

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přírodovědecká fakulta**



**Hospodářské zázemí hradních areálů z období
vrcholného středověku. Případová archeozoologická
studie hradu Hus (okr. Prachatice)**

Bakalářská práce

Adéla Novotná

Školitelka: Ing. Lenka Kovačiková PhD.

České Budějovice 2012

Novotná, A. 2012: **Hospodářské zázemí hradních areálů z období vrcholného středověku. Případová archeozoologická studie hradu Hus (okr. Prachatice)** [An animal husbandry background of castle premises from the High Gothic period. A case archeozoological study of Hus castle (Prachatice district, CZE). Bc. Thesis, in Czech] – 41 p., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

The first part of this thesis is a research dealing with history of the Golden Path and closely located castles. It also deals with some castles where an archeozoological analysis was implemented. In the second part there are some analysis outcomes of osteological matter found in Hus Castle.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 23. 4. 2012

.....
Adéla Novotná

Poděkování patří Lence Kovačkové, bez níž by tato práce nemohla vzniknout.

Obsah

Úvod	1
Rešerše	2
Zlatá stezka.....	2
Hrady v susedství Zlaté stezky	5
Hospodaření a lov na hradech ve středověku	11
Výzkumy středověkých hradů, kde byla zpracována archeozoologická analýza	12
Podrobná analýza zvířecích kostí z hradu Hus	16
Materiál a metody.....	16
Výsledky.....	19
Diskuse	32
Závěr	37
Zdroje.....	38

Úvod

Tato bakalářská práce vznikla za účelem rozšíření našich znalostí o vrcholném středověku, především života na hradech. Studium archeologických nálezů biologické povahy nám může v mnohém pomoci ve snaze pochopit život středověkého člověka. Osteologický materiál, získaný při archeologických výzkumech, nese zprávy o vztahu člověka ke zvířatům, o jejich využívání jako zdrojů potravy i pracovní síly nebo o prostředí, ve kterém člověk žil.

Mým úkolem bylo analyzovat osteologický soubor z vrcholně středověkého hradu Hus, který ležel v pohraničních oblastech Šumavy. Cílem mé práce bylo na základě archeozoologických dat zformulovat představu o hospodaření na tomto hradě a o skladbě jídelníčku tamních obyvatel ve srovnání s jinými hradními areály tehdejší doby. Archeozoologická analýza materiálu z této lokality je o to zajímavější, že si o hospodářském zázemí nemůžeme vytvořit představu z historických či archeologických pramenů. Osady v blízkosti hradu mohly sloužit k zásobování hradu stejně dobře, jako mohl být hrad soběstačný s ohledem na svou velikost. Posledním a neméně důležitým cílem bylo poodhalit charakter přírodního prostředí v blízkosti hradu.

Ve snaze nastínit historické souvislosti vzniku a fungování hradu byla zpracována rešerše zabývající se v první řadě historií Zlaté stezky, na které hrad Hus ležel a s jejímž provozem byla jeho existence úzce provázána. Dále jsou v rešerši zmíněny další hrady související se Zlatou stezkou a hrady z jiných lokalit v Čechách, které by mohly posloužit ke srovnání díky dostupným závěrům analýz osteologického materiálu. Do rešerše je zahrnuto také krátké pojednání o hospodaření a lovu ve středověku.

Rešerše

Zlatá stezka

Zlatá stezka byla jednou z obchodních tras v Čechách, která dosahovala evropského významu. Svou funkci zastávala od středověku až po raný novověk. Avšak uvažuje se o už pravěkému využívání této cesty přes Šumavu. Hlavní komoditou po ní dopravovanou z Německa do Čech byla sůl.

První zmínka o Zlaté stezce je z počátku 11. století. V této době byla stezka spravována dvěma církevními institucemi – ženským klášterem v Pasově na německé straně a pražskou vyšehradskou kapitulou na straně české. Stezka umožňovala dopravování zboží z Pasova do Prachatic (*Kubů et Zavřel, 1994*). Hlavním obchodním artiklem byla sůl těžená ve východoalpských ložiscích. Odtud byla dovážena po řekách do Pasova a následně svážena na hřbetech soumarů, do Čech, kde jí byl ve středověku značný nedostatek. Sůl nebyla jediným druhem zboží dováženým po šumavské stezce. Z Pasova do Čech proudily náklady plné drahých látek, koření, vín a vzácných zbraní. Opačným směrem bylo přepravováno hlavně obilí, slad, med, chmel, vlna, kůže, pivo a jiné potraviny (*Kubů et Zavřel, 2001*). Ve 13. století se začal obchod na Zlaté stezce rozrůstat, což postupem času vedlo k odštěpení dalších větví – jedna končila ve Vimperku a druhá v Kašperských horách (*Kubů et Zavřel, 1994*).

Ve 12. století převzalo dohled nad německou částí stezky pasovské biskupství, zatímco česká část změnila vrchního správce až v 15. století, kdy propukly husitské války, což přineslo ztrátu vlivu vyšehradské kapituly v této oblasti. Její funkci od té doby zastávalo město Prachatice, které se tím dostalo na hospodářské výsluní. Celá oblast následně připadla do panství Rožmberků, po jejichž nástupu se sláva Zlaté stezky, zašlá při husitských válkách, znovu obnovila (*Kubů et Zavřel, 1994*).

Zlaté stezce se ne vždy říkalo „Zlatá“, toto označení vzniklo někdy v době největšího rozmachu obchodu na této stezce, což byl počátek 16. století. Do té doby se stezka označovala jinými názvy jako například „česká“, „solní“ či „prachatická“ nebo „pasovská“ (*Kubů et Zavřel, 2001*).

Třicetiletá válka byla předzvěstí konce Zlaté stezky, který se dostavil pár desetiletí po uzavření míru. Nebyl dán jen tím, že válka způsobila velké škody po celé Evropě, ale velký podíl na zániku obchodní cesty měli i Habsburkové, kteří prosadili dovoz soli

do Čech z Lince. Habsburská sůl pocházela sice ze stejných ložisek, ale byla dopravována přes Linec do Českých Budějovic. Na počátku 18. století ustal provoz na Zlaté stezce nadobro (*Kubů et Zavřel, 2001*).

Části Zlaté stezky

Zlatá stezka se v průběhu historických období proměňovala a vyvíjela, až se vytvořily tři hlavní části – prachatická, vimperská a kašperskohorská větev. Tyto větve neměly nikdy zcela jednoznačný průběh a obsahovaly mnoho paralelních cest, odboček a zkratk, které se vyvíjely v závislosti na změnách klimatu, frekvenci provozu a politických rozhodnutích. Některé cesty spolu koexistovaly, jiné nahrazovaly staré a nevyhovující novým podmínkám. Všechny tři hlavní cesty vycházely společně z Pasova a ještě před vstupem na české území se rozcházely. (*Kubů et Zavřel, 2001*)

Prachatická větev Zlaté stezky

První a zároveň nejdůležitější větví Zlaté stezky byla větev prachatická, jejíž existenci můžeme spolehlivě doložit v období 9. – 10. století. V 11. století již po prachatické části Zlaté stezky proudilo vzácné zboží z Pasova a převážně zemědělské produkty z Čech. Prachatická větev, též zvaná dolní Zlatá stezka, zprvu spojovala bavorský Pasov se Starými Prachaticemi, osadou pod správou vyšehradské kapituly. Staré Prachatice společně se sídelní aglomerací na severu byly jediným osídlením v okolí prachatické větve až do 14. století, což pro soumary znamenalo projet dlouhou cestu divočinou bez jediného záchytného bodu. Ve 14. století vzniklo v sousedství tržní osady Staré Prachatice město Prachatice. S kolonizací iniciovanou nově vzniklými panstvími byl spojen vznik nových, především soumarských osad (např. Volary a Fefry), které představovaly záchytné body blízkosti stezky a sloužily k odpočinku soumarů. (*Kubů et Zavřel, 1995*). Změna klimatu projevující se od počátku 14. století způsobila, že údolí Studené Vltavy se stalo bažinaté, a tudíž pro soumary neschůdné. Obchodní trasa se z tohoto úseku přesunula do vyšších poloh, do suššího, ale zato obtížněji schůdného terénu (*Kubů et Zavřel, 1997*). Prachatická větev Zlaté stezky vedla z Pasova přes Salzweg, Waldkirchen, Fürholz a Volary až do Prachatic (*Kubů et Zavřel, 2001*). Po skončení husitských válek se v této oblasti změnilы majetkové poměry – bývalý majetek vyšehradské kapituly připadl od roku 1501 rožmberskému dominiu (*Kubů et Zavřel, 1996*). V polovině 16. století dosáhl provoz na Zlaté stezce svého největšího rozmachu. Do Prachatic týdně dorazilo na 1200 soumarských koní, kteří

na svých hřbetech přivezli více než 3 miliony litrů soli ročně. Rušný provoz na Prachatické části obchodní cesty překročil již ve 13. století její možnosti, což vedlo k odštěpení dalších větví – vimperské a kašperskohorské. (*Kubů et Zavřel, 1995; 2001*)

Vimperská a kašperskohorská větev Zlaté stezky

V polovině 13. století byl založen hrad Vimperk, který spolu s tržní osadou pod ním zůstával po dlouhou dobu jediným obydleným místem v této části pohraničí. První nesporná zpráva o vimperské větvi pochází z roku 1312 (*Kubů et Zavřel, 1998*). Na karavany soumarů, které postupovaly divokou neosídlenou krajinou, čekala mnohá nebezpečí nejen v podobě lupičů, ale i divokých zvířat. Z nich pak pro soumary představovaly nebezpečí jednak běžní rysové a vlci, ale příležitostně i medvědi. Kvůli zajištění ochrany soumarů, karavany doprovázel i ozbrojený doprovod. (*Kubů et Zavřel, 2007*)

Mezi první osady na vimperské větvi nebo v její blízkosti patřily například Klášterec, Solná Lhota, Zátoň či Horní Vltavice (*Kubů et Zavřel, 1998, 2007*). Větev z Pasova pak vedla přes Ernsting, Hinterschmiding, Strážný, Horní Vltavici a Solnou Lhotu (*Kubů et Zavřel, 2001*).

Zásadním momentem v historii vimperské větve byl rok 1554, kdy se jejími správci stali Rožmberkové. V této době zde bylo převáženo zhruba poloviční množství soli ve srovnání s prachatickou větví. (*Kubů et Zavřel, 1998, 2007*)

Kašperskohorská obchodní cesta (horní Zlatá stezka) byla nejmladší ze všech větví Zlaté stezky. Její vznik byl datován někdy do poloviny 14. století, do období, kdy vzrůstala poptávka po vzácném zboží z Podunají a jižní Evropy. Tato cesta byla vytyčena z popudu českého krále Karla IV. a měla se stát součástí dálkové obchodní cesty z Benátek přes Salzburk a Pasov až do Prahy. Tyto plány však nebyly uskutečněny, neboť před a hlavně v průběhu husitských válek tomu situace nepřála. V oblasti Kašperských Hor byla velmi rozvinuta těžba drahých kovů, takže místní obchodní cesty nemusely sloužit pouze dovozu zboží, ale i k přepravě těchto kovů. (*Kubů et Zavřel, 2001-2002*)

Hrady v sousedství Zlaté stezky

Na Zlaté stezce či v její blízkosti v průběhu dějin vznikala řada hradů a hrádků. Tyto hrady se lišily nejen velikostí, ale také svou funkcí, např. strážní a ochrannou. F. Kubů a P. Zavřel (1994) rozdělují hrady na:

1) hrady v koncových městech či jejich blízkosti např. Oberhaus a Wolfstein na území dnešního Německa, Vimperk, Kašperk, Vitějovice na české straně. Tyto hrady byly obývány vrchností či úředníky, kteří stezku nejen ochraňovali, ale také zastávali různé správní funkce jako vybírání poplatků, především celních a mýtních. Jednalo se o hrady rozsáhlé a obklopené osídlením.

2) hrádky malé rozlohou vystavěné na vysokých kopcích s dobrým výhledem na stezku např. Kunžvart nebo hrad na Stožecké skále. Zde sídlila malá posádka, ne vždy trvale, která se starala o bezpečnost provozu.

3) základny s trvalou vojenskou posádkou, která se starala o bezpečnost stezky i jejího okolí. Do této kategorie patřil poměrně rozlehlý hrad Hus.

Hrady na české straně Zlaté stezky

Hus

Hrad ležící na skalnatém ostrohu v meandrech řeky Blanice byl vybudován pány z Janovic, kteří získali povolení ke stavbě v roce 1341 od krále Jana Lucemburského. Povolení bylo podmíněno právem panovníka a umožňovalo volný vstup jeho vojsk na hrad v případě hrozby vpádu zahraničních vojsk či při boji se zemskými škůdci (*Kašička et Nechvátal, 1990; Durdík, 1995, 2000*). Od počátku 14. století bylo povodí řeky Blanice kolonizováno, vznikaly zde nové osady, jejichž ochranu měl hrad Hus zajistit (*Kubů et Zavřel, 1996*). Kolem roku 1363 se stal hrad korunním majetkem a držitelé hradu byli určováni samotným králem Václavem IV. Prvním pověřeným podkomořím byl Zikmund Huler, který byl však pro finanční podvody popraven (*Kašička et Nechvátal, 1990; Kubů, 2003*). Po roce 1405 se stal dědičným purkrabím Mikuláš z Pístného, později z Husi, který se kvůli svým služebním povinnostem na hradě příliš nezdržoval, a tak svěřil správu hradu Janovi z Mikulovic. Mikuláš z Pístného podlehl v Praze kázání mistra Jana Husa a stal se vášnivým husitou. Do průběhu husitských válek se zapojil nemalou měrou, jak na válečném poli, tak i na poli politickém (*Kašička et Nechvátal, 1990*), avšak zemřel poté, co nešťastnou

náhodou spadl z koně a vážně se poranil (*Kubů, 2003*). Zřejmě ještě před svou smrtí předal hrad Hus do rukou jiného vůdce husitských vojsk – Janu Smilovi z Křemže. Ten byl v roce 1439 zajat Oldřichem z Rožmberka, vězněn v žaláři a nakonec i popraven (*Kašička et Nechvátal, 1990*).

Po uvěznění Jana Smily byl hrad opuštěn, čehož využila loupeživá banda Habarta Lopaty z Hrádku. Nastala paradoxní situace. Místo aby byla Zlatá stezka posádkou hradu hlídána, stala se obětí nájezdů loupežníků, kteří přepadali kupce, a cestování po stezce se stalo životu nebezpečné. To samozřejmě poškozovalo obchod, proto okolní vrchnost a města vytvořila společné vojsko, které několik měsíců hrad obléhalo a roku 1441 ho dobylo. Hrad byl vypálen a pobořen, aby bylo zabráněno jeho obsazení další loupeživou bandou. Po roce 1444 se dostala celá oblast do správy Rožmberků (*Kubů et Zavřel, 1996; Kubů, 2003*).

Dispozice hradu byla dvoudílná, zahrnovala opevněné předhradí a vlastní hrad (*Kubů et Zavřel, 1996*). Hrad byl opatřen umělým opevněním v podobě příkopů a valů (*Kašička et Nechvátal, 1990*). Jádrem hradu sestávalo pravděpodobně z mohutné obytné věže a z dalších staveb. Předhradí zaujímalo větší plochu než samotné jádro hradu, což mohlo souviset s tím, že hrad měl být přístupný pro početnější vojsko českého krále v případě ohrožení království. V místě předhradí se dochovala obvodová hradba s cimbuřím a zeď vybíhající nad řeku, jejíž funkce se připisuje zásobování hradu vodou (*Durdík, 1995, 2000*).

O hospodářském zázemí hradu se současná literatura nezmiňuje. S ohledem na větší rozlohu hradu na straně jedné a blízkost některých osad např. Křišťanovic, Hlásné Lhoty a Petrovic od roku 1359, Zbytin od roku 1388, Blažejovic a Sviňovic od roku 1393 (*Kubů et Zavřel, 1996*) na straně druhé, nelze výskyt hospodářského zázemí na hradě spolehlivě odhadnout. Hrad mohl být stejně dobře zásobován z okolních vesnic jako z vlastních zdrojů. Při rozsáhlosti hradu a hlavně předhradí (*Kubů, 2003*) lze předpokládat, že se zde hospodářské budovy související s chovem dobytka vyskytovaly.



Obr. 1: Pozůstatky vrcholně středověkého hradu Hus.

Vitějovice (Osule)

Královský typ hradu, který vznikl pravděpodobně ve 13. století za vlády Přemysla Otakara II., se nachází na vrcholu kopce Osule u obce Vitějovice. Po smrti zmíněného panovníka zůstal nedostavěn a v roce 1283 přešel do rukou vrchnosti. Na počátku 14. století byl částečně využíván, což je doloženo nálezy keramiky. Po několikeré změně majitelů se Vitějovice dostaly pod správu rodu Rožmberků. V této době byl již hrad zcela rozbořen nebo demolice probíhala, což mělo zabránit jeho případnému zneužití (*Durdík, 1995, 2000*). Hrad měl dvoudílnou dispozici. Vnitřní část obsahovala obdélné nádvoří s palácovými křídly na všech čtyřech stranách. (*Durdík, 1995, 2000*). O hospodářském zázemí hradu Osule se současná literatura nezmiňuje. Dá se předpokládat, že hrad své hospodářské zázemí neměl, neboť se nacházel v těsné blízkosti obce Vitějovice, odkud mohl být zásobován. První zmínka o obci Vitějovice pochází z roku 1283 (*web 1*), což dokládá, že již v této době odtud mohly být dodávány potraviny na hrad. Hrad zřejmě nikdy nebyl plně využíván, což by mohlo naznačovat, že hospodářské zázemí nepotřeboval. I to, že byla Osule hradem královského typu, svědčí v neprospěch hospodářského zázemí (*Durdík, 2000*).

Stožecká skála

Na soutoku Studené a Teplé Vltavy se nachází Stožecká skála, na níž byl vybudován objekt, který měl pravděpodobně strážní funkci a je označován jako hrad na Stožecké skále. Současné poznání o hradu plyne především z archeologických pramenů. Dle rozsahu a podoby zbytků opevnění se soudí, že šlo o strážní hrádek, který byl nejspíše prvním osídleným bodem v této části Zlaté stezky. Historické prameny se zmiňují o pevném přechodu řeky někde na soutoku Teplé a Studené Vltavy z 2. poloviny 13. století, z čehož se usuzuje, že již v této době mohl stožecký hrádek stát. Zlomky keramiky nalezené na místě, které jsou přímým důkazem užívání hrádku, jsou datovány do 1. poloviny 14. století a dokládají jeho fungování až do počátku 15. století. V roce 1581 se v pramenech hovoří již pouze o lesu. (*Kubů et Zavřel, 1997*) Hrad na Stožecké skále sloužil jen k vojenským účelům, nikdy jako rezidenční sídlo. Byl to malý objekt, který nebyl schopen pojmout větší posádku a s největší pravděpodobností ani nebyl obýván trvale. Archeologický výzkum v roce 1991 odhalil nepřítomnost hospodářského zázemí (*Kubů et Zavřel, 2007*). V prvních desetiletích fungování byl hrádek zcela izolován od osídlených oblastí, jeho provoz mohl být problematický a určitým řešením mohlo být využívání zboží procházejících soumarských karavan. Nedaleké soumarské sídliště Volary, které vzniklo v 1. polovině 14. století, mohlo představovat již stabilnější zdroj potravin.

Vimperk

Před rokem 1263 založil na skalnatém ostrohu nad řekou Volyňkou Purkart z Janovic vimperský hrad, který se stal až do doby vzniku vimperské větve Zlaté stezky jedním z nemnoha osídlených míst v těchto končinách pohraničního hvozdu. Purkart z Janovic dostal tyto končiny v léno od panovníka Přemysla Otakara II. za své a otcovy služby králi (*Kubů et Zavřel, 1998, 2007*). Hrad byl založen jako královský (*Durdík, 2000*). V této době bylo k zemským hranicím něco kolem 20 km a bylo zde možno potkat jen náhodné kupce či poutníky z prachatické větve Zlaté stezky či lovce na lovu (*Kubů et Zavřel, 1998, 2007*).

Osada pod hradem Vimperk pak mohla sloužit soumarům k odpočinku a jiným potřebám po nebo před cestou z/do Pasova (*Kubů et Zavřel, 1999*). Během 14. století vlastnilo hrad mnoho majitelů, ke konci 14. století získali toto místo Kaplíři ze Sulevic

(*Kubů et Zavřel, 2007*), v roce 1554 Rožmberkové, v roce 1630 Jan Oldřich z Eggenberka a po vymření jeho rodu Schwarzenberkové (*Kubů et Zavřel, 2007*).

Nejstarší část hradu – gotická dvoupatrová věž, zvaná Vlčkova – vznikla někdy v polovině 13. století (*Kubů et Zavřel, 1998*). Výraznou přestavbu hradu přinesla doba rodu Kaplířů ze Sulevic. V roce 1479 byl hrad propojen s městem pomocí hradeb, přičemž bylo změněno celé schéma hradu i jeho opevnění. (*Durdík, 2000*). Vzhledem k rozsáhlosti hradu a jeho umístění v centru osídlení nelze vyloučit zásobování z podhradí ani vlastní hospodářské zázemí. To, že byl hrad založen jako královský, svědčí v neprospěch zásobování kuchyně z vlastních zdrojů.

Kunžvart

Poprvé se o malém pohraničním hradě zmiňuje listina z roku 1359. Hrad byl pravděpodobně založen králem Karlem IV. a sloužil k ochraně vimperské větve Zlaté stezky a ani výměna vrchnosti na jeho fungování nic nezměnila. Po dlouhou dobu byl hrad, jenž patří k nejvýše položeným v Čechách (1115 m), prvním osídleným bodem po přechodu hranic (*Durdík, 1995*). Na konci 14. století se stali majiteli katoličtí Kaplíři ze Sulevic. Kaplíři si znepřátelili pasovské biskupy, a tak se po vimperské větvi pohybovaly spíše oddíly vojáků než obchodní karavany. O obléhání Kunžvartu či jeho dobytí nejsou žádné zprávy. Jeho poloha bezesporu k obléhání nevybízela. (*Kubů et Zavřel, 1999, 2007; Durdík et al., 2002*).

Po celé 15. století byl hrad nadále využíván, neboť provozu na Zlaté stezce bylo přáno. Z divokých hvozdů se pomalu stávalo obydlené pohraničí. V roce 1581 se objevuje písemná zmínka o dvoře Kunzwart, který ležel v místech pozdější osady Strážný a sloužil k odpočinku soumarů (*Kubů et Zavřel, 1999*). Už v roce 1547 je hrad Kunžvart označován jako pustý a z roku 1575 se dochovala zmínka o tom, že sloužil jako zdroj stavebního kamene, než byl v roce 1578 zcela doničen požárem (*Kubů et Zavřel, 2007*).

Ve zprávě z roku 1575, která se také zmiňuje o využívání zbytků hradu jako zdroje stavebního materiálu, se uvádí, že hrad kromě obytné věže zahrnoval i hospodářské zázemí, a to konkrétněji stodoly, stáje a chlévy (např. *Mareš et Sedláček, 1913*). V roce 2000 byl proveden P. Zavřelem a F. Kubů sondážní výzkum, při němž byly kromě archeologických artefaktů, například zlomků keramiky a skla, železných předmětů,

nalezeny také zvířecí kosti, které nebyly doposud determinovány. Co se týká hospodářského zázemí samotného, bylo zřejmě situováno na ploše před hradem a jako stavební materiál pro konstrukci zemědělských budov bylo použito dřevo, které se špatně dochovává (*Durdík et al., 2002*).

Kašperk

Kašperk byl založen roku 1356 Karlem IV. na vysokém kopci u Kašperských Hor (*Durdík, 2000*). Výstavbu hradu, který měl střežit třetí větev Zlaté stezky, nesli s nelibostí prachatičtí měšťané, pro něž znamenalo rozšíření obchodní cesty úbytek financí proudících do jejich pokladen. Karel IV. musel dokonce výslovně zakázat narušování výstavby nového hradu (*Kubů et Zavřel, 2001-2002*).

V době husitských válek obchod znatelně poklesl. S ohledem na spory posádky hradu s bavorskými pány, trvaly nepokoje do druhé poloviny 15. století. Když se následně dostal hrad do rukou Zdeňka ze Šternberka, nastalo období klidu a zvýšení obchodního provozu. Majitel Kašperku měl díky poplatkům, které museli soumaři platit za koně, velké zisky. Kromě něho profitovalo z obchodů také město Kašperské Hory, které v roce 1617 hrad už jako pustý, koupilo (*Kubů et Zavřel, 2001-2002*). Hrad měl třídílnou dispozici. První část měla sloužit spíše k obranným účelům a druhá část obsahovala hospodářské budovy a věžovitou stavbu, nejspíše purkrabství. Vnitřní hrad byl obklopen příkopem a hradbami (*Durdík, 2000*).

Hrady na německé straně Zlaté stezky

Oberhaus v Pasově

Oberhaus představuje biskupskou pevnost založenou biskupem Oldřichem II. v roce 1219 na levé straně Dunaje proti městu Pasov, která sloužila jako správní a hospodářské centrum. (*web 2, web 3*). V roce 1312 se dohodl majitel Vimperka s proboštem na biskupské pevnosti, že budou společně ochraňovat kupce na cestě z Pasova do Vimperka (*Durdík et al., 2002*). V průběhu století vznikl dvojhrad skládající se z „Horního“ a „Dolního“ hradu. Ve druhé polovině 13. století byl hrad stále mohutně dostavován. Ve 14. století byly oba hrady obehnány hradbou a předhradí bylo nově opevněno. Ve století 15. byl přistavěn knížecí palác a hrad nově opevněn. (*web 3*)

Wolfstein (Wolfgerstein) ve Freyungu

Hrad Wolfstein byl založen za vlády pasovského biskupa Wolfgera z Erly na ostrohu u řeky Saußbach a stal se sídlem biskupských úředníků, dohlížečích na německou část Zlaté stezky, kteří měli mimo jiné za úkol vybírat mýtné. Společně s hradem Vimperk představoval vojenské a správní středisko na vimperské větvi Zlaté stezky (*Kubů et Zavřel, 1999; Durdík et al., 2002*). V polovině 14. století zde byl zřízen zemský soud. Na počátku 15. století byl hrad dostavěn a nově opevněn. V 16. století byl přestavěn v renesanční zámek. (*web 4*)

Kaltenstein u Röhrnbachu

První zmínka o hradu Kaltenstein je z roku 1100. Do současnosti se zachovala pouze čtyřpatrová věž. Základy žádných dalších staveb nejsou přítomny. (*web 5*)

Hospodaření a lov na hradech ve středověku

Hospodaření bylo rozdílné mezi hrady královskými a hrady šlechtickými. Na královské hrady bylo obvykle přivezeno maso již porcované, což hrady vymezovalo především jako spotřebitelská prostředí. Součástí areálu královského hradu byly jen provozní objekty a těch nebylo mnoho, např. stáj, sýpka, seník. Z tohoto důvodu se u hradů nemuselo vyvinout předhradí, což byl prostor určený především pro chov dobytka. V takovém případě se hospodařilo spíše v královských městech či dvorcích. Jinak tomu bylo u hradů šlechtických, které často sloužily jako hospodářská centra panství. U takovýchto hradů se vyskytovala předhradí, která neobsahovala jen objekty sloužící hradu samotnému, ale i objekty přesahující svým významem hradby hradu – např. pivovary, cihelny a mlýny. Někdy byly součástí předhradí i rybníčky. Budovy v předhradí byly často dřevěné, proto se většinou nedochovávají, což komplikuje jejich lepší poznání. Jednalo se především o stáje, chlévy, stodoly a seníky (*Durdík, 2000*).

Na nádvořích hradů to často nevypadalo příliš přepychově. Byly zde hromady s hnojem, odpadní jímky a mezi tím vším pobíhala hospodářská i jiná zvířata. Podobná situace se nevyskytovala pouze na vnitřních nádvořích velkých královských hradů, ale později i na významnějších šlechtických hradech (*Durdík, 2000*).

Kromě hospodářských zvířat se na hradech vyskytovala i jiná zvířata, byli to především psi. Ti se mohli mimo jiné uplatnit při hlídání hradu. K hlídání byly využívány také husy, které svým kejháním upozorňovaly na přítomnost cizích lidí. (*Durdík, 2000*)

Maso lovených zvířat bylo zpestřením jídelníčku. Divoká zvířata na panských stolech byla lovena především lesnickým personálem. Vrchnost sama se touto činností zabývala z jiných pohnutek, především pro zábavu. Při společných honech mohly vyniknout vlastnosti lovců jako hbitost, postřeh či vytrvalost nebo naopak zbrkllost či váhavost, což napovědělo ostatním, jak by se dotýčný choval ve válečné vřavě. Lov sloužil k získávání válečných schopností stejně jako k utužování kolektivu. Odměnou lovcům pak byly především trofeje. Obstarávání masa a hospodaření v lesích bylo starostí lovců. Ve vrcholném středověku sloužil les k mnoha účelům – od sbírání lesních plodů a hub, přes včelařství, lesní pastvu prasat a turů až po získávání dřeva či dřevěného uhlí. Nežřídka se stávalo, že se stal útočištěm povstalců či loupežníků. (Francek, 2008)

Zatímco lesnický personál lovil především do velkých sítí (tenat) a chycená zvířata byla následně zabita oštěpem, vrchnost dávala přednost honům, kdy lovci na koních pronásledovali zvěř štvanou smečkou psů. Různá plemena psů byla využívána k různým účelům, jako je slídění, štvání a dostižení zvěře. Psi byli cvičeni i na specializovanější úkoly např. veveřičníci zaštekávali veverka na stromech, líhaví psi přitisknutím k zemi značili přítomnost vlků, lišek či rysů. Kromě psů byli k lovu využíváni i draví ptáci, pro jejichž výcvik byli zaměstnáváni sokolníci. Z volně žijících druhů zvířat byli loveni především jeleni, srnci, divoká prasata, zajáci a pernatá zvěř. Lov či odchyt šelem byl prováděn kvůli kožešinám, avšak například z medvědů bylo zužitkováno maso i sádlo. (Francek, 2008)

Výzkumy středověkých hradů, kde byla zpracována archeozoologická analýza

Hrad Litice (okr. Ústí nad Orlicí)

Archeologické vrstvy, ve kterých byly objeveny zvířecí kosti, jsou datovány do konce 14. století a přelomu 14. a 15. století. Založení hradu Litice proběhlo ke konci 13. století, ale již koncem 15. století nastal úpadek hradu v důsledku zastínění sousedním Potštejnem (Durdík, 2000). Bylo zde nalezeno a archeozoologicky zpracováno 152 zvířecích kostí. Přítomnost spálených kostí živočichů (především prasat a ovcí) ukázala na odstraňování kuchyňských a řeznických zbytků jejich vhozením do ohně. Evidence některých anatomických částí (převážně kostí chodidel uvedených druhů) signalizovala odstraňování těchto partií ještě předtím, než byla zvířata

porcována. Ovšem existence hospodářského zázemí nebyla jednoznačně potvrzena. (Kovačiková, 2005)

Hrad v Chebu, Libé a Starém Hrozňatově (okr. Cheb)

Založení hradu Libá je datováno do poloviny 13. století, ale již na konci 13. století byl hrad pobořen. To však neznamenovalo zánik hradu, nýbrž počátek jeho oprav (od roku 1346). Na konci 16. století byl hrad Libá přestavěn na zámek. Dispozice hradu byla dvojdílná, předhradí opevněno za pomoci věží či bašt (Durdík, 2000). Archeologický výzkum odhalil 282 zvířecích kostí středověkého stáří. Podrobné studium osteologického materiálu potvrdilo přítomnost dlouhodobějšího chovu dobytka (převážně turů, méně ovcí, koz a prasat) v areálu hradu. (Kovačiková, 2009)

Hrad Starý Hrozňatov je poprvé zmiňován v roce 1217. V 16. století byl přestavěn v renesanční zámek a v průběhu 17. století vypálen Švédy (Durdík, 2000). Soubor čítající 268 zvířecích kostí a zubů středověkého stáří potvrdil hospodářskou soběstačnost hradu, co se týká zajištění dostatečného množství masa domácích zvířat (především hovězího a vepřového). Výkrm a porážka zvířat byly pravděpodobně realizovány v prostorách hradu. (Kovačiková, 2009)

Hrad Orlík (okr. Písek)

Orlík byl založen jako královský hrad ke konci vlády Přemysla Otakara II. Ve druhé polovině 16. století byl přestavěn na renesanční zámek. Původní hrad měl dvoudílnou dispozici. Jádro obsahovalo okrouhlou věž na západní straně a druhou věž či věžici na východě. Palác se nacházel na severní nejlépe chráněné straně. O předhradí se toho příliš neví (Durdík, 2000). Osteologický materiál objevený při průzkumu hradního parkánu (pozdně husitská doba) a výzkumu nádvoří hradu (hlavně vrcholný středověk) potvrdil zvýšenou konzumaci hovězího masa. Na kostech turů byly registrovány četné řeznické a kuchyňské zásahy. Kromě hovězího bylo konzumováno také vepřové, méně maso ovcí a koz. Podíl zvěřiny a drůbeže byl nízký. (Kovačiková, 2001)

Hrad Lacembok (okr. Domažlice)

Hrad Lacembok vznikl asi ve 2. polovině 13. století. Z roku 1373 pochází první ověřená písemná zmínka o této stavbě. Hrad se nacházel blízko komunikace, po níž se během válek často přemísťovali husité. Ti zřejmě nakonec hrad dobyli a vypálili

(Procházka, 2002). Detailní podoba není známá, ale je jisté, že hrad dosahoval většího rozsahu než malé šlechtické hrádky. Předhradí bylo přítomno (Durdík, 2000). Osteologický rozbor zahrnoval 13 zvířecích kostí ze 14. až poloviny 15. století. Soubor kromě domácích druhů (skot, prase, ovce/koza) obsahoval i kost jelena a možná prasete divokého. (Kyselý, 2002)

Hrad Osvračín (okr. Domažlice)

Osvračín byl malý šlechtický hrad, jehož první držitel je znám od roku 1289. Na počátku 15. století hrad shořel a poté byl dobořen. Hrad měl dvoudílnou dispozici s úzkým předhradím (Durdík, 2000). Datování osteologického materiálu obsahujícího 100 kostí spadalo do 2. poloviny 13. století až počátku 15. století. V souboru byly potvrzeny kosti savců, ptáků a žab. Kromě domácích ptáků byli určeni i divocí ptáci (např. krkavcovití, bahňáci). V souboru bylo zaznamenáno minimum mechanických zásahů na kostech zvířat, avšak většinu nalezených druhů lze považovat za součást jídelníčku, pro což svědčí současná přítomnost kostí domácích a divokých druhů z různých prostředí. (Kyselý, 2000)

Hrad Zlenice (okr. Praha - východ)

První zmínka o hradu se objevuje asi v roce 1318. Příčinou zániku hradu Zlenice byla vojenská akce. Hrad obsahoval předhradí s hospodářskou zástavbou, první nádvoří a vnitřní hrad (Durdík, 2000). Zvířecí kosti (N=179), studované při archeozoologické analýze, byly datovány do období před zánikem hradu tj. cca poloviny 15. století. Byla prokázána konzumace masa domácích zvířat, především skotu, který v souboru převažoval, a prasat. Počet fragmentů ostatních domácích druhů (ovce/kozy, psa a zajíce/králíka) byl nízký. Divoká zvěř byla zastoupena pravděpodobně třemi druhy (jelen lesní, zajíc polní, volavka popelavá). Přítomnost spálených fragmentů ukázala na odstraňování kuchyňských a řeznických odpadků pálením. Některé kostěné zbytky byly okousány psy nebo hlodavci. (Kyselý, 2004)

Další zpracované osteologické soubory pochází z hradu **Žeberk** (okr. Chomutov, vrcholný středověk) (Peške, 1973), hradu **Křivoklát** (okr. Rakovník, 13. století) (Peške, 1974), hradu **Čejchanov** (okr. Benešov, 14. století) (Peške, 1975), hradu **Tachov** (okr. Tachov, 13. – 14. století) (Peške, 1976), hradu **Zvířetice** (okr. Mladá Boleslav,

14. století) (*Peške, 1980*) a hradů **Krašova** (13. století) a **Tetína** (13. – 14. století) (*Peške, 1994*).

Podrobná analýza zvířecích kostí z hradu Hus

Materiál a metody

Materiál

Osteologický materiál byl získán Mgr. Ing. Marek Parkmanem z Prachatického muzea při archeologickém výzkumu po povodních v roce 2002. Zvýšená hladina řeky odnesla část suťového kužele pod horní částí hradu. Zbýlá část ve výšce cca 1,5 m a šířce také cca 1,5 m byla cílem záchranného výzkumu. Kromě kostí byly nalezeny i kovové předměty a keramika. Datace nálezů odpovídá délce fungování hradu (1341-1441). Osteologický materiál byl získán výběrem i plavením sedimentu.

Ekofakty z hradu Hus nebyly v minulosti podrobně zkoumány, s výjimkou kosti nalezené Janem Friedbergerem v roce 2003. Kost determinoval Mgr. René Kyselý Ph.D. (*Kyselý, 2004*).

Metody

Archeozoologický rozbor souboru kostí z hradu Hus byl proveden v Laboratoři archeobotaniky a paleoekologie na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v letech 2011 až 2012. Zjištěné údaje byly zaznamenány do archeozoologické databáze ARCHEOZOO nebo, v případě zubů, do samostatné tabulky. Předmětem analýzy byly kosti savců.

Do databáze byl zaznamenán druh (*Schmid, 1972; Anděra et Horáček, 2005; Prummel et Frisch, 1986*), vyšší taxon, popřípadě pomocná kategorie (skot/jelen (*Bos/Cervus*), ovce/koza/srnc (*Ovis/Capra/Capreolus*), velký kopytník, velký, střední, malý a velmi malý savec) nebo neurčený savec. Dále byla evidována anatomie (*Schmid, 1972; Červený et al., 1999; Najbrt et al., 1980*). K určení druhu a anatomie bylo též využito srovnávacích sbírek dostupných v Laboratoři archeobotaniky a paleoekologie a na Archeologickém ústavu AV ČR, v. v. i. v Praze. Kromě druhu a anatomie byla registrována část, velikost a strana kosti. Relativní věk jedince byl určován na základě vizuálního posouzení stavu kosti, např. podle struktury jejího povrchu nebo podle stavu epifýz. K tomuto účelu byly využívány následující kategorie: neonatus, juvenilní, subadultní, adultní, případně přechody mezi nimi. Všechny kosti a jejich fragmenty byly váženy na laboratorních váhách. Na materiálu byly sledovány tafonomické změny (např. mechanické zásahy způsobené člověkem, otisky zubů jiných savců, opálení,

projevy zvětrávání aj.) (např. Lyman, 2001). Zaznamenávány byly také patologické změny na některých kostech (Baker et Brothwell, 1980). Nepoškozené kosti adultních jedinců byly měřeny (von den Driesch, 1976), stejně tak lebky drobných savců (Anděra et Horáček, 2005).

Tab. 1: Použité zkratky měřených rozměrů a jejich vysvětlivky (von den Driesch, 1976; Anděra et Horáček, 2005).

zkratka	měřený rozměr
GL	Maximální délka kosti
SD	Nejmenší šířka diafýzy
Bp	Šířka proximální epifýzy
Dp	Hloubka proximální epifýzy
Bd	Šířka distální epifýzy
Dd	Hloubka distální epifýzy
BFp	Funkční šířka proximální epifýzy
BFd	Funkční šířka distální epifýzy
GLP	Maximální délka kloubní jámy lopatky včetně zobcovitého výběžku
LG	Délka kloubní jámy lopatky (bez zobcovitého výběžku)
BG	Šířka kloubní jámy lopatky
GLm	Maximální délka mediálního okraje hleznové kosti
GLl	Maximální délka laterálního okraje hleznové kosti
Dm	Hloubka mediálního okraje hleznové kosti
Dl	Hloubka laterálního okraje hleznové kosti
DLS	Diagonální délka chodidlové části distálního článku prstu
Ld	Délka stěnové plochy distálního článku prstu
HP	Výška distálního článku prstu
LOID	Délka dolní řady zubů
AMd	Výška dolní čelisti
LMd	Délka dolní čelisti
BPC	Největší šířka loketní kosti na úrovni korunkového výběžku

Čelisti se zuby i zuby uvolněné z alveol byly evidovány samostatně, kromě druhu (Červený et al., 1999; Helmer, 2000; Payne, S., 1973), anatomie nebo stranové příslušnosti byla u nepoškozených zubů měřena výška korunky od jejího spodního

okraje, její distální délka a šířka. Některé zuby napomohly určení pohlaví zvířete (*Schmid, 1972*).

V rámci získávání sekundárních dat byl zjišťován absolutní úmrtní věk některých hospodářských zvířat – skotu (*Ducos, 1968; Higham, 1967; Komárek, 1993*), prasat (*Grant, 1982; Horard-Herbin, 1997*), ovcí a koz (*Payne, 1973; Helmer, 1995; Helmer et Vigne, 2004*), a to podle fáze prořezání zubů a intenzity opotřebování jejich skloviny a zuboviny. Kromě určování věku podle zubů byl sledován stupeň osifikace epifýz některých kostí (*Silver, 1969; Barone, 1976*). Podle rozměrů záprstních kostí (jejich délkošířkových indexů) bylo určováno pohlaví skotu (např. *Kyselý, 2003; Vrabcová, 2005*). Kohoutková výška skotu byla spočítána s pomocí Matolcsiho koeficientu (ex *von den Driesch et Boessneck, 1974*). U psa byl za účelem výpočtu kohoutkové výšky použit Koudelkův koeficient (ex *von den Driesch et Boessneck, 1974*) a u ovce Teichertův koeficient (ex *von den Driesch et Boessneck, 1974*). Při kvantifikaci souboru bylo pracováno s kategorií NISP (Number of Identified Specimens) (např. *Lyman, 2008*), Nd (Numéro de dents) (*Vigne, 1988*) a MNI (Minimum Number of Individuals) (např. *Lyman, 2008*). NISP vyjadřuje počet zubů, kostí a jejich fragmentů, u kterých byl určen druh a anatomie. Tato jednotka nezohledňuje fragmentárnost souboru, což může vést k nesprávné interpretaci zastoupení jednotlivých taxonů (*Lyman, 2008*). Neurčené fragmenty jsou označeny jednotkou N. Naopak MNI, slouží k vyjádření nejmenšího počtu jedinců daného druhu, nikoliv tedy kostí, zubů či jejich fragmentů, což může sloužit k odstranění chyby, která se vyskytuje u NISP (např. *Lyman, 2008*). Při počítání MNI příslušného druhu byla zohledněna anatomie, stranová příslušnost, část a velikost kosti (započítávají nálezy dosahující minimálně poloviny velikosti původní kosti), dále věk a pohlaví zvířete. Zuby byly kvantifikovány pomocí jednotky Nd. Nd vyjadřuje počet všech volných zubů i jednotlivých zubů v čelistech.

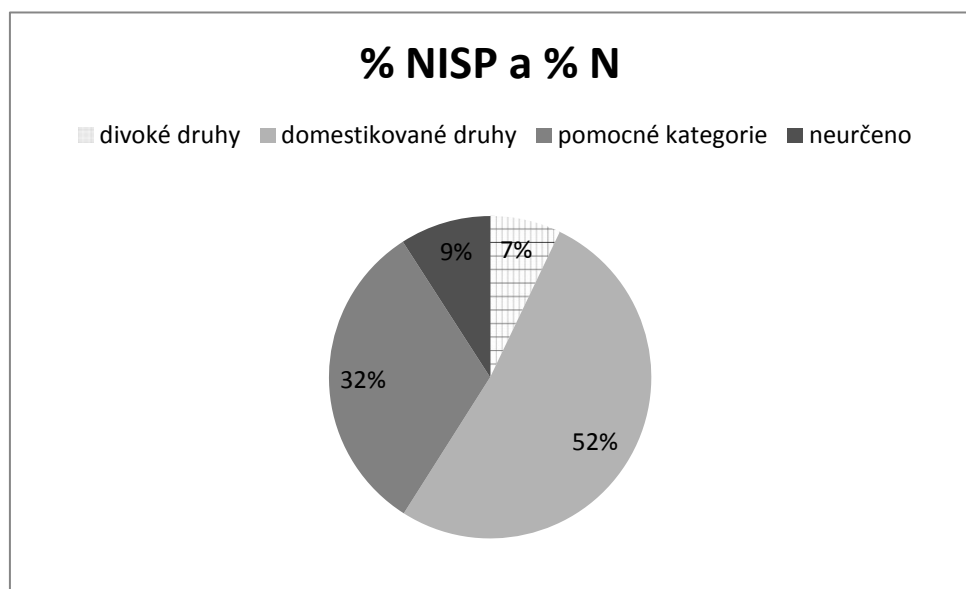
Výsledky

Soubor obsahoval 900 savčích kostí, zubů a jejich fragmentů. Určitelnost souboru byla 59 % (tj. 531 nálezů). Zbylých 41 % materiálu se nepodařilo určit vůbec (9,1 %, tj. 82) nebo bylo zařazeno do pomocných kategorií (31,9 %, tj. 287 nálezů) (Graf 1). Mezi determinovanými druhy a vyššími taxony byly zastoupeny domestikované druhy: skot (*Bos taurus*), prase domácí (*Sus domesticus*), ovce (*Ovis aries*), nerozlišené ovce a kozy (*Ovis/Capra*), pes (*Canis familiaris*) a kůň (*Equus caballus*) a divoké druhy: jelen lesní (*Cervus elaphus*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), bobr evropský (*Castor fiber*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), hryzec vodní (*Arvicola terrestris*), myšice (*Apodemus* sp.), myšovití (*Muridae*), blíže neurčení hlodavci, krtek obecný (*Talpa europaea*) (Tab. 2). Zbytky kostí a zubů domácích druhů početně i hmotnostně převažovaly nad zbytky divokých savců (Graf 1 a Graf 2).

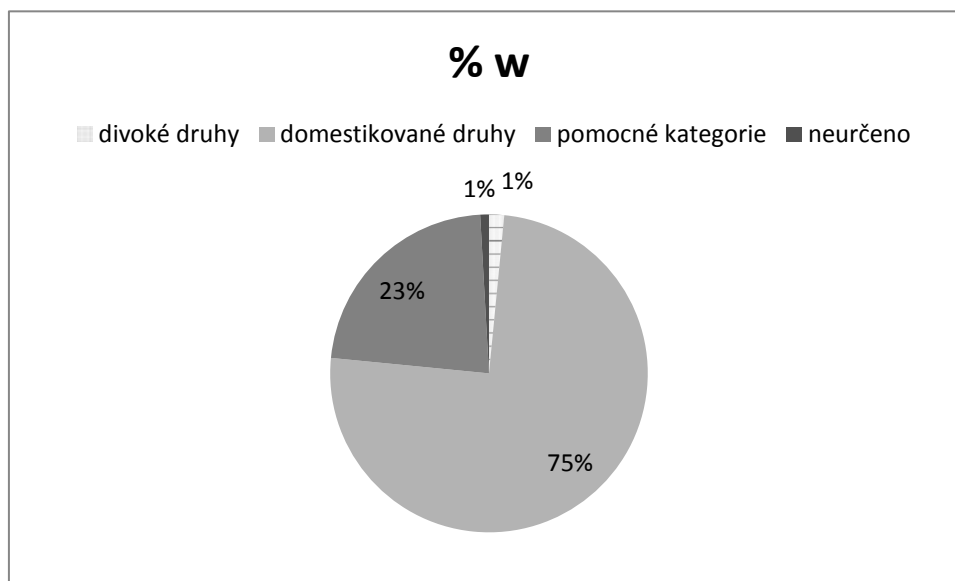
Tab. 2: Počet fragmentů (NISP a N), jejich podíl (% NISP a % N) a hmotnost (w) vyjádřené pro jednotlivé druhy (kategorie) savců prokázaných v osteologickém souboru z hradu Hus. NISP (počet determinovaných nálezů), % NISP (podíl determinovaných nálezů), N (počet nálezů), % N (podíl nálezů), w (hmotnost nálezů), % w (hmotnostní podíl nálezů), MNI (nejmenší počet jedinců).

druh	NISP, N	% NISP, %N	% (z NISP)	w	% w	% w (z NISP)	MNI
skot (<i>Bos taurus</i>)	271	30,1	49,6	7803,1	64,4	83,7	15
prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	153	17,0	28,0	876,7	7,2	9,4	9
ovce (<i>Ovis aries</i>)	10	1,1	1,8	120,5	0,1	1,3	3
ovce/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	26	2,9	4,8	127,7	1,1	1,4	2
pes (<i>Canis familiaris</i>)	6	0,7	1,1	29,8	0,3	0,3	2
kůň (<i>Equus caballus</i>)	1	0,1	0,2	7,7	0,1	0,1	1
prase domácí/divoké (<i>Sus</i> sp.)	15	1,7		170,2	1,4		2
jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	4	0,4	0,7	146,4	1,2	1,6	1
medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	1	0,1	0,2	9,2	0,1	0,1	1
bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	3	0,3	0,6	1,9	0,02	0,02	1
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	15	1,7	2,8	17,2	0,1	0,2	2
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	30	3,3	5,5	8,75	0,1	0,1	4
hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)	3	0,3	0,6	0,2	0,002	0,002	1

myšice (<i>Apodemus sp.</i>)	2	0,2	0,4	0,1	1,1	0,001	1
myšovití (<i>Muridae</i>)	3	0,3	0,6	0,07	0,8	0,001	1
hlodavci (<i>Rodentia</i>)	2	0,2	0,4	0,06	0,0005	0,001	1
krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>)	1	0,1	0,2	0,1	0,0008	0,001	1
skot/jelen (<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>)	5	0,6		153,3	1,3		
velký savec	188	20,9		2334,9	19,3		
velký kopytník	1	0,1		7	0,1		
střední savec	66	7,3		139,4	1,2		
malý přežvýkavec	7	0,8		60,6	0,5		
malý savec	4	0,4		1,2	0,01		
velmi malý savec	1	0,1		0,01	0,00008		
neurčený savec	82	9,1		105,82	0,9		
celkem	900	100		12121,91	100		
celkem určeno	546	60,5	100	9319,68	76,9	100	



Graf 1. Podíl kostí a zubů různých skupin savců v osteologickém souboru z hradu Hus.



Graf 2. Podíl hmotností kostí různých skupin savců v osteologickém souboru z hradu Hus.

Tafonomické zhodnocení souboru

V souboru z hradu Hus bylo 35,8 % kostí mechanicky zasaženo (Tab. 3), na povrchu kostí byly pozorovány zářezy, záseky nebo odseknuté části. V souboru byl popsán jediný artefakt ve tvaru ploché destičky (max. délka 72,6 mm, max. šířka 25,5 mm) zhotovené z podélně odříznutého žebra velkého savce. Povrch kostěného nástroje byl ohlazený. Nejpočetnější skupina kostí s mechanickými zásahy byla původem ze skotu (13 % nálezů). Obecně byly řeznický zasaženy více kosti velkých savců (26 %) než zbytky zvířat středních (8 %) a malých (0,6 %) tělesných rámců. Podíl opálených kostí v souboru byl 7,1 % (Tab. 3), přičemž většina (tj. 5,2 % ze všech kostí v souboru a 73,4 % z opálených kostí) takto tafonomicky zasaženého materiálu nebyla vůbec determinována. Opálení lze v tomto případě považovat za jednu z příčin fragmentárnosti ekofaktů, což následně znemožnilo jejich přesnější určení. Okus kostí a jejich fragmentů jinými savci byl vysledován u 8,5 % nálezů (Tab. 3). Ve většině případů se jednalo o okus psem či jinou psovitou šelmou (7,6 %), nebo ohryz hlodavcem či zajícovcem (0,9 %) (Obr. 1). Procento kostí poškozených zvětráváním bylo nízké (2,8 % všech nálezů) (Tab. 3), což ukazuje na to, že soubor nebyl ve větší míře vystavován nepříznivým fyzickým či chemickým vlivům.

Tab. 3. Přehled tafonomických ukazatelů zjištěných v osteologickém souboru z hradu Hus.

druh	opálení (NISP, N)	opálení %	okus (NISP, N)	okus %	mechanické zásahy (NISP, N)	mechanické zásahy %	zvětrávání (NISP, N)	zvětrávání %
skot (<i>Bos taurus</i>)	7	0,8	32	3,6	117	13,0	11	1,2
prase (<i>Sus domesticus</i>)	1		7	0,8	27	3,0	2	0,2
ovce (<i>Ovis aries</i>)	1	0,1			2	0,2	1	0,1
ovce/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	1	0,1	4	0,5	10	1,1	2	0,2
pes (<i>Canis familiaris</i>)			1	0,1	1	0,1		
prase domácí/divoké (<i>Sus sp.</i>)			3	0,3	4	0,5	1	0,1
jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)					3	0,3		
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)					2	0,2		
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)					3	0,3		
skot/jelen (<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>)	1	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1
velký savec	5	0,6	15	1,7	113	12,6	5	0,56
velký kopytník					1	0,1		
střední savec	1	0,1	5	0,6	25	2,8	2	0,22
malý přežvýkavec			2	0,2	4	0,5		
neurčený savec	47	5,2	5	0,6	7	0,8		
celkem	64	7,1	76	8,5	321	35,8	25	2,79



Obr. 1. Diafýza dlouhé kosti blíže neurčeného savce s četnými otisky zubů hlodavce.

Nepoškozené kosti adultních zvířat byly měřeny (Tab. 4). Rozměry některé anatomie byly následně využity k výpočtu kohoutkových výšek skotu, ovce a psa.

Tab. 4. Rozměry kostí některých druhů savců prokázaných v osteologickém souboru z hradu Hus.

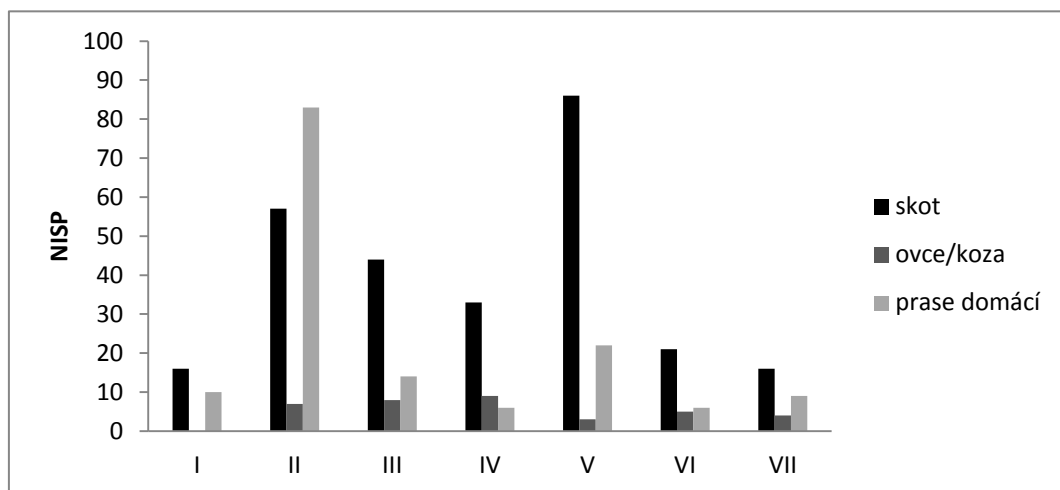
druh/anatomie	naměřené hodnoty (v mm) podle metodiky von den Driesch (1976)
skot (<i>Bos taurus</i>)	
<i>calcaneus</i>	1: GL = 122,4
<i>centroquartale</i>	1: GB = 53
<i>femur</i>	1: Bd = 79,3
<i>humerus</i>	1: BFd = 72,1
<i>metacarpus</i>	1: GL = 178,6; Bp = 48,1; Dp = 27,7; B = 23,3; Bd = 47,1; BFd = 42,3; Dd = 25,7
<i>metatarsus</i>	1: GL = 203; Bp = 46,7; Dp = 42,7; B = 20,2; Bd = 53,7; Dd = 29,7; 2: Bp = 42,8; 3: Bd = 48,1; Dd = 26,8; 4: GL = 202,4; Bp = 44,5; Dp = 40,2; B = 25,1; Bd = 53,4; Dd = 29,1; 5(sa)*: GL = 205,1; Bp = 44,9; Dp = 43,2; Bd = 51,8; Dd = 26,8; 6(sa)*: GL = 196,1; B = 20,6; Bp = 40,5; Bd = 43,3
<i>phalanx I</i>	1: GL = 54,1; Bp = 24; Dp = 27,7; Bd = 23; Dd = 19,4
<i>phalanx II</i>	1: GL = 34; Bp = 25,3; Dp = 29,4; Bd = 22,2; Dd = 27,7; 2: GL = 34,2; Bp = 28,3; Dp = 30,7; Bd = 23,4; Dd = 27,9; 3: GL = 35,8; Bp = 27,2; Dp = 30,1; Bd = 21; Dd = 25,7; 4: GL = 37,8; Bp = 24,1; Dp = 27,1; Bd = 18,7; Dd = 23,5; 5: GL = 33,7; Bp = 29; Dp = 32,7; Bd = 23; Dd = 28,6; 6: GL = 34,6; Bp = 23; Dp = 27; Bd = 20,4; Dd = 24,2; 7: GL = 37,9; Bp = 31; Dp = 32,4; Bd = 22,7; Dd = 25,3; 8: GL = 35,3; Bp = 26,5; Dp = 28,3; Bd = 24,3; Dd = 21,4; 9: GL = 31,5; Bp = 24; Dp = 27,1; Bd = 23,9; Dd = 19,3
<i>phalanx III</i>	1: H = 27,3; DLS = 52,1; Ld = 42; 2: H = 33,2; DLS = 70,3; Ld = 50,5; 3: DLS = 59,1; 4: H = 41,6; DLS = 74,5; Ld = 56
<i>radius</i>	1: Dp = 40,6; 2: Bp = 78,3; Dp = 39,8; BFp = 71,4
<i>talus</i>	1: Bd = 29,3; GLI = 49,4; DI = 25,7; 2: Bd = 40,2; GLI = 64,8; DI = 33,7; Dm = 33,7; GLm = 57,1; 3: Bd = 34,2; GLI = 56,5; DI = 31,7; Dm = 31,4; GLm = 51,3; 4: Bd = 42,1; GLI = 69,4; DI = 37,1; Dm = 35,4; GLm = 63; 5: Bd = 40,1; GLI = 60,3; DI = 30,2; Dm = 30,4; GLm = 50,5
<i>tibia</i>	1: Bd = 58,6; 2: Bd = 49; 3: Dd = 37,6
prase (<i>Sus</i>)	

<i>domesticus</i>)	
<i>metacarpus</i>	1: Bp = 17; Dp = 12
<i>metatarsus III</i>	1: Bp = 17,6; Dp = 25,3; 2: Bp = 17,7; Dp = 23,2
<i>scapula</i>	1: GLP = 35,2; LG = 32,2; BG = 25,5
<i>tibia</i>	1: Bd = 28,4; Dd = 25,7
<i>scapula</i>	1: BG = 42,1
ovce (<i>Ovis aries</i>)	
<i>humerus</i>	1: Bd = 27,3; BFd = 25,4
<i>metacarpus</i>	1: GL = 118,9; Bp = 20,3; Dp = 15,4; Bd = 22,6; Dd = 15,1
<i>scapula</i>	1: GLP = 30,2; LG = 24,7
<i>tibia</i>	1: Bd = 23,3; Dd = 19,2; 2: Bd = 24,2; Dd = 19; 3: Bd = 22,4; Dd = 16,8
ovce/koza	
<i>humerus</i>	1: Bd = 29; BFd = 26,5; Dd = 26,2
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	
<i>humerus</i>	1: Bd = 13,2; BFd = 11,7; Dd = 9,5
<i>radius</i>	1: Bp = 9,9; BFp = 6,8
<i>ulna</i>	1: BPC = 9,3
veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	
<i>femur</i>	1: Bp = 8,3
<i>mandibula</i>	1: LOID = 11,7; AMd = 13,9; LMd = 28,8; 2: LOID = 11,9; Amd = 15,7; LMd = 33,3; 3: LOID = 10,7; AMd = 15,5; LMd = 29,4
<i>tibia</i>	1: GL = 59,2; Dp = 3,9; 2: GL = 60; Bp = 6,6; Dp = 4,1; Bd = 2,5; Dd = 5,9
medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	
<i>metatarsus IV</i>	1: GL = 81,4; Bp = 16,1; Dp = 22,7; Bd = 17,7; Dd = 14

* sa – subadultní až adultní jedinec

Domestikované druhy

Z domestikovaných druhů (Tab. 2) byly nejvíce zastoupeny ostatky skotu (30,1 % z NISP a N), méně prasat (17 %) a ovcí/koz (4 %). Kromě nich se v souboru vyskytovaly také kosti psů (0,7 %) a koně (0,1%), přičemž přítomnost koně je na lokalitě doložena pouze střední zápěstní kostí (*carpale intermediale*).



Graf 3. Určená anatomie (NISP) rozdělená do skupin vyjádřená pro hlavní hospodářské druhy. I – kosti hlavy vyjma čelistí a zubů, II – čelisti a zuby, III – kosti přední končetiny vyjma autopodií, IV – kosti zadních končetin vyjma autopodií, V- autopodia předních a zadních končetin, VI – obratle, VII – kosti hrudníku.

U skotu byly prokázány všechny anatomické skupiny (Graf 3). Nejčetnější byla autopodia, čelisti a zuby. Na základě údajů o úmrtním věku turů (podle stavu dentice) bylo určeno minimálně 15 jedinců. V souboru se vyskytovaly všechny věkové kategorie (Tab. 5 a Tab. 6). Zhruba 73 % turů bylo usmrceno v období od narození do 4 let věku (Tab. 5). Nejvíce zubů (38,6 %) patřilo 2-4letým jedincům. Úmrtí nejmladšího zjištěného telete nastalo nedlouho po porodu. Nejstarší potvrzení tuři byli starší 11 let (zjištěno 6,7 % jedinců). Dlouhodoběji bylo v chovu ponecháno 20 % zvířat ve věku 4-9 let. Mechanicky bylo zasaženo celkem 117 kostí a jejich fragmentů. Nejčastěji se jednalo o obratle (12 %; vyjádřeno z celkového množství zasažených kostí skotu v souboru), žebra (10 %), stehenní kosti (9 %), lopatky (8 %) a pažní kosti (7 %). Kostí skotu byly opáleny, okousány i poškozeny zvětráváním (Tab. 3). Na některých nálezech (druhém a třetím článku prstu, holenní kosti a krčním obratli) byly pozorovány kostní výrůstky. Příčinou vzniku těchto osteofytů mohlo být mechanické přetěžování turů. Menší zápřstní kost jednoho tura (Obr. 2) byla deformována na úrovni proximálního kloubu. Pohlaví bylo možné určit pouze u jedné zápřstní kosti, jednalo se o samici, která byla 108,3 cm vysoká v kohoutku. Kohoutková výška turů byla spočítána také z délky dvou nártních kostí: 110,6 a 110,3 cm (Tab. 7).

Tab. 5. Počty zubů (Nd) a minimální počty jedinců (MNI) turů v daných věkových kategoriích

Věkový interval (roky)	Nd	% Nd	MNI	% MNI
0 - 0,5	4,5	20,5	3	20
0,5 - 1	2	9,1	1	6,7
1 - 2	2	9,1	1	6,7
2 - 4	8,5	38,6	6	40
4 - 6,5	3	13,6	2	13,3
6,5 - 9	0,5	2,3	1	6,7
9 - 11	0,5	2,3	0	0
nad 11	1	4,6	1	6,7
celkem	22	100	15	100

Tab. 6. Věk skotu určený podle přirůstání epifýz některých kostí.

	věk podle Silvera (1969)	věk podle Barone (1976)	četnost
<i>calcaneus</i>	méně než 42 měsíců	méně než 36 měsíců	2x
	36-42 měsíců	36 měsíců	
<i>femur</i>	42 měsíců	36 měsíců	
	méně než 42 měsíců	méně než 36 měsíců	
	více než 42 měsíců	více než 42 měsíců	
<i>humerus</i>	více než 12 měsíců	více než 15 měsíců	
	42-48 měsíců	42-48 měsíců	
	méně než 48 měsíců	méně než 48 měsíců	2x
	méně než 18 měsíců	méně než 20 měsíců	
<i>metacarpus</i>	více než 26 měsíců	více než 30 měsíců	
<i>metapodium</i>	méně než 36 měsíců	méně než 30 měsíců	4x
	více než 24 měsíců	více než 24 měsíců	2x
<i>metatarsus</i>	více než 27 měsíců	více než 24 měsíců	5x
	méně než 36 měsíců	méně než 30 měsíců	
	x	více než 24 měsíců	
<i>phalanx I</i>	x	více než 20 měsíců	
<i>phalanx II</i>	x	více než 15 měsíců	10x
<i>radius</i>	více než 12 měsíců	více než 12 měsíců	4x
	méně než 48 měsíců	méně než 48 měsíců	2x
	42-48 měsíců	40-48 měsíců	3x
<i>tibia</i>	24-30 měsíců	24 - 30 měsíců	
	více než 24 měsíců	více než 24 měsíců	4x
	více než 42 měsíců	více než 48 měsíců	
	méně než 48 měsíců	méně než 48 měsíců	3x



Obr. 2. Deformace zápřstní kosti dospělého skotu (*Bos taurus*).

Tab. 7. Kohoutkové výšky turů

Anatomie	Kohoutková výška (cm)	Hodnota Matolcsiho koeficientu
<i>metacarpus</i>	108,3	13,05
<i>metatarsus</i>	110,6	9,95
<i>metatarsus</i>	110,3	12,4

Prase patřilo, co se nálezů týče, mezi druhý nejvíce zastoupený druh z hospodářských zvířat, v souboru bylo potvrzeno 9 jedinců tohoto druhu. Nalezené kosti prasat spadaly do všech anatomických skupin, přičemž nejvíce byly zastoupeny čelisti a zuby (Graf. 3). V souboru se vyskytovaly kosti a zuby všech věkových kategorií (Tab. 8, Tab. 9). Věk byl určován podle abraze a prořezání zubů a podle stavu přirůstání epifýz (Tab. 8 a Tab. 9). Ze zjištěných údajů o úmrtním věku plyne, že zhruba 55 % prasat bylo usmrceno ve věku od 1,5 do 2 let (Tab. 8). Úmrtí nejmladších selat nastalo v období od narození do dvou měsíců věku. V souboru se objevují i jedinci starší než 2 roky. Na 27 kostech, z celkových 153, byly shledány stopy po řeznické činnosti. Nejvíce zásahů bylo objeveno na obratlích (15 %, kalkulováno ze všech mechanicky poškozených kostí prasat) a žebrech (15 %), dále pak na lopatkách (11 %) a loketních kostech (11 %). Kostí prasat byly opáleny, okousány i poškozeny zvětráváním (Tab. 3). Podle špičáků bylo v souboru zjištěno 5 samic a 3 samci, přičemž všichni samci se dožili 16 – 18 měsíců. Na holenní kosti nerozlišené formy prasete byla pozorována zhojená fraktura.

Tab. 8. Počty zubů (Nd) a minimální počty jedinců (MNI) prasat v daných věkových kategoriích

Věkový interval (roky)	Nd	% Nd	MNI	% MNI
0 - 0,5	6	21,4	1	11,1
0,5 – 1	3	10,7	1	11,1
1 - 1,5	5	17,9	1	11,1
1,5 - 2	12	42,9	5	55,6
2 - 3	1,5	5,4	1	11,1
3 - 5	0,5	1,8	0	0
celkem	28	100	9	100

Tab. 9. Věk prasat určený podle přirůstání epifýz některých kostí.

	věk podle Silvera (1969)	věk podle Barone (1976)	četnost
<i>fibula</i>	méně než 30 měsíců	méně než 30 měsíců	
<i>metacarpus</i>	méně než 24 měsíců	méně než 24 měsíců	
<i>metapodium</i>	méně než 27 měsíců	méně než 24 měsíců	3x
<i>metatarsus</i>	více než 27 měsíců	více než 24 měsíců	
	x	více než 24 měsíců	
	méně než 27 měsíců	méně než 24 měsíců	
<i>phalanx I</i>	x	13 měsíců	
	x	více než 13 měsíců	
	x	méně než 13 měsíců	
<i>phalanx II</i>	méně než 12 měsíců	méně než 12 měsíců	
<i>radius</i>	méně než 42 měsíců	méně než 42 měsíců	
<i>tibia</i>	méně než 42 měsíců	méně než 42 měsíců	
<i>ulna</i>	36-42 měsíců	42 měsíců	
	méně než 42 měsíců	méně než 42 měsíců	2x

Třetími nejvýznamnějšími hospodářskými druhy byly ovce a kozy. Z celkového počtu 36 kostí, zubů a jejich fragmentů patřilo 10 prokazatelně ovcím. Podle zubů byly spolehlivě prokázány 2 ovce, 3 jedince se odlišit nepodařilo, proto jsou zahrnuti v souhrnné kategorii „ovce/kozy“ (Tab. 2). Další ovce byla prokázána podle přirůstání epifýz (Tab. 11). MNI ovcí a koz v souboru je 5. Rozdíly v početnosti jednotlivých anatomických skupin ovcí a koz nebyly výrazné, zcela chyběly kosti hlavy vyjma čelistí a zubů. V souboru se vyskytovaly zuby potvrzující přítomnost jehňat/kůzlat ve věku do půl roku života (25 % jedinců; Tab. 10). Zbylí jedinci byli starší 2 let (75 % jedinců; Tab. 10). Věk určený podle přirůstání epifýz některých kostí (Tab. 11) rozšiřuje jmenované věkové kategorie o interval 1,5 – 2 roky. Celkem 12 kostí bylo mechanicky zasaženo, z čehož třetina zásahů se objevila na obratlích. Některé kosti ovcí a koz byly opálené, zvětralé, s občasnými otisky zubů jiných savců na povrchu. Podle rozměrů jedné záprstní kosti byla vypočítána kohoutková výška ovce 58,1 cm.

Tab. 10. Počty zubů (Nd) a minimální počty jedinců (MNI) ovcí a koz v daných věkových kategoriích

Věkový interval (roky)	Nd	% Nd	MNI	% MNI
0 - 0,5	2	40	1	25
0,5 - 1	0	0	0	0
1 - 2	0	0	0	0
2 - 4	1	20	1	25
4 - 6	1	20	1	25
nad 6	1	20	1	25
celkem	5	100	4	100

Tab. 11: Věk ovcí a koz určený podle přirůstání epifýz některých kostí.

	Věk podle Silvera (1969)	Věk podle Barone (1976)	četnost	druh
<i>Humerus</i>	více než 10 měsíců	více než 3 měsíce		ovce/koza
	více než 10 měsíců	více než 3 měsíce		ovce
<i>Metacarpus</i>	více než 18 měsíců	více než 16 měsíců		ovce
<i>Phalanx II</i>	x	více než 6 měsíců		ovce/koza
<i>Radius</i>	méně než 36 měsíců	méně než 30 měsíců		ovce/koza
<i>Tibia</i>	více než 18 měsíců	více než 12 měsíců	2x	ovce
	více než 18 měsíců	více než 12 měsíců		ovce/koza
	18-24 měsíců	12-18 měsíců		ovce
<i>Ulna</i>	méně než 36 měsíců	méně než 35 měsíců		ovce/koza

Výskyt nejméně dvou psů (dospělého jedince a štěněte mladšího 13-16 měsíců) na lokalitě dokládá 6 kostí (Tab. 2). Na vřetenní kosti dospělého psa byly pozorovány drobné zářezy na diafýze. Další kostěný nálezk stejného druhu byl okousán psovitou šelmou (zřejmě psem). Podle rozměrů vřetenní kosti byla vypočítána kohoutková výška 57,7 cm.

Divoké druhy

Kostěné zbytky divokých druhů zaujímaly zhruba 7 % kostí z celkového počtu nálezů v souboru, přičemž 5,9 % jich připadlo na druhy konzumované. Z divokých druhů byla v souboru nejvíce zastoupena veverka obecná (3,3 %; Tab. 2), dále zajíc polní (1,7 %) a jelen lesní (0,4 %). Kromě nich byly určeny kosti bobra evropského (0,3 %), medvěda hnědého (0,1 %), z drobných savců myšice (0,2 %), hryzce vodního (0,3 %) či krtka obecného (0,1 %).

Několik zářezů bylo objeveno na žeburu a dvou holenních kostech veverek (0,3 %; Tab. 3), na vřetenní a loketní kosti zajíců (0,2 %) a na lopatce, pažní kosti a kyčelní kosti jelena (0,3 %). Z 30 veverčích kostí jich 8 spadalo do relativní věkové kategorie

„subadultní“, 15 zaječích kostí bylo rovněž ze subadultních jedinců. Kosti jelenů byly původem ze subadultních až adultních jedinců. Bobr byl identifikován podle horního řezáku a medvěd podle čtvrté nártní kosti (Obr. 3 a Obr. 4).



Obr. 3. Horní řezák (dnes incisivus) bobra evropského (*Castor fiber*).



Obr. 4. Čtvrtá nártní kost (*metatarsus IV*) medvěda hnědého (*Ursus arctos*).

Na divoké druhy lze pohlížet nejen jako na zdroj potravy či jiných surovin užitečných pro člověka, ale také jako na bioindikátory. Přítomnost jelena a medvěda nasvědčuje výskytu rozlehlějších lesních porostů v okolí hradu. Naopak zajíc vyžaduje volná prostranství, jako jsou louky či pole, avšak zdržuje se také při okrajích lesních

porostů. Veverka žije v zalesněných oblastech. Přítomnost bobra společně s hryzcem odkazuje na vodní prostředí, avšak hryzec se může zdržovat i na loukách dále od vody. Kostí myšic nebylo možno určit blíže do druhu, což znesnadňuje použití těchto nálezů pro bioindikaci, neboť myšic se u nás vyskytují čtyři druhy s rozdílnými požadavky na životní prostředí. Krtek nemá nikterak specifické požadavky na prostředí, avšak vyhýbá se písčitém a kyselým půdám pod pH 4,4. (*Anděra et Horáček, 2005*)

Diskuse

Prokázání funkčního hospodářského zázemí hradu na Zlaté stezce

Z hospodářských zvířat se na hradě Hus vyskytovali skot, prasata, ovce a kozy, přičemž největšího významu dosahoval chov skotu. V osteologickém souboru odpadního charakteru byly u všech jmenovaných zvířat zastoupeny všechny anatomické části, s výjimkou kostí hlavy ovcí a koz. Avšak s ohledem na výskyt zubů těchto přežvýkavců můžeme říci, že nedocházelo k selektivnímu ukládání jakýchkoli anatomických částí hospodářských zvířat do k tomuto účelu vymezeného prostoru. U skotu a prasat byl prokázán výskyt jedinců ve všech věkových kategoriích, přičemž nejvíce tuřů bylo 2 až 4letých, což odpovídá porážce ještě plně tělesně nedospělých zvířat vyřazených z dalšího chovu. Přítomnost zubů nejvýše šestiměsíčních telat může být vysvětleno jednak usmrcením těchto mláďat po odstavení od krav nebo přirozeným úhynem (na jedné z kostí byl shledán otisk zubů, takže zbytky uhynulých/zabitých zvířat mohly posloužit také jako potrava pro psy). Tuři ve věku od 4 do 9 let mohli být využíváni k reprodukci, i k produkci mléka (jednalo-li se o samice). Prasata byla zabíjena v rozmezí 1,5 až 2 roky, tedy ve věku, do kterého tato zvířata dobře přibývají na váze, aniž by se zvyšovaly jejich nároky na výkrm (*Markina et al., 2004*). U ovcí a koz postrádáme doklady půlročních až ročních jedinců, což může souviset s celkově nižším zastoupením jejich kostí a zubů v souboru. Zhruba 33 % jedinců byla jehňata/kůzlata ve věku do půl roku života, jejichž využití spočívalo pravděpodobně v konzumaci masa. Starší zvířata mohla být využívána k reprodukci, produkci mléka a v případě ovcí i k získávání vlny. Věková variabilita u hospodářských druhů (přítomnost mláďat i starých jedinců) spolu se zastoupením všech anatomických částí ukazují na přítomnost hospodářského zázemí na hradě Hus. U prasat lze toto tvrzení podepřít i přítomností obou pohlaví. Zátěžové patologie na kostech skotu mohou naznačovat jeho využívání k práci.

Podobná hospodářská situace jako na hradě Hus byla shledána na hradech Starý Hrozňatov a Libá (*Kovačiková, 2009*), kde nejvíce zastoupeným druhem byl taktéž skot. Na obou lokalitách byli tuři využíváni jak v mladém věku na maso, tak zůstali ponecháni v chovu k pozdější reprodukci či produkci mléka. Shodná je i situace u ovcí a koz, kdy se spíše jednalo o ovce, které taktéž byly zabíjeny v mladém věku na maso a do pozdějšího věku ponechány k reprodukci či získávání mléka a vlny.

Dispozice hradu s velkým předhradím mohla vytvářet dobré podmínky pro chov hospodářských zvířat, neboť právě předhradí bylo využíváno pro stavbu hospodářských budov jako jsou stáje a chlévy. K prokázání přítomnosti těchto budov by mohla pomoci přesnější determinace ostatků myšic, neboť u dvou druhů (myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)) je prokázáno stahování se do hospodářských budov na zimu (Anděra et Horáček, 2005), což by mohlo být vysvětlením jejich přítomnosti na hradě. Také přesnější určení kostí patřících do čeledi myšovití by v případě identifikace některého synantropního druhu zdržujícího se v blízkosti užitkových budov (např. myši domácí) pomohlo lépe objasnit hospodářskou situaci na hradě Hus.

Hrad byl mimo jiné postaven za účelem ochrany nových osad v jeho okolí. Nedaleké osady mohly hrad rovněž pohodlně zásobovat. Výsledky studia osteologického materiálu ale spíše naznačují, že hrad byl hospodářsky soběstačný. Důkazem může být přítomnost všech věkových kategorií hospodářských přežvýkavců, jejich chov zaměřený nejen na maso, ale i mléko a vlnu.

Vzhledem k různorodosti obyvatel hradu v průběhu jeho fungování nelze s jistotou říci, zda zde hospodářské zázemí fungovalo po celou dobu jeho trvání, neboť například u loupežníků, kteří hrad obývali před jeho dobytím a zničením nelze předpokládat, ale ani vyloučit, že by se věnovali chovu domácích zvířat, avšak jejich činnost zřejmě umožňovala získávat potraviny i jiným způsobem např. okrádáním cestujících na Zlaté stezce či lovem, který ale v tomto období podléhal restrikci.

Skladba jídelníčku obyvatel hradu

Z pozorovaných zářezů a záseků na kostech všech domestikovaných druhů s výjimkou koně a na kostech některých divokých druhů lze usuzovat na konzumaci masa. Celkový podíl kostěných zbytků konzumovaných domestikovaných zvířat činil 89,8 % (vyjádřeno ze všech nálezů konzumovaných zvířat). Podíl kostí a zubů lovených zvířat byl 10,2 %. V porovnání s hrady Tetín (6,9 % NISP divokých zvířat z NISP) (Peške, 1994), Krašov (6,7 %) (Peške, 1994), Čejchanov (4,6 %) (Peške, 1975), Osvračín (2 %) (Kyselý, 2000), Libá (2 %) a Starý Hrozňatov (1,8 %) (Kovačiková, 2009) se dá usuzovat, že lov byl na hradě Hus významnějším zdrojem obživy člověka

než tomu bylo jinde. Tyto hrady byly k porovnání vybrány s ohledem na celkové NISP, které bylo řádově podobné s NISP studovaného souboru.

Zásahy na kostech skotu potvrzují porcování zabitých zvířat. Umístění těchto zásahů naznačuje snahu obyvatel hradu obstarávat si nutričně hodnotnou svalovinu, např. zásahy na žebrech ukazují na členění trupu, zásahy na pažních kostech a lopatkách na oddělování plece a zásahy na stehenních kostech na získávání kýty. Rovněž u prasat byly nalézány záseky na žebrech, lopatkách a loketních kostech, což odpovídá získávání plece a klišky. Zásahy na obratlích mohou být pozůstatky po získávání roštěnce nebo svíčkové (respektive panenky). Z kostí byl získáván morek, čehož může být důkaz např. spirálovitě zlomená pažní kost skotu či stehenní kost blíže neurčeného velkého savce.

Vzhledem k tomu, že v souboru kostěných nálezů ovcí a koz byly blíže determinovány pouze ovce, lze se domnívat, že i zbývající kosti a zuby nerozlišených ovcí/koz jsou spíše původem z ovcí. Stejně tak u blíže nedeterminovaných kostí a zubů prasat se dá předpokládat, že patřily pravděpodobně praseti domácímu než divokému, neboť přítomnost prasete divokého v souboru nebyla prokázána. Zhojená zlomenina na holenní kosti prasete, u něhož nebyla odlišena forma, by vypovídala o praseti domácím, které v podmínkách lokálního chovu mělo větší šanci úrazu nepodlehnout. Přítomnost prasete divokého nelze zcela vyloučit vzhledem k charakteru přírodního prostředí v okolí hradu.

Zajímavostí je konzumace psa, doložená několika zářezy na vřetenní kosti. Až paradoxně může působit okus způsobený psovitou šelmou na holenní kosti dospělého psa. Zda byly zbytky snědeného psa pohozeny ostatním psům, nebo zda byla kost nalezena psovitou šelmou na odpadním místě, nelze spolehlivě říci.

Podíl kostí lovených zvířat na hradě Hus byl poměrně vysoký (10,2 %) a druhová skladba pestrá. Hojně byly zastoupeny zbytky veverky obecné, a to včetně kostí s přítomností kuchyňských zásahů. Ve středověku byl lov veverek běžný. Existovali dokonce i specializovaní psi k lovu veverek – veveřičníci, kteří veverky vyhledávali a upozorňovali na ně lovce (*Hadravová, 2008*). Zajímavá je také přítomnost nedospělých jedinců tohoto druhu, která by se dala vysvětlit selektivním lovem za účelem získávání kvalitní kožešiny z mladých zvířat. Ze zaječích kostí se v souboru objevují kosti předních a zadních končetin, dále žebra, spodní čelist a zuby převážně dospělých jedinců. Všechny nalezené jelení kosti náleží k postkranialu, což by mohlo

ukazovat na lov za účelem konzumace nikoliv trofejí, což je podpořeno i kuchyňskými zásahy na páncvi a kostech přední končetiny jelena.

Bobr i medvěd byli ve středověku poměrně běžně konzumováni (*Hrdlička, 2000; Zíbrt, 2012*) a lze předpokládat, že osteologické pozůstatky těchto zvířat v souboru patřily jedincům uloveným za tímto účelem, ačkoli pro to nejsou žádné přímé důkazy na kostech. Medvěd mohl být zabit i v rámci zajišťování bezpečnosti na obchodní stezce, neboť šelmy v té době představovaly pro lidi pohybující se v hlubokém pohraničním lese velké nebezpečí. Konzumaci medvěda by podporoval fakt, že nalezená kost je součástí medvědí tlapy, která byla ve středověku považována za luxusní pochoutku (*Zíbrt, 2012*). Nálezy bobra i medvěda jsou ve vrcholně středověkých souborech z území Čech vzácným jevem (*Kyselý, 2005*).

Kostěný odpad byl likvidován žářem, na což ukazuje zbarvení opálených kostí a fragmentů v souboru. Zbarvení kostí bylo černé až šedobílé, což odpovídá teplotám 550 – 1000° C (*Shipman, 1988*). Při tepelné úpravě masa není takovýchto hodnot dosahováno.

Charakteristika přírodního prostředí v okolí hradu

S využitím znalostí požadavků některých savců prokázaných v souboru na prostředí lze částečně rekonstruovat přírodní okolí hradu Hus v době jeho fungování (tj. v letech 1341 – 1441). Historické prameny uvádějí na jedné straně hluboké pohraniční lesy, na straně druhé krajinu čelící silící vrcholně středověké kolonizaci tohoto území, v souvislosti s rozvojem obchodu na Zlaté stezce. Lze tedy uvažovat i o obdělávání půdy.

Druhové složení souboru může potvrdit, jak přítomnost rozsáhlých lesů (v souvislosti s nálezy medvěda a jelena), tak i volných prostranství (zbytky zajíce), u kterých nemusí jít výlučně o obdělávanou půdu, ale spíše o lesní remízky či louky. Lesy byly pravděpodobně smíšené (presence nálezů medvěda, jelena, veverek ukazuje na blízkost jehličnatých až smíšených lesů; myšice a krtka na listnaté až smíšené lesy). Přítomnost bobra a hryzce není žádným překvapením, vzhledem k těsné blízkosti hradu a řeky Blanice.

Přítomnost krtka na nalezišti může poukázat na zajímavou skutečnost, že půda v blízkém okolí hradu (především pak místo nálezu osteologického materiálu) nemůže

být příliš kyselá, neboť v takovém prostředí krtci nežijí, což by mohlo souviset i s dobrou zachovalostí souboru. U druhů, které jsou schopny se zahrabávat do země (např. hryzce, krtka) nelze ani vyloučit, že se nejedná o mladší kontaminace.

Závěr

Soubor osteologického materiálu z hradu Hus přispěl k lepšímu poznání nejen hospodářského fungování hradu a skladby jídelníčku tamějších obyvatel, ale umožnil zčásti rekonstruovat i přírodní prostředí šumavské pohraniční oblasti ve 14. a 15. století. Na hradě byla chována a následně konzumována nejen hospodářská zvířata (skot, prasata a ovce), ale i zvíře, které se už na jídelníčku dnešních středoevropanů nevyskytuje – pes. Z lovených druhů byli potvrzeni jeleni, zajáci, veverky a nelze opomenout ani nálezy bobra a medvěda. Maso lovné zvěře bylo pro obyvatele hradu Hus zřejmě nezřídka se objevující pochoutkou na stole.

Zvířecí druhy vyskytující se v souboru podpořily představu o přírodním prostředí, kterou máme z historických pramenů. V této oblasti se nacházely rozsáhlé, zřejmě smíšené, lesy prokládané loukami, remízky či políčky nově příchozích kolonizátorů. K představě o druhové rozmanitosti tohoto kraje ve vrcholném středověku jistě přispěje plánovaný rozbor ptačích, žabích a rybích kostí ze stejného osteologického souboru. K vyvození širších závěrů by bylo potřeba většího počtu archeozoologických analýz osteologického materiálu z této oblasti, které bohužel chybí.

Zdroje

- *Anděra, M. – Horáček, I. 2005: Poznáváme naše savce. Sobotáles. Praha. 2. edice.*
- *Baker, J. – Brothwell, D. 1980: Animal Diseases in Archaeology. Academic Press, Inc., London. 87-91.*
- *Barone, R. 1976: Anatomie comparée des mammifères domestiques; Tome I : Ostéologie. 2, Vigot Frères, Paris.*
- *Červený, Č. – Komárek, V. – Štěrbá, O. 1999: Koldův atlas veterinární anatomie. Grada Publishing. Praha.*
- *Driesch von den, A. – Boessneck, J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. BLV 22. 4. München. 325-348.*
- *Driesch von den, A. 1976: A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Harvard University.*
- *Ducos, P., 1968: Les origines des animaux domestiques en Palestine. Publications de l'Université de Bordeaux. Delmas Bordeaux.*
- *Durdík, T. – Kubů, F. – Zavřel, P. 1998: Hrad na Stožecké skále. Castellologica Bohemica 6. 257-274*
- *Durdík, T. – Kubů, F. – Zavřel, P. 2002: Hrad Kunžvart. Castellologica Bohemica 8. 139-172*
- *Durdík, T. 1995: Encyklopedie českých hradů. Libri. Praha. 1. vydání*
- *Durdík, T. 2005: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Libri. Praha*
- *Francek, J. 2008: Lovecká vášeň v proměnách staletí. Havran. Praha. 1. vydání*
- *Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: Wilson, B., Grigson, C., Payne, S. (Eds.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. British Archaeological Reports, International Series, 109, 91-108.*
- *Hadravová, A. 2008: Kniha dvacatera umění mistra Pavla Židka: část přírodovědná. Academia. Praha.*
- *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. (Eds.), Approches fonctionnelles en Préhistoire (Actes XXVe Congrès Préhistorique de France Nanterre, 24–26 novembre 2000). Paris: Société Préhistorique Française Édition, 397–407.*
- *Helmer, D., 1995: Biometria i arkeozoologia a partir d'alguns exemples del Proxim Orient. Cota Zero 11, 51-60.*
- *Helmer, D., 2000: 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 (Greece). Gestion démographique des animaux à travers le temps. Colloque international de Turin, 16-18 septembre 1998. Ibex. 5. Anthropozoologica 31, 29-38.*

- *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. (Eds.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire (Actes XXVe Congrès Préhistorique de France Nanterre, 24–26 novembre 2000)*. Paris: Société Préhistorique Française Édition, 397–407.
- *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*: Levroux 4. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second Age du Fer. *Revue Archéologique du Centre de la France. Supplément 12)*. Paris: Adel, 139-145.
- *Hrdlička, J. 2000*: Hodovní stůl a dvorská společnost. Historický ústav Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, České Budějovice.
- *Kašička, F. – Nechvátal, B. 1990*: Tvrze a hrádky na Prachaticku. Okresní muzeum Prachatice. Prachatice
- *Komárek, V. 1993*: Odhad věku domácích přežvýkavců. Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství ČR v Praze.
- *Kovačiková, L. 2001*: Analýza zvířecích kostí z hradu Orlika, okr. Písek. *Archeologické výzkumy v Čechách 2000. Zprávy České archeologické společnosti. Supplément 45.* 14.
- *Kovačiková, L. 2009*: Archeozoologická analýza zvířecích kostí z hradů v Chebu, Libé a Starém Hrozňatově. *Sborník muzea karlovarského kraje* 17. 277-300.
- *Kovačiková, L. 2009*: Litice hrad - 2005. Archeozoologická analýza. Nepublikovaná zpráva, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- *Kubů, F. – Zavřel P. 2001*: Z historie Zlaté stezky: 1. část. *Šumava* 6. 27-29
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1994*: Terénní průzkum české části Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 1. 54-76.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1995*: Prachatický systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 2. 74-98.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1996*: Blažejovický systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 3.28-53.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1997*: Radvanovický systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 4. 17-40.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1997*: Radvanovický systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 4. 17-40.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1998*: Kubohuťský systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 5. 59-83.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 1999*: Žlíbský systém Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 6. 67-91.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 2001-2002*: Losenický systém pozůstatků Zlaté stezky. *Zlatá stezka: sborník Prachatického muzea* 8-9. 61-85.
- *Kubů, F. – Zavřel, P. 2007*: Zlatá stezka: historický a archeologický výzkum významné středověké obchodní cesty. 1., Úsek Prachatice - státní hranice. *Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích. České Budějovice. 1. vydání*

- *Kubů, F. 2003: Zříceniny hradu Hus. Šumava 8. 32-33*
- *Kyselý, R. 2000c: Zvířecí kosti z výzkumu na hradě Osvračín. Castellologica Bohemica 7: 147–149.*
- *Kyselý, R. 2002h: Určení zvířecích kostí z výzkumu na hradu Lacemboku v roce 2000. Castellologica Bohemica 8: 215–216.*
- *Kyselý, R. 2003: Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy). In: Boháčová, I. (ed.): Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku, *Mediaevalia archaeologica* 5, 311–334*
- *Kyselý, R. 2004: Archeologické nálezy z hradu Hus (okres Prachatice). Nепublikovaný posudek, TP-2004-2674. Archiv Archeologického ústavu Akademie věd ČR, Praha. Praha.*
- *Kyselý, R. 2004a: Zvířecí kosti z výzkumu na hradě Zlenice (15. století). Castellologica Bohemica 9: 171–176.*
- *Kyselý, R. 2005: Archeologické doklady divokých savců na území ČR v období od neolitu po novověk. Lynx 36. 55 - 101*
- *Lyman, R. L. 2008: Quantive Paleozoology. Cambridge manuals in archeology. Cambridge University Press. 4th printing.*
- *Lyman, R. L. 2001: Vertebrate Taphonomy. Cambridge University Press. Cambridge.*
- *Markina, F. A. – Sáez-Royuela, C. – Garnica de, R., 2004: Physical development of wild boar in the Cantabric Mountains, Álava, Northern Spain. Galemys 16, 25-34*
- *Najbrt, R. – Červený, Č. – Kaman, J. – Mikyska, E. – Štarha, O. – Štěřba, O. 1980: Veterinární anatomie 1. Státní zemědělské nakladatelství. Praha.*
- *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. 1973c: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – hrad Žeberk (Chomutov), čj. 415/73. Nепublikovaná zpráva, Archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, 3 pp.*
- *Peške, L. 1974b: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – Křivoklát (Rakovník), čj. 137/74. Nепublikovaná zpráva, Archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, 2 pp.*
- *Peške, L. 1975g: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – hrad Čejchanov (Benešov), čj. 872/75. Nепublikovaná zpráva, Archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, 3 pp.*
- *Peške, L. 1976e: Zpráva o rozboru osteologického materiálu – hrad Tachov (Tachov), čj. 5204/76. Nепublikovaná zpráva, Archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, 1 p. ???*
- *Peške, L. 1980b: Archeologické nálezy ze studny na hradě Zvířetice. Výsledky předběžného rozboru osteologického materiálu. Pam. Přír. 7, 409–412.*
- *Peške, L. 1994b: Srovnání osteologických nálezů ze středověkých hradů Krašova a Tetína. Castellologica Bohemica 4, 283–298.*

- *Procházka, Z. 2002: Archeologický výzkum hradu Lacembok 1999–2000. Castellologica Bohemica 8, 193–214.*
- *Prummel, W. – Frisch, H.-J. 1986: A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat. Journal of Archaeological Science 13, 567-577.*
- *Sedláček J. – Mareš, F. 1913: Soupis památek historických a uměleckých v politickém okresu prachatickém. Prachatice.*
- *Shipman, P. 1988: Actualistic studies of animal resources and hominid activities. In: Olsen, S. L. (Ed.): Scanning electron microscopy in archaeology. British Archaeological Reports. International Series. 452. 261-285.*
- *Schmid, E. 1972: Atlas of animal bones - for prehistorians, archeologists and quaternary geologists. Elsevier publishing company. Wien.*
- *Silver, I. A. 1969: The Ageing of Domestic Animals. In: Brothwell, D.R. and Higgs, E. S. (eds.). Science in Archaeology. London, Thames and Hudson. 283-302.*
- *Vigne, J.-D., 1988: Les mammifères du Post-Glaciaire de Corse, étude archéozoologique. Gallia Préhistoire. 26 ème supplément, CNRS, Paris.*
- *Vrabcová, S. 2005: Kohoutkové výšky tura domácího v Čechách v době hradištní. In: Hašek, V., Nekuda, R. & Ruttkay, M. [eds.]: Ve službách archeologie VI. Archeologický ústav Akademie věd v Brně, Geodril Brno. 309-312.*
- *web1: Města, obce a vesnice v ČR [online]. [cit. 2012-02-22]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.obce-mesta.info/obec.php?id=Vitejovice-550655>>*
- *web 2: Oberhaus Museum Passau [online]. [cit. 2012-02-29]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.oberhausmuseum.de>>*
- *web 3: Apsida: Mapování a poznávání evropských středověkých památek [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.apsida.cz/hrady/cizina/nemec/bavor/bav_dol/pasov/oberhs/pasov_ober.htm>*
- *web 4: Apsida: Mapování a poznávání evropských středověkých památek [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.apsida.cz/hrady/cizina/nemec/bavor/bav_dol/wolfgrstn/wolfgrstn.htm>*
- *web 4: Apsida: Mapování a poznávání evropských středověkých památek [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.apsida.cz/hrady/cizina/nemec/bavor/bav_dol/kaltstn/kaltstn.htm>*
- *Zíbrt, Č. 2012: Staročeské umění kuchařské. Dauphin, Praha- Podlesí.*