

Hlubek, Lukáš; Šlězár, Pavel

Doklady zpracování železa v raném středověku na území Uničovska a Litovelska

Archaeologia historica. 2014, vol. 39, iss. 2, pp. 583-607

ISSN 0231-5823 (print); ISSN 2336-4386 (online)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/130330>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

KOVY

DOKLADY ZPRACOVÁNÍ ŽELEZA V RANÉM STŘEDOVĚKU NA ÚZEMÍ UNIČOVSKA A LITOVELSKA

LUKÁŠ HLUBEK – PAVEL ŠLÉZAR

Abstrakt: Ústředním tématem prezentovaného příspěvku jsou doklady železářské výroby v raném středověku na území bývalých okresů Uničov a Litovel. Oba regiony byly považovány za jedny z tradičních železářských oblastí na střední Moravě zpracovávajících hematit-magnetitovou rudu typu Lahn-Dill z jesenického podhůří. Na sledovaném území se podařilo prozkoumat několik hutnických areálů a existenci několika dalších naznačují zjištěné nálezy z povrchových sběrů. Všechny výše uvedené skutečnosti prokazují, že na popisovaném teritoriu musíme počítat s intenzivní železářskou činností, která zde probíhala od 8. do první poloviny 13. století.

Klíčová slova: Uničovsko – Litovelsko – raný středověk – železářská výroba – pece – dyzny – železná ruda.

Evidence of Early Medieval Ironworking in Former Districts of Uničov and Litovel

Abstract: This contribution deals with evidence of medieval ironworking in former districts of Uničov and Litovel. Both regions are traditionally connected with metalworking and processing of hematite-magnetite iron ores of the Lahn-Dill type from the Jeseníky Mountains. The investigated area yielded a number of smelting workshops, more can be expected on sites known from surface prospection. The evidence indicates that intensive metalworking was taking place in the area between the 8th and 13th centuries.

Key words: Uničov and Litovel areas – early Middle Ages – ironworking – furnaces – tuyères – iron ore.

Úvod

Od poslední práce zabývající se souborně železářskou výrobou na území bývalých okresů Uničov a Litovel uplynulo již více než 50 let. Naposledy se této problematice věnoval R. Pleiner, který vyhodnotil baterii železářských pecí z Želechovic (1954, 196–200, 209; 1955) a následně i ostatní lokality na sledovaném území (Pleiner 1958, 206–224, 252–254). V průběhu dalších let na celém Litovelsku a Uničovsku archeologické terénní aktivity téměř ustaly (k tomu pro Litovel např. Faltýnek–Šlézar 2003, 303; pro Uničovsko Hlava 2013, 551–552) a s jejich renesancí lze počítat až na sklonku minulého tisíciletí.

Zvláště díky povrchovým sběrům K. Faltýnka uskutečněným v posledních letech bylo objeveno několik nových raně středověkých nalezišť, u nichž lze předpokládat železářskou výrobu (např. Faltýnek 2011a, 193–194). Domníváme se, že nastal čas aktualizovat soupis všech zjištěných lokalit ve vymezené oblasti, včetně dvou odkrytých železářských výhni v Žerotíně, sumarizovat co nejvíce poznatků a pokusit se je vyhodnotit v kontextu současného bádání na Moravě i v Čechách.

Přírodní podmínky a surovinové zdroje

Uničovsko představuje poměrně dobře vymezený region střední Moravy, ležící severně od řeky Moravy a obklopený vrchovinným a podhorským pásmem. Geomorfologicky náleží většina tohoto území k části Hornomoravského úvalu s názvem Uničovská plošina. Na severu a východě ohraničuje sledovanou oblast Nízký Jeseník a na západě pak Hanušovická vrchovina. Z jihovýchodní a jižní strany směrem k Olomouci je Uničovsko otevřeno do další části úvalu, a to do Středomoravské nivy. Tou protéká řeka Morava, na níž leží město Litovel. Ostatní partie bývalého okresu Litovel náleží především Zábřežské vrchovině (Demek 1987, 169–170, 482, 527, 564).

V procesu osídlování Uničovska mohly vedle jeho příhodné polohy pro agrární výrobu hrát významnou roli i zdroje nerostných surovin. Na sledovaném území se vyskytují především ložiska železných rud, které pocházejí z vrbenského pruhu železných rud (Úsov – Ruda – Rýmařov – Morávka – Vrbno). Okolí Benkova, Králové a Medlova obsahuje převážně minerál hematit,

vázaný na křemen rudní, směrem k východu pak i na magnetito-chloritové rudy a místy i siderity a vápence. Další důležitou kovovou rudou, která se vyskytuje na Uničovsku, je zlato. To se objevuje v říčních nánosech řeky Oskavy, a jak dokládá latěnský střeš se stopami vtavených zlatých zrněk, s jeho získáváním započali už Keltové. Na Uničovsku se vyskytují také povrchové výchozy grafitu, který se běžně přidával do keramického těsta v mladší době železné i v raném středověku (Pleiner 1958, 213–214; Zapletal 2013, 16; Hlava 2013a, 36–37, 39).

Historie bádání o železářské výrobě na popisovaném území

Původně se předpokládalo, že Uničovsko bylo spíše bažinatou oblastí nevhodnou pro pravěké i raně středověké osídlení. Tento názor vyvrátily archeologické výzkumy pod vedením K. Schirmeisena, V. Reimera a M. Manethové v letech 1928–1943. Během těchto výzkumů se podařilo objevit velké množství dosud neznámých archeologických nálezů (např. Trňáčkova 1963). Pro nás jsou podstatné tři raně středověké lokality se zjištěnými pecemi. Předně máme na mysli známou soustavu železářských pecí v Želechovicích, podobně konstruované tři objekty v Dolní Sukolomi a torzo pyrotechnického zařízení v Brníčku (Schirmeisen 1943, 141; Pleiner 1958, 206–224, 254).

Z důvodu nejasností kolem datování železářského areálu v Želechovicích provedl v letech 1950–1951 Archeologický ústav v Brně v místech původních nálezů revizní výzkum, spolu s předchozími výzkumy se tak podařilo odhalit celou soustavu 24 pecí. Pece byly vytesány do dvakrát zalomené sprašové lavice; jižní a severní křídlo obsahovalo po sedmi pecích, uprostřed byly do svahu vtěsány pece čtyři (Pleiner 1954, 196–197). V literatuře se ujal označení pro takto konstruované objekty pece „typu Želechovice“ (Pleiner 1958, 221). Podle odhadů mohla soustava pecí v Želechovicích vyprodukovat za rok 6–18 tun železa (Pleiner 1958, 223).

Naproti tomu na Litovelsku se povedlo na konci 19. století objevit jen dvě naleziště, která můžeme spojit s hutněním železa. První představuje okolí kostela sv. Jiří v Nákle, kde byly při stavbě domů objeveny stopy „slévárny“ s velkým množstvím železných strusek, železné rudy, úlomků tyglíků, dyzny a kusy litiny železné i bronzové. Druhé naleziště se nachází v Rozvadovicích na pozemku p. Kejvala. Ten objevil relikty železářské pece, z jejíhož okolí pochází struska a mladohradištní keramika (Pleiner 1958, 252–254).

Výrazným mezníkem v pohledu na železářskou výrobu na Uničovsku a Litovelsku se staly dvě studie R. Pleinera vydané v druhé polovině 50. let 20. století. Nejprve publikoval svou práci týkající se slovanské huti v Želechovicích (1955) a o tři roky později se zabýval souborně železářským hutnictvím v českých zemích. Zde uveřejnil soupis všech dosud známých lokalit z námi sledovaného území. Do svého díla zahrnul tyto lokality – Brníčko, Dolní Sukolom, Náklo, Rozvadovice a Želechovice (Pleiner 1958, 206–224, 252–254).

Na sklonku 50. let 20. století prozkoumal K. Ludikovský dvě raně středověké železářské výhny v Žerotíně (1960, 106; 1961, 48–55) a v této době bylo také při terénní prospekci u Dlouhé Loučky zjištěno další místo s koncentrací keramiky, strusky a mazanice, u něhož lze předpokládat výskyt železářského objektu (Ludikovský 1961, 55; Goš 1988, 186). Novou lokalitu se čtyřmi pecemi typu Želechovice se podařilo objevit V. Dohnalovi v Seničce na Litovelsku. Podle vedoucího výzkumu pece náleží na skloněk 12. a do první poloviny 13. století (Dohnal 1982a, 39–40), což ve srovnání s ostatními totožně konstruovanými objekty vzbuzuje pochybnosti (např. Souchopová 1995, 19–20; Souchopová–Stránský 2008, 39; Pleiner 2000, 76, 192).

Nové nálezy pocházejí až z nedávné doby, kdy se zvláště na Litovelsku podařilo díky intenzivní terénní prospekci K. Faltýnky zachytit několik lokalit, kde by se mohly vyskytovat další železářské areály. V literatuře jsou zatím anoncovány výsledky povrchových sběrů v Seničce v trati „Podhruší“ (Faltýnek 2011a, 193–194) a v Haňovicích v trati „Nad Kamenným rybníkem“ (Hlubek 2012, 5). Z dosud nepublikovaných sběrů jde o zjištěné koncentrace nálezů keramiky, strusky a železné rudy v Nasobůrkách, na východním okraji obce a na rozhraní katastrů Rozvadovic a Chořelice v trati „Pod hřbitovem“ a „Dílce“.¹ V letech 2012–2013 se v Haňovicích v trati „Nad Kamenným rybníkem“ podařilo provést výzkum v místě výrazné koncentrace ná-

¹ Na tomto místě bychom rádi poděkovali K. Faltýnkovi za možnost pracovat s dosud nepublikovaným materiálem, který nám ochotně zapůjčil.

lezů (keramika, železná ruda a dva fragmenty dyzen). Sondou byl zachycen mírně zahloubený sídlištní objekt obdélného tvaru, ze kterého bylo vyzvednuto velké množství keramiky a železné rudy. Objekt zřejmě sloužil jako jednoduchý sezónní příbytek hutníků, kteří patrně produkovali železo v pecích u blízkého potoka Loučky.

Už R. Pleiner upozornil na to, že želechovická huť pravděpodobně dodávala vyprodukované železo do nějakého mocenského centra, které v tomto případě hledal v místech Olomouce (1958, 223). V souvislosti s objeveným předvelkomoravským ústředím v Olomouci-Povelu na tento názor navázal J. Bláha s tím, že lze předpokládat možný profit elitních složek společnosti povelského ústředí na této železářské výrobě (Bláha 1988, 168; 2002, 22). Ostatně nelze vyloučit, že expanzi vznikajícího velkomoravského útvaru na sever mohla vést také snaha o ovládnutí těchto zdrojů nerostných surovin (např. Michna–Pojsl 1988, 30).

Vývoj raně středověkého osídlení na sledovaném území

Nejstarší doložené stopy osídlení na Uničovsku spadají do předvelkomoravského období a můžeme je spojovat s hutněním železa. Do 8. až první poloviny 9. století jsou kladeny známé soustavy železářských pecí v Želechovicích a v Dolní Sukolomi (Šlězár 2013, 47–49). Navíc v nevelké vzdálenosti od želechovické baterie pecí se podařilo prozkoumat totožně datovaný sídlištní objekt, který patrně představuje část většího sídliště (Pleiner 1955, 13–14). Do středohradištního období náleží další předpokládaný železářský areál v Dlouhé Loučce (Ludikovský 1961, 55). Pohyb členů velkomoravské družiny na Uničovsku dokládá železný třmen z neznámého místa na Uničovsku (Šlězár 2013, 46).

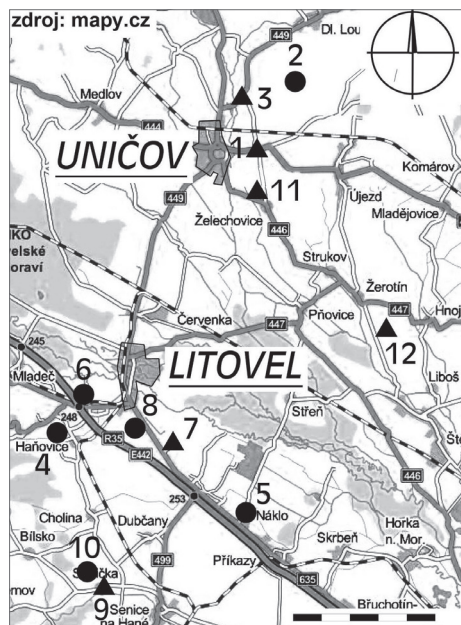
Z období 10.–12. století evidujeme první zemědělské raně středověké osady i na Uničovsku. Jde o sídliště na katastru Brnička, Uničova – Zadní lány, Újezdu, v intravilánu Medlova a také ve zdejší cihelně. Do mladohradištního období náleží ještě zjištěné sídlištní objekty a hrnčířská (?) pec z Želechovic. Z její předpecní jámy byl vyzvednut denár olomouckého knížete Oty I. Sličného (†1086/1087). Nutno podotknout, že se Želechovice objevují v zakládací listině benediktinského kláštera Klášterní Hradisko z roku 1078 (Šlězár 2013, 46–47). Na sledovaném území se podařilo prozkoumat pouze jedinou nekropoli datovanou do 11. století na Šibeničním vrchu u Uničova, a to teprve v roce 2013 (Zeman v tisku).

Raně středověké osídlení na Litovelsku reprezentují především sídliště a kostrová pohřebiště. Na základě výsledků povrchové prospekce se zdá, že můžeme do středohradištního období zařadit objevené sídliště na katastru obce Senička (Faltýnek 2011a, 193–194) a zatím nepublikovaný materiál z městské části Litovle-Chořelice.² K těmto sídlištím nám schází nekropole kladené do velkomoravského období. V literatuře uváděné kostrové pohřebiště v Unčovicích náleží až do mladohradištního období (Dohnal 1981, 259; Hlubek 2014, 76, 81).

Rozvoj osídlení zaznamenáváme až v mladší době hradištní. Některé z lokalit se objevují i v písemných pramenech raného středověku. K roku 1078 jsou uváděny vesnice Nákla a Senice na Hané. Vsi Cholína, Haňovice a Myslechovice se vyskytují v soupisu majetku olomouckého biskupství z roku 1141 (např. Pinkava 1903, 23). Drtivá většina sídlištních areálů spadá do 10. až 12. věku, kdy evidujeme sídliště na katastrech Nasobůrek (Faltýnek 2004, 208), Haňovic (Hlubek 2012, 10), Choliny (Hlubek 2011, 85–86), Seničky (Čizmář–Geislerová–Unger 2000, 218), Odrlic (Smyčka 1910, 138–139), Chořelice (Faltýnek 2003, 256; 2011, 162; 2012, 82–83), Nákla a Mezic (Peška 2001, 83–84). Současný stav zpracování sídlištního materiálu je zatím pouze na úrovni předběžných sdělení a stále postrádáme jeho kompletní vyhodnocení.

Sídlištní síť doplňuje několik kostrových nekropolí v nevelké vzdálenosti od některých výše uváděných vsí. Pohřebiště podle milodarů (především mincí a záušnic) lze zařadit do průběhu 11. století. Sem můžeme klást lokality na katastrech obcí Choliny, Mladče, Nákla, Nasobůrek, Odrlic, Unčovic a také Haňovic-Myslechovic. Pouze podle popisovaných „*nápadně velkých*“ záušnic z Mladče je možné teoreticky připustit užívání mladečského pohřebiště i po roce 1100 (Hlubek 2014, 69–83).

² Zatím nepublikovaný materiál ze sběrů K. Faltýnka, kterému touto cestou děkujeme za poskytnuté informace.



Obr. 1. Mapa s popisovanými lokalitami na sledovaném území. 1 – Brničko, 2 – Dolní Loučka, 3 – Dolní Sukolom, 4 – Haňovice, 5 – Náklo, 6 – Nasobůrky, 7 – Rozvadovice, 8 – Rozvadovice-Chořelice, 9 – Senička, intravilán, 10 – Senička, trať „Podhruší“, 11 – Želechovice a 12 – Žerotín; ▲ – lokalita s prozkoumaným výrobním objektem, ● – lokalita s možnou železářskou výrobou.

Abb. 1. Karte mit den beschriebenen Fundstellen im untersuchten Gebiet. 1 – Brničko, 2 – Dolní Loučka, 3 – Dolní Sukolom, 4 – Haňovice, 5 – Náklo, 6 – Nasobůrky, 7 – Rozvadovice, 8 – Rozvadovice-Chořelice, 9 – Intravillan von Senička, 10 – Senička, Lage „Podhruší“, 11 – Želechovice und 12 – Žerotín; ▲ – Fundstellen mit untersuchtem Produktionsobjekt, ● – Fundstelle mit möglicher Eisenproduktion.

že uvedený keramický materiál lze klást spíše do 13. století (Šlázar 2013a, 48–49; Šlázar 2013b, 338). Objevený kus horniny se podařilo určit jako chlorit-muskovitovou břidlici, která se má vyskytovat spolu s magnetit-hematitovými rudami Hornomoravského úvalu. Zároveň nově provedená analýza strusky z Brnička prokázala, že se v Brničku tavila stejná železná ruda jako v Dolní Sukolomi i v Želechovicích. Její zdroj by se měl nacházet v okolí Medlova a Benkova (Moník 2012, 2–3).

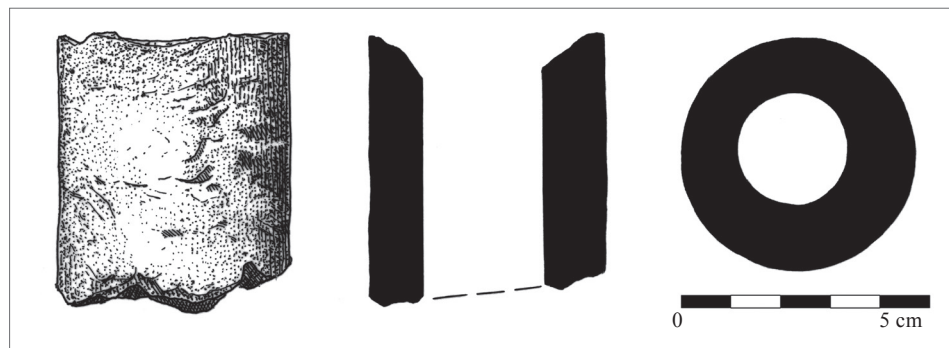
Lokality s doloženými železářskými aktivitami (obr. 1)

Do této kategorie řadíme naleziště, na nichž nepochybně probíhala železářská výroba. Za základní kritérium považujeme odkrytí alespoň jednoho raně středověkého pyrotechnického zařízení, včetně dalších nepřímých dokladů výroby železa (nálezy železné rudy, dyzny, struska atd.).

Brničko, dvůr p. Bittnera

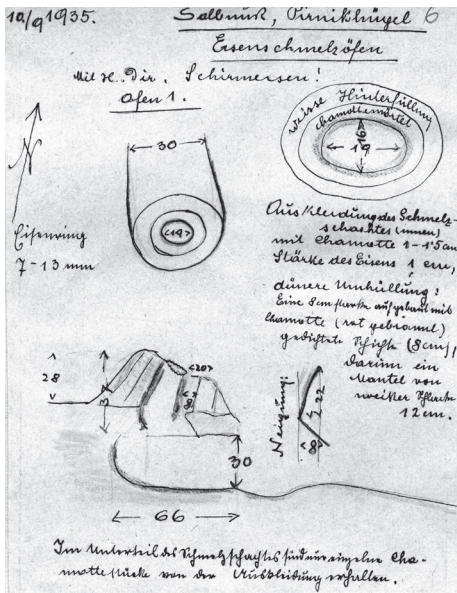
Na dvoře bývalého statku rolníka Bittnera objevil K. Schirmeisen torzo pece. Šlo o dochovanou nístěj, která byla vypálená do hloubky asi 18 cm, a půdorys měl zhruba tvar zaobleného trojúhelníku se základnou dlouhou 80 cm. Nístěj se nacházela v hloubce 130 cm. Jediné, co ke stavbě pece K. Schirmeisen uvádí, je stavební materiál, kterým byl jíl mísený v určitém poměru s pískem. Struskový odpich se podařilo zjistit na severní straně, přesněji na severním úpatí. Přítomnost odpichu naznačoval mimo jiné také široký pás uhlíků a popela, který vedl ven z pece na severní stranu. V souvislosti s tímto nálezem se uvádí hliněná dmýchací dyzna (obr. 2), která dokládá umělý přívodu vzduchu do železářské pece (Marešová 2013, 41–45). Při výzkumu měl být získán soubor tuhové keramiky z 11.–12. století (Pleiner 1958, 254).

Nové zpracování keramiky naznačuje, že uvedený keramický materiál lze klást spíše do 13. století (Šlázar 2013a, 48–49; Šlázar 2013b, 338). Objevený kus horniny se podařilo určit jako chlorit-muskovitovou břidlici, která se má vyskytovat spolu s magnetit-hematitovými rudami Hornomoravského úvalu. Zároveň nově provedená analýza strusky z Brnička prokázala, že se v Brničku tavila stejná železná ruda jako v Dolní Sukolomi i v Želechovicích. Její zdroj by se měl nacházet v okolí Medlova a Benkova (Moník 2012, 2–3).



Obr. 2. Brničko. Zlomek dyzny z výzkumu K. Schirmeisena. Kresba I. Hradilová.

Abb. 2. Brničko. Düsenfragmente von der von K. Schirmeisen durchgeführten Grabung. Zeichnung I. Hradilová.



Obr. 3. Dolní Sukolom. Dokumentace železářské pece č. III. Podle Schirmeisen 1935.

Abb. 3. Dolní Sukolom. Dokumentation des Rennofens Nr. III. Nach Schirmeisen 1935.

1984, 39; Souchopová 1995, 18–19). Nově navíc disponujeme analýzou strusky z Dolní Sukolomi, která potvrdila, že na zpracovávané lokalitě i v Želechovicích byl používán stejný typ železné rudy, jehož zdroje se mají nacházet v okolí Medlova a Benkova (Moník 2012, 3; Marešová 2013, 46–52).

Rozvadovice, intravilán

K objevení pece na tavení železa došlo roku 1893 panem A. Kejevalem, který z pozemku svého domu (čp. 12) odvážel hlinu. V mírném svahu obráceném k východu byla zjištěna okrouhlá jáma o průměru 55 cm a hloubce asi 60 cm. Její stěny byly omazány až deseticentimetrovou vrstvou žáruvzdorné izolace. Přímo v objektu se nejprve nacházela vrstva popele s kousky nestráveného dubového uhlí a pod ní se nalézalo množství železné rudy spečené na velké kusy a něco málo strusky. Tento sled vrstev se ještě jednou opakoval. U dna se vyskytovaly amorfní kousky „slitého železa“. Struska byla podrobena analýze panem L. Köpplm z cukrovaru v Litovli. Podle rozboru obsahuje FeO 68,74%; SiO₂ 22,80%; Mg 2,98%; MnO 2,91%; Ca 2,33%; H₂O 1,26% a Al₂O₃ 0,4%. Přímo z prostoru pece nepochází žádný nález vhodný k dataci, ale v blízkém okolí se vyskytovalo množství střepů, vyrobených na kruhu, se značnou příměsí tuhy, zdobených rýhami a vlnicemi. Keramika byla zařazena do 11.–12. století (Brtníček 1895, 115).

Mimo strusku (škvár) a uhlíky už se o žádných dalších nálezech nedovídáme. Keramiku z okolí pece reprezentují pouze dva keramické fragmenty z těla nádob (obr. 4) uložené ve Vlastivědném muzeu v Olomouci (dále VMO). Oba střepy lze zařadit nejspíše do 12. století. Pravděpodobně pouze selektivně se do sbírek VMO dostaly celkem tři nevelké kusy železářské strusky.

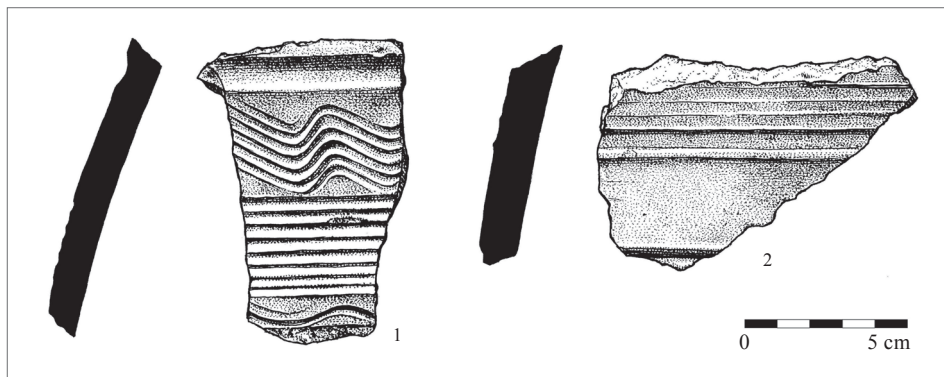
Senička, intravilán

V roce 1980 narazil M. Absolon při kopání studny na bočníkovitý útvar tvrdě vypálené hlíny se škvárovitou výplní a v blízkém okolí našel několik střepů a kraví roh. Přivolaný archeolog z VMO V. Dohnal v těchto místech provedl záchranný výzkum. Sondou o velikosti

Dolní Sukolom, pozemek R. Schinzela

V průběhu 30. letech 20. století postupně prozkoumal K. Schirmeisen v Dolní Sukolomi celkem tři železářské pece. Nejprve byla na pozemku R. Schinzela v roce 1931 odkryta tavicí pec (označena č. I). Ta měla mít v podstatě stejnou konstrukci jako v Želechovicích jen s tím rozdílem, že se v prostoru pece nebo blízkého okolí nenacházely žádné nálezy. Z toho důvodu se v roce 1935 uskutečnil další objev. Tehdy se povedlo objevit další dvě pece, z první (č. II) se nedochovalo skoro nic a druhá (č. III) byla totožného typu jako pec objevená na tomto pozemku roku 1931. Pec (č. III) je blíže popsána jako mírně kupolovité těleso vytesané do spraše. V náleзовé zprávě jsou uvedeny i rozměry. Šířka odpichu činila 30 cm, délka vnitřního prostoru 66 cm a výška 28 cm (obr. 3).

Nálezy z této lokality zastupuje soubor strusky a v literatuře najdeme, že byl taven hematit. Nicméně podobné rozměry i konstrukční řešení naznačují, že tato výrobní zařízení lze klást shodně do stejné doby jako želechovickou soustavu (např. Pleiner 1958, 206–207;



Obr. 4. Rozvadovice. Keramické nálezy z blízkého okolí pece. Kresba I. Hradilová.
Abb. 4. Rozvadovice. Keramikfunde aus der nahen Umgebung des Ofens. Zeichnung I. Hradilová.

3,5 × 2,0 m se mu podařilo zachytit baterii čtyř pecí zahloubenou do svahu. Šlo o kupolovité pece umístěné v řadě vedle sebe s orientací západ–východ (obr. 5).³

Všechny měly shodnou konstrukci; nahoře bylo ústí šachty a dmýchacího průduchu, vpredu se nacházely odpichové otvory obrácené po svahu směrem k jihu, a také mírně zahloubené předpecní jámy široké asi 1 m, odkud se pece obsluhovaly. Přibližně 40 cm dlouhý tunel vedl



Obr. 5. Senička. Fotografie pecí z výzkumu V. Dohnala. Podle Dohnal 1980.
Abb. 5. Senička. Foto der Öfen von der von V. Dohnal durchgeführten Grabung. Nach Dohnal 1980.

od odpichového otvoru do mělce zahloubené nístěje, kam vyústovala shora šachta pod úhlem asi 60 stupňů. U spodního konce na šachty navazoval dmýchací průduch. Vnitřní prostor byl vymazán bělavým písčítým výmazem. V prostoru výrobního zařízení se vyskytovala škvárovitá výplň obsahující hroudy houbovitého železa, jehož vzorek podroben analýze. Podle výsledků vzorek obsahoval FeO 51,44%; Fe₂O 14,13%; SiO₂ 18,70%; Al₂O₃ 3,06%; MnO 0,41%; CaO 4,78%; Mg 0,78%; P₂O₅ 0,36%; K₂O 2,80%; Na₂O 0,20%; TiO₂ 0,42%; Cr₂O₃ 0,049%; MgO 0,78%; Mn 0,32% atd. Na základě stejného konstrukčního provedení je tato baterie přiřazena k pecím typu Želechovice.

Kromě baterie pecí se podařilo prozkoumat objekt vakovitého tvaru u severního okraje sondy. V. Dohnal celou baterii pecí vročil do závěru 12. a do první poloviny 13. století. Podle něj zachycený objekt u severního okraje sondy, který podle několika fragmentů náleží do závěru 12. století, zanikl dříve, než došlo k vybudování pyrotechnického zařízení (Dohnal 1982, 39–40; 1982a, 80).

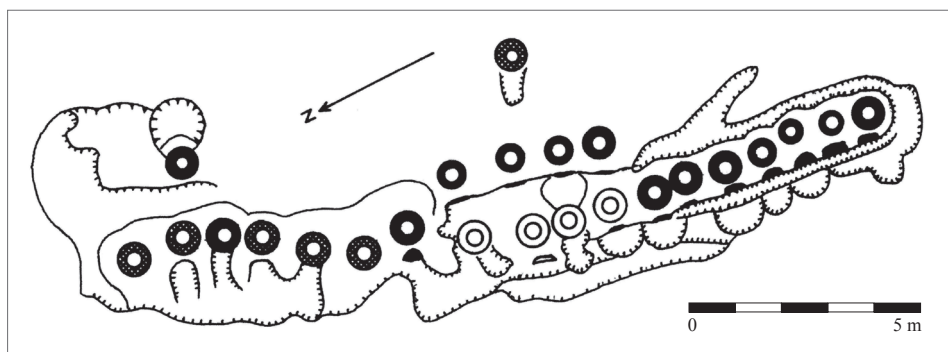
Želechovice, trať „K loukám“

Nejznámější zkoumanou lokalitou na sledovaném území jsou Želechovice. Severozápadně od obce, na západním svahu mírné sprašové návěje, která vytváří terasu nad říčkou Oskavou, byla objevena baterie železářských pecí. V listopadu roku 1930 se během dvoudenního výzkumu podařilo na poli J. Škody odříznout první sedm železářských pecí. Výzkum pokračoval v roce

3 Děkujeme touto cestou za umožnění pracovat s nálezovou zprávou i materiálem PhDr. V. Dohnalovi, CSc.

1935, kdy K. Schirmeisen zachytil další pece a jejich celkový počet vzrostl na devatenáct. Ne-početný materiál přisoudil K. Schirmeisen germánskému kmeni Kvádů, ale později je datuje jako slovanské do 9.–10. století. Na počátku 50. let 20. století byl proveden revizní výzkum této lokality, který odkryl dalších pět pecí.

Baterie pecí byla vybudována najednou, systematicky a plánovitě. Pece byly vytesány do dvakrát zalomené sprašové lavice; jižní a severní křídlo obsahovalo po sedmi pecích, uprostřed byly do svahu vtesány pece čtyři. Po vybourání středových pecí byly za nimi postaveny pece nové – celkem se podařilo prozkoumat 24 železářských pecí (obr. 6) opatřených žáruvzdorným vymazáním s dokonale řešeným umístěním dmychadla. Podkovovitá dutina v zadní stěně šachty dovolovala také výrobu oceli, což prokázala i experimentální tavba železa ve dvou rekonstruovaných pecích typu Želechovice. V nevelké vzdálenosti byl odkryt slovanský objekt, v jehož výplni se našla struska a železná ruda. Získaný soubor keramiky je dnes kladen do 8. až první poloviny 9. století (Pleiner 1954; 1955; 1958, 208–224; 2000, 190–192; Hlubek 2010, 86, 90–91; Šlězár 2013a, 47–48). S hutnickou výrobou souvisí dva fragmenty dyzen a pravděpodobně i čtyři kamenné brousky.



Obr. 6. Želechovice. Půdorysný plán pecí. Podle Pleiner 1955.

Abb. 6. Želechovice. Grundrissplan der Öfen. Nach Pleiner 1955.

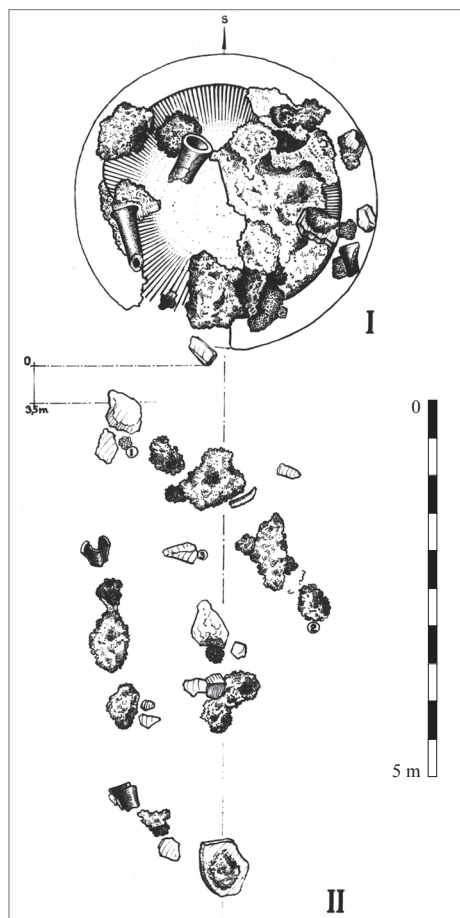
Žerotín, trat' „Céповý rybník“

Díky povrchovým nálezům laténské keramiky, škváry a strusky byla objevena nová lokalita v trati „Céповý rybník“ (např. Hlava 2007, 104). Sondami se podařilo zachytit torza dvou menších železářských pícek vzdálené 4,3 m od sebe. První (pec č. I) měla kruhový půdorys o průměru 0,8 m a tvar mělké mísy zahloubené do podloží. Kolem okraje se nacházely tři neúplné dyzny a další fragment ležel o 1 m dále. Pozůstatky druhého pyrotechnického zařízení (pec č. II) v terénu se jevily jako rozplavené části pece (obr. 7), které by nejspíše svým provedením korespondovaly s pecí č. I. Z jejího obsahu se dochovaly zlomky dyzen, prohnuté kameny se struskou, keramika, fragment břidlicového brousku, dva kusy hematitu a jeden kus magnetovce.

Kontrolní sonda ve vzdálenosti 40 m severozápadně od pecí odkryla černou popelovitou vrstvu obsahující keramiku, železnou strusku atd. Nalezené pyrotechnické objekty interpretoval vedoucí výzkumu jako prosté železářské výhně a na základě keramického souboru je vřadil do 10. století (Ludikovský 1960, 106; 1961, 48–55; Součková 1986, 61; Pleiner 2000, 207).

Lokality s předpokládanými železářskými aktivitami

V následujícím soupisu jsou abecedně seřazena naleziště objevená zatím pouze terénní prospekci nebo ta, kde se v průběhu výzkumu nepodařilo objevit výrobní zařízení. Často z nich máme k dispozici nasbírané kolekce strusky, železné rudy a ve výjimečných případech i fragmenty dyzen, které naznačují, že v nejbližším okolí mohla probíhat železářská výroba.



Obr. 7. Žerotín. Půdorysný plán železářských výhní. Podle Ludíkovský 1960b.
Abb. 7. Žerotín. Grundrissplan der Essen. Nach Ludíkovský 1960b.

vý průzkum neobjevil v okolí žádné další zahloubené objekty a ani zlomky raně středověké keramiky na povrchu pole. Lze tedy předpokládat, že objekt stál izolovaně. Artefakty a ekofakty získané z výplně objektu svědčí o jeho blízkém vztahu k železářské výrobě a zároveň o sídlištní či přímo sídelní funkci objektu. Objekt tedy zřejmě sloužil jako jednoduchý sezónní příbytek hutníků, kteří produkovali železo v pecích u blízkého potoka Loučky. Podle četných nálezů železářské strusky lze hutnické pracoviště pravděpodobně lokalizovat do trati „Za Kluzovem“, asi 250 m níže po toku Loučky.

Náklo, intravilán

Na konci 19. století se při stavbě rodinných domů na návrší v blízkosti kostela narazilo na hromady popela s četnými zvířecími kostmi a hradištní keramikou. Zjištěny zde byly také stopy „slévárny“ s velkým množstvím železných strusek, železné rudy, úlomků tyglíků, dyzny a „kusy litiny železné i bronzové“ (Wankel 1889, 58; Pinkava 1903, 233; Vrbka 1940, 16–17; Pleiner 1958, 252; 1984, 53).

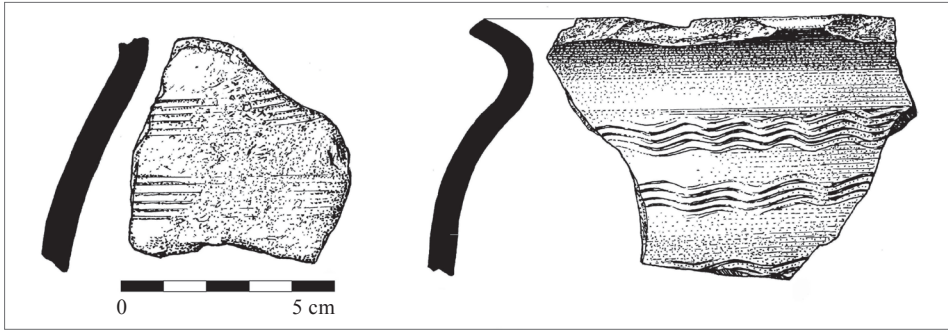
Dlouhá Loučka, trať „Zlaté návrší“

V říjnu roku 1959 byla na katastrálním území Dlouhé Loučky při terénní prospekci objevena struska, mazanice a několik střepů, které podle zprávy K. Ludíkovského naznačovaly, že se zde nacházejí železářské pece (1960a). Podle nálezů dnes uložených v depozitáři VMO pochází z těchto míst malý soubor keramiky z 9. století (obr. 8), tři kousky hematit-magnetitové rudy typu Lahn-Dill a poměrně značné množství strusky. Zdá se, že v těchto místech lze připsat existenci železářského areálu.

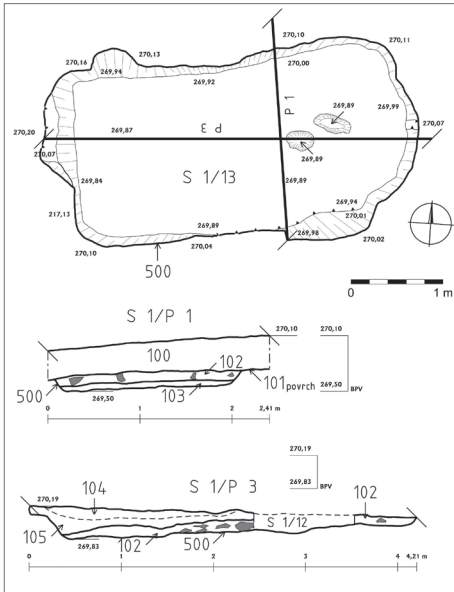
Haňovice, trať „Nad Kamenným rybníkem“

Lokalitu objevil při povrchové prospekci K. Faltýnek, který identifikoval orbou a erozí narušený objekt. Zjišťovací sondáží NPÚ ÚOP v Olomouci v roce 2012 bylo z řezu získáno několik kusů železné rudy, zlomky dvou dyzen a početná kolekce keramiky. Během následné druhé etapy archeologického výzkumu na podzim roku 2013 se podařilo dokončit průzkum mělce zahloubeného objektu (k. 500) o půdorysu $4,5 \times 2$ m (obr. 9). Výplň o mocnosti 0,25–0,3 m tvořila tmavě zbarvená vrstva s četným obsahem kamenů, z nichž část byla přepálena. Kromě dalších početných zlomků železné rudy, u několika zlomků i přepálené, skleněného korálku (obr. 10:16) a přeslenu (obr. 10:11) byl získán soubor přibližně padesáti keramických fragmentů obsahujících značnou příměs tuhých hmot. Tento poměrně homogenní soubor lze datovat do průběhu 10. století, pravděpodobně do druhé poloviny (obr. 10). Pečlivý povrcho-

Patrně z tohoto místa je ve VMO deponováno šest keramických dyzen. Z nich se pět dochovalo v torzu a jedna v úplnosti (obr. 11). O jejich užívání svědčí struskovitý povlak u ústí. Tři z nich jsou ucpány výtlukem železné strusky. Spolu s dyznami se podařilo objevit jeden kus železné rudy, kterou určil J. Wankel jako hematit.



Obr. 8. Dlouhá Loučka. Výběr keramických nálezů. Kresba I. Hradilová.
Abb. 8. Dlouhá Loučka. Auswahl an Keramikfunden. Zeichnung I. Hradilová.



Obr. 9. Haňovice. Půdorys odkrytého objektu. Kresba K. Faltýnek.
Abb. 9. Haňovice. Grundriss des freigelegten Objektes. Zeichnung K. Faltýnek.

Poloha nalezišť

Výše popsané lokality se koncentrují buď v rovinatém terénu (např. Brníčko, Nasobůrky, Rozvadovice, intravilán, Rozvadovice-Chořelice, Senička, intravilán) nebo na nakloněných rovinách či mírných svazích (např. Dolní Sukolom, Senička, trať „Podhruší“, Želechovice, Žerotín), případně na malých návrších (např. Dlouhá Loučka, trať „Zlaté návší“, Haňovice, Náklo). Téměř u všech lokalit je zřejmá vazba na blízký vodní tok nižšího řádu. Jde o říčky Oskavu (Brníčko, Dolní Sukolom, Želechovice), Blatu (Senička, trať „Podhruší“ a Senička, intravilán)

Nasobůrky, východní okraj obce

Tuto lokalitu objevil K. Faltýnek při provádění povrchové prospekce v letech 2011–2012. Podle nasbírané keramiky lze vřočit toto sídliště do 10. století. Mezi nálezy se vyskytlo několik kusů železné rudy určené jako hematit.

Rozhraní katastrů Rozvadovice-Chořelice, trať „Pod hřbitovem“ a „Dílce“

K. Faltýnkovi se zde podařilo povrchovým sběrem v letech 2010–2013 zachytit rozsáhlé sídliště datované keramikou do 9. až 10. století. Možnou železářskou činnost v těchto místech naznačuje nalezené množství strusky a několik kusů železné rudy, která byla určena jako hematit.

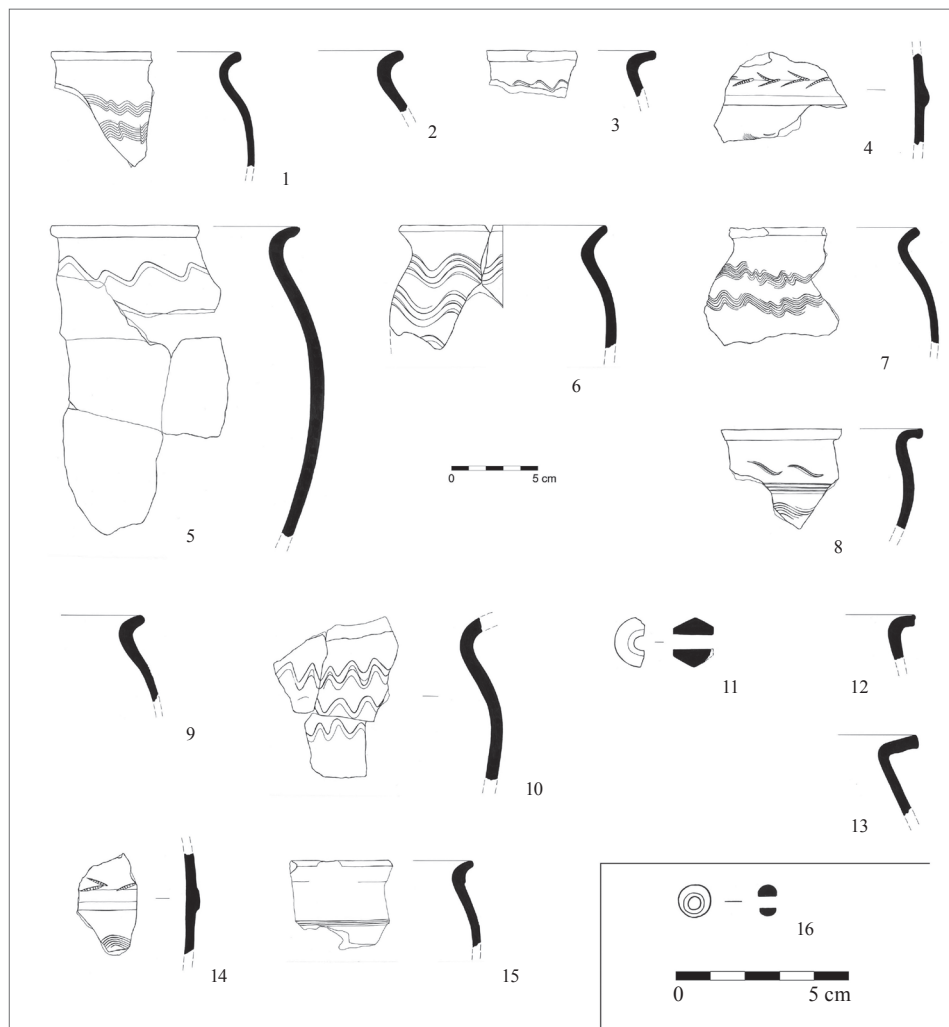
Senička, trať „Podhruší“

Lokalita byla objevena při povrchové prospekci K. Faltýnkem roku 2010. Ten odtud získal čtyři střepy středohradištního stáří, strusku a šest kusů železné rudy (Faltýnek 2011a, 194).

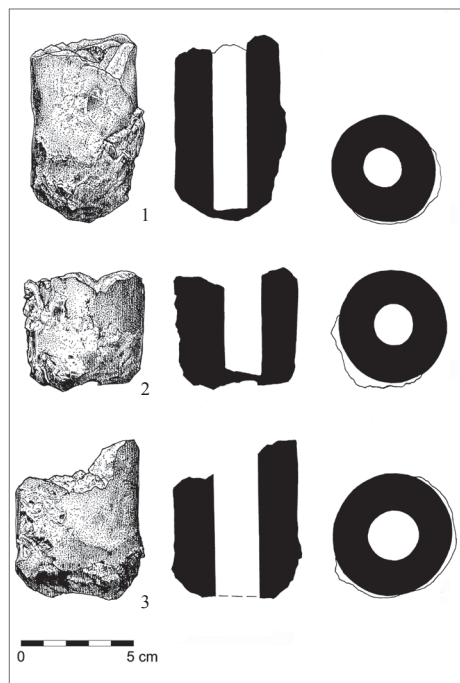
a potoky Teplička (Žerotín), Kobylník (Rozvadovice, Rozvadovice-Chořelice), Loučka (Haňovice, Nasobůrky, východní okraj obce) a Cholinka (Náklo). Nejasná situace panuje v případě Dlouhé Loučky, která je od toku Oskavy vzdálená téměř 2 km.

Přehled pramenné základny

Hlavním pramenem poznání železářské výroby ve sledované oblasti jsou především nálezy z jednotlivých výrobních areálů, které můžeme rozdělit na movité a nemovité. Mezi nemovité řadíme zkoumané pece (typu Želechovice, nadzemní šachtové pece, železářské výhně) a sídlištní objekt z Haňovic. K movitým památkám náleží odpad z jednotlivých pecí (struska), surovina k tavbě (hematitové rudy typu Lahn-Dill) a nálezy související s vlastní výrobou (dmýchací dyzny). Nikde na sledovaném území nebylo nalezeno kovářské nářadí, které bychom mohli dávat do přímé souvislosti s výrobou kovů. Spíše s údržbou nářadí můžeme spojovat čtveřici kamen-



Obr. 10. Haňovice. Výběr keramických nálezů. Kresba M. Schindlerová.
 Abb. 10. Haňovice. Auswahl an Keramikfunden. Zeichnung M. Schindlerová.



Obr. 11. Náklo. Výběr dyzen. Kresba I. Hradilová.
Abb. 11. Náklo. Auswahl an Düsen. Zeichnung I. Hradilová.

mučany u Blanska v lesním odd. 98/2 a 98/3. Podle rozboru poměrně reprezentativního keramického souboru jsou vročeny do 8. a první poloviny 9. století (Souchopová 1980, 47–51; 1986, 15–22). Ze zahraničí jsou známé z polské Moczydlnice Klasztornej u Oławy, kde byla pec z 9.–10. věku vtesána do tělesa valu. Na území Rakouska evidujeme pece tohoto typu na lokalitách Payerbach 1, Hirschwang 1 a 3 – jsou zařazeny do 10.–11. století (Souchopová 1995, 16–18, tab. 1; Pleiner 2000, 192–193).

Na Uničovsku a Litovelsku lze želechovicickou soustavu pecí klást do 8. a první poloviny 9. století (např. Měřínský 2009, 308–313). Odkryté pece v Dolní Sukolomi neposkytly chronologicky citlivý materiál a především na základě srovnání výrobních zařízení z obou lokalit jsou datovány do stejného časového intervalu (Pleiner 1958, 207; Marešová 2013, 39–40). Počátky výskytu a užívání těchto výrobních zařízení spadají do období, kdy se vytvářely předpoklady vedoucí ke vzniku Velkomoravské říše (např. Měřínský 2011, 124–125).

Z moravských nalezišť se odlišuje svým stářím pouze lokalita v Seničce, která je datována na základě malého souboru keramiky do závěru 12. a první poloviny 13. věku (Dohnal 1982, 39–40). Po prostudování náleзовé zprávy z tohoto záchranného výzkumu jsme toho názoru, že toto vročení bude možno pozměnit. V. Dohnal interpretoval svá terénní zjištění v náleзовé zprávě těmito slovy: „*Datovatelné předměty se našly pouze u odpichového otvoru nejzápadnější pece (plán 2, místo „z“). Bylo to sedm střepů volně rozptýlených, které jsou poněkud starobylějšího rázu než materiál získaný ze stěn studny, a které by se mohly datovat snad už na sklonek 12. století*“ (Dohnal 1980, 3). Zároveň se mu podařilo u severní stěny částečně zachytit objekt sídlištního charakteru, který měl mít ústí v úrovni dna pece č. III. Z jeho obsahu pochází šest fragmentů keramiky z raného středověku. Z této situace odvodil, že jáma ani časově, ani funkčně s pecemi nesouvisí (např. Dohnal 1982a, 40).

Podle fotografií a kresebné dokumentace výrobních zařízení, především na plánu č. 2, je zcela zřejmé, že raně středověký objekt má své ústí na úrovni sprásové lavice, do které byly pece zahloubeny. Navíc v zadní části pecí č. I, II a IV se nachází do červena vypálená spraš, kterou

ných brouseků z Želechovic a další exemplář ze Žerotína.

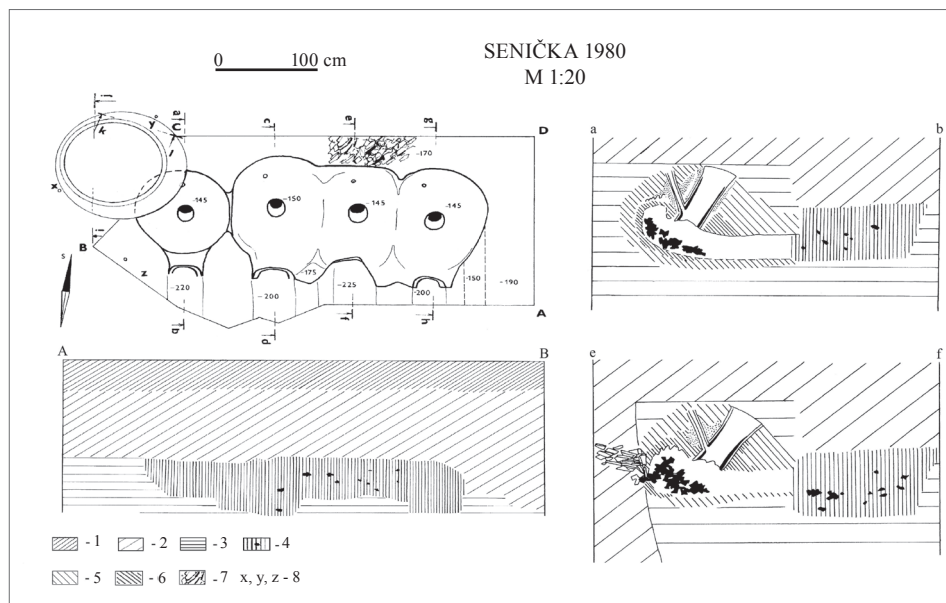
Nemovité objekty: železářské pece typu Želechovice

Takto konstruované pece se na popisovaném území našly v Želechovicích, Dolní Sukolomi a v Seničce. Nejstarší výrobní areál představuje baterie pecí v Želechovicích, poprvé zkoumaná v roce 1930. O rok později se našly podobné pece v Dolní Sukolomi a až v roce 1980 se V. Dohnalovi podařilo odkrýt další lokalitu v intravilánu Seničky. Pece byly stavěny podle stejného schématu – vtesané do lavice rostlé hlíny s dlouhým tunelem v hrudní části a podkovovou dutinou v zadní stěně. Vzduch se do pece vhněl šikmým kanálkem v místě přechodu stropu podkovovité dutiny ve stěně šachty (např. Souchopová 1995, 13); vnitřky pecí hutníci vymazali žáruvzdorným materiálem. Vyspělá konstrukce pece umožňovala výrobu oceli, jak bylo dokázáno také experimentálně (Pleiner 1969, 475–476).

Mimo námi vytyčené zájmové teritorium došlo k objevu pecí typu Želechovice v oblasti Moravského krasu v poleší obce Olo-

na řezu u pece č. III přetíná výše popsaná sídlištní jáma. Z toho je možné usuzovat, že objekt je mladší než soustava pecí a při jeho hloubení došlo k porušení pece č. III (viz obr. 12, 13).

V náleзовé zprávě stojí, že jediný datovatelný materiál pochází z místa „z“. Porovnáme-li fotografii s plánem, tak máme za to, že bod „z“ v žádném případě neleží v prostoru předpeční jámy (obr. 12), ale mimo ni. A právě z těchto důvodů nelze získanou keramiku spojovat s pecemi. Vyobrazený soubor keramiky (podle Dohnal 1982, obr. 15:1–8) lze vročit spíše do první poloviny 13. století, a tím pádem odkrytá výrobní zařízení jsou starší. S přihlédnutím ke stejnému



Obr. 12. Senička. Nálezové situace pecí z výzkumu V. Dohnala. 1 – humusová vrstva, 2 – tmavohnědá hlína, 3 – spraš, 4 – černá hlína s uhlíky a hroudami škváry, 5 – červeně vypálená spraš, 6 – spraš vypálená do šedomodra, 7 – kulmské břidlice, 8 – nálezy střepů. Překreslila I. Hradilová.

Abb. 12. Senička. Fundsituation der Öfen von der von V. Dohnal durchgeführten Grabung. 1 – Humusschicht, 2 – dunkelbrauner Lehm, 3 – Lößboden, 4 – schwarzer Lehm mit Holzkohle und Schlackenklumpen, 5 – rotgebrannter Lößboden, 6 – graublau gebrannter Lößboden, 7 – Kulmer Schiefer, 8 – Scherbenfunde. Nachzeichnung I. Hradilová.

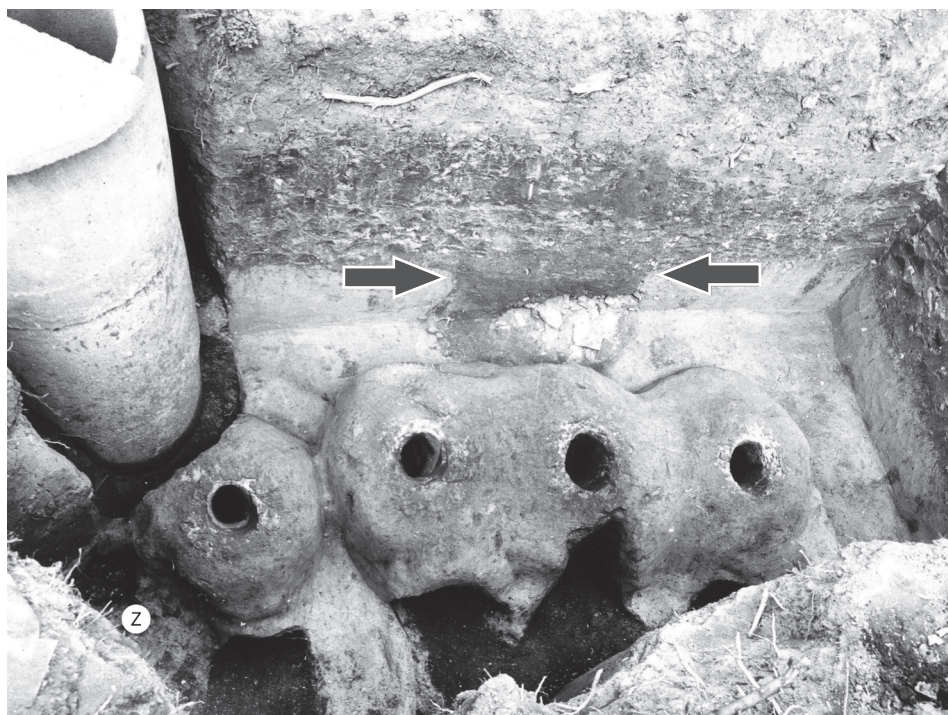
konstrukčnímu řešení jako na jiných moravských lokalitách se domníváme, že i baterie čtyř pecí v Seničce náleží nejspíše do 8. a první poloviny 9. století.

Nemovité objekty: železářské nadzemní šachtové pece

Předpokládáme, že tento typ výrobních zařízení byl odkryt v Rozvadovicích a v Brničku. Obě pyrotechnická zařízení známe pouze z popisu a nemáme k dispozici žádný náčrt nebo fotografii. V Brničku se K. Schirmeisenovi podařilo objevit nístěj pece, která měla na půdorysu tvar zhruba zaobleného trojúhelníku se základnou o délce 80 cm. Struskový odpich se podařilo zjistit na severní straně, přesněji na severním úpatí. Přítomnost odpichu naznačoval mimo jiné také široký pás uhlíků a popela, který vedl ven z pece na severní stranu. V případě Rozvadovic víme pouze to, že pec byla zahloblena do svahu. Šlo o okrouhlou jámu o průměru 55 cm a hloubkou asi 60 cm. Její stěny byly omazány až deseticentimetrovou vrstvou žáruvzdorné izolace. Uvnitř se nejprve nacházela vrstva popele s kousky nestráveného dubového uhlí a pod ní se našlo množství železné rudy spečené na velké kusy a něco málo strusky. U dna se vyskytovaly amorfní kousky slitého železa.

Přestože oba výrobní objekty známe pouze velmi zběžně, je pravděpodobné, že budou náležet k nadzemním šachtovým pecím se zahlobenou nístějí (dle Souchopová 1995, 30). Ana-

logická výrobní zařízení známe z území Moravského krasu, kde byla zjištěna v Olomučanech na Růžové ulici či v lesních tratích Padouchov u Habrůvky, U Máchova pomníku a v Habruvec-
ké bučině, trať „Hloubatý“. Všechny tyto uvedené pece byly v provozu od sklonku 10. století
a v průběhu století jedenáctého (Souchopová 1969, 41–46; 1995, 30–32; Merta–Merta 1999, 33–
35, obr. 5). Další velká skupina podobných objektů je evidována v pražské sídlištní aglomeraci,



Obr. 13. Senička. Fotografie z jižní strany sondy z výzkumu V. Dohnala. Podle Dohnal 1980. Šípkami vyznačen objekt na severním profilu; vyznačen též bod „z“, odkud má pocházet keramický soubor.

Abb. 13. Senička. Foto von der südlichen Seite einer Sondagrabung von der von V. Dohnal durchgeführten Grabung. Nach Dohnal 1980. Mit Pfeilen am Nordprofil gekennzeichnetes Objekt; auch Punkt „z“, von wo die Keramikkollektion stammen soll, wurde gekennzeichnet.

kde bylo zachyceno velké množství pyrotechnických zařízení buď oválného či vanovitého tvaru s vypálenými dny i stěnami (např. Havrda–Podliska–Zavřel 2001, 107; Havrda–Podliska 2011, 88).

Nemovité objekty: železářské výhně

Při výzkumu v Žerotíně se podařilo zachytit torza dvou menších železářských výhní 4,3 m od sebe. První měla kruhový půdorys o průměru 0,8 m a tvar mělké mísy zahluobené do podloží. Kolem okraje se nacházely tři neúplné dyzny a další fragment ležel o 1 m dále. Pozůstatky druhého pyrotechnického zařízení v terénu se jeví jako rozplavené části pece, které by svým provedením odpovídaly prvnímu objektu (obr. 7). Z jeho obsahu se dochovaly zlomky dyzen, prohnuté kameny se struskou, mazanice, škváry, keramika atd. Není vyloučeno, že obě zařízení byla opatřena šachtovou nadstavbou (Ludikovský 1961, 50).

Jako vyhřívací výheň byla uvedena do literatury nevymazaná mísovitá jáma se silně propálenými stěnami v polesí Olomučany, lesní odd. 98/1 (Souchopová 1986, 29–30). Pět podobných objektů známe z Betlémského náměstí v Praze (srov. Pleiner 1953, 370–375) a další čtyři výhně evidujeme v Praze-Slivenci (Vařeka 1999, 121–123). Železářské výhně jsou registrovány

v pražské aglomeraci z různých míst (např. Havrda–Podliska–Zavřel 2001, 101–105), i když autoři připouštějí, že stále přetrvávají potíže s interpretací jejich funkce (Havrda–Podliska–Zavřel 2001, 108).

Nemovité objekty: sídlištní objekt v Haňovicích

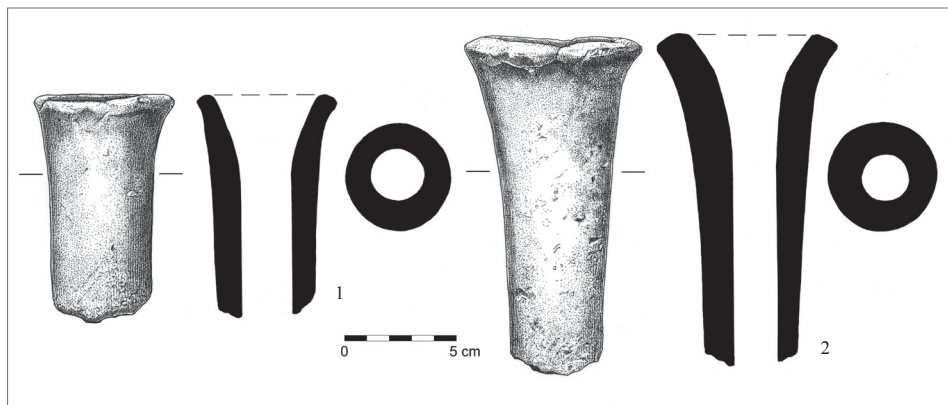
Prozkoumaný sídlištní objekt (č. 500) v Haňovicích má velmi blízkou paralelu ve zjištěném objektu (jáma č. 8) v Želechovicích. Oba mají shodně obdélníkovitý půdorys se zaoblenými rohy a jsou jen mírně zahlobené do podloží. V Želechovicích byla zjištěna v severovýchodním rohu kotlovitá jáma a nejspíše se zde nacházelo také ohniště či pec (srov. Pleiner 1955, 13–14, obr. 4). Z obou objektů s tmavou výplní s obsahem přepálených kamenů, keramiky a strusky pochází shodně také soubor železné rudy, která naznačuje přímou souvislost s hutnickými zařízeními. Tento fakt je v případě Haňovic podpořen také nálezy dvou keramických dyzen. Prostorové situování obou objektů do vzdálenosti 150 m od železářských pecí v případě Želechovic a přibližně 250 m od předpokládaného železářského pracoviště v případě Haňovic podporuje interpretaci R. Pleinera, který želechovický objekt č. 8 vyhodnotil jako „základ polozahlobeného, snad srubového přístřešku s ohništěm nebo krbem v rohu, který nepochybně souvisel s prací v železářské huti“ (Pleiner 1955, 14). Oba objekty lze tedy shodně funkčně vyhodnotit jako jednoduchý přístřešek – sezonní příbytek pro hutníky.

Movité nálezy související s železářskou výrobou

Dyzny

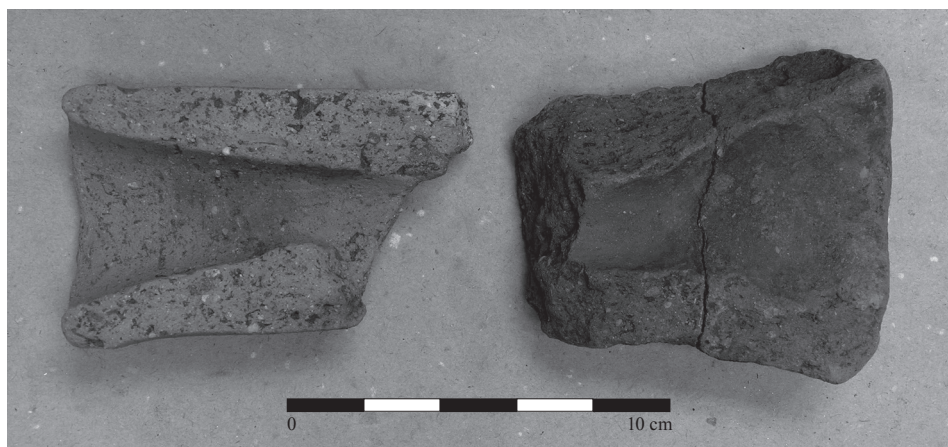
Z některých lokalit na sledovaném území pocházejí také dyzny. Ty se podařilo najít v Brníčku (1 fragment), Haňovicích (2 fragmenty), Nákle (1 celá, 5 fragmentů), Želechovicích (2 fragmenty) a Žerotíně (1 celá a 6 fragmentů). Přesnější místo nálezů náustků kovářských měchů známe z výzkumu K. Ludikovského v Žerotíně, kde se dyzny nacházely v nejbližším okolí obou výhni (srov. 1961, obr. 7), a v Želechovicích měly být vyzvednuty „Düsenreste von Öfen 2 und 20“, jak je uvedeno na lístku uloženém spolu s dyznami ve VMO. O užívání dyzen z Brníčka a Nákla svědčí struskovitý povlak u jejich ústí. Tři exempláře z Nákla jsou zacpané výlitkem železné strusky.

Shromážděný soubor dyzen ze sledovaného území je vyroben z materiálu, v němž má velké zastoupení křemitý písek. Barva osciluje od cihlově červené po šedou. Celé kusy dosahují od 127 do 153 mm délky. Vnější průměr u všech exemplářů se pohybuje u ústí od 28 do 38 mm, u koncového výstupu od 55 do 77 mm a světlost činí od 17 do 23 mm (obr. 14, 15).

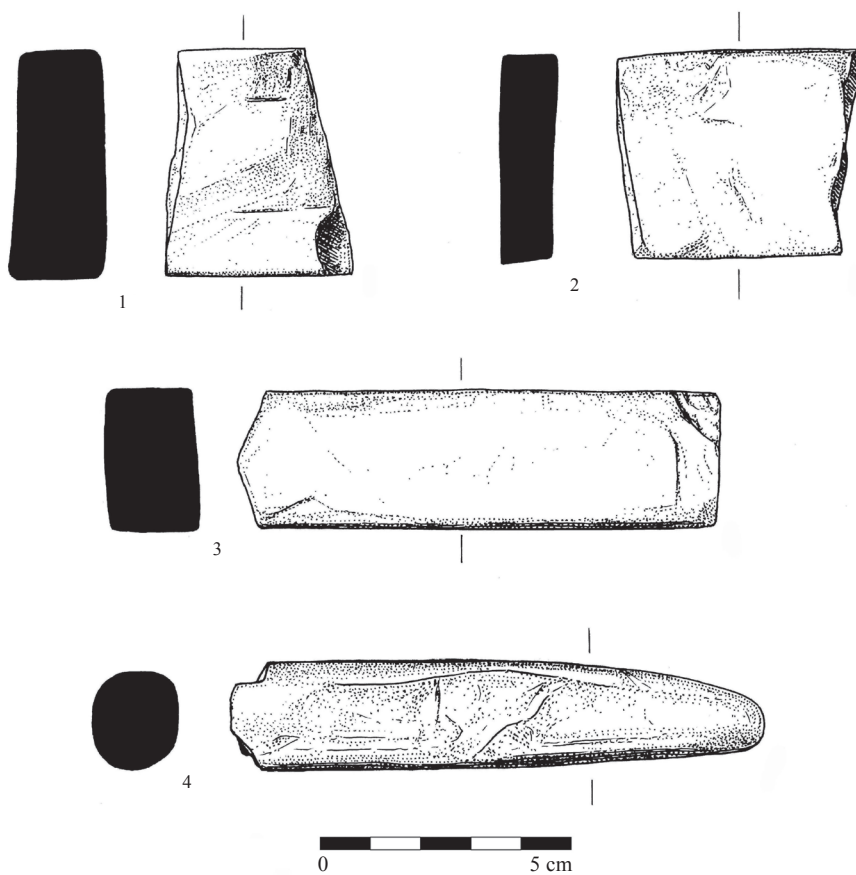


Obr. 14. Žerotín. Zlomky dyzen z výzkumu K. Ludikovského. Kresba I. Hradilová.

Abb. 14. Žerotín. Düsenfragmente von der von K. Ludikovský durchgeführten Grabung. Zeichnung I. Hradilová.



Obr. 15. Haňovice. Zlomky dyzen. Foto V. Tomka.
Abb. 15. Haňovice. Düsenfragmente. Foto V. Tomka.



Obr. 16. Želechovice. Kamenné brousky. Kresba I. Hradilová.
Abb. 16. Želechovice. Schleifsteine. Zeichnung I. Hradilová.

Výše popsané dyzny z Litovelska a Uničovska odpovídají nálezům z jiných lokalit, např. v polesí Olomučany (Souchopová 1986, 32, 42), z pražské aglomerace (Pleiner 1953, 370; Havrda–Podliska–Zavřel 2001, 101–102, 104–105; Podliska–Zavřel 2006, 397, 398; Havrda–Podliska 2011, 77, 82), Pobedimi (Vendtová 1969, 202) i z dalších lokalit (srov. Pleiner 2000, 205–207).

Brousky

Při výzkumu soustavy železářských pecí v Želechovicích byly při povrchovém sběru nalezeny také kamenné brousky. I když jde o polykulturní lokalitu (srov. Hlubek 2010, 90–92), je možné předpokládat, že souvisí s raně středověkými aktivitami v těchto místech. Celkem máme k dispozici čtyři brousky, ale ani jeden z nich se nedochoval v úplnosti. Délka dosahuje u nejzachovalejšího kusu 108 mm. Opracovány jsou pouze dva kusy do tvaru hranolu a na dvou dalších nacházíme rýhy po broušení předmětů (obr. 16). Dva brousky z Želechovic byly vyrobeny z droby, jeden z jílovité břidlice a poslední kus z pískovce.⁴ Fragment břidlicového brousku pochází z blízkosti výhně č. I v Žerotíně (Ludikovský 1961, 50) a ze zahloubeného objektu č. 500 v Haňovicích evidujeme také nález ohlazené břidlicové ploténky.

Kamenné brousky jsou spíše považovány za součást běžné výbavy domácnosti či jednotlivce. Známe je i z jiných lokalit s hutnickou výrobou, např. z polesí Olomučany, lesní odd. 98/1, máme celkem 18 brousků (např. Kaván 1961, 39; Souchopová 1986, 79) nebo Pobedimi, odkud je uváděno celkem 67 brousků (Vendtová 1969, 207). Jejich výskyt na lokalitách pravděpodobně souvisí s údržbou náradí, např. seker ke štípání dřeva nebo motyk k dobývání hlíny na výstavbu pecí, jejich úpravu atd. Ke stejnému účelu byly patrně využívány rotační brusy (srov. např. Souchopová 1995, 75).

Železné rudy

Na části lokalit se podařilo objevit také železnou rudu (viz tab. 1). Nejčastěji dosahuje malých rozměrů v rozmezí 30–70 mm a pouze výjimečně jde o masivnější kusy. Nejvíce poznatků máme o železné rudě ze soustavy pecí v Želechovicích. Ruda zde byla vyzvednuta v příkopu před pecemi, v jámě za pecí č. XXI a v zásypu slovanské jámy č. 8. Ještě před vsazením do pece došlo k třídění a drcení rudy (Pleiner 2000, 106). Podle posudku Z. Pouby z Katedry nerostných surovin na Univerzitě Karlově v Praze šlo o hematit-magnetitovou rudu typu Lahn-Dill, pocházející z vrbenkého pruhu železných rud (Úsov – Ruda – Rýmařov – Moravka – Vrbno). Ložiska se nacházejí v nevelké vzdálenosti v okolí obcí Benkov, Králová a Medlov (Pleiner 1958, 213–214).

Lokality ze sledovaného území	Počet ks železné rudy	Váha rudy celkem (v g)	Poznámka
Dlouhá Loučka	3	43	Jde o kusy získané sběrem na lokalitě.
Haňovice	53	1 460	Železná ruda pochází ze sběrů i z objektu (k. 500).
Náklo	1	51	U dyzen z Nákla byl nalezen i kus hematitu.
Nasobůrky	43	1 010	Kolekce železné rudy ze sběrů K. Faltýnka.
Rozvadovice-Chofelice	115	3 410	Kolekce železné rudy ze sběrů K. Faltýnka.
Senička – „Podhruší“	4	172	Kolekce železné rudy ze sběrů K. Faltýnka.
Želechovice	87	3 612	Kolekce železné rudy z výzkumů K. Schirmeisena.
Žerotín – „Čépvový rybník“	3	136	Mezi nálezy z lokality jsou i tři kusy železné rudy.

Tab. 1. Celkový přehled počtu kusů a váhy rudy z jednotlivých lokalit.

Tab. 1. Gesamtübersicht über Stückzahl und Gewicht der an den jeweiligen Fundstellen gemachten Erzfundte.

4 Děkujeme touto cestou za pomoc s určením Ing. Pavlu Novotnému z Vlastivědného muzea v Olomouci.

Na základě makroskopického určení bylo téměř ve všech ostatních případech stanoveno, že šlo o rudu typu Lahn-Dill. Dle názoru A. Přichystalova a P. Novotného lze výchozy této suroviny hledat v blízkosti Benkova, Medlova a Králové.⁵ Je tedy vysoce pravděpodobné, že se od 8. do první poloviny 13. století k exploataci využívala hlavně železná ruda z vrbenského pruhu, odkud byly zásobovány lokality na Uničovsku a Litovelsku. To by znamenalo, že vytěžená surovina musela být transportována do daleko větší vzdálenosti, než předpokládal R. Pleiner (1958, 214). V případě Uničovska vzdálenost činí do 10 km od zdroje v blízkosti Medlova, ale doprava na lokality v Seničce nebo v Nákle vzdušnou čarou představuje téměř 20 km. Navíc je nutné počítat s překonáním toku řeky Moravy. Ostatně z jiných lokalit máme doložen transport železné rudy od ložiska k hutnickým areálům na různé vzdálenosti (srov. Havrda–Podliska–Zavřel 2001, 95–96; Nováček 2001, 292, pozn. 16; Havrda–Podliska 2011, 70) i s překonáním vodní plochy (Souchopová 1995, 40).

V Brníčku byl vyzvednut jeden kus chlorit-muskovitové břidlice s podstatným podílem magnetitu. Zdroj této železné rudy lze předpokládat na ložiscích devonských fylosilikátových rud v Hornomoravském úvalu. Nejpravděpodobnější je buď ložisko západně od Medlova nebo u Benkova (Moník 2012, 2–3). V materiálu z Želechovic se podařilo vytřídit pět kusů magnetovce a další zlomek uvádí K. Ludikovský z Žerotína. Tyto magnetovce podle osobního sdělení P. Novotného z VMO mohou také pocházet z ložisek u Medlova a Benkova.

Podle názoru R. Pleinera mohla být v Rozvadovicích tavena limonitická ruda, neboť analyzovaný vzorek strusky obsahoval velké množství manganu (srov. 1958, 254). Dosud však na žádné jiné lokalitě nebyl nalezen ani jeden kus limonitu, i když nelze vyloučit, že se zde mohla nacházet malá ložiska tzv. bahenní rudy, která byla rychle vytěžena. Tato situace byla popsána v pražské aglomeraci (Havrda–Podliska 2011, 70).

Lokality ze sledovaného území	Počet ks	Váha strusky celkem (v g)	Poznámka
Brníčko	7	980	Nálezy z pece a z nejbližšího okolí pece. Původně 42 ks.
Dlouhá Loučka	42	14 188	Kolekce strusky ze sběrů K. Ludikovského a J. Valíčka.
Dolní Sukolom	5	810	Struska se nacházela v pecích a nejbližším okolí. Původně 57 ks.
Náklo	x	x	Nálezy strusky jsou uváděny v literatuře.
Nasobůrky	39	1 455	Ze sběrů K. Faltýnky pochází také kolekce strusky.
Rozvadovice – intravilán	3	810	Struska byla nalezena uvnitř i v okolí pece.
Rozvadovice-Chořelice	404	20 100	Ze sběrů K. Faltýnky pochází početný soubor strusek.
Senička – intravilán	28	8 440	Struska se nacházela v pecích a nejbližším okolí.
Senička – „Podhruší“	13	750	Ze sběrů K. Faltýnky pochází soubor strusky.
Želechovice	82	9 670	Struska se nacházela v pecích a nejbližším okolí.
Žerotín – „Čepový rybník“	x	x	Nálezy strusky jsou uváděny pouze v literatuře.

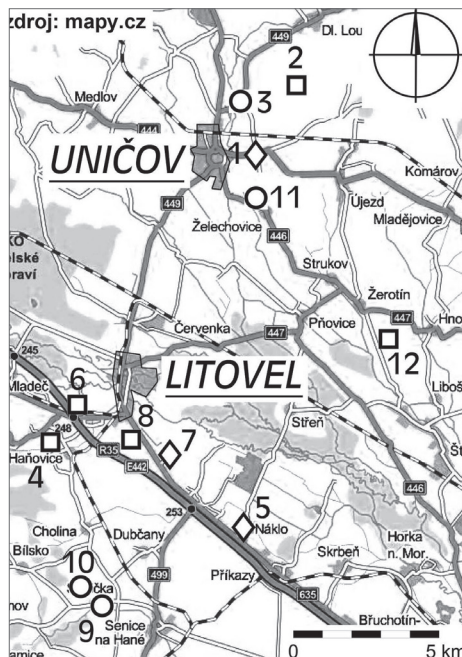
Tab. 2. Celkový přehled počtu kusů a váhy strusky z jednotlivých lokalit.

Tab. 2. Gesamtübersicht über Stückzahl und Gewicht der an den jeweiligen Fundstellen gemachten Schlackenfunde.

5 Děkujeme touto cestou za pomoc s určením prof. RNDr. Antonínu Přichystalovi, DSc., z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a Ing. Pavlu Novotnému z Vlastivědného muzea v Olomouci.

Struska

Téměř ze všech lokalit disponujeme získanou železářskou struskou. Víme, že se v případě Brnička, Dolní Sukolomi, Rozvadovic, intravilánu, Seničky, intravilánu, Želechovic a Žerotína našla v souvislosti s odkrytem pyrotechnických zařízení. U ostatních lokalit zatím pouze předpokládáme, že se v jejich blízkosti nachází výrobní objekt(y). Struska na většině lokalit dosahuje počtu okolo 40 kusů a pouze ojediněle disponujeme větším množstvím (Rozvadovice-Chořelice). Je možné, že to bylo zapříčiněno selektivním výběrem materiálu, který byl zapsán do sbírek jednotlivých institucí. Například K. Ludikovský uvádí, že škváry měly často houbovitý charakter. Nicméně žádná struska ze Žerotína ve sbírkách VMO uložena není. Tyto skutečnosti dnes značně znesnadňují interpretaci. Proto se v této chvíli omezíme pouze na číselnou charakteristiku počtu a hmotnosti strusek z jednotlivých lokalit (viz tab. 2).



Obr. 17. Mapa zachycující chronologické postavení jednotlivých lokalit. 1 – Brničko, 2 – Dolní Loučka, 3 – Dolní Sukolom, 4 – Haňovice, 5 – Náklo, 6 – Nasobůrky, 7 – Rozvadovice, 8 – Rozvadovice-Chořelice, 9 – Senička, intravilán, 10 – Senička, trať „Podhruší“, 11 – Želechovice a 12 – Žerotín; ○ – lokalita z 8. a první poloviny 9. století, □ – lokalita z konce konce 9. a průběhu 10. století, ◇ – lokalita z 12. a první poloviny 13. století.

Abb. 17. Karte mit chronologischer Stellung der einzelnen Fundstellen. 1 – Brničko, 2 – Dolní Loučka, 3 – Dolní Sukolom, 4 – Haňovice, 5 – Náklo, 6 – Nasobůrky, 7 – Rozvadovice, 8 – Rozvadovice-Chořelice, 9 – Intravillan von Senička, 10 – Senička, Lage „Podhruší“, 11 – Želechovice und 12 – Žerotín; ○ – Fundstelle aus dem 8. und der ersten Hälfte des 9. Jhdts., □ – Fundstelle vom Ende des 9. und dem Verlauf des 10. Jhdts., ◇ – Fundstelle aus dem 12. und der ersten Hälfte des 13. Jhdts.

k nim počítáme i předpokládanou železářskou lokalitu ze středohradištního období v Seničce v trati „Podhruší“. Bohužel zde nám citelně schází informace o typu výrobního zařízení. V tomto horizontu probíhala produkce železa patrně v režii lokálního velmože sídlícího v opevněném areálu v Olomouci-Povelu a později na ní mohli ještě participovat zdejší předáci Velkomoravské říše (např. Michna–Pojsl 1988, 30).

Datování hutnických areálů z Litovelska a Uničovska

Z území Litovelska a Uničovska máme v současné době evidovaných dvanáct železářských areálů. Ty se dnes nacházejí na katastrech obcí Brničko, Dolní Loučka, Dolní Sukolom, Haňovice, Náklo, Nasobůrky, Rozvadovice, Rozvadovice-Chořelice, Senička, intravilán, Senička, trať „Podhruší“, Želechovice a Žerotín (obr. 17).

V šesti případech se podařilo prozkoumat i vlastní výrobní zařízení, která odpovídají pecím typu Želechovice (Dolní Sukolom, Senička a Želechovice), nadzemním šachtovým pecím (Brničko, Rozvadovice) a železářským výhním (Žerotín). U ostatních lokalit předpokládáme, že zde mohla probíhat železářská výroba. Naznačují to výsledky povrchové prospekce (Dolní Loučka, Nasobůrky, Senička a lokalita na rozhraní katastru Rozvadovic a Chořelice) nebo nepřímé doklady železářské výroby – např. dyzny, železná ruda, strusky (Haňovice a Náklo). Všechny výrobní areály nepracovaly v jednom období.

Domníváme se, že lze na základě získaných keramických souborů vylčnit tři časové horizonty, v nichž probíhalo hutnění železa na popisovaném teritoriu (viz obr. 17). Do nejstaršího horizontu náleží soustava pecí v Želechovicích a jen podle stejného konstrukčního řešení pecí sem řadíme i lokality v Dolní Sukolomi a v intravilánu Seničky. S výhradou

Druhou fází reprezentují již železářské areály, které lze klást do závěru 9. a do průběhu 10. věku. V keramických souborech evidujeme poměrně velké zastoupení tuhové keramiky z 10. století s tím, že se mohou ještě vyskytnout fragmenty středohradištní keramiky. V tomto období byly v činnosti železářské výhně v Žerotíně a na sběrem doložených nalezištích v Dlouhé Loučce, Haňovicích, Nasobůrkách a na rozhraní katastrů Rozvadovic a Chořelic. Tuto druhou vlnu zájmu o obnovu železářských center je snad možné spojit s přesunem těžiště osídlení z jihomoravských center na střední Moravu v době po rozvratu Velkomoravské říše (k tomu Měřinský 1986, 66–68; 2008, 8).

Poslední skupina lokalit náleží do 12. až počátku 13. století. Jde o odkrytou šachtovou nadzemní pec v Rozvadovicích a předpokládanou šachtovou nadzemní pec v Brníčku. K lokalitám s předpokládanou železářskou výrobou patří popisovaná „tavnice“ v Nákle. V této době již sledované oblasti náležely k českému přemyslovskému státu. Olomoucká raně středověká aglomerace se stala sídlem údělných knížat na olomouckém hradě i významných církevních institucí: olomouckého biskupství, kapituly a kláštera Hradisko, kde působil nejprve řád benediktinů, kteří byli zhruba od poloviny 12. století nahrazeni premonstráty. Církevními institucemi náležela podle pramenů ves Náklo, a proto dospíváme k názoru, že v tomto období profitovaly z výroby železa nejen světské elity, ale i církevní instituce jako významní pozemkoví vlastníci.

Železářská výroba na Uničovsku a Litovelsku neutichla ani v následné epoše vrcholného středověku. Nálezy značného množství strusek (kovářských?) z litovelského Starého města, tedy předlokačního sídliště na úrovni trhové vsi, i z historického jádra města Litovle svědčí o aktivitách při zpracování železa i v tomto období. Již v režii uničovských měšťanů pokračovala na Uničovsku raně středověká železářská tradice. V roce 2008 proběhl archeologický výzkum při výstavbě bytových domů v Nemocniční ulici pod vedením M. Plaštiakové (2009), který odkryl zahloubené objekty, interpretovatelné jako baterie pěti jámových pecí, s propálenými stěnami a pozůstatky výmazu; dvě z pecí měly hruškovitý tvar s předpeční jámou. Podle keramických zlomků lze pece zařadit do 13. věku. Také fragmenty strusek z lokality 13. století z Bezručova náměstí svědčí o železářství nebo kovářství. Kumulaci snad kovářských strusek ze 13. století se podařilo odkrýt roku 2009 severozápadně od radnice i na Masarykově náměstí. Nálezy železných strusek, rudy, slitků železa, ale i výplně kovářské výhně pochází i z Olomoucké ulice (Šlězár 2013b, 59).

Závěr

V předložené studii jsme se pokusili podchytit co nejvíce možných lokalit se stopami železářské výroby z raného středověku na Uničovsku a Litovelsku. Ty se rozkládají v blízkosti toků nižšího řádu, v rovinatém terénu, nakloněných rovinách nebo na menších návrších. Podle současného stavu výzkumu se jeví, že ve sledované oblasti byla využívána železná ruda především z ložisek v okolí Benkova, Medlova a Králové, která byla transportována k jednotlivým hutím, a to nejenom na samém Uničovsku, ale i v prostoru Litovelska.

Na části nalezišť se podařilo prozkoumat i výrobní zařízení. V Dolní Sukolomi, Seničce a Želechovicích byly objeveny pece typu Želechovice, které lze všechny zařadit do 8. až první poloviny 9. století s tím, že v případě Dolní Sukolomi a Seničky lze tuto dataci pouze odvodit na základě stejného konstrukčního řešení pecí. V mladohradištním období registrujeme šachtové nadzemní pece se zahloubenou nístějí v Brníčku a Rozvadovicích. Dvojici železářských výhní odkryl K. Ludikovský v Žerotíně. K předpokládaným železářským areálům řadíme povrchovou prospekci objevené lokality v Dlouhé Loučce, Nasobůrkách, Seničce a Rozvadovicích-Chořelicích. Je velmi pravděpodobné, že hutnění železa probíhalo i v Nákle v okolí kostela sv. Jiří, a také v blízkosti zkoumaného sídlištního (?) objektu v Haňovicích.

K movitým nálezům, které lze přímo spojit s hutněním železné rudy, náleží především dmýchací dyzny z jednotlivých lokalit. Nikde na sledovaném území nebylo nalezeno kovářské nářadí, které bychom mohli dávat do přímé souvislosti s výrobou kovů. Kamenné brousky z Že-

lechovic a Žerotína můžeme spíše spojovat s údržbou náradí. První výsledky přírodovědných analýz strusek nastínily směr dalšího bádání a upřesňování předestřených závěrů.

Prameny a literatura

- BLÁHA, J., 1988: Předběžná zpráva o objevu předvelkomoravského ústředí v Olomouci – Das vorgroßmährische Zentrum in Olomouc (Olmützt), AH 13, 155–170.
- 2002: Před výskytem písemných zpráv. In: Olomouc. Malé dějiny města (Schulz, J., ed.), 18–26. Olomouc.
- BRTNÍČEK, J., 1895: Starobylá pec na tavení železa v Rozvadovicích, ČVSMO XII, 115.
- ČIŽMÁŘ, M.–GEISLEROVÁ, K.–UNGER, J., 2000: Výzkumy – Ausgrabungen 1993–1998. Brno.
- DEMEK, V., 1987: Hory a nížiny. Praha.
- DOHNAL, V., 1980: Senička, NZ uloř. v archivu nálezových zpráv Vlastivědného muzea v Olomouci.
- 1981: Mladohradištní pohřebišťe na Olomoucku – The Cemetery from the Late Phase of Slavic (Hill-fort) Period in the Olomouc District, AR XXXIII, 258–268.
- 1982: Středověké železářské pece v Seničce (okr. Olomouc) – Mittelalterliche Eisenverhüttungsöfen in Senička (Bez. Olomouc), PV 1980, 39–40.
- 1982a: Medieval bloombery furnaces excavated at Senička, northern Moravia, AR XXXIV, 80.
- GOŠ, V., 1988: Slovanské osídlení severní Moravy. In: Rodná země, sborník k 100. Výročí muzejní a vlastivědné společnosti v Brně a k 60. narozeninám PhDr. Vladimíra Nekudy, CSc. (Frolec, V., ed.), 181–190. Brno.
- FALTÝNEK, K., 2003: Litovel (k. ú. Chořelice, okr. Olomouc), PV 44, 256.
- 2004: Litovel (k. ú. Nasobůrky, okr. Olomouc), PV 45, 208.
- 2011: Litovel (k. ú. Chořelice, okr. Olomouc), PV 52, č. 2, 161–163.
- 2011a: Senička (okr. Olomouc), PV 52, č. 2, 193–194.
- 2012: Předběžná zpráva o výsledcích archeologických dohledů prováděných v Chořelicích a Litovli a tak trochu o smyslu archeologie vůbec. In: Ročenka Muzejní společnosti Litovelska 2011, 77–110. Litovel.
- FALTÝNEK, K.–ŠLÉZAR, P., 2006: Archeologické výzkumy sakrálních staveb v Litovli – Archäologische Forschungen der Sakralbauten in Litovel, AH 31, 303–322.
- HAVRDA, J.–PODLISKA, J., 2001: Surovinové zdroje, výroba a zpracování železa v raně středověké Praze (historie, současný stav a další perspektivy bádání) – Sources of raw materials, the production and working of iron in early medieval Prague (the history, present state and future perspectives of research), AR LIII, 91–118.
- 2011: Hutnictví kovů v podhradí Pražského hradu, FUMA VI, 68–97.
- HLAVA, M., 2007: Laténské osídlení Uničovska. In: Pravěk – Supplementum 17, 87–171. Brno.
- 2013: Dějiny archeologického výzkumu. In: Uničov – historie moravského města (Konečný, K., ed.), 543–552. Uničov.
- 2013a: Protohistorické období. In: Uničov – historie moravského města (Konečný, K., ed.), 35–41. Uničov.
- HLUBEK, L., 2010: Pravěk a středověké osídlení obce Želechovice (okr. Olomouc), Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci č. 300, 81–100.
- 2011: Pravěk a středověké raně středověké osídlení na katastru obce Choliny (okr. Olomouc), Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci, č. 302, 80–95.
- 2012: Pravěk a raně středověké osídlení na katastrech obce Haňovice, Kluzov a městské části Litovle – Myslechovice (okr. Olomouc), Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci, č. 304, 3–17.
- 2014: Mladohradištní pohřebišťe na území bývalého soudního okresu Litovel, VVM LXVI, 69–83.
- KAVÁN, J., 1961: Kamenné brusky a jejich funkce u Slovanů na našem území. In: Sborník Československé společnosti archeologické při ČSAV 1, 39–44. Brno.
- LUDIKOVSKÝ, K., 1960: Staroslovanské železářské pece v Žerotíně, PV 1959, 106–107.
- 1960a: Dlouhá Loučka, NZ č. j. 2134/60 uloř. v archivu ARÚ AV ČR, Brno, v. v. i.
- 1960b: Žerotín, NZ č. j. 2132/60 uloř. v archivu ARÚ AV ČR, Brno, v. v. i.
- 1961: Staroslovanské železářské pece v Žerotíně u Šternberka. In: Sborník Československé společnosti archeologické při ČSAV 1, 48–57. Brno.
- MAREŠOVÁ, H., 2013: Železářská výroba na Uničovsku v raném středověku – z archeologických výzkumů v Dolní Sukolomi a Brničku, rukopis bakalářské práce, katedra historie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.
- MERTA, D.–MERTA, J., 1999: Archeologický výzkum raně středověké železářské hutě v Habrůvecké bučině, Archeologia technica 11, 33–42.

- MĚŘÍNSKÝ, Z., 1986: Morava v 10. století ve světle archeologických nálezů – Mähren im 10. Jahrhundert im Lichte der Archäologischen Funde, PA LXXVII, 18–80.
- 2008: Historický vývoj východní Moravy v 10. až 14. století a přínos archeologie k poznání jejich dějin. In: Galuška, L.–Kouřil, P.–Mitáček, J., Východní Morava v 10. až 14. století, 7–39. Brno.
- 2009: České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu I. Praha.
- 2011: Morava na úsvitě dějin. Brno.
- MICHNA, P.–POJSL, M., 1988: Románský palác na Olomouckém hradě. Brno.
- MONÍK, M., 2012: Laboratorní analýza středověkých rud a strusek z lokalit Brničko a Dolní Sukolom. Zpráva o výsledcích analýzy, uložená v NPÚ ÚOP v Olomouci.
- PEŠKA, J., 2001: Archeologické nálezy a lokality na katastru obcí Náklo a Mezice, Střední Morava XIII, 78–108.
- PINKAVA, V., 1903: Okres litovelský. Brno.
- PLAŠTIAKOVÁ, M., 2009: Uničov – ul. Nemocniční, bytové domy. Nálezová zpráva o provedení archeologického výzkumu, rukopis uložená v Archaia Olomouc, o. p. s.
- PLEINER, R., 1954: Slovanská soustava železářských pecí v Želechovicích u Uničova – Systèmes slave de fours sidérurgiques à Želechovice (Jélékhovitsé) en Moravie, AR VI, 196–209.
- 1955: Výroba železa ve Slovanské huti u Želechovic na Uničovsku. Rozpravy ČSAV 65, řada SV 6. Praha.
- 1958: Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích. Monumenta archaeologica VI. Praha.
- 1969: Experimental smelting of steel in early medieval furnaces, PA LX, 458–487.
- 1984: Hutnictví železa v českých zemích a na Slovensku v době předfeudální a raně feudální. In: Průš, J., Dějiny hutnictví železa v Československu I, 11–58. Praha.
- 2000: Iron in archaeology. The European bloomery smelters. Praha.
- PODLISKA, J.–ZAVŘEL, J., 2006: K problematice identifikace a interpretace archeometalurgického materiálu na příkladu raně středověké Prahy – Identifikation und Interpretation des archäologischen Materials auf dem Beispiel des frühmittelalterlichen Prags, AH 31, 389–402.
- SCHIRMEISEN, K., 1935: Dolní Sukolom, NZ uložená v archivu nálezových zpráv Vlastivědného muzea v Olomouci.
- 1943: 15 Jahre Vorgeschichtsforschung im Mähr.-Neustädter Gebeit, Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums – Neue Folge III, 90–150.
- SMYČKA, J., 1910: Nové nálezy z Odrlic (u Litvle), Pravěk VI, 137–139.
- SOUCHOPOVÁ, V., 1969: Stopy železářské výroby z rané doby středověké v Olomučanech a na Blansku. In: Sborník Okresního vlastivědného muzea v Blansku I, 41–46. Blansko.
- 1980: Objev hutnických děl z 8. století n.l. na Olomučansku (okr. Blansko). In: Sborník Okresního muzea v Blansku XII, 47–52. Blansko.
- 1986: Hutnictví železa v 8.–11. století na západní Moravě. Studie AÚ ČSAV XIII/1. Brno.
- 1995: Počátky západoslovanského hutnictví železa ve světle pramenů z Moravy – The Beginnings of the Metallurgy of Iron among Western Slavs in the Light of Sources from Moravia. Studie ARÚ AV ČR XV/1. Brno.
- SOUCHOPOVÁ, V.–STRÁNSKÝ, K., 2008: Tajemství dávného železa. Archeometalurgie objektivem mikroskopu. Brno.
- ŠLÉZAR, P., 2013: Období raného středověku (30. léta 6. století – 1213). In: Uničov – historie moravského města (Konečný, K., ed.), 45–52. Uničov.
- 2013a: Nové poznatky ke zpracování kovů z Uničovska ve středověku. K 800. výročí založení Uničova, VVM LXV, 337–346.
- 2013b: „Nova villa“ – počátky královského města očima archeologie. In: Uničov – historie moravského města (Konečný, K., ed.), 56–70. Uničov.
- TRŇÁČKOVÁ, Z., 1963: Archeologická sbírka bývalého městského muzea v Uničově – Archäologische Sammlung des ehemaligen Stadtmuseums in Uničov, AR XV, 74–87.
- VAŘEKA, P., 1997: Železářský výrobní areál ze 12. století ve Slivenci, Archaeologica Pragensia 13, 121–129.
- VENDTOVÁ, V., 1969: Slovanské osídlenie Pobeďima a okolia, SIArch XVII, 199–234.
- VRBKA, J., 1940: Dějiny obce Náklo. Náklo.
- WANKEL, J., 1889: Náklo a Příkazy na Moravě, ČVSMO VI, 49–58.
- ZAPLETAL, J., 2013: Přírodní podmínky v minulosti. In: Uničov – historie moravského města (Konečný, K., ed.), 12–17. Uničov.
- ZEMAN, T., v tisku: Uničov (k. ú. Uničov, okr. Olomouc), PV 55.

Zusammenfassung

Belege für eine frühmittelalterliche Eisenverarbeitung in der Region Uničov und Litovel

Zentrales Thema des vorgelegten Beitrags sind Belege für eine Eisenproduktion im Frühmittelalter auf dem Gebiet der ehemaligen Bezirke Uničov und Litovel. Beide Regionen wurden als eines der traditionellen Eisenverhüttungsgebiete Mittelmährens angesehen, in denen Hämatit-Magnetit-Eisenerze des Lahn-Dill-Typs aus dem Vorgebirge des Gesenkes verarbeitet wurden. Besonders aufgrund der von K. Faltýnek in den letzten Jahren intensiv durchgeführten Oberflächenbegehungen wurden mehrere neue frühmittelalterliche Fundstätten entdeckt, bei denen eine Eisenproduktion angenommen werden kann. Unserer Meinung nach ist die Zeit gekommen, das Verzeichnis aller entdeckten Fundstellen in dem umgrenzten Gebiet, einschließlich der zwei zur Eisengewinnung dienenden Essen in Žerotín zu aktualisieren, so viele Erkenntnisse wie möglich zusammenzufassen und sie im Kontext der gegenwärtigen Forschung in Mähren und auch Böhmen zu versuchen auszuwerten.

In dem untersuchten Gebiet kommen vor allem Eisenerzlagerstätten vor, die aus dem Würbenthaler Eisenerzgürtel stammen (Úsov – Ruda – Rýmařov – Morávka – Vrbno). Die Umgebung von Benkov, Králová und Medlov enthält überwiegend das an erzhaltiges Quarz gebundene Mineral Hämatit, das in Richtung Osten dann auch an Magnetit-Chlorit-Erze und stellenweise auch an Siderit und Kalkstein gebunden ist.

Die ältesten belegten Besiedlungsspuren in dem betreffenden Gebiet fallen in die vorgroßmährische Zeit und können mit der Eisenverhüttung in Verbindung gebracht werden. Die bekannten Rennöfensysteme in Želechovice und Dolní Sukolom werden in den Zeitraum des 8. bis in die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts gelegt. Zur Mittelburgwallzeit gehört ein weiteres mutmaßliches Eisenverhüttungsareal in Dlouhá Loučka. In das 9. Jahrhundert legen wir die durch Oberflächenprospektion entdeckte Siedlung in den Katastern der Gemeinde Senička und das bisher unveröffentlichte Material aus dem Litoveler Stadtteil Chořelice.

Eine vermehrte Besiedlung beobachten wir in dem betreffenden Gebiet zwischen dem 10. und 12. Jahrhundert. Dabei handelt es sich um Siedlungen in den Katastern Brničko, Cholína, Chořelice, Medlov, Mezice, Náklo, Nasobůrky, Odrlice, Senička, Uničov – Zadní lány, Újezd und Želechovice. Es muss hinzugefügt werden, dass einige der Fundstellen auch in schriftlichen Quellen des frühen Mittelalters auftauchen. Im Jahr 1078 werden die Dörfer Náklo, Senice na Hané und Želechovice erwähnt. Weitere Fundstellen kennen wir aus einem Verzeichnis des Olmützer Bistums aus dem Jahr 1141, in dem die Dörfer Cholína, Haňovice und Myslechovice aufgeführt werden.

Das Siedlungsnetz wird von mehreren Skelettgräberfeldern ergänzt, die in der Nähe von einigen der oben aufgeführten Dörfern liegen. Die Gräberfelder lassen sich den Grabbeigaben nach (vor allem Münzen und Schläfenringe) dem 11. Jahrhundert zuordnen. In der Region Litovel wurden Fundstellen in den Katastern der Gemeinden Cholína, Mladeč, Náklo, Nasobůrky, Odrlice, Unčovice sowie Haňovice-Myslechovice erfasst. Lediglich anhand der beschriebenen „auffällig großen“ Schläfenringe aus Mladeč ist es theoretisch möglich, davon auszugehen, dass das Gräberfeld in Mladeč auch nach dem Jahr 1100 noch genutzt wurde. In der gesamten Region Uničov kennen wir lediglich ein einziges Gräberfeld, und zwar auf dem Galgenberg (Šibeniční vrch) von Uničov.

Die Fundstellen mit Belegen für eine Eisenproduktion konzentrieren sich entweder in flachem Gelände oder auf abschüssigen Ebenen, ggf. auf kleinen Anhöhen. Bei fast allen Fundstellen ist eine Anbindung an einen nahegelegenen Wasserlauf niedriger Ordnung klar erkennbar. Die entdeckten Fundstellen mit Belegen für eine Eisenproduktion können in zwei Gruppen unterteilt werden. Zur ersten Gruppe zählen wir diejenigen, an denen zumindest eine pyrotechnische Anlage untersucht wurde, einschließlich weiterer indirekter Belege für eine Eisenproduktion (Funde von Eisenerz, Düsen, Schlacke usw.). Zu ihr gehören die Produktionsareale in Brničko, Dolní Sukolom, Rozvadovice, im Intravillan von Senička, in Želechovice und Žerotín. In Želechovice

und Dolní Sukolom wurden Öfen vom Typ Želechovice freigelegt, die in das 8. Jahrhundert und in die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts datiert werden können. Die ähnlich gebaute Batterie von vier Öfen in Senička fällt laut V. Dohnal in die Zeit Ende des 12. Jahrhunderts und ins 13. Jahrhundert. Nach dem Studium des Fundberichtes dieser Rettungsgrabung sind wir der Auffassung, dass diese Datierung leicht abgeändert werden kann. Anhand der Fotografien und der Zeichendokumentation der Produktionsanlagen ist klar ersichtlich, dass das frühmittelalterliche Objekt die Brandschicht hinter Ofen Nr. III durchschneidet und somit jünger als das Ofensystem sein muss. Im Fundbericht steht, dass das einzige datierbare Material von der Stelle „z“ stammt. Vergleicht man das Foto mit der Planskizze, liegt der Punkt „z“ unserem Dafürhalten nach keinesfalls in dem Raum der Vorofengruben, sondern außerhalb davon. Daraus lässt sich ableiten, dass die freigelegten Produktionsanlagen älter sind, und unter Berücksichtigung der gleichen Bauweise nehmen wir an, dass die Öfen in Senička höchstwahrscheinlich in das 8. Jahrhundert und in die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts datiert werden können.

Wir gehen davon aus, dass in Rozvadovice und in Brničko oberirdische Schachtofen mit eingetiefter Herdgrube freigelegt wurden. Beide pyrotechnischen Anlagen sind uns lediglich durch die Beschreibung bekannt, auch verfügen wir über keine Zeichnung oder Fotografie. Vergleichbare Anlagen kennen wir aus dem Mährischen Karst, sie werden an das Ende des 10. und in den Verlauf des 11. Jahrhunderts datiert. Eine weitere große Gruppe ähnlicher Objekte sind in der Prager Siedlungsagglomeration erfasst. Bei der Grabung in Žerotín ist es gelungen, die Torsi zweier kleinerer Essen zu bergen. Als Ausheizherde wurden eine nicht ausgeschmierte, schüsselförmige Grube mit stark verbrannten Wänden im Waldrevier von Olomučany, Waldabteilung 98/1, oder fünf ähnliche Objekte auf dem Bethlehem-Platz in Prag sowie weitere vier in Prag-Slivenec in die Literatur eingeführt. Zur Eisengewinnung dienende Essen wurden im Prager Ballungsraum an verschiedenen Orten registriert, obwohl die Verfasser einräumen, dass ihre Funktionsinterpretation immer noch problematisch ist.

Der zweiten Gruppe ordnen wir die Fundstellen zu, die bisher lediglich durch die Ergebnisse einer Geländeinspektion bekannt sind, bzw. auch solche, an denen während der Grabung keine Produktionsanlage gefunden werden konnte. Von ihnen stehen uns häufig aufgelesene Kollektionen von Schlacken, Eisenerzen und in Ausnahmefällen auch Düsenfragmente zur Verfügung, die darauf hindeuten, dass in der nächsten Umgebung möglicherweise Eisen produziert wurde. Solche Produktionsspuren registrieren wir in Dlouhá Loučka, Lage „Zlaté návrší“, in Haňovice, Lage „Pod kamenným rybníkem“, im Intravillan von Náklo, in Nasobůrky, Lage „U hráze“, an der Katastergrenze Rozvadovice-Chofelice, Lage „Pod hřbitovem“ und „Na Křibech“ sowie in Senička, Lage „Podhruší“.

Von in beiden Gruppen vertretenen Fundstellen stammen Düsen, die in Brničko, Haňovice, Náklo, Želechovice und in Žerotín gefunden werden konnten. Auf die Benutzung der Düsen aus Brničko und Náklo deutet der Schlackenüberzug an ihrer Mündung hin. Die drei Exemplare aus Náklo sind mit Eisenschlackenschmelzrückständen verstopft. Die in dem betreffenden Gebiet zusammengetragene Düsenkollektion wurde aus einem Material mit hohem Quarzsandgehalt hergestellt. Die Farbe oszilliert von Ziegelrot bis grau. Bei der Untersuchung des Rennofensystems in Želechovice wurden bei einer Oberflächenbegehung auch Schleifsteine gefunden. Ihr Vorkommen an den Fundstellen hängt wahrscheinlich mit der Wartung von Werkzeug zusammen.

Bei einem Teil der Fundstellen konnte auch Eisenerz gefunden werden (siehe Tab. 1). Die meisten Erkenntnisse über von einem Ofensystem stammenden Eisenerz besitzen wir in Želechovice. Dem Gutachten nach handelt es sich dabei um Hämatit-Magnetit-Erz des Lahn-Dill-Typs aus dem Würbenthaler Eisenerzgürtel (Úsov – Ruda – Rýmařov – Moravka – Vrbno). Abbaustätten befinden sich in keiner großen Entfernung in der Umgebung der Gemeinden Benkov, Králová und Medlov. Aufgrund der von A. Přichystal vom Institut für Geologische Wissenschaften der Masaryk-Universität und von P. Novotný vom Naturwissenschaftlichen Institut des Heimatmuseums in Olmütz durchgeführten makroskopischen Bestimmung kann festgehalten werden, dass es sich bei fast allen übrigen Fällen ebenfalls um Erze des Lahn-Dill-Typs handelte. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass man in der Zeit zwischen dem

8. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts zur Eisengewinnung vor allem Eisenerz aus dem Würbenthaler Gürtel verwendete, von wo aus die Fundorte in der Region Uničov und Litovel versorgt wurden.

In Brníčko wurde ein Chlorit-Muskovit-Schieferstück mit einem wesentlichen Anteil an Magnetit gehoben. Die Quelle für dieses Eisenerz kann man an den Abbaustätten der Phyllosilikaterze der Devonzeit in der Obermährischen Talsenke vermuten. Gemäß R. Pleiners Auffassung könnte es sein, dass in Rozvadovice limonitisches Erz geschmolzen wurde, da die analysierte Probe Schlacke enthielt, die eine große Menge Mangan aufwies. Bislang wurde jedoch an keiner anderen Fundstelle kein einziges Limonitstück gefunden, obwohl nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich dort kleine Lagerstätten von sogenanntem Raseneisenerz befinden konnten, die schnell abgebaut wurden.

Von fast allen Fundstellen besitzen wir Eisenschlacke. Wir wissen, dass sie im Falle von Brníčko, Dolní Sukolom, Rozvadovice Intravillan, Senička Intravillan, Želechovice und Žerotín im Zusammenhang mit der Freilegung von pyrotechnischen Anlagen gefunden wurden. Bei den übrigen Fundstellen nehmen wir lediglich an, dass sich in ihrer Nähe ein Produktionsobjekt befindet. Zahlenmäßig belaufen sich die Schlackenfunde an den meisten Fundstellen jeweils auf um die 40 Stück, nur vereinzelt verfügen wir über eine größere Menge (Dolní Sukolom, Rozvadovice-Chořelice, Želechovice). Es ist möglich, dass dies durch die selektive Auswahl des Materials bedingt ist, das in die Sammlungen der einzelnen Einrichtungen aufgenommen wurde. So gibt K. Ludíkovský etwa an, dass Schlacken häufig einen schwammartigen Charakter hatten und auch als sehr kompakte Stücke auftraten. Nichtsdestotrotz wird in den Sammlungen des Heimatmuseums in Olmütz keine Schlacke aus Žerotín aufbewahrt.

Aus der Region Litovel und Uničov sind gegenwärtig zwölf Eisenverhüttungsareale erfasst. Diese befinden sich heute in den Katastern der Gemeinden Brníčko, Dolní Loučka, Dolní Sukolom, Haňovice, Náklo, Nasobúrky, Rozvadovice, Rozvadovice-Chořelice, im Intravillan und in der Lage „Podhruší“ von Senička, in Želechovice und Žerotín.

Wir nehmen an, dass sich anhand den entdeckten Keramikkollektionen drei Zeithorizonte untergliedern lassen, in denen die Verhüttung von Eisen im beschriebenen Gebiet betrieben wurde. Zum ältesten Horizont gehört das Ofensystem in Želechovice, und nur der gleichen Ofenbauweise wegen ordnen wir auch die Fundstellen in Dolní Sukolom und im Intravillan von Senička diesem Horizont zu. Unter Vorbehalt zählen wir auch die mutmaßliche Eisenverhüttungsfundstelle aus der Mittelburgwallzeit in Senička, Lage „Podhruší“ hierzu. Leider mangelt es uns merklich an Informationen über den Typ der Produktionsanlage. In diesem Horizont erfolgte die Eisenproduktion offenbar unter der Regie des in dem befestigten Areal in Olmütz-Povel residierenden Adelsherrschers, später haben noch die höchsten Vertreter des Großmährischen Reiches daran beteiligt gewesen sein können.

Die zweite Phase repräsentieren bereits Eisenverhüttungsareale, die an das Ende des 9. und in den Verlauf des 10. Jahrhunderts gelegt werden können. In diesem Zeitraum wurden zur Eisengewinnung dienende Essen in Žerotín und an den durch Oberflächenbegehung belegten Fundstellen in Dlouhá Loučka, Haňovice, Nasobúrky sowie an der Katastergrenze von Rozvadovice und Chořelice betrieben. Diese zweite Welle des Interesses an der Erneuerung von Eisenverhüttungszentren kann möglicherweise mit der nach dem Zerfall Großmährens erfolgten Verlagerung des Besiedlungsschwerpunktes von den südmährischen Zentren nach Mittelmähren und mit dem wiederholten Bestreben, die dortigen Lagerstätten zu beherrschen, in Verbindung gebracht werden.

Die letzte Fundstellengruppe fällt in den Zeitraum zwischen dem 12. Jahrhundert und dem Beginn des 13. Jahrhunderts. Es handelt sich dabei um einen oberirdischen Abstichofen in Rozvadovice und in Brníčko. Zu den Fundstellen, an denen eine Eisenproduktion angenommen wird, zählt auch die beschriebene „Schmelze“ in Náklo.

Mgr. Lukáš **Hlubek**, Vlastivědné muzeum v Olomouci, náměstí Republiky 5, 771 73 Olomouc,
hlubek@vmo.vz

Mgr. Pavel **Šlézar**, Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci, Horní nám. 25,
771 00 Olomouc, *slezar.pavel@npu.cz*

