

Trendy v konzumaci masa a dalších živočišných produktů ve středověké Praze

Trends in the consumption of meat
and other animal products in medieval Prague

Lenka Kovačiková – Olga Trojánková – Petr Meduna –
Petr Starec – Martin Burian – Jarmila Čiháková – Jan Frolík

Soubory zvířecích kostí a zubů datované do 8. až 14. století byly shromážděny při archeologických výzkumech na několika místech Prahy (Pražský hrad, Malá Strana a Staré Město). Získaný osteologický materiál představuje odpad vznikající převážně při úpravě a konzumaci masa. Jeho detailní vyhodnocení se zaměřením na druhové složení, úmrtní věk a pohlaví zvířat přináší bližší informace nejen o složení stravy a kvalitě masa, ale i využívání dalších živočišných produktů. Porovnáním více souborů na prostorové a časové úrovni jsme se pokusili lépe porozumět trendům v hospodaření se zvířaty a spotřebě jejich produktů v prostoru středověké Prahy.

zvířecí kosterní pozůstatky – středověk – konzumace – živočišná produkce – Praha

Assemblages of animal bones and teeth dated to the 8th–14th century AD were collected during archaeological excavations at several Prague locations (Prague Castle, Lesser Town and Old Town). The acquired osteological material is waste resulting mainly from the butchering and consumption of meat. A detailed evaluation of this material with a focus on the taxonomic representation, the slaughter age and the sex of the animals provides more detailed information on both the composition of the diet and the quality of meat, but also the use of other animal products. By means of a comparison of multiple assemblages on the spatial and temporal level, we attempted to gain a better understanding of the trends in animal husbandry and the consumption of their products in medieval Prague.

animal skeletal remains – Middle Ages – consumption – animal production – Prague

Úvod

Archeozoologie centrálního místa, jakým středověká Praha byla, otevírá celou řadu témat a otázek s nimi spojených. Propojení výsledků získaných studiem dílčích archeozoologických souborů z různých lokalit středověké sídlištní aglomerace nabízí jedinečnou možnost, jak celistvěji nahlížet na její ekonomiku. Studie věnované městským odpadním souborům významně přispívají k archeologii středověku, především v otázce přiblížení způsobu chovu zvířat nebo rozhodování o distribuci živočišných produktů, přijímaných ve vztahu k zemědělskému zázemí (O'Connor 2017).

Osteologické soubory z městského prostředí mohou být hodnoceny z různých úhlů pohledu, neboť v sobě ukrývají vícevrstvé informace. Lze se zaměřit na určité živočišné druhy kvůli podchycení jejich hospodářského významu, hodnotit distribuci částí těl (anatomie) spojenou nikoliv s konzumací, ale s existencí dílen, kde byly zvířecí kosti zpracovávány jako surovina (např. Kunst 2017, 11), popř. vyzdvihnout některý z dalších parametrů. Centra udržovala s venkovem právní, ekonomické nebo prostorové vztahy, které přinášely

výhody oběma. V obecné rovině můžeme uvažovat o třech základních okruzích, z nichž zvířata pocházela. První představuje lokální chov (např. *Clark 1992*), druhým je spádová oblast regionálního trhu a fisku (různého rozsahu), třetím je přísun zvířat z okruhu nadregionálního, tedy dálkovým obchodem a fiskem (*Albarella 2005; Šedivý 2015*).

Porovnání několika stanovišť uvnitř jedné aglomerace otevírá prostor pro sledování socioekonomických, etnických nebo kulturních vlivů formujících vztah člověka a zvířete. Konzumace se v hierarchizované společnosti lišila na úrovni domácností či skupin domácností. Rozdíly v subsistenci lidí nebyly příležitostné, nýbrž dlouhodobé, a to jak z pohledu kvality, tak kvantity konzumovaných potravin. Jako ukazatel sociálního stavu mohou sloužit potraviny či zdroje, které kvalitativně zlepšují základní jídelníček, nejsou široce rozšířeny a společnost je může považovat za nadbytečné. Každá společnost si totiž sama definuje, které zboží je nezbytností a které luxusem (*van der Veen 2003*). Socioekonomický status pak může být odhadován podle diverzity, relativní abundance kosterních nálezů domestikovaných a divokých živočichů či jejich věkové struktury (*Ashby 2002*).

Obraz hospodaření s domácími zvířaty ve vztahu k Praze se v posledních letech postupně skládá s přibývajícemi dílčími analýzami zvířecího kosterního materiálu, např. z Pražského hradu (*Boháčová et al. 1990; Petříčková 1992; 2000a; 2000b*), Starého Města (*Kočárová et al. 2008; Burian 2016*), Vyšehradu (např. *Kyselý 2015*) nebo náměstí Republiky (*Kyselý 2002a; 2002b*). Existující soubory, získané ve většině případů při záchranných archeologických výzkumech realizovaných v současné Praze, jsou obvykle méně početné. Požadavky na jejich rozbor jsou často redukovány na posouzení druhového spektra, základní popis anatomie a řeznických zásahů, méně často na stanovení pohlaví nebo věku zvířat v době jejich smrti. Osteologické soubory hodnocené v rámci vědeckých projektů (např. Vyšehrad: *Kyselý 2015*) či diplomových prací (*Klementinum: Burian 2016*) lépe vystihují potenciál archeozoologického výzkumu ve středověké Praze, protože při jejich analýze dochází k propojování výsledků širší škály metod.

V našem příspěvku se pokoušíme na příkladu různých částí Prahy (v jejím předlokačném období i po vzniku Starého Města pražského) o přiblížení (1) spotřebního chování středověkého člověka a jeho potravních preferencí ve vztahu k živočišné složce jídelníčku a (2) možností živočišné produkce uvnitř městské aglomerace s přihlédnutím k lokálním environmentálním podmínkám, kulturním a ekonomickým znakům obyvatelstva. Reflektujeme, že středověké město je potřeba vnímat jako dynamický celek s mnohými specifiky a velkým množstvím neustále probíhajících změn. Připouštíme si různé limity provázející naše snažení, např. absenci kostěných nálezů z produkčních rurálních sídlišť, která byla s Prahou ekonomicky provázána. Uvědomujeme si i mez definovanou zvolením metody provedení archeologických výzkumů převážně staršího data nebo nuance vycházející z metodiky zpracování osteologického materiálu různými autory.

Materiál a metody

Jako zdroj dat jsme zvolili zvířecí kosterní materiál z osmi lokalit, které se nacházejí na území historického jádra Prahy (*tab. 1*). Tuto část Prahy jsme rozdělili do dvou zón s předpokládaným odlišným sociálním, etnickým nebo náboženským rozvrstvením obyvatelstva. Do hodnocení jsme zahrnuli archeozoologická data z aktuálních výzkumů na území Prahy i ta, která jsou součástí dosud nepublikovaných studentských prací. Konkrétně se

jedná o soubory z území **Hradčan a Malé Strany**: Pražský hrad – Severní výběžek (*Hurajčková 2014*; *Kovačiková – Kysely – Trojánková 2014*) a Malostranské náměstí čp. 2/III (tato studie) a **Starého Města pražského**: Husova ulice čp. 240/I (*Beneš 1995*), Klementinum čp. 1040/I (*Burian 2016*), Křižovnická čp. 71/I (tato studie), Pařížská čp. 68/V (*Burian 2011*), Pařížská čp. 205/V (tato studie) a Rybná čp. 682/I – dříve Holanův palác (*Kovačiková 2016*). Datování nálezu, které bylo provedeno na základě stratigrafie a typologie keramiky, zahrnuje časový úsek od konce 8. do 14. století. U některých lokalit jsme pracovali s osteologickými soubory z vícera období, např. z Pražského hradu – Severního výběžku, Pařížské čp. 68/V nebo Klementina čp. 1040/I.

Pražský hrad – Severní výběžek: Lokalita se nachází v prostoru západního předhradí v rámci opevněného areálu. Jedná se o výřez ze sídlištní situace 10.–13. století s pozůstatky různorodých objektů – kůlové stavby, zahloubené objekty („zemnice“), srubová stavba ad. (*Frolík 1997*; *Hurajčková 2014*). Archeozoologický materiál byl rozdělen do dvou období: 10.–12. století a 12.–13. století.

Malostranské náměstí čp. 2/III: Lokalita se nachází v centru jižního předhradí v rámci opevněného areálu. Doložena je zde série dřevěných staveb, na jejichž místě byly v 10. a 11. století postupně vybudovány tři kostelní stavby. Poslední z nich byla rotunda sv. Václava. Nálezy pocházejí ze stratigrafie pod její lodí (*Čiháková – Müller 2006*; *Čiháková 2009*; 2017, 232–234; 2018a, 293–298; 2018b, 171–173). Zvířecí kosterní nálezy byly datovány do konce 8. – pol. 11. století.

Husova ulice čp. 240/I: V lokalitě zkoumané v roce 1992 byl nejstarší sídlištní horizont zastoupen několika objekty se zlomky keramiky s kalichovitou profilací okraje. Soubor zvířecích kostí pochází z největší jámy, ve které byl navíc nalezen německý stříbrný denár tzv. řezenského typu, datovaný do sedmdesátých let 10. století (*Starec 1996*). Zvířecí kosterní nálezy byly datovány do 1. pol. 11. století.

Klementinum čp. 1040/I: Soubory osteologického materiálu byly získány v letech 2012–2014 při záchranném výzkumu v době další etapy rekonstrukce areálu Klementina. Zkoumané plochy se nacházely v podzemí budov na západní a jižní straně při Révovém a Studentském nádvoří, tj. v areálu dominikánského kláštera. Kostěné nálezy zahrnuté do analýzy jsou spjaty se zmíněným konventem dominikánů, kteří sem přišli krátce po roce 1227. Během 15. století z důvodu husitských nepokojů význam areálu klesal a dominikáni počátkem 16. století zpustlé místo opustili. Výzkum zde dále odhalil raně středověké pohřebiště z 2. pol. 9. až 1. pol. 10. století a raně středověký sídlištní horizont s výrobními objekty, které spadají převážně do 12. století (*Havrdá – Kovář – Žďárská 2015b*). Zvířecí kosterní nálezy byly rozděleny do třech období: 11.–12., 13. a 14. století.

Křižovnická čp. 71/I: Soubory zvířecích kostí ze záchranného výzkumu v roce 2016 pocházejí ze sídlištního souvrství, které se vyvíjelo v sousedství staroměstské hradební zdi z poloviny 13. století (*Starec 2017a*). Zvířecí kosterní nálezy byly datovány do 13.–14. století.

Pařížská čp. 68/V a čp. 205/V: Pod podlahami sklepů v Pařížské ulici čp. 68/V a 205/V v oblasti pozdějšího Židovského Města bylo v l. 2007 a 2015 prozkoumáno intaktní středověké sídlištní souvrství s nálezy keramiky se zduřelými okraji a pozůstatky železářské výroby (*Starec 2017b*). Zvířecí kosterní nálezy z Pařížské čp. 68/V byly datovány do dvou období – 12. a 13. století. Osteologický materiál z Pařížské čp. 205/V byl datován do 13. století.

Rybná čp. 682/I – dříve Holanův palác: V letech 1992–1993 odkryl záchranný archeologický výzkum sídlištní situace datované do 12.–14. století v místě dnešního Burzovního paláce (celá plocha parcely ppč. 690), v blízkosti staroměstské hradební zdi a kostela sv. Benedikta. Zvířecí kosti pocházejí ze zbytků odkrytých stavebních konstrukcí, které pravděpodobně lze ztotožnit s pozůstatky tří měšťanských domů a jejich funkčního zázemí (tzv. Holanův palác) a jsou datovány do 13.–14. století (*Dragoun – Tryml 2003*; *Taibl 2018*).

Kosti a zuby zvířat v celkovém množství 23 000 ks byly získány ručním výběrem z kulturních vrstev při záchranných archeologických výzkumech provedených v letech

1987 až 2016. Kritériem pro výběr lokalit bylo jejich datování, poloha, početnost (vybrány byly ty, jež obsahovaly více než 100 určených nálezů) a odpadní charakter osteologických souborů. Míra zachovalosti materiálu, která je vyjádřena podílem determinovaných nálezů z celku, dosahuje rozmezí hodnot od 15,9 do 75,7 %.

Osteologický soubor byl kvantifikován prostřednictvím NISP (počet určených kostí a zubů daného taxonu, např. *Grayson 1984*). Do kategorie NISP byl zahrnut nejen druh, ale i taxonomické jednotky vyššího řádu, rod a čeleď. Kostí postkranialního skeletu a lebky ovcí a koz byly odlišeny podle morfologických znaků (*Zeder – Lapham 2010*), nejinak tomu bylo i v případě zubů (*Helmer 2000a; Zeder – Pilaar 2010*). Divoká a domácí forma prasat byla stanovena buď podle rozměrů stoliček (*Evin et al. 2014*), nebo podle morfologie některých kostí postkranialního skeletu (*Bökönyi 1995*). Nálezy hus a kachen byly rozpoznány s pomocí tvarových znaků na epifýzách a podle rozměrů (*Woelfle 1967; Bacher 1967; Bocheński – Tomek 2009*).

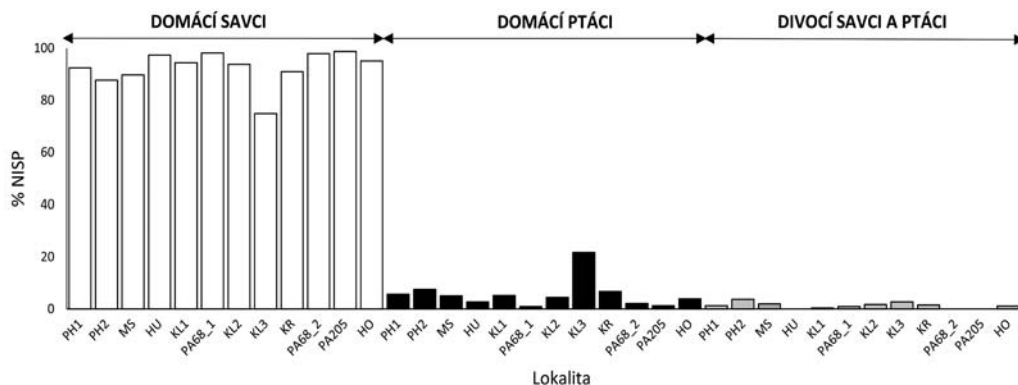
Při odhadu porážkového či úmrtního věku hospodářských zvířat byl zkoumán stav dentice. Informace o stavu epifýz některých kostí postkranialního skeletu nebyly posuzovány, neboť nebyly k dispozici u všech studovaných souborů. Věk skotu byl zjišťován podle stadia prořezání zubů, načasování jejich výměny a intenzity abraze skloviny a zuboviny (*Higham 1967; Ducos 1968; Legge 1992; Komárek 1993*). Porážkový věk ovcí a koz byl odvozen z hodnoty podílu výšky korunky horních a dolních stoliček a šířky jejich báze (*Helmer 2000b; Helmer – Vigne 2004*). Zároveň bylo u těchto malých přežvýkavců přihlíženo ke stupni abraze třenových zubů a stoliček (*Payne 1973*). Nejinak tomu bylo i u prasat domácích (*Grant 1982; Horard-Herbin 1997*). Shromážděné údaje o stáří uvedených kopytníků byly nezbytné pro rekonstrukci porážkových křivek (*kill-off patterns*), které graficky znázorňují podíl zubů v jednotlivých intervalech úmrtního/porážkového věku (např. *Payne 1973*). Pro porovnání pozorovaných relativních četností kategoriálních proměnných (věkové kategorie) vůči odpovídajícímu teoretickému rozdělení byl použit χ^2 -test dobré shody.

Vybrané kosti byly měřeny (*von den Driesch 1976*), čehož bylo využito při stanovení pohlaví skotu, kdy maximální délka (GL) a šířka střední části diafýzy (B) záprstní kosti (*metacarpus*) byla základem pro výpočet délkošířkových indexů, které se u samců a samic liší (*von den Driesch – Boessneck 1974; Vrabcová 2005a*). Kromě tohoto osteometrického přístupu byly sledovány ještě rozměry pánve (*Greenfield 2006*) a rohových výběžků (*Armitage – Clutton-Brock 1976*). Oproti tomu bylo pohlaví prasat určeno podle morfologie kořenů trvalých špičáků (*Schmid 1972*).

Výsledky

Fauna ve středověké Praze

Ve všech sledovaných archeozoologických souborech z Prahy z období raného i vrcholného středověku výrazně převažují nálezy domácích savců (*obr. 1; tab. 1*). Jedná se o pozůstatky skotu (*Bos taurus*), prasat domácích (*Sus domesticus*), ovcí (*Ovis aries*), koz (*Capra hircus*), koní (*Equus caballus*), psů (*Canis familiaris*) a koček (*Felis catus*). Podíl jejich kostí a zubů kolísá mezi 74,9 (Klementinum čp. 1040/I, 14. století) a 98,8 % NISP (Pařížská čp. 205/V), obvykle však přesahuje 90 % (u devíti souborů ze třinácti; *obr. 1*).



Obr. 1. Početní zastoupení zvířecích kostí domácích savců, drůbeže a divokých savců a ptáků v jednotlivých lokalitách v různých časových obdobích. **PH1** – Pražský hrad – Severní výběžek (10.–12. století), **PH2** – Pražský hrad – Severní výběžek (12.–13. století), **MS** – Malostranské náměstí čp. 2/III (konec 8. – pol. 11. století), **HU** – Husova ulice čp. 240/I (1. pol. 11. století), **KL1** – Klementinum čp. 1040/I (11.–12. století), **PA68_1** – Pařížská čp. 68/V (12. století), **KL2** – Klementinum čp. 1040/I (13. století), **KL3** – Klementinum čp. 1040/I (14. století), **KR** – Křižovnická čp. 71/I (13.–14. století), **PA68_2** – Pařížská čp. 68/V (13. století), **PA205** – Pařížská čp. 205/V (13. století), **HO** – Rybná čp. 682/I – Holanův palác (13.–14. století).

Fig. 1. The representation of the bone remains (% NISP) of domesticated mammals, poultry and wild mammals and birds at individual sites in various time periods. **PH1** – Prague Castle – north promontory (10th–12th century), **PH2** – Prague Castle – north promontory (12th–13th century), **MS** – Malostranské náměstí no. 2/III (end of the 8th – mid-11th century), **HU** – Husova St. no. 240/I (first half of the 11th century), **KL1** – Klementinum no. 1040/I (11th–12th century), **PA68_1** – Pařížská St. no. 68/V (12th century), **KL2** – Klementinum no. 1040/I (13th century), **KL3** – Klementinum no. 1040/I (14th century), **KR** – Křižovnická St. no. 71/I (13th–14th century), **PA68_2** – Pařížská St. no. 68/V (13th century), **PA205** – Pařížská St. no. 205/V (13th century), **HO** – Rybná St. no. 682/I – Holan Palace (13th–14th century). NISP=Number of Identified Specimens.

Druhou, méně reprezentativní skupinu tvoří pozůstatky drůbeže. Ta je zastoupena zejména kurem domácím (*Gallus domesticus*), méně husou domácí (*Anser anser* f. *domestica*), kachnou domácí (*Anas platyrhynchos* f. *domestica*) a holubem domácím (*Columba livia* f. *domestica*). Na domácí ptactvo připadá 0,9 (Pařížská čp. 68/V, 12. století) až 21,7 % NISP (Klementinum čp. 1040/I, 14. století).

Podíl zbytků divokých savců a ptáků je ve středověké Praze napříč časem i prostorem nízký, nepřesahuje 4 % NISP. Obvykle se v souborech objevují jeden až dva exempláře kostí těchto živočichů. Horní hranice uvedeného podílu dosahuje Pražský hrad – Severní výběžek (3,7 %). Na opačném konci figuruje nejen Klementinum čp. 1040/I v 11.–12. století (0,3 %), ale i další lokality na Starém Městě, např. Husova ulice čp. 240/I, Pařížská čp. 205/V a Pařížská čp. 68/V, kde nedisponujeme žádnými doklady divoče žijící fauny. Seřadíme-li nálezy divokých savců podle toho, na kolika nalezištích byly součástí soupisu taxonů, pak můžeme za frekventovanější druhy pokládat (řazeno sestupně) jelena lesního (*Cervus elaphus*), srnce obecného (*Capreolus capreolus*), zajíce polního (*Lepus europaeus*), prase divoké (*Sus scrofa*) a veverku obecnou (*Sciurus vulgaris*). Zbytky divokých savců jsou zdokumentovány v souborech z raného i vrcholného středověku, z Pražského hradu, Malé Strany i Starého Města. Mezi vzácnější, převážně kožešinové druhy, potvrzené pouze v souborech z Pražského hradu a Malostranského náměstí čp. 2/III, řadíme medvěda hnědého (*Ursus arctos*) a bobra evropského (*Castor fiber*). Výčet druhů rozšiřují drobní hlodavci – myši (*Mus* sp.) a krysy (*Rattus rattus*).

Co se týče divokého ptactva, pak pouze z Malostranského náměstí čp. 2/III pocházejí nálezy tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) a jen v souborech z této lokality a Pražského hradu byly objeveny kosti jestřábovitých dravců (Accipitridae). Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) a koroptev polní (*Perdix perdix*) naopak nechybí mezi nálezy ze Starého Města. Vzácně se objevují doklady krkavcovitých (Corvidae) nebo drozdovitých pěvců (Turdidae).

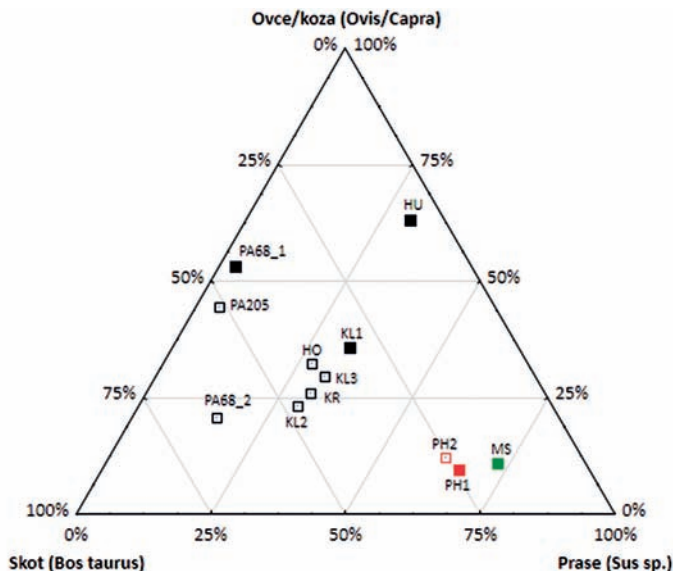
Hospodářsky významní savci

Při porovnávání četností určených nálezů hlavních hospodářských zvířat (skot, prase, ovce a koza) lze v jejich početním vyjádření vysledovat rozdíly, a to napříč všemi zvolenými soubory z území Prahy (tab. 1; obr. 2–4).

Kosti a zuby **skotu** jsou přítomny ve všech zkoumaných lokalitách (obr. 3–4). Jejich četnost výrazně fluktuuje, a to od 6,2 do 61,4 % NISP. Na Pražském hradě a Malostranském nám. čp. 2/III je skot druhým nejvýznamnějším hospodářským zvířetem. Přestože se v souborech ze staroměstské předlokační aglomerace kosti skotu objevují mnohem méně často než kosti ostatních domácích zvířat, v případě Klementina čp. 1040/I a Pařížské čp. 68/V tento rozdíl není tak výrazný. Z hospodářských zvířat jsou nálezy skotu nejméně početné v souboru z Husovy ulice čp. 240/I. Proporcionalita kostí a zubů skotu výrazně narůstá v souborech z vrcholně středověkého Starého Města pražského, kde jsou, ve srovnání s ostatními hospodářskými zvířaty, dominantní. Podíl zbytků hovězího dobytka se zde pohybuje v rozmezí od 28,9 do 61,4 %, v průměru 42,6 % NISP.

Žádný ze souborů nepostrádá četné pozůstatky **prasat**, kolísajících od 2,7 do 63,7 % NISP (tab. 1; obr. 3–4). Vysoké procentuální zastoupení jejich kostí můžeme sledovat převážně v nálezových celcích z Pražského hradu a Malostranského nám. čp. 2/III, kde početně převyšují kostěné zbytky skotu a malých přežvýkavců. Již výrazně méně se vyskytují v některých souborech ze staroměstské předlokační aglomerace i vrcholně středověkého Starého Města pražského (2,7–30,1 %). Extrémně nízké hodnoty (< 4,5 %) jsou známy z Pařížské čp. 68/V ve 12. století a Pařížské čp. 205/V ve 13. století. Obě lokality se nacházejí v dnešním katastru Josefova, který přibližně odpovídá rozsahu Židovského Města. V areálu Starého Města se od 11. do 14. století vyskytují nálezy prasat průměrně ve 27 % případů, s výjimkou mladšího souboru z Pařížské čp. 68/V ze 13. století, kde jen lehce překračují 15 %.

Zastoupení nálezů malých přežvýkavců – **ovcí a koz** (obr. 3–4) – se ve sledovaných lokalitách pohybuje v širokém rozmezí od 8,8 do 61,1 % NISP: tab. 1). Nejméně kostí a zubů bylo determinováno v souborech z Pražského hradu (obě období) a Malostranského nám. čp. 2/III, resp. v souborech, pro které je charakteristický vyšší podíl kostí prasete. Ve srovnání s ostatními hospodářskými druhy jsou zbytky ovcí a koz nejpčetnější v lokalitách staroměstské předlokační aglomerace, a to v souborech z Husovy ulice čp. 240/I, Pařížské čp. 68/V a Klementina čp. 1040/I. Ve stejné části Prahy, avšak pro změnu v pozdějším období (od 13. století), je už jejich reprezentativnost o poznání nižší, v průměru 26,6 % NISP. Ačkoliv se podařilo jen v omezeném množství případů posoudit oba taxony odděleně, bylo zjištěno, že kosti koz se v souborech z 8. až 12. století objevují pouze v souboru z Malostranského náměstí čp. 2/III, kde jsou dokonce častější než nálezy ovcí. Obecně lze zvyšující se frekvenci nálezů koz zachytit až od 13. století, a to především na Starém Městě pražském.



Obr. 2. Ternární graf zobrazující vzájemný vztah nálezů hlavních hospodářských zvířat – skotu (*Bos taurus*), prasat (*Sus sp.*), ovcí a koz (*Ovis/Capra*) v pražských lokalitách rozdělených do tří areálů s přihlédnutím k jejich datování – 1) **Pražský hrad** (PH1 – Pražský hrad – Severní výběžek v 10.–12. století, PH2 – Pražský hrad – Severní výběžek ve 12.–13. století), 2) **Malá Strana** (MS – Malostranské náměstí čp. 2/III v 8. – polovině 11. století) a 3) **Staré Město** (HU – Husova ulice čp. 240/I v 1. polovině 11. století, KL1 – Klementinum čp. 1040/I v 11.–12. století, PA68_1 – Pařížská čp. 68/V ve 12. století, KL2 – Klementinum čp. 1040/I ve 13. století, KL3 – Klementinum čp. 1040/I ve 14. století, KR – Křižovnická čp. 71/I ve 13.–14. století, PA68_2 – Pařížská čp. 68/V ve 13. století, PA205 – Pařížská čp. 205/V ve 13. století, HO – Rybná čp. 682/I – Holanův palác ve 13.–14. století).

Fig. 2. Ternary plot depicting the relationships among the finds (% NISP) of the main farm animals – cattle (*Bos taurus*), pigs (*Sus sp.*), sheep and goats (*Ovis/Capra*) at Prague sites divided into three areas with regard to their dating – 1) **Prague Castle** (PH1 – Prague Castle – north promontory in the 10th–12th century; PH2 – Prague Castle – north promontory in the 12th–13th century); 2) **Lesser Town** (MS – Malostranské náměstí no. 2/III (in the 8th – mid-11th century); and 3) **Prague-Old Town** (HU – Husova St. no. 240/I in the first half of the 11th century; KL1 – Klementinum no. 1040/I in the 11th–12th century; PA68_1 – Pařížská St. no. 68/V in the 12th century; KL2 – Klementinum no. 1040/I in the 13th century; KL3 – Klementinum no. 1040/I in the 14th century; KR – Křižovnická St. no. 71/I in the 13th–14th century; PA68_2 – Pařížská St. no. 68/V in the 13th century; PA205 – Pařížská St. no. 205/V in the 13th century; HO – Rybná St. no. 682/I – Holan Palace in the 13th–14th century).

Koně, psi a kočky

Kosti nebo zuby **koní** jsou součástí nálezového inventáře ze všech zkoumaných míst (obr. 3–4). Dle dosažených výsledků kvantifikace se ukazuje, že zaujímají 0,2–8,6 % NISP, obvykle však nepřevyšují 2 % NISP, což lze komentovat jako minoritní výskyt (tab. 1). S vyšší reprezentativností pozůstatků koní se setkáváme jen v obou souborech z Pražského hradu – Severního výběžku.

Výskyt **psů a koček** je doložen z Pražského hradu, Malostranského náměstí čp. 2/III, Klementina čp. 1040/I (11.–12. století a 14. století), Křižovnické čp. 71/I a Rybné čp. 682/I – Holanova paláce a podíly jejich kostí jsou napříč soubory velmi nízké, tvoří 0,2 až 1,4 % NISP.

% NISP												
	Pražský hrad – Severní výběžek (10.–12. století)	Pražský hrad – Severní výběžek (12.–13. století)	Malostranské náměstí čp. 2/III (konec 8. – pol. 11. století)	Husova čp. 240/1 (1. pol. 11. století)	Klementinum čp. 1040/1 (11.–12. století)	Pražská čp. 68/V (12. století)	Klementinum čp. 1040/1 (13. století)	Klementinum čp. 1040/1 (14. století)	Křižovnická čp. 71/1 (13.–14. století)	Pražská čp. 68/V (13. století)	Pražská čp. 205/V (13. století)	Rybná čp. 682/1 – Holanův palác (13.–14. století)
DOMÁCI SAVCI	PH1	PH2	MS	HU	KL1	PA68_1	KL2	KL3	KR	PA68_2	PA205	HO
<i>Bos taurus</i>	21,9	20,0	14,4	6,2	29,1	42,0	44,0	28,9	39,0	61,4	49,4	37,6
Kůň domácí (<i>Equus caballus</i>)	2,5	8,6	1,0	0,9	0,7	2,7	0,7	0,2	0,9	1,4	2,2	1,4
Prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	46,9	31,0		29,2	29,8	2,7	27,4	22,8	26,1	15,2	4,0	23,5
Prase (<i>Sus sp.</i>)	12,5	18,0	64,0		0,3			0,2	1,0		0,2	2,1
Ovce domácí (<i>Ovis aries</i>)	1,3	0,4	0,5		5,9	17,0	3,3	2,5	3,5	4,1	6,2	6,1
Koza domácí (<i>Capra hircus</i>)			0,7						1,6		1,5	1,5
Ovce/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	7,5	9,2	8,6	61,1	27,3	33,9	18,4	19,4	17,9	15,9	35,2	22,5
Pes (<i>Canis familiaris</i>)		0,2	0,3		1,4			0,4	0,4			0,3
Kočka domácí (<i>Felis catus</i>)		0,2	0,2					0,6	0,5			
DOMÁCI PTÁCI												
Kur domácí (<i>Gallus domesticus</i>)	3,8	7,0	5,1	2,7	4,2	0,9	4,0	19,0	5,1	1,4	1,0	2,4
Husa domácí (<i>Anser domesticus</i>)	1,3	0,2			1,0		0,5	2,3	1,5	0,7		1,4
Kachna domácí (<i>Anas platyrhynchos f. domestica</i>)								0,4	0,1		0,2	
Holub domácí (<i>Columba livia f. domestica</i>)	0,6	0,2										
DIVOCÍ SAVCI A PTÁCI												
Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	0,6	1,5	0,2		0,3	0,9		0,6	0,3			0,5
Srnc obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)		0,9	0,1					0,2	0,4			0,3
Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)		0,4	0,1				0,5					
Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	0,6		0,1									
Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)		0,4					1,2	1,0	0,8			
Bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)			0,04									
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)			0,1					0,2	0,1			
Hraboš (<i>Microtus sp.</i>)			0,04									
Krysa obecná (<i>Rattus rattus</i>)		0,2										
Myš (<i>Mus sp.</i>)			0,2									
Tetřevka obecná (<i>Tetrao tetrix</i>)			0,04									
Koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)								0,8				
Krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)		0,2										
Jestřábovití (Accipitridae)			0,9									
Kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)												0,3
Krkavcovití (Corvidae)			0,04									
Drozdovití (Turdidae)			0,04									
OSTATNÍ	0,6	1,1	3,2					0,8	0,8			
NISP	160	455	2287	113	289	112	423	526	792	145	401	654
Neurčeno	331	1169	12079	120	505	103	432	396	570	47	129	762
Celkem	491	1624	14366	233	794	215	855	922	1362	192	530	1416

Tab. 1. Zastoupení zoologických druhů a kategorií v souborech z různých pražských lokalit (% NISP). Do kvantifikace NISP nebyly zahrnuty kosti ptáků a savců na úrovni řádů a vyšších taxonomických jednotek. Kostí nerozlišených turů, schránky vodních mlžů (velevrub), zbytky želvy bahenní a několika druhů ryb, žab a ptáků (kachny, husy nebo holubi) jsou součástí kategorie „Ostatní“. Zcela byl z souborů vyřazen antropologický kosterní materiál a nálezy parohů jelenů a srnců.

Tab. 1. Taxonomic categories in assemblages from various Prague sites (% NISP). Bones of birds and mammals at the level of orders and higher taxonomic units were not included in the NISP quantification. The bones of *Bos sp.*, unionid mussels, the remains of a European pond turtle and several species of fish, frogs and birds (ducks, geese or pigeons) are included in the 'Other' (Ostatní) category. Anthropological osteological material and finds of red deer and roe deer antlers were excluded from the assemblages. NISP=Number of Identified Specimens.

Hospodářsky významná drůbež

Hrabaví a vrubozobí ptáci (kur, husa a kachna domácí) jsou součástí osteologického materiálu z městského prostředí. Ve většině zkoumaných souborů (*tab. 1*) převažují pozůstatky **kura** (0,9–19 % NISP), které jsou nejvíce zastoupeny na Pražském hradě ve 12.–13. století a v Klementinu čp. 1040/I ve 14. století a nejméně se objevují v souborech ze Starého Města, z Pařížské ulice čp. 205/V i čp. 68/V ve 12.–13. století. Podchytit význam drůbeže v městském systému hospodaření se zvířaty je možné tehdy, porovnáme-li navzájem podíly kostí kura, praseta a přežvýkavců (skot, ovce a kozy). Z výsledného zobrazení (*obr. 5*) je zřejmý výraznější posun k domácím savcům než kurovi. Tento výsledek může být dokladem toho, že maso kohoutů a slepic bylo vyhledáváno méně než maso dobytka. Kriticky je potřeba namítnout, že může být ovlivněn i obecně horším stavem zachovalosti ptačích kostí v archeologických situacích, což znesnadňuje jejich determinaci.

Nálezy **husy** a **kachny domácí** se objevují spíše sporadicky a jejich množství je nízké ve srovnání s kurem domácím. Zajímavostí je, že největší množství zbytků hus a kachen obsahuje soubor z Klementina čp. 1040/I ze 14. století.

Výčet domácího ptactva rozšiřují ještě nálezy **holuba** na Pražském hradě v obou obdobích. Kromě Pražského hradu nebyl tento druh zjištěn v žádném z dalších souborů.

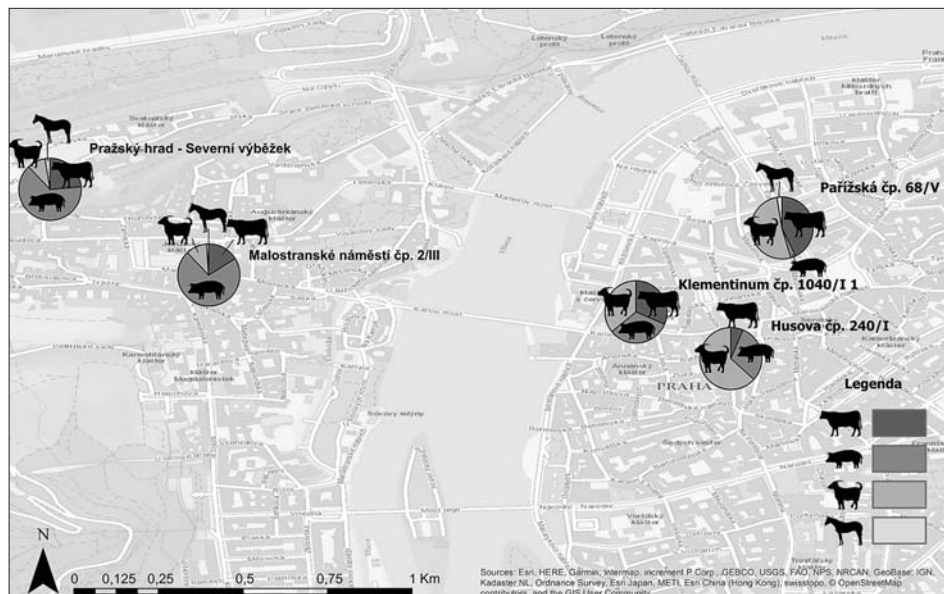
Hospodářské využití dobytka: porážkový věk a pohlaví

Skot

Histogramy porážkového věku skotu byly zhotoveny pro čtyři naleziště – Malostranské náměstí čp. 2/III, Klementinum čp. 1040/I (13.–14. století), Křižovnickou ulici čp. 71/I a Pařížskou čp. 205/V (*obr. 6*). Jedná se o tři polohy nacházející se na pravém břehu Vltavy na Starém Městě pražském (13.–14. století) a raně středověkou Malou Stranu. Důvodem chybějících porážkových distribucí u ostatních výše popsaných souborů, a to nejen v případě skotu, je nedostatečná reprezentativnost nálezů čelistí a zubů. U zvolených souborů bylo pracováno s korigovanými podíly zubů (cor % N) respektujícími proměnlivou šířku věkových intervalů. Statistické porovnání počtu zubů skotu bylo provedeno na pěti úrovních: 0–1 rok, 1–2 roky, 2–4 roky, 4–9 let a více než 9 let.

V raně středověkém osteologickém souboru z **Malostranského náměstí čp. 2/III** (*obr. 6: A*) chybí zuby mláďat. Nejmladší tuři se zde dožívali dvou až tří let (9,5 % nálezů), častěji tři až šesti let (22 %). Většina zubů v souboru (70 %) dokládá přítomnost zvířat starších šesti let. Z odhadů úmrtního věku plyne, že hovězímu dobytku ve věku šesti až osmi let náleželo necelých 20 % zubů a osmiletým a starším jedincům 50 %. Pohlaví bylo zjištěno u tří jedinců, dvou samců a jedné samice, a to dle rozměrů zápřsní kosti a pánve.

Poněkud odlišná situace byla pozorována v případě **Klementina čp. 1040/I** (13. až 14. století; *obr. 6: B*). Rozdílná distribuce zubů ve věkových skupinách se projevila ve výsledku statistického šetření ($\chi^2=11,216$, $df=4$, $p=0,024$). Klíčový rozdíl tkví především ve výskytu zubů nejvýše šestiměsíčních telat (20,9 %) a mladých jedinců, kteří se „v Klementinu“ dožívali 15 až 36 měsíců (11,6 %), resp. zvířat v jatečním věku. Také podíl zubů v kategorii 3–6 let je ve srovnání s Malostranským náměstím čp. 2/III nízký (4,7 %). Pozůstatky dentice turů ve věku nad šest let zaujímají nadpoloviční většinu v souboru (62,8 %), což koresponduje s výsledkem pro Malostranské náměstí. V souboru z Klementina čp. 1040/I bylo, dle zánártních kostí, determinováno sedm samic.



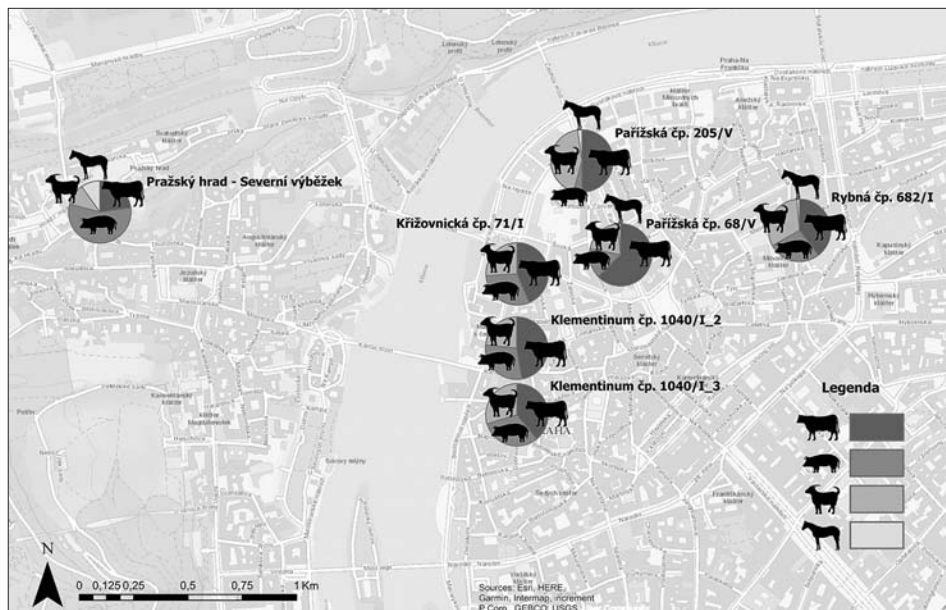
Obr. 3. Vzájemný poměr nálezů kostí (% NISP) skotu (*Bos taurus*), prasat domácích (*Sus domesticus*), ovcí a koz (*Ovis/Capra*) a koní (*Equus caballus*) na lokalitách z předlokačního období Prahy (konec 8.–12. století) zahrnutých do této studie. Sestavil J. Kovárník.

Fig. 3. Ratio of bone finds (% NISP) of cattle (*Bos taurus*), domesticated pig (*Sus domesticus*), sheep and goats (*Ovis/Capra*) and horses (*Equus caballus*) at sites from the pre-location period of Prague (end of the 8th–12th century) included in this study. NISP=Number of Identified Specimens.

Rozložení věkových kategorií tura domácího, pro které je příznačná převaha zvířat v jatečním věku, můžeme sledovat v **Křížovnické ulici čp. 71/I** a **Pařížské čp. 205/V** (obr. 6, C–D). Pro obě lokality, které se dle výsledku statistického testu vzájemně nelišily ($\chi^2=4,216$, $df=4$, $p=0,378$) je typická masná produkce turů do tří let (Křížovnická čp. 71/I – 56,2 %, Pařížská čp. 205/V – 69,2 %), nejčastěji v rozmezí věku 15 až 36 měsíců. Zatímco v souboru z Křížovnické čp. 71/I byly vzácně objeveny zuby půlročních telat (2,1 %), v souboru z Pařížské čp. 205/V nebyly evidovány vůbec. Větší výkyv mezi oběma soubory můžeme pozorovat pouze na úrovni věkové kategorie 3–6 let (Křížovnická čp. 71/I – 16,7 %, Pařížská čp. 205/V – 7,7 %). Zuby zvířat, jež žila déle než šest let, byly v osteologickém materiálu z obou lokalit přítomny v malé míře (Křížovnická čp. 71/I – 27,1 %, Pařížská čp. 205/V – 23,1 %). Oproti Malostranskému náměstí čp. 2/III nebo Klementinu čp. 1040/I se jedná o více než 40% pokles. Co se týče pohlaví, rozměry rohových výběžků z Křížovnické čp. 71/I odpovídají nejméně dvěma býkům a pravděpodobně stejnému počtu krav. V Pařížské čp. 205/V byly potvrzeny výhradně krávy, a to v počtu šesti kusů.

Prasata

Křivky přežívání prasat domácích bylo možné sestavit pro soubory z Malostranského náměstí čp. 2/III, Pražského hradu – Severního výběžku (12.–13. století) a Křížovnické ulice čp. 71/I (obr. 7). Zbylé soubory nebyly zvoleny z důvodu nedostatku zubů. U všech vyjmenovaných lokalit byly údaje o úmrtním věku doplněny informacemi o pohlaví.

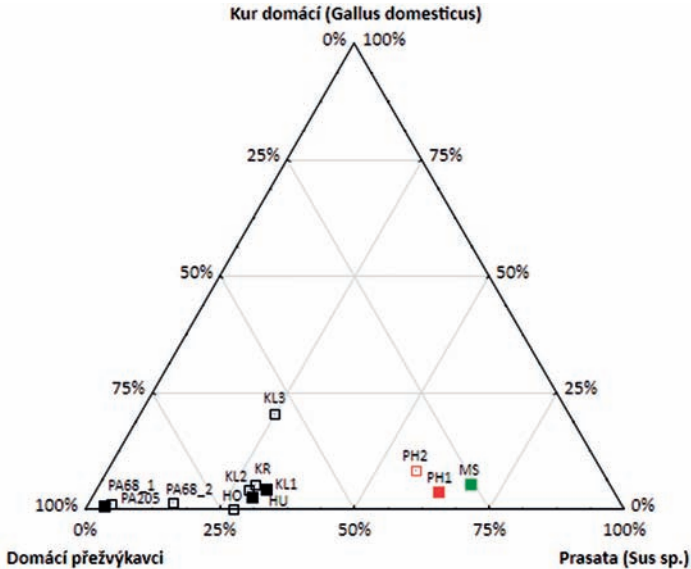


Obr. 4. Vzájemný poměr nálezů kostí (% NISP) skotu (*Bos taurus*), prasat domácích (*Sus domesticus*), ovcí a koz (*Ovis/Capra*) a koní (*Equus caballus*) na pražských vrcholně středověkých lokalitách (13.–14. století) zahrnutých do této studie. Sestavil J. Kovárník.

Fig. 4. Ratio of bone finds (% NISP) of cattle (*Bos taurus*), domestic pig (*Sus domesticus*), sheep and goats (*Ovis/Capra*) and horses (*Equus caballus*) at sites from high medieval Prague (13th–14th century) included in this study. NISP=Number of Identified Specimens.

Mezi nálezy z **Malostranského náměstí čp. 2/III** (obr. 7) převažují zuby prasat mladších 1,5 roku (53,6 %), přičemž většina z nich patří šestiměsíčním až ročním selatům (32,6 %). V omezené míře se objevují zuby jedinců, kteří žili ještě kratší dobu (8,4 %), resp. maximálně šest měsíců, v některých případech dokonce jen několik týdnů. Výkrm prasat do vyšší váhy trvající déle než jeden kalendářní rok, ohraničený věkovou kategorií 1,5 až 2 roky, je doložen 28,9 % zubů. Zvířata starší dvou let byla potvrzena v omezené míře, jejich zuby tvoří 17,4 %. Pohlaví prasat bylo možné stanovit u 42 nálezů, z toho 64 % případů odkazovalo na přítomnost samců.

Distribuce věkových kategorií prasat na **Pražském hradě – Severním výběžku** (obr. 7) se liší od situace popsané v předchozím případě. Zuby prasat do 1,5 roku tvořily pouze necelou pětinu nálezů (23,2 %). Hlavní důraz byl kladen na porážku více než ročních, již pohlavně dospělých jedinců, konkrétně v rozmezí 1,5 až 2 let věku (52,6 %). Ani v souboru z Pražského hradu nejsou výjimkou pozůstatky nejvýše šestiměsíčních selat (3,4 %) či jedinců starších dvou let (24 %), i když reprezentativnost obou skupin je malá. Z informací o úmrtním věku a pohlaví, ačkoliv shromážděných dat nebylo mnoho (MNI=18), vyplynulo, že 78 % špičáků patřilo jak dospívajícím (1,5 až 2 roky), tak dospělým samcům (nad 2 roky). Vzájemný poměr obou věkových skupin byl víceméně rovnoměrný. Obdobný závěr byl učiněn u samic (22 %). V případě souboru z Pražského hradu je pravděpodobnější, že výběr mladých prasat na porážku nebyl podmíněn pohlavím. Statistický test porovnávající počty zubů v souboru z Malostranského náměstí čp. 2/III a Pražského

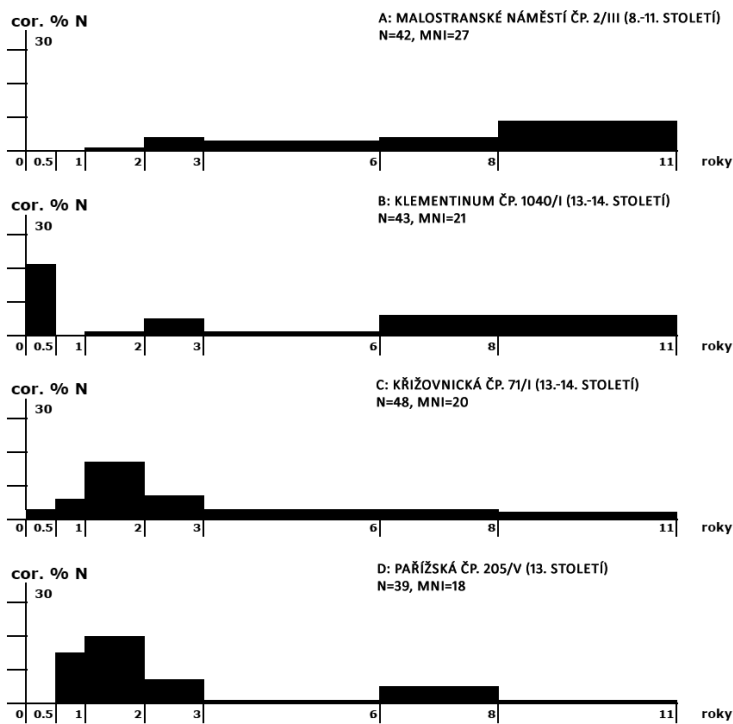


Obr. 5. Ternární graf zobrazující vzájemný vztah nálezů domácích přežvýkavců (skot, ovce a kozy), prasat (*Sus sp.*) a kura domácího (*Gallus domesticus*) v pražských lokalitách rozdělených do tří areálů s přihlédnutím k jejich datování – 1) **Pražský hrad** (PH1 – Pražský hrad – Severní výběžek ve 10.–12. století, PH2 – Pražský hrad – Severní výběžek ve 12.–13. století), 2) **Malá Strana** (MS – Malostranské náměstí čp. 2/III v 8. – pol. 11. století) a 3) **Staré Město** (HU – Husova čp. 240/I v 1. polovině 11. století, KL1 – Klementinum čp. 1040/I v 11.–12. století, PA68_1 – Pařížská čp. 68/V ve 12. století, KL2 – Klementinum čp. 1040/I ve 13. století, KL3 – Klementinum čp. 1040/I ve 14. století, KR – Křižovnická čp. 71/I ve 13.–14. století, PA68_2 – Pařížská čp. 68/V ve 13. století, PA205 – Pařížská čp. 205/V ve 13. století, HO – Rybná čp. 682/I (Holanův palác) ve 13.–14. století).

Fig. 5. Ternary plot depicting the relationships among the finds (% NISP) of domesticated ruminants – (cattle, sheep, goats), pigs (*Sus sp.*) and domestic fowl (*Gallus domesticus*) at Prague sites divided into three areas with regard to their dating – 1) **Prague Castle** (PH1 – Prague Castle – north promontory in the 10th–12th century; PH2 – Prague Castle – north promontory in the 12th–13th century); 2) **Lesser Town** (MS – Malostranské náměstí no. 2/III in the 8th – mid-11th century); and 3) **Prague-Old Town** (HU – Husova St. no. 240/I in the first half of the 11th century; KL1 – Klementinum no. 1040/I in the 11th–12th century; PA68_1 – Pařížská St. no. 68/V in the 12th century; KL2 – Klementinum no. 1040/I in the 13th century; KL3 – Klementinum no. 1040/I in the 14th century; KR – Křižovnická St. no. 71/I in the 13th–14th century; PA68_2 – Pařížská St. no. 68/V in the 13th century; PA205 – Pařížská St. no. 205/V in the 13th century; HO – Rybná St. no. 682/I – Holan Palace in the 13th–14th century).

hradu – Severního výběžku, učiněný na úrovni pěti věkových kategorií (0–12 měsíců, 12–18 měsíců, 18–24 měsíců, 2–3 roky, nad 3 roky), potvrdil signifikantní rozdíl mezi oběma soubory ($\chi^2=17,3$, $df=4$, $p=0,002$). Na Malé Straně byla častěji zabíjena prasata ve věku 0,5–1 rok, zatímco na Pražském hradě převažují zuby déle vykrmovaných jedinců, usmrcených v 18 až 24 měsících.

Pro Staré Město pražské je k dispozici pouze porážková distribuce prasat z **Křižovnické ulice čp. 71/I** (obr. 7). Ta vykazuje jiné znaky než křivka z Malostranského náměstí čp. 2/III a Pražského hradu – Severního výběžku (12.–13. století). Výsledky statistického testu potvrzují rozdíl mezi Křižovnickou čp. 71/I a Pražským hradem ($\chi^2=16,24$, $df=4$, $p=0,003$) i Malostranským náměstím čp. 2/III ($\chi^2=41,98$, $df=4$, $<0,001$), což znamená, že: a) ca 60 % zubů z Křižovnické čp. 71/I patřilo prasatům poraženým mezi jedním až



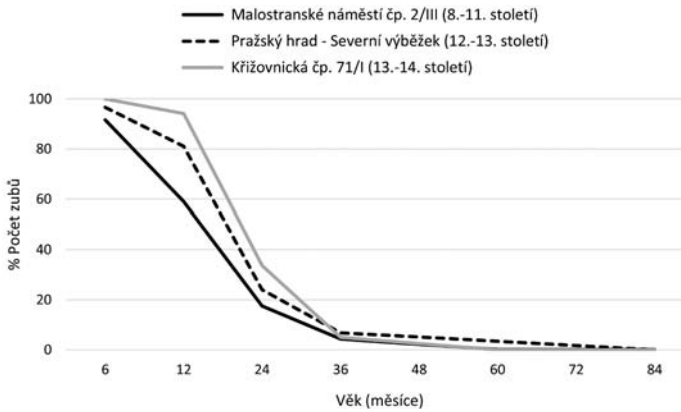
Obr. 6. Histogram porážkových distribucí skotu (*Bos taurus*) pro A: Malostranské náměstí čp. 2/III (8. – polovina 11. století), B: Klementinum čp. 1040/I (13.–14. století), C: Křižovnickou čp. 71/I (13.–14. století) a D: Pařížskou čp. 205/V (13. století). N=počet zubů, MNI=nejmenší počet jedinců.

Fig. 6. Slaughter distribution of cattle (*Bos taurus*) for A: Malostranské náměstí no. 2/III (8th – mid-11th century); B: Klementinum no. 1040/I (13th–14th century); C: Křižovnická St. no. 71/I (13th–14th century); D: Pařížská St. no. 205/V (13th century). N=Number of teeth, MNI=Minimum Number of Individuals.

dvěma roky, přičemž větší důraz byl kladen na výběr 18–24 měsíčních jedinců; v tomto aspektu se sice výsledky přibližují výše popsané situaci na Pražském hradě, ale nikoliv na Malé Straně, b) významnou skupinou v Křižovnické čp. 71/I byla dvou až tříletá jateční prasata (necelých 30 % nálezů), c) soubor z téhož místa nedisponuje nálezy selat mladších šesti měsíců a ani jedinci ve věku 6–12 měsíců netvoří nikterak význačnou skupinu (necelých 6 % nálezů). Poměr samců a samic stanovený podle morfologie 12 čelistí byl 1 : 1. Samice byly zabíjeny nejdříve mezi 18 až 24 měsíci, běžnější praxí však byla jejich porážka mezi druhým a třetím rokem. Oproti tomu, samci byli poráženi do 18 měsíců, přestože existují i vzácné doklady usmrcování starších, dvou až tříletých jedinců. Abychom ale mohli věkovým rozdílům mezi pohlavími přikládat větší váhu, bude potřeba v budoucnu shromáždit větší datový soubor.

Ovce a kozy

Z důvodu nízkého počtu nálezů zubů byl porážkový věk ovcí a koz evidován pouze ve třech lokalitách – Malostranském náměstí čp. 2/III, Křižovnické ulici čp. 71/I a Klementinu čp. 1040/I.



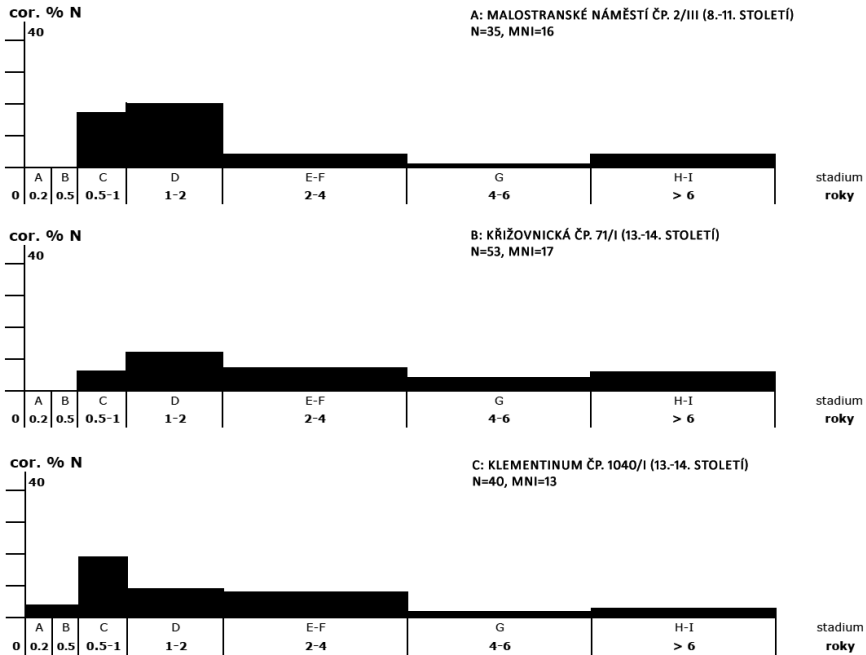
Obr. 7. Křivky přežívání prasete domácího (*Sus domesticus*) zhotovené pro Malostranské náměstí čp. 2/III (8.–polovina 11. století), Pražský hrad – Severní výběžek (12.–13. století) a Křižovnickou ulici čp. 71/I (13.–14. století).

Fig. 7. Survival curves of pigs (*Sus domesticus*) for Malostranské náměstí no. 2/III (8th–mid-11th century), Prague Castle – north promontory (12th–13th century) and Křižovnická St. no. 71/I (13th–14th century).

Dobře patrným rysem souboru z **Malostranského náměstí čp. 2/III** (obr. 8: A) je vyšší podíl zubů ovcí a koz, které se dožily jednoho až dvou let (42,9 %). Ve vztahu k užítkovosti se jedná o zvířata, jejichž výkrm překlenul minimálně jedno zimní období a která nabízela větší objem masa a více svalového a podkožního tuku než roční jehňata nebo kůzlata (20 % zubů). Kromě ovcí a koz porážených na maso a kvůli tuku, nechybějí v souboru ani zuby starších jedinců, jejichž hospodářský význam byl evidentně širší. Vzhledem k tomu, že osteologický materiál obsahoval 1,5x více kostí koz než ovcí, připadá v úvahu hlavně mléko (v případě ovcí i vlna). Podíly zubů ovcí starších 2 let jsou rozděleny následovně: 2–4 roky (14,3 %), 4–6 let (8,6 %) a více než 6 let (14,3 %).

Porážková distribuce platná rovným dílem pro ovce a kozy z **Křižovnické ulice čp. 71/I** (na základě determinace čelistí a zubů je poměr obou druhů 1 : 1) má na první pohled podobný průběh jako ta z Malostranského náměstí čp. 2/III (obr. 8: B). Přesto ze statistického porovnání počtů zubů ovcí a koz ve věkových intervalech 0–1 rok, 1–2 roky, 2–4 roky a 4–6 let a nad 6 let plyne odlišnost obou lokalit ($\chi^2=10,077$, $df=4$, $p=0,039$). Při detailnějším rozboru se ukazuje, že tento rozdíl je způsoben početněji reprezentovanou skupinou ovcí a koz starších dvou let (v Křižovnické ulici čp. 71 na ně připadá necelých 70 % zubů, na Malostranském náměstí čp. 2/III 37,2 %), s předpokládanou kombinovanou užítkovostí (maso, mléko, vlna). Druhým rozdílem je nižší proporcionalita zubů šestiměsíčních až ročních jehňat nebo kůzlat v Křižovnické ulici – 5,7 %. Tendence spotřebovávat maso více než ročních zvířat je zde prokazatelně silnější než na Malostranském náměstí.

Přestože se v případě souboru z **Klementina čp. 1040/I** (13.–14. století) nacházíme v areálu Starého Města pražského, porážková distribuce zacílená zřetelněji na ovce než na kozy (součástí souboru není žádná spolehlivě určená kost kozy) je rozdílná od nedaleké a srovnatelně datované Křižovnické ulice čp. 71/I ($\chi^2=11,820$, $df=4$, $p=0,019$). Reprezentativnost věkových kategorií v Klementinu (obr. 8: C) se podobá spíše situaci na Malostranském náměstí v předlokačním období Prahy ($\chi^2=16,917$, $df=4$, $p=0,14$). Pro Klementinum i Malostranské náměstí čp. 2/III je charakteristický nižší podíl zubů ovcí a koz starších čtyř let (20–23 %), na rozdíl od Křižovnické čp. 71/I, kde jich je dvojnásobně více (41,5 %). Co ale zřetelně odděluje Klementinum od zbylých dvou výše popsaných lokalit, jsou nálezy dvou až šestiměsíčních mláďat (10 %). Ukazuje se, že v Klementinu je soubor zubů ovcí a koz usmrcených během prvního roku života na maso (28,8 %),



Obr. 8. Histogram porážkových distribucí ovcí a koz (*Ovis/Capra*) pro A: Malostranské náměstí čp. 2/III (8. – pol. 11. století), B: Pařížskou ulici čp. 205/V (13. století) a C: Křížovnickou ulici čp. 71/I (13.–14. století), D: Klementinum čp. 1040/I (13.–14. století). N=počet zubů, MNI=nejmenší počet jedinců.
Fig. 8. Slaughter distribution of sheep and goats (*Ovis/Capra*) for A: Malostranské náměstí no. 2/III (8th – mid-11th century); B: Pařížská St. no. 205/V (13th century); C: Křížovnická St. no. 71/I (13th–14th century); D: Klementinum no. 1040/I (13th–14th century) N=Number of teeth, MNI=Minimum Number of Individuals.

spolu se zuby dvou až čtyřletých jedinců (32,5 %) poražených v období poklesu produkce mléka (např. *Vigne – Helmer 2007*), ze všech hodnocených nalezišť nejpočetnější.

Diskuse

Hradčany a Malá Strana

Raně středověké archeozoologické soubory z Pražského hradu – Severního výběžku a Malostranského náměstí čp. 2/III si jsou v několika ohledech podobné. Především v nich sledujeme vysoké zastoupení nálezů domácí fauny oproti divoce žijícím zvířatům (max. 2 %), výraznou dominanci kostí a zubů prasat ve srovnání s ostatními hospodářskými druhy, a téměř shodné zastoupení kostí domácí drůbeže (5 %).

Obě lokality byly ve své době součástí centra tehdejší přemyslovské domény a nacházely se v opevněném areálu: v oblasti západního předhradí (v případě tzv. Severního výběžku) Pražského hradu a jižního předhradí v případě Malostranského náměstí. Tato skutečnost měla jistě značný vliv na složení obou archeozoologických souborů. Srovnáme-li naše data s daty ze starších vesnických sídel z Liboce a Tišic (7.–9. století, srov. *Vrabcová 2005b*), nacházejících se na území dnešní Prahy (Liboc) nebo v okolí (Tišice), která by

měla teoreticky představovat produkčně soběstačné jednotky, můžeme shledat jisté podobnosti. V referenčních venkovských souborech shodně převažují nálezy prasat nad těmi původem z přežvýkavců. Na rozdíl od nich je ale v pražských raně středověkých souborech zastoupení prasat výrazně vyšší, což pravděpodobně svědčí o narůstající spotřebě vepřového masa v centrální pražské aglomeraci. Uvažovat můžeme i o vlivu vyššího sociálního prostředí (Grant 2002; Albarella 2006).

Při porovnání porážkových distribucí prasat v lokalitách Malostranské nám. čp. 2/III, Liboc a Tišice (srov. *Vrabcová 2005b*) opět neshledáváme výraznější rozdíly. V těchto souborech se objevují zuby a čelisti jedinců všech věkových skupin (v případě Malé Strany také novorozenci). Současně se ukazuje, že pro porážku byla nejčastěji vybírána 1,5roční prasata, a na příkladu Tišic a Malostranského náměstí čp. 2/III lze konstatovat, že to byli častěji samci než samice. Pohlaví má vliv na jatečnou hodnotu a kvalitu vepřového masa až po dosažení pohlavní dospělosti (obvykle u zvířat nad 50 kg). Pohlavně dospělí kanečci mají nejen větší podíl masitých částí než prasničky, ale i více tuku (Hovorka – Pavlík 1976). Vyjma prasat byl hojným druhem také tur domácí. Porážkové distribuce dostupné pro Malostranské náměstí čp. 2/III a Tišice (srov. *Vrabcová 2005b*) jsou charakteristické absencí nálezů telat a výraznou převahou zubů starších jedinců. U těchto dospělců se lze domnívat, že se uplatňovali při tahu a byli usmrceni na konci svého pracovního života, nebo, v případě samic, zůstali naživu déle kvůli produkci mléka. Vícestranný užitek v lokalitách Malostranské náměstí čp. 2/III a Tišice (srov. *Vrabcová 2005b*) sledujeme také u ovcí a koz. Ve srovnání s tury bylo podstatnou komponentou jejich užítkovosti maso; déle než tři roky žilo jen 35 % ovcí a koz. Více než tříleté ovce nebo kozy mohly sloužit k produkci mléka a vlny, popř. reprodukci. Co se týče užítkovosti starších ovcí, pak nejkvalitnější vlnu sice produkují do třetího roku života, ale ještě v několika dalších letech ji lze považovat za vysoce jakostní. S výrazným poklesem produkce vlny pak koresponduje porážka ovcí mezi pěti až sedmi lety (O'Connor 2010; Crabtree – Campana 2015). V malostranském souboru nenacházíme, na rozdíl od souboru z Tišic (srov. *Vrabcová 2005b*), kosti ani zuby novorozenců či velmi juvenilních jehňat a kůzlat.

S přihlédnutím k porážkovým křivkám hlavních hospodářských taxonů na Malé Straně, výsledkům analýz zvířecího osteologického materiálu z vesnického prostředí a k archeozoology využívaným ekonomickým modelům (např. *Wapnish – Hesse 1988; Crabtree 1994; Allentuck – Greenfield 2010*) se můžeme pokusit navrhnout pro Malostranské náměstí schéma živočišné produkce a konzumace. Odráží nejen zjištění, že významným zdrojem živočišných bílkovin bylo maso prasat, ale také že zdejší hospodaření mohlo být v produkci vepřového masa soběstačné, a to minimálně v některém z časových úseků. Přitom lze usuzovat, že prasata byla chována v lokalitě nebo v její blízkosti. Maso skotu bylo rovněž konzumováno, ale protože nadpoloviční většina turů žila déle než šest let, lze předpokládat, že byli patrně využíváni pro mléko a při tahání nákladů (tzv. sekundární produkce). V případě ovcí a koz byla upřednostňována produkce masa, některé nálezy starších zvířat ale naznačují kombinovanou užítkovost. Zdá se zatím pravděpodobné, že většinový chov přežvýkavců probíhal mimo toto území. K chovu některých jedinců, kteří se zdržovali v lokalitě, mohly existovat rozličné důvody (produkce mléka, vlny, zdroj fyzické síly). Této úvaze dává oporu např. menší zastoupení pozůstatků ovcí ve srovnání s kozami, které jsou obecně lépe přizpůsobeny životu v zasídlených aglomeracích. Archeobotanické závěry shromážděné pro osadu Nebovidy v 11. až 12./13. století, která se nacházela nedaleko Malostranského náměstí, dokládají alespoň částečný zemědělský ráz tohoto

místa. Kromě lesní vegetace s dominantním dubem a subdominantní borovicí, světlomilných dřevin a habru, zde bylo bezlesí tvořené rumištní vegetací (včetně keřů), které spásal dobytek (Kočár – Kočárová 2013).

U staršího souboru z Pražského hradu – Severního výběžku není proveditelné bližší zhodnocení ekonomické situace, a to z důvodu nedostatečného množství reprezentativních dat. Nicméně nálezy novorozených selat či velmi juvenilních telat z Pražského hradu (srov. Petříčková 1992) by mohly naznačovat určitou nezávislost na hospodářském zázemí také v tomto areálu, eventuálně v jeho blízkosti. Oba soubory z Pražského hradu – Severního výběžku vykazují shodu v přítomnosti zbytků novorozených selat. V období mladšího středověku byla prasata zabíjena převážně mezi 1,5 až 2 lety, což může odkazovat na upřednostnění jejich výkrmu do vyšší jateční hmotnosti. Odlišný management chovu vepřového dobytka sledujeme také v Křižovnické ulici čp. 71/I na Starém Městě pražském ve vrcholném středověku.

Rozdíly mezi raně středověkým venkovským prostředím a územím centrální pražské sídelní aglomerace spatřujeme především v diverzitě divoce žijící fauny. Soubory se sice na úrovni procentuálního zastoupení zbytků zvěře výrazně neliší – vesnice Tišice a Liboc – 1 % (Vrabcová 2005b), Malá Strana – 2 % a Pražský hrad – Severní výběžek – 1,2 % (10.–12. století) a 3,7 % (12.–13. století), ale druhová rozmanitost těchto souborů je rozdílná. Zatímco ve vesnických lokalitách Tišice a Liboc (Vrabcová 2005b) byl zjištěn jediný zástupce lovné zvěře, a to zajíc polní, v malostranském souboru to byla mnohem širší škála savčích a ptačích druhů, např. jelen lesní, srnec obecný, medvěd hnědý, prase divoké, veverka obecná či tetřev obecný. Nedílnou součástí tohoto nálezového celku byly také kosti dravých ptáků (krahujcovití) vhodných pro sokolnictví. V souboru z Pražského hradu – Severního výběžku reprezentují lovenou faunu nálezy jelena, srnce, medvěda, zajíce a prasete divokého. Taktéž byl v tomto souboru determinován krahujec obecný. Dodejme, že větší druhová diverzita archeozoologických souborů může být považována za jeden ze znaků vyššího sociálního prostředí (Ashby 2002; Pluskowski 2010).

Staré Město pražské

Na Starém Městě sledujeme shodné znaky napříč archeozoologickými soubory z různých míst. Jedním z nich je žádný nebo minimální podíl kostí divoké fauny. To svědčí nejen o vcelku omezeném spektru zvířat volených ke konzumaci, ale i o faktu (v literatuře neopomíjeném), že zvěřina nebyla standardní součástí jídelníčku obyvatel raně středověkých aglomerací a vrcholně středověkých měst (např. Dembińska 1999, 94; Žemličková 2012). Dalším sjednocujícím prvkem jsou zbytky koní vyskytující se pouze v jednotkách nálezů. Vysoké procento kostí hovězího dobytka (obvykle nad 40 %) naznačuje, že skot měl pro společnost 13. a 14. století větší význam než zbylé hospodářské druhy. Porovnáme-li četnosti nálezů hlavních hospodářských zvířat na Starém Městě s četnostmi vyjádřenými pro předlokační Prahu (11. až 12. století), ukazuje se, že ve starším období jsou nálezy mnohem rovnoměrněji rozděleny mezi skot a menší kopytníky (ovce, kozy a prasata). Např. v Husově ulici čp. 240/I (pro 1. pol. 11. století) byl význam skotu potlačen ve prospěch ovcí a koz, stejně tak to platí pro Klementinum čp. 1040/I z konce 11.–12. století nebo předlokační areál u pozdějšího kostela sv. Šimona a Judy (Huml 1999). Městský odpadní materiál ze 13. až 14. století má mnohem uniformnější charakter. Je pro něj typický převládající výskyt zbytků hovězího dobytka a méně kostí prasete domácího. Vyjma

Pařížské ulice čp. 205/V a čp. 68/V je toto zjištění platné pro většinu námi doposud zkoumaných lokalit – Klementinum čp. 1040/I, Křižovnickou čp. 71/I nebo Rybnou čp. 682/I – Holanův palác. Analogické rozvržení zbytků fauny je i v jiných souborech ze Starého Města, např. z Jilské čp. 117/I (*Peške 1982*), Liliové čp. 248/I (*Kočárová et al. 2008*) nebo v čp. 573/I mezi Ovocným trhem a ulicí Na Příkopě (*Petříčková 1994*). Obrácené pořadí obou druhů je doloženo z archeologické sondy na Uhelném trhu (*Mlíkovský 1998a*).

Co se týče porážkového věku, pak pro soubory z vrcholného středověku je příznačná převaha zbytků 1,5 až 3letých prasat a turů. Hovězímu dobytku v optimálním jatečném věku odpovídala i nejvyšší cena (*Lukačka 2015*). Mladší tuři byli pravděpodobně poráženi poté, co se ukázalo, že s nimi není počítáno jako s tažnými zvířaty a nevykazují ani vhodné předpoklady pro další chov. Vykrmenější prasata o vyšší živé váze poskytovala v absolutních hodnotách větší množství masa i oddělitelného tuku (*Hovorka – Pavlík 1973*).

Společným prvkem porovnávaných souborů je také v průběhu času slábnoucí význam ovcí a koz. Zatímco v předlokačním období, např. v Husově ulici čp. 240/I, na ně připadá nadpoloviční většina archeozoologicky hodnocených nálezů, po vzniku Starého Města pražského je to zhruba třetina. Přibývající doklady chovu koz na úkor ovcí mohou signalizovat silící poptávku po mléce (*Crabtree ed. 2001*, 6) a podporu přítomnosti těchto zvířat uvnitř města. Věk dožití ovcí a koz, navzdory faktu, že jednotlivé druhy nebylo možné od sebe v řadě případů odlišit, odpovídá jejich porážce po dovršení dvou let.

Uvnitř Starého Města pražského (13.–14. století) lze postihnout nejen shody, ale i rozdíly mezi nálezovými celky. Na dvou místech v Pařížské ulici – čp. 68/V (12. století) a čp. 205/V (13. století) bylo silně potlačeno zastoupení kostí prasat vůči kostem ovcí a koz. V kontextu dalších lokalit se však jedná o řídký jev. Jedním z výkladů je přítomnost židovského etnika, které je doloženo v oblasti dnešního Josefova nejpozději od 13. století (*Dragoun 2003*; *Polanský – Budaj 2017*). Změna v rozložení zbytků fauny tak může definovat jinou kulturní identitu. Židovská nařízení týkající se stravy ukládají, které druhy zvířat mohou být konzumovány, jak mají být zabity a jejich maso následně řeznický a kuchyňsky zpracováno, aby bylo připraveno k požívání v souladu s rituálními předpisy (např. *Greenfield – Bouchnick 2011*; *Valenzuela-Lamas et al. 2014*). Přesto je třeba upozornit, že teprve detailnější vyhodnocení většiny stávajících a nově nabytých osteologických souborů z Prahy může pomoci toto téma relevantním způsobem rozvést.

Výsledky archeozoologického rozboru související s areálem dnešního Klementina čp. 1040/I v období 13. až 14. století, kde již před polovinou 13. století stál dominikánský klášter sv. Klimenta (*Havrdá – Kovář 2011*; *Havrdá – Kovář – Žďárská 2015b*), se odchylují od výše formulovaných závěrů pro Staré Město. Osteologický soubor objevený v Klementinu je tvořen nezanedbatelným množstvím pozůstatků mláďat (včetně několkaměsíčních) a dospělců hovězího dobytka (převážně samic) i skopového bravu. Toto zjištění může odpovídat představě lokálního chovu hospodářských přežvýkavců orientovaného na produkci mléka, masa nebo kůží (*Albarella 2005*). Také nemalé počty kostí kura, hus, a v neposlední řadě i kachen, výrazněji se prosazujících hlavně v materiálu ze 14. století, může svědčit o vyšší spotřebě či chovu domácího ptactva v areálu konventu. Porovnáme-li tyto poznatky s posudkem *J. Mlíkovského (1998b)*, zpracovaným rovněž pro Klementinum, najdeme nejen shodu v převaze nálezů skotu (od velmi mladých telat po adultní jedince), ve větším množství kostí drůbeže (16,6 % versus 19 % v této studii), marginálním významu lovených ptáků a savců (1,3 % ve srovnání s rozmezím 1,7–2,7 % v této studii), ale i ojedinělém výskytu kostí koní (u obou studií pod 1 %). Co se týče

chovu dobytka přímo v klášterních komplexech, pak pro české prostředí neexistují téměř žádná komparativní data. Za výjimku lze pokládat archeozoologický souhrn *Z. Sůvové (2010)* vyhotovený pro benediktinský klášter v Kladrubech, kde byl v souboru z období 13. až 15. století evidován zvýšený výskyt nálezů prasat a kura, přičemž u obou druhů je uvažováno, že byly chovány přímo v areálu kláštera, zatímco ostatní dobytek se pásal v jeho dosahu.

Závěr

Na území Prahy došlo na počátku vrcholného středověku ke změně ve spotřebě masa. Raně středověké soubory z oblasti Pražského hradu a Malé Strany charakterizuje vyšší zastoupení nálezů prasat či větší druhová diverzita lovené fauny. Soubory z předlokačnického Starého Města pražského i z vrcholně středověkého města jsou typické vyšším zastoupením nálezů přežvýkavců a minimálními doklady divoce žijících druhů. Dominantním druhem, co se týče reprezentativnosti nálezů, se stává tur domácí. Popsaná změna, o které svědčí také archeozoologické závěry z jiných částí Evropy (např. *Albarella 2006; Jarczyk – Andrzejewska – Woźniak 2011; Makowiecki – Makowiecka 2014; Makowiecki 2016, 193–199*), je pravděpodobně odrazem nejen kulturního a ekonomického vývoje společnosti, ale i environmentálních změn, např. zmenšování ploch lesů, doložené i v palynologickém záznamu pro středověké lokality pražské aglomerace (*Kozáková et al. 2009*). Rovněž se proměňuje věková struktura využívaného dobytka. Porovnání archeozoologických dat z více míst v rámci jednoho areálu, v našem případě Starého Města pražského, akcentuje variabilitu jednotlivých souborů, která je pravděpodobně odrazem odlišného kulturně sociálního prostředí, ať už v případě středověkého Klementina, či oblasti Josefova.

Práce je výstupem projektu „Zvířata ve středověkém městě. Archeozoologie a analýza stabilních izotopů“ (č. 18-10003S) financovaném Grantovou agenturou ČR a projektu „Zvířata ve středověké Praze: archeozoologický výzkum a analýza stabilních izotopů“ (č. 20817) financovaném Grantovou agenturou Univerzity Karlovy. Vznik archeozoologické databáze byl podpořen výzkumným infrastrukturním projektem ELIXIR CZ (MEYS grant LM2015047). Autoři děkují P. Taiblovi za zpřístupnění osteologického materiálu z Rybné čp. 682/I a J. Kovárníkovi za analýzu GIS.

Literatura

- Albarella, U. 2005:* Meat production and consumption in town and country. In: K. Giles – C. Dyer eds., *Town and country in the Middle Ages: contrasts, contacts and interconnections. 1100–1500*, Leeds: Maney Publishing, 131–148.
- Albarella, U. 2006:* Pig husbandry and pork consumption in medieval England. In: U. Albarella – K. Dobney – A. Ervynck – P. Rowley-Conwy eds., *Pigs and Humans. 10 000 Years of Interaction*, Oxford: Oxford University Press, 72–87.
- Allentuck, A. – Greenfield, H. J. 2010:* The organization of animal production in an early urban center: the zooarchaeological evidence from Early Bronze Age Titriş Höyük, southeast Turkey. In: D. Campana et al. eds., *Anthropological Approaches to Zooarchaeology: Complexity, Colonialism, and Animal Transformations*, Oxford: Oxbow Books, 12–29.
- Armitage, P. L. – Clutton-Brock, J. 1976:* A system for classification and description of the horn cores of cattle from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science* 3, 329–348.

- Ashby, S. P. 2002: The role of zooarchaeology in the interpretation of socioeconomic status: a discussion with reference to medieval Europe. *Archaeological review from Cambridge* 18, 37–59.
- Bacher, A. 1967: Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänse. Inaugural-Dissertation, Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Beneš, J. 1995: Archeozoologická analýza, Praha – Staré Město, Husova čp. 240-I. Ms. depon. in oddělení archeologických sbírek Muzea hlavního města Prahy.
- Boháčová, I. – Frolík, J. – Petříčková, J. – Žeglitz, J. 1990: Příspěvek k poznání života a životního prostředí na Pražském hradě a Hradčanech. *Archaeologia historica* 15, 177–189.
- Bocheński, Z. M. – Tomek, T. 2009: A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Preliminary Determination. Kraków: Institute of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences.
- Bökönyi, S. 1995: Problems with using osteological materials of wild animals for comparisons in archaeozoology. *Anthropologiai közlemények* 37, 3–11.
- Burian, M. 2011: Rekonstrukce stravovacích návyků a využití hospodářských zvířat na Starém Městě pražském v období středověku na základě vlastní archeozoologické analýzy souboru zvířecích kostí z Pařížské ulice. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Burian, M. 2016: Archeozoologie Klementina v Praze. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Praha.
- Clark, G. 1992: Town and countryside in medieval Italy: a critical evaluation of the sources for understanding the mechanisms of supply and demand. *Anthropozoologica* 16, 75–82.
- Crabtree, P. 1994: Animal Exploitation in East Anglian Villages (CBA Research Report no. 89). In: J. Rackham ed., *Environment and Economy in Anglo-Saxon England*, York: Council for British Archaeology, 40–54.
- Crabtree, P. J. – Campana, D. V. 2015: Wool production, wealth, and trade in Middle Saxon England. In: B. S. Arbuckle – S. A. McCarty eds., *Animals and inequality in the ancient world*, Boulder: University Press of Colorado, 337–353.
- Crabtree, P. J. ed. 2001: *Medieval archaeology. An encyclopedia*. New York – London: Garland Publishing, Inc.
- Čiháková, J. 2009: Archeologický výzkum v rotundě sv. Václava na Malostranském náměstí. *Časopis Společnosti přátel starožitností* 117, 14–30.
- Čiháková, J. 2017: Vzpomínka na Ladislava Hrdličku v kontextu komplikovaných sídelních stratigrafií na pražské Malé Straně. In: *Forum Urbes Medii Aevi* 10/2, Brno etc.: Archaia etc., 232–239.
- Čiháková, J. 2018a: The Lesser Town of Prague in the Tenth and Eleventh Centuries. In: P. Kouřil – R. Procházka eds., *Moravian and Silesian Strongholds of the Tenth and Eleventh Centuries in the Context of Central Europe*. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 57, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 283–303.
- Čiháková, J. 2018b: Die Rotunde des hl. Wenzels in Prag-Kleinseite – ihre Gestalt, Projekt sowie Vorgänger. In: T. Janiak – D. Stryniak eds., *Architektura w początkach państw Europy Środkowej. Architecture in the Early Period of the States of Central Europe*, Gniezno: Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie, 151–174.
- Čiháková, J. – Müller, M. 2006: Zpráva o nálezu rotundy sv. Václava na Malostranském náměstí v Praze. *Zprávy památkové péče* 66, 100–116.
- Dembnińska, M. 1999: Food and drink in medieval Poland. *Rediscovering a cuisine of the past*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Dragoun, Z. 2003: Záchraný výzkum ve Staronové synagoze v Praze a posouzení jeho výsledků z hlediska etnického určení zdejšího osídlení. *Archaeologia historica* 28, 255–266.
- Dragoun, Z. – Tryml, M. 2003: Praha 1 – Staré Město, Rybná ul. čp. 682/I. In: Z. Dragoun a kol., *Archeologický výzkum v Praze v letech 1992–1994. Pražský sborník historický* 32, 242–243.
- von den Driesch, A. 1976: A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- von den Driesch, A. – Boessneck, J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325–348.
- Ducos, P. 1968: L'origine des animaux domestiques en Palestine. *Mémoire* 6. Bordeaux: Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux.
- Evin, A. – Cucchi, T. – Escarguel, G. – Owen, J. – Larson, G. – Vidarsdottir, U. S. – Dobney, K. 2014: Using traditional biometrical data to distinguish West Palearctic wild boar and domestic pigs in the archaeological record: new methods and standards. *Journal of Archaeological Science* 43, 1–8.
- Frolík, J. 1997: Archeologický výzkum v tzv. Severním výběžku na Pražském hradě. *Archaeologica Pragensia* 13, 75–92.

- Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide of the age of domestic ungulates. In: B. Wilson – C. Grigson – S. Payne eds., *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR International Series 109, Oxford: BAR Publishing, 91–108.
- Grant, A. 2002: Food, status and social hierarchy. In: P. Miracle – N. Mliner eds., *Consuming passions and patterns of consumption*, Oxford: Oxbow Books, 17–23.
- Grayson, D. K. 1984: *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Orlando: Academic Press.
- Greenfield, H. 2006: Sexing fragmentary ungulate acetabulae. In: D. Ruscillo ed., *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*, Oxford: Oxbow Books, 68–86.
- Greenfield, H. – Bouchnick, R. 2011: Kashrut and Shechita – the relationship between dietary practices and ritual slaughtering of animals on Jewish identity. In: L. Amundsen-Meyer – N. Engel – S. Pickering eds., *Identity Crisis: Archaeological Perspectives on Social Identity*. Proceedings of the 42nd Annual Chacmool Conference, Calgary: University of Calgary, 106–120.
- Havrdá, J. – Kovář, M. 2011: Příspěvek k diskusi o stavebních počátcích dominikánského kláštera u sv. Klimenta v Praze na Starém Městě. *Staletá Praha* 27/2, 74–88.
- Havrdá, J. – Kovář, M. – Žďárská, A. 2015b: Románský kostel sv. Klimenta a příchod dominikánů na Staré Město pražské ve světle nejnovějších objevů. *Staletá Praha* 31/2, 42–61.
- Helmer, D. 2000a: Discrimination des genres Ovis et Capra à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage: l'exemple de Dikili Tash (Grece). *Gestion démographique des animaux à travers le temps. Colloque international de Turin*, 16–18 septembre 1998. *Ibex*. 5. *Anthropozoologica* 31, 29–38.
- Helmer, D. 2000b: Étude de la faune mammalienne d'El Kowm 2 (Syrie). In: D. Stordeur ed., *Une île dans le désert: El Kowm 2 (Néolithique précéramique, 8000–7500 PB Syrie)*, Paris: CNRS Éditions, 233–264.
- Helmer, D. – Vigne, J.-D. 2004: La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le midi de la France. In: P. Bodu – C. Konstantin eds., *Approches fonctionnelles en Préhistoire. Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France Nanterre*, 24–26 novembre 2000, Paris: Société Préhistorique Française Édition, 397–407.
- Higham, C. F. 1967: Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84–106.
- Horard-Herbin, M.-P. 1997: Le village celtique des Arènes à Levroux. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du Fer – Levroux 4. *Supplément à la Revue archéologique du centre de la France* 12. Tours: Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France.
- Hovorka, F. – Pavlík, J. 1973: Biological aspects of the determination of the optimum slaughter weights of pigs. *Scientia agriculturae Bohemoslovaca* XXII, 4, 243–252.
- Hovorka, F. – Pavlík, J. 1976: Růstová schopnost a zastoupení tělesných komponent u kanečků, vepříků a prasniček. *Živočišná výroba* 21, 341–347.
- Huml, V. 1999: Příspěvek k osídlení Starého Města pražského před polovinou 13. století. *Archaeologia historica* 24, 127–142.
- Hurajčíková, V. 2014: Příspěvek k počátkům Pražského hradu (doklady a proměny osídlení západního předhradí na místě dnešního tzv. Severního výběžku). Diplomová práce, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
- Jarczyk, A. – Andrzejewska, A. – Woźniak, M. 2011: Preferences in meat consumption of people throughout the ages inhabiting the present-day territory of Poland according to archaeozoological evidence. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 61, 273–277.
- Kočár, P. – Kočárová, R. 2013: Flóra a vegetace Nebovid. In: J. Havrdá – M. Tryml eds., *Nebovidy. Středověká osada v pražském podhradí*. Archeologické prameny k dějinám Prahy sv. 6, Praha: Národní památkový ústav v hlavním městě Praze, 223–241.
- Kočárová, R. – Šivová, Z. – Havrdá, J. – Kočár, P. 2008: Změny na parcele domu č.p. 248 v Liliové ulici na Starém Městě pražském: výsledky bioarcheologického výzkumu. In: P. Kouřil – R. Nekuda – J. Unger eds., *Ve službách archeologie 1/08. Sborník k 60. narozeninám RNDr. Vladimíra Haška, DrSc. Příspěvky z konference Přírodovědecké metody v archeologii, Kravsko 5.–6. března 1998*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 171–188.
- Komárek, V. 1993: *Odhad věku domácích přežvýkavců*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství ČR v Praze.

- Kovačiková, L. 2016: Krátké zhodnocení archeozoologického souboru z Holanova paláce, Staré Město – Praha. Ms. depon. in odbor archeologie Národní památkového ústavu, územní odborné pracoviště v Praze.
- Kovačiková, L. – Kyselý, R. – Trojánková, O. 2014: Determinace osteologického materiálu z výzkumu v tzv. Severním výběžku Pražského hradu, č. j. 3926/14. Ms. depon. in archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha.
- Kozáková, R. – Pokorný, P. – Havrda, J. – Jankovská, V. 2009: The potential of pollen analyses from urban deposits: multivariate statistical analysis of a data set from the medieval city of Prague, Czech Republic. *Vegetation History and Archaeobotany* 18, 477–488.
- Kunst, G. K. 2017: What makes a medieval urban animal bone assemblage look urban? Reflections on feature types and recurrent patterns from Lower Austria and Vienna. In: A. M. Choyke – G. Jaritz eds., *Animaltown: beasts in medieval urban space*. BAR International Series 2858, Oxford: BAR Publishing, 9–18.
- Kyselý, R. 2002a: Archeozoologický rozbor osteologického materiálu z Náměstí Republiky ze sondy 15 (1. polovina 17. století) z areálu bývalých kasáren Jiřího z Poděbrad na Náměstí Republiky v Praze 1 (zjišťovací výzkum v letech 1998–1999). *Archaeologica Pragensia* 16, 197–216.
- Kyselý, R. 2002b: Zvířecí kosti (12.–13. století) z areálu bývalých kasáren Jiřího z Poděbrad na Náměstí Republiky v Praze 1 (zjišťovací výzkum v letech 1998–1999). *Archaeologica Pragensia* 16, 189–196.
- Kyselý, R. 2015: Archeozoologická analýza raně středověkých kostí. In: V. Moucha – B. Nechvátal – L. Varadzin et al., *Vyšehrad. Knížecí a královská akropole. Svědectví archeologie*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 421–528.
- Legge, A. J. 1992: Excavations at Grimes Graves, Norfolk 1972–1976. Fascicule 4: Animals, Environment and the Bronze Age economy. London: British Museum Press.
- Lukačka, J. 2015: Chov a využitie domácich zvierat v stredoveku. In: D. Dvořáková ed., *Človek a svet zvierat v stredoveku*, Bratislava: Veda, 296–301.
- Makowiecki, D. 2016: Zwierzęta średniowiecznego i nowożytnego Poznania oraz okolic. Podstawy archeozoologiczne. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Makowiecki, D. – Makowiecka, M. 2014: The character of animal exploitation and the environment at the Polish/Prussian frontier in the Medieval Period: A case study. *Archaeologia Baltica* 20, 91–116.
- Mlíkovský, J. 1998a: Kosterní nálezy ze středověké lokality – Praha 1, Staré Město, Uhelny trh. Ms. depon. in odbor archeologie Národní památkového ústavu, územní odborné pracoviště v Praze.
- Mlíkovský, J. 1998b: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Klementinum čp. 1040/1“. Ms. depon. in odbor archeologie Národní památkového ústavu, územní odborné pracoviště v Praze.
- O'Connor, T. 2010: Livestock and deadstock in Early Medieval Europe from the North Sea to the Baltic. *Environmental Archaeology* 15, 1–15.
- O'Connor, T. 2017: Animals in medieval urban lives: York as a case study. In: A. M. Choyke – G. Jaritz eds., *Animaltown: beasts in medieval urban space*. BAR International Series 2858, Oxford: BAR Publishing, 115–125.
- Payne, S. 1973: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23, 281–303.
- Peške, L. 1982: Středověké osteologické nálezy z Prahy Jilské ulice. *Archeologické rozhledy* 34, 620–621.
- Petříčková, J. 1992: Rozbor osteologického materiálu – Pražský hrad – pod Oktogonem (Praha), čj. 55/92 (1779/92). Ms. depon. in archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha.
- Petříčková, J. 1994: Rozbor osteologického materiálu. In: Zpráva o předstihovém záchraném archeologickém výzkumu na lokalitě Praha – Staré Město, čp. 573 – Rathova pasáž. Ms. depon. in archiv ÚAPPŠČ Praha, 33–40.
- Petříčková, J. 2000a: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – Pražský hrad – sv. Jíří (Praha), čj. 5334/00. Ms. depon. in archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha.
- Petříčková, J. 2000b: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – Pražský hrad – kostel P. M. (Praha), čj. 5335/00. Ms. depon. in archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha.
- Pluskowski, A. 2010: The zooarchaeology of medieval „Christendom“: ideology, the treatment of animals and the making of medieval Europe. *World Archaeology* 42, 201–214.
- Polanský, L. – Budaj, M. 2017: Zlatý poklad z Prahy-Josefova, U starého hřbitova čp. 248. K nálezům dukátů předjagellonské doby v Praze. *Numismatické listy* 72, 3–4, 99–146.
- Schmid, E. 1972: Atlas of animal bones. Amsterdam: Elsevier.
- Starec, P. 1996: Nový románský objekt v areálu ČVUT v Praze, Husova ul. čp. 240/I. *Archaeologica Pragensia* 12, 185–218.

- Starec, P. 2017a:* Praha 1 – Staré Město, Křižovnická ulice čp. 71/I. In: Z. Dragoun a kol., Archeologický výzkum v Praze v letech 2015–2016. Pražský sborník historický 45, 635.
- Starec, P. 2017b:* Praha 1 – Josefov, Pařížská ulice čp. 205/V. In: Z. Dragoun a kol., Archeologický výzkum v Praze v letech 2015–2016. Pražský sborník historický 45, 615.
- Sávová, Z. 2010:* Zvířecí kosti. In: K. Nováček ed., Kladrubský klášter 1115–1421. Osídlení – architektura – artefakty, Plzeň: ZČU, 336–345.
- Šedivý, J. 2015:* Zvieratá v stredovekom meste na príklade Bratislavy. In: D. Dvořáková ed., Člověk a svět zvířat v stredoveku, Bratislava: Veda, 466–469.
- Taibl, P. 2018:* Odras přechodu k právně konstituovanému městu na východní části plochy výzkumu Holanova paláce na Starém Městě pražském čp. 684/I. Staletá Praha 34/2, 131–149.
- Valenzuela-Lamas, S. – Valenzuela-Suau, L. – Saula, O. – Colet, A. – Mercadal, O. – Subiranas, C. – Nadal, J. 2014:* Shechita and Kashrut: identifying Jewish populations through zooarchaeology and taphonomy. Two examples from Medieval Catalonia (North-Eastern Spain). Quaternary International 330, 109–117.
- Van der Veen, M. 2003:* When is food a luxury?. World Archaeology 34, 405–427.
- Vigne, J.-D. – Helmer, D. 2007:* Was milk a “secondary product” in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. Anthropozoologica 42/2, 9–40.
- Vrabcová, S. 2005a:* Kohoutkové výšky tura domácího v Čechách v době hradištní. In: V. Hašek – R. Nekuda – M. Ruttikay eds., Ve službách archeologie VI, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 309–312.
- Vrabcová, S. 2005b:* Archeozoologická problematika časného slovanského osídlení Čech. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Praha.
- Wapnish, P. – Hesse, B. 1988:* Urbanization and the organization of animal production at Tell Jemmeh in the Middle Bronze Age Levant. Journal of Near Eastern Studies 47/2, 81–94.
- Woelfle, E. 1967:* Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säuger. Inaugural-Dissertation, Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Zeder, M. A. – Lapham, H. A. 2010:* Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra. Journal of Archaeological Science 37, 2887–2905.
- Zeder, M. A. – Pilaar, S. E. 2010:* Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra. Journal of Archaeological Science 37, 225–242.
- Žemličková, A. 2012:* Lov ve vrcholném středověku s přihlédnutím k archeozoologickým závěrům. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Trends in the consumption of meat and other animal products in medieval Prague

A comprehensive archaeozoological analysis encompassing 23,000 finds of animal bones and teeth from eight sites in the historical centre of Prague (in the city’s pre-location period and after the founding of Prague – Old Town) is aimed at learning more about the consumption behaviour of the medieval population and its food preferences with regard to the animal component of the diet. The work also addresses the possibilities of animal production inside the urban agglomeration with respect to local environmental conditions, cultural and economic characteristics of the population. The evaluated archaeozoological assemblages were divided into two geographic zones with assumed differentiated social, ethnic or religious stratification of the population: (1) the area of Hradčany and the Lesser Town (Prague Castle – north promontory and Malostranské náměstí no. 2/III) and (2) Prague – Old Town (Husova St. no. 240/I, Klementinum no. 1040/I, Křižovnická St. no. 71/I, Pařížská St. no. 68/V, Pařížská St. no. 205/V and Rybná St. no. 682/I). The dating of the osteological finds from Prague falls within the period between the end of the 8th century up to the 14th century. A comparison of the archaeozoological assemblages was conducted on the level of the representation of taxa and different sex and age groups.

The early medieval archaeozoological assemblages from the western suburb of Prague Castle and the Lesser Town (the south suburb of Prague Castle) both have a large number of finds of domesticated animals compared to wild animals (max. 2 %), greater species diversity of hunted game and a high predominance of pig remains compared to other raised animal species. At the same time,

they are almost the same in the representation of bones of domesticated fowl (5 %). The fattening time of domesticated pigs changed over time. Whereas between the 8th century and middle of the 11th century the majority of pigs in the assemblage from the Lesser Town were slaughtered by the age of 18 months, the assemblage from Prague Castle – north promontory dated to a later period (12th–13th century) documents an extension of the fattening period of pigs to 1.5–2 years, which indicates efforts to reach a higher slaughter weight. Pigs younger than six months and older than two years were also confirmed at both suburbs of Prague Castle, though to a limited extent. More than half of the domesticated cattle in the Lesser Town assemblage were slaughtered after reaching the age of six, i.e. after they could no longer be used for labour purposes, milk production, and reproduction. Sheep and goats were preferred for their meat. However, several finds of these ruminants document that their use could have been broader (meat, milk, possibly wool). The slaughter age of these farm animals in assemblages from the Prague Castle suburbs in both time periods shows signs of a consumer economy. And yet, due to the fact that other age categories are also represented, especially of pigs and cattle, this model of animal production and consumption need not be the only possible one. Some signs of a self-sufficient economy also appear in this part of Prague. The archaeozoological data that served as the basis for estimating these economic models have characteristics similar to the early medieval rural sites of Tišice and Liboc near Prague.

The archaeozoological assemblages from different sites in Prague – Old Town have the same characteristics. This mainly concerns either no or a minimal proportion of bones of wild animals, the horse remains only in the small units and a high percentage of bones of cattle (typically over 40%). Another common element in the compared assemblages is the decreasing importance of sheep and goats over time. Typical for the high medieval assemblages with regard to slaughter age is a predominance of the teeth of pigs 1.5 to 2–3 years of age and cattle up to 3 years, i.e. stock animals. In absolute terms, fatter pigs with a higher live weight provided a greater amount of meat and separable fat. There are also some differences among the assemblages in the area of the Old Town. One example is the osteological assemblage from the Klementinum monastery grounds in the 13th–14th century containing a significant number of remains of young animals (including those only several months old), adult cattle (mainly females) as well as adult sheep and goats. This finding is consistent with the idea of the local raising of ruminants focussed primarily on the production of milk and the subsequent acquiring of meat or hides. Another example is the possible influence of the Jewish community on the composition of the archaeozoological assemblages from the 12th–13th century in Pařížská St., where pig bones are scarce.

The market sale and consumption of farm animals (alternatively livestock production inside the city) in medieval Prague does not have a uniform character and cannot be defined using a single economic model. Although the archaeozoological assemblages share certain identical attributes, they have many differences in both spatial and temporal levels. These could be conditioned not only by the socio-cultural and economic development of medieval society, but also environmental and other changes.

English by *David J. Gaul*

LENKA KOVAČIKOVÁ, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Přírodovědecká fakulta JČU, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice; lenka.kovacikova@gmail.com

MARTIN BURIAN, Ústav pro archeologii FF UK, Celetná 20, CZ-116 42 Praha 1; burian.martin.arl@gmail.com

JARMILA ČIHÁKOVÁ, Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Praze, Na Perštýně 12, CZ-110 00 Praha 1; cihakova.jarmila@npu.cz

JAN FROLÍK, Archeologický ústav AV ČR, Letenská 4, CZ-118 01 Praha; frolik@arup.cas.cz

PETR MEDUNA, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Přírodovědecká fakulta JČU, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice; Centrum pro teoretická studia UK, AV ČR, Husova 4, CZ-110 00 Praha 1 meduna@cts.cuni.cz

PETR STAREC, Muzeum hlavního města Prahy, Kožná 1, CZ-110 01 Praha 1; starec@muzeumprahy.cz

OLGA TROJÁNKOVÁ, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Přírodovědecká fakulta JČU, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice; Ústav pro archeologii FF UK v Praze, Celetná 20, CZ-116 42 Praha 1 trojankova@gmail.com