

Kniha byla vydána v rámci projektu Grantové agentury ČR reg. č. 404/06/1284

# HUTNICKÝ REGION ŘÍČANSKO

Natalie Venclová  
a kolektiv:

Věra Čulíková  
Dagmar Dreslerová  
Miroslava Gregerová  
Martin Hložek  
Lenka Kovačiková  
René Kyselý  
Miroslav Malkovský  
František Marek  
Lubomír Peške  
Jan Zavřel

Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Praha 2008

## AUTOŘI:

Věra Čulíková  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Bezručovo nám. 1, 74601 Opava  
vera.culikova@worldonline.cz

Dagmar Dreslerová  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Letenská 4, 11801 Praha 1  
dreslerova@arup.cas.cz

Miroslava Gregerová  
Ústav geologických věd  
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity  
v Brně  
Kotlářská 2, 61137 Brno  
mirka@sci.muni.cz

Martin Hložek  
Ústav archeologie a muzeologie  
Filozofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně  
Arne Nováka 1, 60200 Brno  
mhlozek@seznam.cz

Lenka Kovačiková  
Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita  
Braníšovská 31, 370 05 České Budějovice  
lena7853@yahoo.com

René Kyselý  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Letenská 4, 11801 Praha 1  
kysely@arup.cas.cz

Miroslav Malkovský  
Vltavská 408, 25101 Říčany u Prahy

František Marek  
Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité  
geofyziky  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy  
Albertov 6, 12843 Praha 2  
fmarek@natur.cuni.cz

Lubomír Peške  
Slezská 43, 13000 Praha 3  
lpeske@seznam.cz

Natalie Venclová  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Letenská 4, 11801 Praha 1  
venclova@arup.cas.cz

Jan Zavřel  
M. J. Lermontova 11, 16000 Praha 6  
zavreljan@centrum.cz

## HUTNICKÝ REGION ŘÍČANSKO

Natalie Venclová a kolektiv

Vydal Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.,  
Letenská 4, 11801 Praha 1  
Redakce neperiodických tisků Petr Meduna  
Obálka Petr Meduna  
Grafická úprava, sazba a zlom Kateřina Vlčková  
Tisk Helvetica & Tempora, s. r. o.,  
Pod Kaštany 246/8, 16000 Praha 6

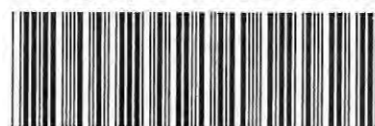
© autoři, 2008

ISBN 978-80-86124-90-2

Objednávky:  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Letenská 4, 118 01 Praha 1, Česká republika  
fax: +420 257 532 288  
knihovna@arup.cas.cz

Orders – Bestellungen:  
Oxbow Books, Park End Place, Oxford OX1 1HN, United Kingdom, oxbow@oxbowbooks.com  
Beier&Beran – Archäologische Fachliteratur, Thomas-Müntzer-Str. 103, D-08134  
Langenweissbach, Germany, verlag@beier-beran.de  
Kubon&Sagner, Buchexport-Import, P. O. Box 341018, D-80328 Munich, Germany,  
order@kubon-sagner.de  
Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany, info@habelt.de

Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.



3271026480

Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
KNIHOVNA  
Letenská 4, 118 01 Praha 1

1 CD

## Obsah

1 Úvod: projekt Říčansko – cíl a metody .....	7
2 Region Říčansko: pracovní území a jeho charakteristika .....	11
2.1 Přírodní poměry .....	11
2.2 Archeologická situace .....	15
3 Prameny k železářskému pravěku .....	19
3.1 Přehled pramenů získaných destruktivním výzkumem, tradičními průzkumy a sběry .....	19
3.1.1 Soupis nálezů železářského pravěku z regionu Říčanska .....	19
3.1.2 Základní charakteristika pramenů .....	28
3.1.3 Významné dokumentované nálezové soubory .....	32
Praha-Běchovice 1 – Pískovna .....	32
Praha-Běchovice 2 – U nádraží .....	36
Praha-Běchovice 9 – Na vrchách .....	37
Horniny kamenných artefaktů a ekofaktů z Prahy-Běchovic 9 (M. Malkovský) .....	64
Mikropetrografie laténské keramiky z Prahy-Běchovic 9 a Prahy-Hostavic 2 (M. Hložek – M. Gregerová) .....	64
Praha-Běchovice 13 – Jižně Českobrodské silnice .....	66
Praha-Dolní Počernice 1 – V ráji a Na pískách .....	67
Praha-Dolní Počernice 2 a 3 – U Počernického rybníka .....	75
Praha-Dubeč 1 – Intravilán (?) .....	75
Praha-Dubeč 7 – Za hrází .....	77
Praha-Dubeč 9 – Za samotou A .....	79
Praha-Dubeč 10 – Za samotou B .....	89
Praha-Dubeč 11 – Za hrází a Za samotou .....	95
Praha-Dubeč 19 – Litožnice .....	97
Praha-Hostavice 2 – Vidlák .....	97
Dřeviny z Prahy-Hostavic 2 (V. Čulíková) .....	129
Horniny kamenných artefaktů a ekofaktů z Prahy-Hostavic 2 (M. Malkovský) .....	131
Praha-Koloděje 3 – Na prostřední cestě .....	132
Praha-Koloděje 4 – Za posedem .....	133
Magnetometrický výzkum v Praze-Kolodějích 4 (F. Marek) .....	136
Přišimasy – K lesu .....	137
Říčany 3 – Věžnice .....	140
Štíhlíce 1 a 2 – Bukovina .....	144
Tuklaty – U dráhy .....	147
3.1.4 Významné osteologické soubory .....	154
Osteologický soubor z Prahy-Běchovic 9 (L. Peške) .....	154
Osteologický soubor z Prahy-Dubče 1 (R. Kyselý) .....	157
Osteologický soubor z Prahy-Hostavic 2 (L. Kovačiková) .....	157
3.2 Prameny získané analytickým sběrem .....	166
4 Sídlištní a výrobní (nehutnické) aktivity období železářského pravěku .....	173
4.1 Sídlištní aktivity .....	173
4.1.1 Doba halštatská .....	173
4.1.2 Doba laténská .....	176
4.1.3 Doba římská a stěhování národů .....	194
4.2 Získávání potravy .....	199
4.3 Specializované výrobní aktivity – kovářství a zpracování bronzů .....	200
4.3.1 Kovářská výroba .....	200
4.3.2 Zpracování bronzů .....	200



5 Hutnická výroba železa .....	203
5.1 Výskyty železných rud v geologických útvech jihovýchodní části Prahy a jejího okolí ( <i>M. Malkovský</i> ) .....	203
5.1.1 Přenos železa v povrchových částech zemské kůry a jeho nahromadění .....	203
5.1.2 Geologická stavba pracovního území .....	204
5.1.3 Železné rudy v ordoviku barrandienu .....	206
5.1.4 Výskyty zvětralinových profilů s hematitem .....	212
5.1.5 K problematice výskytu železných rud v kvartéru .....	218
5.1.6 Závěr .....	227
5.2 Archeologie hutnických výrobních areálů .....	228
5.2.1 Výrobní objekty .....	228
5.2.2 Hutnický odpad .....	237
5.2.3 Prostorové a chronologické vztahy hutnických areálů .....	239
5.3 Geochemický rozbor železářských strusek a železných rud z Říčanska ( <i>J. Zavřel</i> ) .....	242
5.3.1 Geochemie, mineralogie a formy koncentrace železa, kobaltu a niklu .....	242
5.3.2 Železné rudy a jejich indicie na Říčansku .....	244
5.3.3 Analýzy strusek a potenciálních železných rud .....	246
5.3.4 Závěr .....	257
5.4 Vztah hutnických areálů ke zdrojům železa .....	258
5.5 Odhad spotřeby železa pro komunity železářského pravěku .....	263
5.5.1 Železná výbava v době laténské .....	263
5.5.2 Železná výbava v době římské a mladší .....	266
5.6 Ekonomický potenciál regionu Říčanska z hlediska pravěkého hutnictví ( <i>D. Dreslerová</i> ) ..	266
5.6.1 Vztah pravěkého osídlení k přírodním podmínkám regionu .....	266
5.6.2 Modelování hypotetických sídelních areálů v době laténské a římské .....	267
5.6.3 Les jako zdroj surovin pro výrobu dřevěného uhlí .....	271
5.6.4 Produkce dřevní hmoty .....	272
5.6.5 Produkční možnosti regionu .....	274
5.6.6 Hypotetická výroba železa v regionu .....	276
6 Hutnický region Říčansko: evropské souvislosti .....	281
7 Závěr .....	291
Literatura .....	293
Summary .....	305

## Přílohy (CD):

- 1 Tradičně získané nálezy raného a vrcholného středověku (Soupis II)
- 2 Databáze keramiky z Prahy-Běchovic 9
- 3 Databáze keramiky z Prahy-Hostavic 2
- 4 Databáze keramiky z Příšimas
- 5 Systém popisu laténské keramiky
- 6 Databáze osteologického souboru z Prahy-Hostavic 2 (*L. Kovačiková*)
- 7 Databáze nálezů z analytických povrchových sběrů
- 8 Hydrogeologické protokoly (Geofond Praha)
- 9 Protokoly analýz strusek a rud (Gematest)

(Autorkou neoznačených oddílů je *N. Venclová*.)

## 1 Úvod: projekt Říčansko – cíl a metody

Zvolené téma by bylo možné stručně popsat jako zkoumání vztahu sídelních a výrobních aktivit a areálů v delším časovém úseku. Toto zadání vychází z potřeb archeologie obecně a české archeologie zvlášť. Všestranné poznání minulosti vyžaduje využití nerůznějších dat nejen v rámci interdisciplinárním, tj. zejména ve spolupráci archeologie s jinými humanitními disciplinami a především s přírodními vědami, ale i v rámci archeologie samotné. Nutná je jednak integrace archeologických dat získaných odlišnými metodologickými postupy, např. různými metodami archeologického výzkumu (destruktivními i nedeštruktivními), jednak integrace dat z jednotlivých oblastí někdejší lidské činnosti.

Kromě sídlení s jeho domácími výrobními aktivitami a s činnostmi souvisejícími se získáváním potravy je ekonomicky a společensky významná zejména specializovaná výroba. Definicí, klasifikací a analýz specializované výroby je již dnes celá řada (srov. *Venclová 2001*, 5-12 s lit.; *Venclová 2002* s lit.); na tomto místě shrňme, že její význam spočívá především ve schopnosti strukturovat celou společnost. Protože produkt specializované výroby je určen širšímu okruhu osob než jsou samotní výrobci, vytvářejí se vzájemné sociální vztahy a vazby mezi výrobcí, spotřebiteli, obchodníky a elitou, která má v rukou příslušné kontrolní mechanismy. Má-li být archeologie disciplinou, zabývající se lidskou minulostí opravdu komplexně, tak jak to v současnosti deklaruje, pak nemůže studovat jednotlivé druhy lidských aktivit – např. výrobní činnosti - odděleně, ale musí zkoumat vzájemné vztahy různých činností, vztahy výrobců a odběratelů, distribuci a význam výrobků, to vše v rámci ekonomické a společenské struktury jednotlivých období.

Nelze říci, že by právě studium výrobních aktivit bylo v archeologii opomíjeno; naopak existují celé její podobory, zabývající se pravěkou technologií a technikami obecně či jednotlivě, např. bronzovou či železnou kovovýrobou, sklářskou výrobou atd. Problém spočívá v tom, že výsledky technologického a technického zkoumání nebývají hodnoceny v širších souvislostech

a nebývají dostatečně propojeny s výzkumem ostatních, zejména sídelních aktivit a se studiem struktury osídlení. I tak významný obor lidské činnosti v pravěku, jakým byla výroba a zpracování železa, bývá běžně zkoumán jen v úzkém technologickém kontextu. Moderní přístup k poznání specializované výroby je však jiný a neobejde se bez propojení studia výrobní a sídelní komponenty, případně i komponent dalších, a to pomocí nejrůznějších kategorií archeologických a přírodovědných dat. O tento přístup usilovaly i předcházející projekty autorů, zejména projekt Loděnice, který se zabýval mj. vztahem sídelních a výrobních areálů v době laténské (*Venclová 2001*), a platí to i o projektu Říčansko, jehož výsledky jsou předloženy na tomto místě.

Z teoretického hlediska vychází archeologické hodnocení pramenů v této práci z teorie sídelních areálů, jak ji vypracoval E. Neustupný (1993; 1998a; 1998b). Výrobní areál (ve smyslu areálu specializované výroby) je chápán jako součást sídelního areálu vedle areálu obytného, areálu získávání potravy, areálu rituálního atd. (srov. *Venclová 2001*, 4). Areál domácí výroby je spojen s bydlením a tvoří proto integrální součást obytného areálu; areály skladovací a odpadový mohou sice teoreticky existovat samostatně, dosud však byly zjišťovány v prostoru obytného areálu. Areály aktivit je možné studovat a rekonstruovat pomocí komponent, které jsou jejich archeologickým projevem. Komponenty byly definovány jako soubory komplexů a artefaktů, sloužících určitému účelu v určitém prostoru a čase (*Neustupný 1998b*, 60). Místa nálezů – naleziště komplexů a artefaktů jsou v této práci označována obvykle jako lokality (k diskusím o nalezištích a lokalitách srov. *Venclová 2001*, 4). Je věcí interpretace, lze-li lokality ztotožnit s areály jednotlivých aktivit.

Zvolené pracovní území (obr. 1) poskytuje poměrně obsáhlý soubor archeologických nálezů zejména z doby laténské a římské, reflektujících nejen činnosti sídelní, ale hojně také činnosti výrobní. Z nich na tomto místě stojí v centru pozornosti především hutnická výroba. V regionu



<i>Sus scrofa f. domestica</i>	os zygomaticum, mandibula dist. (ad.), mandibula sin. (ad., velmi silný obrus), mandibula dex. (c. 1,5 r), mandibula (zl.), humerus dist. dex., metacarpus III, calcaneus, tibia (diaf. juv.), 2x metapodium lat.
<i>Ovis/Capra</i>	scapula sin., scapula dex. (zl.), mandibula sin. (ramus), maxilla sin., 3x molar sup., mandibula dex. (asi 1r), radius sin. (juv.), radius dex. (zl. diaf.), metacarpus (zl. diaf.), 2x tibia (zl. diaf.), metacarpus dex. prox., talus (zl.)
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	radius sin. (-3,5r) + ulna sin.
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	incisivus
<i>Gallus gallus f. domestica</i>	scapula, coracoid
14/3: 40-60 cm	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	mandibula dex. (silný obrus), mandibula sin. (zl.), mandibula (angulus), mandibula dist., 3x molar nf., 2x molar sup., 2x pelvis (zl.), falanx I, falanx II, 2x tibia (zl. diaf.), metatarsus dist. (zl.)
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	mandibula dex., incisivus, atlas, scapula sin., ulna dex.
14/4: 60-80 cm	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	proc. corneus dex. (kolmo odříznutý 5 cm od baze), mandibula dex. (juv.), scapula sin., 2x radius (zl. diaf.), metacarpus dex. (zl.)
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	scapula dex., humerus dist. dex., metapodium lat., molar M <sup>3</sup>
<i>Ovis/Capra</i>	2x molar sup., mandibula sin., tibia dex. (diaf.)
14/5: 80 cm až dno	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	proc. corneus dex. (usekaný), mandibula dex. (juv.), mandibula sin. (juv.), pelvis (zl.), metacarpus (ad.), tibia (zl. diaf.), talus sin.
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	mandibula dex., metapodium lat.
<i>Ovis/Capra</i>	mandibula dex., molar sup., artefakt: distálně zahrocená diafýza metatarsu, proximální kloubní plocha odříznuta
14/6: začišťování dna	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	premolar
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	falanx I
<i>Ovis/Capra</i>	molar, radius prox. dex. (juv.)
14/6: dno, u rukojeti nože	
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	metapodium

K rozboru bylo předloženo 367 celých kostí, jejich zlomků a zubů ze 12 sídlištních objektů. Mimo dvě kosti, které náleží kryse (byly celé, bez poškození – proto není vyloučeno, že jde v jejich případě o sekundární intruzi), patří všechny ostatní domácím zvířatům. V materiálu je podle množství nálezů dominantním tur domácí. Za ním následují prase domácí a malí přežvýkavci s přibližně stejným relativním zastoupením. V materiálu byly prokázány především kozy domácí, ale v kontextu můžeme předpokládat také přítomnost ovcí domácích, i když možná ne

v zcela srovnatelné kvantitě. Tento druh dokládá s vysokou pravděpodobností pouze nevýrazný úlomek rohového výběžku. Podle minimálního množství jedinců jsou však prase stejně jako ovce a koza nejpočetnější s minimálně 7 doloženými kusy a tur domácí následuje až za nimi (5 kusů). Zbytky koně domácího byly nalezeny jen v objektu 10. Pocházely z velmi různých částí skeletu patrně jednoho jedince. Kostí psa domácího byly standardní a celkem početnou položkou v tomto osteologickém souboru. Byly nalezeny celkem v 5 objektech. O kuchyňském

využití tohoto druhu svědčí rozsekání nalezených kostí podobným způsobem jako u domácích přežvýkavců a navíc i jejich opálení v několika případech.

Složení souboru z Prahy-Běchovic 9 podle druhů uvádí připojený přehled (tab. 9).

Osteologický soubor z Prahy-Dubče 1

*René Kyselý*

Soubor získaný r. 1925 údajně „ze studny“ v Praze-Dubči, patrně v intravilánu obce, a uložený bez dalších údajů v NM Praha (inv.č. 33774), obsahoval kromě laténské keramiky (LT C2-D1) 14 zvířecích kostí nebo fragmentů. Kostí byly již dříve určeny takto (dle nápisů přímo na kostech): jedna kost - ovce/koza, ostatní kosti - pes. Revize ukázala, že mezi kostmi původně určenými jako pes jsou přítomny také tři zuby patřící minimálně dvěma různě starým jedincům domácího prasete, a také fragment žebra blíže neurčeného menšího savce.

Zastoupeny jsou tedy minimálně 3 druhy: pes (10 kostí), domácí prase (tři zuby) a ovce nebo koza (1 kost).

Kostí psa patří dle velikosti a morfologie jednomu jedinci. Pocházejí z pravé (většina) i levé části těla a představují různé anatomické části (2 mandibuly s jedním zubem, část pravé maxilly s dvěma zuby, pravá scapula, pravý humerus, levá pelvis, levý femur, pravá tibia). Kostí nejsou

původně fragmentovány a nenesou zářezy ani jiné zásahy; nejde tedy o kuchyňský odpad. Z těchto indicií lze vyvodit, že pravděpodobně byl v souboru původně přítomen celý pes, přičemž se podařilo zachránit jen některé kosti. Pes byl větší až střední velikosti, s kohoutkovou výškou kolem 53 cm, poměrně štíhlý (gracilní), ale nedosahující štíhlosti chrta. Spodní čelisti jsou přímé, trochu protáhlé, zuby jdou za sebou v jedné linii bez mezer a bez překryvu. Všechny epifýzy jsou srostlé, což ukazuje na psa dospělého; abraze zubu ale není příliš velká, takže nejde o extrémně starého jedince.

Kost ovce/kozy – distální polovina tibie – je spálena do černé barvy. Její dřevná dutina je velice úzká (průměr jen 2,4 mm), což může být výsledkem zhojeného zranění. Na to ukazuje i povrchová modelace kosti, která pravděpodobně představuje svalek (kalus).

Zuby prasete domácího - 2 trvalé a jeden mléčný incisivus - patří minimálně dvěma jedincům ve stáří asi 1) 14-17 měsíců, 2) 18-25 měsíců.

Osteologický soubor z Prahy-Hostavic 2

*Lenka Kovačiková*

Soubor poměrně dobře určitelných zvířecích kostí z laténského sídliště v Praze-Hostavicích 2 byl získán ze sedmi objektů – pěti polozemnic a dalších dvou zahloubených objektů, pravdě-

Tab. 9. Praha-Běchovice 9. Složení osteologického souboru podle druhů. – Praha-Běchovice 9. Animal bone collection according to species.

Druh	Počet zlomků	%	Minimální počet jedinců (kost, podle níž MNI určeno)	Poznámka (věk zvířat)
<i>Bos primigenius f. taurus</i> tur domácí	159	43,1	5 (M,T)	(1x juv.)
<i>Sus scrofa f. domestica</i> prase domácí	95	25,7	7 (M)	(1x asi 0 a 1x 0,5-1r)
<i>Ovis et Capra</i> ovce nebo koza domácí z toho: <i>Capra aegagrus f. hircus</i>	82	22,2	7 (M)	(2x 0,5-1 a 2x 1r)
<i>Canis lupus f. familiaris</i> pes domácí	4	1,1	2 (R)	
<i>Equus przewalskii f. caballus</i> kůň domácí	27	7,3	3 (M)	
<i>Gallus gallus f. domestica</i> kur domácí	3	0,8	1	
<i>Rattus rattus</i> krysa	3	0,8	1	
Celkem domácích zvířat	2		1	
	369	100,0	26	