

## SOUBOR ZVÍŘECÍCH KOSTÍ Z OBDOBÍ STŘEDOVĚKU ZE STARÉHO MÍSTA U JIČINA

---

Lenka Kovačiková

### ÚVOD

Při archeologickém výzkumu ve Starém Místě u Jičína (*Matějková – Novák 2014*)<sup>1</sup> byl získán soubor zvířecích kostí. Rozbor osteologického materiálu přináší podrobnější informace o hospodářském zázemí zdejších obyvatel a jejich subsistenci.

### MATERIÁL A METODY

Osteologický soubor ze Starého Místa datovaný do 2. poloviny 13. století obsahoval 542 savčích a ptačích kostí objevených v sídlištních objektech 506, 525, 532 a 533. Dva z těchto objektů (506 a 533) byly interpretovány jako zásobní?/odpadní jámy. Nálezy byly získány jak výběrem z objektů, tak proplavením sedimentu. Více než dvě třetiny materiálu (382 nálezů tj. 70,5 %) byly v lepším případě rozděleny mezi kategorie „velký, střední nebo malý savec“, v horším případě zůstaly zcela bez určení. Determinace se zdařila pouze u 160 (tj. 29,5 %) nálezů. Nízká určitelnost byla ovlivněna velkým počtem drobných zlomků kostí získaných plavením. Všechny určené kosti a zuby savců byly původem z hospodářských zvířat. Zástupci divoké fauny chyběli. Z ptačích druhů byl spolehlivě prokázán pouze kur domácí. V souboru nebyly přítomny pozůstatky ryb ani obojživelníků.

Odděleně, v závěru tohoto příspěvku, jsou vyhodnoceny také kosti a zuby zvířat z objektu 538 datovaného do recentního období.

Osteologický materiál byl kvantifikován dvěma způsoby, jako NISP (počet určených kostí, zubů a jejich fragmentů daného taxonu, např. *Grayson 1984*) a MNI (minimální počet jedinců). Při odhadu MNI byla sledována četnost anatomických částí, jejich stranová příslušnost, velikost, věk jedince a archeologický kontext. Ovce a kozy byly odlišovány nejen podle morfologických znaků na některých kostech postkranálního skeletu a lebce (*Zeder – Lapham 2010*), ale i na zubech (*Zeder – Pilaar 2010*). Při určování věku hospodářských zvířat bylo zohledňováno stádium prořezání zubů, jejich výměna a stupeň abraze. Epifyzární věk byl evidován na základě posouzení stavu epifýz dlouhých kostí hlavních hospodářských zvířat (*Silver 1969*). Dentální věk skotu byl zjišťován podle fáze prořezání a výměny zubů (*Higham 1967*). Odhad věku ovcí a koz vycházel z výsledku podílu výšky korunky horních a dolních stoliček a šířky její báze (*Helmer 1995; Helmer – Vigne 2004*). Zároveň bylo u těchto malých kopytníků přihlíženo k intenzitě obroušení některých zubů (*Payne 1973*). Stejně tomu bylo u prasat domácích (*Grant 1982; Horard-Herbin 1997*). Pohlaví prasat bylo určeno podle tvaru kořenů trvalých špičáků (*Schmid 1972*). Věkové určení dospělých koní vycházelo z hodnot výšek korunek třenových zubů a stoliček (*Levine 1982*). Věk hříběte byl zpřesněn podle práce Červený et al. (1999). Stáří psa bylo odhadnuto podle opotřeбенí trvalých třenových zubů a stoliček (*Horard-Herbin 2000*). Některé kosti zvířat byly měřeny (*von den Driesch 1976*). K výpočtu kohoutkové výšky skotu byl použit Matolcsiho koeficient, pro koně byl zvolen Kiesewalterův koeficient (*von den Driesch – Boessneck 1973*).

---

<sup>1</sup> Veškeré informace vztahující se k archeologickému výzkumu ve Starém Místě (např. popis a datování jednotlivých kontextů), které byly zohledňovány při studiu osteologického souboru, jsou uvedeny v citovaném příspěvku K. Matějkové a R. Nováka.

## HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA V SOUBORU Z 2. POLOVINY 13. STOLETÍ

### Skot (*Bos taurus*)

Skot patřil mezi jedno z nejvýznamnějších hospodářských zvířat na lokalitě. Jeho kosti a zuby soustředěné ve čtyřech objektech (506, 525, 532 a 533) představovaly 28,8 % určených nálezů. V objektu 506 byly rozlišeny zbytky tří turů. Dva z nich byli usmrceni v mladém věku (jeden mezi 15. až 16. měsícem, druhý mezi 5. a 18. měsícem), třetí byl starší 3,5–4 let. Co se týče anatomie, pak kosti z odpadních částí těla v tomto objektu mírně převažovaly nad kostmi z masitých celků (1,4 : 1). Délkový rozměr vřetenní kosti, která se dochovala v neporušeném stavu, byl použit k vyjádření kohoutkové výšky 109,9 cm vysokého zvířete. Pro lepší představu dodejme, se skot chovaný obyvateli ve Starém Místě se mohl svým tělesným rámcem podobat některým současným plemenům malých rozměrů, např. skotskému náhornímu skotu o živé hmotnosti do 500 kg (Štolc *et al.* 1996). Chov malého skotu byl ve sledovaném období běžný v celé Evropě. Výška hovězího dobytka kolísala v 11. až 13. století od 90 do 116,4 cm, s průměrnou hodnotou 108,8 cm (Audoin-Rouzeau 1991, 10). Průměrná výška krav v českém prostředí, v období 9. až 12. století, byla 103 cm. Pro býky je udávána průměrná hodnota 107 cm a pro kastráty 114 cm (Vrabcová 2005). V objektu 525 byly obsaženy pouze zuby 5–18měsíčního jedince. Výhradně odpadní části (především zuby a zbytky čelistí) se vyskytovaly také v objektu 532. Většina z nich patřila 15–16ti měsíčnímuurovi, druhý zjištěný jedinec byl již dospělý. Objekt 533 ukrýval především fragmenty dlouhých kostí a dolních čelistí minimálně tří jedinců hovězího dobytka; jednoho 18–24měsíčního a dvou 40–50měsíčních. Věkové určení potvrdilo, že většina (77,8 %) turů na nalezišti byla zabita nejpozději ve 4 letech. S touto skupinou hovězího dobytka nebylo primárně počítáno pro obnovu stáda, produkci mléka ani dlouhodobé pracovní nasazení. Hlavním ziskem mohlo být maso, vnitřnosti, rohovina, kosti nebo kůže, a to i navzdory tomu, že na kostech skotu nebyly evidovány stopy po činnosti řezníka. Dlouhodobý chov byl potvrzen u necelé čtvrtiny turů (22,2 %). Mezi zjištěné tafonomické změny patřilo okousání několika kostí psy, např. stydké, holenní, patní nebo zánártní, případně poškození některých nálezů zvětráváním.

### Prase domácí (*Sus domesticus*)

Počet zbytků prasat domácích byl srovnatelný s počtem kostí a zubů skotu (tab. 1). Rozdíly byly však shledány v zastoupení anatomie. Například ze všech určených nálezů prasat bylo 80,4 % (NISP=37) původem z lebky, naopak u skotu to bylo 43,5 % (NISP=20). Větší množství čelistí a zubů umožnilo zjistit porážkový věk devíti prasat: 6–8 měsíců (2 ks), 12–14 měsíců (1 ks), 14–18 měsíců (2 ks), 18–22 měsíců (3 ks) a 22–24 měsíců (1 ks). Je zřejmé, že výkrm těchto zvířat netrval déle než dva roky. Zároveň bylo prokázáno, že minimální věk většiny z nich přesahoval jeden rok. Chovatelé pravděpodobně dbali na to, aby byla prasata určená na porážku dostatečně vykrmená, tj. měla nejen dostatek svaloviny, ale i podkožního sádla. Konzumace masa několikátýdenních selat nebyla potvrzena. Co se týče pohlaví, byli určeni dva samci, u zbylých jedinců se pohlaví stanovit nepodařilo. Na dvou zlomcích holenních kostí a dolní čelisti byly registrovány otisky psích zubů. Je evidentní, že kosti se zbytky vepřového masa sloužily jako potrava pro tuto psovitou šelmu.

### Kůň domácí (*Equus caballus*)

Kosterní pozůstatky nejméně sedmi koní byly objeveny ve třech objektech – 506, 532 a 533. Čtyři z nich byli potvrzeni v objektu 506, tj. dvě zhruba devítiměsíční hříbata a dva dospělci. Ze skeletů hříbat se dochovaly zbytky dolních čelistí včetně zubů, proto bylo možné upřesnit úmrtní věk obou mláďat. Dospělí koně byli prokázáni kostmi končetin – loketní a vřetenní kostí a záprstními kostmi. Díky tomu, že se dochovaly loketní a záprstní kost v takřka kompletním stavu, mohla být s pomocí jejich délkových rozměrů spočítána kohoutková výška obou zvířat na 122,9 cm a 129,8 cm. Zatímco některé dlouhé kosti končetin dospělých koní byly poškozeny zvětráváním, dva zlomky dolních čelistí hříbat byly okousány psem a hlodavcem. Při zkoumání objektu 532 bylo získáno několik kostí ze skeletů dvou dospělých jedinců. Dobrá zachovalost holenní kosti jednoho z nich, přispěla ke zjištění, že tento jedinec byl vysoký 123,4 cm v kohoutku. Sedmým koněm v souboru byl 7–8letý dospělec, jehož kaudální část mozkovny, stolička horní čelisti a zlomek hrudního obratle byly uloženy ve výplni objektu 533. S odkazem na absenci řeznických zásahů na kostech se lze domnívat, že ke konzumaci koňského masa spíše nedocházelo, přesto ji zcela vyloučit nemůžeme.

Koně ze Starého Místa byli v průměru 125,4 cm vysokí a řadíme je mezi koně malého vzrůstu. Z tohoto důvodu o nich můžeme spekulovat jako o tažných či soumarských. Abychom si vytvořili lepší představu, pak koně ve Starém Místě připomínali současná plemena některých poníků, např. islandského

poníka nebo konika původem z Polska, který je charakteristický svou odolností, a proto je velmi žádaný pro práci v tahu (Hermsen 2008, 37–38). Na území Čech byla ojedinele potvrzena podobně vzrostlá zvířata (v průměru 126,9 cm vysoká), a to v osteologickém souboru ze 12. století z jihočeských Strunkovic nad Blanicí (Kyselý 2000). Jak ukazují některá data (např. Audoin-Rouzeau 1994, 25), kohoutková výška koní definovaná pro oblast střední Evropy v období 10. až 15. století, překračovala 130 cm a kolísala mezi 132 a 149,8 cm. Vyšší koně byli na našem území běžní také ve starším období, v době hradištní, a jejich výška dosahovala průměrné hodnoty 137,5 cm. Podle L. Peškeho (1985) se pravděpodobně jednalo o relativně jednotný typ koní. Příkladem jsou koně vysocí 130,7 až 145,1 cm, kteří byli chováni na akropoli a v předhradí Libice (Vaňkátová 2008). Ti byli zřejmě využíváni nejen k nošení nákladu, ale také k jízdě. Dalším příkladem jsou koně ze Staré Boleslavi, jejichž kohoutková výška dosahovala v průměru 136,6 cm (Kyselý 2003). Původní spíše homogenní skupina raně středověkých koní se v období vrcholného středověku více diverzifikovala (Audoin-Rouzeau 1994, 16), což potvrzují také nálezy malých koní ze Starého Místa. Co však bylo hlavní příčinou zmenšování koní, nelze jednoznačně říci. Můžeme zvažovat snahu ve větší míře provádět selekci koní s cílem jejich různého využití (např. váleční koně mohli být vzrostlejší než koně přepravující náklad mezi osadami), a to na různých regionálních úrovních, nebo pokles výšky koní v důsledku redukce pastevních ploch ve prospěch obilných polí, či nepříznivá ekonomická situace vrcholně středověkých obyvatel.

### Ovce a koza (*Ovis aries/Capra hircus*)

V souboru nechyběly ani kosti a zuby malých hospodářských přežvýkavců – ovcí a koz. Jejich podíl činil 6,3 % (NISP=10, tab. 1). U tří nálezů se podařilo spolehlivě odlišit, že se jednalo o pozůstatky ovcí. Kostí kozy se v souboru nevyskytovaly. Skupinka tří ovcí/koz byla věkově různorodá: 1–2 roky, 2–3 roky a více než 6 let. Polovinu všech nálezů tvořily zuby, zbytek připadal na loketní a vřetení kosti a bederní obratel.

### Pes (*Canis familiaris*)

V objektu 506, ve čtverci 12 byla nalezena lebka 3–4letého psa rozpadlá na 21 zlomků. V horní čelisti zůstala zachována většina stoliček a třenových zubů. Při pečlivějším ohledání lebky se podařilo získat některé rozměry, jejichž označení bylo převzato z metodické práce von den Driesch (1976). Jedná se o následující metrické údaje: 4 – 48,8 mm; 7 – 96 mm; 23 – 65,2 mm; 24 – 65,6 mm; 25 – 36,2 mm; 26 – 48,8 mm; 27 – 16,9 mm; 29 – 51,2 mm; 31 – 48,5 mm; 32 – 61,9 mm; 39 – 59,8 mm a 40 – 37,3 mm.

### Kur domácí (*Gallus domesticus*)

Kur byl jediným spolehlivě prokázaným ptákem v souboru. Podle nálezů holenní a lýtkové kosti (objekt 506 a 533) byli rozpoznáni dva jedinci odlišného stáří. Kromě kostí tohoto zástupce hospodářské drůbeže byla nalezena ještě část klíční kosti kurovitého ptáka (objekt 533), jejíž poškození nedovolovalo bližší druhové určení.

## KOSTRA RECENTNÍHO TELETE

Součástí analyzovaného souboru byla necelá kostra subrecentního nebo recentního telete, rozpadlá na 232 elementů, uložená v objektu 538, v hloubce 0–10 cm. Tento objekt byl v superpozici se starším objektem 533, byl mělký a kromě zvířecích kostí neobsahoval žádné další archeologické nálezy. Epifýzy

Druh/kategorie	NISP	MNI
Skot ( <i>Bos taurus</i> )	46	9
Kůň ( <i>Equus caballus</i> )	36	7
Prase domácí ( <i>Sus domesticus</i> )	46	9
Prase ( <i>Sus sp.</i> )	1	-
Ovce ( <i>Ovis aries</i> )	3	-
Ovce/koza ( <i>Ovis/Capra</i> )	7	3
Pes ( <i>Canis familiaris</i> )	21	1
Kur domácí ( <i>Gallus domesticus</i> )	2	2
Hrabavý pták (Galliformes)	1	-
Malý přežvýkavec	1	-
Velký savec	19	-
Střední savec	12	-
Malý savec	1	-
Neurčený savec	262	-
Neurčený pták	5	-
Neurčený obratlovec	79	-
<b>Celkem</b>	<b>542</b>	<b>31</b>

Tab. 1. Základní kvantifikační tabulka pozůstatků zvířat (2. polovina 13. století). NISP: počet určených kostí, zubů a jejich fragmentů; MNI: nejmenší počet jedinců

některých dlouhých kostí (např. pažní, loketní, vřetenní, zápřstní nebo nártní) telete byly nepřirostlé, což naznačovalo, že jedinec byl mladší 12–18 měsíců. Úmrtní věk zpřesnila dentice, díky níž bylo potvrzeno nejvýše třítydenní mládě. Kromě kostí předních a zadních končetin (včetně autopodií), žeber a obratlů byla objevena také část rozpadlé lebky (včetně zmíněných čelistí a zubů). Zubní řada nebyla kompletní, chyběly dolní třetí mléčný řezák a mléčný špičák. Mezi pozůstatky telete byla nalezena více než polovina patní kosti dospělého koně a osm fragmentů kostí blíže neurčených savců.

## SHRnutí

Navzdory nižšímu počtu určených nálezů mohou výsledky archeozoologického souboru původem ze sídlištních struktur (?zásobních/odpadních jam) naznačovat, že obyvatelé Starého Místa více upřednostňovali hovězí a vepřové maso, většinou z mladších kusů dobytka. Skopové běžné nebylo, zvěřiny se nedostávalo vůbec. Kostí drůbeže (kura) se v souboru objevovaly okrajově. Skot pravděpodobně nebyl využíván k práci, tuto úlohu přebírali koně. Jak tuři, tak koně dosahovali malých kohoutkových výšek, což v případě koní naznačuje, že se jednalo spíše o zvířata vhodná k nošení nákladu než k jízdě. Psi se volně pohybovali po sídlišti a jako zdroj potravy vyhledávali kuchyňské zbytky. V materiálu převažovaly odpadní části těl (fragменты lebek nebo kosti distálních konců končetin). V případě prasat se jednalo hlavně o zbytky lebek a zubů, zatímco kosti nutričně hodnotných partií (např. plece, kýty) chyběly. Zůstává otázkou, zda nebyly tyto části distribuovány mimo sídliště. K ověření této hypotézy by byl však potřeba větší datový soubor.

## PRAMENY A LITERATURA

- Audoin-Rouzeau, F. 1991: La taille du boeuf domestique en Europe de l'Antiquité aux temps modernes. Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série B: Mammifères. 2. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Juan-les-Pins.
- Audoin-Rouzeau, F. 1994: La taille du cheval en Europe de l'Antiquité aux temps modernes. Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série B: Mammifères. 5. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Juan-les-Pins.
- Červený, Č. – Komárek, V. – Štěrba, O. 1999: Koldův atlas veterinární anatomie. Praha.
- Driesch, A. von den 1976: A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum. Bulletin 1. Cambridge.
- Driesch, A. von den – Boessneck, J. 1973: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, BLV – Verlagsgesellschaft München 44, 22 (4), 325–348.
- Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: Wilson, B. – Grigson, C. – Payne, S. (edd.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. British Archaeological Reports. International Series 109, 91–108.
- Grayson, D.K. 1984: Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas. Orlando.
- Helmer, D. 1995: Biometria i arqueozoologia a partir d'alguns exemples del Proxim Orient, Cota Zero 11, 51–60.
- Helmer, D. – Vigne, J. D. 2004: La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le midi de la France. In: Bodu, P. – Konstantin, C. (edd.), Approches fonctionnelles en Préhistoire (Actes XXVe Congrès Préhistorique de France Nanterre, 24–26 novembre 2000). Paris, 397–407.
- Hermesen, J. 2008: Encyklopedie. Koně. Praha. 8. vydání.
- Higham, C. F. W. 1967: Appendix. 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 Age du Fer. Revue Archéologique du Centre de la France. Levroux. Supl. 12.
- Horard-Herbin, M. P. 2000: Dog management and use in the Late Iron age: the evidence from the gallic site of Levroux (France). In: Crockford, S. J. (ed.), Dogs Through Time: An Archaeological Perspective. Proceedings of the 1st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog. Eight Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ 98). August 23–29, 1998. Victoria, B. C. Canada. British Archaeological Reports, International Series 889, 115–121.
- Kyselý, R. 2000: Zvířecí kosti ze Strunkovic (12. století), Archeologické rozhledy 52, 79–84.

- Kyselý, R. 2003: Pozůstatky zvířat. Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav. In: Boháčová, I. (ed.), Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. *Mediaevalia archaeologica* 5. Praha, 311–334.
- Levine, M. A. 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. *British Archaeological Reports, International Series* 109, 223–250.
- Matějková, K. – Novák, R. 2014: Soubor keramiky z raného a vrcholného středověku ze Starého Místa u Jičína, *Archeologie ve středních Čechách* 18, 319–349.
- Payne, S. 1973: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale, *Journal of the British Institute of Archaeology at Ankara* 23, 281–303.
- Peške, L. 1985: Domácí a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách, *Sborník Národního muzea, řada A-Historie* 39, 209–216.
- Silver, I. A. 1969: The ageing of domestic animals. In: Brothwell, D. – Higgs, E. S., *Science in Archaeology*. London, 283–302.
- Schmid, E. 1972: *Atlas of animal bones. For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Amsterdam–London–New York.
- Štolc, L. – Louda, F. – Zadražil, K. – Navrátil, J. – Suchan, V. – Ježková, A. 1996: *Chov hospodářských zvířat (chov skotu, ovcí a koní)*. Praha.
- Vaňkátová, M. 2008: Osteologická analýza koní na slavníkovské Libici. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Nepublikovaná data.
- Vrabcová, S. 2005: Kohoutkové výšky tura domácího v Čechách v době hradištní, *Ve službách archeologie* 6, 309–312.
- 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.

## AN ASSEMBLAGE OF ANIMAL BONES FROM THE MEDIEVAL PERIOD FROM STARÉ MÍSTO NEAR JIČÍN

The assemblage of animal bones recovered during the archaeological excavation at Staré Místo near Jičín contains remains of domestic animals – cattle (*Bos taurus*), horses (*Equus caballus*), domestic pig (*Sus domesticus*), sheep (*Ovis aries*), or possibly goats (*Capra hircus*), dog (*Canis familiaris*) and chicken (*Gallus domesticus*). The determinability of the osteological material which was recovered by hand excavation and from sieving of sediment from several features dating from the second half of the 13<sup>th</sup> century was low. The species were determinable in less than a third of the cases (29.5 %). The greatest numbers of bones and teeth belonged to cattle, domestic pig and horse. While cattle and pigs were probably an important source of meat (and possibly also milk in the case of cattle), we suppose that horses were used for transport of loads or possibly also for riding. Finds of both young and older cattle and horses may indicate that breeding of these animals took place directly at the site. The withers heights of both mentioned species point to the presence of small breeds. The average withers height was 109.9 cm for cattle and 125.4 cm for horses. In comparison with other sites in the territory of Bohemia, the horses from Staré Místo were very small. On the contrary, the small body height of cattle is hardly surprising in this period. The pigs were probably fed for maximum 1 or 2 years. Slaughtering older pigs means that a larger amount of subcutaneous fat can be gained in addition to meat. Judging from the finds, sheep or possibly goats also belonged to major domestic animals at the site. Dogs and chickens were also present. The distribution of the anatomy of domestic animals indicates that both bones from meaty and waste parts of carcasses were concentrated in the features.

**Table 1.** Basic quantification table of animal remains (second half of the 13<sup>th</sup> century). NISP: number of

determined bones, teeth and their fragments; MNO: minimum number of individuals

LENKA KOVAČIKOVÁ

KATEDRA ANTHROPOLOGIE, FILOZOFICKÁ FAKULTA ZČU V PLZNI, SEDLÁČKOVA 15, 306 14 PLZEŇ  
lenka.kovacikova@gmail.com