

Hrubý, Petr

**Obživa, zásobování, hospodářství a trh hornických komunit**

In: Hrubý, Petr. *Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry.*  
Vydání první Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2019, pp. 182-193

ISBN 978-80-210-9226-6; ISBN 978-80-210-9227-3 (online : pdf)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/141105>

Access Date: 12. 12. 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.

# 15 OBŽIVA, ZÁSOBOVÁNÍ, HOSPODÁŘSTVÍ A TRH HORNICKÝCH KOMUNIT

## Otázka historických dokladů obživy a zásobování

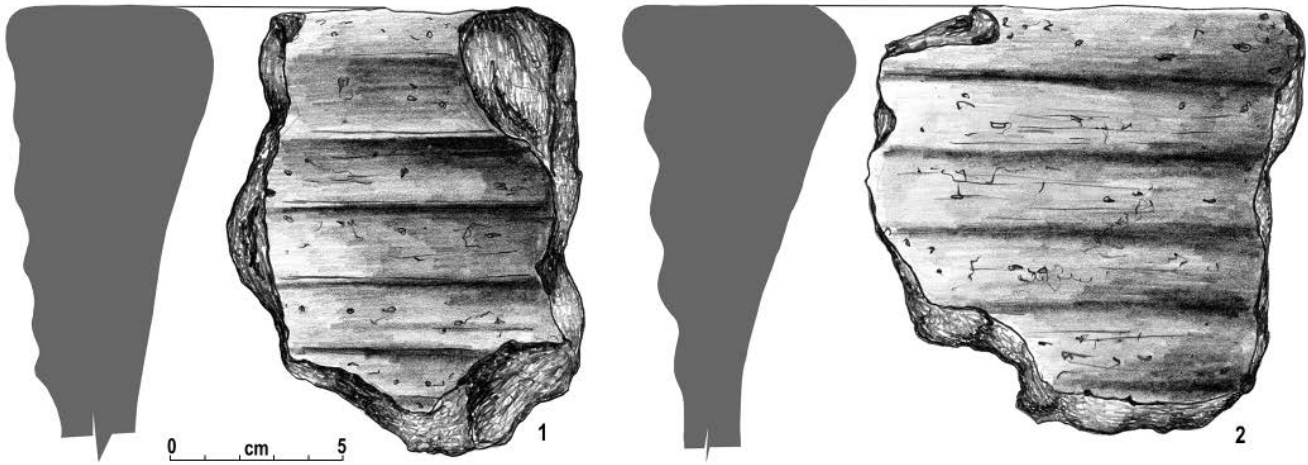
Při pokusu o řešení této problematiky je nezbytné snažit se rozlišovat mezi výživou hornických komunit a mezi podílem jejich vlastní subsistenční produkce. Ta se na výživě podílela jen částečně a její rozměry neznáme. Navíc se mohly u každého důlního střediska lišit a v čase proměňovat. Část obživy, obecně asi ta větší, byla zajištěna zásobováním. Rozlišení těchto kategorií je krajně nesnadné a závěry proto budou nutně mít nejvýše hodnotu hypotéz.

Některé informace o zásobování hornických komunit mohou prozradit zásady zřizování a regulace hornických sídlišť, obsažené v právních dokumentech pokročilého 13. století až počátku století následujícího. Ze šestnácti obydlí na dole mohly v jednom, dvou či ve více být masné a chlebové krámy, lázně a bylo v nich povoleno šenkovat pivo, medovinu a víno (*CIB I*, s. 116 a 329; *Tomaschek 1897*, č. 84 a 86, s. 46–47). Na Havlíčkovodsku se krátce po polovině 13. století lze v kontextu důlních středisek setkat i s *hospitiem*, což svědčí o rozvinuté infrastruktuře a dobrém zásobování (*CDB V/1*, č. 167, s. 269). Jiné zmínky, z nichž lze okrajově vyvozovat představy o zásobování dolů potravinami, se dočítáme v mladším prameni, v *Ius regale montanorum*, které vzniklo okolo roku 1300, avšak může v mnoha směrech odrážet praxi 13. století. V První knize, kapitole VIII *De magistris montium* se v § 16 a 17 se mezi povinnostmi horníků uvádí, že mají dbát na to, aby se mzdy dělníkům vyplácely v penězích, a to tak, aby ti chudí nečelili nedostatku jídla. Taktéž mají dbát na dostatečné zásobování dělníků jídlem, aby se předcházelo krádežím (*CIB I*, 294, 295). Interpretačně důležitý se zdá být údaj o tom, že k obydlím si horníci smějí na dostřel luku od dolu (okolo 250 m) zřídit i pastviny pro svůj dobytek (*CIB I*, 328).

## Otázka archeologických dokladů skladování a zpracování potravin

Překvapivě nesnadné je hledání důkazů skladování a zpracování potravin v archeologickém obrazu hornických sídlišť. Pokud zcela odhlédneme od stále probíhající diskuse o skladovacích funkcích většinově neobytných zahloubených pozůstatků staveb, které na hornických sídlišťích dominují, je třeba věnovat pozornost právě zásobním jamám, s nimiž se ovšem v hornických sídlišťních areálech setkáváme jen zřídka. Uvést lze tři příklady ze Starých Hor, kde jsou hloubené sklípky součástí interiérů suterénních i nezahloubených pozůstatků dřevohliněných staveb. Jeden takový byl v suterénní části jedné ze staveb umístěn vpravo od vstupní šje a jeho dno mělo ještě zbytky výdřev. Jinou variantu představuje jednoduchý podpodlažní jámový sklípek (obr. 125). Podobné prostory navázané na interiéry zahloubených staveb známe ze středočeské lokality *Sekanka* (*Richter 1982*, 29, 30, 44, dále T 13:2, T 15:1).

Interpretační problém představují pece v interiérech obydlí, poněvadž mohou souviset i s metalurgickou činností. Kromě toho jsou zřídkačným jevem, takže určitě nepatřily k běžnému vybavení. V jediném případě zahloubené stavby na Starých Horách byla nalezena pícka oválného tvaru s vymazanou nístějí a se zbytky kamenné konstrukce. Odlišný typ zařízení byl objeven na hornickém sídlišti *Cvilínek*. V rohu jedné ze zemnic se vedle vstupní šje nacházela obdélná kamenná pec o rozměrech 1,5 × 1,3 m (obr. 128). Dvě podobné pece v saském důlním středisku *Treppenhauer* jsou interpretovány jako vytápění lázně, poněvadž zabírají značnou plochu nápadně malých interiérů, nevhodných svou výměrou k obývání (*Schwabenicky 2009*, 72–77). Častěji bývají v zemnicích nalézány málo zřetelné stopy ohnišť či jen kumulace uhlíků, zašlapaných do podlahové vrstvy. Na některých hornických sídlišťích však přes reprezentativní stav výzkumu postrádáme i ty nejmenší doklady topenišť (*Derner 2017*, 52, 55–56, 62–65, 149–152). U jednoduchých ohnišť v interiérech zemnic



**Obr. 131.** Ojedinělé zlomky okrajů keramických zásobnic z hornického sídliště Jihlava, Staré Hory. Kresba E. Bílková Šamalová, výzkum ARCHAIA Brno.

**Fig. 131.** Fragments of ceramic storage jars from the mining settlement Jihlava, Staré Hory. Drawing by E. Bílková Šamalová, excavation by ARCHAIA Brno.

snad lze uvažovat o ohřívání pokrmů, vaření, rožnění či smažení, nikoliv ale o pečení chleba. Příkladem ohřívání může být nález hrnců okolo jednoduchého ohniště v zemnici na lokalitě *Sekanka* na Hradištku u Davle (Richter 1982, 43–44, T 17:2 a 3, T 21:3). Jednoduché ohniště se nacházelo i v zahloubené stavbě na hornickém sídlišti *Kremsiger*. Souvislost této nálezové situace s přípravou pokrmů by mohla vyplývat z nálezů zuhelnatělé obilky žita v podlaze mezi vymetenými uhlíky (Dermer 2017, 49).

Specifický výzkumný problém představují pece a ohniště v blízkosti staveb a na úrovni terénu. Nejvíce takových situací přinesl výzkum saského střediska *Treppenhauer*. Obdélné pece s kamennou kupolí a ohništěm v předpecí jsou srovnatelné s pecemi v zemědělských usedlostech. Schwabenicky předpokládá jejich široké využití k vytápění nadzemních obytných partií domů, při příležitostných metalurgických činnostech a konečně také při zpracování potravin. Exteriérová kruhová pec s kamennou kupolí o průměru 70 cm a mělkou předpecní jámou byla nalezena na uměle zbudované terase před zahloubenou stavbou 3 na hornickém sídlišti *Kremsiger* v Krušných horách. I zde lze na základě nálezů technogenního charakteru i výsledků geochemie na jedné straně a velmi slabého propálení dna na straně druhé uvažovat o multifunkčním využití (Dermer 2017, 62–64). Z hlediska tepelného režimu „přeizolované“ zahloubené stavby by vysunutí pece do exteriéru bylo výhodné zvláště pro pečení v letních měsících (Skružný 1980, 228).

S otázkou skladování zásob nakonec souvisí i specifikum hmotné kultury hornických osad, představující zároveň odchylku od běžných souborů středověké keramiky. Tou je nápadně malé až nulové zastoupení zásobnic (Waldhauser a kol. 1993, 397–399; Doležel – Sadílek 2004; 58–65; Schwabenicky 2009, 91–140; Hru-

bý 2011, 195–221; Hrubý a kol. 2012, 385–392; Zimola 2012, 34–42). Na Starých Horách nalézáme zásobnice z tuhové keramiky jako jednotlivosti (obr. 131).

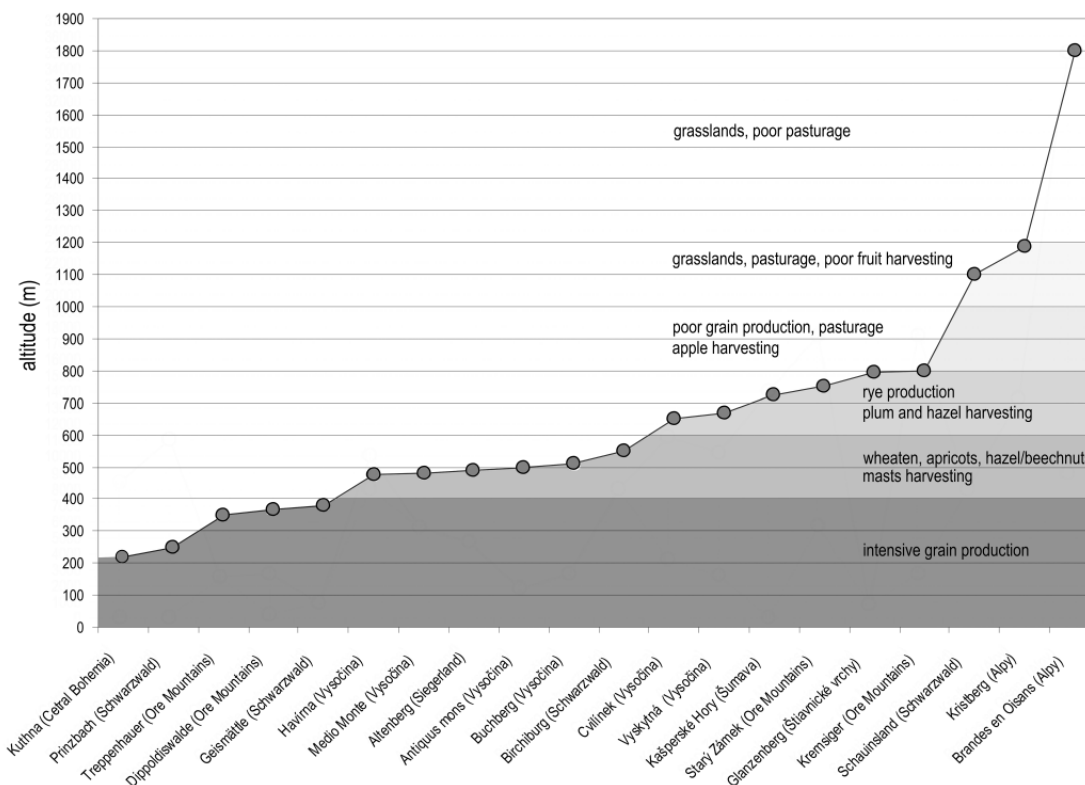
### Obiloviny a obilnářství: výpověď archeologie a archeobotaniky

V otázkách obilné výživy hornických komunit téměř úplně chybí jakékoliv přímé archeologické doklady. Jediným známým a nepříliš jistým indikátorem polnohospodářských ploch v zázemí důlního centra by mohly být relikty teras na důlním středisku *Altenberg* v Severním Porýní – Vestfálsku (Lobbedey 1998, 28–29). V hmotné kultuře hornických areálů neznáme kromě srpů z českých krušnohorských lokalit *Kremsiger* a *Starý Zámek* žádné další nezaměnitelné doklady zemědělských nástrojů (Dermer 2017, 100; Crkal 2017, 46).

Informační těžiště tak spočívá v archeobotanických výzkumech. Ovšem při rozboru primárních dat z odběrů makrozbytků a pylů je nezbytné postupovat obezřetně a kriticky. Víme, že zuhelnatělé makrozbytky ze sídlištních stratigrafií v kontrastu s těmi nezuhelnatělými takřka s jistotou souvisí s životem studovaných areálů. Zuhelnatělé obilky tak dokládají výživu obyvatel hornických osad, popř. výkrm zvířectva, nejsou však dokladem vlastní subsistenční produkce. Podobně problematické je z tohoto pohledu i posouzení pylových záznamů. Ty mohou být odrazem výživy i vlastní subsistenční produkce, ale stejně tak nemusí se studovanými areály a jejich hospodářstvím vůbec souviset.

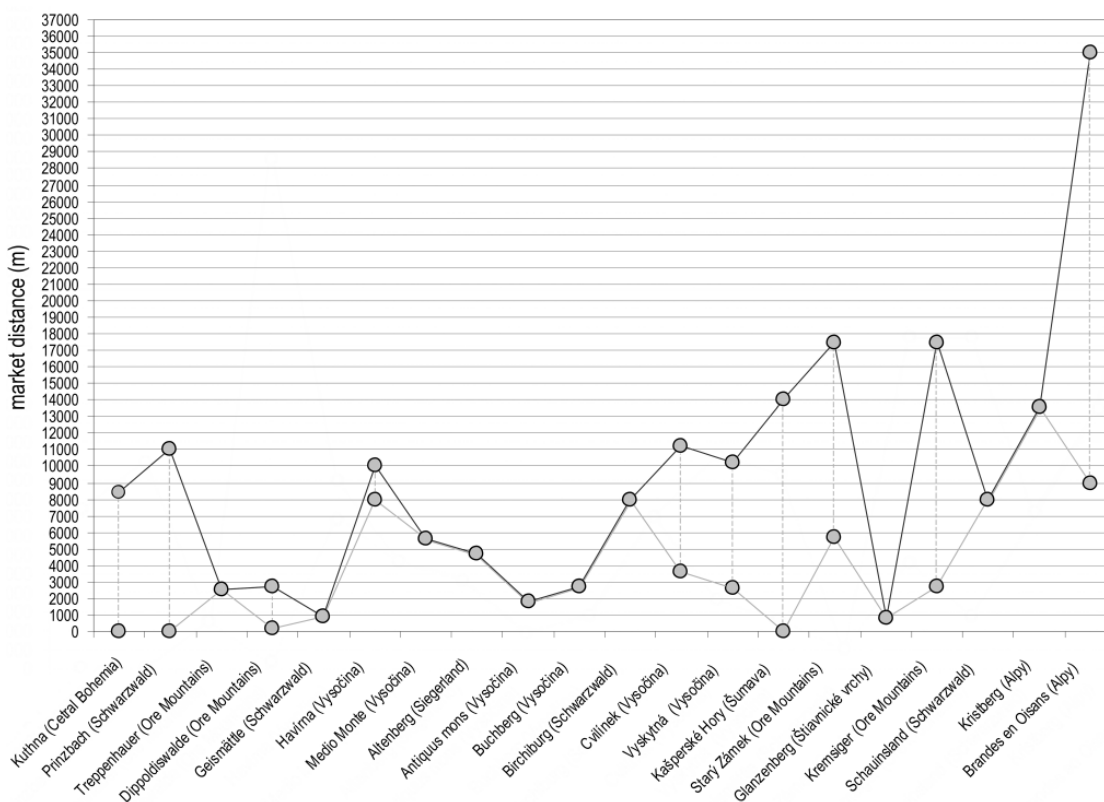
Na středisku *Altenberg* bylo v záznamu pylů zachyceno 22,4% trav, převážně žita (Isenberg 1998, 239). Na saské krušnohorské lokalitě *Treppenhauer* množství pylu žita ve vzorkovaných stratigrafiích shodně se zánikem sídliště v první polovině 14. století postupně klesá.

## Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry



**Obr. 132.** Graf znázorňující nadmořské výšky středověkých hornických osad v Evropě s vyznačením zón zemědělského potenciálu v jejich zázemí.

**Fig. 132.** Altitudes of medieval mining settlements in Europe and the zones with agricultural potential in their hinterland.



**Obr. 133.** Graf znázorňující prostorový vztah mezi důlními centry a trhem (městy) v iniciační a pokročilé fázi existence hornických lokalit.

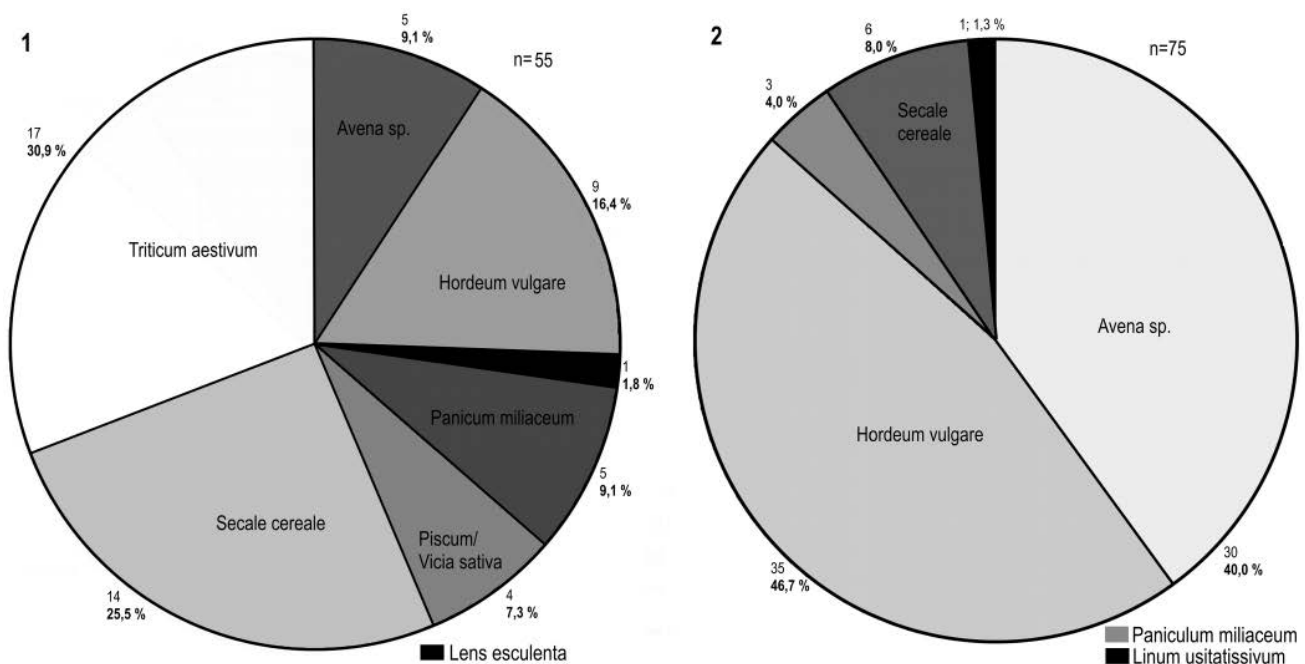
**Fig. 133.** Spatial relation between mining centres and market (towns) in the initial and advanced phases of existence of mining sites.

Výskyt pylů v různých hloubkách profilů naznačuje obilnářství soustavné (Schwabensky 2009, 162, Abb. 334). Archeobotanický obraz saských krušnohorských hornických sídlišť doplňuje výzkum zemnice a dalších sídlištních struktur z raného 13. století na území později konstituovaného města Dippoldiswalde. Bylo zde zjištěno široké spektrum užitných plodin, jako žito, pšenice a ječmen. Žito představuje na středověkých sídlišťích v Sasku nejčastější chlebovou obilninu. Běžný je i výskyt pšenice, ovšem v tomto případě je v saském Krušnohoří vůbec poprvé doložena na hornickém sídlišti. Ječmen se v těchto areálech vyskytuje zřídka. Z důvodu chybějícího lepku je vhodný jako surovina pro přípravu kaše, krupice, jako závěrka do polévky, popř. k vaření piva. Dále byl doložen celer, hrách, mák a len. Spektrum plevelů ze zemnice se téměř výlučně skládá z druhů, které jsou charakteristické pro pěstování ozimů, především žita (Schubert a kol. 2014, 201–202).

Zajímavé doklady obživy složené i z dovezených plodin přinesla pylová a makrozbytková analýza sedimentů potoka Černá voda v Krušných horách na hutništi Starý zámek ve výšce 750 m. V makrozbytcích bylo zastoupeno žito a len. Slabě zastoupeny byly plevely chudých kyselých horských půd. O dovozu plodin z nížin svědčí výskyt teplomilných plevelů vázaných na vápnité půdy. Ještě širší spektrum plodin bylo zjištěno v pylovém diagramu, a sice žito, oves, ječmen, len, konopí/chmel. Pyl však v tomto případě neodráží lokální původ nebo dokonce produkci, protože pochází z lidských a zvíře-

cích fekálií. Může celkem dobře dokládat pobyt lidí a zvířat z níže položených obilnářských oblastí, kteří odtud do hornického střediska i s pylovým „záznamem“ v zaživacích traktech doputovali. Import plodin nebyl v této nadmořské výšce otázkou velikosti či významu sídliště, nýbrž nezbytností (Kočár a kol. 2014).

V makrozbytcích hornického sídliště Cvilínek na Českomoravské vrchovině ve výškách 640–660 m byly zjištěny zuhelnatělé obilky nenáročných druhů jako oves, ječmen a okrajově žito či proso. Obě obilniny byly obvykle využívány i jako krmivo koní a soumarů, jejichž uplatnění bylo v hornictví značné. Z ostatních plodin byl zaznamenán nenáročný len (Hrubý a kol. 2012, 403–405). Odlišný obraz skýtají Staré Hory, které byly v měřítku přemyslovského státu lidnatým velkoprovodem. Ve zuhelnatělých makrozbytcích nalézáme obilniny, sbírané ovocné druhy, koření a luštěniny. Obilniny představují 43,5%, ostatní užitkové druhy 8,5%. Zastoupeny byly obilky ječmene, žita a pšenice. Zjištěn byl odpad po čištění obilí v podobě článků klasového vřetena pšenice a ječmene, což může (avšak nemusí) značit zpracování místně pěstovaných obilnin. Z luštěnin bylo nalezeno pouze jedno semeno čočky. Nález této teplomilnější plodiny podporuje představu o dovozu komodit z klimaticky příznivějších oblastí. Tu v případě Jihlavska ostatně vyvolal již nález prosa (obr. 134; Hendrychová – Kočár 2007; Kočár – Kočárová 2005; 2006; Kočár – Mihályiová 2003; Kočárová – Řeřichová 2007).



Obr. 134. Graf obilovin a užitkových rostlinných druhů v rostlinných makrozbytcích. 1: Hornické centrum Jihlava, Staré Hory. 2: Cvilínek. Analýza P. Kočár a R. Kočárová, výzkum ARCHAIA Brno.

Fig. 134. Cereals and useful plants in the collection of plant macroremains. 1: mining centre Jihlava, Staré Hory. 2: Cvilínek. Analysis by P. Kočár and R. Kočárová, excavation by ARCHAIA Brno.

## Ovoce a divoké užitkové druhy: potenciální doplněk obživy

V úrovni pracovní teze lze pojednat o možných zdrojích doplňkové obživy, obstarávané sběrem a česáním lesních plodů. Na prvním místě sem patří různé druhy ořechů a oříšků, z nichž na řadě hornických lokalit nalézáme v makrozbytcích zejména lísku. Oříšky byly významným zdrojem tuku, jehož obsah mohl u některých druhů být až 60%. Oříšky v některých horských oblastech překročily hranici subsistenční komodity a objevovaly se i na trhu (Úlehlová–Tilschová 1945/2011, 16).

Bez zajímavosti není ani nález bezu černého v makrozbytcích na jihlavských Starých Horách. Z jeho bobulí se vařila povidla, popř. kaše či omáčka. Vedle toho byl oblíben i bez hroznatý nazývaný též červený, který byl užíván hlavně v horských oblastech, kde se z jeho bobulí po svaření dělал omastek. Přítomnost břízy ve většině pylových i makrozbytkových záznamů *on site* i *off site* připouští možnost nařezávání jejích kmenů za účelem získávání březové šťávy. Ta byla významným zdrojem cukru, přičemž obvyklým způsobem úpravy bylo její zkvašení. Zdrojem cukru byly i obvyklé lesní plody, jejichž přítomnost je v podobě peciček rovněž doložena na většině referovaných lokalit. Jedná se o maliny a ostružiny. Listy šťovíku menšího i šťovíku kadeřavého, zjištěného ve většině archeobotanických záznamů na referovaných hornických sídlištích i v jejich okolí, byly obvyklými přísadami do pokrmů, popř. složkou salátů (Úlehlová–Tilschová 1945/2011, 30, 36, 51–57). Podobné využití měla tradičně kopřiva či hluchavka. Na hornickém sídlišti *Cvilínek* byla doložena jablonoň, třešeň ptačí, líska, maliník a ostružiník. Na Starých Horách byl z této skupiny užitkových druhů zastoupen maliník a ostružiník. Totéž platí i o zlomcích skořápek lísky a nažkách jahodníků. Sortiment druhů koření je chudý, čítá pouze nález dvou nažek kopru. Zjištěna byla také trnka, jejíž plody byly užívány po celý středověk. Nálezy švestek, oříšků a lesních plodin známe i z odpadních vrstev na sídlišti *Kristberg* v Tyrolských Alpách (Luggin 2003, 71–72).

## Vyhodnocení slabého postavení vlastního obilnářství hornických center

Nepříznivé přírodní prostředí, které řadu důlních center na vysočinách a v horách obklopovalo, samo o sobě nesnižovalo obilnářský potenciál jejich zázemí (obr. 132). Nad výškovou hranicí smysluplného obilnářství alespoň v měřítku základní subsistence, okolo 800 m, ležela jen alpská hornická sídliště *Kristberg* (1190 m), *Brandes en Oisans* (1800 m), popř. báňský komplex v oblasti *Schauinsland* ve Schwarzwaldu v nadmořské výšce okolo 1100 m (Straßburger 2015). Slabé obilnářství subhorských a horských oblastí mohlo být ve 13. století

způsobeno stále ještě malou výměrou odlesněné a kultivované půdy vhodné k obdělávání. Možná i z tohoto důvodu pozorujeme zejména u krátkodobých hornických sídlišť v českomoravském prostoru zúženou skladbu obilovin i dalších užitkových druhů. Přítom geochemické průzkumy plužin v českém Krušnohoří ukázaly, že minimální potřebná obdělávaná plocha pro subsistenční hospodaření jedné středověké usedlosti mohla být překvapivě malá, a to okolo 2–3 ha (Klír 2010; 2016, 23; Horák – Klír 2017).

Zanedbatelná role vlastního obilnářství přímo souvisela se soustředěním pracovních sil do produkce kovů. Hlavním důvodem neexistence vlastního obilnářství hornických osad byla ale právní hranice mezi specifickým a krátkodobým užíváním země v přímé souvislosti s hornickou činností a mezi různými formami vlastnictví půdy: obyvatelé hornických osad držiteli okolní zemědělské půdy nebyli, a neměli proto právo tuto půdu obdělávat. Při životní náplni obyvatel důlních center, jejichž společenský status byl definován profesní příslušností a vyznačoval se osobní svobodou, projevující se mimo jiné migrací za prací, nedávalo držení a obdělávání plužiny žádný smysl. Přičteme-li k tomu navíc to, že jádra hornických sídlišť se v závislosti na aktuálně dobývaných či naopak opouštěných úsecích rudních žil nejspíš posouvala, pak je zjevné, že předpoklady pro vznik jakési pravidelně obdělávané plužiny kategoričsky chybí. Tím se tyto osady také liší od měst, k nimž naopak plužina náležela, a středověká města se na obilnářství v různé míře plánovaně podílela.

Rozbor makrozbytků z hornických sídlišť může za ideálních podmínek podle poměru extrazonálních plodin k plodinám potenciálně lokálním podat svědectví o zásobování, a to i ze vzdálených oblastí. Poměr nevymláčeného obilí k vymláčenému může svědět k pokusům rozlišovat mezi dovozem a zpracováváním obilí z vlastní produkce na místě. To je třeba případ nezpracovaného žita a pšenice na jihlavských Starých Horách (Hrubý a kol. 2014b, 131, graf 17). Hornické osady však mohly být celkem dobře zásobovány i nevymláčeným či nekvalitně vymláčeným obilím, zejména pokud šlo o krmivo. Rozdíly v zásobování hornických sídlišť chlebovým obilím se nejvíce projevují v zastoupení pšenice. Tak na Starých Horách dosahuje podíl pšenice, považované za extrazonální plodinu, celých 30,9% a čočky 1,8%. Může to být důkazem lidnatosti Jihlavska, které nejspíš překročilo možnosti samozásobitelství, může jít o také indicii ekonomické síly Jihlavy, dovolující nákup výživnější pšenice z rozvinutých obilnářských oblastí. Motivem dovozu různých druhů potravin přitom nemuselo být vždy jen nezbytné přežití, nýbrž i preference určitých komodit movitějšími jedinci, třebaže to se mohlo dít krátkodobě, příležitostně, či dokonce jednorázově. Připomeňme ve 13. století přítomnost kardamomu v báňském centru *Johanneser Kurhaus* v Harzu nebo vinné révy a broskve

na tyrolském středisku *Kristberg*, popř. broskve na lokalitě *Brandes en Oisans* (Alper 2003, 349; Luggin 2003, 71–72; Bailly-Maitre – Dupraz 1994, 123).

Kriticky je třeba mít na zřeteli, že ne u všech nálezu makrozbytků se musí vždy nutně jednat o doklady potravinářského využití. Víme třeba, že obilná sláma byla běžným stavebním materiálem přidávaným do výmazů a omazů dřevěných staveb. Příkladem může být hornické sídliště z raného 13. století v Dippoldiswalde, kde byly v jedné ze zemnic nalezeny zuhelnatělé zlomky mazanic se stěbly slámy (Herbig 2012; Rösch a kol. 1994; Schubert a kol. 2014; 201–202).

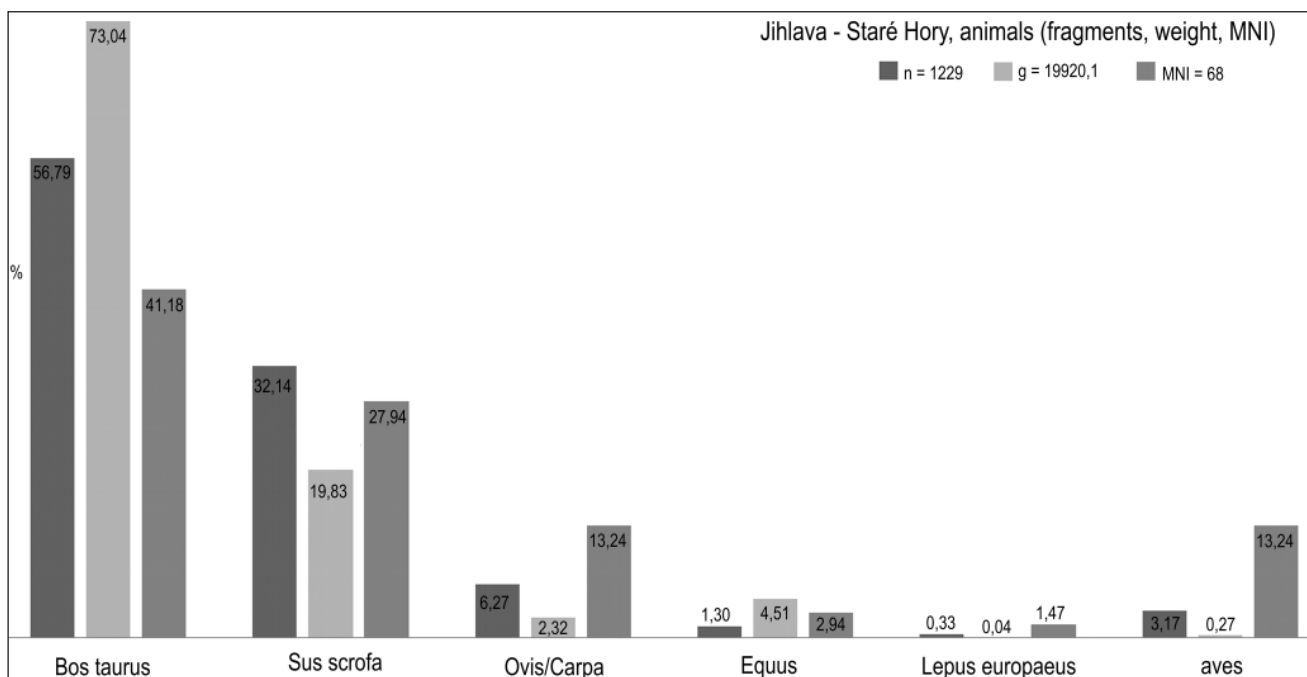
## Archeozoologický obraz středověkých hornických osad

Pro hornická sídliště je typické malé zastoupení osteologických nálezů, třebaže chov zvířectva i přítomnost zpracovatelů masa naznačují dobové právní texty. Archeozoologické nálezy z hornických sídlišť jsou vzácné úměrně špatnému dochování kostí na minerálních půdách. Například na lokalitě *Treppenbauer* kontrastuje s prokopanou kubaturou archeologických terénů jen mizivé množství špatně dochovaných kostí (Schwabenicky 2009, 162).

Na vysokohorském alpském sídlišti *Brandes en Oisans* ve Francii převažovaly ovce a kozy nad hovězího dobytka, přičemž 80 % hovězího dobytka bylo poráženo do 3 let věku, zatímco zbytek byl snad využit k potahu

či dojení (Bailly-Maitre – Dupraz 1994, 122–123). Ovce jsou výrazně zastoupeny i na lokalitě *Kristberg* v Tyrolských Alpách. Zde ale stále dominuje skot, přičemž celých 20 % jsou telata. Může to být dokladem značného úhynu mláďat, která pak byla konzumována, nebo opravdu vysokého stravovacího standardu tamní hornické komunity (Stopp 2003, 82). Obraz důlního centra *Altenberg* v hornatině Siegerland je v tomto ohledu úplně jiný: skot zde byl porážen v ještě vyšším věku než ve městech a jeho kosti vykazovaly dlouhotrvající zatížení (Doll 1998, 173). To je možné vysvětlit tak, že byl více než běžně využíván k tahu, nebo byl lacino nakupován jako již dožívající, opotřeбенý předchozími majiteli. Na hornickém sídlišti *Glanzenberg* u Banské Štiavnice je situace ovlivněna snadnou dostupností trhu. Zde byly nejspíš nakupovány především méně masité (levnější) části samců tura středního věku. Vzhledem k nejistému původu dobytka není jasné, zda opotřeбенí koster svědčí pro konzumaci porážených tažných kusů, či dobytka z okolních vesnic. Ojedinelé nálezy kostí samic a telat sice nevylučují ani vlastní chovy, ty však podle počtu konzumovaných jedinců hrály ve živě horníků jen podružnou roli (Bialechová – Labuda 2017, 43–45).

V českém prostředí nabízí určitý obraz nevelký osteologický soubor z jihlavských Starých Hor, získaný archeologickými výzkumy v letech 2002 až 2006. V souboru 2698 fragmentů kostí byli pouze 1 procentem zastoupeni koně domácí. Vedle toho ovšem zaujme 862 fragmentů kostí velkých kopytníků, v čemž je možné



**Obr. 135.** Graf zastoupení druhů zvířat v osteologickém materiálu na lokalitě Jihlava, Staré Hory. Analýza Z. Sůvová (2012), výzkum ARCHAIA Brno.

**Fig. 135.** Animals in the osteological collection from Jihlava, Staré Hory site. Analysis by Z. Sůvová (2012), excavation by ARCHAIA Brno.

vidět širší spektrum různých plemen tažných mezků, mul apod. Domácí kopytníci ovšem mohou být statisticky „ztraceni“ i v dalších 55 fragmentech blíže neurčených středně velkých savců. Na jednom žeburu takového kopytníka byla zaznamenána zhojená zlomenina. Nejvíce byl zastoupen tur domácí (57 %). Jednalo se nejméně o 28 jedinců, z toho 23 jedinců adultních, tři subadultní a dva juvenilní. Mezi ostatky patřícími dospělým kusům byly snad i tři krávy, přičemž šlo spíše o malá plemena. Na jednom nálezu prstního článku byly zjištěny výrazné úpony, které lze považovat za patologické změny způsobené přetěžováním zvířete v tahu. Dalším nejpočetněji zastoupeným zvířetem bylo prase domácí (32 %). Z rozlišených devatenácti jedinců byli dva adultní, z toho jedna prasnice. Třináct jedinců bylo subadultních, z toho deset byli samci. Podle stavu chrupu lze odhadnout stáří prasat od 4 do 36 měsíců. Velikostně byla zdejší prasata spíše menšího vzrůstu. Dále bylo rozlišeno 76 fragmentů kostí ovce/kozy (6 %) a jeden fragment prokazatelně kozy domácí. Šlo nejméně o devět jedinců, z nichž tři byli dospělí, tři subadultní, dva juvenilní a jeden kus neonatální až velmi juvenilní. Kohoutkovou výšku kozy lze odhadovat na 63 cm.

Dvacet osm zlomků kostí patřilo nejméně pěti dospělým kurům domácím a deset fragmentů asi kuřatům (3 %). V jednom případě byla zastoupena dospělá husa domácí. Lovnou zvěř (0,3 %) zastupují tři fragmenty kostí zajíce polního. Zatímco u většiny druhů byli zjištěni dospělí i nedospělí jedinci, a u ovce/kozy dokonce i neonatální jedinec, u domácích kopytníků pozorujeme jen dospělé kusy. Převaha dospělých kusů je zjevná i u tura domácího, naopak třeba u prasete převažují kusy nedospělé. Ty byly zužitkovány na maso, tuk, šlachy, kůži, kosti apod. (obr. 137: 3). Z tohoto pohledu zaujme 15 % souboru kostí se záseky, zářezy a stopami odseknutí, a to hlavně na žebrech, dlouhých kostech, na pletencích a krátkých kostech končetin, či na obratlích. To pozorujeme hlavně u tura domácího a kupodivu pak nikoliv u prasat, nýbrž u velkých kopytníků. Méně byli porcováni středně velcí savci, ovce/kozy, ve dvou případech koně a jednou kur domácí. Zjištěny byly i kosti opálené, což mohl být důsledek opékání masa, ale vyloučeno není ani pálení uhynulých kusů. Toto pozorujeme nejvíce na kostech velkých kopytníků, méně u tura, prasete a na dvou kostech středně velkých savců (obr. 135; srov. *Sůvová 2012*).

Na lokalitách *Kremsiger* a *Starý Zámek* v centrální části českých Krušných hor tvoří kosti a zuby tura a větších savců (nejspíše rovněž tura) přes polovinu kostí (*Kyselý 2015*). Na středisku *Kremsiger* se jedná převážně o mladé jedince. Na hornickém sídlišti je v početnosti následují kosti prasete, na hutništi koně a dále ovce/kozy a kura. Podobně jako na *Cvilínku* jsou makrozbytky doloženy pastviny a kosené louky. Pyl v hnojovitých vrstvách snad vypovídá o příkrmování tahounů ovsem a ječmenem (*Kočár a kol. 2014*).

U menší hornické osady na *Cvilínku* je nápadná úplná absence osteologického materiálu. Nepřímou metodou indikace chovu zvířat tak zůstává analýza rostlinných makrozbytků. Indikátorem mohou být tradiční krmné obilniny oves a ječmen. Pastvu může indikovat zjištěný jalovec i některé druhy nízkostébelných porostů vícečetných luk a pastvin. Průhony dobytka osidluje též doložená ostrice zaječí (*Hrubý a kol. 2014b*, 187, 198, 209, 212). Vedle toho úplně postrádáme doklady ustájení či ohrad. Stopy možné ohrady byly zatím nalezeny jen na sídlišti *Brandes en Oisans* ve francouzských Alpách (*Bailly-Maitre – Dupraz 1994*, 121–122). K archeologickým dokladům tažného zvířectva patří soubor opotřebovaných podkov ze *Cvilínku* a z důlního areálu z druhé poloviny 13. století u Opatova západně od Jihlavy (obr. 109).

### Vyhodnocení přítomnosti zvířat a otázka vlastních chovů i živočišné výroby

V osteologickém materiálu je prakticky nemožné rozlišit mezi vlastní subsistenční živočišnou produkcí a mezi systematickým zásobováním živými zvířaty, popř. již zbouraným nasoleným masem. Obě formy zásobování se dají předpokládat u center, kde se v praxi uplatnilo právo zřízení masných krámů a kde fungoval blízký i vzdálený trh. Z hlediska spotřeby masa důlními středisky odpovídá předpokládané pokrytí šestnácti parcel na hornickém sídlišti jedním řezníkem poměrům ve městech. Menší městečka jako Český Brod měla kolem 20 masných krámů, v přelidněné Praze naopak připadal jeden zhruba na 187 obyvatel. Ve vyhrazených dnech směli cizí řezníci, tzv. huntýři, prodávat již zbourané nasolené maso (*Hoffmann 2009*, 239–240).

Jateční chov se v prostředí vrchovin a hor jeví z hlediska nároků na lidskou práci jako ekonomičtější, a proto jej lze očekávat jako preferovanou formu hospodářství i u hornických komunit. To ostatně naznačují i písemné prameny, které se zmiňují o pastvinách. V hornických osadách je však třeba uvažovat jednak o jatečním chovu, chovech na mléko či vlnu, jednak o chovu tahounů i soumarů, přičemž ve zmíněných údajích o pastvinách se mohou skrývat všechny skupiny. Vlastní jateční či mléčné chovy v hornických osadách byly nejspíš malé a individuální. Mohly doplňovat standardní jídelníček a nejspíš představovaly i nouzovou potravinovou rezervu v době výpadku trhu, zásobování či obecně nedostatku, ať už byly příčiny jakékoliv (válečné události, neúroda, mimořádně dlouhá zima se sněhovou pokrývkou, nesjízdné cesty apod.). Doložená převaha skotu nad prasetem obecně odpovídá obrazu, jaký známe i z měst, stejně jako převaha jatečního věku skotu nejčastěji v rozmezí 2–4 let (*Nývtlová Fišáková a kol. 2016*, 131, 141). Kur domácí i kuřata v osteologickém souboru na Starých Horách



nevybočují z běžného subsistenčního hospodaření. Navíc může jít i o jednorázový účelový nákup drůbeže za účelem konzumace. Stejně problematické je rozlišení mezi zvířaty prvoplánově jatečnými a pracovními. Lze se jen domnívat, že z hlediska provozu dolů, úpraven a hutí nebo z hlediska zajištění dopravy rud, paliv, stavebního dřeva apod. měla prioritou zvířata pracovní. Na druhou stranu ale např. dospělá koza, doložená v osteologickém

materiálu ze Starých Hor, představuje jen stěží jateční či pracovní zvíře, smysl tedy dává chov na mléko. Koza je zároveň typickým zvířetem chudšího individuálního hospodáře, který má k vypásání jen menší, fragmentarizované a terénně nevýhodné plochy. U dospělých jedinců koně, neurčených kopytníků a zčásti i tura domácího nutno předpokládat především tah v zápřahu či soumarové využití.



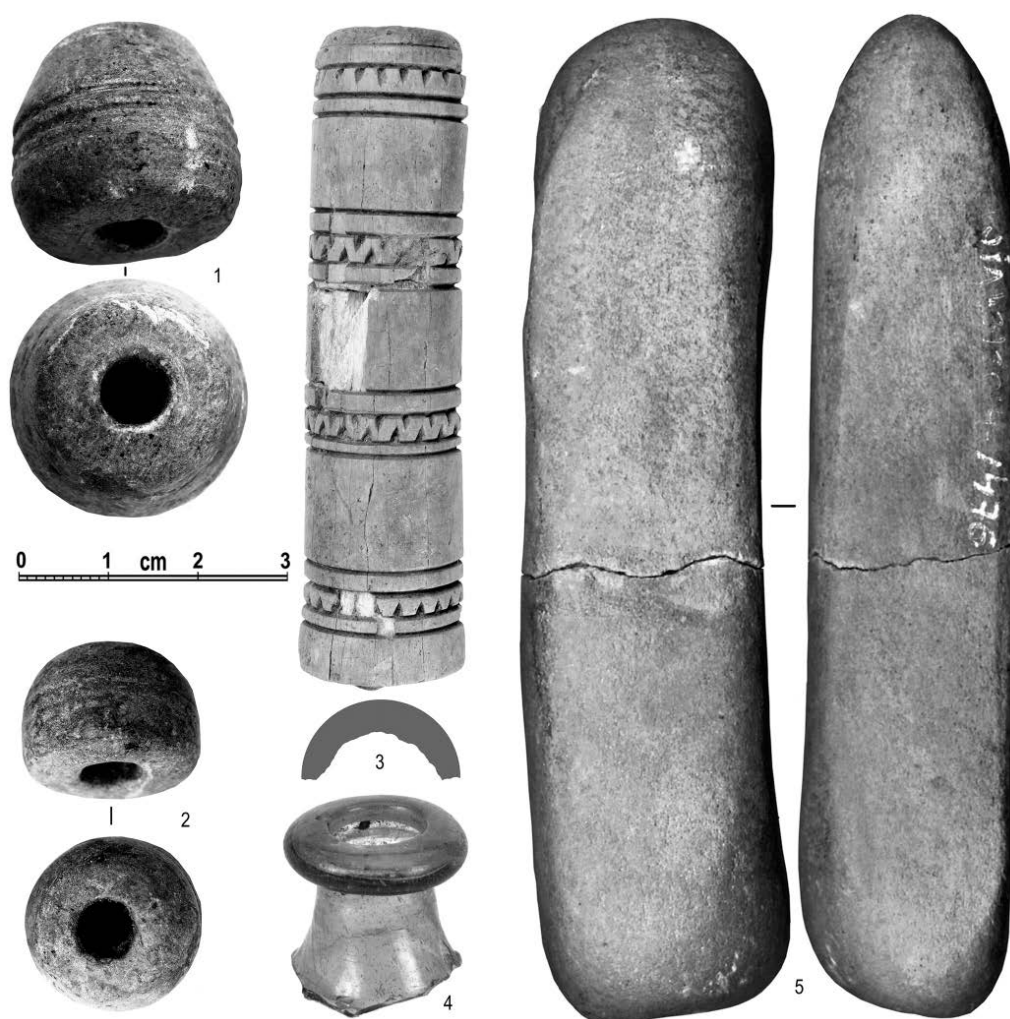
**Obr. 136.** Keramika 13. století z prostředí hornických sídlišť. **1:** Soubor z výplní zahloubené stavby v severní části středověké hornické aglomerace na jihlavských Starých Horách, vyzvednutý výzkumem v roce 2014. **2:** Soubor z důlního areálu Cvilínek. **3, 4:** Džbán z výplní zahloubené stavby v severní části středověké hornické aglomerace na jihlavských Starých Horách, vyzvednutý výzkumem v roce 2015. Foto P. Duffek a autor.

**Fig. 136.** 13th century pottery from the area of mining settlements. **1:** collection from fills of a sunken-featured building in the northern part of the medieval mining agglomeration in Jihlava, Staré Hory, recovered by the excavation in 2014. **2:** collection from the mining area Cvilínek. **3, 4:** a jug from fills of a sunken-featured building in the northern part of the medieval mining agglomeration in Jihlava, Staré Hory, recovered by the excavation in 2015. Photo by P. Duffek and author.

Ostrá hranice mezi jatečními a pracovními zvířaty však neexistovala a po dosloužení nebo uhynutí byly jak pracovní, tak dojně kusy pravděpodobně zužitkovány na maso, kůži, kosti, rohy a kopyta (obr. 137: 3). Na Starých Horách byl zaznamenán šikmo řezaný zlomek pravé lopatky tura domácího, což snad můžeme považovat za odpad či polotovár při výrobě náradí či nástrojů (Šůvová 2012). U kůží se vedle běžného využití musí na hornických lokalitách předpokládat využití při výrobě transportních a čerpacích vaků větších rozměrů. To znamenalo zpracování kůží z větších kusů hovězího dobytka, telat či koní. Příkladem toho je hornické středisko ze 13. století *Altenberg* v porýnské hornatině *Siegerland* (Viereck 1998, 140). Významné mohlo být využití poražených či uhynulých kusů hovězího dobytka pro výrobu loje do lampiček (Doležalová 2012).

## Vyhodnocení hospodářství, postavení trhu a otázka urbanismu hornických osad

Ze zanedbatelného podílu vlastního obilnářství vyplývá značná role zásobování hornických center prostřednictvím trhu. Krámy i práva na zřízení trhu bývají někdy interpretovány jako doklad městského charakteru hornických sídlišť (Schwabenicky 2009, 204–214, Tomaschek 1897, č. 93, 66). Nicméně tak jako neexistuje jednotná definice topografických a archeologických vlastností města, neexistuje ani měřítko, podle kterého by bylo možné určovat, zda to či ono hornické sídliště bylo městem. Úvahy o urbanismu hornických sídlišť jsou důsledkem neúplného pochopení jejich prosperitního charakteru. Tyto areály jsou na straně jedné osadami pracovními, na straně druhé však právě úzké výrobní



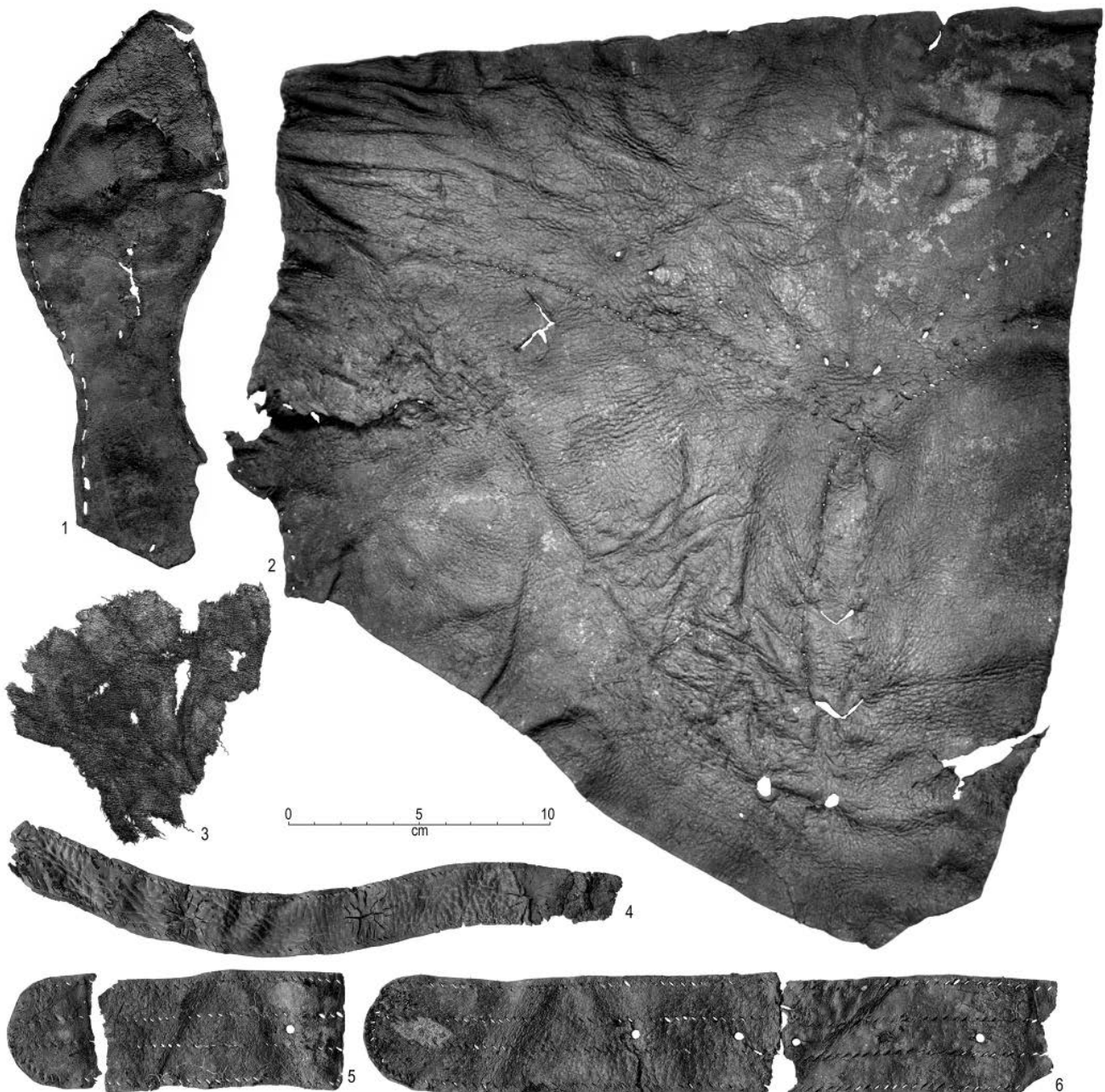
**Obr. 137.** Jihlava, starohorská hornická aglomerace. Ukázka hmotné kultury hornického sídliště 13. až 14. století. **1, 2:** Přesleny z keramiky a z mastku. **3:** Kostěná, popř. parohová zdobená rukojeť. **4:** Hrdlo lahve s hruškovitým tělem a vnitřním prstencem (typ III.1. podle Sedláčková 2012, 145–146). Láhev pochází z německého prostředí a na přemyslovském území se vyskytuje v období 1240–1270. **5:** Kamenný brousek a fragment kostěné rukojeti zdobené řezbou. Výzkum ARCHAIA Brno. Foto P. Lajtkepová, P. Duffek a autor.

**Fig. 137.** Jihlava, Staré Hory mining agglomeration. Artefacts from the 13th to 14th century mining settlement. **1, 2:** ceramic and talc spindle whorls. **3:** ornamented handle made from bone or antler. **4:** neck of a pear-shaped bottle with inner ring (type III.1 by Sedláčková 2012, 145–146). The bottle originates from German milieu and occurred on the Přemyslid territory in 1240–1270. **5:** whetstone and fragment of a carved bone handle. Excavation by ARCHAIA Brno. Photo by P. Lajtkepová, P. Duffek and author.

zaměření předurčuje spotřební, tj. paradoxně nevýrobní ráz jejich hospodářství. Vyprodukovanou protihodnotou uspokojení životních potřeb obyvatel hornických osad nebyly řemeslné či zemědělské produkty, nýbrž mzda za práci v dolech, úpravárnách a hutích (*CIB I.*, 295).

Skutečným městem se hornické sídliště stávalo výjimečně, třebaže u některých z nich se v době jejich rozkvetu mohly vyvinout dílčí centrální a urbanistické rysy. Transformace hornické osady ve skutečné město,

které si tuto úroveň udrželo trvale, mohla proběhnout jen díky souhře více okolností. Předpokladem byla přirozená centralita zdůrazněná nejlépe absencí jiného rozvinutého městského organismu v okolí. Potřebný byl i vlastní silný lidský potenciál, což bylo přímo podmíněno objemem důlní činnosti a perspektivou jejího pokračování. Další podmínkou bylo zapojení hornické osady do regionálního trhu a dostatečný podíl řemeslné i zemědělské činnosti v její ekonomice (*Schwabenicky 2009*, 207, 2).



**Obr. 138.** Součásti výstroje a oděvu obyvatel středověkých hornických osad. **1, 2, 4-6:** Části kožené obuvi, opasků, odřezky a ne-specifikovaný dílec se švy z areálu Cvilínek. **3:** Útržek vlněné textilie s plátňovou vazbou z úpravnického areálu u Kojčína. Výzkum ARCHAIA Brno a MVJ. Foto a úprava autor.

**Fig. 138.** Clothing accessories and garments of inhabitants of medieval mining settlements. **1, 2, 4-6:** components of leather shoes, belts, leather scraps and an unspecified piece of leather with seams from the Cvilínek site. **3:** piece of a plain-weave wool fabric from the preparatory area near Kojčín. Excavation by ARCHAIA Brno and Museum of Vysočina Region in Jihlava. Photo and editing by author.

Takovým vývojem ještě na sklonku 12. století prošel Freiberg a do poloviny 13. století také Dippoldiswalde (Hoffmann, Y. – Richter 2012; Hoffmann, Y. 2011; Schubert – Wegner 2015). Podobný byl i vývoj Banské Štiavnice (Labuda 2004). Na přemyslovském území je možné zmínit příklad Kutné Hory (Frolík – Tomášek 2002; Žemlička 2014, 360–367; F. Velímský 2007; 2012; Velímský – Končelová 2012) nebo Kašperských Hor (Schneiderwinklová 2000, 15–19, 26–28, 30–32; Kašák 2012, 26–45, 50–53). Zásobování středověkých hornických center zemědělskými a potravinářskými produkty mohlo být v zatím nezjištěné míře saturováno vlastní produkcí, klíčová však byla role lokálního trhu (obr. 133). Kauzalita mohla být i opačná, kdy hornické osídlení mohlo podnítit urbanizační vývoj blízkých sídel s centrálními rysy a rozvoj obchodního tranzitu.

### Měšťané jako držitelé propůjček, oficií i zemědělské půdy poblíž důlních center

S úrovní trhu a s jeho ovládnutím měšťany přímo souvisí otázka zásobování krámů a šenků na horách, které v době konjunktury hornictví a pokročilého rozvoje měst od druhé poloviny 13. století nebyly jen teoretickým právním pojmem (Schwabenicky 2009, 208–209). Zásobování důlních center obilím, chlebem a masem bylo v rukou měšťanů, přičemž mohlo jít nejednou o osoby, které zároveň držely báňské úřady i samotné propůjčky na horách. Poněvadž výsadou měst bylo také sladovnictví a pivovarnictví, musíme předpokládat, že i dodávky piva do důlních center byly plně v režii měšťanů, jak ukazuje spor mezi krušnohorskými centry Freiberg a Dippoldiswalde z roku 1266 (viz níže).

Zemědělskou půdu v blízkosti důlních podniků a zároveň v rukou měšťanů, zainteresovaných v produkci drahých kovů, můžeme v rozvinuté fázi důlní ekonomiky i trhu sledovat v tzv. Velkém brodském privilegiu z 8. června 1278. V něm se v § 61 uvádí polnosti náležející k městu, včetně držby jednotlivých měšťanů (CDB V/2, č. 873, s. 602, 608). Nalézáme zde lány, dvory i celé vsi patřící důlním podnikatelům nebo držitelům báňských úřadů, tzn. mincmistrům, urburečům, správcům a písařům mince nebo zkoušečům. Jedním z nich je Klaric (*agris Claritii*), který byl roku 1296 mincmistrem pro Čechy. Objevují se zde lány měšťana Ekharda (*laneus Eccehardi*), kterého lze pravděpodobně ztotožnit s Ekhardem, jedním z mincmistrů pro Čechy za vlády Václava II. Nalezneme zde dále jména Jindřich Puš (*curia Heinrichi Bihusshen*), Hanman Ryšavý (*curia Hammani Rufi*) anebo Konrád Herstul (*curia Cunradi Herstul*), patřící rovněž nájemcům klíčových báňských úřadů (Jan 2006, 92–94, 101–109, 111, 119). Další z vlastníků polností Wernher by mohl být ztotožňován s Wernerem Lotingem, držitelem propůjčky z 23. října 1272, kterou přijal s opatem želivského kláštera (CDB

V/2, č. 681, s. 320). Nalezneme zde i pole starého pana Eberharda (*agri domini Eberhardi Antiqui*), se vší pravděpodobností někdejšího význačného mincmistra Eberharda (Jan 2006, 103, 130; Hoffmann 1980; Žemlička 2011, 229–231).

Dědičnou držbu lánů mincmistry i důlními podnikateli odráží také pohledský urbář sepsaný okolo roku 1328. Mezi desátky ze vsi Bartoušov nalezneme jméno Vreyberger, shodně se jménem někdejšího držitele propůjček, z nichž ta nejstarší je ovšem z roku 1258 (CDB V/1, č. 167, s. 267, 268). Dalším jménem je *Creuzpurger*, což by v nejkrajnějším případě mohl být někdejší mincmistr, činný ještě před polovinou 13. století (Sommer 2016, 26–27).

Nezcizitelné a dědičné držení půdy naznačuje i listina z 13. prosince 1252 vydaná vyšehradskou kapitulou pro mincmistra Jindřicha v Humpolci. Jindřich obdržel území na Humpolecku až k masivu Melechov (*inter metas ville de Gumpolz et silvam Nelecho circa Zagriticam*), aby zde do konce roku 1253 vytyčil lány a usadil svěcené kolonisty. Prvních pět let byli osadníci osvobozeni od všech plateb, v šestém roce již měli odvádět desátek z obilí. Po uplynutí desetileté lhůty byl každý lán zatížen platbou čtvrt hřivny stříbra ročně. Mincmistr si směl v dědičné držbě ponechat sedmý a osmý lán. Zboží nesměl nijak zcizit a v případě prodeje je musel nejprve nabídnout kapitule (CDB IV/1, č. 256, s. 436–437; též Klápště 2005, 228–230). Kapitula výslovně trvala na tom, aby výměra lánů, které Jindřich u Zahrádky na Humpolecku vytyčí, odpovídala německým lánům na želivském klášterním panství. O půlstoletí později popisuje podobný lokační projekt na želivském klášterním panství severozápadně od Jihlavy listina z 5. prosince 1303, v níž se uvádí částka 6 lotů stříbra z lánů ročně (CDM V, č. 145, s. 149). Pozorovaný rozdíl dvou lotů stříbra za lán nespíš nebyl v odlišné velikosti lánů nebo kvalitě půdy. Spíše je výsledkem rozdílných cenových poměrů v odstupu padesáti let.

Můžeme diskutovat, zda uvedené příklady ukazují běžné zakupování se měšťanů na venkově, kdy koupě zemědělské půdy byla formou investice a trvalým pojištěním (Kejř 1998, 187–193), nebo zda jde o pozemkovou držbu v souvislosti s výkonem úřadu. V počátečních fázích těžby, zejména v oblastech, kde se zemědělská infrastruktura a trh teprve rodily, stál mincmistr nejednou před nelehkým úkolem důlní činnost uvést v život. Musel vše zorganizovat po stránce materiálních, finančních a lidských zdrojů. A právě to bylo spojeno s příchodem množství lidí, jejichž obživu a zásobování bylo třeba dlouhodobě zajistit. Řešením byla vlastní kolonizační činnost, která zvýšila výměru zemědělské půdy i počet zemědělsky činného obyvatelstva v dotyčné hornické oblasti. Teprve později se pozemková držba v rukou zainteresovaných úředníků i etablovaných důlních podnikatelů mohla stát prostředkem zvyšování vlastních příjmů dodávkami obilí,

piva, masa a dalších potravin na doly. Důlní podnikatelé a držitelé báňských úřadů nepochybně uměli své zdroje diverzifikovat a nesoustředili se jen na zisky ze samotné produkce kovů. K principu ovládnutí zásobování důlních center měšťany se vztahuje listina míšeňského markraběte Jindřicha III. Jasného z 1. září 1266, v níž vladař řeší spor mezi měšťany z Freibergu a Dippoldiswalde o práva dodávat pivo a další potřebné zboží na doly (*cerevisia...et omnia et singula, qui in montibus lucrativis sunt in necessaria*; CDS II/12; č. 25, s. 19). Povolením zřizovat šenky v důlních centrech z tohoto pohledu práva měst narušena nebyla,

poněvadž se tím v principu nesnižovaly zisky měst ani jednotlivých měšťanů, spíše naopak. Tuto praxi v rozvinuté podobě naznačují ve 14. století privilegia, podle nichž je vrchnost měst příjemcem plateb ze skladů a distribuce alkoholu (šrotěřství), chlebných a masných krámů, a to ve městě i na přilehlých dolech. Příkladem může být privilegium z roku 1339 pro Šumburky v Přísečnici či z roku 1362 pro Havlíčkův Brod, kde jsou zmiňovány výnosy ze šrotěřství, lázní, masných a chlebných krámů ve městě i v hornických centrech (*Balášová – Burghardt 2014, 173–174; CIM II, 574–575*).