mlýnům má smysl přihlédnout také v otázkách typů vodních kol, která středověké rudní mlýny poháněla. Nejnovější archeologické objevy u Havlíčkova Brodu ukazují, že při požadovaném vyšším výkonu, který byl zapotřebí při zpracování rud nebo strusky, byla již ve 13. století využívána kola na horní vodu, tzv. korečnický (Těsnohlídek – Hrubý 2020).

Dalším podnětem k diskuzi může být fakt, že v kutnohorském revíru nebyly doposud žádné známé mlecí kameny z rudních mlýnů nalezeny. Tento fakt je v přímém kontrastu s výše zmíněnými hojnými nálezy mlecích kamenů z montánních polymetalických lokalit na Českomoravské vrchovině. Možným vysvětlením může být odlišná povaha na Kutnohorsku těžených rud. Z texturního hlediska se jedná o rudy výrazně masivnější, což lze doložit i na příkladech recentních nálezů vzorků zrudnění. Snad tedy v případě kutnohorského revíru většinou postačovalo jen obtížněji archeologicky doložitelné ruční roztloukání a praní, v souladu s domněnkou Bílka (2000g), či stoupování.

PODĚKOVÁNÍ

Text vznikl s finanční podporou projektu Historická důlní díla na Vysočině, reg. č. DH23P03OVV057 v rámci programu Ministerstva kultury NAKI III. Za četné konzultace děkují autoři dr. Janě Králové, dr. Filipovi Velímskému, dr. Ondřeji Malinovi a Ing. Milanu Holubovi, CSc.

LITERATURA

Bailly-Maître, M-Ch. – Minvielle Larousse, N. 2011: Ore grinding in the Middle Ages: the example of Brandes-en-Oisans (Isère, France). In: D. F. Williams, – D. Peacock, (eds.): Bread for the people: the archaeology of mills and milling. Oxford, 1–14.

Bartoš, M. – Králová, J. – Janečková, M. 2020: Mufle prubířských pecí ze sbírek Českého muzea stříbra v Kutné Hoře. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 978-80-86406-85-5.

Bartoš, M. a kol. 2010: Historický atlas měst České republiky, svazek č. 22 – Kutná Hora. Praha: Historický ústav Akademie věd České republiky. ISBN 978-80-7286-170-5.

Bílek, J. (ed.) 2000a: Ius regale montanorum aneb Právo královské horníkuov. Kutná Hora, Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-06-7.

Bílek, J. 2000b: Kutnohorské dolování. 1. Grejfské žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-03-2.

Bílek, J. 2000c: Kutnohorské dolování. 2. Roveňské žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-04-0.

Bílek, J. 2000d: Kutnohorské dolování. 3. Kuklické žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-01-6.

Bílek, J. 2000e: Kutnohorské dolování. 4. Hlouchecké a Šipečské žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-02-4.

Bílek, J. 2000f: Kutnohorské dolování. 5. Staročeské žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-05-9.

Bílek, J. 2000g: Kutnohorské dolování. 6. Okolí kutnohorského revíru. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-09-1.

Bílek, J. 2000h: Kutnohorské dolování. 7. Oselské žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-10-5.

Bílek, J. 2000i: Kutnohorské dolování. 8. Skalecké žilné pásmo. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-11-3.

Bílek, J. 2001: Kutnohorské dolování. 9. Historický přehled. K problematice poddolování, hald a vrchlické přehrad. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-15-6.

Fröhlich, J. 2004: Archeologické doklady rudných mlýnů a stoup v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. In: Stříbrná Jihlava 2004. Seminář k dějinám hornictví a důlních prací na Vysočině. Jihlava, 70–76.

Fröhlich, J. 2012: Stoupové a mlýnské kameny z rudných úpraven v Evropě – Mortarstones and millstones of ore treatment plants in Europe, Acta rerum naturalium 12. In: Stříbrná Jihlava 2010, 119–125.

Haasis-Berner, A. 1999: Die Poch-, Mühl- und Mahlsteine von Sulzburg. Archäologische Nachrichten aus Baden, Heft 61/62, 94–100.

Havlíček, J. 2015: Nález fragmentů rudných žernovů u hutniště v Plandrech – The Discovery of Ore Millstone Fragments Near the Metallurgy Plant in Plandry. Archeologické výzkumy na Vysočině 4/2013, 170–172.

Hrubý, P. – Hejhal, P. – Hoch, A. – Kočár, P. – Malý, K. – Macháňová, L. – Petr, L. – Štelcl, J. 2012: Středověký úpravnický a hornický areál Cvilínek u Černova na Pelhřimovsku – Das mittelalterliche Aufbereitungs- und Bergbauareal Cvilínek bei Černov in der Region Pelhřimov. Památky archeologické 103, 339–418.

Hrubý, P. – Kaiser, K. – Kočár, P. – Malý, K. – Petr, L. 2024: Silver mining and landscape changes in medieval Central Europe: Reconstructing ore processing in a buried fir forest on the Bohemian-Moravian Highlands (Kojecín, Czech Republic). Geoarchaeology. 10.1002/gea.22002.

Hrubý, P. 2011: Jihlava – Staré Hory. Archeologický výzkum středověkého důlního, úpravnického a obytného areálu v letech 2002–2006. Příspěvek ke studiu středověkého rudného hornictví – Jihlava – Staré Hory (Iglau – Altenberg). Archäologische Ausgrabungen des mittelalterlichen Bergbau-, Aufbereitungs- und Siedlungsplatzes in den Jahren 2002–2006. Zum Studium des mittelalterlichen Erzbergbaus. In: J. Klápště – Z. Měřínský (curantibus editae): Dissertationes archaeologicae brunenses pragensesque 9. Praha–Brno.

Leminger, E. 2003: Královská mincovna v Kutné Hoře. Kutná Hora: Martin Bartoš – Kuttna. ISBN 80-86406-29-6.

Malina, O. – Brzák, P. – Unger, J. 2021: Důlní ventilátor z roku 1521 z Kutné Hory. In: Acta rerum Naturalium 25 Sborník příspěvků z konference Stříbrná Jihlava 2019: 67–77.

Rous, P. – Havlíček, J. – Malý, K. 2004: Nález mlecích kamenů z rudního mlýna na katastru Stříbrné Hory na Havlíčkovodsku. In: Stříbrná Jihlava 2004. Seminář k dějinám hornictví a důlních prací na Vysočině. Jihlava, 128–134.

Studničková, M. – Purš, I. 2010: Kutnohorská iluminace. Kutná Hora: Galerie Středočeského kraje. ISBN 9788070561607.

Těsnohlídek, J. – Hrubý, P. 2020: Jihovýchodní obchvat Havlíčkova Brodu ve světle archeologie. Havlíčkovodsko 36, 159–174.

Velímský, F., archeolog (osobní sdělení). Jihlava, 29. 9. 2022.

KAREL PROČKA, Muzeum Vysočiny Jihlava, p. o., Masarykovo náměstí 55, 586 01 Jihlava & Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd, Kotlářská 2, 611 37 Brno, kprockaml@outlook.cz.

KAREL MALÝ, Muzeum Vysočiny Jihlava, p. o., Masarykovo náměstí 55, 586 01 Jihlava, maly@mvji.cz.

PETR HRUBÝ, Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, Joštova 220/13, 602 00 Brno, 203010@mail.muni.cz.

Adresář autorů

doc. Mgr. Petr Hrubý, Ph.D.

Masarykova univerzita, Filozofická fakulta
Ústav archeologie a muzeologie
Arna Nováka 1
602 00 Brno

Michael Lebsak M.A.

Archeologický ústav AV ČR Brno, v.v.i.
Čechyňská 363/19
602 00 Brno
lebsak@arub.cz

Bc. Markéta Martina Kopečná

Masarykova univerzita, Filozofická fakulta
Ústav archeologie a muzeologie
Joštova 220/13
602 00 Brno
kopečna.mm@mail.muni.cz

Pavel Malík

Národní památkový ústav,
Územní odborné pracoviště v Ostravě
Odboje 1
702 00 Moravská Ostrava
malik.pavel@npu.cz

RNDr. Karel Malý, Ph.D.

Muzeum Vysočiny Jihlava, p. o.
Masarykovo náměstí 55
586 01 Jihlava
maly@mvji.cz

Mgr. Ondřej Merta

Technické muzeum v Brně
Purkyňova 105
612 00 Brno
merta@tmbrno.cz

Mgr. Roman Mikulec

Masarykova univerzita, Filozofická fakulta
Ústav archeologie a muzeologie
Joštova 220/13
602 00 Brno
472045@mail.muni.cz

Mgr. Radek Mišanec

Národní památkový ústav,
Územní odborné pracoviště v Ostravě
Odboje 1
702 00 Moravská Ostrava
misanec.radek@npu.cz

Mgr. Libor Petr, Ph.D.

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
Ústav botaniky a zoologie
Kotlářská 267/2
602 00 Brno
petr.libor@gmail.com

Mgr. Jan Petřík, Ph.D.

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
Ústav geologických věd
Kotlářská 267/2
602 00 Brno
petrik.j@sci.muni.cz

Karel Pročka

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
Ústav geologických věd
Kotlářská 2
611 37 Brno
kprockaml@outlook.cz

Mgr. Michal Zezula, Ph.D.

Národní památkový ústav,
Územní odborné pracoviště v Ostravě
Odboje 1
702 00 Moravská Ostrava
zezula.michal@npu.cz