

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přírodovědecká fakulta**

**Archeozoologie jihočeského přemyslovského hradiště
Na Jáně v Netolicích**

Bakalářská práce

Tereza Hausteinová

Školitelka: Ing. Lenka Kovačiková PhD.

České Budějovice 2015

Hausteinová, T. 2015: Archeozoologie jihočeského přemyslovského hradiště Na Jánu v Netolicích. [Archaeozoological analysis of South Bohemian Premyslid stronghold et Na Jánu, Netolice. Bc. Thesis, in Czech.] – p. 70, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

Early-medieval Premyslid stronghold at Na Jánu, Netolice is the subject of systematic archaeological research, that contributes to the research in the history of South Bohemia. The presented archaeozoological analysis deals mostly with the aspects of animal husbandry and wild animal hunting at the Na Jánu stronghold. It supplements other archeological and bioarchaeological papers that reveal the economical workings of this stronghold.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala 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.

České Budějovice, 20. 4. 2015

.....
Tereza Hausteinová

Poděkování:

Mé poděkování patří Lence Kovačikové, za její trpělivou pomoc při vzniku této práce a mé rodině, za veškerou podporu, kterou mi poskytuje.

Obsah

Úvod	1
Rešerše	2
Hradiště na Jáně	2
Charakteristika lokality a její historický rámec	2
Archeologický a bioarcheologický výzkum na hradišti a v jeho okolí.....	3
Přírodní podmínky na lokalitě	5
Periodizace raného středověku	6
Raně středověké osídlení jižních Čech	7
Raně středověká sídliště	9
Hradiště	9
Venkovská sídla	11
Raně středověké hospodářství	13
Rostlinná výroba	13
Živočišná výroba	14
Lov	16
Materiál a metody	20
Primární data	21
Sekundární data	24
Výsledky	27
Diskuse	45
Závěr	50
Literatura	51
Přílohy	62

Úvod

Hradiště Na Jánů v Netolicích (okr. Prachaticy) je více než jedno desetiletí předmětem intenzivního archeologického zkoumání. K vytvoření uceleného obrazu o životě na hradišti v období raného středověku (6. – 12. stol.) slouží informace z mnoha vědeckých odvětví. Významnou část přitom tvoří bioarcheologické obory, jejichž součástí je také archeozoologie, kterou se zabývá tato práce. Archeozoologie je vědecká disciplína zkoumající a interpretující zbytky živočichů objevené na archeologických nalezištích. V rámci výzkumu v Netolicích se spolu s palynologií a makrozbytkovou analýzou snaží studovat a rekonstruovat především přírodní prostředí, hospodářské zázemí a subsistenci obyvatel hradiště.

Ve své práci se prostřednictvím archeozoologické analýzy kostí a zubů savců snažím přiblížit nejen stravovací návyky obyvatel hradiště a jejich sociální postavení (např. na základě potravních specializací), ale také nastínit parametry živočišné produkce nebo charakterizovat přírodní prostředí v okolí hradiště. Předpokládá se, že hradiště Na Jánů bylo osídleno výše socio-ekonomicky situovanou skupinou obyvatel, neboť sloužilo jako jedno ze sídel přemyslovské hradské správy (Beneš et al. 2010). Pokud tomu tak opravdu bylo, měla by se tato skutečnost odrazit ve složení archeozoologického materiálu (např. vyšší podíl lovených druhů savců či významnější porážka mláďat hospodářských zvířat). Stanovení proporcionality nálezů lovených zvířat v souboru a její porovnání s údaji pro další raně středověké lokality by mohlo pomoci tuto otázku zodpovědět. Druhové zastoupení domácích zvířat a jejich věkové složení vypovídají nejen o způsobu jejich využití, ale i intenzitě osídlení na hradišti nebo jeho soběstačnosti v živočišné produkci. Pro lepší představu o celkovém historickém kontextu zázemí hradiště vznikla rešerše, která pojednává o raném středověku v jižních Čechách, dále srovnává podobu venkovských sídlišť a hradišť a také se zaměřuje na aspekty lovu a chovu různých druhů savců. Tato rešerše by měla umožnit zasadit hradiště Na Jánů do konkrétních historických souvislostí.

Rešerše

Hradiště na Jánu

Charakteristika lokality a její historický rámec

Město Netolice (okr. Prachatice), ležící přibližně 25 km severozápadně od Českých Budějovic, skrývá bohatství v podobě archeologicky významného, raně středověkého hradiště Na Jánu. To se nachází na skalnatém vršku nad městem, obtékaném potokem Rapačov.

Netolicko bylo zřejmě osídleno již od pozdního paleolitu a mezolitu, což lze usuzovat z množství pohřebišť a mohyl nalezených v okolí Netolic (Parkman 2003a). Poprvé je hradiště Na Jánu zmiňováno v Kosmově kronice jako jedno z hraničních sídel Slavníka, otce svatého Vojtěcha (Kosmas 2011; 61). Výzkum však ukazuje, že pochází z 10. století, tedy z doby upevňování přemyslovské moci v jižních Čechách (Beneš et al. 2010). Sídliště představovalo jedno ze sídel nově budované hradské organizace Přemyslovců a největšího rozkvětu dosáhlo ve 12. – 13. stol. Naznačuje to bohatý keramický materiál nalezený v určitých vrstvách některých sond (S1 a S2), značící intenzivní osídlení v tomto období (Beneš et al. 2010). Hradiště tvořilo nejen důležité správní centrum oblasti, ale také strategický bod na trase dálkových obchodních cest. Jako sídlo knížecí správy bylo hradiště využíváno až do poloviny 13. století. Tehdy jeho význam již pomalu upadal a Přemysl Otakar II. jej i s dalšími majetky předal klášteru ze Zlaté Koruny u Českého Krumlova (Beneš et al. 2010). Hradiště jako takové posléze zaniklo, přetrvala pouze trhová osada v podhradí (dnešní část Netolic, nazývaná Staré Město). Na vršku, na kterém hradiště stávalo, však i nadále fungovalo pohřebiště okolo gotického kostelíka sv. Jana Křtitele, který dal celému místu jméno. Nálezy naznačují, že se na hradišti pohřbívalo nejméně od přelomu 12. a 13. století, ale pravděpodobně již dříve (Beneš et Hrubý 2001). O pohřebišti věděli už někteří autoři v 19. století, například M. Kolář (1873), F. A. Borovský (1878), J. N. Woldřich (1882) nebo J. L. Píč (1909). Doba vzniku samotného kostela stále není přesně známa, ačkoliv B. Dubský (1949) kladl jeho vznik do 15. století, není však zřejmé, z čeho tak usuzuje. Kostel byl zrušen v roce 1798 reformami Josefa II. a o rok později zbořen (Starý 2008). Pozůstatky kostela Sv. Jana Křtitele byly odhaleny výzkumem v roce 2009 (Beneš et al. 2010). Byla tím konečně zodpovězena otázka týkající se jeho polohy, neboť jde o charakteristickou součást hradišť pod knížecí správou. Po zániku kostela bylo místo pro svou

úrodnou půdu využíváno jako pole (Woldřich 1882). Stejný autor také zmiňuje terénní úpravy, založení veřejných sadů a výstavbu letní restaurace v místě mezi valem a příkrou strání nad potokem – tedy na ploše původní akropole. Oblíbenost vrchu Na Jánu coby cíle výletníků sice během 20. století poněkud upadla, dnes se však opět stává turistickou atrakcí a to především díky rozvíjejícímu se archeoparku (Beneš et al. 2012). Jeho budování a rozvoj si klade za cíl občanské sdružení Archeopark Netolice.

Celková rozloha hradiště není dosud známá, zvláště nevyjasněná zůstává poloha a velikost předhradí. B. Dubský (1949) na základě morfologie terénu předpokládal přítomnost dvou na sebe navazujících předhradí a geofyzikální průzkum v roce 2007 provedený A. Majerem odhalil trojitou linii anomálií pokládanou za pozůstatek opevnění v prostoru navazujícím na východní val (Beneš et al. 2010). Samotná akropole hradiště je zřetelně ohraničena pozůstatky valu, který je na několika místech porušen. Val probíhá v půlkruhu po východní, severní a jižní straně vrchu a vymezuje tak plochu o velikosti asi 0,5 ha. Na západní straně, na hraně srázu nad potokem Rapačov, uzavírá tento půlkruh opevnění v podpovrchové formě odhalené výzkumem v letech 2000-2003 (Beneš 2008). V prostoru arkopole se nacházel výše zmíněný kostel Sv. Jana Křtitele s pohřebištěm. Nedílnou součástí bylo podhradí rozkládající se na druhém břehu potoka Rapačov, které po zániku hradiště přetrvalo v podobě osady. Osídlení tohoto místa dokládají zajímavé nálezy ze záchranného archeologického výzkumu provedeného J. Thomou, který byl soustředěn do prostoru vyvýšené terasy nad potokem, do areálu dnešního Domova pro seniory Pohoda (Z. Thomová, pers. comm., 17. 4. 2015). Archeologický výzkum na tomto místě je ve fázi zpracování a nebyl dosud uzavřen.

Archeologický a bioarcheologický výzkum na hradišti a v jeho okolí

Systematický průzkum, který přinesl první ucelený pohled na archeologické situace, započal na hradišti v roce 2000 (Hrubý et Lutovský 2000, Beneš et Hrubý 2001) a probíhá zde dodnes. Zprávy o nálezech v tomto prostoru však již dříve přinesl B. Dubský (1949) a ještě před ním také J. N. Woldřich (1882) nebo F. A. Borovský (1878). V roce 1995 bylo ohledáno několik lidských kostí v neanatomické poloze, které byly na hradišti náhodně nalezeny místními dětmi (Beneš 1995). Současný výzkum se nezaměřuje pouze na odkrývání archeologických situací, ale také na zpracování archeologických a bioarcheologických nálezů. V současné době se na výzkumu hradiště podílí několik institucí: Archeologický ústav na Filozofické fakultě a Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie (LAPE) na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích,

Prachatické muzeum, Město Netolice a Archeos Prachatice. Na hradišti od roku 2007 pravidelně probíhají Letní archeologické školy pořádané především pro studenty archeologie na Filozofické fakultě Jihočeské Univerzity.

Při archeologickém výzkumu na raně středověkém hradišti v Netolicích bylo získáno velké množství archeologického a biologického materiálu. Všechny hmotné nálezy uložené v depozitářích Archeologického ústavu FF JU v Českých Budějovicích jsou pečlivě evidovány a zařazeny do databázového systému (Beneš et al. 2012).

Významný podíl netolického souboru tvoří keramika, která byla prozatím prostudována jen z části. Dosavadní výsledky analýzy potvrzují vznik hradiště v 10. století (Hojerová 2013). Systémem deskripce byla z nálezů vytvořena databáze zachycující vývoj keramického souboru v sondě S1/2000. Jednalo se o běžný kuchyňský odpad ve formě střepů. Materiál byl tvořen převážně menším stolním a kuchyňským nádobím s převahou hrnců. Velké zásobní nádoby se vyskytovaly pouze zřídka, a to v mladších vrstvách (Hojerová 2013). Zajímavým objevem uskutečněným v sezóně 2010 byl nález tří zlomků reliéfních dlaždic, které byly objeveny v sondě S10 a jsou dávány do souvislosti se zaniklým kostelem sv. Jana Křtitele, ačkoliv se nacházely vně zkoumané stavby. Dlaždice jsou zdobeny motivem dubového listu (Pták et Beneš 2012).

Zhodnocení kovového inventáře nalezeného na hradišti provedla v rámci své diplomové práce P. Kutílková (2010). Výsledky její studie přinášejí zajímavý pohled do každodenního života obyvatel hradiště a dokládají metalurgii na hradišti (Beneš et al. 2012). Mezi časté nálezy patří například čepele nožů nebo nejrůznější šperky. Zajímavými objevy jsou malý klíč, pérové nůžky nebo podkova. Zcela chybí jakékoliv zbraně (Kutílková 2010). Tento fakt nemusí svědčit o jejich nepřítomnosti na hradišti v době jeho fungování. Vzhledem k tomu, že bylo hradiště na konci svého fungování zřejmě pokojně opuštěno, lze předpokládat, že všechny cenné kovové předměty byly odneseny (Kutílková 2010).

Podrobné antropologické zpracování lidských kosterních pozůstatků je prováděno na Antropologickém oddělení Národního muzea v Praze. Předmětem detailní analýzy je nejen velké množství pohřbů dospělých i dětí, ale také volně rozptýlené kosti. Značná část hrobů byla rozbitá a překrytá dalšími pohřby. Některé hroby byly opatřeny náhrobními kameny, v několika byly nalezeny milodary a šperky zesnulých (Beneš et al. 2010). V roce 2008 byl zahájen archeogenetický výzkum. Byly odebrány vzorky ze zubů a prstních článků lidí z hrobů předpokládané hradištní nobility a vzorky slin netolických starousedlíků, pro jejich pozdější porovnání s DNA původních obyvatel hradiště. Dosavadní výsledky zatím

naznačují příslušnost netolických mužů spíše k západoevropské linii haplotypu R1b (Beneš et Žďárský 2011). Tyto závěry však zatím nemají statistickou průkaznost.

Vzorky na makrozbytkovou, palynologickou a archeozoologickou analýzu byly a nadále jsou odebírány jak z jednotlivých archeologických vrstev, tak ze sondáže nivního sedimentu potoka Rapačov (Beneš et al. 2012, Trávníková et al. 2015). Cílem takto orientovaného výzkumu je rekonstrukce přírodního okolí hradiště, stravovacích návyků jeho obyvatel nebo sledování vlivu intenzivního osídlení na krajinu. Jediná dosud vypracovaná analýza archeozoologického materiálu z hradiště Na Jánu se zaměřuje na situaci v sondách 1 a 2 (Šamata et al. 2001).

Přírodní podmínky na lokalitě

Město Netolice se nachází v podhůří Šumavy, na samém okraji Českobudějovické pánve. Podle geomorfologického členění ČR leží Netolice v šumavské soustavě, konkrétně v bavorské vrchovině na rozmezí okrsků netolické vrchoviny a pahorkatiny (Chábera 1985; 16, Demek et al. 2006).

Netolice se nacházejí v moldanubické oblasti Českého masivu, který je pozůstatkem hercynského vrásnění. Tato oblast je tvořena silně metamorfovanými horninami prekambriického a paleozoického stáří, prostoupenými tělesy granitoidních hornin (Chlupáč et al. 2002; 13). Z geologické mapy Netolic lze vyčíst, že vrchol Na Jánu, na němž je situováno hradiště, je tvořen hlubinnými magnetity karbonu až permu, konkrétně horninami granitem, křemenným monzonitem a syenitem (www.geology.cz). V okolí Netolic se nacházejí ložiska grafitu a cihlářských jíílů (Chábera 1985; 80, 98).

Půdním typem, vyskytujícím se v prostoru netolického hradiště, je kambizem modální, mesobazického subtypu. Jedná se o půdu mírně až středně svažitých poloh a plošin, nacházející se na kyselých horninách ze skupiny žul. Humusový orniční horizont je 14-26 cm hluboký, neplastické konzistence, slabě hrudkovité struktury (Zach 1965). Kambizemě jsou mírně kyselé až kyselé, střední až nižší kvality, vhodné pro pěstování spíše méně náročných plodin (Tomášek 1995; 23-25).

Netolice se nacházejí v oblasti mírně teplé, podoblasti MT5 s průměrnou roční teplotou v červenci 16 až 17 °C, v lednu -4 až -5 °C a se srážkovým úhrnem 350 - 450 mm během vegetačního období a 250 – 300 mm v zimním období (Quitt 1971). Topoklimatická mapa, utvářená charakterem reliéfu, řadí Netolice mezi oblasti s klimatem pahorkatin (Quitt 2009).

Podle klimatických historiků je období 950 až 1200 považováno za tzv. malé klimatické optimum (Brázdil et al. 2005). Jedná se o období, které je výrazně teplejší než je obvyklé, s vysokou četností roků s mírnými zimami a teplými léty. U nás je počátek tohoto období obvykle kladen do roku 875, kdy ve střední Evropě končí série mimořádně tuhých zim a neúrodných roků (Svoboda et al. 2003; 57-60).

Z mapy krajiny České republiky ve 12. století je patrné, že oblast Netolicka byla zalesněna, nedaleko hradiště se však nacházely také rašeliniště a mokřady, a to zejména v oblasti současného rybníku Bezdrev (Nováková 2009). Podle mapy potencionální přirozené vegetace České republiky spadá celé okolí Netolic do společenstva acidofilních doubrav, konkrétně mezi bikové a/nebo jedlové doubravy. Jedná se o typická společenstva chudých substrátů v nížinném a pahorkatinném stupni. Jedlové doubravy převládají ve vlhčích a chladnějších oblastech, bikové doubravy naopak osidlují i občas vysychající půdy (Neauhäslová et al. 1998; 190).

Z netolického hradiště byly sice získány vzorky pro pylovou analýzu, ale velká část z nich byla negativní či nereprezentativní. Na pylová zrna byl bohatý až profil Rapačov I., který se vyskytoval mimo hradiště, v blízkosti potoka Rapačov. V něm byl zaznamenán nastupující vliv člověka (Trávníková et al. 2015).

Periodizace raného středověku

Dnešní členění raného středověku má základ v periodizaci podle J. Eisnera (1966), který vycházel z německých periodizačních systémů. V roce 1933 označil celé slovanské období za dobu hradištní a rozdělil ji na tři periody: starší, střední a mladší dobu hradištní. Období, z něž pocházely památky s ne zcela jasným slovanským původem, označil za dobu předhradištní. Časové vymezení těchto období bylo během let několikrát upravováno v závislosti na míře archeologického poznání (Měřínský 2002; 28-32).

Jako raný středověk označujeme období od příchodu Slovanů na naše území, tedy přibližně od 6. století, do období společenských a ekonomických změn ve 12. století (Lutovský 2011; 10). Raný středověk se dnes klasicky rozděluje do čtyř etap, a to na časně slovanské období, nebo také dobu kultury s keramikou pražského typu (6. a 7. století), starší dobu hradištní (konec 7. až začátek 9. století), střední dobu hradištní (9. a první polovina 10. století) a mladší dobu hradištní (druhá polovina 10. až 12. století). Někdy se 12. století, kdy dochází k doznívání hradištního období a nástupu kultury vrcholného středověku, nazývá pozdní dobou hradištní (Lutovský 2011; 12, Měřínský 2002; 33).

Protože je z doby raného středověku k dispozici jen malé množství písemných zpráv, vychází jeho časové rozdělení převážně z hmotných nálezů archeologického bádání. Z toho důvodu nemohou být jednotlivá období oddělena přesnými daty označujícími významné historické události, avšak jedná se spíše o trendy probíhající v různě dlouhých časových úsecích napříč slovanskou kulturou. Nejdůležitějšími prameny pro členění raného středověku tak jsou především způsoby zpracování keramiky, utváření hradišť nebo způsoby pohřbívání (Lutovský 2011; 12).

K trvalému usazování slovanského obyvatelstva a budování prvních jednoduše opevněných hradišť dochází zejména v době starohradištní. S tím souvisí i nástup pohřbívání do mohyl, kam jsou ukládány zbytky spálených těl. Hradiště s výrazným opevněním, sloužící jako lokální mocenská jádra, se začínají objevovat ve střední době hradištní. V tomto období přetrvává pohřbívání do mohyl, avšak ustupuje spalování mrtvých. V mladší době hradištní již budování hradišť souvisí se vznikem přemyslovského státu, doznívá mohylové pohřbívání a nastupuje ukládání těl do plochých hrobů uspořádaných v řadách. Výzdoba keramiky se zjednodušuje, ale složitější se stává profilace okrajů keramických nádob, které mají již velmi kvalitní výpal (Lutovský 2011; 12-13).

Raně středověké osídlení jižních Čech

První Slované začali přicházet na naše území na konci období stěhování národů, zřejmě v průběhu 6. století a to z východu přes Moravu. Osidlovali nejúrodnější a klimaticky nejvýhodnější oblasti nížin při vodních tocích a mohli se zde setkávat s nevelkými zbytky germánského obyvatelstva (Beranová et Lutovský 2009; 17-20). Problematika nejstarších Slovanů na našem území, stejně jako odchod germánských kmenů či otázka celistvosti českého etnika, je značně složitá a nebudu se jí podrobněji zabývat (více např. Třeštík 1998).

Osídlení české kotliny nebylo rovnoměrné, neosídlené hluboké lesy a pahorkatiny dělily vnitrozemí do několika víceméně samostatných území, ze kterých se jižní Čechy jeví poměrně izolované (Lutovský et Michálek 2002; 120). Ani jižní Čechy nebyly jednotným geografickým celkem, kde by obyvatelstvo tvořilo celistvý útvar, nýbrž lze uvažovat minimálně o pěti až šesti sídelních seskupeních (Lutovský et Michálek 2002; 142). V této kapitole se zaměřuji na stručný popis osídlení oblasti Českobudějovicka a Českokrumlovka, Prachaticka a středního Pootaví od příchodu Slovanů na toto území až po mladší dobu hradištní.

Nejstarší období slovanské kultury v jižních Čechách se vyznačuje nedostatkem archeologických nálezů, což naznačuje, že slovanské obyvatelstvo pronikalo na toto území

jen velmi pozvolna. Nejstaršími doklady osídlení jsou základy starohradištních polozemnic podél horního toku Vltavy. Jedná se o část slovanského sídliště nedaleko obce Purkarec, datované přibližně do druhé poloviny 7. století. O něco starší je torzo polozemnice odkryté v Českém Krumlově, datované na počátek 8. století (Lutovský 2011; 76-78).

K nárůstu osídlení zřejmě dochází ve starší době hradištní, neboť od 8. století se začínáme setkávat se slovanskými mohylami (Lutovský et Michálek 2002; 120). Z této doby pochází například mohylové pohřebiště v Boleticích a u Malče, nedaleko Českého Krumlova (Lutovský 2011; 78). Mocenskou funkci nejspíše mělo opevněné trojdílné hradiště u Branišovic, postavené na ostrožně nad brodem přes řeku Malši. Svým vznikem spadá do starohradištního období avšak těžištěm osídlení je 9. století. K jeho zániku dochází v 10. století, kdy mocenskou funkci přebírá hradiště v Doudlebech (Lutovský 2011; 82).

Výrazné zahušťování osídlení nastává v 9. a 10. století, kdy dochází k osidlování také výše položených oblastí. Z tohoto období pochází řada mohylových pohřebišť, například na návrší Lomec u Nestanic, mezi Ledenicemi a Borovany, v Lékařově Lhotě a řada dalších (Lutovský 2011; 85, 117). Ve střední době hradištní nejspíše dochází také k osidlování Prachaticka (Lutovský 2011; 114). Osídlení sleduje vodní toky, díky čemuž můžeme pozorovat jeho koncentraci především ve dvou sídelních komorách – prachatické a netolicke (Parkman 2003b).

Raně středověké osídlení na Prachaticku se koncentruje v severovýchodní části okresu, která je níže položená. Jediným nesporně doloženým hradištěm je zde opevněné sídliště Na Jánu v Netolicích. Další lokality se nacházejí ve výšinné poloze u obce Jáma a nad soutokem Blanice a Žárového potoka jižně od obce Dvory. Ačkoliv jsou obě tyto lokality uváděny jako raně středověká hradiště, není jejich vznik a charakter spolehlivě objasněn (Parkman 2003b).

Na rozvoj osídlení měla v prachatické oblasti velký vliv významná obchodní cesta známá jako Zlatá stezka, která je v písemných dokladech doložena od 11. století. Na trase této komunikace se nacházela osada v Prachaticích (dnešní Staré Prachatice), která tvořila důležitý bod před vstupem do pohraničního hvozdu. Z Prachatic vycházeli další stezky zajišťující spojení s okolím a českým vnitrozemím. Jedna z hlavních cest vedla směrem na Bavorov, Bosňany, Písek a dále na Prahu. Svou polohou při trase Zlaté stezky byla významná také rozsáhlá osada ve Strunkovicích nad Blanicí, pocházející z mladší doby hradištní (Parkman 2003b).

Větev Zlaté stezky procházela údolím řeky Volyňky, kde byla na území soutoku Volyňky s Otavou nalezena nebývalá hustota sídlištních objektů z 9. století. Bylo zde

objeveno několik vesnických osad, například v Kapsově Lhotě, Paračově či Řepicích (Lutovský et Michálek 2002; 153, 155). V této oblasti středního Pootaví se nachází čtveřice raně středověkých hradišť. Jedná se o hradiště na Kněží hoře u Katovic nad levým břehem Otavy, o menší hradiště na kopci Hradec u Řepice, o Hradiště u Libětic nad údolím Volyňky a od něj jen málo vzdálené hradiště Hradec u Němčtic. O významu a funkci těchto hradišť však nelze říct nic bližšího (Lutovský et Michálek 2002; 152-153).

Na Českobudějovicku spadají nejintenzivnější doklady osídlení do mladohradištního a pozdně hradištního období. Na základě povrchových průzkumů zde bylo doloženo 18 rovinných sídlišť (Čapek 2010). Patří k nim například sídliště u Červeného dubu, Starých Hodějovic nebo Zlivi (Militký et Zavřel 1998). Významným správním centrem oblasti se stává od 10. století pětidílné hradiště Doudleby, které reprezentuje přemyslovský mocenský vliv v jižních Čechách (Lutovský 2011; 89).

Raně středověká sídliště

Hradiště

Pojmem hradiště označujeme opevněná sídla s vnitřním členěním, různé velikosti a konstrukce. Tato sídla jsou jedním z charakteristických znaků raného středověku a plnila v tehdejší společnosti nejrůznější funkce. Představovala mocenská, politická i kulturní centra, sídla elity, místa obchodu a řemeslné výroby, vojenské pevnosti i útočiště pro obyvatelstvo v době ohrožení (Lutovský 2006; 252-254).

Prvotní osídlování našeho území Slovy v průběhu 6. a 7. století nevykazuje intenzivnější výstavbu hradišť. Postupně osídlována však byla starší pravěká hradiště či některá strategická místa, která později k výstavbě hradišť posloužila (Beranová et Lutovský 2009; 65). Tato místa mohla být na snáze přístupných stranách chráněna jednoduchou palisádou, která je však z archeologického hlediska těžko doložitelná, datování prvních opevněných objektů je proto značně komplikované. Hradiště s pevnou, archeologicky doložitelnou fortifikací se u nás objevují až od 8. století (Beranová et Lutovský 2009; 60).

K rozvoji ve výstavbě hradišť u nás dochází od 9. století. Byla budována sídla nová, u starších docházelo k rozšiřování a členění spojenému se stavbou silnějších fortifikací. Na značný nárůst opevnění mělo vliv výrazné vyčleňování elitní vrstvy obyvatelstva, vnitřní boje, hospodářské změny i tlak franské a velkomoravské říše (Beranová et Lutovský 2009; 76). Dochází ke vzniku kostelních staveb v areálech hradišť související s rozvojem církevní organizace. Podstatný je od 10. století vznik centralizovaného systému hradišť ovládaného

Přemyslovci. Do popředí vystupuje Pražský hrad jakožto politické a kulturní centrum (Beranová et Lutovský 2009; 189). Svého vrcholu dosahuje budování přemyslovské hradské soustavy v 11. a 12. století (Beranová et Lutovský 2009; 307). K jejímu úpadku dochází od poloviny 13. století, kdy se významnější hradská centra mění na města a jiná postupně zanikají (Beranová et Lutovský 2009; 320).

Ačkoliv hradiště vznikala v různých obdobích a sloužila různým účelům, zachovávají si některé společné rysy. Byla zpravidla stavěna na vyvýšených polohách chráněných přírodními bariérami, v blízkosti vodních toků a byla obehnána opevněním různého druhu a konstrukce. Opevnění také rozdělovalo areál hradiště do několika menších částí (Lutovský 2006; 253). Dominantně položená a nejlépe chráněná část hradiště se nazývá vnitřní hrad nebo akropole. Je to centrální místo hradiště, kde se nacházel také knížecí dvorec nebo hradský kostel. K akropoli přiléhalo jedno nebo více předhradí (Lutovský 2006; 252-253, Beranová et Lutovský 2009; 189). Předhradí bylo samostatně opevněnou částí hradiště sloužící hospodářské produkci a předpokládá se zde koncentrace řemesel a obchodu. Se vzdáleností od vnitřního hradu se často důkladnost a síla opevnění předhradí zmenšovala. V blízkosti hradiště se nacházelo také podhradí, většinou neopevněné, tvořené několika osadami spojenými s hradištěm ekonomickými vazbami (Lutovský 2006; 257).

Jedním z nejdůležitějších rysů hradiště je opevnění, jehož konstrukce se v průběhu let značně měnila. Nejjednodušším a nejstarším typem fortifikace je dřevěná palisáda. Ta byla později zapouštěna do hliněného náspu a stavěna i ve dvou nebo třech řadách. Mezery mezi jednotlivými řadami bývaly vyplňovány udusanou hlínou. Palisáda byla často na vnější straně doplněna příkopy. Postupně bylo vnější opevnění hradiště nahrazováno složitějšími typy hradeb, avšak jednoduchá palisáda se zachovala ve vnitřním členění hradiště, kde ohrazovala například knížecí dvorec (Lutovský 2006; 255, Beranová et Lutovský 2009; 82).

Od konce 9. století dochází k budování komplikovanějších forem fortifikací, jež vzhledem ke své technické náročnosti svědčí o využívání specializovaných odborníků při výstavbě opevnění (Beranová et Lutovský 2009; 189). Uplatňovány byly především dřevohlinité hradby roštové (vyztužené soustavou střídajících se břevien) nebo komorové konstrukce (systém komor vyplněných hlínou nebo kameny). Čelní a někdy též zadní stěna hradby byly doplněny o kamennou zeď. Opevnění dosahovalo i několikametrové tloušťky a bylo doplněno o další konstrukční prvky, jako jsou věže, brány nebo mosty přes příkopy (Beranová et Lutovský 2009; 83-87).

Zástavba hradišť se lišila jak mezi jednotlivými obdobími, tak mezi samotnými hradišti. Na nejstarších opevněných centrech se nalézají převážně zahlobená obydlí

(zemnice), postupně se objevují polozemnice a nadzemní kůlové stavby. Nejvyspělejším typem domu je srubové obydlí s dřevěnou podlahou (Beranová et Lutovský 2009; 225). Objekty byly nejčastěji jednoprostorové, setkat se však můžeme také s příbytky o dvou či třech vnitřních prostorech. Tyto rozsáhlejší srubové stavby měli často kamennou podezdívku a sloužily jako sídla společenské nobility (Lutovský 2001; 219).

Jednotlivé stavby se nacházely jak po celé ploše hradiště, tak často pouze při obvodu opevnění, kdy se uprostřed vytvářel prázdný prostor. Na hradištích se dále můžeme setkat se zemědělskými a řemeslnickými objekty nebo opevněnými knížecími dvorci, ke kterým patřily větší halové stavby, určené zřejmě ke shromažďování (Beranová et Lutovský 2009; 87-89).

Venkovská sídla

Nejčastějším typem sídlišť v raném středověku byly vedle hradišť osady venkovského charakteru. Postrádaly silné opevnění a jejich vývoj nebyl tak výrazný.

V nejstarším období raného středověku byla tradičně osidlována zemědělsky příhodná místa v nížinách, v blízkosti vodních toků. Osady byly malé, o pěti až deseti domech a tvořily většinou souvislá seskupení, která se v průběhu času přesouvala v malém okruhu z místa na místo v závislosti na vyčerpání zemědělské půdy (Beranová et Lutovský 2009; 21-22).

Domy byly jednoprostorové, čtvercového nebo obdélníkového půdorysu, nejčastěji zahlobené (tzv. polozemnice), ale objevují se i domy stavěné na povrchu. Obydlí byla stavěna v nepravidelných shlucích i řadách, výjimečné není ani půdorysné uspořádání návesního typu a objevují se také samoty. Kromě staveb určených k obývání se na raně středověkých sídlištích setkáváme i s objekty jiných funkcí, které nelze vždy bezpečně určit. Významnou skupinu objektů tvoří zásobní jámy na uskladňování obilovin (Beranová et Lutovský 2009; 24-27). Jednotlivá obydlí se ve své velikosti ani vybavení vnitřního prostoru příliš nelišila, z čehož lze usuzovat, že ve slovanských vesnicích neexistovali výrazné sociálně ekonomické rozdíly (Nekuda 2002; 35).

V mladší fázi časně slovanského osídlení (počátkem 7. století) začíná docházet k přesunu sídlišť z nejnižších poloh k okrajům pahorkatin. Zároveň se sídliště přesouvají z bezprostřední blízkosti vodních toků a jsou zakládána také na chráněných nebo dominantních místech, kde později vznikají hradiště. (Beranová et Lutovský 2009; 25, 91). Koncem 9. a v 10. století je zachyceno zřetelné zahušťování dosavadního osídlení, které se koncentruje v okolí opevněných center. Konstrukce domů a uspořádání osad se zřejmě příliš

nelišila od předcházejících období. Změnu však můžeme předpokládat ve vlastnických vztazích obyvatel, neboť do 10. století je kladen počátek služebné organizace (Beranová et Lutovský 2009; 224, 225). Tzv. služebné osady byly zakládány knížaty, která potřebovala zajistit soustavné zaopatřování dvora a usazovala své služebníky a řemeslníky v okolí hradišť. Tito služebníci pak museli odevzdávat část své produkce nebo vykonávat specifické služby a úkony pro knížete (Lutovský 2001; 227).

V 11. století pokračoval vývoj započatý dříve, tedy postupný posun do vyšších poloh a zahušťování osídlení, avšak nadále přetrvával jeho ostrůvkovitý charakter. Na počátku 13. století se v Čechách rozkládala již rozsáhlá sídelní síť. Neosídleny zůstávaly oblasti při obvodu Čech i v jádru země s méně příznivými zemědělskými předpoklady. Během první poloviny 13. století změnil vývoj osídlení svůj směr a přestal spočívat v zahušťování sídelních areálů. Započaly vznikat vrcholně středověké vesnice v nové stavební podobě se souvislými plochami polí. (Beranová et Lutovský 2009; 324, 325). Jednoprostorové domy byly vystřídány domy dvojdílnými a trojdílnými, ani po polovině 13. století však domy jednoprostorové včetně polozemnic nevymizeli (Nekuda 2002; 36).

Jak již bylo popsáno výše, hlavním typem raně středověkého příbytku byly jednoprostorové domy čtvercového nebo obdélníkového půdorysu. Jednalo se jak o objekty zahloubené (zemnice nebo polozemnice), tak povrchové. Existovaly rozdíly ve velikosti vnitřní plochy a míře zahloubení, většinou se však obytný prostor pohyboval mezi 9 a 12 m² se zahloubením 80-90 cm pod povrch (Lutovský 2001; 218, Beranová et Lutovský 2009; 25). Stěny byly tvořeny různými typy kůlové nebo roubené konstrukce, vyplétané proutím a pomazávané hlínou. Střecha měla nejčastěji sochovou nebo vaznicovou konstrukci krovu, pokrytou slaměnými či rákosovými doškami. Podlahu tvořila udusaná hlína, mohla však být také pokryta prkny (Lutovský 2001; 219, Beranová et Lutovský 2009; 94).

Hlavním vybavením domu bylo otopné zařízení. Tím bylo otevřené ohniště nebo kamenná pec umístěná v rohu místnosti při stěně protilehlé vchodu. Kouř z těchto topenišť unikal ve většině případů přímo střechou (Beranová et Lutovský 2009; 94). Další vybavení domu a jeho přesné uspořádání neznáme, můžeme však usuzovat na existenci lože, lavice, polic a podobně. V některých domech byly objeveny menší zahloubené zásobní prostory a nádoby v těsné blízkosti topného zařízení, často zapuštěné do podlahy (Lutovský 2001; 219, Beranová et Lutovský 2009; 27).

Dům obývala zpravidla jedna rodina a životnost domu se obvykle odhaduje na jednu generaci, tedy asi 26-28 let. Většina činností byla vykonávána mimo obydlí, dovnitř se lidé

uchylovali pouze ke spánku nebo při nepříznivém počasí (Lutovský 2001; 219, Beranová et Lutovský 2009; 23).

Raně středověké hospodářství

Základním kamenem raně středověkého hospodářství bylo zemědělství, které určovalo život většiny tehdejších obyvatel. Vedle chovu hospodářských zvířat to bylo především pěstování nejrůznějších plodin.

Rostlinná výroba

Arabský cestovatel Ibrahim Ibn Jakob zmiňuje ve svých zprávách z cest, že Slované nejvíce pěstují proso (Pauliny 1999). Převládající podíl prosa byl zaznamenán na některých lokalitách, a to zejména z nejstaršího období raného středověku (např. Roztoky, Olomouc-Povel, Lovosice), jiné lokality (např. Březno, Hloubětín, Liboc) však vykazují pestrou skladbu obilovin (Kuna et al. 2013, podle dat z archivu P. Kočára). Všeobecně byl důraz kladen na pěstování nahé pšenice, jakožto chlebového obilí. Dalšími pěstovanými druhy obilovin byly oves, ječmen, špalda a žito (např. Kočár et al. 2010, Kuna et al. 2013).

Obdělávána byla menší pole v těsné blízkosti sídlišť, která byla po svém vyčerpání pravidelně opouštěna a po nějakém čase opět obnovována (Beranová et Lutovský 2009; 53). Tento způsob hospodaření je označován jako přílohové zemědělství (Beranová 1980; 304). K orbě bylo využíváno rádlo s dřevěnou nebo železnou radlicí, tažené koňmi nebo hovězím dobyt看em (Beranová 1980; 177-186). Raně středověký typ pluhu měl vliv na tvar polí, která byla čtvercová, oraná křížově s mělkou hloubkou orby (Nekuda 2000). Obilí bylo sklízeno po snopech za pomoci srpů a po vymláčení se uchovávalo v zásobních jámách, tzv. obilnicích (Beranová et Lutovský 2009; 112,113).

Dalšími plodinami, které kromě obilovin Slované pěstovali, byly luštěniny a to hlavně čočka jedlá (*Lens culinaris*) a hrách setý (*Pisum sativum*), (např. Tempír 1982, Čulíková 2001b). Etymologie nám pak napovídá, že Slované znali některé druhy zeleniny, například cibuli a česnek (*Alium sp.*), okurku (*Cucumis sativus*) či mrkev (*Daucus carota*), (Niederle 1911; 187-189). Rozšířené bylo pěstování ovoce. Ibrahim Ibn Jakúb píše o sadech jabloní (*Malus sp.*) a hrušní (*Pyrus sp.*), (Pauliny 1999) o nichž, stejně jako o třešních, višních, slívách či broskvonicích (*Prunus sp.*), nám podává důkaz také archeobotanika (Čulíková 1998a, Čulíková 2001b, Čulíková 2008). V raném středověku u nás začíná pěstování vinné révy (*Vitis vinifera*), které je doloženo od 2. poloviny 9. století z prostoru Pražského hradu (Čulíková 2001a). Pro získávání vlákna byl pěstován len setý

(*Linum usitatissimum*) a konopí seté (*Cannabis sativa*), (Tempír 1982, Čulíková 1998a, Čulíková 2001b, Čulíková 2005). Z dalších užitkových rostlin byl pěstován například mák setý (*Papaver somniferum*), (Čulíková 1998b, Čulíková 2001b, Čulíková 2005).

Živočišná výroba

Chov domácích zvířat pro obživu byl důležitou součástí raně středověkého hospodářství. Domestikovanými druhy savců, potvrzenými v archeozoologických nálezech raného středověku, jsou tur domácí (*Bos taurus*), prase domácí (*Sus domesticus*), ovce domácí (*Ovis aries*), koza domácí (*Capra hircus*), kůň domácí (*Equus caballus*), pes (*Canis familiaris*) či kočka domácí (*Felis catus*).

V poměru zastoupení zbytků hospodářských zvířat můžeme vysledovat určitou zákonitost pro lokality osídlené obyvateli s nižším sociálním statusem a lokality osídlené nobilitou (Ervynck 2002). Kostí prasat nacházíme častěji na sídlištích výše postavených osob, např. obyvatel mocenských center (Albarella 2006). Naproti tomu na sociálně méně významných sídlištích, např. venkovských, převládají zbytky skotu nad zbytky prasat, ve větší míře zde bývají nalézány také kosti ovcí a koz (Sykes 2006). Rozdíly můžeme nalézt také v preferencích konzumace určitých věkových skupin domácích zvířat. Sociálně níže postavené skupiny obyvatel obvykle neporážely svá zvířata dříve než dorostla do plné velikosti (Grant 1992) a často konzumovaly jedince příliš staré pro další hospodářské využití (Dyer 2000). Naopak u nobilitních skupin bývala v oblibě úprava masa mláďat (Ashby 2002).

Dobytěk tvoří po celé hradištní období základní zdroj živočišných bílkovin (např. Peške 1985, Kyselý 2000b, Kovačiková 2012, Uhlířová et al. 2012). Zvířata byla chována k mnoha účelům, od produkce masa až po využití k tahu. Důležitou surovinou byla také kůže či rohovina a obvyklá je i výroba nástrojů z kostí (např. Mlíkovský 2003). Kostí byly nejprve změkčovány vařením a poté upravovány na nástroje, případně byly zdobeny (Kaván 1980). Z kostí se vyráběla řada předmětů, od nejrůznějších šidel, jehel, dlát apod. až po hudební nástroje, hrací kostky nebo ozdoby (např. Sklenář 2000, Bartošková 2003, Čechura et Vyšohlíd 2008).

Dobytěk raného středověku byl malých rozměrů (např. Kyselý 2000b, Vrabcová 2005). K jeho pasení byly využívány plochy v okolí sídlišť, včetně polí ležících úhorem a lesů (Kudrnáč 1970). Zvířata většinou nebyla ustájena, na některých místech však můžeme předpokládat existenci ohrad, ve kterých byla držena (např. lokalita Klučov; Kudrnáč 1970). Uvažovat můžeme také o nějakém druhu přístřešků určených k ochraně před nepřízní počasí

v zimním období (Beranová et Lutovský 2009; 117). Ačkoliv dobytek nebyl ustájen, velký počet nálezů krátkých kos na trávu, nalezených při archeologických výzkumech, může naznačovat jeho dokrmování senem (Beranová 2005). Zvířata mohla být dokrmována také letninou z některých druhů dřevin (Hejmanová et al. 2014).

Nejčastěji chovanými druhy dobytka jsou na našem území po celý raný středověk tur domácí a prase domácí. Poměr jejich zastoupení se liší jak mezi jednotlivými obdobími, tak mezi lokalitami (Novotný 1966, Peške 1985, Kyselý 2000a, Kyselý 2000b, Peške 2005, Kuna et al. 2013). Obecně však platí, že skot poskytoval větší užitek a více masa (např. Kyselý 2000b), prasata byla naopak možno rychleji vykrmit (Peške 2005). Ovce a kozy byly chovány v menší míře (např. Peške 1985, Kuna et al. 2013).

Hovězí dobytek měl široké využití. Kromě produkce masa to bylo zvláště poskytování mléka. O využití k mléčné produkci svědčí vyšší porážkové stáří skotu v nálezech (Kyselý 2000b). O konzumaci mléčných výrobků nám podle L. Niederleho (1911) podává důkazy také etymologie. Významnou úlohu hrál záprah, k němuž byli využíváni jak voli, tak krávy (Beranová et Lutovský 2009; 335). Skot dosahoval malých tělesných rozměrů s průměrnými hodnotami kohoutkových výšek pro krávy 103 cm, pro býky 107 cm a pro voli 114 cm (Vrabcová 2005).

Domácí prasata byla podobná spíše svým divokým předkům než dnešním prasatům a byla často pasena v dubovém lese na žaludech (Meduna 2008). Využití prasat spočívalo především v masné produkci, byla proto porážena nejčastěji do dvou let věku (např. Novotný 1966, Kyselý 2000b, Kuna et al. 2013).

Množství nálezů kostí ovcí a koz bývá zpravidla nižší než množství nálezů tura a prasete (např. Novotný 1966, Peške 1985, Kyselý 2000a, Kyselý 2000b, Kuna et al. 2013). Oba druhy je obvykle obtížné v osteologickém materiálu od sebe odlišit, přesto jsou častěji zaznamenávány pozůstatků ovcí (Novotný 1966, Peške 1985, Kyselý 2000b, Kuna et al. 2013). Chovány byly na maso a zřejmě i na mléko (např. Kovačiková 2012). Opomenuta nezůstala ani produkce ovčí vlny, která je nepřímo doložena také nálezy nůžek na některých sídlištích, např. Netolice (Kutílková 2010), Mikulčice (Poláček et al. 2003; 626) či Pohansko (Dresler et Macháček 2009).

Zvláštní postavení mezi domácími zvířaty měli koně. Byli konzumováni jen vzácně, např. doklad konzumace na lokalitě Strunkovice nad Blanicí (Kyselý 2000a) nebo Hrdlovka (Kovačiková 2012), zřídka se tedy jejich kosti objevují v osteologickém materiálu, který z velké většiny obsahuje hlavně řeznický a kuchyňský odpad (např. Mlíkovský 2003, Kovačiková 2012). Doložený je chov koní také v písemných pramenech a díky nálezům

podkov a částí jezdecké výstroje, nalezených také na netolickém hradišti (Kutílková 2010) nebo v osadě Strunkovice na Blanicí (Kudrnáč 1998). Soubor podkov byl objeven například i v osadě Hrdlovka (Hošek et Šilhová 2012). Z hlediska velikosti a využití existovaly v raném středověku zřejmě dva typy koní. Byli to na jedné straně poměrně malí koně s kohoutkovou výškou okolo 126 cm (osada Strunkovice nad Blanicí) využívaní k tahu nebo jako soumaři (Kyselý 2000a), na straně druhé poměrně jednotný typ koní s průměrnou kohoutkovou výškou 137,5 cm (Peške 1985) sloužící pravděpodobně také k jízdě (Kovačiková 2014).

Za zmínku dále stojí nepočtené, avšak ne neobvyklé, nálezy kostí psů a koček domácích na raně středověkých lokalitách (např. Novotný 1966, Peške 1985, Kyselý 2000b, Kuna et al. 2013). Výskyt psů na sídlištích je často doložen nepřímě, jejich otisky zubů na kostech jiných zvířat (např. Kovačiková 2003, 2014).

Lov

Zastoupení divokých druhů zvířat v nálezech na raně středověkých lokalitách je výrazně nižší než zastoupení druhů domácích. Podíl zbytků lovené fauny tvoří zpravidla do 5 % určitelných nálezů, jen výjimečně více, jako například v Hradsku 14 % (Peške 1985). Lov tedy fungoval spíše jako doplňkový zdroj potravy a v mnohých případech neměl zásadnější význam pro obživu obyvatel. Sloužil jako druh zábavy a zároveň byla zvěřina ceněna coby vybraný pokrm vyšších vrstev (Ashby 2002, Ervynck 2002). Zbytky divokých druhů jsou jedním z důležitých ukazatelů sociálního postavení lidí. Jejich vyšší zastoupení bývá spojováno s nobilitou, u sociálně níže postavených skupin se předpokládají pouze minimální lovecké aktivity (Reitz 1987, Ervynck 2002). Exkluzivní byly především druhy velké, nebezpečné či vzácné, tedy například jelen, prase divoké či medvěd (Ashby 2002, Ervynck 2002).

První písemný záznam o ustanovení funkce knížecího lovčího pochází z Kosmovy kroniky, kde je vztahován k roku 999 (Kosmas 2011; 71). Již v této době tak u nás začala vznikat dlouhá myslivecká tradice trvající dodnes (Červený et al. 2004; 41). Lov byl zároveň zdrojem kožešin, prostředkem likvidace škodné zvěře a způsobem ochrany polností (např. Čabart 1958; 19, 42; Kuna et al. 2013).

Podle nálezů byl nejvíce loveným druhem na většině lokalit jelen lesní (*Cervus elaphus*). Dalšími hojně lovenými druhy jsou pak zajíc polní (*Lepus europaeus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), bobr evropský (*Castor fiber*) nebo medvěd hnědý (*Ursus arctos*). Výjimečně se objevuje

také pratur (*Bos primigenius*) nebo los (*Alces alces*) a nalézány jsou i další druhy volně žijících savců, např. lavicovité šelmy (Kyselý 2005).

Jelen patřil na raně středověkých lokalitách k nejhojněji lovenému druhu z volně žijícího savce (Kyselý 2005). Množství jeho pozůstatků bývá mírně nadhodnoceno nálezy parohů, které nemusejí pocházet z ulovených zvířat, ale může se jednat o shozy (např. Kuna et al. 2013). Parohy jelenovitých byly v raném středověku často zpracovávány na nejrůznější předměty (Kaván 1980), vyráběly se z nich například hřebeny, korále, zdobené trojčipé schránky, rukojeti, kladiva apod. (např. Sklenář 2000, Beranová et Lutovský 2009; 181). Před transformací krajiny člověkem byl jelen zvířetem otevřených biotopů (Clutton et Brock et al. 1982), v současnosti obývá zejména rozsáhlé lesnaté oblasti vrchovin a hor (Anděra et Horáček 2005). Lov jelenů byl již od raného středověku výsadou vládnoucí vrstvy (Hanák 2011; 89).

Doklady výskytu srnce obecného jsou v archeologickém záznamu kontinuální, nedosahují však četnosti jelena lesního, v raném středověku se vyskytuje také méně hojně než prase divoké (Kyselý 2005). Vyhovuje mu spíše otevřenější krajina s menšími lesíky a křovinami (Anděra et Horáček 2005). Poměrně nízká četnost srnců ve sledovaném období mohla být zapříčiněna tlakem velkých šelem či vysokou mírou zalesnění krajiny. Bylo zjištěno, že stavy srnčí zvěře současně s odlesňováním krajiny stoupají (Šustr 2013; 103).

Dalším nalézaným druhem v osteologickém materiálu raného středověku je prase divoké, může však být podhodnoceno chybnou determinací a záměnou s domácí formou prasete, přesto se jedná o druhého nejčastěji se vyskytujícího divokého savce mezi archeozoologickými nálezy (Kyselý 2005). Prase divoké vyhledává listnaté a smíšené lesy s bohatým podrostem a vlhčí půdou a to od nížin až do hor (Anděra et Horáček 2005).

Ojedinele se na raně středověkých lokalitách objevují kosti pratura, a to zejména na hradištích, např. Pohansko (Kratochvíl 1969), Budeč či Kouřim (Peške 1985), ve venkovském prostředí se pratur objevuje jen výjimečně, např. Hrdlovka (Kovačiková 2013). Avšak ve 13. století pratur z archeologického záznamu mizí, což ukazuje na jeho vyhynutí ve volné přírodě v této době (Kyselý 2005). Pratur je všeobecně pokládán za lesní zvíře a to na základě historických písemných zpráv (Kyselý et Meduna 2009). O životě praturů podává informace K. Łukaszewicz (1952), který čerpal poznatky pozorováním posledních kusů těchto zvířat žijících v Polsku na konci 16. století. Za příčiny vymizení praturů z přírody jsou pokládány jak lov, tak ztráta přirozeného biotopu (Anděra et Horáček 2005).

V osteologických souborech z doby hradištní se vyskytují také pozůstatky losa. Ve vrcholném středověku jeho nálezy z archeologického záznamu mizí (Kyselý 2005). Jedná se

o samotářské zvíře, které během vegetační sezóny migruje na velké vzdálenosti. Vyhledává vlhké a bažinaté lesy nížin a pahorkatin, kde se může živit listy a výhonky měkkých dřevin, jako jsou jíva, bříza, osika nebo olše (Anděra et Horáček 2005).

Zajíc býval v raném středověku dalším často loveným druhem. Četnost jeho nálezů zřejmě odpovídá hojnosti zajíců ve volné přírodě (Kyselý 2005). Jeho lov byl oproti lovu velkých savců snazší a právo jeho lovu bylo propůjčováno současně s darováním půdy (Hanák 2011; 89). Vyskytuje se od nížin až po hřebeny hor a vyhledává spíše otevřené plochy s křovinami až okraje lesů, dobře se dokáže přizpůsobit kulturní krajině (Anděra et Horáček 2005). Zajíc byl loven jak pro maso tak kožešinu (Andreska et Andresková 1993).

Spíše výjimečně se v raném středověku objevují kosti veverky obecné. Příkladem je hradiště Hradsko (Peške 1985), Rubín (Kyselý 2000b) Stará Boleslav (Kyselý 2003) nebo Vyšehrad (Kyselý 2004a). Četněji je veverka nalézána až ve vrcholném středověku (Kyselý 2005, Žemličková 2012). Vyskytuje se od nížin do hor v jakékoliv dostatečně zalesněné oblasti (Anděra et Horáček 2005) a na rozdíl od jiných drobných hlodavců nedoprovází člověka, její přítomnost v archeologických souborech tedy může naznačovat potravní využití (Kyselý 2000b). Ceněna bývala v minulosti veverčí kožešina, arabský cestovatel Abu Hamid al-Garnati dokonce zmiňuje, že Slované užívali starých veverčích kožek jako platidla (Pauliny 1999).

Dalším hlodavcem potvrzeným v archeologickém záznamu je bobr evropský, jeho nálezy pocházejí z období celého raného středověku, avšak s nástupem vrcholného středověku jejich četnost klesá (Kyselý 2005). Bobr osidluje břehy tekoucích i stojatých vod a to nejvíce v širokých nivách středních a dolních toků velkých řek, může se však vyskytovat i na horních tocích či v blízkosti nejrůznějších vodních nádrží (Anděra et Horáček 2005). O lovu bobrů svědčí písemné zprávy, které zmiňují povolání *castorius*, překládané jako bobrovník. Ceněno bývalo jak bobří maso, tak kvalitní kožešina, v léčitelství bývaly používány bobří mazové žlázy (Andreska et Andresková 1993).

Z větších šelem byl v raném středověku hojně loven medvěd hnědý (Kyselý 2005), který obývá rozsáhlé oblasti v lesnaté krajině (Anděra et Horáček 2005). Medvědi byli loveni coby ceněná trofej a své využití našla jejich kožešina stejně jako maso (Andreska et Andresková 1993). Za zvláštní pochoutku prý platily medvědí tlapy, v léčitelství se uplatnilo medvědí sádlo a žluč (Andreska 2012).

Z dalších šelem, ačkoliv ne příliš hojně, se ve všech historických obdobích včetně raného středověku vyskytuje liška obecná (Kyselý 2005). Jedná se o přizpůsobivý druh osidlující prakticky všechny typy krajiny od nížin do hor (Anděra et Horáček 2005). Před

plným rozvojem myslivectví nebyla liška pokládána za škodnou a platila především za kožešinové zvíře (Andreska et Andresková 1993).

Také kuny (*Martes sp.*) a lasice (*Mustela sp.*) platily za kožešinová zvířata (Hadravová 2008). Jejich pozůstatky jsou však evidovány jen zřídka (Kyselý 2005). Jedná se o zvířata lesních biotopů, okrajů lesa i otevřené krajiny s křovinami a remízky (Anděra et Horáček 2005).

Kožešiny a kůže byly často využívanou surovinou. Kožešiny se zpracovávaly především na části oděvu (Beranová et Lutovský 2009; 347), u kůží předpokládáme široké využití, ačkoliv se jejich zbytky dochovávají jen zřídka (Kaván 1993). Kožešiny a kůže byly zpracovávány specializovanými řemeslníky, jak o tom svědčí zakládací listina Staroboleslavské kapituly, které byli přiděleni čtyři *sutores mardurinarum pallium*, tedy zpracovatelé kuních kožešin a jeden *sutorius corii*, tedy výrobce koženého zboží (Bláhová 1996).

Materiál a metody

Analýza osteologického materiálu, získaného během výzkumné sezóny 2007 ze sond 7, 8, 9 z netolického hradiště Na Jánu, byla provedena v Laboratoři archeobotaniky a paleoekologie (LAPE) na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v letech 2013 až 2015. Analýze byly podrobeny kosti a zuby savců. Údaje o jednotlivých nálezech byly zaneseny do archeozoologické databáze (ARCHEOZOO). Materiál byl získán z kontextů datovaných s pomocí keramiky do 11. až 12. století. Popis archeologických vrstev z vybraných sond je uveden v tabulce 1.

Tab. 1: Přehled archeologických vrstev v sondách 7, 8, 9.

Sonda 7			Sonda 8			Sonda 9		
Vrstva	Popis	Datace	Vrstva	Popis	Datace	Vrstva	Popis	datace
7001	svrchní humózní horizont	nejistá	8001	svrchní humózní horizont	nejistá	9001	svrchní humózní horizont	nejistá
7002	dorovnávká	raný středověk	8002	dorovnávká	raný středověk	9002	vrstva	raný středověk
7003	vrstva	raný středověk	8003	vrstva	raný středověk	9003	vrstva	raný středověk
7004	maznicová krusta	raný středověk	8004	vrstva	raný středověk	9004	zásyp hrobu	raný středověk
7005	vrstva	raný středověk	8005	vrstva	raný středověk	9005	zásyp hrobu	raný středověk
7006	vrstva	raný středověk	8006	vrstva	raný středověk	9006	vrstva	raný středověk
7007	vrstva	raný středověk	8007	vrstva	raný středověk	9007	vrstva	raný středověk
			8008	vrstva	raný středověk	9008	pohřeb dítěte- výplň hrobu	raný středověk
			8009	vrstva	raný středověk			
			8010	vrstva	raný středověk			
			8011	kamenná konstrukce	raný středověk			

Sonda 7

Rozměry 400 x 150 cm, podloží v hloubce 80 cm. Situována na okraji akropole, při úpatí východního valu. Zaznamenáno 7 archeologických vrstev. Ve vrstvě 7005 byly nakumulovány kameny související s destrukcí valu. V sondě 7 bylo nalezeno množství keramiky, kovových nálezů, keramických přeslenů a několik skleněných kroužků (Beneš et

al. 2010, M. Pták, pers. comm. 8. 4. 2015). Analyzovaný osteologický materiál byl získán z archeologických vrstev 7001, 7002, 7005, 7006, 7007.

Sonda 8

Rozměry 300 x 150 cm, podloží v hloubce 80-100 cm. Situována v jižní části akropole, v blízkosti jihovýchodního valu na ploše upravené v 19. století na taneční parket. Zachyceno 11 archeologických vrstev. V sondě 8 byla zjištěna kumulace kamenů se zahloubenými objekty. Může se jednat o fixování kůlů související s blízkou hradbou či vnitřní zástavbou hradiště. Sonda obsahovala zbytky keramiky z 10. až 13. století a také kompletní pružinové nůžky (Beneš et al. 2010, M. Pták, pers. comm. 8. 4. 2015). Zvířecí kosti byly uloženy v archeologických vrstvách 8003, 8004, 8005, 8006, 8011.

Sonda 9

Rozměry 300 x 150 cm, podloží v hloubce 70 cm. Navazuje na severozápadní hranu sondy 8, mezi oběma sondami ponechán 100 cm široký kontrolní blok. Zaznamenáno 8 archeologických vrstev. V sondě bylo pohřbeno dítě, jehož hrob byl zahlouben do skalnatého podloží, dále sonda 9 obsahovala především keramiku (Beneš et al. 2010, M. Pták, pers. comm. 8. 4. 2015) a zbytky zvířat uložené archeologických vrstvách 9001, 9002, 9004, 9006.

Primární data

Taxonomická identifikace, anatomie a velikost nálezů

Při určování taxonu a anatomie kostí byly využity referenční osteologické sbírky LAPE a některé archeozoologické atlasy (Pales et Lambert 1971, Schmid 1972, Najbrt et al. 1980; Amorosi 1989, Komárek et al. 2001). Další práce byly použity k rozlišování zubů (Komárek 1993, Červený et al. 1999, Komárek et al. 2001, Hillson 2005). Rozlišení ovcí a koz bylo provedeno podle morfologických znaků na některých kostech a zubech (Boessneck et al. 1964, Prummel et Frish 1986, Zeder et Lapham 2010, Zeder et Pilaar 2010, Gillis et al. 2011). Odlišení domácí a divoké formy prasete bylo v některých případech provedeno podle zubů (Rowley-Conwy et al. 2012, Evin et al. 2014). Při nejednoznačném určení taxonu byly použity širší kategorie: velký/ střední/ malý savec, stanovené převážně na základě mohutnosti kompakty kostí.

U anatomie kostí končetin, žeber, čelistí a zubů byla evidována strana. Dále byla zaznamenána část kosti a její velikost. Velikost byla vyjadřována hodnotou číselné škály v rozsahu 1 až 5: 1 – celá kost v původní velikosti, 2 – více než polovina kosti, 3 – polovina kosti, 4 – méně než polovina kosti, 5 – fragment. Byly odlišovány také kategorie 0 – kost bez přirostlé epifýzy, 8 – nepřirostlá epifýza a 20 – kost v původní velikosti s poškozením.

Určení věku a pohlaví

Relativní věk zvířat byl posuzován podle struktury povrchu kosti, její velikosti a podle přítomnosti/ absence kloubních zakončení. Při studiu materiálu byly zaznamenány kategorie: neonatus, juvenilní, subadultní, adultní jedinec nebo jejich přechody.

Absolutní věk jedince v době smrti/porážky byl obvykle vyjádřen ve formě intervalu hodnot a to na základě posouzení stavu epifýz některých dlouhých kostí (Silver 1969, Schmid 1972, Habermehl 1975, Barone 1976, Zeder et Lapham 2010, Weinstock 2009, Fosse et Cregut-Bonnoure 2014) a posouzení dentice, resp. prořezání, výměny a obraze zubů. Dentální věk skotu byl určován podle stadia prořezání (Higham 1967, Červený et al. 1999), opotřebenosti zubů (Higham 1967, Komárek 1993) nebo abrazního indexu, tedy poměru výšky a šíře báze korunky (Ducos 1968). Podle zubů dolní a horní čelisti byl určen věk ovcí a koz (Payne 1973, Helmer et Vigne 2004). Dentální věk prasat domácích byl stanoven rovněž podle prořezání zubů a intenzity obroušení skloviny a zuboviny (Grant 1982, Horard et Herbin 1997, Červený et al. 1999). Dentální věk jelenovitých byl určován podle kritérií uvedených ve studii Komárek et al. (2001), v případě srnce podle práce Tomé et Vigne (2003). Věk prasete divokého byl stanoven na základě studie Matschke (1967).

Pohlaví jedinců bylo určeno v několika případech a to např. u prasat podle morfologie špičáků (Schmid 1972), u ovcí a koz podle některých znaků na pánvi (Boessneck et al. 1964, Prummel et Frisch 1986), u tura domácího podle rozměrů pánve (Greenfield 2006) nebo u jelena lesního podle přítomnosti parohů.

Osteometrie

Osteometrickému měření byly podrobeny kompletní kosti dospělců bez poškození (např. opálení, opracování, eroze povrchu) nebo jejich nepoškozené části (např. klouby) a k měření bylo použito digitální posuvné měřidlo. Standardem pro získávání rozměrů kostí byl systém zkratk a pozice jednotlivých rozměrů převzatých od von den Driesch (1976). Tabulka naměřených rozměrů viz Přílohy (tab. 17). Jednotlivé zkratky užitých rozměrů jsou

uvedeny v tabulce 2. K odlišení pratura od tura domácího posloužily některé rozměry (GL, Bp, Bd) prvního článku prstu (Degerbøl et Fredskild 1970).

Tab. 2: Zkratky měřených rozměrů kostí (von den Driesh 1976, Greenfield 2006).

Zkratka	Rozměr
GL	Maximální délka
GLl	Délka mediálního okraje hlezňové kosti
GLm	Délka laterálního okraje hlezňové kosti
Bp	Maximální šířka proximálního konce
Dp	Maximální hloubka proximálního konce
Bd	Maximální šířka distálního konce
Dd	Maximální hloubka distálního konce
BFp	Maximální šířka <i>facies articularis proximalis</i>
BFd	Maximální šířka <i>facies articularis distalis</i>
HP	Výška distálního článku prstu
GLP	Maximální délka kloubní jámy lopatky včetně <i>processus coracoideus</i>
LG	Délka <i>cavitas glenoidalis</i> lopatky
BG	Maximální šířka <i>cavitas glenoidalis</i> lopatky
GB	Maximální šířka kosti
LA	Délka <i>acetabulum</i> včetně okraje
Ld	Délka stěňové plochy distálního článku prstu
Lfo	Vnitřní délka <i>foramen obturatum</i> pánve
SDO	Nejmenší hloubka <i>olecranon</i> loketní kosti
Dm	Hloubka mediální poloviny hlezňové kosti
Dl	Hloubka laterální poloviny hlezňové kosti
DLS	Diagonální délka chodidlové části distálního článku prstu
DPA	Hloubka <i>processus anconeus</i> loketní kosti
H1	Výška <i>acetabulum</i> pánve
LS	Délka <i>symphysis</i> pánve

Hmotnost nálezů

Každý nález byl vážen na digitálních vahách. Neurčitelné fragmenty kostí byly zváženy dohromady. Stejně tak zlomky kostí prokazatelně jedné anatomie. Hmotnost byla zaznamenávána v gramech s přesností na desetiny. V některých případech mohlo dojít k nepatrnému zkreslení celkové hmotnosti nálezů v důsledku tafonomických změn, např. permineralizace nebo spálení.

Modifikace kostí a patologie

Na nálezech byly sledovány abnormality utváření kostní tkáně a jejich možné příčiny (Waldron 2009).

Sekundární data

Anatomické skupiny

Pro účely kvantifikace byla anatomie sloučena do skupin: lebka, páteř + hrudník, přední končetina, zadní končetina, autopodia. Do skupiny „lebka“ byly zahrnuty kosti lebky a čelisti, zuby uvolněné z alveol byly z této kategorie vyřazeny. Skupinu „páteř + hrudník“ tvořily obratle, žebra a hrudní kosti. Do kategorie „přední končetina“ byly řazeny lopatky, pažní kosti, vřetení a loketní kosti, do kategorie „zadní končetina“ kosti pánve, stehenní kosti, česka, holenní a lýtkové kosti. Mezi „autopodia“ byly zahrnuty patní a hlezňové kosti, zápěstní a zánártní kosti, zápěstní a nártní kosti a články prstů. Jako horní části končetin byly označeny lopatky, pažní kosti, kosti pánve, stehenní kosti a česka. Jako dolní části končetin byly označeny kotní vřetení, loketní, holenní a lýtkové.

Výpočet kohoutkové výšky

K vypočtení kohoutkové výšky ovce (*Ovis aries*) z rozměru délky patní kosti byl užit Teichertův index (převzato z von den Driess et Boessneck 1973).

Kvantifikace archeozoologických dat

Při vyhodnocování dat byly použity kvantifikační metody: NISP (Number of Identified Specimen), MNI (Minimum Number of Individuals) a w (weight). NISP vyjadřuje počet kostí, zubů a jejich fragmentů, u kterých byl určen taxon (např. Lyman 2008). MNI vyjadřuje nejmenší počet jedinců daného taxonu (např. Lyman 2008). Při stanovení MNI byla v této práci zohledňována anatomie, stranová příslušnost kosti, její část a velikost, věk a pohlaví zvířete. Hodnota w udává váhu kostí, zubů a fragmentů jednotlivých taxonů a je závislá na počtu a velikosti nálezů (např. Kyselý 2004b).

Tafonomie

Na kostech byly sledovány tafonomické změny, které se na osteologickém materiálu projeví počínaje obdobím úmrtí zvířete, konče objevením nálezu v archeologickém záznamu. Některé z nich byly způsobeny člověkem, některé působením přírodních faktorů.

a) Zásahy způsobené člověkem

Na kostech byly evidovány zářezy, záseky a odseknutí částí kosti. U zásahů byl zaznamenáván jejich počet, orientace a umístění na kosti. Zářezy a záseky na kostech

hospodářských druhů, u nichž bylo možné jednoznačně určit pozici na kostře, zobrazují schémata (viz kapitola Výsledky). Opakující se zásahy ve stejné pozici byly do těchto schémat zaznamenány pouze jednou.

b) Působení biostratinomických faktorů

Působení prostředí

Na některých kostech byly sledovány projevy zvětrávání a jejich intenzita. Behrensmeyerová (1978) definuje zvětrávání jako proces, při kterém jsou původní organické a anorganické složky kosti od sebe oddělovány a ničeny působením fyzikálních a chemických faktorů v okolí kosti. Pro kosti velkých a středních savců definuje šest fází zvětrávání (tab. 3).

Tab. 3: Projevy zvětrávání na kostech (Behrensmeyer 1978).

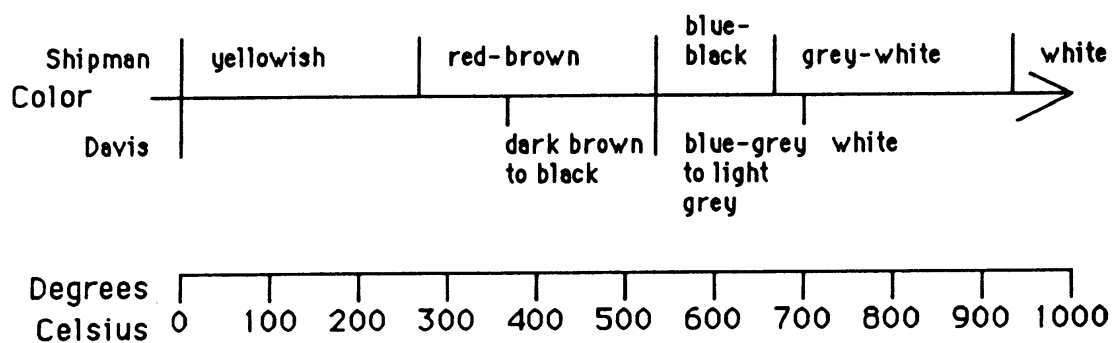
Fáze zvětrávání	Popis
0	Mastná kost bez popraskání s možnými zbytky tkání
1	Mozaikovitě popraskání
2	Odlupování a popraskání povrchu; ostré zlomy
3	Hrubý zvrásněný povrch; oblé zlomy
4	Zvrásnění hluboké, otevřené praskliny, odlamování odštěpků
5	Velmi křehká a rozpadající se kost

Dalším působícím faktorem prostředí může být voda. Při jejím průtoku póry a puklinami v půdním profilu jsou kosti opakovaně omývány, což se projevuje ohlazením jejich povrchu (Bromage 1984).

Jako permineralizaci označujeme jev, kdy se minerály obsažené v půdním roztoku dostávají do pórů kostní tkáně a usazují se zde (Lyman 1994; 420).

Opálení

Při spalování z kosti mizí voda a organické složky, proto se kost stává křehkou, má větší tendenci se rozpadat a snižuje se její hmotnost (Kiszely 1973, Johnson 1989). V závislosti na teplotě mění kost svou barvu od hnědé, přes černou až po bílou (Shipman et al. 1984). U nálezů z Netolic bylo subjektivně určováno zbarvení kostí při jejich pálení v ohni. Zbarvení kosti může podat informaci o přibližném rozsahu teplot (obr. 1), které na kost působily (Shipmana 1988, David 1990), případně může napovědět více o úpravě masa.



Obr. 1: Barevné změny na kostech v závislosti na teplotě (Shipman 1988; David 1990, převzato z Lyman 1994, pp. 386).

Působení jiných organismů

Některé mikroorganismy přítomné v půdě, např. houby nebo bakterie, jsou schopny rozkládat kostní tkáň (Hackett 1981). Povrch kosti může být narušen také organickými kyselinami vylučovanými kořenovým systémem rostlin, nebo mikroorganismy s nimi spojenými (Morlan 1980). Otisky zubů savců, především šelem nebo hlodavců, se rovněž objevují na povrchu osteologických nálezů. Stopy po zubech mohou naznačovat přítomnost psů na sídlišti (např. Kovačiková 2003). V případě této studie byla sledována poloha otisku zubu na kosti, jeho intenzita a pravděpodobný původce.

Výsledky

Určovaný materiál z prostředí akropole byl získán ze tří sond (sondy 7, 8, 9). Soubor obsahoval celkem 2967 kostí a zubů savců nebo jejich fragmentů. Z důvodu možné kontaminace recentním materiálem bylo z analýzy vyloučeno 927 z vrstev 7001 a 9001 a v následujícím vyhodnocení souboru není s těmito kontexty již pracováno. Ze zbylých 2040 nálezů z nekontaminovaných vrstev bylo 637 taxonomicky determinováno, celková určitelnost souboru byla 31 %. V sondě 7 bylo možné určit 35 % materiálu (NISP = 241), v sondě 8 33 % (NISP = 270) a v sondě 9 23 % (NISP = 126). Průměrná hmotnost nálezu byla 4,8 g. V sondě 7 vážily nálezy průměrně 6,5 g, v sondě 8 5,1 g a v sondě 9 2,2 g. Kvantifikace osteologického materiálu pro jednotlivé sondy a vrstvy je uvedena v tabulce 4.

Tab. 4: Kvantifikace osteologického materiálu v jednotlivých kontextech.

Kontext	Celkem	NISP	NISP %	N	N %	w (g)	w %
SONDA 7	779	254	33	525	67	4878,9	35
vr. 7001	86	13	15	73	85	336	7
vr. 7002	188	61	32	127	68	1118,4	23
vr. 7005	184	60	33	124	67	877,9	18
vr. 7006	319	120	38	199	62	2538,6	52
vr. 7007	2	0	0	2	100	8	0,1
SONDA 8	809	270	33	539	67	4166,4	30
vr. 8003	2	1	50	1	50	13	0,3
vr. 8004	197	62	31	135	69	1077,9	26
vr. 8005	3	2	67	1	33	77	2
vr. 8006	520	161	31	359	69	1920	46
vr. 8011	87	44	51	43	49	1078,5	26
SONDA 9	1379	342	25	1037	75	4790,3	35
vr. 9001	841	216	26	625	74	3544,2	74
vr. 9002	121	27	22	94	78	410	9
vr. 9004	327	60	18	267	82	393,1	8
vr. 9006	90	39	43	51	57	443	9
CELKEM	2967	866	29	2101	71	13835,6	100
CELKEM (bez vr. 7001 a 9001)	2040	637	31	1403	69	9955,4	72

NISP = počet určených nálezů, N = počet neurčených nálezů, w = hmotnost nálezů

Při vyhodnocení osteologického materiálu byla sledována jeho tafonomie (tab. 5). Soubor kostí byl do značné míry fragmentární, 80 % všech nálezů bylo zařazeno do velikostní kategorie „fragment“. Fragmentárnost materiálu se v jednotlivých sondách mírně lišila, v sondě 7 tvořily fragmenty 77 %, v sondě 8 80 %, největší podíl fragmentů byl v sondě 9, 84 % (tab. 5), což koresponduje s hodnotami průměrné hmotnosti nálezů (výše).

Rozdíly v podílu fragmentů byly shledány také na úrovni hlavních hospodářských druhů (tab. 6). Ve všech sledovaných sondách byly nejvíce rozbité kosti turů domácích, zlomky kostí malých kopytníků se objevovaly méně často a jejichž vzájemný poměr se v jednotlivých sondách měnil (tab. 7, 8, 9). Výskyt celých kostí nepřekročil v jednotlivých sondách 10 % (tab. 5). Celkem 8 % všech nálezů bylo poškozeno zvětřováním, z toho necelá třetina (3 %) byla erodována vodou. Přítomnost takto poškozených nálezů ukazuje, že půdní sediment se zbytky kostí nebyl příliš utužen a obsahoval větší póry, kterými protékala voda. Zastoupení zbytků zvířat narušených vodou kolísalo v rámci profilů jednotlivých sond (tab. 5). Výrazně větší podíl zvětřalých kostí oproti ostatním sondám byl zjištěn v sondě 7 (tab. 5). V této sondě byla zaznamenána vyšší míra zvětřalých kostí tura domácího než prasete domácího, v ostatních sondách tomu bylo naopak (tab. 7, 8, 9). Na některých kostech (8 % veškerého osteologického materiálu) byly pozorovány řeznické a „kuchyňské“ zásahy. Zatímco v sondách 7 a 8 se jejich podíl shodoval, v sondě 9 byl nižší (tab. 5). Stopy odrážející činnost řezníka se nejčastěji objevovaly na kostech tura domácího a malých přežvýkavců (tab. 6). Některé nálezy byly vystaveny ohni, na úrovni veškerého materiálu se jednalo o 7 % kostí, přičemž spálené a částečně opálené nálezy nebyly v sondách zastoupeny rovnoměrně a jednoznačně nejvíce jich bylo kumulováno v sondě 7 (tab. 5). Páleny byly zbytky kostí všech hlavních hospodářských zvířat (tab. 6), což se projevilo jejich různým zabarvením, od černé po bílou. Na úrovni celého souboru (bez ohledu na druh zvířete) mělo 10 % nálezů hnědou barvu, 26 % černou, 8 % šedou a 16 % bílou barvu. Zbylé spálené kosti (40 %) měly přechodné zbarvení. V případě zbytků zbarvených dohněda lze uvažovat o dokladu tepelné úpravy masa. Na kostech byly rovněž evidovány otisky zubů zvířat, především šelem (nejpravděpodobněji psů), hlodavců a zajícovců. Podíl okousaných kostí se ve všech sondách shodoval a dosahoval 9 % (tab. 5). V menší míře se ve výplních sond vyskytovaly také permineralizované kosti, které tvořily 3 % všech nálezů (tab. 5). Většina těchto kostí se nacházela v sondě 7. Na pěti kostech skotu a jedné kosti ovce/kozy byly patrné známky hniloby.

Tab. 5: Tafonomie archeozoologického souboru pro jednotlivé kontexty.

Kontext (nálezy)	Fragment %	Celá %	Zvětvávání %	Vodní eroze %	Zářezy/ záseky %	Opálení %	Okus %	Permineralizace %
SONDA 7 (693)	77	10	11	1	9	15	9	8
vr 7002 (188)	20	2	3	0,3	2	4	2	2
vr 7005(184)	22	2	4	0	1	6	2	5
vr 7006 (319)	35	5	4	1	6	5	5	1
vr 7007 (2)	0,2	0	0	0	0,1	0	0	0
SONDA 8 (809)	80	9	3	3	9	2	9	1
vr 8003 (2)	0,1	0,1	0	0	0	0	0,1	0
vr 8004 (197)	19	2	1	1	2	0,1	1	0
vr 8005 (3)	0,4	0	0	0	0,1	0	0,2	0
vr 8006 (520)	53	5	2	2	5	1	5	0,2
vr 8011 (87)	8	1	0,2	0,2	3	1	2	0,5
SONDA 9 (538)	84	7	1	4	4	3	9	0,2
vr 9002 (121)	19	1	0,4	2	1	0,3	3	0
vr 9004 (327)	53	4	0,2	2	2	2	2	0
vr 9006 (90)	12	2	0,4	1	1	1	4	0,2
CELKEM (2040)	80	8	5	3	8	7	9	3

Tab. 6: Tafonomie nálezů hospodářských zvířat v celém souboru.

Druh (NISP)	Fragment %	Celá %	Zvětvávání %	Zářezy/ záseky %	Opálení %	Okus %	Permineralizace %	Tafonomie celkem %
Skot (196)	51	26	7	18	4	19	3	46
Prase domácí (307)	36	27	10	5	4	7	3	27
Ovce/koza (56)	39	13	11	16	2	23	4	50

Tab. 7: Tafonomie nálezů hospodářských druhů v sondě 7.

Druh (NISP)	Fragment %	Celá %	Zvětrávání %	Zářezy/ záseky %	Opálení %	Okus %	Permineralizace %	Tafonomie celkem %
Skot (60)	43	28	15	15	7	22	5	52
Prase domácí (122)	38	27	8	8	7	11	6	37
Ovce/koza (27)	33	15	11	19	0	22	4	56

Tab. 8: Tafonomie nálezů hospodářských druhů v sondě 8.

Druh (NISP)	Fragment %	Celá %	Zvětrávání %	Zářezy/ záseky %	Opálení %	Okus %	Permineralizace %	Tafonomie celkem %
Skot (120)	55	24	3	21	3	18	2	45
Prase domácí (111)	40	24	13	1	2	6	2	21
Ovce/koza (15)	40	13	13	13	0	20	0	40

Tab. 9: Tafonomie nálezů hospodářských druhů v sondě 9.

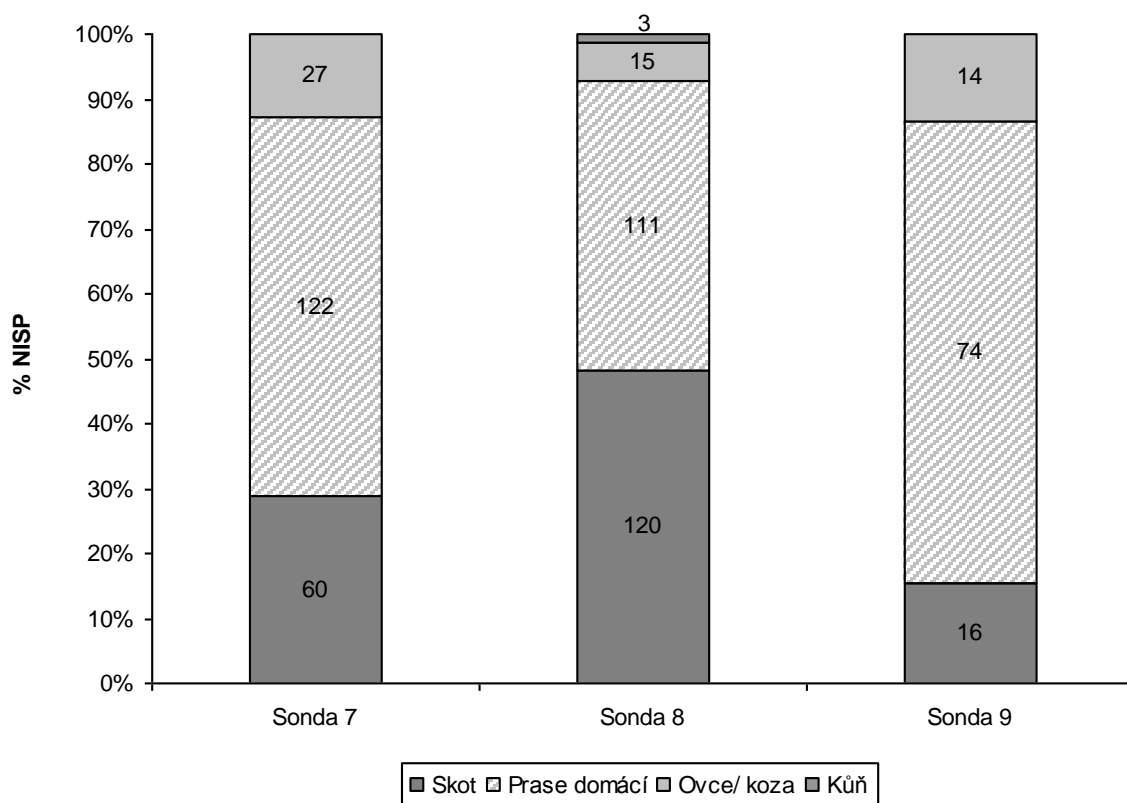
Druh (NISP)	Fragment %	Celá %	Zvětrávání %	Zářezy/ záseky %	Opálení %	Okus %	Permineralizace %	Tafonomie celkem %
Skot (16)	56	31	6	13	6	25	6	31
Prase domácí (74)	28	31	11	4	0	4	0	19
Ovce/koza (14)	50	7	7	14	7	29	7	50

V souboru zcela převládaly zbytky domestikovaných savců tvořící 88 % určených nálezů (NISP = 562). Kostí divokých savců tvořily 10 % (NISP = 66). Malou část souboru (1 %) představovaly pozůstatky prasat, u nichž nebylo rozpoznáno, zda se jedná o domácí či divokou formu, a u jednoho nálezu nebylo možné spolehlivě rozhodnout, zda je původem z koně či osla.

Hospodářské druhy

Z domácích druhů byly zastoupeny prase domácí (*Sus domesticus*), tur domácí (*Bos taurus*), ovce domácí (*Ovis aries*), koza domácí (*Capra hircus*) a kůň domácí (*Equus caballus*). Vzájemný poměr zbytků domácích zvířat v jednotlivých sondách zobrazuje graf 1.

Největší podíl nálezů tvořily zbytky prasat domácích (tab. 10), které představovaly téměř polovinu všech určených nálezů v souboru (NISP = 307, tj. 48 %). Z grafu 1 je patrné, že v sondách 7 a 9 převládají nad zbytky ostatních druhů a tvoří v nich nadpoloviční většinu nálezů (tab. 11, 13). V sondě 8 byl poměr pozůstatků prasat domácích nižší (41 %, tab. 12). Minimální počet prasat byl stanoven na 29 (tab. 10). Skot byl na akropoli zastoupen 31 % nálezy (NISP = 196), což odpovídá 14 jedincům (tab. 10). Nejvíce zbytků turů domácích bylo uloženo v sondě 8 (44 %, tab. 12), podstatně méně jich bylo obsaženo v sondě 7 (21 %, tab. 11) a 9 (13 %, tab. 13). Zbytky ovcí a koz zaujímaly v souboru 8,8 % a jednalo se nejméně o 9 jedinců (tab. 10). Vzájemný poměr ovcí a koz byl 2:1. V sondách 7 a 9 tvořily kosti ovcí a koz shodně 11 % nálezů (tab. 11, 13), v sondě 8 pouze 6 % nálezů (tab. 12). Kůň byl reprezentován pouze třemi nálezy, a to výhradně ze sondy 8 (tab. 12).



Graf 1: Poměry zastoupení nálezů hospodářských zvířat v jednotlivých sondách.

Tab. 10: Zastoupení nálezů domácích a divokých druhů v souboru.

Druh	NISP	% NISP	MNI	% MNI
Skot (<i>Bos taurus</i>)	196	31	14	18
Prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	307	48	29	37
Ovce domácí (<i>Ovis aries</i>)	4	0,6	2	3
Koza domácí (<i>Capra hircus</i>)	1	0,2	1	1
Ovce/ koza (<i>Ovis/ Capra</i>)	51	8	6	8
Kůň domácí (<i>Equus caballus</i>)	3	0,5	1	1
Domácí druhy celkem	562	88	53	68
Pratur (<i>Bos primigenius</i>)	1	0,2	1	1
Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	21	3	6	8
Srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	5	0,8	2	3
Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	7	1	3	4
Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	5	0,8	3	4
Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	16	2	5	6
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	11	2	5	6
Divoké druhy celkem	66	10	25	32

Tab. 11: Zastoupení nálezů domácích a divokých druhů v sondě 7.

Druh	NISP	% NISP	MNI	% MNI
Skot (<i>Bos taurus</i>)	60	21	6	21
Prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	122	51	10	36
Ovce domácí (<i>Ovis aries</i>)	3	1	1	4
Koza domácí (<i>Capra hircus</i>)	1	0,4	1	4
Ovce/ koza (<i>Ovis/ Capra</i>)	23	10	2	7
Domácí druhy celkem	209	87	20	71
Pratur (<i>Bos primigenius</i>)	1	0,4	1	4
Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	12	5	2	7
Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	1	0,4	1	4
Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	6	2	2	7
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	7	3	2	7
Divoké druhy celkem	27	11	8	29

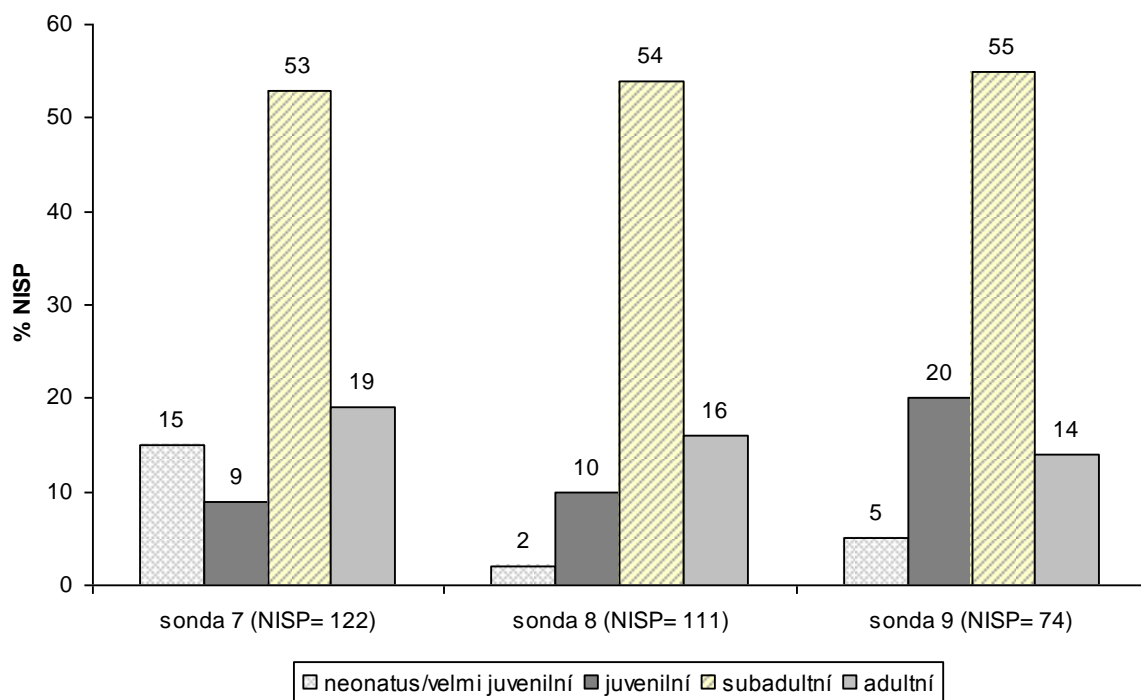
Tab. 12: Zastoupení nálezů domácích a divokých druhů v sondě 8.

Druh	NISP	% NISP	MNI	% MNI
Skot (<i>Bos taurus</i>)	120	44	6	20
Prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	111	41	11	37
Ovce domácí (<i>Ovis aries</i>)	1	0,4	1	3
Ovce/ koza (<i>Ovis/ Capra</i>)	14	5	2	7
Kůň domácí (<i>Equus caballus</i>)	3	1	1	3
Domácí druhy celkem	249	92	21	70
Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	5	2	2	7
Srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,7	1	3
Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	7	3	3	10
Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	2	0,7	1	3
Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	2	0,7	1	3
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	1	0,4	1	3
Divoké druhy celkem	19	7	9	30

Tab. 13: Zastoupení nálezů domácích a divokých druhů v sondě 9.

Druh	NISP	% NISP	MNI	% MNI
Skot (<i>Bos taurus</i>)	16	13	2	10
Prase domácí (<i>Sus domesticus</i>)	74	59	8	40
Ovce/ koza (<i>Ovis/ Capra</i>)	14	11	2	10
Domácí druhy celkem	104	83	12	60
Jelen lesní (<i>Cervus elaphus</i>)	4	3	2	10
Srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	3	2	1	5
Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	2	2	1	5
Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	8	6	2	10
Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	3	2	2	10
Divoké druhy celkem	20	16	8	40

V souboru byl zjištěn poměr pohlaví prasat domácích 1:1. Polovina kostí prasat (cca 54 %) patřila subadultním jedincům a jejich zastoupení bylo ve všech sondách podobné (graf. 2). Podíl nálezů juvenilních prasat, který v jednotlivých sondách výrazně kolísal, byl nejvyšší v sondě 9 (graf. 2). Naopak kosti dospělců byly v sondách zastoupeny více rovnoměrně (graf. 2). Uvedené závěry zpřesňují údaje o věku zjištěném podle stavu dentice.



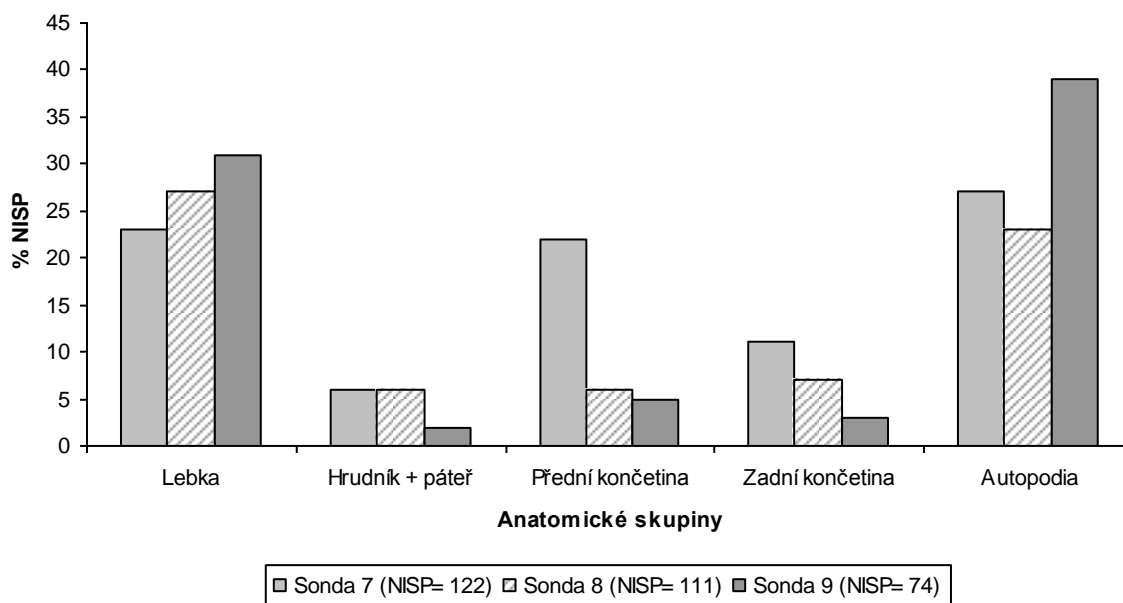
Graf 2: Relativní věk prasat domácích v jednotlivých sondách odhadnutý na základě stavu kostí a opotřeбенí zubů.

Většina prasat domácích (83 %) byla porážena nejpozději ve věku 2 let, zbylí jedinci (17 %) byli starší (tab. 14). Z prasat usmrčených do dvou let byla část porážena do 6 měsíců (14 %), nevíce pak mezi 18 a 24 měsíci (43 %), jak je patrné z tabulky 14.

Tab. 14: Porážkový věk prasat domácích vyjádřený na základě stavu dentice.

Roky	zubů	% zubů	MNI	% MNI
0 - 0,5	8	15	2	12
0,5 - 1	13	25	3	18
1 - 1,5	10	19	3	18
1,5 - 2	16	31	6	35
2 - 3	4	8	2	12
nad 3	1	2	1	5
Celkem	52	100	17	100

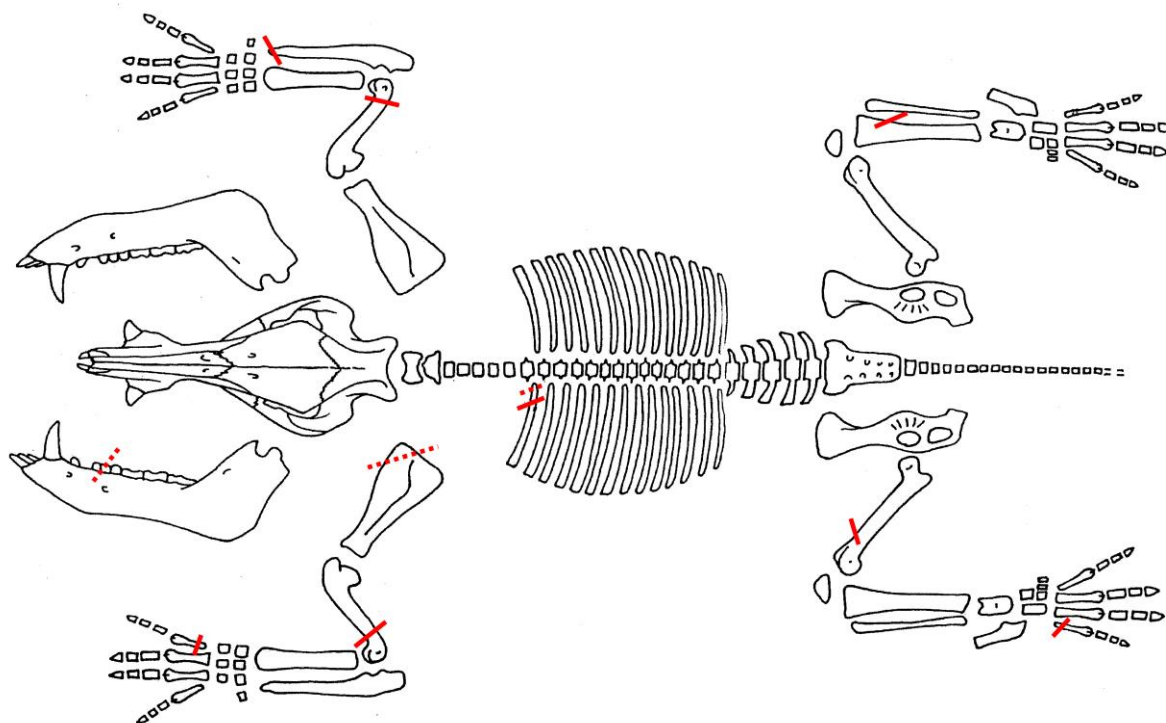
Na akropoli byly nalezeny kosti všech částí skeletu prasete domácího (graf 3). Poměr kostí z masitých a „odpadních“ částí těl byl 1:2,5. Na úrovni sond byly zjištěny rozdíly, v sondě 7 byl tento poměr 1:1,3, v sondě 8 1:2,6 a v sondě 9 1:7. Z kostí končetin byly o něco četnější jejich horní části než spodní části a to v poměru 1,4:1.



Graf. 3: Distribuce anatomie prasete domácího v jednotlivých sondách.

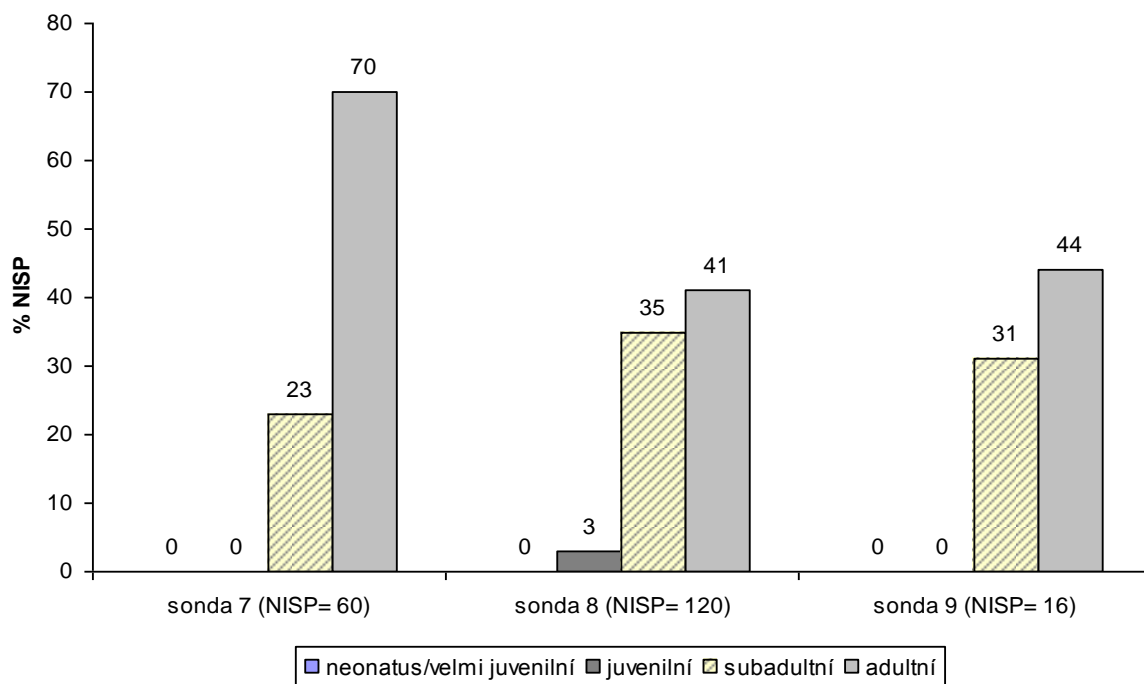
Kostěné zbytky přímo dokládající zpracování vepřového masa byly součástí výplně všech tří sond (tab. 7, 8, 9). Nejvíce jich bylo zachyceno v sondě 7 (tab. 7), nejméně v sondě 9 (tab. 9). Záseky byly přítomny jak na lebce (nosní kosti a dolní čelisti), kloubech žeber (porcování hrudníku), tak na lopatce (vykostění plece). Zářezy byly evidovány převážně na dlouhých kostech končetin a chodidlech (obr. 2). Kosti prasat byly využívány také jako surovina k výrobě nástrojů, příkladem je nález čtvrté záprstní kosti levé zadní končetiny s příčně odseknutými konci. V sondách 7 a 8 (tab. 7, 8) bylo nalezeno několik kostí prasat domácích, které se dostaly do kontaktu s ohněm; jejich podíl nepřekročil 4 %. Hnědé zbarvení žeber, lopatky či lýtkové kosti naznačuje pečení masa nad ohněm. Ostatní kosti (např. stehenní a záprstní kosti) měly černou až bílou barvu způsobenou pálením v ohni při vyšších teplotách. Některé pozůstatky prasat domácích (7 %, tab. 6), např. diafýzy dlouhých kostí končetin nebo záprstní kosti, pravděpodobně sloužily jako potrava pro psy. Tomu nasvědčují dobře viditelné otisky zubů šelem na povrchu těchto nálezů. Nejvíce okousaných zbytků se nacházelo v sondě 7 (11 %), méně v sondách 8 (6 %) a 9 (4 %). V souboru byla přítomna část horní čelisti, u níž došlo v důsledku zánětu k poškození zubního lůžka M¹ (sonda 7). Za

patologické nálezy lze označit také asymetrický ocasní obratel, patní kost s řídkou kostní tkání (v obou případech sonda 8), nebo srostlý vnitřní a vnější třetí článek prstu (sonda 9).



Obr. 2: Umístění zářezů a záseků na kostře prasete. Plnou čarou jsou znázorněny zářezy, přerušovanou čarou záseky a odseknutí.

Bylo určeno pohlaví jedné samice skotu. Kostí turů domácích patřily nejvíce adultním jedincům (cca 52 %), jejichž zastoupení je nejvýraznější v sondě 7, v sondách 8 a 9 jich bylo nalezeno méně (graf. 4). Subadultním jedincům náležela přibližně třetina nálezů a kosti mláďat, které představovaly pouze 3 %, se nacházely výhradně ve výplni sondy 8 (graf. 4).



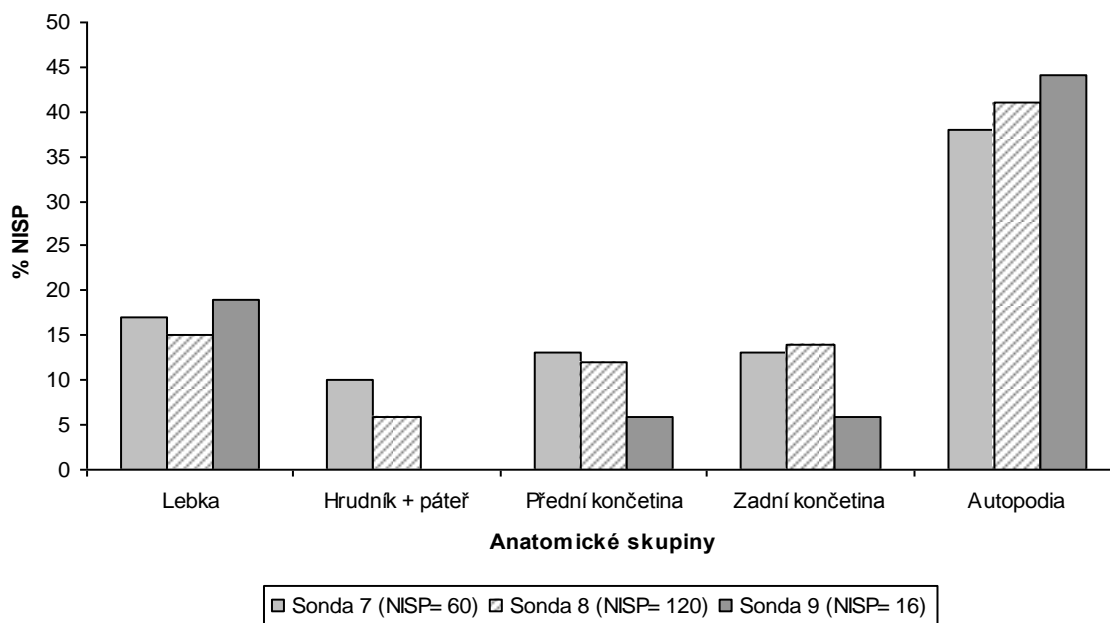
Graf 4: Relativní věk skotu v jednotlivých sondách odhadnutý na základě stavu kostí a opotřebení zubů.

S ohledem na nízký počet jedinců byl vyhodnocen věk skotu podle stavu dentice. Skot byl porážen v rozmezí od 1 roku do 11,5 let (tab. 15), přičemž více než polovina jedinců (66,7 %) se dožila nejvýše 4 let.

Tab. 15: Porážkový věk skotu vyjádřený na základě stavu dentice.

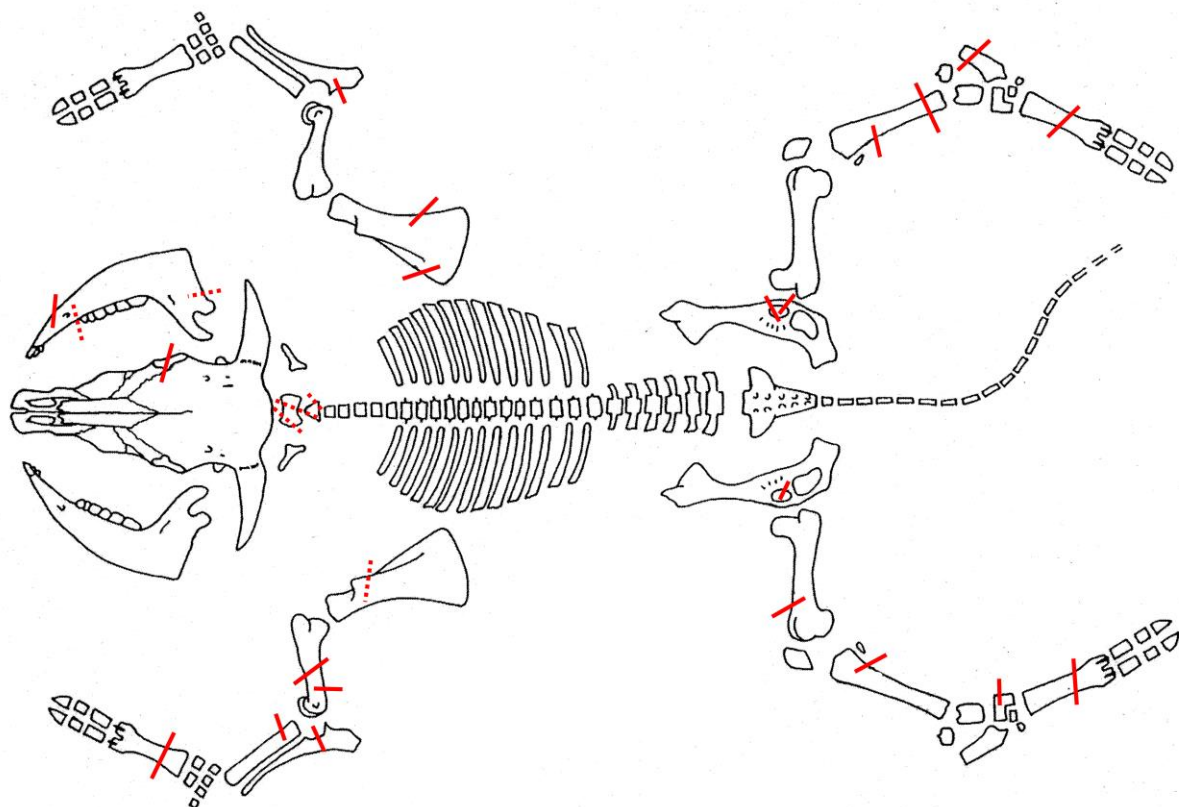
Roky	zubů	% zubů	MNI	% MNI
0 - 0,5	0	0	0	0
0,5 - 1	0	0	0	0
1 - 2	6	35	4	33
2 - 4	6	35	4	33
4 - 6,5	2	12	1	8
6,5 - 9	2	12	2	17
9 - 11,5	1	6	1	8
nad 11,5	0	0	0	0
Celkem	17	100	12	100

Skot byl na akropoli zastoupen všemi anatomickými skupinami (graf. 5), poměr kostí masitých částí a kostí „odpadních“ částí byl 1:2,2, přičemž jednotlivé sondy se v poměru těchto částí vzájemně lišily. Pro sondu 7 byl získán poměr 1:1,5, sondu 8 1:1,8 a sondu 9 byl 1:5,3. Z končetin převládaly na akropoli jejich horní části nad spodními v poměru 1,5:1.



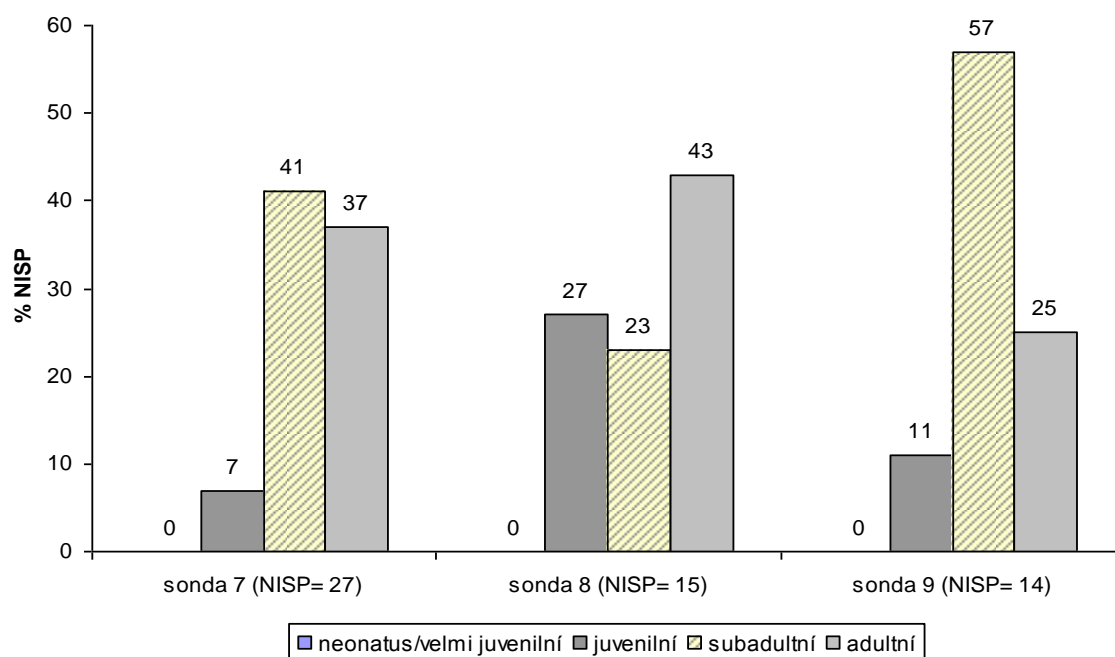
Graf. 5: Distribuce anatomie skotu v jednotlivých sondách.

O zpracování hovězího masa svědčí zářezy a záseky na některých kostech skotu (tab. 6). Množství takovýchto nálezů se v jednotlivých sondách pohybovalo od 13 do 21 % (tab. 7, 8, 9). S porcováním jatečného těla souvisí rozseknutí prvních krčních obratlů (oddělení hlavy, členění páteře), odseknutý kloub žebra (členění hrudníku) nebo záseky na lopatkách (obr. 3). Zářezy vzniklé při oddělování masa od kosti byly nejvíce patrné na pánvi v oblasti acetabula, na kosti pažní, vřetení, loketní, stehenní, holenní a autopodiích (obr. 3). Se získáváním rohoviny souvisí zásek na bázi rohového výběžku a zářezy na člancích prstů. Patrně při výrobě nástroje vznikl kulatý otvor v distálním kloubu holenní kosti (sonda 7). Spáleny nebo opáleny byly 4 % pozůstatků skotu (tab. 6). Lopatka a dolní čelist měli hnědé zbarvení, naznačující pečení masa, ostatní kosti byly zbarveny dočerna působením vyšších teplot. Výrazně méně spálených kostí turů domácích oproti ostatním sondám se nacházelo v sondě 8 (tab. 8). Z kostí skotu jich bylo 19 % okousáno, nejspíše psy (tab. 6). Asi třetinu (34 %) okousaných pozůstatků tvořily kosti z horních částí končetin, šelmám neunikly ani záprstní, patní či hleznové kosti. Nejvíce těchto kostí se nacházelo v sondě 9 (tab. 9), v sondách 7 a 8 však nebyl jejich počet výrazně menší (tab. 7, 8). Na česce (sonda 8) a holenní kosti (sonda 7) byla nalezena novotvořená kostní tkáň vzniklá v důsledku nestandardního úponu vazů.



Obr. 3: Umístění řeznických a kuchyňských zásahů na kostře tura. Plnou čarou jsou znázorněny zářezy, přerušovanou čarou záseky a odseknutí.

V souboru byla rozlišena jedna samice kozy domácí a jedna samice nerozlišené ovce či kozy. Kohoutková výška jedné ovce byla spočítána s pomocí délkového rozměru patní kosti (GL = 56,7 mm). Zmíněný jedinec byl vysoký 64,6 cm. Většina ovcí a koz (87 %) byla subadultních a adultních. Ostatní nálezy (13 %) byly z juvenilních jedinců (graf 6).



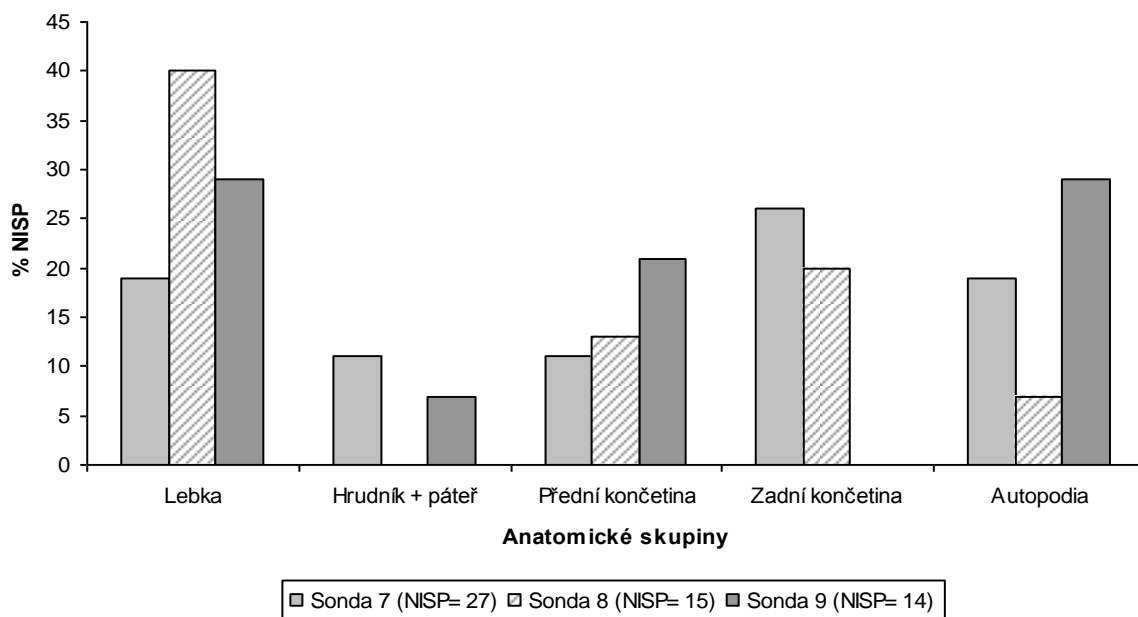
Graf 6: Relativní věk ovcí/koz vyjádřený na základě kostí a zubů v jednotlivých sondách.

Navzdory nízkému počtu zubů ovcí a koz, byly v souboru určeny různé věkové skupiny (tab. 16). Polovina ovcí a koz (56 %) byla porážena do 2 let, přičemž 80 % z nich se dožilo maximálně 1 rok.

Tab. 16: Porážkový věk ovcí a koz zjištěný na základě stavu dentice.

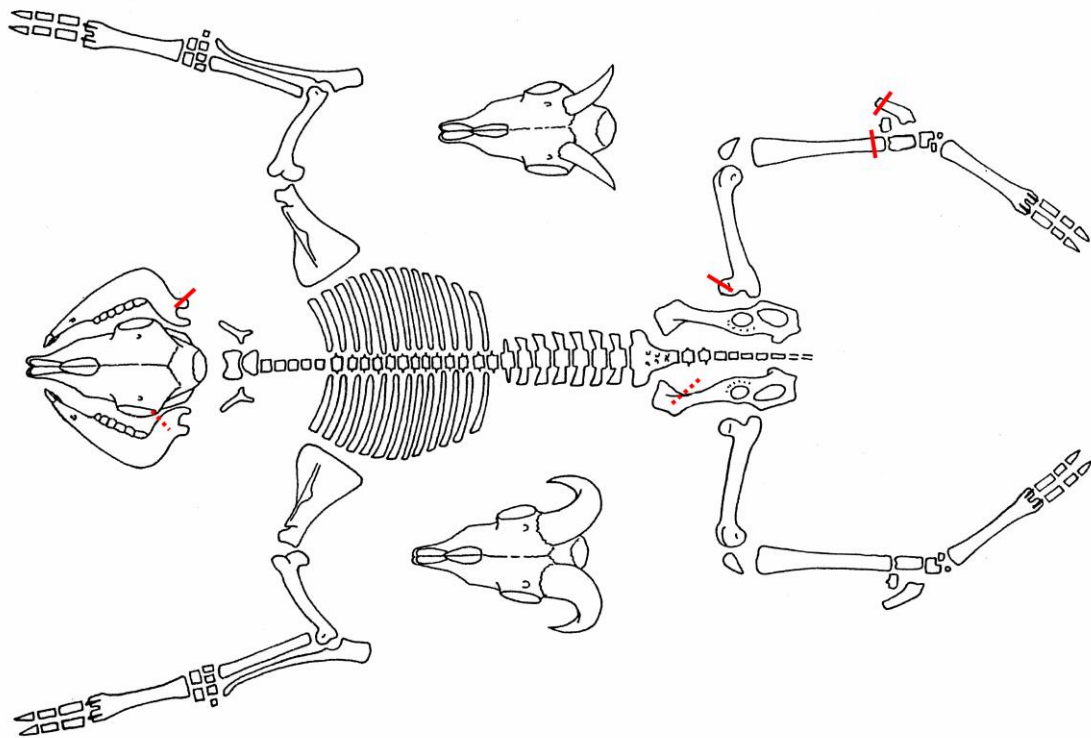
Roky	zubů	% zubů	MNI	% MNI
0 - 0,5	2	13	2	22
0,5 - 1	7	44	2	22
1 - 2	2	13	1	11
2 - 4	2	13	2	22
4 - 6	2	13	1	11
nad 6	1	6	1	11
Celkem	16	100	9	100

Poměr kostí z masitých a odpadních částí těla ovcí a koz byl na akropoli 1:1,3. Tento poměr se v jednotlivých sondách lišil (graf. 7), v sondě 8 byl 1:1,4, v sondě 9 1:2,1 a v sondě 7 byl poměr opačný 1,3:1.



Graf. 7: Distribuce anatomie ovcí a koz v jednotlivých sondách.

Od 13 % do 19 % nálezů ovcí/koz v jednotlivých sondách na sobě mělo zářezy nebo záseky (tab. 7, 8, 9). Rekonstrukce umístění zářezů a záseků na kostře (obr. 4) odhalila porcování hrudníku, páteře nebo oddělování kýty. Diafýza levé holenní kosti ovce nalezená v sondě 7 byla na proximálním konci přeměněná v nepravidelnou ostrou špičku a sloužila jako šídlo (obr. 6, viz Přílohy). Hleznová kost pravé končetiny ovce nebo kozy, jejíž boční strany byly člověkem podélně ohlazeny, byla také uložena v sondě 7. Záprstní kost ze sondy 9 byla opálena dohněda (tab. 9). Na necelé čtvrtině kostí ovcí a koz (23 %) byly evidovány otisky zubů šelem, nejspíše psů, v jednom případě i hlodavců (tab. 6). Nejvíce těchto nálezů bylo uloženo v sondě 9 (tab. 9), o něco méně v sondách 7 a 8 (tab. 7, 8). Nejčastěji byly okousány záprstní, vřetení a loketní kosti.



Obr. 4: Umístění řeznických a kuchyňských zásahů na kostře ovce/kozy. Plnou čarou jsou znázorněny zářezy, přerušovanou čarou záseky a odseknutí.

Kůň domácí, již v dospělém věku, byl potvrzen stehenní, záprstní a čtvrtou zánártní kostí. Kostí koní nebyly tafonomicky pozměněny.

Divoké druhy

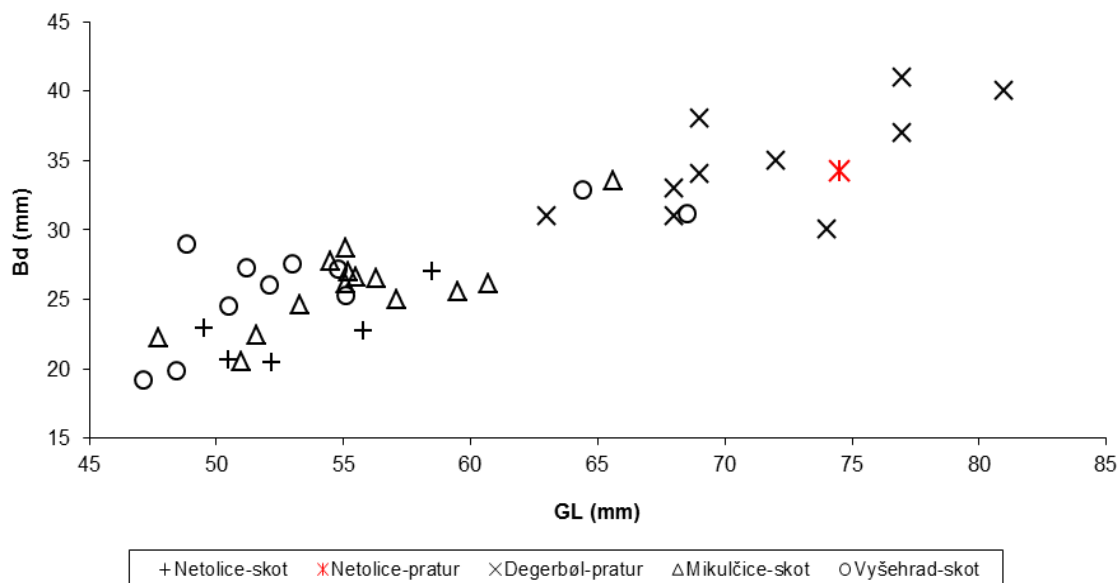
Z divokých druhů byl určen jelen lesní (*Cervus elaphus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), pratur (*Bos primigenius*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) a medvěd hnědý (*Ursus arctos*). Celkem představovaly zbytky divokých savců 10 % všech určených nálezů (NISP = 66). Počty nálezů a minimálních jedinců všech druhů divokých savců jsou uvedeny v tabulce 10, z níž plyne, že největším počtem nálezů byl zastoupen jelen a pravděpodobně patřil mezi nejčastěji lovená zvířata. Kostí jelena se vyskytovaly ve všech sondách, nejvíce v sondě 7 (5 %, tab. 11), a nejméně v sondě 8 (2 %, tab. 12). Srnec byl v souboru zastoupen minimálně dvěma jedinci (tab. 10). Zbytky srnce byly objeveny v sondách 8 a 9, nikoliv v sondě 7. Nálezem prvního článku prstu byl potvrzen pratur a to v sondě 7 (tab. 11). Skupinu kopytníků doplňují nejméně tři jedinci prasete divokého, jejichž pozůstatky byly objeveny v sondě 8 (tab. 12). Kostí minimálně pěti jedinců zajíce a stejného počtu veverek byly

obsaženy ve výplni všech tří sond, stejně jako zbytky nejméně tří jedinců medvěda hnědého (tab. 11, 12, 13).

Na akropoli byly nalezeny zlomky lebky a zuby, holenní, zápřstní a zánártní kosti a články prstů šesti jelenů (tab. 10), přičemž většina z nich byla dospělých. Podle dentice byl zpřesněn věk tří z nich (11 až 12, 13 až 30, 30 až 36 měsíců). Na prvním a druhém článku prstu a zápřstní kosti se dochovaly drobné zářezy. Kromě toho dva první články prstů byly okousány zřejmě psy a jeden z nich také hlodavcem. V sondě 7 se dochoval zlomek nástroje zhotoveného z parohu jelena. Tento nálezy byl na jednom konci ohlazen do špičky a do jeho střední části byly vyvrtány dva otvory (obr. 7, viz Přílohy). Druhý zlomek parohu, rovněž ze sondy 7, představoval výrobní odpad. Proximální kloub druhého článku prstu jelena ze sondy 9 byl slabě deformován, zřejmě v důsledku špatného úponu šlachy.

Nálezy srnce zahrnují dolní čelist se zuby, lopatku a zápřstní kosti. Věk bylo možné zpřesnit pouze u 31 až 82 měsíců starého jedince. Nález dolní čelisti ze sondy 9 byl okousán šelmou.

Součástí osteologického souboru byl první článek prstu dospělého turovitého zvířete, který dosahoval větších rozměrů. K odlišení pratura od tura domácího (graf. 8) byly použity dva délko-šířkové rozměry prvních článků prstů praturů z práce Degerbøla a Fredskilda (1970), které byly srovnány s totožnými rozměry prvních prstních článků turů domácích z Netolic Na Jánu a ze souvěkých lokalit v Mikulčicích (Kovačiková, nepubl. data) a Vyšehradu (Kyselý 2004).



Graf 8: Porovnání rozměrů maximální délky (GL) vůči maximální šířce distálního konce (Bd) prvního článku prstu skotu a pratura.

Prase divoké bylo v souboru reprezentováno nálezy zubů a čelisti. Úmrtní věk tří jedinců prasat divokých byl následující: 18-24, 20-22 a 36-60 měsíců.

Nejvíce nalezených kostí zajíců pocházelo z končetin, např. vřetenní a stehenní kost nebo pánev. Na dorzální straně jedné vřetenní kosti (sonda 9) byly pozorovány tři drobné příčně orientované zářezy na dorzální straně diafýzy. Pozornost lovců byla zaměřena především na dospělé zajíce, pozůstatky mláďat nebyly v souboru doloženy.

Veverka byla v souboru zastoupena kostmi končetin a to pažními, vřetenními, stehenními nebo holenní, přičemž ve všech případech se jednalo o zbytky dospělců.

Mezi nálezy patřícími prokazatelně medvědovi hnědému se objevily patní a záprstní kost nebo druhý článek prstu. Uvedené kosti patřily spíše mladým jedincům, věk jednoho z nich byl zpřesněn na maximálně 72 měsíců. Na dorzální straně patní kosti medvěda byly zaznamenány zářezy.

Diskuse

Zvířecí kosti nalezené ve vybraných sondách tvořily běžný řeznický a kuchyňský odpad, skelety zvířat nebo jejich větší části potvrzující pohřbívání nebyly na zkoumané lokalitě nalezeny. Všechny sondy shodně obsahovaly vysoký podíl fragmentů, spálené a okousané kosti a pozůstatky se zářezy či záseky. Ve vzájemném poměru takto poznamenaných kostí byly na úrovni sond zaznamenány rozdíly, nikoliv však výrazné. Například sonda 7 obsahovala, ve srovnání s ostatními sondami, vyšší podíl spálených kostí, naopak v sondě 9 byl shledán nižší podíl nálezů se zářezy a záseky. Zbytky kostí byly páleny v ohni, o čemž svědčí zabarvení kostí dočerna až doběla, které indikuje vystavení teplotám překračujících 500° C (Shipman 1988) a zároveň byly ukládány do odpadních objektů, kde mohly zůstat volně vystaveny povětrnostním vlivům, neboť část studovaných nálezů vykazovala známky zvětrání. Ke kostem v odpadních objektech měli také přístup jiní živočichové, především psi a hlodavci, o čemž vypovídají otisky jejich zubů na nálezech. Některé kosti mohly být po zpracování masa cíleně předhazovány psům jako potrava a až následně odklizeny do odpadních míst. Osteologický materiál byl do značné míry fragmentární, což ovlivnilo jeho určitelnost. Ta byla v porovnání s jinými lokalitami poměrně nízká, pouze 31 %, obvykle se tato hodnota pohybuje okolo 40-50 % (např. Peške 1978, Peške 1985, Kyselý 2000a, Uhlířová et al. 2012).

Výsledky analýzy osteologického materiálu naznačují, že akropole netolického hradiště byla místem vlastní živočišné produkce. Svědčí o tom přítomnost všech tělesných částí hospodářských zvířat v souboru, a to jak masitých, tak „bezmasých“. Za předpokladu, že by na akropoli byly dováženy pouze vybrané části těl (např. plec, kýta), dalo by se očekávat početní nadhodnocení kostí těchto konzumačně zajímavých částí.

Mezi určenými nálezy jednoznačně dominují kosti domácích zvířat (88 % NISP). Na hradišti byly potvrzeny všechny obvyklé druhy hospodářských savců - skot, prase domácí, ovce a koza domácí, kuň domácí. Zbytky hlavních hospodářských zvířat byly nalezeny ve všech sondách, jejich vzájemný poměr se v jednotlivých sondách lišil. Největším počtem nálezů v celém souboru bylo zastoupeno prase domácí (48 % NISP). Převaha jeho kostí byla zaznamenána v sondách 7 a 9, v sondě 8 byl počet jeho nálezů nižší než počet nálezů tura domácího. Skot byl v zastoupení druhým nejčastěji nalézaným druhem v celém souboru (31 % NISP). Toto platí na úrovni sond 7 a 9, v sondě 8 převažovaly zbytky skotu nad zbytky prasete domácího, nikoliv však výrazně. Zbytky prasete domácího a skotu tvořily

dohromady 90 % všech nálezů domácích zvířat. Dominantní zastoupení zbytků prasat domácích vůči skotu na netolickém hradišti odpovídá poměrům těchto dvou druhů na významných slovanských hradištích jako Budeč (Peške 1985), Stará Boleslav (Kyselý 2003), Pohansko (Kratochvíl 1969) či Vyšehrad (Kyselý 2004a). Pozůstatky ovcí a koz byly nalézány v menší míře (9 % NISP), přičemž dle přítomných nálezů těchto dvou přežvýkavců byla častěji chována ovce. Důvodem nízkého podílu chovu ovcí a koz mohly být nevhodné pastevní podmínky na hradišti a v jeho okolí. Podobně nevýrazný chov ovcí a koz byl prokázán na lokalitách Kouřim (Peške 1985), Toušeň (Kovačiková 2003), Hradsko (Peške 1985) nebo Roztoky (Kuna et al. 2013). Na hradišti byl velmi ojediněle potvrzen také kůň, což může ukazovat na nízkou početnost jeho populace na raně středověkém sídlišti v Netolicích. Pracovní úlohu koní v raném středověku častěji zastával skot, na což poukazuje nízké zastoupení zbytků koní (obvykle do 5 %) v osteologických souborech z tohoto období (např. Peške 1978, Kovačiková 2003, Kyselý 2004a). Nízký podíl kostí koní v souborech může být ovlivněn také odlišnou manipulací s jejich pozůstatky. Zajímavá je nepřítomnost kostí psů v souboru, přestože jejich výskyt na netolickém hradišti nepřímo dokládá velké množství otisků jejich zubů na kostech jiných zvířat. Zda byli psi pohřbíváni mimo úložiště běžného odpadu, nebylo zjištěno.

V roce 2001 byla provedena analýza osteologického materiálu ze sond 1 a 2 z akropole netolického hradiště (Šamata et al. 2001), která doplňuje výše uvedená zjištění. Tato analýza odhalila jak mírně převažující nálezy kostí skotu nad kostmi prasat domácích, tak oproti sondám 7, 8, 9 větší zastoupení zbytků ovcí/koz a koní. V neposlední řadě potvrdila přítomnost psa a kočky domácí (Šamata et al. 2001).

Poměr skotu, prasat domácích a ovcí/koz na hradišti byl podle minimálního počtu jedinců (MNI) ve věkových kategoriích určených k masné produkci 1,6: 2,8: 1. Podle Bökönyiho (1984) jeden jedinec skotu odpovídá 7 jedincům ovcí, jeden jedinec prasete odpovídá 1,5 jedinci ovce. Po přepočtení podle tohoto schématu vychází výsledný poměr 11: 7: 1, tur domácí tedy poskytoval kvantitativně nejvíce masa. Přesto můžeme předpokládat, že nepostradatelný význam ve výživě obyvatel hradiště mělo prase domácí. Naznačuje to jak dominance jeho nálezů v souboru, tak vhodné chovatelské vlastnosti (menší prostorové nároky, vysoká konverze krmiva, více mláďat ve vrhu), které se ukazují být výhodou při nedostatku prostoru a zvýšených nárocích na produkci masa. Konzumaci hospodářských zvířat potvrzují také zářezy a záseky na některých kostech. Ty vypovídají o porcování jatečného těla, získávání svaloviny a v případě domácích turů i získávání rohoviny. Kostí hospodářských zvířat využívali obyvatelé hradiště k výrobě nástrojů. U koně sice nebylo

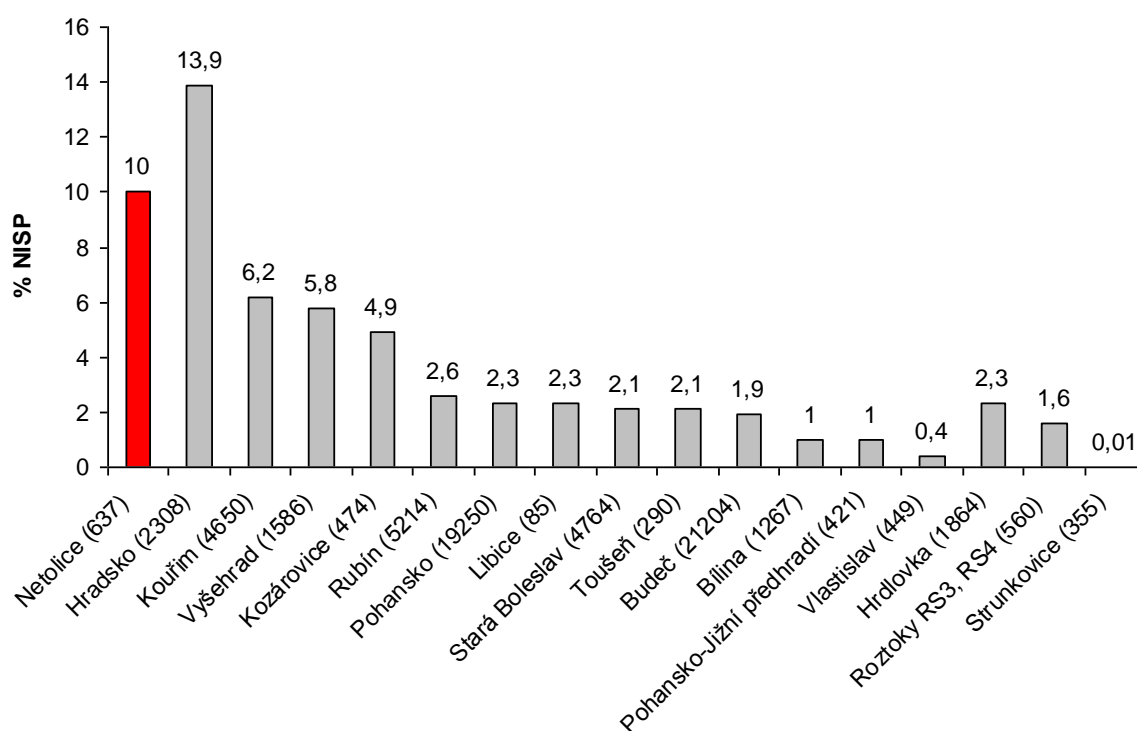
prokázáno jeho potravní využití na netolickém hradišti, přesto jsou známy případy jeho konzumace v raném středověku, např. z lokalit Strunkovice nad Blanicí (Kyselý 2000a), Rubín (Kyselý 2000b) nebo Hrdlovka (Kovačiková 2012).

Z rozboru osteologického materiálu vyplývá, že do 2 let věku bylo poraženo 82 % prasat domácích, přičemž nejvíce preferována byla zvířata od 1,5 do 2 let, což svědčí o snaze maximalizovat zisk masa a tuku. Zabíjeny však byly i mladší kusy, v souboru jsou zastoupena také selata do 6 měsíců. U jedinců starších 2 let lze předpokládat jejich využití při obnově chovu. Výsledky dále ukázaly, že větší část turů domácích byla poražena ve věku od 1 do 4 let. U zvířat v této věkové skupině předpokládáme využití k masné produkci. Zabíjení telat mladších jednoho roku nebylo na netolickém hradišti zjištěno. Zbylou část turů domácích tvořili jedinci mezi 4 až 11,5 lety, kteří byli pravděpodobně využíváni k produkci mléka a k práci. Navzdory malému počtu ovcí a koz lze říci, že polovina těchto kopytníků byla poražena před dosažením druhého roku života a tito jedinci sloužili k masné produkci. Byla mezi nimi zastoupena také mláďata do 6 měsíců. Starší zvířata byla využívána na mléko, vlnu a následně na maso. Netolické hradiště odpovídá věkovým složením hospodářských zvířat jiným souvěkým hradištím, kde byl chov zaměřen především na masnou produkci, např. Budeč (Peške 1985), Stará Boleslav (Kyselý 2003) nebo Vyšehrad (Kyselý 2004a). Přítomnost hospodářských zvířat ve všech věkových skupinách, resp. mláďat, zvířat v reprodukčním věku i starších jedinců, dokládá živočišnou produkci v areálu akropole hradiště. Zvířata byla zřejmě v dobré kondici, neboť nebyly zaznamenány patologické změny na kostech v důsledku zátěže či nedostatečné výživy.

Lov divokých savců tvořil pouze doplňkový zdroj masa. Zářezy či záseky dokládající konzumaci zvěřiny byly objeveny na kostech jelena, zajíce a medvěda. Potravní využití však můžeme předpokládat i u ostatních druhů. Diskutovat lze o úloze veverky. Ačkoliv je její konzumace doložena ve vrcholném středověku (Žemličková 2012), na netolickém hradišti mohla zastávat spíše roli kožešinového zvířete. Parohy jelenů využívali obyvatelé hradiště k výrobě nástrojů.

Ačkoliv poměr kostí lovených druhů tvoří v souboru pouze 10 % určených nálezů, při porovnání s dalšími souvěkými lokalitami se ukazuje, že zastoupení nálezů lovených druhů na netolickém hradišti je poměrně vysoké (graf. 9). Z grafu 9 je rovněž patrné, že nejčastěji se poměr zbytků lovené fauny na sídlištích pohybuje okolo 2 %. Vyšší zastoupení lovených druhů bylo zaznamenáno na hradištích Hradsko (Peške 1985), Kouřim (Peške 1985), Vyšehrad (Kyselý 2004a) a Kozárovice (Peške 1978). Netolické hradiště se svými hodnotami pohybuje mezi hodnotami hradišť Kouřim a Hradsko. Z hlediska druhové

bohatosti odpovídá soubor z Netolic především hradištím Budeč (Peške 1985), Hradsko (Peške 1985), Kouřim (Peške 1985), Pohansko (Kratochvíl 1969) a Rubín (Kyselý 2000b). Na všech těchto lokalitách byly potvrzeny hlavní lovené druhy, jelen lesní, srnec obecný, prase divoké a zajíc polní. Ve všech těchto souborech se navíc vyskytovaly zbytky medvěda hnědého, losa a kromě Hradska také pratura. Výjimečné, ve vztahu k ostatním referenčním lokalitám, je vysoké zastoupení zbytků veverky obecné. Tato okolnost může mít svou příčinu ve specifických podmínkách daného regionu. Podobně vysoké zastoupení kostí veverek, ačkoliv z období vrcholného středověku, bylo objeveno také na hradu Hus na Šumavě (Novotná 2012).



Graf 9: Porovnání podílu lovené fauny raně středověkých lokalit (data převzata z Novotný 1966, Kratochvíl 1969, Peške 1978, Peške 1985, Kyselý 2000a, Kyselý 2000b, Kovačiková 2003, Kyselý 2003, Kyselý 2004a, Mlíkovský 2006, Kovačiková 2012, Uhlířová et al. 2012, Kuna et al. 2013). Údaje v závorce vyjadřují hodnotu všech určených nálezů na dané lokalitě. Stručný popis referenčních lokalit je uveden v příloze 2.

Divoké druhy indikují svými ekologickými nároky různé biotopy v okolí hradiště. Jelena lesního, medvěda hnědého a pratura můžeme řadit mezi druhy obývající rozsáhlejší lesní plochy. V případě jelena a pratura se jedná spíše o prosvětlené, listnaté či smíšené lesy, medvěd vyhledává převážně jehličnaté lesy (Anděra et Horáček 2005). Divoká prasata přednostně vyhledávají listnaté lesy s vlhkou půdou, veverka se častěji vyskytuje v lesích

jehličnatých. Pro jelena lesního a prase divoké jsou navíc důležitá podmáčená, bahnitá místa, využívaná jako kaliště (Dobroruka et Berger 2004). Zajíc polní a srnec obecný obývají rozvolněnější krajinu s otevřenými plochami, ve kterých se však najde i dostatek hustějšího porostu poskytujícího úkryt (Anděra et Horáček 2005). První publikovaná archeozoologická data vztahující se k hradišti Na Jánu potvrdila také přítomnost lišky obecné a losa (Šamata et al. 2001). Los je zvířetem preferujícím vlhké lesy s měkkými dřevinami, za kterými dokáže migrovat na velké vzdálenosti, liška je kosmopolitní, obývá všechny typy biotopů (Dobroruka et Berger 2004). Liška se navíc, podobně jako např. prase divoké, zajíc či srnec, dokáže dobře přizpůsobit krajině obhospodařované člověkem. Z druhového složení lovené fauny lze tedy usuzovat, že krajina v okolí netolického hradiště byla mozaikou vlhkých lesů, a to listnatých i jehličnatých, a otevřeného bezlesí.

Dosavadní archeozoologické výsledky ukazují, že hradiště Na Jánu bylo patrně sídlem obyvatel s vyšším sociálním statusem. Svědčí o tom vysoké zastoupení kostí a zubů divokých savců, včetně velkých zvířat (např. jelen, pratur) i snaha obyvatel hradiště věnovat se ve větší míře chovu prasat domácích. Dalším důkazem je porážka mláďat (selat) a konzumace jejich masa, která nebyla na hradišti nijak výjimečná. K závěrům, že tyto jevy souvisí s přítomností nobility na sídlišti, dochází také Ashby (2002) nebo Eryvneck (2004).

Závěr

Analýza osteologického materiálu z hradiště Na Jánu v Netolicích přispěla k dalšímu poznání této raně středověké lokality a života jejích obyvatel a doplnila tak řadu jiných bioarcheologických analýz, které se k tomuto nalezišti vztahují.

Tato práce potvrdila hypotézu vyššího sociálního statusu obyvatel akropole netolického hradiště. Lokalita Na Jánu je složením archeozoologického souboru srovnatelná s jinými významnými raně středověkými hradišti, jako jsou např. Budeč či Stará Boleslav. Akropole hradiště byla místem vlastní živočišné produkce a její obyvatelé se věnovali chovu hospodářských zvířat, který byl primárně zaměřen na produkci masa, což se projevilo vyšším zastoupením zbytků prasat domácích. Věkové údaje některých hospodářských zvířat (skot, ovce/kozy) naznačují, že tito domestikanti byli sekundárně využíváni i k jiným účelům, např. produkci mléka, vlny či k práci. Obyvatelé navíc lovíli divoká zvířata, která se pravděpodobně vyskytovala v okolí hradiště. Jednalo se jak o velké (např. jelen, medvěd), tak malé savce (např. zajíc, veverka).

K dotvoření obrazu o hospodářských a loveckých aktivitách obyvatel hradiště Na Jánu by měla v budoucnu přispět plánovaná analýza kostí ptáků a ryb.

Literatura

- **Amorosi, T. 1989:** A postcranial guide to domestic neo-natal and juvenile mammals: The identification and aging of old world species. B.A.R., Oxford.
- **Anděra, M. & Horáček, I. 2005:** Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha.
- **Andreska, J. 2012:** Medvěd hnědý, jeho vyhubení a návrat do naší přírody I. Živa 5, pp. 261-264.
- **Andreska, J. & Andresková, E. 1993:** Tisíc let myslivosti. TINA, Vimperk.
- **Albarella, U. 2006:** Pig Husbandry and Pork Consumption in Medieval England, pp. 72-87. In: Food in Medieval England: Diet and Nutrition (eds. C. M. Woolgar, D. Serjeantson, T. Waldron), Oxford.
- **Ashby, S. P. 2002:** The Role of Zooarchaeology in the Interpretation of Socioeconomic Status: A Discussion with Reference to Medieval Europe. Archaeological Review from Cambridge, pp. 37-59.
- **Barone, R. 1976:** Anatomie comparée des mammifères domestiques; Tome I: Osteologie. 2, Vigot Frères, Paris.
- **Bartošková, A. 2003:** Kostěná a parohová industrie ze Staré Boleslavi, pp. 227-266. In: Stará Boleslav. Mediaevalia Archaeologica 5 (ed. I. Boháčová), Praha.
- **Bartošková, A. 2014:** Budeč: významné mocenské centrum prvních Přemyslovců. Nakladatelství Lidové noviny, Praha.
- **Behrensmeyer, A. K. 1978:** Taphonomic and ecologic information from bone weathering. Paleobiology 4, pp. 150-162.
- **Beneš, J. 1995:** Výzkumy archeologického pracoviště Prachatického muzea v roce 1995. Zlatá stezka, Sborník Prachatického muzea 2, pp. 159-165.
- **Beneš, J. – Pták, M. – Dobisíková, M. – Hojerová, H. – Houfková, P. – Kutílková, P. – Parkman, M. – Šálková, T. – Žďárský, E. 2012:** Výzkum hradiště Na Jánu v Netolicích v krajinných, antropologických, genetických a artefaktuálních souvislostech: zpráva za sezónu 2011. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 25, pp. 265-277.
- **Beneš, J. & Žďárský, E. 2011:** Mezi životem, smrtí a identitou, Archeologie a genetika o původu Jihočechů v Netolicích. Dějiny a současnost 7, pp. 30-33.
- **Beneš, J. – Parkman, M. – Pták, M. – Šálková, T. 2010:** Archeologický výzkum raně středověkého hradiště Na Jánu v Netolicích a objev zaniklé církevní architektury. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 23, pp. 191-204.
- **Beneš, J. 2008:** Archeologický výzkum hradiště Na Jánu v Netolicích a budování archeoparku. Zlatá stezka, Sborník Prachatického muzea 15, pp. 175-192.

- **Beneš, J. & Hrubý, P. 2001:** Archeologický výzkum hradiště Na Jánu v Netolicích, okres Prachatice, 1. etapa v roce 2000. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 14, pp. 243-258.
- **Beranová, M. 1980:** Zemědělství starých Slovanů. Academia, Praha.
- **Beranová, M. 2005:** Historie senoseče v Čechách podle archeologie. Archeologie ve středních Čechách 9, pp. 9-65.
- **Beranová, M. & Lutovský, M. 2009:** Slované v Čechách: archeologie 6.-12. století. Libri, Praha.
- **Bláha, J. 2000:** Archeologické a archeozoologické poznámky ke stravování olomouckých Slovanů v předvelkomoravském období (konec 7. až počátek 9. stol.). Střední Morava, Kulturněhistorická revue 10, pp. 66-73.
- **Bláhová, M. 1996:** Zakládací listina staroboleslavské kapituly: Pamětní tisk k 950. výročí první písemné zmínky o Břeclavi. Břeclav.
- **Boessneck, J. - Müller, H. H. - Teichert, M. 1964:** Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* LINNÉ) und Ziege (*Capra hircus* LINNÉ). Kühn-Archiv 78, pp. 1-129.
- **Boháčová, I. (ed.) 2003:** Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku. Medieval Archeology 5, Praha.
- **Borovský, F. A. 1878:** Župní hrad Netolický. Památky archeologické 10, pp. 183-184.
- **Bökönyi, S. 1984:** Animal husbandry and hunting in Tác-Gorsium, The vertebrate fauna of a roman town in Pannonia. Studia archeologica 8, Budapest.
- **Brázdil, R. – Pfister, C. – Wanner, H. – von Storch, H. – Luterbacher, J. 2005:** Historical climatology in Europe – The state of the art. Climatic Change 70, pp. 363-430.
- **Bromage, T. G. 1984:** Interpretation of scanning electron microscopic images of abraded forming bone surfaces. American Journal of Physical Anthropology 64, pp. 161-178.
- **Bubeník, J. 1992:** Rubín, Souhrn objevů z období raného středověku. Muzejní a vlastivědná práce 30, Časopis společnosti přátel starožitností 100, pp. 145-155.
- **Clutton-Brock T. H. - Guinness F. E. - Albon S. D. 1982:** The structure of social groups in hinds and stags. Red deer: behavior and ecology of two sexes. Chicago: The University of Chicago Press, pp. 201-218.
- **Čabart, J. 1958:** Vývoj české myslivosti. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- **Čapek, L. 2010:** Raně a vrcholně středověké osídlení Českobudějovické pánve (10.–13. století). Acta Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni 4, pp. 83-133.
- **Čechura, J. & Vyšohlíd, M. 2008:** Kostěné předměty určené ke hrám, Z nálezů na náměstí Republiky v Praze. Archeologie ve středních Čechách 12, pp. 723–743.
- **Červený, Č. - Komárek, V. - Štěrba, O. 1999:** Koldův atlas veterinární anatomie. Grada Publishing, Praha.

-
- **Červený, J. - Kamler, J. - Kholová, H. - Koubek, P. - Martínková, N. 2004:** Encyklopedie myslivosti. Ottovo nakladatelství – Cesty, Praha.
- **Čtverák, V. - Lutovský, M. - Slabina, M. - Smejtek, L. 2003:** Encyklopedie hradišť v Čechách. Libri, Praha.
- **Čulíková, V. 1998a:** Výsledky analýzy rostlinných makrozbytků z lokality Praha 1 - Malá Strana, Tržiště čp. 259/III (Hartigovský palác). *Archeologica Pragensia* 14, pp. 291-316.
- **Čulíková, V. 1998b:** Rostlinné makrozbytky z raně středověkých sedimentů na III. nádvoří Pražského hradu. *Archeologica Pragensia* 14, pp. 329-341.
- **Čulíková, V. 2001a:** Makrozbytky z lokality Praha 1 - Malá Strana, Malostranské nám. čp. 258/III (Lichtenštejnský palác). *Medievalia archaeologica* 3, pp. 137-166.
- **Čulíková, V. 2001b:** Rostlinné makrozbytky z pěti středověkých lokalit při obvodu centrální části Pražského hradu. *Medievalia archaeologica* 3, pp. 303-327.
- **Čulíková, V. 2005:** Rostlinné makrozbytky z raně středověké lokality Mostecká - Josefská ul. (dřevěná cesta), Praha 1 - Malá Strana. *Archeologica Pragensia* 17, pp. 137-169.
- **Čulíková, V. 2008:** Rostlinné makrozbytky z pravěkých a raně středověkých antropogenních sedimentů v Lovosicích. *Archeologické rozhledy* 60/1, pp. 61-74.
- **David, B. 1990:** How was this bone burnt?, pp. 65-79. In: *Problem solving in taphonomy* (eds. S. Salomon, I. Davidson, D. Watson), *Tempus* 2.
- **Degerbøl, M. & Fredskild, B. 1970:** The Uros (*Bos primigenius* Bojanus) and neolithic domesticated cattle (*Bos taurus domesticus* Linné) in Denmark. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter* 17, pp. 5-234.
- **Demek J. & Makovička P. (eds.) 2006:** *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- **Dobroruka, L. J. & Berger, Z. 2004:** *Savci Evropy a středomoří*. Aventinum, Praha.
- **Dresler, P. & Macháček, J. 2009:** **Břeclav-Pohansko:** Stav zpracování výzkumů předhradí, pp. 54-61. In: *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice* (eds. P. Dresler, Z. Měřínský). Masarykova univerzita, Brno.
- **Driess von den, A. 1976:** A guide to the measurement of snail bones from archeological sites. *Peabody Museum Bulletin* 1, Harvard University.
- **Dubský, B. 1949:** *Pravěk jižních Čech*, Blatná.
- **Ducos, P. 1968:** *Les origines des animaux domestiques en Palestine*. Publications de l'Université de Bordeaux, Delmas Bordeaux.
- **Dyer, C. 2000:** *Everyday Life in Medieval England*. Hambledon and London, London.
- **Eisner, J. 1966:** *Rukověť slovanské archeologie*. Praha.

- **Ervynck, A. 2004:** Orant, pignant, laborant. The diet of the three orders in the feudal society of medieval north-western Europe, pp. 215-223. In: Behaviour behind bones (eds. S. Jones, W. Neer, A. Ervynck). CT: David Brown Book Co., Oakville.
- **Evin, A. - Cucchi T. - Escarguel, G. - Owen, J. - Larson, G. - Strand Vidarsdottir, U. - Dobney, K. 2014:** Using traditional biometrical data to distinguish West Palearctic wild boar and domestic pigs in the archaeological record: new methods and standards. Journal of Archeological Science 43, pp. 1-8.
- **Fosse, P. & Cregut-Bonnoure, E. 2014:** Ontogeny/growth of (sub)modern brown bear (*Ursus arctos*) skeleton: A guideline to appraise seasonality for cave bear (*Ursus spelaeus*) sites? Quaternary International 339-340, pp. 1-14.
- **Galatík, J. 1990:** Posudek materiálu toulce nože z archeologického výzkumu v Břeclavi-Pošterné. Pravěké a slovanské osídlení Moravy, pp. 353-357.
- **Gillis, R. - Chaix, L. - Vigne, J. D. 2011:** An assessment of morphological criteria for discriminating sheep and goat mandibles on a large prehistoric archaeological assemblage (Kerma, Sudan). Journal of Archaeological Science 38, pp. 2324-2339.
- **Grant, A. 1982:** The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, pp. 91-108. In: Ageing and sexing animal bones from archaeological sites (eds. B. Wilson, C. Grigson, S. Payne). British Archaeological Reports, International Series 109.
- **Grant, A. 1992:** Animal resources, pp. 149-87. In: The Countryside of Medieval England (eds. G. Astill, A. Grant). Blackwell Press, Oxford.
- **Greenfield, H. 2006:** Sexing Fragmentary Ungulate Acetabulae, pp. 68-86. In: Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones (ed. D. Ruscillo). Oxbow Books, Park End Place, Oxford.
- **Habermehl, K. H. 1975:** Die Altersbestimmung bei Haus-und Labortieren. Berlin/Hamburg.
- **Hackett, C. J. 1981:** Microscopical focal destruction (tunnels) in exhumed human bones. Medicine, Science and the Law 21, pp. 243-265.
- **Hadravová A. 2008:** Kniha dvacatera umění mistra Pavla Žídka, Část přírodovědná. Academia, Praha.
- **Hanák, J. 2011:** Historie českého puškařství a zdroje mysliveckých tradic: historie vývoje zbraní a lovu, myslivecké tradice, zvyky, obyčeje, legendy, významné osobnosti. Nakl. TeMi, Velké Bílovice.
- **Hejzmanová P. - Hejzman M. - Pavlů V. 2014:** Dřeviny a jejich význam při krmení dobytka v pravěku a středověku. 10. konference enviromentální archeologie, Olomouc.
- **Helmer, D. & Vigne, J. D. 2004:** La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le Midi de la France, pp. 397-407. In: Approches fonctionnelles en Préhistoire (eds. P. Bodu, C. Konstantin). Paris: Société Préhistorique Française Édition.

- **Higham, C. F. W. 1967:** Appendix. Stock Rearing as a Cultural Factor in Prehistoric Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, pp. 84-106.
- **Hillson, S. 2005:** *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- **Hojerová, H. 2013:** Raně středověké souvrství hradiště Na Jánů v Netolicích, Analýza keramických nálezů ze sondy S1/2000, Nepublikovaná bakalářská práce, Archeologický ústav, Filozofická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- **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.
- **Hošek J. & Šilhanová A. 2012:** Nálezy kovů, pp. 62-68. In: Raně středověké sídliště v Hrdlovce (ed. P. Meduna). Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- **Hrubý, P. & Lutovský, M. 2000:** Hradiště a výšinná sídliště raného středověku v jižních Čechách. *Archeologie ve středních Čechách* 4, pp. 439-483.
- **Chábera, S. 1985:** Neživá příroda, Jihočeská vlastivěda, řada A. Jihočeské nakladatelství, České Budějovice.
- **Chlupáč, I. 2002:** Geologická minulost České republiky. Academia, Praha.
- **Johnson, E. 1989:** Human modified bones from early southern Plains Sites, pp. 431-471. In: *Modification* (eds. R. Bonnichsen, M. H. Sorg). University of Maine Center for the study of the First Americans, Orono.
- **Kaván, J. 1980:** Technologie zpracování parohové a kostěné suroviny. *Archeologické rozhledy* 32, pp. 280-305.
- **Kaván, J. & Kavánová, B. 1993:** Výroba tzv. bruslí na hradišti v Mikulčicích. *Archeologica technica* 9: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, pp. 22-34.
- **Kiszely, I. 1973:** Derivatographic examination of subfossil and fossil bones. *Current Anthropology* 14, pp. 280-286.
- **Kočár, P. - Čech, P. - Kozáková, R. - Kočárová, R. 2010:** Environment and Economy of the Early Medieval Settlement in Žatec. *Interdisciplinaria archaeologica. Natural Sciences in Archaeology* 1/2, pp. 45–60.
- **Kolář, M. 1873:** Nápis ze XIV., XV. a XVI. věku na Plzeňsku, Klatovsku a Prácheňsku sebrané, *Památky archeologické* 9, pp. 643-654.
- **Komárek, V. 1993:** Odhad věku domácích přežvýkavců. Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství ČR, Praha.
- **Komárek, V. - Štěrbá, O. - Fejfar, O. 2001:** Anatomie a embryologie volně žijících přežvýkavců. Grada Publishing, Praha.
- **Kosmas 2011:** *Kronika Čechů*, překlad K. Hrdina, M. Bláhová. Agro, Praha.

- **Kovačiková, L. 2003:** Toušeň-Hradisko: Analýza zvířecích kstotí ze sondy 1/2001 (raný středověk). *Archeologie ve středních Čechách* 7, pp. 531-539.
- **Kovačiková, L. 2012:** Archeozoologické nálezy, pp. 99-121. In: *Raně středověké sídliště v Hrdlovce* (ed. P. Meduna). Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- **Kovačiková, L. 2014:** Soubor zvířecích kostí z období středověku ze Starého Místa u Jičína. *Archeologie ve středních Čechách* 18, pp. 351–355.
- **Kudrnáč, J. 1970:** Klučov, staroslovanské hradiště ve středních Čechách: k počátkům nejstarších slovanských hradišť v Čechách. Academia, Praha.
- **Kudrnáč, J. 1998:** Strunkovice nad Blanicí od pravěku do novověku. Ires, Písek.
- **Kuna, M. - Hajnalová, M. - Kovačiková, L. - Lisá, L. - Novák, J. - Bureš, M. - Cílek, V. - Hošek, J. - Kočár, P. - Majer, A. - Makowiecki, D. - Scott Cummings, L. - Sůvová, Z. - Světlík, I. - Vandenberghe, D. - Van Nieuland, J. - Yost, C. - Zabilska-Kunek, M. 2013:** Raně středověký areál v Roztokách z pohledu ekofaktů. *Památky archeologické* 104, pp. 59-147.
- **Kuna, M. & Danielisová, A. 2014:** Archeologický atlas Čech: vybrané památky od pravěku do 20. století. Academia, Praha.
- **Kutílková, P. 2010:** Kovový inventář ze slovanských hradišť v Čechách na příkladu hradiště Sv. Ján v Netolicích, Diplomová práce. Archeologický ústav, Filozofická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice.
- **Kratochvíl, Z. 1969:** Die Tiere der Burgstätte Pohansko. *Acta Sci. Natur Brno* 3, pp. 1-39.
- **Kyselý, R. 1998:** Archeozoologická problematika slovanských hradišť Rubín a Stará Boleslav, Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Brno.
- **Kyselý, R. 2000a:** Zvířecí kosti ze Strunkovic (12. století). *Archeologické rozhledy* 52, pp. 79-84.
- **Kyselý, R. 2000b:** Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní. *Památky archeologické* 91, pp. 155-200.
- **Kyselý, R. 2003:** Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy), pp. 311-334. In: *Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku* (ed. I. Boháčová). *Medieval Archeology* 5, Praha.
- **Kyselý, R. 2004a:** Zvířecí kosti z archeologických výzkumů na Vyšehradě, pp. 478-577. In: *Kapitulní chrám svatého Petra a Pavla na Vyšehradě, Archeologický výzkum* (ed. B. Nechvátal). Citadela, Praha.
- **Kyselý, R. 2004b:** Kvantifikační metody v archeozoologii. *Archeologické rozhledy* LVI, pp. 279-296.
- **Kyselý, R. 2005:** Archeologické doklady divokých savců na území ČR v období od neolitu po novověk. *Lynx Praha* 36, pp. 55-101.

- **Kyselý, R. & Meduna, P. 2009:** O zvířeti velkém jako slon, mezi jehož rohy si mohou sednout tři muži. Památky archeologické 100, pp. 241-260.
- **Łukaszewicz, K. 1952:** Tur. Ochrona przyrody 20, pp. 1–32.
- **Lutovský, M. 2001:** Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri, Praha.
- **Lutovský, M. 2006:** Po stopách prvních Přemyslovců, Díl I.: Zrození státu (872-972), Od Bořivoje I. po Boleslava I. Libri, Praha.
- **Lutovský, M. 2011:** Jižní Čechy v raném středověku: slovanské osídlení mezi Práchní a Chýnovem. Veduta, České Budějovice.
- **Lutovský, M. & Michálek, J. 2002:** Archeologie knížecího sídla: Halštatský dvorec a slovanské hradiště na Hradci u Němčtic. Set Out, Praha.
- **Lyman, R. L. 1994:** Vertebrate Taphonomy. Cambridge University Press. Cambridge.
- **Lyman, R. L. 2008:** Quantitative Paleozoology. Cambridge University Press. Cambridge.
- **Macháček, J. 2001:** Raně středověká aglomerace Břeclav-Pohansko, pp. 104-117. In: Město Břeclav. Město Břeclav, Břeclav-Brno.
- **Mařík, J. 2009:** Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- **Matschke G. T. 1967:** Aging European wild hogs by dentition. J. Wildl. Manage. 31, pp. 109-113.
- **Meduna, P. 2008:** Konec „lesního“ prasete, pp. 147-158. In: Něco překrásného se končí (eds. P. Pokorný, M. Bárta). Dokořán, Praha.
- **Meduna, P. (ed.) 2012:** Raně středověké sídliště v Hrdlovce. Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- **Měřínský, Z. 2002:** České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu: I. Libri, Praha.
- **Militký, J. & Zavřel, P. 1998:** Raně středověké osídlení v okolí Českých Budějovic. Archeologické rozhledy 50/2, pp. 397- 432.
- **Mlíkovský, J. 2003:** Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), pp. 347-365. In: Stará Boleslav, Přemyslovský hrad v raném středověku (ed. I. Boháčová). Medieval Archeology 5, Praha.
- **Mlíkovský, J. 2006:** Kostí zvířat z raně středověké lokality Libice nad Cidlinou (sondy 236/1 a 236/2), střední Čechy. Archeologické rozhledy LVIII, pp. 556–558.
- **Morlan R. E. 1980:** Taphonomy and archeology in the upper Pleistocene of the northern Yukon Territory: a glimpse of the peopling of the New World. Archeological Survey of Canada Paper 94, Mercury Series. National Museum of Man, Ottawa.
- **Najbrt, R. – Červený, Č. – Kaman, J. – Mikyska, E. – Štarha, O. – Štěrba, O. 1980:** Veterinární anatomie 1. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

- **Nechvátal, B. (ed.) 2004:** Kapitulní chrám svatého Petra a Pavla na Vyšehradě, Archeologický výzkum. Citadela, Praha.
- **Nekuda, V. 2000:** Mstěnice: zaniklá středověká ves u Hrotovic. Muzejní a vlastivědná společnost, Brno.
- **Nekuda, R. 2002:** Zemědělská usedlost ve středověké vesnici na Moravě. Muzejní a vlastivědná společnost, Brno.
- **Neuhäuslová, Z. 1998:** Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- **Niederle, L. 1911:** Život starých Slovanů: Dílu I. Svazek 1. Nákl. Bursíka & Kohouta, Praha.
- **Nováková B. 2009:** Krajina ve 12. století, pp. 74; upraveno podle: Hřibová B. 1958: Mapa přírodní krajiny českých zemí ve 12. století, Sborník Vyšší školy pedagogické Olomouc – přírodní vědy, Olomouc. In: Atlas krajiny České republiky (ed. L. Miko), Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha.
- **Novotná, A. 2012:** Hospodářské zázemí hradních areálů z období vrcholného středověku. Případová archeozoologická studie hradu Hus (okr. Prachatice), Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice.
- **Novotný, A. 1966:** Osteologický materiál domácích zvířat ze sídlišť IX.-poč. XV. Století, Diplomová práce. Katedra systematické zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
- **Pales, L. & Lambert, Ch. 1971:** Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire. Centre national de la recherche scientifique, Paris.
- **Parkman, M. 2003a:** Osídlení Prachaticka v pravěku a rané době dějinné, Nepublikovaná diplomová práce. Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Brno.
- **Parkman, M. 2003b:** Osídlení Prachaticka v raném středověku. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 16, pp. 129-194.
- **Pauliny, J. 1999:** Arabské správy o Slovanoch: (9.-12. storočie). Veda, Bratislava.
- **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, pp. 281–303.
- **Peške, L. 1978:** Rozbor osteologického materiálu, pp. 105-106. In: Slovanské hradiště u Kozárovic (ed. M. Buchvaldek). Univerzita Karlova, Praha.
- **Peške, L. 1985:** Domácí a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách. Sborník NM – Historie 39, pp. 209-216.

- **Peške, L. 2005:** Rozbor osteologického materiálu, pp. 272–274. In: Počátky raného středověku v Čechách, Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách (eds. M. Kuna, N. Profantová). Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- **Píř, J. L. 1909:** Starožitnosti země České, Čechy za doby knížecí, díl 3, sv. 1, Praha.
- **Poláček, L. (ed.) 2003:** Studien zum Burgwall von Mikulčice. Band 5. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik.
- **Profantová, N. & Špaček, J. 2003:** Příspěvek k poznání raně středověkého osídlení v Toušeni (Lázně Toušeň, okr. Praha-východ). Archeologie ve středních Čechách 7/2, pp. 509-529.
- **Prummel, W. & Frish, H. J. 1986:** A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bone of Sheep and Goat. *Journal of Archeological Science* 13, pp. 567-577.
- **Pták, M.,** Archeologický ústav, Filozofická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, České Budějovice, 8. 4. 2015. Personal communication.
- **Pták, M. & Beneš, J. 2011:** Nález zlomků středověkých reliéfních dlaždic z hradiště Na Jánu v Netolicích. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 24, pp. 343-345.
- **Quitt, E. 1971:** Klimatické oblasti Československa, *Studia Geographica* 16, Geografický ústav ČSAV, Brno.
- **Quitt, E. 2009:** Typy topoklimatu, pp. 104. In: *Atlas krajiny České republiky* (ed. L. Miko), Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha.
- **Reitz, E. J. 1987:** Vertebrate fauna and socioeconomic status, pp. 101-119. In: *Consumer Choice in Historical Archaeology* (ed S. M. Spencer-Wood). Plenum Press, New York.
- **Shipman, P. - Foster, G. – Schoeninger, M. 1984:** Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archeological Science* 11, pp. 307-325.
- **Shipman, P. & Rose, J. 1988:** Bone tools: an experimental approach, pp. 303-335. In: *Scanning elektron microscopy in archeology* (ed. S. L. Olsen). *British Archeological Reports International Series* 452.
- **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, pp. 283-302. In: *Science in Archeology* (eds. D. R. Brothwell, E. S. Higgs). Thames and Hudson, London.
- **Sklenář, K. 2000:** Kostěné artefakty, *Archeologický slovník* 4. JIPRINT, Jihlava.
- **Starý, V. 2008:** K dějinám kostela sv. Jana Křtitele v Netolicích. *Sborník Prachatického muzea, Zlatá stezka* 15, pp. 266-274.
- **Svoboda, J. – Vašků, Z. – Cílek, V. 2003:** Velká kniha o klimatu Země Koruny české. Regia, Praha.

- **Sykes, N. J. 2006:** From Cu and Scape to Beffe and Motton, pp. 56-71, In: Food in Medieval England: Diet and Nutrition (eds. C. M. Woolgar, D. Serjeantson, T. Waldron). Oxford.
- **Šamata, J. – Kovačiková, L. – Kyselý, R. 2001:** Analýza zvířecích kostí z raně středověkého hradiště v Netolicích. Zprávy České archeologické společnosti – supplément 45, pp. 10.
- **Šustr, P. 2013:** Jelenovití na Šumavě. Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, Vimperk.
- **Tempír, Z. 1982:** Zemědělské plodiny a plevele z archeologických nálezů v Březně a Loun. Vědecké práce Zemědělského muzea 22, pp. 121-195.
- **Thomová, Z.,** Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Dukelská 1, České Budějovice, 17. 4. 2015. Personal communication.
- **Tomášek, M. 1995:** Atlas půd české republiky. Český geologický ústav, Praha.
- **Tomé, C. & Vigne, J. D. 2003:** Roe deer (*Capreolus capreolus*) age at death estimates: new method and modern reference data for tooth eruption and wear, and for epiphyseal fusion. Archaeofauna 12, pp. 157–173.
- **Trávníková, K. – Hausteinová, T. – Kovačiková, L. – Houfková, P. – Šálková, T. – Hiltcher, T – Pták, M. – Beneš, J. 2015:** Vegetation history, plant and animal economy of early medieval South Bohemian settlement Na Jánu in Netolice. 11. konference enviromentální archeologie, České Budějovice.
- **Třeštík, D. 1997:** Počátky Přemyslovců: vstup Čechů do dějin (530-935). Lidové noviny, Praha.
- **Uhlířová, H. - Dreslerová, G. - Nývtová Fišáková M. - Ivanov, M. 2012:** Osteologický výzkum materiálu z Pohanska - Jižního předhradí (1991-1994): srovnání s raně středověkými lokalitami. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku, pp. 63-66.
- **Vrabcová, S. 2005:** Kohoutkové výšky tura domácího v Čechách v době hradištní, pp. 309-312. In: Ve službách archeologie, 6. sborník věnovaný 70. narozeninám PhDr. Dariny Bialekové, CSc. a 60. narozeninám Prof. PhDr. Josefa Ungera, CSc (ed. V. Hašek). Muzejní a vlastivědná společnost, Brno.
- **Waldron, T. 2009:** Paleopathology, Cambridge University Press, Cambridge.
- **Weinstock, J. 2009:** Epiphyseal Fusion in Brown Bears: A Population Study of Grizzlies (*Ursus arctos horribilis*) from Montana and Wyoming. International Journal of Osteoarchaeology 19, pp. 416–423.
- **Woldřich, J. N. 1882:** Slovanské pohřebiště u Netolic, Archeologické a místopisné. Organ Archeologického sboru Musea království Českého a Historického spolku v Praze, Dílu XII. sešit 4., pp. 147-154.
- **Zach, B. 1965:** Komplexní průzkum zemědělských půd ČSSR, JZD Netolice, pp. 21-22.

- **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, pp. 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, pp. 225–242.
- **Geologická mapa Netolic 1: 50 000;** Česká geologická služba: Mapová aplikace, verze 1B.2; Český úřad zeměměřický a katastrální, <http://www.geology.cz>

Přílohy

Příloha 1: Vymezení archeologických pojmů.

Akropole: Označení hlavní části hradiště, kde se obvykle nacházelo sídlo vládce či knížete.

Jedná se o nejvýše položené a nejlépe opevněné místo hradiště, ke kterému většinou přiléhalo jedno či více předhradí.

Hradiště: Jedná se o opevněné sídlo s vnitřním členěním. Hradiště byla zpravidla stavěna na vyvýšených místech, chráněných přírodními překážkami, v blízkosti vodních toků. Jejich velikost, konstrukce, způsob opevnění, vnitřní dělení a funkce byly značně různorodé. Hradiště byla nejdůležitějšími centry raně středověké společnosti. Pojmem hradiště lze označit také pozůstatky objektu, který byl za svého fungování nazýván hradem. Označení hrad však často slouží jako synonymum slova hradiště.

Mohyla: Uměle vytvořený hlinitý až kamenitý násyp kruhového nebo oválného půdorysu navršený nad kostrovým či žárovým pohřbem.

Podhradí: Většinou neopevněná hospodářská zázemí v blízkém sousedství hradiště, se kterým udržovala těsné ekonomické vazby.

Předhradí: Vnější opevněné části vícedílného hradiště přiléhající k akropoli. Mohlo jich být i více a plnila hlavně hospodářské funkce.

Val: Podélný hlinitý či kamenitý násyp vymežující plochu hrazeného prostoru. Může se jednat o samostatný stavební prvek opevnění, často však jde o zřícený pozůstatek hradby.

Příloha 2: Přehled referenčních lokalit.

Bílina (okr. Teplice)

Přemyslovské správní hradiště nad údolím Bíliny, které zaujímá rozlohu asi 7 hektarů. Počátek hradiště je kladen do poslední třetiny 10. století, jeho zánik do první poloviny 13. století. Hradiště bylo významným centrem oblasti a plnilo obranou funkci blízké zemské hranice se Saskem (Čtverák et al. 2003). Osteologický materiál použitý ke srovnání je datován do 11. a 12. století (Novotný 1966).

Budeč (okr. Kladno)

Slovanské hradiště nad soutokem Zákolanského a Týneckého potoka o rozloze okolo 23 hektarů, jehož nejstarší opevnění je datováno na přelom 8. a 9. století, místo však bylo osídleno již pravěkými kulturami. Původně se nejspíše jednalo o mocenské centrum nepatřící

Přemyslovcům, teprve na konci 9. století jej dobyl kníže Spytihněv I. Na hradišti byly nalezeny předměty jednoznačně dokládající přítomnost nobility (Lutovský 2001, Čtverák et al. 2003). Lokalitu podrobně zpracovala A. Bartošková (2014). Srovnávaný osteologický materiál pochází z přelomu 9. a 10. století až 12. století (Peške 1985).

Hradsko (okr. Mělník)

Slovanské hradiště o rozloze 9,3 hektaru na skalním bloku nad údolím Pšovky. Místo bylo opevněno již v pravěku, počátek slovanského osídlení je kladen na přelom 8. a 9. století (Lutovský 2001). Archeozoologický soubor použitý ke srovnání pochází převážně z 2. poloviny 10. až 12. století (Peške 1985).

Hrdlovka (okr. Teplice)

Rozsáhlý raně středověký sídlištní areál na ploše téměř 5 hektarů. Osídlení zde trvalo od 7. až do 13. století. Dnes je místo zničeno povrchovou těžbou hnědého uhlí (Lutovský 2001). Více k lokalitě P. Meduna (2012). Data k porovnání byla převzata z archeozoologické analýzy L. Kovačikové (2012).

Kouřim (okr. Kolín)

Okolí dnešního města Kouřim bylo osídleno od pravěku, slovanské obyvatelstvo se zde usadilo již v 6. století. V poloze Stará Kouřim vzniklo na konci 8. století jedno z největších hradišť na našem území zahrnující i pohřebiště nobility. To však v polovině 10. století zaniklo a Přemyslovci, kteří v této době Kouřimsko ovládali, přenesli své centrum do polohy u sv. Jiří. Jednalo se o hradiště o rozloze asi 6 hektarů nad soutokem Kouřimky a Ždánického potoka, v jehož areálu stál i kostel sv. Klimenta. Oblast doplňuje ještě menší přemyslovské hradiště v poloze u sv. Vojtěcha (Čtverák et al. 2003, Kuna et Danielisová 2014). Srovnávaný archeozoologický materiál pochází z druhé poloviny 10. století až 12. století z prostoru kostelů sv. Jiří, sv. Klimenta a sv. Vojtěcha (Peške 1985).

Kozárovice (okr. Příbram)

Hradiště mezi ústím Hradeňského potoka a levým břehem Vltavy. Bylo vybudováno v průběhu 10. století, nejspíše jako jedno ze sídel Přemyslovců na počátku jejich kolonizace středního Povltaví, v jeho blízkosti se nacházel také důležitý brod přes Vltavu. Hradiště fungovalo do konce 11. století. Původní rozloha hradiště byla zhruba 12,5 hektaru, dnes je

částečně zatopeno vodou Orlické přehrady (Čtverák et al. 2003). Rozbor osteologického materiálu provedl L. Peške (1978).

Libice nad Cidlinou (okr. Nymburk)

Jedná se o blatné raně středověké hradiště ležící poblíž dnešního soutoku Labe a Cidliny. Slovanské osídlení probíhalo na této lokalitě již od 6. století, počátek samotného hradiště je kladen na přelom 8. a 9. století. Hradiště o celkové rozloze 26 ha je spojováno se Slavníkovci (Čtverák et al. 2003, Kuna et Danielisová 2014). Lokalitou se dlouhodobě zabývá J. Mařík (2009). Srovnávaný archeozoologický materiál pochází z předhradí hradiště a je datován na počátek 10. až počátek 12. století (Mlíkovský 2006).

Pohansko (okr. Břeclav)

Velkomoravské nížinné hradiště poblíž soutoku Dyje s Moravou o rozloze 28 hektarů. Souvislé osídlení zde probíhalo od 6. do poloviny 10. století, začátek budování hradiště je kladen na počátek 9. století. Na hradišti a jeho předhradích se nacházel rozsáhlý řemeslnický areál, na jižním předhradí se předpokládá existence osady příslušníků družinného vojska (Lutovský 2001). Více k lokalitě J. Macháček (např. 2001). Archeozoologický materiál ze sídliště Pohansko zpracoval Z. Kratochvíl (1969), výzkum osteologického materiálu z jižního předhradí provedla Uhlířová et al. (2012).

Roztoky u Prahy (okr. Praha-západ)

Rozsáhlá slovanská sídelní aglomerace na úzkém pásu při břehu Vltavy a v ústí Únětického potoka. Tento prostor byl osídlen již v pravěku, významné je především velké množství objektů pocházejících z časně slovanského období. Zastoupena jsou však i mladší období raného středověku (Lutovský 2001, Kuna et al. 2013). Ke srovnání osteologického materiálu byla použita data ze střední a mladší doby hradištní (Kuna et al. 2013).

Rubín (okr. Louny)

Hradiště na vrcholu Rubín u osady Dolánky. Vrchol byl opevněn také v pravěku, slovanské hradiště, které je spojováno s Lučany, na něm fundovalo snad již od 7. do 10. století (Lutovský 2001). Poznáním hradiště se zabýval J. Bubeník (např. 1992). Porovnávaný osteologický materiál ze starší a střední doby hradištní pochází z výzkumu předhradí a valů (Kyselý 2000b).

Stará Boleslav (okr. Praha-východ)

Významné přemyslovské hradiště o rozloze přes 10 hektarů chráněné ve své době mokřinami. Bylo založeno na počátku 10. století v blízkosti brodu přes Labe na trase žitavské stezky jakožto správní centrum oblasti. Jedná se o místo zavraždění knížete Václava. V této souvislosti se z místa v 11. století stalo významné církevní centrum (Čtverák et al. 2003). Podrobněji k lokalitě I. Boháčová (2003). Osteologický materiál použitý ke srovnání pocházel z prostředí akropole a je datován do počátku 10. až konce 12. století (Kyselý 2003).

Strunkovice nad Blanicí (okr. Prachatice)

Rozsáhlé slovanské sídliště z 12. až 13. století ležící na trase Zlaté stezky (Kudrnáč 1998). Posuzovaný archeozoologický soubor pochází z konce 12. století (Kyselý 2000a).

Toušěň (okr. Praha-východ)

Raně středověké opevněné hradiště o rozloze asi 3,5 hektaru, nalézající se u obce Toušěň na skalnaté ostrožně zvané Hradištko nad údolím Labe (Lutovský 2001). K osídlení lokality více N. Profantová a J. Špaček (2003). Archeozoologický soubor datovaný do 6. až přelomu 8. a 9. století analyzovala L. Kovačiková (2003).

Vlastislav (okr. Litoměřice)

Slovanské opevněné hradiště v poloze Na Šancích nad údolím říčky Modly. Hradiště mělo rozlohu okolo 3 hektarů a jeho počátek spadá do 9. století, místo však bylo osídleno již v pravěku. Hradiště nejspíše neplnilo funkci centra hustě osídlené oblasti, spíše představovalo strategický bod u důležitých horských přechodů. Bývá spojováno s bájným luckým knížetem Vlastislavem (Čtverák et al. 2003). Srovnávaný osteologický materiál je datován do 2. poloviny 9. století (Novotný 1966).

Vyšehrad (okr. Hlavní město Praha)

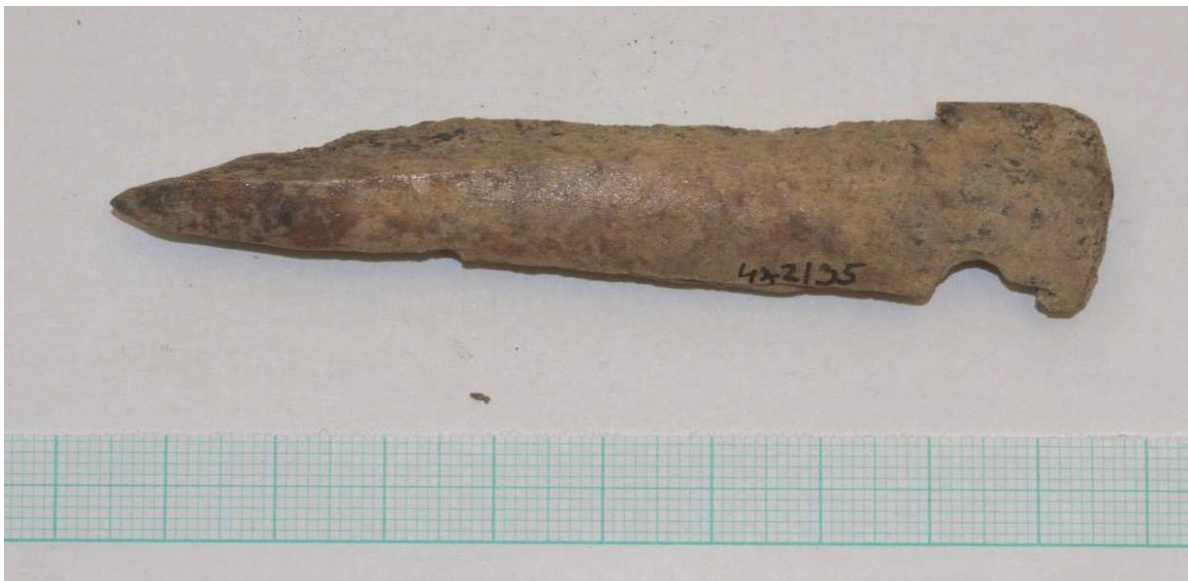
Přemyslovské hradiště na skalnaté ostrožně nad soutokem Vltavy a Botiče o rozloze asi 9 až 10 hektarů vystavěné na konci 10. století. V první polovině 12. století sloužilo hradiště jako panovnické sídlo prvnímu českému králi Vratislavovi II. (Čtverák et al. 2003). K lokalitě podrobněji B. Nechvátal (2004). Archeozoologický materiál použitý ke srovnání pochází z prostoru baziliky sv. Petra a Pavla a je časově omezen koncem 10. století až rokem 1070 (Kyselý 2004).



Obr. 5: Probíhající výzkum na akropoli hradiště Na Jánu v roce 2013. Pohled z palisády směrem k sondě 10.



Obr. 6: Šídlo vytvořené z holenní kosti ovce domácí.



Obr. 7: Zlomek nástroje vytvořeného z parohu jelena lesního.

Tab. 17: Naměřené rozměry kostí (v mm). Zkratky druhů: td (tur domácí), pd (prase domácí), od (ovce domácí), ok (ovce/koza), kd (kůň domácí), pr (pratur), jl (jelen lesní), so (srnec obecný), mh (medvěd hnědý), zp (zajíc polní), vo (veverka obecná). Zkratky kostí: ca (patní), car (zápěstní), cen (zánártní), f (stehenní), h (pažní), mal (zánártní), md (dolní čelist), mtc (záprstní, přední), mtp (záprstní), mtt (záprstní zadní), pat (česka), pel (pánev), ph1 (první prst), ph2 (druhý prst), ph3 (třetí prst), r (vřetenní), sc (lopatka), ta (hleznová), tar (zánártní), ti (holenní).

Sonda	Druh	Anatomie	Rozměr (mm)																									
			LS	H1	DPa	DLS	Dl	Dm	SDO	Lfo	Ld	LA	GB	BG	LG	GLP	HP	BFD	BFP	Dd	Bd	Dp	Bp	GLm	GLl	GL		
Sonda 7	td	pel									59																	
		ti																		43,3	36,8							
		ca										28																
		ta																		55,7	49,8				58,8			
		car															18,9											
		car																										
		car																										
		car																										

mh		zp		pd	jl		mh	vo	
mut	u	f	ph2	ti	ph2	ph2	h	h	f
80,2			21,8		48,8	35,1	42,6		
15									
15,8			13,1	40,6	25,8	13,2	Dd		
17,3			12,1	53,3	17,6	15,5			
22,8			14,2		26,1	15,7	6,9		
16,7		27,3	14,4		21,9	17,9			10

Sonda 9