

10. POZŮSTATKY ZVÍŘAT

10.1. SAVCI (MAMMALIA) Z RANĚ STŘEDOVĚKÉHO HRADU STARÁ BOLESLAV (STŘEDNÍ ČECHY)



RENÉ KYSELÝ

10.1.1. ÚVOD

Přestože byla analyzována jen část osteologického materiálu získaného ve Staré Boleslavi, představuje soubor kostí nebo jejich fragmentů z této lokality jeden z největších dosud archeozoologicky studovaných souborů na našem území. Předložená studie shrnuje výsledky rozboru nalezených kostí savců z doby hradištní. Kosti byly datovány dle keramiky, která je provázela. Datování provedla I. Boháčová. Ta část materiálu, která byla kontaminována keramikou z mladších období (vrcholný středověk, novověk), byla bezpodmínečně vyloučena, kontaminace staršími kulturami není možná. Veškeré předložené výsledky, analýzy a shrnutí vycházejí proto výlučně z materiálu hradištního stáří. Dílčí soubory ze Staré Boleslavi byly zpracovány již na jiných místech (Kyselý 1998; 2000b; Mlíkovský 1999a; 1999b; 2000a; 2000b). Všechna tato data¹ spolu s dalším determinovaným materiálem jsou souhrnně analyzována v předložené studii. Materiál byl souběžně determinován J. Mlíkovským a R. Kyselým. V této kapitole jsou analyzována data obou autorů.

10.1.2. METODIKA

Kosti pocházejí z různých částí lokality. Soubory nálezů, odpovídající třem různým prostředím – vnitřní hrad (tzv. akropole), příkop (resp. zánikový horizont příkopu oddělujícího akropoli a předhradí) a předhradí – byly analyzovány samostatně. Vedle nehojného materiálu středohradištního tvoří největší množství nálezy z doby mladohradištní. V datech absolutní chronologie materiál spadá do rozmezí 9./10. století – konec 12. století. Vzhledem k tomu, že lze rozlišit několik vývojových fází, byl i osteologický materiál rozdělen podle časových horizontů, které reflektují proměny keramického inventáře kontextů (Boháčová 2003). Pro účely analýzy byly stanoveny 3 horizonty:

horizont 1 = středohradištní a přechod mezi středohradištní a mladohradištní keramikou (SH, SH/MHK) = závěr 9. (?) – 10. století;

horizont 2 = mladohradištní I (starší fáze: MHK, MHK+, popř. MHK/MHP) = 11. století;

horizont 3 = mladohradištní II (mladší fáze: MHP) = 12. století.

Poněvadž velké množství fragmentů nebylo možno přiřadit k určitému horizontu přesně, byly zavedeny kategorie 1–2 (zahrnující horizonty 1 až 2) a 2–3 (zahrnující horizonty 2 až 3). Část mate-

¹ Databáze bude výhledově zpřístupněna v archivu ARÚ AV ČR Praha.

horizont:	fragmenty						TOTAL	%							TOTAL
	1	1-2	2	2-3	3	?		1	1-2	2	2-3	3	?		
<i>Equus ferus f. caballus</i>		42	10	55	55		162		5,1	2,2	16,0	8,4		6,9	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	12	194	156	116	230	3	711	20,3	23,3	34,9	33,8	35,1	20,0	30,3	
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	34	476	179	129	258	8	1084	57,6	57,3	40,0	37,6	39,4	53,3	46,1	
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>			1		1		2			0,2		0,2		0,1	
<i>Ovis ammon f. aries</i>	2	9	27		2		40	3,4	1,1	6,0		0,3		1,7	
<i>Ovis/Capra</i>	5	89	60	26	92		272	8,5	10,7	13,4	7,6	14,0		11,6	
<i>Canis lupus f. familiaris</i>			2	1	3		6			0,4	0,3	0,5		0,3	
<i>Felis lybica f. catus</i>		1	4		2		7		0,1	0,9		0,3		0,3	
<i>Bos primigenius f. ?</i>					1		1						0,2	0,04	
<i>Sus scrofa f. ?</i>	4	1	3	1	2		11	6,8	0,1	0,7	0,3	0,3		0,5	
<i>Bos primigenius/Bison</i>				3			3				0,9			0,1	
<i>Cervus elaphus</i>	1	10		1	1		13	1,7	1,2		0,3	0,2		0,6	
<i>Capreolus capreolus</i>		4	4	7	2		17		0,5	0,9	2,0	0,3		0,7	
<i>Sus scrofa</i>			1		5		6			0,2		0,8		0,3	
<i>Lepus europaeus</i>	1	5		3	1	4	14	1,7	0,6		0,9	0,2	26,7	0,6	
<i>Vulpes vulpes</i>				1			1				0,3			0,04	
CELKEM (TOTAL)	59	831	447	343	655	15	2350	100	100	100	100	100	100	100	
domáci celkem	53	811	439	327	643	11	2284	89,8	97,6	98,2	95,3	98,2	73,3	97,2	
divoké celkem	2	19	5	15	9	4	54	3,4	2,3	1,1	4,4	1,4	26,7	2,3	

Tab. 1. Stará Boleslav – akropole – zastoupení druhů.

Tab. 1. Stará Boleslav – acropolis – species representation.

horizont:	fragmenty						TOTAL	%							TOTAL
	1	1-2	2	2-3	3	?		1	1-2	2	2-3	3	?		
<i>Equus ferus f. caballus</i>	1	3	20	3	23	3	53	1,1	1,7	5,4	1,6	3,6	1,6	3,2	
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	38	87	101	89	272	82	669	40,9	49,2	27,4	48,9	43,1	42,9	40,7	
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	32	61	183	51	243	76	646	34,4	34,5	49,6	28,0	38,5	39,8	39,3	
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>			1		3	1	5			0,3		0,5	0,5	0,3	
cf. <i>Capra aegagrus f. hircus</i>						1	1						0,5	0,1	
<i>Ovis ammon f. aries</i>		1	1	1	8	2	13		0,6	0,3	0,5	1,3	1,0	0,8	
cf. <i>Ovis ammon f. aries</i>			1		1		2			0,3		0,2		0,1	
<i>Ovis/Capra</i>	13	17	48	27	66	16	187	14,0	9,6	13,0	14,8	10,5	8,4	11,4	
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	2	1	4		3		10	2,2	0,6	1,1		0,5		0,6	
<i>Felis lybica f. catus</i>			2		1		3			0,5		0,2		0,2	
<i>Bos/Cervus</i>	2						2	2,2						0,1	
<i>Sus scrofa f. ?</i>	1	1			6	3	11	1,1	0,6			1,0	1,6	0,7	
<i>Cervus elaphus</i>	2		4	8	2	1	17	2,2		1,1	4,4	0,3	0,5	1,0	
cf. <i>Cervus elaphus</i>	1						1	1,1						0,1	
<i>Capreolus capreolus</i>		1			2	3	6		0,6			0,3	1,6	0,4	
<i>Sus scrofa</i>		3	1	1	1	3	9		1,7	0,3	0,5	0,2	1,6	0,5	
<i>Lepus europaeus</i>	1	1	2	1			5	1,1	0,6	0,5	0,5			0,3	
cf. <i>Canis lupus</i>				1			1				0,5			0,1	
<i>Castor fiber</i>		1					1		0,6					0,1	
<i>Sciurus vulgaris</i>			1				1			0,3				0,1	
CELKEM (TOTAL)	93	177	369	182	631	191	1643	100	100	100	100	100	100	100	
celkem domáci	86	170	361	171	620	181	1589	92,5	96	97,8	94	98,3	94,8	96,7	
celkem divoké	4	6	8	11	5	7	41	4,3	3,39	2,17	6,04	0,79	3,66	2,5	

Tab. 2. Stará Boleslav – předhradí – zastoupení druhů.

Tab. 2. Stará Boleslav – bailey – species representation.

riálu zůstala přesto zcela nezařazena. Materiál je vyhodnocován jako celek, zároveň jsou zvlášť vyhodnoceny jednotlivé horizonty a jednotlivé části lokality, speciální situace v příkopu je pojednána samostatně.

Záchranný výzkum se vzhledem ke svému charakteru dotkl jen některých oblastí lokality a je možné, že nebyly odkryty právě ty kontexty, které by ovlivnily nebo změnily níže uvedené výsledky. Nutno ale připomenout, že v analýzách je zastoupen materiál z odlišných částí lokality, z různých vrstev a různých typů objektů, což vylučuje chybné závěry, které hrozí při jednostranném vyhod-

Tab. 3. Stará Boleslav – příkop – zastoupení druhů (*zastoupení koně a tura – viz kap. 10.1.5.).

Tab. 3. Stará Boleslav – moat – species representation (*cf. 10.1.5.).

horizont:	fragments				%			
	1-2	3	7	TOTAL	1-2	3	7	TOTAL
<i>Equus ferus f. caballus*</i>	236	3	2	241	35,4	5,7	3,846	31,3
<i>Bos primigenius f. taurus*</i>	203	13	7	223	30,5	2,5	13,46	28,9
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	175	33	38	246	26,3	6,2	73,08	31,9
<i>Ovis ammon f. arvensis</i>	1		1	2	0,15		1,923	0,3
<i>Ovis/ Capra</i>	38	4	4	46	5,71	7,5	7,692	6,0
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	2			2	0,3			0,3
<i>Sus scrofa f. ?</i>	3			3	0,45			0,4
<i>Cervus elaphus</i>	1			1	0,15			0,1
<i>Capreolus capreolus</i>	5			5	0,75			0,6
<i>Sus scrofa</i>	2			2	0,3			0,3
CELKEM (TOTAL)	666	53	52	771	100	100	100	100
celkem domácí	655	53	52	760	98,3	100	100	98,6
celkem divoké	8	0	0	8	1,2	0	0	1,0

nocování jen určitého typu kontextu nebo při nízkém počtu materiálu. Díky tomu, že byl materiál vyhodnocován souhrnně (členěn je pouze na akropoli, příkop a předhradí), byly získány početné soubory dat, které ze statistického hlediska podávají věrohodnější informace. Autor si je vědom možných zkreslení, které vzniknou při mechanickém slučování různých kontextů. Detailní analýzu různých typů kontextů provedl Mlíkovský (2003). Při osteologických analýzách se také musí počítat s importem/exportem zvířat nebo částí těl, který může vysvětlit některé zjištěné jevy (viz také Mlíkovský 2003).

Veškerý analyzovaný materiál byl získán ručním výběrem bez použití plavení. Při všech analýzách byly použity počty nálezů (fragmentů) a nikoliv minimální počty jedinců.

Pro posouzení zastoupení jednotlivých druhů byla využita pouze metoda počtu fragmentů (tab. 1–4). Nejprve jsou v tabulkách uvedeny domácí druhy, pak ty, u nichž nebylo rozlišeno mezi domácí a divokou formou, a nakonec divoké druhy. U nejběžnějších domácích druhů (tur, prase, ovce/koza, kůň a pes) bylo jejich zastoupení znázorněno i graficky (obr. 1–3) sloupcovými grafy. Zároveň je s nimi porovnáváno zastoupení divokých druhů. Je-li v grafu u některého ze sloupců uveden vykřičník, upozorňuje na malý počet fragmentů v příslušném horizontu (méně než 100). Grafy pro názornost uvádějí procentuální zastoupení druhů, k nim připojené tabulky udávají absolutní počty všech fragmentů.

Morfometrická charakteristika materiálu byla ztížena jeho fragmentací. Zejména délkových rozměrů dlouhých kostí, ze kterých se vypočítávají kohoutkové výšky charakterizující celkovou velikost jedinců, bylo získáno omezené množství. Při metrickém zhodnocení byla použita metodika Drieschové (1976). Kohoutkové výšky byly vypočítávány dle indexů publikovaných Drieschovou a Boessneckem (1974).

Stáří zvířat lze na základě osteologických nálezů rozlišit s pomocí několika přístupů: (1) vyhodnocení stavu chrupu (prořezání a obrus jednotlivých zubů), (2) vyhodnocení stavu epifýz (srostlé či nesrostlé epifýzy s diafýzou), (3) celkový charakter (např. poréznost, tvar, velikost) kosti (nejméně přesná metoda, nevyžaduje přítomnost čelistí nebo epifýz). V této studii byly nezávisle použity metody 1 a 2 (nezávisle proto, že většinou nejsou k dispozici celé kostry, a proto není možno přiřadit čelisti k dlouhým kostem). Pro stanovení absolutního stáří jedinců byly využity údaje Silvera (1969), pro ovci a kozu údaje Payna (1973). Metoda 3 byla využita jen doplňkově (pro zjištění zastoupení právě narozených jedinců – neonatus). Při vyhodnocování byli jedinci rozdělení do věkových kategorií, tak jak je použil Peške (1994).

Nutno připomenout obecnou skutečnost, že nevyvinuté kosti velmi mladých jedinců se zachovávají hůře a vzhledem ke své malé velikosti mohou být při terénních odkrytech přehlédnuty. Vzhledem k tomu mohou být nejnížší věkové kategorie (neonatus) do jisté míry podhodnoceny.

Pohlaví lze stanovit podle různých znaků. Obecně jsou využívány znaky na pánvi. U prasete a koně jsou k rozlišení pohlaví využívány především špičáky. U dutorohých je využíván tvar rohových výběžků, u skotu navíc tvar metapodií. Dostatek údajů pro věrohodné statistické vyhodnocení poměru pohlaví je pouze u prasete.

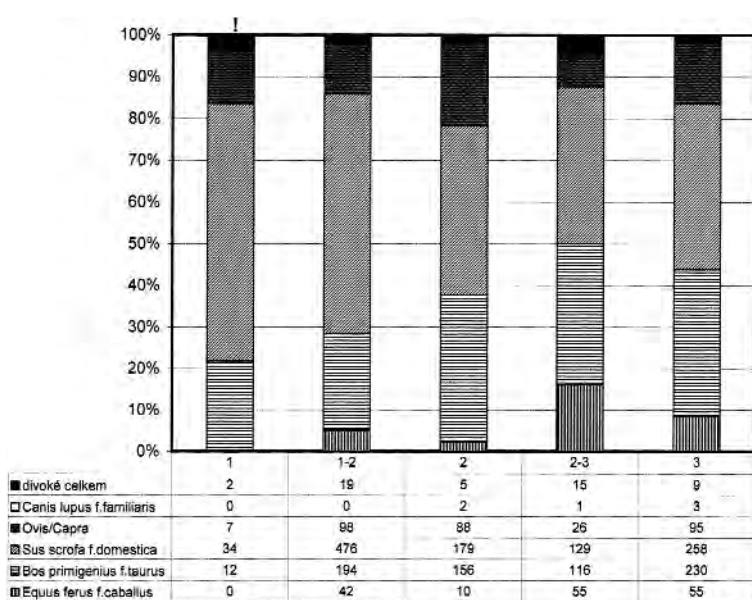
10.1.3. ZASTOUPENÍ DRUHŮ A PODÍL LOVNÉ ZVĚŘE

Domácí druhy

Na lokalitě bylo nalezeno celkem 7 druhů domácích savců, jmenovitě kůň, tur, ovce, koza, prase, pes a kočka.

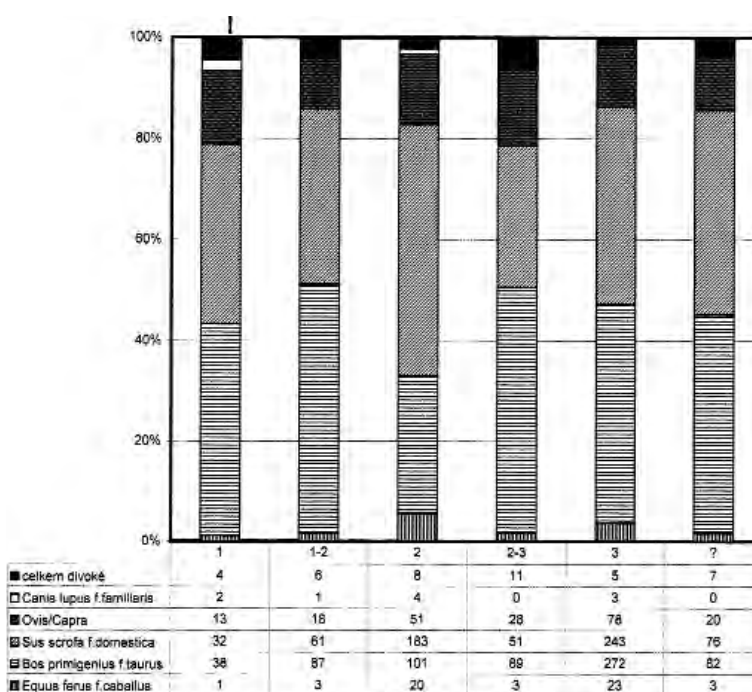
Celkově je (dle počtu fragmentů) nejvíce zastoupeno prase domácí, které představuje kolem 42 % všech domácích druhů. Na druhém místě je tur (34 %). Na třetím místě je ovce/koza (12 %). Relativně silně je zastoupen kůň (10 %). Zastoupení zbývajících druhů včetně psa je nízké, vždy pod 1 %. Vysoký podíl kostí koně je částečně výsledkem velkého počtu fragmentů (především lebečních) náležejících skeletům z příkopu (viz níže).

I když počtem fragmentů kostí dominuje prase, je nutno zdůraznit, že vzhledem k mnohem větší velikosti byl zřejmě tur dominujícím dodavatelem masa a vzhledem ke svému dalšímu využití (práce, mléko, hnůj) byl nejdůležitějším domácím zvířetem ve Staré Boleslavi raného středověku.



Obr. 1. Stará Boleslav – akropole – zastoupení druhů.

Fig. 1. Stará Boleslav – species representation at the acropolis.

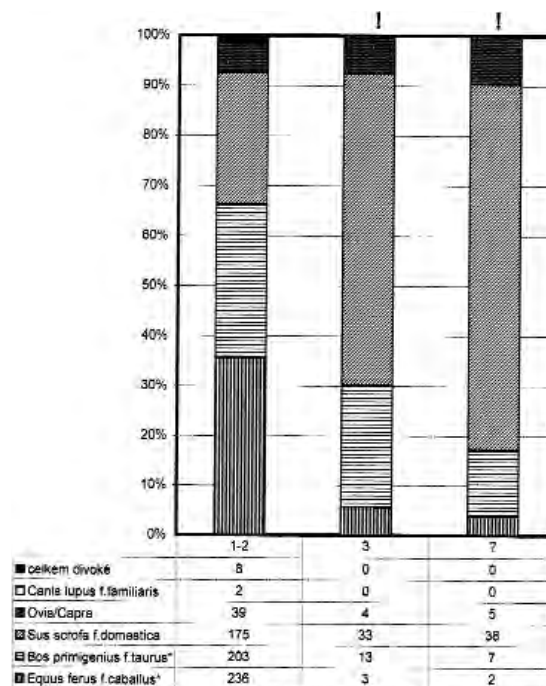


Obr. 2. Stará Boleslav – předhradí – zastoupení druhů.

Fig. 2. Stará Boleslav – species representation at the bailey.

Obr. 3. Stará Boleslav – příkop – zastoupení druhů (*zastoupení koně a tura – viz kap. 10.1.5.).

Fig. 3. Stará Boleslav – species representation at the moat (*cf. 10.1.5.).



Druhou nejdůležitější úlohu zastávalo prase (dodavatel masa), ovce a koza jsou na třetím místě. Tento závěr je ve shodě s celkovou situací v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Ve Staré Boleslavi je doložena jak ovce, tak koza, přičemž ovce naprosto převažuje, a to v poměru 9 : 1. Ovce je doložena ve všech časových horizontech, koza je bezpečně identifikována jen v horizontech 2 a 3.

Zajímavá je přítomnost kočky domácí a její relativně vysoké zastoupení (např. ve srovnání se psem). To svědčí o obecném rozšíření tohoto druhu v prostoru Staré Boleslavi a zřejmě v době mladohradištní celkově.

Srovnáme-li celkovou situaci na akropoli a v prostoru předhradí (tab. 4), vyplývají z ní tyto odlišnosti: (1) na akropoli bylo nalezeno více kostí koní než na předhradí, (2) na akropoli bylo nalezeno relativně více kostí prasat a méně kostí tura.

Srovnáme-li situaci v jednotlivých horizontech (tab. 1–3, obr. 1–3), zjistíme, že na akropoli (obr. 1) bylo větší množství koní nalezeno především v mladších horizontech 2–3 a 3 (srovnej s horizontem 1, 1–2 a 2). V horizontu 2 je na akropoli patrný pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení tura, což pokračuje i v horizontu 3. Pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení skotu neodpovídá obecnému trendu předpokládanému pro raný středověk v Čechách (Kyselý 2000a). Jednoznačný směr vývoje v zastoupení ostatních porovnávaných zvířat nebyl pozorován.

Na předhradí (obr. 2) zřetelný trend vývoje zjištěn nebyl, i když určité výkyvy byly zaregistrovány. Např. horizont 2 vykazuje vysoké zastoupení prasete, téměř dvakrát víc než skotu. Naopak v horizontech 1 a 3 je poměr prasete a tura vyrovnán, v horizontu 2 je také zaznamenáno více koní. Kočka domácí je patrně doložena již pro nejstarší horizont, určitě ale v horizontu 2. Pes je bezpečně doložen již v horizontu 1.

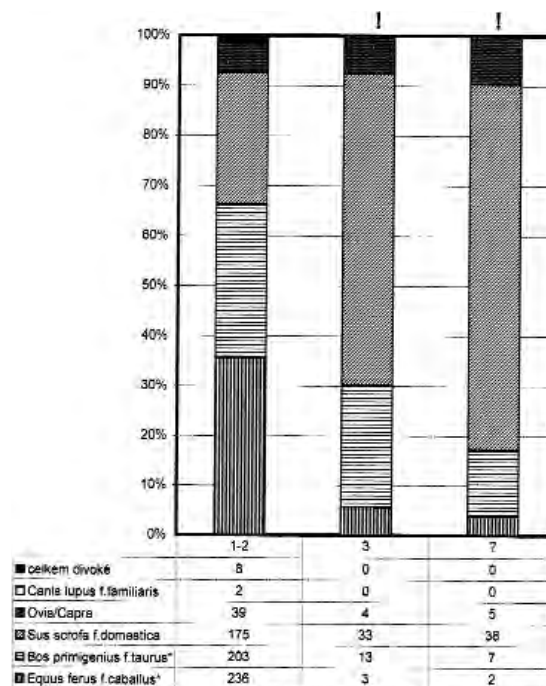
Divoké druhy

Mezi zvířecími kostmi bylo zjištěno celkem 6 druhů divokých savců. Většího zastoupení dosahují pouze tyto lovené druhy: jelen, srnec, prase divoké a zajíc. Celkově lze charakterizovat podíl divokých (a tedy lovených) druhů jako velmi nízký. Ve všech horizontech a všech oblastech lokality je to vždy pod 5 %. V příkopu je podíl divokých druhů nejnižší (1 %).

I když musíme počítat s tím, že některé části těl zvířat mohly být ponechány na místě, kde byly uloveny, lze konstatovat, že lov tvořil pouze doplňkový zdroj potravy. To odpovídá obecné situaci v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Obr. 3. Stará Boleslav – příkop – zastoupení druhů (*zastoupení koně a tura – viz kap. 10.1.5.).

Fig. 3. Stará Boleslav – species representation at the moat (*cf. 10.1.5.).



Druhou nejdůležitější úlohu zastávalo prase (dodavatel masa), ovce a koza jsou na třetím místě. Tento závěr je ve shodě s celkovou situací v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Ve Staré Boleslavi je doložena jak ovce, tak koza, přičemž ovce naprosto převažuje, a to v poměru 9 : 1. Ovce je doložena ve všech časových horizontech, koza je bezpečně identifikována jen v horizontech 2 a 3.

Zajímavá je přítomnost kočky domácí a její relativně vysoké zastoupení (např. ve srovnání se psem). To svědčí o obecném rozšíření tohoto druhu v prostoru Staré Boleslavi a zřejmě v době mladohradištní celkově.

Srovnáme-li celkovou situaci na akropoli a v prostoru předhradí (tab. 4), vyplývají z ní tyto odlišnosti: (1) na akropoli bylo nalezeno více kostí koní než na předhradí, (2) na akropoli bylo nalezeno relativně více kostí prasat a méně kostí tura.

Srovnáme-li situaci v jednotlivých horizontech (tab. 1–3, obr. 1–3), zjistíme, že na akropoli (obr. 1) bylo větší množství koní nalezeno především v mladších horizontech 2–3 a 3 (srovnej s horizontem 1, 1–2 a 2). V horizontu 2 je na akropoli patrný pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení tura, což pokračuje i v horizontu 3. Pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení skotu neodpovídá obecnému trendu předpokládanému pro raný středověk v Čechách (Kyselý 2000a). Jednoznačný směr vývoje v zastoupení ostatních porovnávaných zvířat nebyl pozorován.

Na předhradí (obr. 2) zřetelný trend vývoje zjištěn nebyl, i když určité výkyvy byly zaregistrovány. Např. horizont 2 vykazuje vysoké zastoupení prasete, téměř dvakrát víc než skotu. Naopak v horizontech 1 a 3 je poměr prasete a tura vyrovnán, v horizontu 2 je také zaznamenáno více koní. Kočka domácí je patrně doložena již pro nejstarší horizont, určitě ale v horizontu 2. Pes je bezpečně doložen již v horizontu 1.

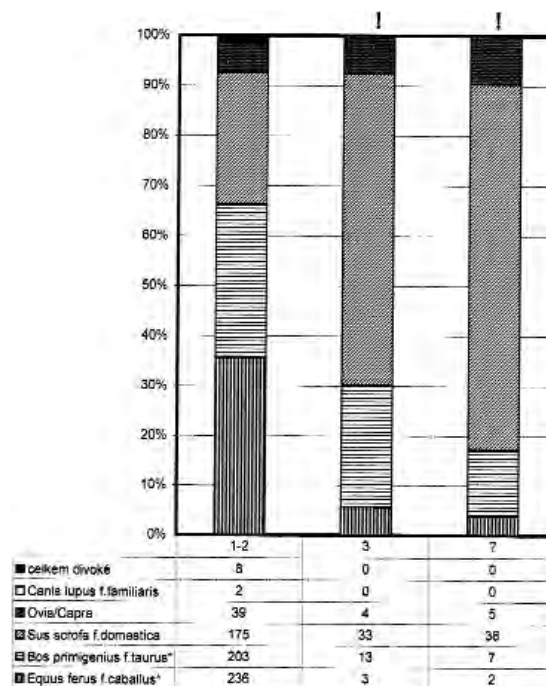
Divoké druhy

Mezi zvířecími kostmi bylo zjištěno celkem 6 druhů divokých savců. Většího zastoupení dosahují pouze tyto lovené druhy: jelen, srnec, prase divoké a zajíc. Celkově lze charakterizovat podíl divokých (a tedy lovených) druhů jako velmi nízký. Ve všech horizontech a všech oblastech lokality je to vždy pod 5 %. V příkopu je podíl divokých druhů nejnižší (1 %).

I když musíme počítat s tím, že některé části těl zvířat mohly být ponechány na místě, kde byly uloveny, lze konstatovat, že lov tvořil pouze doplňkový zdroj potravy. To odpovídá obecné situaci v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Obr. 3. Stará Boleslav – příkop – zastoupení druhů (*zastoupení koně a tura – viz kap. 10.1.5.).

Fig. 3. Stará Boleslav – species representation at the moat (*cf. 10.1.5.).



Druhou nejdůležitější úlohu zastávalo prase (dodavatel masa), ovce a koza jsou na třetím místě. Tento závěr je ve shodě s celkovou situací v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Ve Staré Boleslavi je doložena jak ovce, tak koza, přičemž ovce naprosto převažuje, a to v poměru 9 : 1. Ovce je doložena ve všech časových horizontech, koza je bezpečně identifikována jen v horizontech 2 a 3.

Zajímavá je přítomnost kočky domácí a její relativně vysoké zastoupení (např. ve srovnání se psem). To svědčí o obecném rozšíření tohoto druhu v prostoru Staré Boleslavi a zřejmě v době mladohradištní celkově.

Srovnáme-li celkovou situaci na akropoli a v prostoru předhradí (tab. 4), vyplývají z ní tyto odlišnosti: (1) na akropoli bylo nalezeno více kostí koní než na předhradí, (2) na akropoli bylo nalezeno relativně více kostí prasat a méně kostí tura.

Srovnáme-li situaci v jednotlivých horizontech (tab. 1–3, obr. 1–3), zjistíme, že na akropoli (obr. 1) bylo větší množství koní nalezeno především v mladších horizontech 2–3 a 3 (srovnej s horizontem 1, 1–2 a 2). V horizontu 2 je na akropoli patrný pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení tura, což pokračuje i v horizontu 3. Pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení skotu neodpovídá obecnému trendu předpokládanému pro raný středověk v Čechách (Kyselý 2000a). Jednoznačný směr vývoje v zastoupení ostatních porovnávaných zvířat nebyl pozorován.

Na předhradí (obr. 2) zřetelný trend vývoje zjištěn nebyl, i když určité výkyvy byly zaregistrovány. Např. horizont 2 vykazuje vysoké zastoupení prasete, téměř dvakrát víc než skotu. Naopak v horizontech 1 a 3 je poměr prasete a tura vyrovnán, v horizontu 2 je také zaznamenáno více koní. Kočka domácí je patrně doložena již pro nejstarší horizont, určitě ale v horizontu 2. Pes je bezpečně doložen již v horizontu 1.

Divoké druhy

Mezi zvířecími kostmi bylo zjištěno celkem 6 druhů divokých savců. Většího zastoupení dosahují pouze tyto lovené druhy: jelen, srnec, prase divoké a zajíc. Celkově lze charakterizovat podíl divokých (a tedy lovených) druhů jako velmi nízký. Ve všech horizontech a všech oblastech lokality je to vždy pod 5 %. V příkopu je podíl divokých druhů nejnižší (1 %).

I když musíme počítat s tím, že některé části těl zvířat mohly být ponechány na místě, kde byly uloveny, lze konstatovat, že lov tvořil pouze doplňkový zdroj potravy. To odpovídá obecné situaci v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

lokalizace:	fragmenty				%			
	akropole	předhradí	příkop	TOTAL	akropole	předhradí	příkop	TOTAL
<i>Equus ferus f. caballus</i>	162	53	241*	456	6,9	3,2	31,3	9,6
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	711	669	223*	1603	30,3	40,7	28,9	33,6
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	1084	646	246	1976	46,1	39,3	31,9	41,5
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	2	5	7	14	0,1	0,3	0,3	0,15
cf. <i>Capra aegagrus f. hircus</i>		1	1	2		0,1		0,02
<i>Ovis ammon f. aries</i>	40	13	2	55	1,7	0,8	0,3	1,15
cf. <i>Ovis ammon f. aries</i>		2	2	4		0,1		0,04
<i>Ovis/Capra</i>	272	188	46	506	11,6	11,4	6,0	10,62
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	6	10	2	18	0,3	0,6	0,3	0,38
<i>Felis lybica f. catus</i>	7	3		10	0,3	0,2		0,21
<i>Bos primigenius f.?</i>	1			1	0,0			0,02
<i>Bos/Cervus</i>		2		2		0,1		0,04
<i>Sus scrofa f.?</i>	11	11	3	25	0,5	0,7	0,4	0,52
<i>Bos primigenius/Bison</i>	2			2	0,1			0,04
<i>Cervus elaphus</i>	13	18	1	32	0,6	1,1	0,1	0,67
<i>Capreolus capreolus</i>	17	6	5	28	0,7	0,4	0,6	0,59
<i>Sus scrofa</i>	6	9	2	17	0,3	0,5	0,3	0,36
<i>Lepus europaeus</i>	14	5		19	0,6	0,3		0,40
cf. <i>Canis lupus</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Vulpes vulpes</i>	1			1	0,04			0,02
<i>Castor fiber</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Sciurus vulgaris</i>		1		1		0,1		0,02
CELKEM (TOTAL)	2349	1644	771	4764	100	100	100	100
celkem domácí	2284	1590	760	4634	97,2	96,7	98,6	97,3
celkem divoké	53	41	6	102	2,3	2,5	1,0	2,1

Tab. 4. Stará Boleslav – zastoupení druhů v jednotlivých částech lokality (akropole, předhradí, příkop) – *zastoupení koně a tura v příkopu – viz kap. 10.1.5.

Tab. 4. Stará Boleslav – species representation at discrete areas of the site (acropolis, bailey, moat) – *cf. 10.1.5.

Je nutno zdůraznit výskyt kosterních pozůstatků velkého divokého turovitého kopytníka na akropoli (horizont 2–3). Celkem tři kosti patří buď praturu nebo zubru (obr. 8 a 9). V případě, že by patřily praturu, šlo by o nejpozdější přímý důkaz tohoto druhu na našem území.

Velké lovené druhy (především jelen a pratur/zubr) zřejmě vyžadovaly ke svému životu větší lesní plochy. Tento typ prostředí musel v dosahu Staré Boleslavi pravděpodobně existovat. Dle zjištěných divokých druhů, jejichž zastoupení je velmi nízké a spektrum málo bohaté, nelze ale o okolním prostředí učinit bližší závěry.

10.1.4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ

Kůň (*Equus caballus*)

Velikost a morfologie:

Přehled délkových i šířkových rozměrů dlouhých kostí a prstních článků udává tab. 5 a 6. Dlouhé kosti umožnily vypočítat kohoutkové výšky pro devatenáct jedinců (tab. 5). Do tabulky byly zařazeny i rozměry získané z bruslí, které byly s oblibou vyráběny právě z metapodií koní (jsou k tomuto účelu nevhodnější). Zjištěné kohoutkové výšky dosahují hodnot 121,5–149,5 cm s průměrem 136,6 cm. Porovnání časových horizontů ukazuje, že v nejmladším období (horizont 3) jsou koně menší než ve starších horizontech – rozdíl průměrných hodnot je 125,2 a 138,7 cm (platí zejména pro akropoli, odkud bylo získáno nejvíce hodnot – tab. 5). To je potvrzeno také na prstních člancích. Srovnáme-li délky prvních prstních článků (ty poskytují nejvíc metrických hodnot) mezi horizonty 1, 1–2, 2 a horizonty 2–3 a 3 (tab. 6), zjistíme, že v horizontech 2–3 a 3 jsou tyto články v průměru menší (opět převládají nálezy z akropole). Metakarpy z akropole s šířkodélkovým indexem 14,59 (horizont 1–2) a 15,63 (horizont 3) odpovídají štíhlému a středně štíhlému koni (dle kategorií *Braunera 1916*).

Z příkopu pochází rozlámaná lebka klisny staré 15 až 20 let, u které je zachována celá zubní řada. Charakter sklovinových kliček abrazní plochy je velmi jednoduchý. Je téměř bez postranních kliček a na premolárech téměř chybí *regio cavalina*. Délka horní zubní řady (P²–M³) je 147,5 mm.

horizont	lokalizace	kost	GL (v mm)	LI (v mm)	B (v mm)	B/GL*100	kohoutková výška (v cm)	poznámka
1	předhradí	metatarsus	267	258,9	31,1		138,0	
1-2	akropole	metacarpus	213,7	204,2			130,9	
1-2	akropole	metacarpus	222,7	212,8	32,5	14,59	136,4	patologie
1-2	akropole	metatarsus	277,4	269,0	32,5		143,4	
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	30,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 280	asi 271,5	32,5		asi 144,7	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	31,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metacarpus	asi 226	asi 216	31,5		asi 138,5	brusle*
1-2	přikop	femur	401		3,51		140,7	mladší jedinec
1-2	přikop	tibia		asi 303,5	43,6		asi 132	starší jedinec
1-2	přikop	tibia		343,0	40,2		149,5	
2	akropole	tibia		300,0			130,8	
2	předhradí	metacarpus	asi 227	asi 216,9	32,5		asi 139	brusle*
2-3	akropole	tibia		305,0	44,1		133,0	
2-3	akropole	metatarsus	273	264,8	32,5		141,1	
2-3	akropole	metatarsus	asi 276	asi 267,7	31,9		asi 142,7	brusle*
3	akropole	metacarpus	213	203,5	33,3	15,63	130,4	brusle
3	akropole	metatarsus	235	227,9			121,5	brusle
3	předhradí	metatarsus	239	231,8	5,33		123,6	
průměr: 1, 1-2, 2							138,7	
průměr: 3							125,2	
průměr: akropole							136,4	
průměr: předhradí							133,5	
průměr: přikop (1-2)							140,7	
celkový průměr							136,6	

Tab. 5. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na dlouhých kostech. Pozn.: *u některých bruslí (artefakty) nebylo, vzhledem k opracování, možné změřit délku zcela přesně, u vypočítaných kohoutkových výšek tak mohlo dojít k zkreslení (max. do 3 cm); index B/GL*100 vypočítáván jen u kostí s přesně změřenými hodnotami.

Tab. 5. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – long bone dimensions.

Tab. 6. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na prstních člácích (v mm).

Tab. 6. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – foot phalange dimensions (mm).

anatomie	GL	Ro	BR	horizont	lokalizace	celý prst číslo
ph1	89	57,5			akropole	
ph1	93,7	55,1			přikop	
ph1	89	57,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	48,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	51,3		1-2	akropole	
ph1	88,1	54,5		1-2	přikop	
ph1	85,7	54,9		2	akropole	1
ph1	84,5	55		2	akropole	2
ph1	76,1	52,2		2-3	akropole	
ph1	78,1	54,9		2-3	akropole	
ph1	78,6	51,2		2-3	akropole	
ph1	78,4	51		2-3	akropole	
ph1	82			2-3	předhradí	
ph1	86,1	60,1		3	akropole	
ph1	80,6	49,1		3	předhradí	
ph2	49,7	55,5		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,7		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,8		1-2	akropole	
ph2		51,1		1-2	akropole	
ph2	47,5	52,2		2	akropole	1
ph2	48	52,1		2	akropole	2
ph2	43,3	48,2		3	předhradí	
ph3			78,9	1-2	přikop	
ph3			61	1-2	přikop	
ph3	73,6		79,9	2	akropole	1
ph3	73,2		79,6	2	akropole	2
ph3			73,7	3	akropole	

Stáří a pohlaví:

Většina kostí z akropole a předhradí patří koním dospělým. Jediný juvenilní jedinec je ve věku do dvaceti měsíců (pochází z předhradí – horizont 3). Z akropole pochází menší skupina kostí sub-adultních jedinců a dva zuby jedince (jedinců) velmi starého (přes 20 let: horizont 2–3 a 3). Skelety z přikopu umožnily určit věk přesněji: jeden jedinec má 3–3,5 roku, druhý je starý (15–20 let).

Z akropole je doložen samec (horizont 2–3) i samice (horizont 3). U skeletů z příkopu nebylo možno pohlaví stanovit.

Patologie:

Prstní článek z akropole nese drobné exostózy (zbytnělé úpony šlach), které mohou být výsledkem vyššího stáří nebo i zatěžování. Na dvou kostech z akropole (kopytní kost a křížová kost) byly nalezeny známky zánětu. Dva metakarpý z akropole jsou postiženy osteoperiostitidou, která je možná výsledkem zranění (u jednoho z nich se osteoperiostitida projevuje zřetelným zduřením diafýzy).

Tur (*Bos primigenius* f. *taurus*)

Velikost a morfologie:

Bylo získáno celkem 23 délkových rozměrů (metakarpů, metatarsů a radiů) dlouhých kostí. Vypočítané kohoutkové výšky (dle průměrných koeficientů více autorů – ex *Driesch* – *Boessneck* 1974) leží mezi 99,1 a 131,5 cm s průměrem 118 cm (tab. 7, obr. 4). Jde o skot malých rozměrů, který je

lokalizace	horizont:	kohoutková výška	poznámka
akropole	3	99,1	
příkop	1-2	100,1	
předhradi	3	102,0	asi
předhradi	3	102,0	
akropole	2-3	102,9	
akropole	3	103,2	
předhradi	2-3	105,7	
předhradi		105,8	asi
akropole	3	107,0	
akropole	1-2	109,3	
předhradi	3	110,0	
akropole	3	110,1	
předhradi	1	112,8	
předhradi	2	117,7	
akropole	1-2	118,3	
akropole	1-2	118,8	
akropole	1-2	118,9	
akropole	1-2	121,0	
příkop	1-2	123,8	
předhradi	2	124,3	
akropole	1-2	125,1	minimálně
příkop	1-2	126,0	
předhradi	1-2	131,5	

Tab. 7. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – kohoutkové výšky vypočítané dle dlouhých kostí (v cm).

Tab. 7. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – shoulder height calculated from the size of the long bones (cm).

průměry (arithmetic means):

akropole	1-2	118,6
příkop	1-2	116,6
akropole	3	104,5
předhradi	3	107,9
celkem (N=10)	1-2	119,2
celkem (N=7)	3	106,2

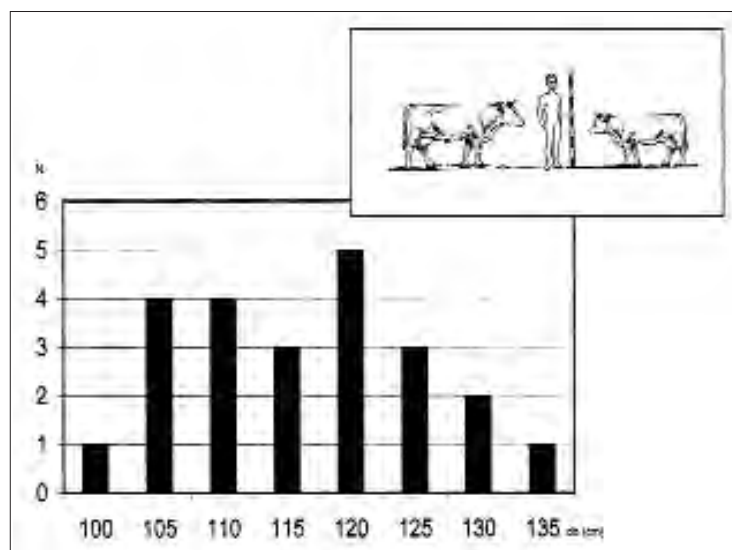
horizont	lokalizace	max. průměr (v mm)	min. průměr (v mm)	min./max. průměr*100	max. délka po největším zakřivení (v mm)	poznámka
3	předhradi	51,2	36,1	70,5		brachycerní, mezirožní val byl
3	předhradi	42,3	32,8	77,5	145	mezi brachyceros a primigenius
	předhradi	52,9				asi brachycerní
1-2	akropole	60,4	44,6	73,8		brachycerní
3	akropole	33	26,5	80,3	(75)	malý brachycerní
3	akropole	31,7	26	82,0		malý brachycerní
1	předhradi	34,2	25	73,1	105	brachycerní, asi vyšší věk, podélná brázda
?	?	63,9				asi samec
1-2	předhradi	46,2	30,3	65,6	111	čelo téměř rovné, rohy (brachycerní) po celé délce velmi zplátnělé! -ústup tkáně o 1 cm po celé délce-zápřah, mezirožní val je

Tab. 8. Stará Boleslav – skot (*Bos primigenius* f. *taurus*) – rohové výběžky.

Tab. 8. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – horn lengths.

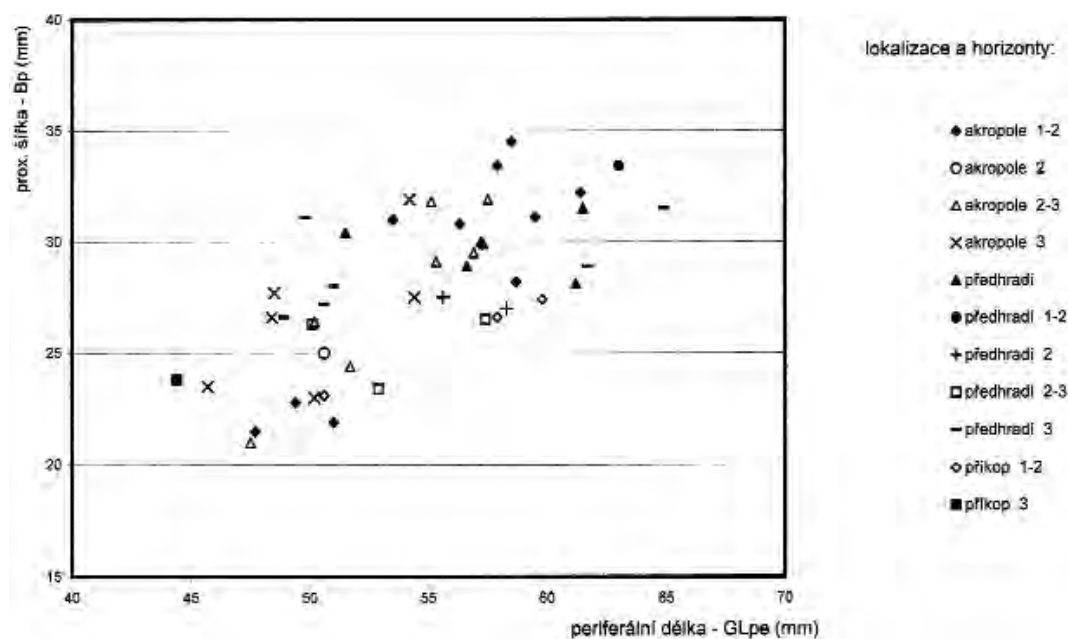
pro středověk typický. Obr. 4 naznačuje, že výšky se shlukují do dvou zhruba stejně zastoupených velikostních skupin, což může odrážet pohlavní dimorfismus. Graf rovněž obrazově porovnává velikost největšího a nejmenšího zjištěného jedince s výškou člověka. Hodnoty jsou ve shodě s rozměry zjištěnými na jiných raně středověkých nalezištích (viz *Kyselý 2000a*), a zejména ve srovnání se závěry *Peškeho (1985)*, jenž pro mladohradištní lokality uvádí rozsah 98–135 cm. Největší jedinci ze Staré Boleslavi (kolem 125–130 cm) mohou patřit kastrátům, kteří normálně dosahují větších velikostí než samice i než nekastrovaní býci. Výrazný je rozdíl mezi průměrnými hodnotami z horizontu 1–2 a horizontu 3, který činí 13 cm a ukazuje na menší velikost skotu v nejmladším horizontu (průměr v horizontu 3: 106,2 cm – tab. 7).

Větší množství rozměrů bylo získáno z prstních článků. Obr. 5 shrnuje výsledky metrické analýzy 47 proximálních prstních článků (laterální délka x prox. šířka). Graf ukazuje tři skutečnosti:



Obr. 4. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – kohoutkové výšky.

Fig. 4. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – shoulder height.



Obr. 5. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – phalanx proximalis – GLpe/Bp.

Fig. 5. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – proximal phalanx – GLpe/Bp.

lokalizace	horizont	anatomie	max. délka GL	min. šířka diafýzy B	index B/GL*100	pohlaví
akropole	1-2	metacarpus	177,7	28,8	16,2	
akropole	1-2	metacarpus	193,3	31,9	16,5	female ?
akropole	2-3	metacarpus	167,3	29,7	17,8	male
akropole	3	metacarpus	179	26	14,5	female
akropole	3	metacarpus	161,2	31,5	19,5	male
akropole	3	metacarpus	167,8	23,7	14,1	female
akropole	3	metacarpus	174	28,8	16,6	
předhradí	2-3	metacarpus	171,8	24,2	14,1	female
příkop	1-2	metacarpus	162,7	26	16,0	
akropole	1-2	metatarsus	215	28,1	13,1	
akropole	1-2	metatarsus	216	27,6	12,8	
akropole	1-2	metatarsus	220	23,7	10,8	
předhradí	1	metatarsus	205	23,1	11,4	
předhradí	2	metatarsus	226	26,6	11,8	
předhradí	3	metatarsus	200	23,1	11,6	
předhradí	1-2	metatarsus	239	31,3	13,1	
předhradí	2	metatarsus	211	28,6	13,4	
předhradí		metatarsus	217,5	23,5	10,8	
akropole	3	metacarpus				male
akropole	3	metacarpus				male
předhradí	2	metacarpus				male
akropole	1-2	metacarpus				male

Tab. 9. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – délkošířkové indexy a určení pohlaví.

Tab. 9. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – indices of length and width, and division of the sexes.

epifýzy srůstající v 2-3 letech (epiphysis fused at age of 2-3 years)		
lokalizace/horizont:	méně než 2-3	více než 2-3
akropole 1		1
akropole 1-2		3
akropole 3	3	2
předhradí 1	1	2
předhradí 1-2		3
předhradí 2		5
předhradí 2-3		2
předhradí 3		1
předhradí ?		2
příkop 1-2	1	2
akropole celkem	3	6
předhradí celkem	1	15
příkop celkem	1	2
horizont 1 celkem	1	3
horizont 2 celkem		5
horizont 3 celkem	3	3
CELKEM (TOTAL):	5	23

Tab. 10. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – stav epifýz.

Tab. 10. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – condition of epiphyses.

epifýzy srůstající v 3,5-4 letech (epiphysis fused at age of 3,5-4 years)			
lokalizace/horizont:	méně než 3,5-4	právě 3,5-4	více než 3,5-4
akropole 2	3		2
akropole 2-3	3		
předhradí 1	1		
předhradí 1-2	3		
předhradí 2	1		2
předhradí 2-3	1		2
předhradí 3	3	2	3
předhradí	1	1	
příkop 1-2		1	
akropole celkem	6		2
předhradí celkem	10	3	7
příkop celkem		1	
horizont 1 celkem	1		
horizont 2 celkem	4		4
horizont 3 celkem	3	2	3
CELKEM (TOTAL):	16	4	9

lokalizace:	předhradí					akropole		příkop	?	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	?	1-2	3	1-2	?	
A neonatus						1				1
B bez M1 (do 0,5 roku)				1	1					2
C bez M2 (do 1,5 roku)	1	1		1				1	1	5
D bez M3 (do 2,25-2,5 roku)				1				1	1	3
E adultní, slabší obrus M3				2		1	6	2	3	14
F střední věk, střední obrus M3			1	4	2	3	4	2	5	21
G starý, velmi silný obrus M3			1	2	1				1	5
CELKEM	1	1	2	11	4	5	10	6	11	46

Tab. 11. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – věkové kategorie dle stavu dentice.

Tab. 11. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – age categories according to the condition of teeth.

(1) Délka nejdelšího je o 49,5 % větší než délka nejkratšího (rozsah 44,4–61,5 mm). Nutno upozornit, že na délku může mít vliv to, zda pochází z přední nebo zadní končetiny, proto je vhodné posoudit i proximální šířku. Ta dosahuje hodnot 26,2–33,4 mm, maximální hodnota je tedy o 64,3 % větší než minimální. To svědčí o velké velikostní (objemově) variabilitě skotu.

(2) Prstní články z mladšího období (horizont 3) jsou soustředěny v levé a dolní části grafu. Tento jev je pozorovatelný především na materiálu z akropole. To podporuje výsledky zjištěné na základě kohoutkových výšek, nelze ale jednoznačně stanovit, jakou roli v tom hraje poměr pohlaví v příslušných horizontech.

(3) U nejméně zastoupeného horizontu (akropole 1–2) se velikosti prstních článků rozpadají do dvou skupin, z nichž větší pravděpodobně patří samcům (7 případů) a menší samicím (3 případy).

Délku řady spodních molárů bylo možno změřit u dvou čelistí z předhradí (80,9 a 79,4 mm) a u dvou čelistí z akropole (79,6 mm – horizont 3; 84,7 mm – horizont 1–2).

Nálezy rohových výběžků (tab. 8) jsou vesměs brachycerního typu a většinou dosahují malých rozměrů. Většina zřejmě patří samicím. Na fragmentu z příkopu (horizont 1–2) je sice mezirožní val naznačen, ale čelo je téměř rovné. Čelní kost z předhradí (horizont 1–2) má také téměř rovné čelo a brachycerní typ rohů. I nález čelní kosti z akropole ukazuje, že lebka měla rovné čelo bez zřetelného zvlnění. Podobný typ lebky naznačují i některé další fragmenty z této lokality. Rovné čelo je typické pro typ *frontosus*. Toto zjištění se vymyká brachycerním lebkám se zvlněným čelem popisovaným *Novotným* (1966) pro slovanská hradiště v Čechách. Naopak brachycerní dobytek s rovným čelem popisuje *Peške* (1994) ze středověkých hradů. Pro odpovědné zhodnocení plemenné příslušnosti skotu ve středověku je však třeba v budoucnu shromáždit větší počet lebek nebo jejich fragmentů.

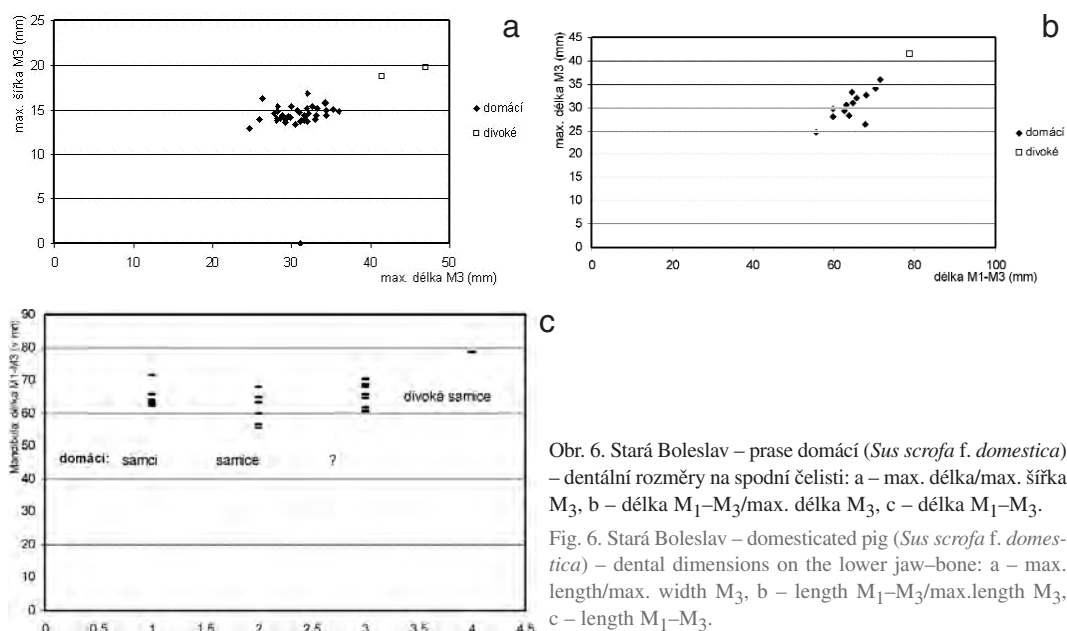
Na jednom fragmentu lebky skotu byly v nuchální oblasti nalezeny póry do čelních dutin (předhradí, horizont 2), které jsou popisovány i z jiných lokalit (Pohansko, Rubín: *Kyselý 2000a*) a jejich význam není jasný.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají mezi 3,5 a 4 lety, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, dist. ulna, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2 až 3 roky, tj. dist. metacarpus, dist. tibia, dist. metatarsus (doba srůstu dle *Silvera 1969*). Dle stavu epifýz bylo zjištěno, že asi 1/3 zvířat je v plně dospělém věku (více než 3,5–4 roky) a méně než 1/5 zvířat je ve věku nižším než 2–3 roky (tab. 10).

Konkrétnější údaje přinesl rozbor stavu dentice provedený nezávisle na vyhodnocení epifýz (tab. 11). Z něj plyne, že asi 1/4 (24 %) zvířat je ve věku do 2,5 roku (kategorie A–D). Porážky tohoročních telat (kategorie A, B) jsou ojedinělé. Největší množství nálezů spadá do kategorie E a F, které představují dospívající a plně dospělé jedince (dohromady 76 %). Staří a velmi staří jedinci jsou relativně silněji zastoupení (na rozdíl od prasete), i když jejich celkové procento není vysoké (dle různých metod 10 %). Pro porovnání situace v jednotlivých horizontech není k dispozici dostatek údajů, nejvíce hodnot poskytl horizont 3 (tab. 11), kde situace odpovídá výše nastíněnému rozložení (naprosto převažují kategorie E a F).

Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí : příkop) je 18 (7 : 10 : 1) : 9 (2 : 5 : 2) : 17 (6 : 9 : 2). Zhruba stejné zastoupení M1 a M3 svědčí o přítomnosti většího počtu dospívajících nebo dospělých jedinců (srovnej s prasetem).



Obr. 6. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry na spodní čelisti: a – max. délka/max. šířka M₃, b – délka M₁–M₃/max. délka M₃, c – délka M₁–M₃.

Fig. 6. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions on the lower jaw-bone: a – max. length/max. width M₃, b – length M₁–M₃/max. length M₃, c – length M₁–M₃.

Kategorie neonatus nebyla v postkraniálním materiálu zachycena.

Pohlaví:

K dispozici je jen omezený počet údajů pro vyhodnocení poměru pohlaví. Dle metapodií byla zjištěna přítomnost samců i samic (tab. 9). Největší metapodia patří pravděpodobně kastrátům. Rohové výběžky (vzhledem ke své malé velikosti) patří většinou samicím (tab. 8). Výsledkem pohlavních rozdílů jsou zřejmě i velikostní rozdíly prstních článků (na akropoli, horizont 1–2, byl zjištěn poměr větších a menších článků 7 : 3 – obr. 5).

Patologie:

Z předhradí pochází nález koosifikované centroquartale metatarsu a tarsálních kůstek, může to být výsledek omezené pohyblivosti nebo zatěžování. V několika případech byly na kostech nalezeny exostózy/osteofyty (výrůstky). Na jednom hrudním obratli jsou vyvinuty osteofyty tvaru tekoucího vosku. Na prstním článku z předhradí byly nalezeny léze na anteriorní části. Minimálně v jednom případě je doložena zhojená zlomenina na žeburu.

Ve čtyřech případech měly prstní články rozjeté kloubní plochy; tento jev je spojován s nadměrným zatěžováním. Celkový podíl takto postižených článků je velmi nízký a nenasvědčuje intenzivnímu pracovnímu využívání skotu. Je ale přítomen nesporný důkaz používání zápřahu: jde o čelní kost s rohovými výběžky, jeho (brachycerní) rohy jsou po celé délce zploštělé (ústup tkáně až 1cm) – příčinou zploštělosti rohů je dlouhodobé užívání náročného jářma, pravděpodobně provázené zánětem kostí rohového výběžku (obr. 7).

Řezák nalezený na předhradí (horizont 3) má příčně obroušený krček (pravděpodobně od travin); to je kladeno do souvislosti s pasením (škubáním rostoucích travin, které krček zbrousily).

Prase (*Sus scrofa f. domestica*)²

Velikost a morfologie:

Ojedinelé délkové rozměry byly získány pouze na metapodiích. Proto větší pozornost byla věnována dentálním rozměrům na spodní čelisti (tab. 17, obr. 6), kde bylo získáno nejvíce metrických dat.

² Jelikož prasata byla s největší pravděpodobností chována výhradně na maso a potravně bylo zřejmě spotřebováno celé tělo, pak souhrn všech kostí všech jedinců tohoto druhu z jednoho období odráží výhradně charakter jídelníčku v tomto období. Dovoluje to (více než u jiných druhů) vzít kosti sloučené z různých kontextů téhož stáří (horizontu) jako podklad pro jednotlivé analýzy a srovnání (zvláště když uvážíme, že všichni doložení jedinci v daném období žili, byli poraženi a spotřebováni).

Obr. 7. Stará Boleslav (př. č. 4613) – tur domácí (*Bos primigenius* f. *taurus*) – čelní kost s rohy – patrné je zploštění rohu – patologický ústup tkáně po používání nárožního jařma (na fotografii viditelné zejména na pravém rohu).

Fig. 7. Stará Boleslav (no. 4613) – domestic cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – a frontal bone with horncores – horncores are flatten – this pathology is related to use of a yoke (visible mainly on the right horncore).



Rozměry zubní řady (P_2 – M_3) jsou u domácích prasat v rozsahu od 84,8 do 105,7 mm ($N=11$), délka řady molárů (M_1 – M_3) se pohybuje mezi 55,7–71,5 mm ($N=20$). Délka spodní třetí stoličky (M_3) se pohybuje mezi 24,7–35,9 mm ($N=39$).

Velká variabilita byla pozorovatelná ve velikosti, tvaru a složitosti třetí stoličky (M_3). Z toho důvodu byl sledován poměr délky a šířky spodního M_3 . Délka dosahuje 190–243 % šířky (obr. 6). Divoká prasata mají M_3 v průměru relativně delší (221 %, popřípadě 237 % – viz tab. 17). Tendence ke zkracování M_3 se projevuje ve snížení počtu příčných řad hrbolků. Nalezeny byly i M_3 , které mají navíc přídatné hrbolky na úrovni cingula. Některé M_3 domácích prasat ze Staré Boleslavi mají tvar podobný M_3 divokého prasete, což může být způsobeno i genetickým ovlivněním divokou formou (záměrným nebo náhodným křížením). Jiné vykazují značnou redukci. Na variabilitu M_3 upozorňují i další autoři a je spojována s domestikacím procesem.

Variabilita je dobře patrná na větším množství dobře zachovaných mandibul (asi 15 mandibul nebo fragmentů se zuby) pocházejících z jednoho místa, a to z příkopu pod pískovou vrstvou (6369, 6369 + 6268 – horizont 1–2). Na tomto materiálu byly také zjištěny značné odlišnosti ve způsobu obrusu molárů. Zatímco u některých jedinců je stupeň obrusu M_1 a M_3 zhruba na stejné úrovni, u jiných je obrus M_1 daleko větší než u M_3 . Příčinou může být odlišná strava. Pravděpodobně však je variabilita způsobena odlišnostmi v době prořezávání jednotlivých molárů u různých jedinců, což je rovněž jev závislý na domestikaci. Markantním příkladem variability může být srovnání dvou mandibul samic ze zmíněného kontextu (př. č. 3156 a 3126): první vykazuje malé rozměry, P_1 nepřítomný, délka (rostrale–gonion caudale) = 225,5 mm, P_2 – M_3 = 84,8, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 37,6 %, poměr délky a šířky M_3 je 191 %, M_1 i M_3 jsou opotřebovány oba silně (M_1 téměř ke kořenům, M_3 téměř spojený obrus dentinu), druhá je srovnatelně velká, ale je robustnější a má mnohem větší zuby, P_1 přítomný, délka mandibuly = 229,5, P_2 – M_3 = 103,4, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 45,1 %, poměr délky a šířky M_3 je 212 %, M_1 je zbroušen ke kořenům, zatímco u M_3 teprve počíná obrus skloviny (obě mandibuly jsou zahrnuty v tab. 17).

Dentální rozměry a indexy byly porovnávány mezi horizonty 1 až 2 a horizontem 3 (tab. 17), přičemž signifikantní rozdíly zjištěny nebyly. Nebylo ani vypořádáno, že by odlišnosti ve tvaru, velikosti M_3 a způsobu obrusu molárů byly v závislosti na oblasti lokality, na datování nebo na pohlaví.

U mandibuly z kontextu 5421 (předhradí, horizont 1–2) je první premolár (P_1) přítomen jen na pravé straně (ne zcela běžná asymetrie). Rostrum této mandibuly je relativně přímé. Na všech posuzovaných maxilách je přítomen P_1 , na mandibulách byl P_1 redukován v 38 % případů (rozdíly mezi horizonty nebyly zjištěny). Fragment čelní kosti z předhradí má téměř rovnou čelní profilovou linii. Zmíněné fragmenty (přítomnost P_1 , rovné čelo, přímé rostrum) naznačují výskyt primitivní prasečí formy (*scrofa*), která snad měla možnost rytí a je běžná i na jiných evropských raně středověkých lokalitách. Kostí domácích prasat ze Staré Boleslavi vykazují menší rozměry, než mají divoká prasata i dnešní prošlechtěná plemena. Dlouhé kosti se tvarově podobají nebo téměř shodují s divokým prasetem (jen jsou menší). Naopak znatelně se odlišují od dnešních prošlechtěných masných plemen, které mají kosti relativně širší (nesou větší váhu a patrně jde zároveň o projev neotenie). Dle dentálních rozměrů (tab. 17, obr. 6) jsou samci v průměru větší než samice.

epifýzy srůstající v 3,5 letech (epiphysis fused at age of 3,5 years)			
	méně než 3,5	právě 3,5	více než 3,5
všechny kontexty	14	1	1*

epifýzy srůstající v 2-2,5 letech (epiphysis fused at age of 2-2,5 years)			
	méně než 2-2,5	právě 2-2,5	více než 2-2,5
akropole 1	2		2
akropole 1-2	6		5
akropole 2	4	1	6
akropole 2-3	1		1
akropole 3	7		9
předhradi 1	3		2
předhradi 1-2	3	2	3
předhradi 2	8		6
předhradi 2-3	4	1	6
předhradi 3	11	2	12
předhradi ?	3		2
příkop 1-2	3		7
akropole celkem	20	1	23
předhradi celkem	32	5	31
příkop celkem	3		7
horizont 1 celkem	5		4
horizont 2 celkem	12	1	12
horizont 3 celkem	18	2	21
CELKEM (TOTAL)	55	6	61

* předhradi (horizont 2)

	neonatus	starý (old)	celkový počet fragmentů
akropole 1	1		28
akropole 1-2	4		471
akropole 2	2		162
akropole 2-3			141
akropole 3	2		258
předhradi 1		1?	32
předhradi 2	4		183
předhradi 3	6	2	242
předhradi	1		76
akropole celkem	9		1067
předhradi celkem	11	2-3	646
horizont 1 celkem	1	1?	60
horizont 2 celkem	6		345
horizont 3 celkem	8	2	533
CELKEM (TOTAL)	20	2-3	1959

Sledovány byly i postkraniální anatomické části: např. velká variabilita byla pozorována ve tvaru kloubní plochy lopatky (*facies glenoidale*).

Obecně lze konstatovat, že zjištěná variabilita ve velikosti i morfologii dentice je velká. Prasata patří k neustálenému primitivnímu plemenu podobné konstrukce, jakou má prase divoké, ale zřejmě menšího věku.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz (tab. 12) byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají ve věku 3,5 roku, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2–2,5 roku, tj. dist. metakarpus, prox. phalanx I, dist. tibia, tuber calcis, dist. metatarsus (dle *Silvera 1969*). Stáří bylo vyhodnoceno zvláště pro akropoli, příkop a předhradi a zvláště pro jednotlivé horizonty. Pro zachycení velmi nízkých nebo naopak vysokých věkových kategorií bylo sledováno jejich zastoupení dle metody 3 (předešlým na postkraniálním skeletu) – tab. 13. Čelisti (stav dentice) byly vyhodnoceny v tab. 14.

Tab. 12. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – stav epifýz.

Tab. 12. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – condition of epiphyses.

Tab. 13. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení nejmladších a nejstarších věkových kategorií.

Tab. 13. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of the youngest and oldest age categories.

lokalizace	akropole							předhradí							příkop							7	CELKEM	vše				
	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM			celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3
horizont:	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM	celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3		
A m2,m3 bez obrusu (neonatus)			1				1															1		1				
B m1,m2,m3			2		1		3				1			1								5		3	1	1		
C M1 prořezáva/prořezán (0,5 roku)			1			1	2						2	1								8		3	1	1		
D M1 obrus			4	2		1	7				2		2	1								16		8	4	3		
E M2 prořezáva/prořezán (0,5-1rok)			2				2						1									5		10	2			
F m/P, M2 obrus		1	14	6		7	28		2	3	4		3	12		4	1		5	4	45	3	21	10		11		
G M3 prořezáva/prořezán (16-22 měs.)			11	4	3	6	24		2	2	2	1	4	11		4			4	1	36	2	17	6	4	10		
H M3 obrus 1/2			5	2	3	2	12		1	1		2	1	1		6			7	8	26	1	12	4	4	3		
I M3 obrus střední	1		9	3	4	3	20							2		2	2	4		6	3	25	13	3	4	5		
J M3 obrus silný			3	1	1	2	7						1	1						1	10		3	2	1	3		
K M3 obrus velmi silný			2			1	3														3		2			1		
L M3 obrus ke kořenům			1				1														1		1					
CELKEM (TO1/L)	1	1	55	18	12	25	112	4	5	5	13	4	15	46	4	26	1		31	27	216	6	86	30	16	41		

Tab. 14. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení věkových kategorií na základě stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 14. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

horizont:	samice					samci					CELKEM	samice					samci								
	akropole	předhradí	příkop	samice celkem		akropole	předhradí	příkop	samci celkem			všchny oblasti					všchny oblasti								
	1-2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	3	1	1-2	2	2-3	3			
D							1				1	2	2							1	1				
E																									
F	1		1		2	1	6	1		1	3	12	14	1	1				1	7	4				
G		1			2				1			1	3		1	1						1			
H			1	2	3		1				2	3	6		2	1				3					
I		1		1	2		1				1	2	4		1		1			2					
H-J		1			1							1					1								
CELKEM	1	3	1	1	4	10	1	9	1	1	1	4	3	20	30	1	5	1	3	0	1	13	5	1	0

Tab. 15. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – rozdíl v zastoupení věkových kategorií u samic a samců.

Tab. 15. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – differences in representation of age categories for females and males.

Zuby prořezávají v pořadí molár 1 = M1 (kolem 6 měsíců) – molár 2 = M2 (7–12 měsíců) – molár 3 = M3 (16–22 měsíců). Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí) je M1–51 (20 : 31) : M2–45 (21 : 24) : M3–33 (8 : 25). Nižší zastoupení M3 než M2 a M1 svědčí o nižším počtu dospělých jedinců než jedinců, kteří mají prořezán zatím jen M1 (srovnej se skotem). Nápadně nízký počet M3 vzhledem k M1 byl zaregistrován na akropoli (20 : 8), zejména v porovnání s předhradím (31 : 25). Lze například uvést, že na akropoli z 20 jedinců, kteří se dožili šesti měsíců, se jen 8 (40 %) dožilo minimálně 16–22 měsíců. Na předhradí se z 31 půlročních telat dožilo věku 16–22 měsíců celkem 25 jedinců (81 %). Pro tuto analýzu byly započítány zuby přítomné jak v čelistech, tak zuby nalezené samostatně.

Stav chrupu umožňuje přítomné čelisti vyhodnotit detailněji – ty jsou rozděleny do dvanácti věkových kategorií (tab. 14). Nápadné je nízké zastoupení právě narozených a velmi mladých jedinců (kategorie A a B), kteří představují jen 3,7 % všech nálezů. Porážení tohoročních mláďat a zimní porážka (A–E) nejsou rovněž výrazněji doloženy (maximálně 18,5 % všech nálezů). Zejména velmi nízké je zastoupení kategorie E (0,5–1 rok). Největší množství nálezů představují dospívající nebo právě dospělí jedinci přesahující 1 rok (F–H), kteří tvoří 50 % všech. Čelisti velmi starých jedinců (kategorie K a L) byly nalezeny jen ojedinelé.

Také stav epifýz naznačuje velmi nízké zastoupení starších věkových kategorií. Celkem čtrnáct z patnácti případů představují jedinci mladší než 3,5 roku. Poměr jedinců, kteří mají 2–2,5 roku nebo méně a jedinců starších než 2–2,5 roku, je vyrovnán. Tento závěr platí pro všechny horizonty předhradí i akropole (tab. 12).

lokalizace	horizont	samice			samec		
		horní	dolní	celkem	horní	dolní	celkem
akropole	1				1		1
akropole	1-2	17	13	30	18	28	46
akropole	2		2	2	6	1	7
akropole	2-3	2	1	3		14	14
akropole	3	4	5	9	6	11	17
předhradí	1					1	1
předhradí	1-2	1	1	2	1	1	2
předhradí	2		2	2	8	1	9
předhradí	2-3		1	1	1	1	2
předhradí	3		3	3	4	4	8
předhradí					2	1	3
příkop	1-2	3	11	14		4	4
příkop	3		2	2	1	5	6
příkop		1	3	4		2	2
akropole celkem		23	21	44	31	44	75
předhradí celkem		1	7	8	16	9	25
příkop celkem		4	16	20	1	11	12
horizont 1 celkem	1				1	5	6
horizont 2 celkem	2		4	4	14	2	16
horizont 3 celkem	3	4	10	14	11	20	31
CELKEM		28	44	72	48	64	112

Tab. 16. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica*) – pohlaví dle špičáků a jejich alveolů.

Tab. 16. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa* f. *domestica*) – sexes according to canines and their alveoli.

Podobně jako metoda 1 ani metoda 3 (viz tab. 13) neodhalila zvýšený výskyt starých nebo naopak neonatálních jedinců (kategorie neonatus je ve všech prostředích i horizontech zastoupena do 2 %).

Relativně velké množství čelistí a zubů (celkem 216 údajů – tab. 14) umožnilo jednotlivé horizonty a části lokality porovnat navzájem. Výše zmíněné nízké zastoupení kategorie E (0,5–1 rok) je patrné ve všech horizontech a částech lokality. Na akropoli byl zjištěn vyšší průměrný věk porážených zvířat než v předhradí (srovnej starší věkové kategorie I až L, které jsou bohatě zastoupeny v akropoli zejména v horizontu 1–2, naopak v předhradí v těchto horizontech téměř chybí).

Závěrem lze říct, že prasata byla porážena především v dospívajícím nebo právě dospělém věku, kdy už dosáhla plného vzrůstu, tj. mezi 1–3,5 roky (celkem asi 3/4 nálezů). Mladá selata byla zřejmě porážena málo (i když je nutno počítat s jistým úbytkem, jak bylo naznačeno v metodice) a starých jedinců byl nalezen také velmi nízký počet. Jisté nesrovnalosti mezi výsledky jednotlivých výše použitých metod souvisí s jejich určitými nedokonalostmi a s tím, že každá metoda podchytí a zdůrazní určitou stránku jevu.

Je u malého počtu čelistí bylo možno určit zároveň pohlaví i stáří (tab. 15), většinou jde o nálezy pouze z horizontu 1 a 2. Ty naznačují, že mladší věkové kategorie jsou zastoupeny více samci a starší věkové kategorie více samicemi (platí pro akropoli i předhradí). Zvýšený počet samců byl zjištěn především v kategorii F (12–16 měsíců). Patrné to bylo období, kdy docházelo k selektivnímu porážení samců.

Pohlaví:

Pohlaví bylo zjišťováno výlučně dle špičáků nebo jejich alveolů, přičemž zvlášť byly posuzovány horní a dolní špičáky (tab. 16).

Údaje z dolních čelistí jsou většinou hojnější než z horních čelistí (výjimku tvoří především horizont 2 akropole i předhradí). V některých případech horní a dolní čelisti poskytují poněkud jiné výsledky (v podstatě se to týká pouze horizontu 2 posuzovaného jako celek). Při našich úvahách budeme zacházet se sečtenými údaji získanými z horní i dolní čelisti.

Celkem je k dispozici 184 údajů o pohlaví, to (co do množství dat) představuje ojedinělý soubor z území Čech. Celkově byla zjištěna převaha samců (61 %) nad samicemi (39 %). Posuzujeme-li zvlášť jednotlivé oblasti lokality, zjišťujeme, že převaha samců je nápadná zejména na předhradí (asi trojnásobná převaha samců), ale je patrná i na akropoli. Naopak v příkopu (kde bylo přítomno velké množství prasečích čelistí) byla zjištěna převaha samic. Samci převažují nad samicemi ve všech časových horizontech, ale v horizontu 1 a 2 je tato převaha nápadnější. Pevaha samic v příkopu je konstatována především ve starším horizontu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Za zmínku stojí, že

Tab. 17. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry a indexy na mandibule (v mm).

Tab. 17. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions and indices (mm) – mandibula.

horizont	lokalizace	polhnutí	$P_1 - M_3$	$P_2 - M_3$	$M_1 - M_3$	M_3 (délka)	M_3 (šířka)	M_3 (délka/šířka*100)	$(M_1 - M_3)/P_2 - M_3$ *100	$(M_3/M_1 - M_3) * 100$
DOMAČÍ										
1	předhradí					31,6				
1	předhradí					30,7	14,9	206,0		
1-2	akropole					30	15,1	194,8		
1-2	akropole					34,4	14,9	230,9		
1-2	akropole					35,2	15,1	233,1		
1-2	akropole					29,2	14	208,6		
1-2	akropole					25,9	14	185,0		
1-2	akropole					34,2	15,8	216,5		
1-2	akropole					31,9	15,2	209,9		
1-2	akropole					33,1	14,4	229,9		
1-2	akropole				64,5	38,3	15,2	219,1		
1-2	akropole					28,9	14,4	200,7		
1-2	akropole				67,8	26,3	16,3	222,7		
1-2	akropole	samec			63,9	28,3	14,8	191,2		
1-2	akropole	samec	116,7	99	65,6	32	16,9	189,3	66,3	32,3
1-2	přikop					31,2	13,8	226,1		
1-2	přikop	samec		105,7	71,5	35,9	14,8	242,6	67,6	34,0
1-2	přikop	samec		94,3	62,5	29,2	13,6	214,7	66,3	31,0
1-2	přikop	samec		95,2	64				67,2	
1-2	přikop	samec		102,9	63,1	30,5	13,4	227,6	61,3	29,6
1-2	přikop	samice		99,1	63,3				63,9	
1-2	přikop	samice		103,4	68	32,6	15,4	211,7	65,8	31,5
1-2	přikop	samice		84,8	55,7	24,7	12,9	191,5	65,7	29,1
1-2	přikop	samice		85,7	56,4				65,8	
2	akropole					29,6	14,3	207,0		
2	předhradí					27,8	14,6	190,4		
2	předhradí					31,6	13,8	229,0		
2-3	akropole					33	14	235,7		
2-3	akropole	samice			64,7	30,9	14,7	210,2		
3	akropole					31,5	14,4	218,8		
3	akropole					31,8	14,3	222,1		
3	akropole					32,1	14,6	219,9		
3	akropole					31	13,7	226,3		
3	předhradí					34,3	14,4	238,2		
3	předhradí					26,3	15,1	183,8		
3	předhradí				68,6					
3	předhradí				70,3	31,2	15,7	217,8		
?	akropole	samice		93,4	59,8	29,8	14,2	209,9	64,0	31,9
?	akropole	samice			59,9	26,1	13,8	203,6		
?	akropole					32	13,7	233,6		
?	předhradí				65,6		14,3			
?	předhradí		112,6	94,3	60,5				64,2	
?	předhradí					28,1	14,1	199,3		
?	předhradí					28,6	14,1	202,8		
?	předhradí				61,6					
?	přikop					31	13,9	223,0		
průměr 1 až 2										
			116,7	85,2	63,8	30,8	14,7	212,1	65,5	31,3
průměr 3										
					69,5	31,9	14,7	218,1		
průměr celkem										
			114,65	86,81	63,9	30,8	14,2	213,8	65,3	31,4
DIVOKÉ										
1-2	přikop	samice	120,9		78,7	41,4	18,7	221,4		
1-2	předhradí					(47)	19,8	(237)		

i mandibula prasete divokého z tohoto kontextu patří samici. Převaha samců na akropoli a v předhradí může být vysvětlena různými způsoby (viz diskuse). Obr. 6 ukazuje, že samci dosahovali v průměru větších dentálních rozměrů, což zřejmě odráží i větší velikost těla.

Neobvyklá je abnormalita horního špičáku, který je patologicky deformován (předhradí). Doložena je i zlomenina metakarpu (akropole) a srůsty (tibiae + fibula – akropole).

Ovce/koza (*Ovis/Capra*)

Velikost a morfologie:

K dispozici jsou pouze dva délkové rozměry dlouhých kostí ovcí umožňující vypočítat kohoutkové výšky (s využitím koeficientu Teicherta: *Driesch a Boessneck 1974*): 60,5 cm (horizont 1–2, akropole) a 52,3 cm (horizont 3, předhradí).

lokalizace:	akropole				předhradí					příkop	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	1-2	2	2-3	3	?		
a m3 skryt (0-2 měsíce)											
b m3 obrus, M1 skryt (2-6 měsíců)							1				1
c M1 obrus, M2 skryt (6-12 měsíců)		2		2				1			5
d M2 obrus, M3 skryt (1-2 roky)	2	3	1	4	1				1		12
e M3 obrus koncový (2-3 roky)	1					1		1		1	4
f M3 obrus nespojitý (3-4 roky)		1		2						1	4
g M3, M2 obrus spojitý (4-6 roků)	1			2				1		1	5
h M2 ztráta sklovinových okének (6-8 roků)	2		1				1	1			5
i M3 ztráta sklovinových okének (8-10 roků)											
CELKEM (TOTAL)	6	6	2	10	1		2	4	1	3	36

Tab. 18. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – zastoupení věkových kategorií dle stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 18. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

	neonatus	celkový počet fragmentů
akropole 3	1	96
předhradí 1-2	1	19
CELKEM	2	588

Tab. 19. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – postkranální kosti právě narozených jedinců.

Tab. 19. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – post-cranial bones of newborns.

lokalizace	horizont	drůb zvířete	část těla	abnormální zub	barva zubu na k.č.k.	osteopenostidie	exostózy	fraktura	patčelky	př. rostlé osifikované šachty	rozjetá kl. slocha	trouhu rozjetá kl. slocha	výřezání úpony	zduření	ř. ze	patologie bláze neurčena	patologie 7	CELKEM	celkový počet kostí (total number of bones)	% patologických (% pathological)
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II								1							1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus															1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus			1												1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metapodium					1										1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia													1		1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Mandibula	1														1		
akropole	2	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Calcaneus						1									1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Phalanx III															1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Sacrum															1		
akropole	2	<i>Ovis/Capra</i>	Scapula															1		
akropole	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Mandibula															1		
akropole	3	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Tibia															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Femur										1					1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metatarsus															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Centroquartale															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
předhradí		<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Caninus sup.	1														1		
předhradí	1	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx III					1										1		
předhradí	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa					1										1		
předhradí	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Maxilla + dens															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa					1										1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II									1						1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ventebra thoracica						1									1		
předhradí	2-3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2-3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metacarpus 3															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metacarpus								1							1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ulna															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Incinus			1												1		
předhradí	3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia					1										1		
příkop	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	metatarsus 5															1		
akropole celkem:				1	1			1	1		2		2	1	4			13	3044	0,43
předhradí celkem:				1	1	3	2	1	1	1	2			1	3	2		19	5129	0,37
horizont 1 celkem:						1												1	152	0,66
horizont 1-2 celkem:				1	1			2			2		1	1				9	1674	0,54
horizont 2 celkem:							1	2			1	1			3			8	816	0,98
horizont 2-3 celkem:																		2	525	0,38
horizont 3 celkem:					1	2				1				1				6	1339	0,45
CELKEM (TOTAL):				2	1	1	3	3	2	1	3	2	2	2	8	2		33	4764	0,69

Tab. 20. Stará Boleslav – patologie na zvířecích kostech.

328 Tab. 20. Stará Boleslav – pathologies on the animal bones.

Mezi nalezenými fragmenty rohových výběžků jsou přítomny rohy ovce i kozy. U obou druhů je tedy doložena rohatá forma (u ovce ve všech horizontech, u kozy v horizontech 2 a 3). Bezrohá forma ovce nebo kozy bezpečně doložena není.

Stáří a pohlaví:

Vzhledem k velmi nízkému zastoupení kozy se níže uvedené výsledky týkají především ovce.

Vyhodnocení stáří u ovce/kozy bylo prováděno především dle stavu dentice (tab. 18), pro kterou vypracoval metodu *Payne (1973)*. Čelisti jsou rozděleny do věkových kategorií, tak jak je použil *Peške (1994)*.

Nejmladší věkové kategorie (neonatus, velmi juvenilní, A–B) tvoří zanedbatelné procento (tab. 18 a 19). Vysoké je zastoupení věkové kategorie D (1–2 rok), kam bylo zařazeno 33,3 % nálezů (tento zvýšený podíl čelistí ve stáří 1–2 roky je pozorovatelný pouze na akropoli). Jedinci starší než 2 roky (maximální dosažený věk je 6–8 let) tvoří celkem 50 %. Epifýzy neposkytly dostatek údajů pro statistické vyhodnocení.

Pro posouzení rozdílu mezi ovci a kozou není dostatek údajů. Pokud bylo možné rozlišení do druhu, tak ovci patřily kosti juvenilních nebo subadultních jedinců (celkem 7 případů z akropole i z předhradí). Jediný případ kozy s určeným stářím spadá do kategorie E (2–3 roky).

Jen v ojedinělých případech bylo možno rozlišit pohlaví. Bezpečně je doložen beran (akropole, horizont 1–2 a předhradí, horizont 2).

Pes (*Canis lupus f. familiaris*)

Nalezené fragmenty svědčí o psu střední nebo větší velikosti. Z předhradí (př. č. 5193) pochází nález fragmentu holenní kosti, která vykazuje prohnutí a patří asi brachymelickému psu (krátkonohé plemeno). Skutečně velké plemeno psa bylo nalezeno v příkopu (metapodia). Vyskytují se i fragmenty kostí velkých rozměrů, u nichž není vyloučena příslušnost k vlku (předhradí, horizont 2). Některé dlouhé kosti větších psů (příkop, horizont 1–2 a 3) naznačují, že jde o štíhlejší typ (zhruba odpovídající vlčáku). Patologicky zduřená diafýza (možná svalek po zlomenině) byla nalezena na tibii z akropole.

Mezi kostmi psa nebyl doložen juvenilní jedinec.

Pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*)

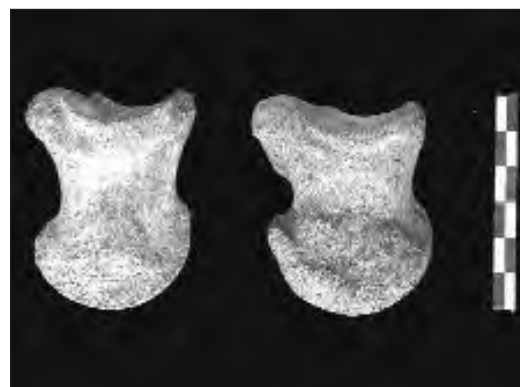
Všechny doklady velkých divokých bovidů pocházejí z akropole (horizont 2–3):

Dva druhé prstní články (Ph2 – obr. 8 a 9) mají délku a prox. šířku 57,1 x 42 mm a 58,1 x 38,7 mm. Pro srovnání Ph2 domácího skotu ze Staré Boleslavi dosahují maximální délku 30,1–49,9 mm a proximální šířku 22,2–31 mm (N=8). Humerus pratur/zubra má distální šířku (Bd) 100,5 mm (naměřené Bd domácího skotu dosahuje ve Staré Boleslavi 68,3–79 mm, N=3).



Obr. 8. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.

Fig. 8. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.



Obr. 9. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

Fig. 9. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

10.1.5. SKELETY A JEJICH ČÁSTI

Distribuce kostí na nalezišti je ovlivněna řadou faktorů a procesů (kuchyňské členění, rozvlečení psy, výroba nástrojů, odstranění kostěného odpadu atd.). Tyto procesy často vedou k tomu, že kosti (častěji fragmenty kostí) jednoho jedince jsou distribuovány do různých míst. Přiřazení jednotlivých nalezených kostí (fragmentů) konkrétním jedincům je pak téměř nemožné. V některých případech se však nacházejí souvislé skelety nebo jejich části. Příčinou může být to, že se dostaly na chráněné místo, kde nebyly dále vystaveny rušivým vlivům. V některých případech byly tyto skelety nebo jejich části uloženy na určité místo s nějakým záměrem (rituální důvody, odstranění mršin atd.).

Ve Staré Boleslavi nebyl pozorován zvýšený výskyt skeletů nebo jejich částí s výjimkou příkopu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Většinou jde o fragmenty koňských lebek, zuby, krční a hrudní obratle. Ve vrstvě 6369 (177 z 259 přítomných kostí jsou zde koňské) jsou doloženy větší části skeletů dvou koní. Mladšímu koni byly přiřazeny nálezy z kontextů 6369 + 6268 (př. č. 3004 – zde byly nalezeny lebeční fragmenty, mléčný incisivus právě vytlačovaný incisivem trvalým, trvalý molár bez známek obrusu, atlas, axis, phalanx I, phalanx II, fragment žebra), 6369 (př. č. 3056 – asi polovina rozlámané lebky s pěti trvalými a třemi mléčnými zuby, př. č. 3156 – femur s právě přirostlou prox. epifýzou, 2 fragmenty žebra, krční a hrudní obratel a př. č. 3003 opotřebovaný mléčný incisivus). Tyto nálezy bylo možno přiřadit jednomu jedinci na základě nálezové situace (šlo o souvislé části skeletů) a na základě shodného stáří jednotlivých anatomických částí. Nalezené zuby, stav srůstu báze lebky a epifýzy u femuru ukazují na stejné stáří, to bylo odhadnuto na 3–3,5 roku. Staršímu koni byly přiřazeny nálezy z téhož kontextu (př. č. 3130 – 1/3 částečně fragmentované lebky s pěti levými lícními zuby, př. č. 2998 – zbývající části lebky s jedním levým a šesti pravými zuby, př. č. 3003 – 6 x krční obratel, 4 x hrudní obratel). Dle obrusu dentice bylo jeho stáří odhadnuto na 15 až 20 let. Také zmíněné obratle vykazují známky vysokého stáří. Neporušený femur (př. č. 3156) o maximální délce 401 mm, patří s největší pravděpodobností mladšímu koni, odpovídá jedinci s kohoutkovou výškou 140,7 cm. Téměř celá holenní kost (př. č. 3126) (minimální šířka diafýzy – 40,2 mm, laterální délka asi 343 mm), jejíž příslušnost k popisovaným skeletům nelze potvrdit, odpovídá koni vysokému v kohoutku asi 149,5 cm (viz také tab. 5). Další doložení jedinci koní z příkopu nejsou zastoupeni částmi skeletů, ale ojedinělými kostmi nebo fragmenty. Stopy po „kuchyňských“ úpravách – zářezy nebo záseky nebyly na koňských skeletech vyzorovány.

Z příkopu pod pískovou vrstvou (vrstva 6369 + 6268) pochází také nekompletní skelet tura (patří pravděpodobně staršímu býku). Tomuto jedinci náleží velké množství fragmentů lebky, zuby, 4 krční, 12 hrudních, 5 bederních obratlů, radius, zlomky žeber, lopatky a metakarpu (př. č. 3130). Téměř neporušený radius o maximální délce 288 mm (př. č. 3156) umožňuje odhadnout kohoutkovou výšku na 123,8 cm. V jiném kontextu (př. č. 3004) jsou přítomny zbytky dalšího skeletu tura: krční a hrudní obratle, fragmenty radiu, ulny, žeber a mandibula se zuby ukazujícími na jedince mladšího (2,5 až 3 roky). Celkem jsou tedy v této vrstvě přítomny nekompletní skelety minimálně dvou jedinců, z nichž jeden je nedospělý s mléčným chrupem, druhý dospělý vyššího stáří. Na rozdíl od koně je přítomna i mandibula, ta nese zásek blízko artikulační plochy vedený z kaudálního směru, patrně doklad izolace mandibuly od kalvy.

Dle nálezové situace se zdá, že zbytky těl koní a skotu byly do příkopu vloženy již nekompletní. Vysvětlením může být rozdělení těla kvůli snadnějšímu transportu. Není ani vyloučeno, že některé části byly záměrně izolovány pro další využití, například distální části končetin pro rohovinu nebo výrobu kostěných nástrojů.

Vedle výše uvedených případů byly zaregistrovány jen menší souvislé části těl: dist. část nohy jelena (př. č. 5401 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny tura (př. č. 5704 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny ovce/kozy (př. č. 5724 – předhradí, hor. 3).

10.1.6. DISKUSE

Rozbor kostí savců naznačuje jakýsi „úpadek“ v horizontu 3 (12. století), neboť nálezy z tohoto období jsou reprezentovány relativně menším skotem i koňmi. Bylo by možno také očekávat vyšší konzumaci prasat a mladých jedinců chovných zvířat na akropoli v tomto závěrečném období v případě, že by hradiště ze sociálně–ekonomického hlediska nabývalo na významu a prestiži. Osteologická zjištění této variantě neodpovídají.

Rozdíly mezi akropolí a předhradím byly v některých analýzách prokázány (např. větší zastoupení koňských kostí a relativně méně samců u prasat na akropoli), i když nejsou výrazné.

Celkově větší počet samců prasat (jak bylo zjištěno na předhradí i na akropoli) může být vysvětlen více hypotézami: (1) špičáky samic jsou menší a hůře se nalézají, (2) samice byly přednostně poráženy v mladém věku, kdy ještě nelze pohlaví rozlišit, (3) jde o efekt způsobený selektivním importem/exportem určitého pohlaví. Nejpravděpodobnější je hypotéza 3, popř. 2, nebo jejich kombinace. Je třeba vzít v úvahu, že akropole byla nejspíše zásobována z předhradí a okolních vesnických sídel, v tomto případě by byli do areálu hradu přednostně dováženi samci (důvodem by mohlo být to, že samci poskytovali více masa, a/nebo to, že samice byly ponechávány v původním místě pro další reprodukci). V případě, že byla zavedena praxe kastrování prasat, byli by tito kastráti zřejmě více žádáni u vyšších vrstev (akropole). To, že na předhradí je přítomno relativně více samců (poměr samců a samic 3 : 1) než na akropoli (poměr 5 : 3), nám úvahu v tomhle směru komplikuje. Větší zastoupení samic na úkor samců v příkopu může kompenzovat nadbytek samčího pohlaví na akropoli nebo předhradí jen částečně. Otázku importu/exportu musíme mít na zřeteli i při posuzování věkové skladby.

Na základě údajů *Payna (1973)* a *Greenfielda (1999)* byl posuzován poměr mezi juvenilními, subadultními a adultními jedinci ovcí/koz. Nízký podíl juvenilních jedinců nenasvědčuje tomu, že by ovce/kozy byly přímo na místě nálezů chovány primárně na mléko (chov na mléko se projeví zabíjením mláďat, které by mléko spotřebovaly). Vysoký podíl právě dospělých jedinců (1–2 roky) na akropoli nám sděluje, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa. Nicméně použití na mléko a vlnu osteologický materiál nevylučuje.

Celkový podíl patologií je velmi nízký, ve všech horizontech a polohách lokality do 1 %. Tento stav neukazuje na zhoršené zacházení se zvířaty nebo zhoršené podmínky chovu. Velkou část patologií je možno vysvětlit traumatickými událostmi (zraněním), některé souvisí s používáním zápřahu (viz 10.1.4. – tur).

10.1.7. ZAVĚR

Výsledky studia lze stručně shrnout do několika základních bodů:

(1) V celém období trvání hradiště evidentně převažují domácí chované druhy savců. Lov tvořil jen doplňkový zdroj obživy (kosti lovených druhů tvoří méně než 5%).

(2) Chovány byly tyto druhy savců: kůň, tur, prase, ovce, koza, pes a kočka. Dominantní roli hrál tur a prase (prase je celkově počtem kostí zastoupeno více – v průměru 41,5 % ze všech druhů, tur byl ale ve zkoumaném období nejdůležitějším domácím zvířetem).

(3) Z lovených druhů je nejhojněji zastoupen jelen evropský, prase divoké, srnec obecný a zajíc polní, přítomna je i liška, bobr, veverka a pratur nebo zubr (jde-li o pratura, pak je to jeden z nejpozdějších hmotných dokladů tohoto druhu u nás).

(4) Kůň dosahoval v kohoutku 121–150 cm (průměr 137 cm), v nejmladším horizontu (12. st.) jsou koně asi o 13 cm menší než ve starších horizontech lokality. Koně jsou různého stáří (i více než 20 let), na akropoli i v předhradí převládají koně dospělí. Jeho zastoupení je relativně vysoké na akropoli (6,9 %).

(5) Tur je malých rozměrů pro středověk typických (v kohoutku 99 až 132 cm s průměrem 118 cm), největší jedinci mohou patřit kastrátům. V nejmladším horizontu je skot v průměru o 13 cm nižší než ve starších horizontech. Vesměs jde o brachycerní typ s téměř rovným čelem. Většinou byl porážen v dospívajícím nebo plně dospělém věku, mladých telat a starých jedinců bylo nalezeno málo (průměrný věk porážení je vyšší než u prasat).

(6) Domácí prase připomínalo svou konstrukcí (delší rypák, štíhlejší postava) prase divoké, ale bylo znatelně menší. Byla pozorována variabilita ve velikosti, morfologii (např. molárů) i charakteru obrusu zubů. Prasata byla porážena v dospívajícím nebo právě dospělém věku, když už dosáhla plného vzrůstu. Mladá selata (do jednoho roku) a staří jedinci jsou zastoupeni málo. Na akropoli byl ve starších horizontech (1–2) zjištěn poměrně vyšší průměrný věk porážení než v předhradí. Materiál naznačuje přednostní porážení samců ve věku 12–16 měsíců. Celkově na akropoli i v předhradí převažují samci (61 %), v předhradí je tato převaha nápadnější (samci : samice – 3 : 1).

(7) U ovcí i koz je doložena rohatá forma, bezrohá naopak doložena není. Ovce jednoznačně převažuje. Maximální zjištěný věk je 6–8 let. Na akropoli je nejhojněji zastoupena věková kategorie 1–2 roky. Z toho lze usuzovat, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa.

(8) Většina nalezených patologií může být vysvětlena úrazem. Některé dokládají pracovní využití skotu (např. dlouhodobé používání nárožního jařma).

(9) Z příkopu pod pískovou vrstvou (hor. 1–2) byly vyzdvíženy části skeletů dvou koní (3–3,5 roku, 141 cm v kohoutku a 15–20 let) a dvou domácích turů (starší býk, 124 cm v kohoutku a mladší jedinec 2,5–3 roky). Patrně jde o odhozené mršiny, některé anatomické části však chyběly (hlavně končetiny), ojedinělé zářezy nebo záseky (lidskou rukou) byly nalezeny jen na kostech tura. Vedle toho bylo v příkopu přítomno relativně velké množství prasečích mandibul různého stáří a další fragmenty.

(10) Mnohá zjištění představují z archeozoologického pohledu jakýsi „úpadek“ v nejmladší fázi hradiště: zmenšení turů a koní v nejmladším horizontu; úbytek procentuálního zastoupení prasat na akropoli směrem od nejstaršího po nejmladší období; nejsou patrné rozdíly mezi akropolí a předhradím ve skladbě jídelníčku – např. v zastoupení mladých selat. Jiné znaky lze chápat jako progresivní (vyšší zastoupení koní v mladších horizontech akropole).

LITERATURA

- Beech, M. 1995:* The animal bones from the Hallstatt settlement of Jenštejn, central Bohemia, Czech Republic. In: D. Dreslerová, A Late Hallstatt settlement in Bohemia. Excavation at Jenštejn, 1984. Praha, 99–140.
- *1998:* Animal Bones from Mšecké Žehrovice. In: N. Venclová, Mšecké Žehrovice in Bohemia, Kronos B. Y. Editions, 225–258.
- Brauner, A. A. 1916:* Лошад курганных погребений Тириспољского уезда Черсонской губернии. Записки об.-ва селского хозяйства Южной России, 86 (1).
- von den Driesch, A., 1976:* A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, Peabody museum bulletin 1, Harvard.
- von den Driesch, A. – Boessneck, J. 1974:* Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierkundliche Mitteilungen, 22 (4), BLV-Verlagsgesellschaft. München, 325–348.
- Greenfield, H. J., 1999:* The advent of transhumant pastoralism in the temperate southeast Europe: a zooarchaeological perspective from the Central Balkans. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfield, eds., Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolingua. Series Minor, 11. Budapest.
- Kratochvíl, Z. 1969:* Die Tiere der Burgstätte Pohansko, Přírodovědné práce ústavů Československé akademie věd v Brně, N.S. 3 (3). Praha.
- Kyselý, R. 1998:* Archeozoologická problematika slovanských hradišť Rubín a Stará Boleslav, nepublikovaná diplomová práce PřF UK v Praze.
- *2000a:* Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, Památky archeologické 91, 155–200.
- *2000b:* Kosterní nálezy z lokality Stará Boleslav, sonda LXXII/96 (část) [odborný posudek].
- Mlíkovský, J. 1999a:* Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sondy 1/97 a 2/97“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 266/00.

- Mlíkovský, J. 1999b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda 4/1998“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 267/00.
- *2000a*: Kostěná a parohová industrie ze středověké lokality „Stará Boleslav“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 392/01.
- *2000b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda LX“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 401/01.
- *2003*: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), tento svazek, kap. 10.4.
- Novotný, A. 1966*: Osteologický materiál domácích zvířat ze sídliště IX. – poč. XV. století, nepublikovaná diplomová práce, PřF UK v Praze.
- Payne, S. 1973*: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale, *Anatolian studies* 23, 281–303.
- Peške, L. 1985*: Domáci a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách, *Sborník NM – Historie* 39, 209–216.
- *1994*: Osteologické nálezy z Mlékojed, okr. Mělník, ze starší doby římské, *Archeologické rozhledy* 46, 306–318.
- Silver, I. A. 1969*: The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell – E. Higgs, eds., *Science in archaeology – survey of progress and research*, Thames and Hudson. London, 283–302.

MAMMALS FROM THE EARLY MEDIEVAL STRONGHOLD STARÁ BOLESLAV (CENTRAL BOHEMIA)

The subject of this section is an analysis of the osteological material of the class Mammalia originating in the Middle and particularly the Late “Hill-fort” period (9th/10th – late 12th century) at Stará Boleslav. The analysis was carried out on assemblages from the core of the Early Medieval castle, the bailey and from the moat which divides the two. These assemblages are divided into three chronological horizons (1–3).

From the number of the fragments discovered, it appears that the pig predominated amongst domesticated animals (42 %), followed by cattle (34 %), in the third place sheep/goat (12 %), and in the fourth place horse. The most important domesticated species was (bearing in mind their size) domesticated cattle. Of the small ruminants, sheep dominated over goat; the other domesticated mammals, dog and cat, make up only an insignificant part.

More horse bones were discovered on the acropolis (6, 9 %) than in the bailey (3.2 %), while there were relatively more pig and less cattle bones than in the bailey.

In the acropolis area a larger quantity of horse bones were discovered in the later horizons than in the earlier. At the same time, there are more cattle than pigs in the later horizons (which contrasts to the general trend for the “Hill-fort” period in Bohemia).

Hunting was only a complementary source of food (the proportion of games animals is on average 2.1%, and always less than 5%). The wild species included red deer, roebuck, wild pig, hare, beaver, fox and squirrel as well as aurochs and/or European bison.

The horses reached heights of 125.3–149.5 centimetres at the withers, with an average of 139.8, but in latest phase (horizon 3) horses of smaller stature than in the previous periods are present. Cattle reached heights of 99–132cm, with an average of 118cm, the larger individuals probably represent castratos. Again in the later period (horizon 3) the cattle were of smaller sizes (13cm less) than in the earlier phases. The cattle were short-horned (brachyceros) and had a flat forehead. The jaw-bones of the pigs show great variability in the morphology, sizes and means of grinding of the teeth. The pigs belong to an unaltered, primitive breed, similar physically to wild pigs but of perceptibly smaller size. Horned forms of sheep and goats are documented. Dog breeds of various sizes (some very large) and even a probable short-legged (brachymelic) type are represented.

The majority of the horses are adult specimens and even individuals over 20 years old occur, but there are also some juveniles. Among cattle, analysis of the age categories shows only a small proportion of calves, the greater part of the assemblage coming from adolescent and adult individual; while older individuals occur in the assemblage, they evidently formed only a small part of the cattle population. Pigs were mainly slaughtered in adolescence or upon reaching adulthood and were fully grown, i.e. aged 1–3.5 years (around three quarters of the finds). Piglets were seldom slaughtered and old individuals were also apparently slaughtered only in very small numbers, whilst young mature pigs were retained for breeding. The age-category of 6–12 months (which

would reflect the slaughtering of that year's pigs) is not greatly represented. A selective slaughter of the males was probably carried out at the age of 12–16 months. No differences in the representation of animals of various ages between the horizons and site areas were observed. Among sheep/goats a larger proportion of specimens aged 1–2 years was found (33.3% of all finds). It says, that sheep/goats in the space of the acropolis were used mostly as a source of meat. For no species was an autumn or winter slaughter of that years animals observable.

Among the pigs there was generally a larger proportion of males (61%), which is more obvious from the settlement in the bailey than on the acropolis, while in the moat females predominate. The male pigs weighed more than the females in all horizons of the acropolis and the bailey, the earlier in particular.

Pathological bones form a minimal part of the assemblage (under 1%). In large part these arise from traumatic events (accidents) but pathologies caused by burdens are also documented. Among the cattle a higher use for work could not be demonstrated, but the use of the yoke can be unambiguously demonstrated. The notable cuts to the necks of cattle incisor (horizon 3) were most probably caused by the grinding of grass during grazing.

In the moat, under the sand layer (period 1–2), parts of the skeletons of at least 2 horses and 2 oxen were discovered. Most are missing limb bones. The horses were an individual 3–3.5 years old, 140.7cm tall at the withers, and another 15–20 years old. The cattle were an older bull, 123.8cm tall, and a younger individual aged 2.5–3 years.

Several archaeozoological findings indicate certain decline in the latest phase: cattle and horses became smaller, representation of pigs in the acropolis became lower, differences between the acropolis and the bailey as for a diet were not found (for example in the share of young pigs). Other traits can be progressive (higher representation of horses in the acropolis in later phase).

lokalizace:	fragmenty				%			
	akropole	předhradí	příkop	TOTAL	akropole	předhradí	příkop	TOTAL
<i>Equus ferus f. caballus</i>	162	53	241*	456	6,9	3,2	31,3	9,6
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	711	669	223*	1603	30,3	40,7	28,9	33,6
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	1084	646	246	1976	46,1	39,3	31,9	41,5
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	2	5	7	14	0,1	0,3	0,3	0,15
cf. <i>Capra aegagrus f. hircus</i>		1	1	2		0,1		0,02
<i>Ovis ammon f. aries</i>	40	13	2	55	1,7	0,8	0,3	1,15
cf. <i>Ovis ammon f. aries</i>		2	2	4		0,1		0,04
<i>Ovis/Capra</i>	272	188	46	506	11,6	11,4	6,0	10,62
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	6	10	2	18	0,3	0,6	0,3	0,38
<i>Felis lybica f. catus</i>	7	3		10	0,3	0,2		0,21
<i>Bos primigenius f.?</i>	1			1	0,0			0,02
<i>Bos/Cervus</i>		2		2		0,1		0,04
<i>Sus scrofa f.?</i>	11	11	3	25	0,5	0,7	0,4	0,52
<i>Bos primigenius/Bison</i>	2			2	0,1			0,04
<i>Cervus elaphus</i>	13	18	1	32	0,6	1,1	0,1	0,67
<i>Capreolus capreolus</i>	17	6	5	28	0,7	0,4	0,6	0,59
<i>Sus scrofa</i>	6	9	2	17	0,3	0,5	0,3	0,36
<i>Lepus europaeus</i>	14	5		19	0,6	0,3		0,40
cf. <i>Canis lupus</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Vulpes vulpes</i>	1			1	0,04			0,02
<i>Castor fiber</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Sciurus vulgaris</i>		1		1		0,1		0,02
CELKEM (TOTAL)	2349	1644	771	4764	100	100	100	100
celkem domácí	2284	1590	760	4634	97,2	96,7	98,6	97,3
celkem divoké	53	41	6	102	2,3	2,5	1,0	2,1

Tab. 4. Stará Boleslav – zastoupení druhů v jednotlivých částech lokality (akropole, předhradí, příkop) – *zastoupení koně a tura v příkopu – viz kap. 10.1.5.

Tab. 4. Stará Boleslav – species representation at discrete areas of the site (acropolis, bailey, moat) – *cf. 10.1.5.

Je nutno zdůraznit výskyt kosterních pozůstatků velkého divokého turovitého kopytníka na akropoli (horizont 2–3). Celkem tři kosti patří buď praturu nebo zubru (obr. 8 a 9). V případě, že by patřily praturu, šlo by o nejpozdější přímý důkaz tohoto druhu na našem území.

Velké lovené druhy (především jelen a pratur/zubr) zřejmě vyžadovaly ke svému životu větší lesní plochy. Tento typ prostředí musel v dosahu Staré Boleslavi pravděpodobně existovat. Dle zjištěných divokých druhů, jejichž zastoupení je velmi nízké a spektrum málo bohaté, nelze ale o okolním prostředí učinit bližší závěry.

10.1.4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ

Kůň (*Equus caballus*)

Velikost a morfologie:

Přehled délkových i šířkových rozměrů dlouhých kostí a prstních článků udává tab. 5 a 6. Dlouhé kosti umožnily vypočítat kohoutkové výšky pro devatenáct jedinců (tab. 5). Do tabulky byly zařazeny i rozměry získané z bruslí, které byly s oblibou vyráběny právě z metapodií koní (jsou k tomuto účelu nevhodnější). Zjištěné kohoutkové výšky dosahují hodnot 121,5–149,5 cm s průměrem 136,6 cm. Porovnání časových horizontů ukazuje, že v nejmladším období (horizont 3) jsou koně menší než ve starších horizontech – rozdíl průměrných hodnot je 125,2 a 138,7 cm (platí zejména pro akropoli, odkud bylo získáno nejvíce hodnot – tab. 5). To je potvrzeno také na prstních člancích. Srovnáme-li délky prvních prstních článků (ty poskytují nejvíc metrických hodnot) mezi horizonty 1, 1–2, 2 a horizonty 2–3 a 3 (tab. 6), zjistíme, že v horizontech 2–3 a 3 jsou tyto články v průměru menší (opět převládají nálezy z akropole). Metakarpy z akropole s šířkodélkovým indexem 14,59 (horizont 1–2) a 15,63 (horizont 3) odpovídají štíhlému a středně štíhlému koni (dle kategorií *Braunera 1916*).

Z příkopu pochází rozlámaná lebka klisny staré 15 až 20 let, u které je zachována celá zubní řada. Charakter sklovinových kliček abrazní plochy je velmi jednoduchý. Je téměř bez postranních kliček a na premolárech téměř chybí *regio cavalina*. Délka horní zubní řady (P²–M³) je 147,5 mm.

horizont	lokalizace	kost	GL (v mm)	LI (v mm)	B (v mm)	B/GL*100	kohoutková výška (v cm)	poznámka
1	předhradí	metatarsus	267	258,9	31,1		138,0	
1-2	akropole	metacarpus	213,7	204,2			130,9	
1-2	akropole	metacarpus	222,7	212,8	32,5	14,59	136,4	patologie
1-2	akropole	metatarsus	277,4	269,0	32,5		143,4	
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	30,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 280	asi 271,5	32,5		asi 144,7	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	31,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metacarpus	asi 226	asi 216	31,5		asi 138,5	brusle*
1-2	přikop	femur	401		3,51		140,7	mladší jedinec
1-2	přikop	tibia		asi 303,5	43,6		asi 132	starší jedinec
1-2	přikop	tibia		343,0	40,2		149,5	
2	akropole	tibia		300,0			130,8	
2	předhradí	metacarpus	asi 227	asi 216,9	32,5		asi 139	brusle*
2-3	akropole	tibia		305,0	44,1		133,0	
2-3	akropole	metatarsus	273	264,8	32,5		141,1	
2-3	akropole	metatarsus	asi 276	asi 267,7	31,9		asi 142,7	brusle*
3	akropole	metacarpus	213	203,5	33,3	15,63	130,4	brusle
3	akropole	metatarsus	235	227,9			121,5	brusle
3	předhradí	metatarsus	239	231,8	5,33		123,6	
průměr: 1, 1-2, 2							138,7	
průměr: 3							125,2	
průměr: akropole							136,4	
průměr: předhradí							133,5	
průměr: přikop (1-2)							140,7	
celkový průměr							136,6	

Tab. 5. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na dlouhých kostech. Pozn.: *u některých bruslí (artefakty) nebylo, vzhledem k opracování, možné změřit délku zcela přesně, u vypočítaných kohoutkových výšek tak mohlo dojít k zkreslení (max. do 3 cm); index B/GL*100 vypočítáván jen u kostí s přesně změřenými hodnotami.

Tab. 5. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – long bone dimensions.

Tab. 6. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na prstních člácích (v mm).

Tab. 6. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – foot phalange dimensions (mm).

anatomie	GL	Ro	BR	horizont	lokalizace	celý prst číslo
ph1	89	57,5			akropole	
ph1	93,7	55,1			přikop	
ph1	89	57,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	48,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	51,3		1-2	akropole	
ph1	88,1	54,5		1-2	přikop	
ph1	85,7	54,9		2	akropole	1
ph1	84,5	55		2	akropole	2
ph1	76,1	52,2		2-3	akropole	
ph1	78,1	54,9		2-3	akropole	
ph1	78,6	51,2		2-3	akropole	
ph1	78,4	51		2-3	akropole	
ph1	82			2-3	předhradí	
ph1	86,1	60,1		3	akropole	
ph1	80,6	49,1		3	předhradí	
ph2	49,7	55,5		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,7		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,8		1-2	akropole	
ph2		51,1		1-2	akropole	
ph2	47,5	52,2		2	akropole	1
ph2	48	52,1		2	akropole	2
ph2	43,3	48,2		3	předhradí	
ph3			78,9	1-2	přikop	
ph3			61	1-2	přikop	
ph3	73,6		79,9	2	akropole	1
ph3	73,2		79,6	2	akropole	2
ph3			73,7	3	akropole	

Stáří a pohlaví:

Většina kostí z akropole a předhradí patří koním dospělým. Jediný juvenilní jedinec je ve věku do dvaceti měsíců (pochází z předhradí – horizont 3). Z akropole pochází menší skupina kostí sub-adultních jedinců a dva zuby jedince (jedinců) velmi starého (přes 20 let: horizont 2–3 a 3). Skelety z přikopu umožnily určit věk přesněji: jeden jedinec má 3–3,5 roku, druhý je starý (15–20 let).

Z akropole je doložen samec (horizont 2–3) i samice (horizont 3). U skeletů z příkopu nebylo možno pohlaví stanovit.

Patologie:

Prstní článek z akropole nese drobné exostózy (zbytnělé úpony šlach), které mohou být výsledkem vyššího stáří nebo i zatěžování. Na dvou kostech z akropole (kopytní kost a křížová kost) byly nalezeny známky zánětu. Dva metakarpý z akropole jsou postiženy osteoperiostitidou, která je možná výsledkem zranění (u jednoho z nich se osteoperiostitida projevuje zřetelným zduřením diafýzy).

Tur (*Bos primigenius* f. *taurus*)

Velikost a morfologie:

Bylo získáno celkem 23 délkových rozměrů (metakarpů, metatarsů a radiů) dlouhých kostí. Vypočítané kohoutkové výšky (dle průměrných koeficientů více autorů – ex *Driesch* – *Boessneck* 1974) leží mezi 99,1 a 131,5 cm s průměrem 118 cm (tab. 7, obr. 4). Jde o skot malých rozměrů, který je

lokalizace	horizont:	kohoutková výška	poznámka
akropole	3	99,1	
příkop	1-2	100,1	
předhradi	3	102,0	asi
předhradi	3	102,0	
akropole	2-3	102,9	
akropole	3	103,2	
předhradi	2-3	105,7	
předhradi		105,8	asi
akropole	3	107,0	
akropole	1-2	109,3	
předhradi	3	110,0	
akropole	3	110,1	
předhradi	1	112,8	
předhradi	2	117,7	
akropole	1-2	118,3	
akropole	1-2	118,8	
akropole	1-2	118,9	
akropole	1-2	121,0	
příkop	1-2	123,8	
předhradi	2	124,3	
akropole	1-2	125,1	minimálně
příkop	1-2	126,0	
předhradi	1-2	131,5	

Tab. 7. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – kohoutkové výšky vypočítané dle dlouhých kostí (v cm).

Tab. 7. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – shoulder height calculated from the size of the long bones (cm).

průměry (arithmetic means):

akropole	1-2	118,6
příkop	1-2	116,6
akropole	3	104,5
předhradi	3	107,9
celkem (N=10)	1-2	119,2
celkem (N=7)	3	106,2

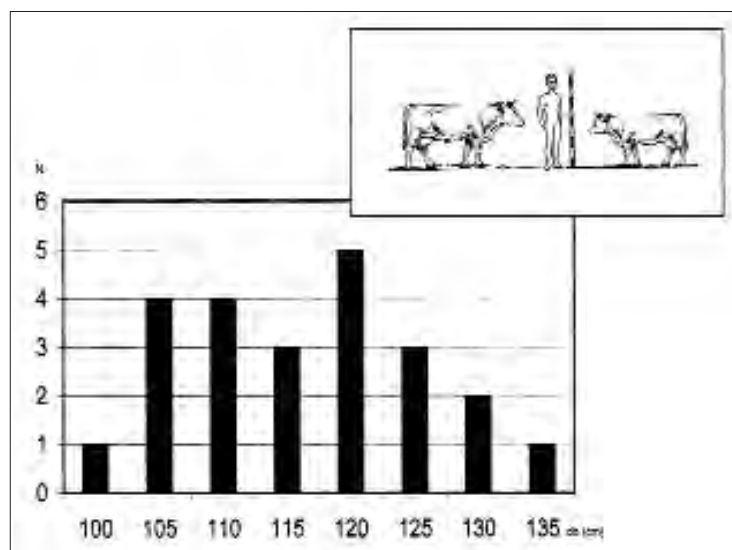
horizont	lokalizace	max. průměr (v mm)	min. průměr (v mm)	min./max. průměr*100	max. délka po největším zakřivení (v mm)	poznámka
3	předhradi	51,2	36,1	70,5		brachycerní, mezirožní val byl
3	předhradi	42,3	32,8	77,5	145	mezi brachyceros a primigenius
	předhradi	52,9				asi brachycerní
1-2	akropole	60,4	44,6	73,8		brachycerní
3	akropole	33	26,5	80,3	(75)	malý brachycerní
3	akropole	31,7	26	82,0		malý brachycerní
1	předhradi	34,2	25	73,1	105	brachycerní, asi vyšší věk, podélná brázda
?	?	63,9				asi samec
1-2	předhradi	46,2	30,3	65,6	111	čelo téměř rovné, rohy (brachycerní) po celé délce velmi zplátnělé! -ústup tkáně o 1 cm po celé délce-zápřah, mezirožní val je

Tab. 8. Stará Boleslav – skot (*Bos primigenius* f. *taurus*) – rohové výběžky.

Tab. 8. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – horn lengths.

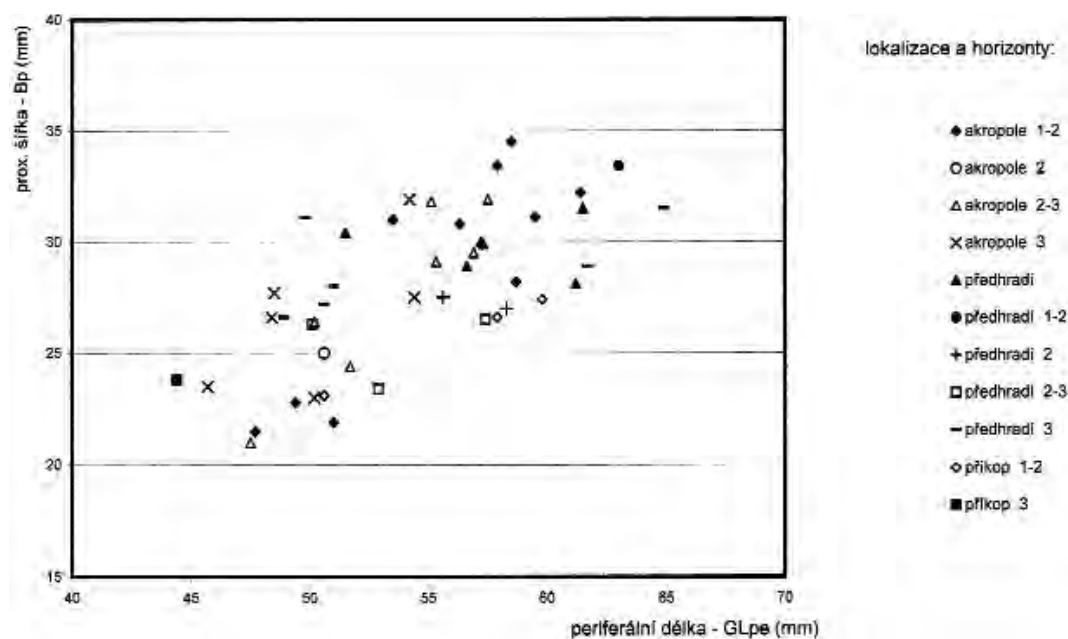
pro středověk typický. Obr. 4 naznačuje, že výšky se shlukují do dvou zhruba stejně zastoupených velikostních skupin, což může odrážet pohlavní dimorfismus. Graf rovněž obrazově porovnává velikost největšího a nejmenšího zjištěného jedince s výškou člověka. Hodnoty jsou ve shodě s rozměry zjištěnými na jiných raně středověkých nalezištích (viz *Kyselý 2000a*), a zejména ve srovnání se závěry *Peškeho (1985)*, jenž pro mladohradištní lokality uvádí rozsah 98–135 cm. Největší jedinci ze Staré Boleslavi (kolem 125–130 cm) mohou patřit kastrátům, kteří normálně dosahují větších velikostí než samice i než nekastrovaní býci. Výrazný je rozdíl mezi průměrnými hodnotami z horizontu 1–2 a horizontu 3, který činí 13 cm a ukazuje na menší velikost skotu v nejmladším horizontu (průměr v horizontu 3: 106,2 cm – tab. 7).

Větší množství rozměrů bylo získáno z prstních článků. Obr. 5 shrnuje výsledky metrické analýzy 47 proximálních prstních článků (laterální délka x prox. šířka). Graf ukazuje tři skutečnosti:



Obr. 4. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – kohoutkové výšky.

Fig. 4. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – shoulder height.



Obr. 5. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – phalanx proximalis – GLpe/Bp.

Fig. 5. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – proximal phalanx – GLpe/Bp.

lokalizace	horizont	anatomie	max. délka GL	min. šířka diafýzy B	index B/GL*100	pohlaví
akropole	1-2	metacarpus	177,7	28,8	16,2	
akropole	1-2	metacarpus	193,3	31,9	16,5	female ?
akropole	2-3	metacarpus	167,3	29,7	17,8	male
akropole	3	metacarpus	179	26	14,5	female
akropole	3	metacarpus	161,2	31,5	19,5	male
akropole	3	metacarpus	167,8	23,7	14,1	female
akropole	3	metacarpus	174	28,8	16,6	
předhradí	2-3	metacarpus	171,8	24,2	14,1	female
přikop	1-2	metacarpus	162,7	26	16,0	
akropole	1-2	metatarsus	215	28,1	13,1	
akropole	1-2	metatarsus	216	27,6	12,8	
akropole	1-2	metatarsus	220	23,7	10,8	
předhradí	1	metatarsus	205	23,1	11,4	
předhradí	2	metatarsus	226	26,6	11,8	
předhradí	3	metatarsus	200	23,1	11,6	
předhradí	1-2	metatarsus	239	31,3	13,1	
předhradí	2	metatarsus	211	28,6	13,4	
předhradí		metatarsus	217,5	23,5	10,8	
akropole	3	metacarpus				male
akropole	3	metacarpus				male
předhradí	2	metacarpus				male
akropole	1-2	metacarpus				male

Tab. 9. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – délkošířkové indexy a určení pohlaví.

Tab. 9. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – indices of length and width, and division of the sexes.

epifýzy srůstající v 2-3 letech (epiphysis fused at age of 2-3 years)		
lokalizace/horizont:	méně než 2-3	více než 2-3
akropole 1		1
akropole 1-2		3
akropole 3	3	2
předhradí 1	1	2
předhradí 1-2		3
předhradí 2		5
předhradí 2-3		2
předhradí 3		1
předhradí ?		2
přikop 1-2	1	2
akropole celkem	3	6
předhradí celkem	1	15
přikop celkem	1	2
horizont 1 celkem	1	3
horizont 2 celkem		5
horizont 3 celkem	3	3
CELKEM (TOTAL):	5	23

Tab. 10. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – stav epifýz.

Tab. 10. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – condition of epiphyses.

epifýzy srůstající v 3,5-4 letech (epiphysis fused at age of 3,5-4 years)			
lokalizace/horizont:	méně než 3,5-1	právě 3,5-1	více než 3,5-1
akropole 2	3		2
akropole 2-3	3		
předhradí 1	1		
předhradí 1-2	3		
předhradí 2	1		2
předhradí 2-3	1		2
předhradí 3	3	2	3
předhradí	1	1	
přikop 1-2		1	
akropole celkem	6		2
předhradí celkem	10	3	7
přikop celkem		1	
horizont 1 celkem	1		
horizont 2 celkem	4		4
horizont 3 celkem	3	2	3
CELKEM (TOTAL):	16	4	9

lokalizace:	předhradí					akropole		příkop	?	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	?	1-2	3	1-2	?	
A neonatus						1				1
B bez M1 (do 0,5 roku)				1	1					2
C bez M2 (do 1,5 roku)	1	1		1				1	1	5
D bez M3 (do 2,25-2,5 roku)				1				1	1	3
E adultní, slabší obrus M3				2		1	6	2	3	14
F střední věk, střední obrus M3			1	4	2	3	4	2	5	21
G starý, velmi silný obrus M3			1	2	1				1	5
CELKEM	1	1	2	11	4	5	10	6	11	46

Tab. 11. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – věkové kategorie dle stavu dentice.

Tab. 11. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – age categories according to the condition of teeth.

(1) Délka nejdelšího je o 49,5 % větší než délka nejkratšího (rozsah 44,4–61,5 mm). Nutno upozornit, že na délku může mít vliv to, zda pochází z přední nebo zadní končetiny, proto je vhodné posoudit i proximální šířku. Ta dosahuje hodnot 26,2–33,4 mm, maximální hodnota je tedy o 64,3 % větší než minimální. To svědčí o velké velikostní (objemově) variabilitě skotu.

(2) Prstní články z mladšího období (horizont 3) jsou soustředěny v levé a dolní části grafu. Tento jev je pozorovatelný především na materiálu z akropole. To podporuje výsledky zjištěné na základě kohoutkových výšek, nelze ale jednoznačně stanovit, jakou roli v tom hraje poměr pohlaví v příslušných horizontech.

(3) U nejméně zastoupeného horizontu (akropole 1–2) se velikosti prstních článků rozpadají do dvou skupin, z nichž větší pravděpodobně patří samcům (7 případů) a menší samicím (3 případy).

Délku řady spodních molárů bylo možno změřit u dvou čelistí z předhradí (80,9 a 79,4 mm) a u dvou čelistí z akropole (79,6 mm – horizont 3; 84,7 mm – horizont 1–2).

Nálezy rohových výběžků (tab. 8) jsou vesměs brachycerního typu a většinou dosahují malých rozměrů. Většina zřejmě patří samicím. Na fragmentu z příkopu (horizont 1–2) je sice mezirožní val naznačen, ale čelo je téměř rovné. Čelní kost z předhradí (horizont 1–2) má také téměř rovné čelo a brachycerní typ rohů. I nález čelní kosti z akropole ukazuje, že lebka měla rovné čelo bez zřetelného zvlnění. Podobný typ lebky naznačují i některé další fragmenty z této lokality. Rovné čelo je typické pro typ *frontosus*. Toto zjištění se vymyká brachycerním lebám se zvlněným čelem popisovaným *Novotným* (1966) pro slovanská hradiště v Čechách. Naopak brachycerní dobytek s rovným čelem popisuje *Peške* (1994) ze středověkých hradů. Pro odpovědné zhodnocení plemenné příslušnosti skotu ve středověku je však třeba v budoucnu shromáždit větší počet lebek nebo jejich fragmentů.

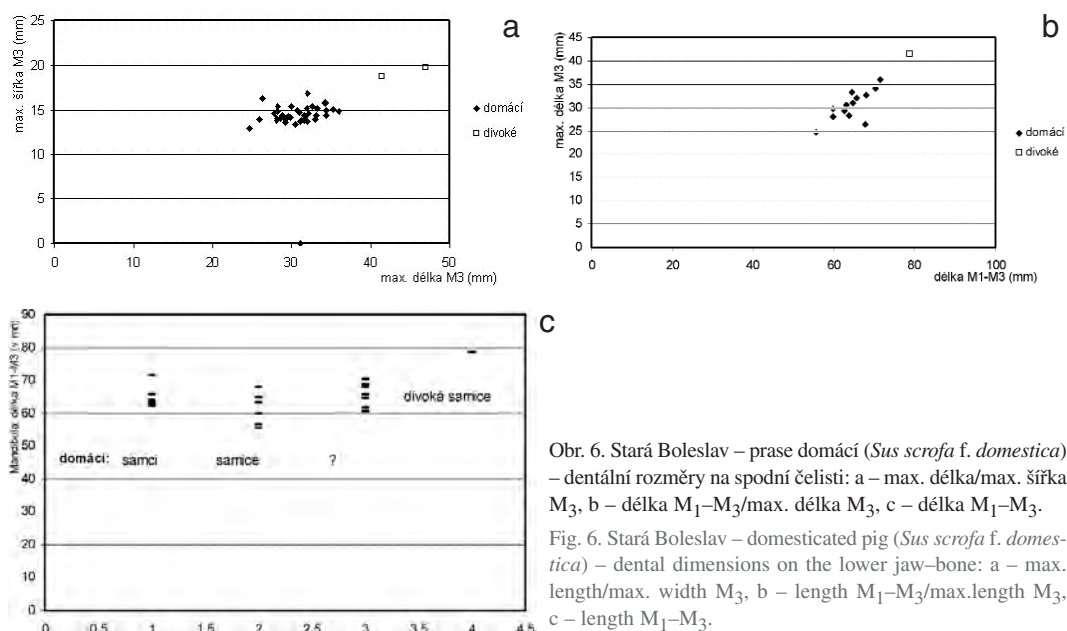
Na jednom fragmentu lebky skotu byly v nuchální oblasti nalezeny póry do čelních dutin (předhradí, horizont 2), které jsou popisovány i z jiných lokalit (Pohansko, Rubín: *Kyselý 2000a*) a jejich význam není jasný.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají mezi 3,5 a 4 lety, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, dist. ulna, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2 až 3 roky, tj. dist. metacarpus, dist. tibia, dist. metatarsus (doba srůstu dle *Silvera 1969*). Dle stavu epifýz bylo zjištěno, že asi 1/3 zvířat je v plně dospělém věku (více než 3,5–4 roky) a méně než 1/5 zvířat je ve věku nižším než 2–3 roky (tab. 10).

Konkrétnější údaje přinesl rozbor stavu dentice provedený nezávisle na vyhodnocení epifýz (tab. 11). Z něj plyne, že asi 1/4 (24 %) zvířat je ve věku do 2,5 roku (kategorie A–D). Porážky tohoročních telat (kategorie A, B) jsou ojedinělé. Největší množství nálezů spadá do kategorie E a F, které představují dospívající a plně dospělé jedince (dohromady 76 %). Staří a velmi staří jedinci jsou relativně silněji zastoupení (na rozdíl od prasete), i když jejich celkové procento není vysoké (dle různých metod 10 %). Pro porovnání situace v jednotlivých horizontech není k dispozici dostatek údajů, nejvíce hodnot poskytl horizont 3 (tab. 11), kde situace odpovídá výše nastíněnému rozložení (naprosto převažují kategorie E a F).

Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí : příkop) je 18 (7 : 10 : 1) : 9 (2 : 5 : 2) : 17 (6 : 9 : 2). Zhruba stejné zastoupení M1 a M3 svědčí o přítomnosti většího počtu dospívajících nebo dospělých jedinců (srovnej s prasetem).



Obr. 6. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry na spodní čelisti: a – max. délka/max. šířka M₃, b – délka M₁–M₃/max. délka M₃, c – délka M₁–M₃.
 Fig. 6. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions on the lower jaw-bone: a – max. length/max. width M₃, b – length M₁–M₃/max. length M₃, c – length M₁–M₃.

Kategorie neonatus nebyla v postkraniálním materiálu zachycena.

Pohlaví:

K dispozici je jen omezený počet údajů pro vyhodnocení poměru pohlaví. Dle metapodií byla zjištěna přítomnost samců i samic (tab. 9). Největší metapodia patří pravděpodobně kastrátům. Rohové výběžky (vzhledem ke své malé velikosti) patří většinou samicím (tab. 8). Výsledkem pohlavních rozdílů jsou zřejmě i velikostní rozdíly prstních článků (na akropoli, horizont 1–2, byl zjištěn poměr větších a menších článků 7 : 3 – obr. 5).

Patologie:

Z předhradí pochází nález koosifikované centroquartale metatarsu a tarsálních kůstek, může to být výsledek omezené pohyblivosti nebo zatěžování. V několika případech byly na kostech nalezeny exostózy/osteofyty (výrůstky). Na jednom hrudním obratli jsou vyvinuty osteofyty tvaru tekoucího vosku. Na prstním článku z předhradí byly nalezeny léze na anteriorní části. Minimálně v jednom případě je doložena zhojená zlomenina na žeburu.

Ve čtyřech případech měly prstní články rozjeté kloubní plochy; tento jev je spojován s nadměrným zatěžováním. Celkový podíl takto postižených článků je velmi nízký a nenasvědčuje intenzivnímu pracovnímu využívání skotu. Je ale přítomen nesporný důkaz používání zápřahu: jde o čelní kost s rohovými výběžky, jeho (brachycerní) rohy jsou po celé délce zploštělé (ústup tkáně až 1cm) – příčinou zploštělosti rohů je dlouhodobé užívání náročného járna, pravděpodobně provázené zánetem kostí rohového výběžku (obr. 7).

Řezák nalezený na předhradí (horizont 3) má příčně obroušený krček (pravděpodobně od travin); to je kladeno do souvislosti s pasením (škubáním rostoucích travin, které krček zbrousily).

Prase (*Sus scrofa f. domestica*)²

Velikost a morfologie:

Ojedinelé délkové rozměry byly získány pouze na metapodiích. Proto větší pozornost byla věnována dentálním rozměrům na spodní čelisti (tab. 17, obr. 6), kde bylo získáno nejvíce metrických dat.

² Jelikož prasata byla s největší pravděpodobností chována výhradně na maso a potravně bylo zřejmě spotřebováno celé tělo, pak souhrn všech kostí všech jedinců tohoto druhu z jednoho období odráží výhradně charakter jídelníčku v tomto období. Dovoluje to (více než u jiných druhů) vzít kosti sloučené z různých kontextů téhož stáří (horizontu) jako podklad pro jednotlivé analýzy a srovnání (zvláště když uvážíme, že všichni doložení jedinci v daném období žili, byli poraženi a spotřebováni).

Obr. 7. Stará Boleslav (př. č. 4613) – tur domácí (*Bos primigenius* f. *taurus*) – čelní kost s rohy – patrné je zploštění rohu – patologický ústup tkáně po používání nárožního jařma (na fotografii viditelné zejména na pravém rohu).

Fig. 7. Stará Boleslav (no. 4613) – domestic cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – a frontal bone with horncores – horncores are flatten – this pathology is related to use of a yoke (visible mainly on the right horncore).



Rozměry zubní řady (P_2 – M_3) jsou u domácích prasat v rozsahu od 84,8 do 105,7 mm ($N=11$), délka řady molárů (M_1 – M_3) se pohybuje mezi 55,7–71,5 mm ($N=20$). Délka spodní třetí stoličky (M_3) se pohybuje mezi 24,7–35,9 mm ($N=39$).

Velká variabilita byla pozorovatelná ve velikosti, tvaru a složitosti třetí stoličky (M_3). Z toho důvodu byl sledován poměr délky a šířky spodního M_3 . Délka dosahuje 190–243 % šířky (obr. 6). Divoká prasata mají M_3 v průměru relativně delší (221 %, popřípadě 237 % – viz tab. 17). Tendence ke zkracování M_3 se projevuje ve snížení počtu příčných řad hrbolků. Nalezeny byly i M_3 , které mají navíc přídatné hrbolky na úrovni cingula. Některé M_3 domácích prasat ze Staré Boleslavi mají tvar podobný M_3 divokého prasete, což může být způsobeno i genetickým ovlivněním divokou formou (záměrným nebo náhodným křížením). Jiné vykazují značnou redukci. Na variabilitu M_3 upozorňují i další autoři a je spojována s domestikacním procesem.

Variabilita je dobře patrná na větším množství dobře zachovaných mandibul (asi 15 mandibul nebo fragmentů se zuby) pocházejících z jednoho místa, a to z příkopu pod pískovou vrstvou (6369, 6369 + 6268 – horizont 1–2). Na tomto materiálu byly také zjištěny značné odlišnosti ve způsobu obrusu molárů. Zatímco u některých jedinců je stupeň obrusu M_1 a M_3 zhruba na stejné úrovni, u jiných je obrus M_1 daleko větší než u M_3 . Příčinou může být odlišná strava. Pravděpodobně však je variabilita způsobena odlišnostmi v době prořezávání jednotlivých molárů u různých jedinců, což je rovněž jev závislý na domestikaci. Markantním příkladem variability může být srovnání dvou mandibul samic ze zmíněného kontextu (př. č. 3156 a 3126): první vykazuje malé rozměry, P_1 nepřítomný, délka (rostrale–gonion caudale) = 225,5 mm, P_2 – M_3 = 84,8, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 37,6 %, poměr délky a šířky M_3 je 191 %, M_1 i M_3 jsou opotřebovány oba silně (M_1 téměř ke kořenům, M_3 téměř spojený obrus dentinu), druhá je srovnatelně velká, ale je robustnější a má mnohem větší zuby, P_1 přítomný, délka mandibuly = 229,5, P_2 – M_3 = 103,4, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 45,1 %, poměr délky a šířky M_3 je 212 %, M_1 je zbroušen ke kořenům, zatímco u M_3 teprve počíná obrus skloviny (obě mandibuly jsou zahrnuty v tab. 17).

Dentální rozměry a indexy byly porovnávány mezi horizonty 1 až 2 a horizontem 3 (tab. 17), přičemž signifikantní rozdíly zjištěny nebyly. Nebylo ani vypořádáno, že by odlišnosti ve tvaru, velikosti M_3 a způsobu obrusu molárů byly v závislosti na oblasti lokality, na datování nebo na pohlaví.

U mandibuly z kontextu 5421 (předhradí, horizont 1–2) je první premolár (P_1) přítomen jen na pravé straně (ne zcela běžná asymetrie). Rostrum této mandibuly je relativně přímé. Na všech posuzovaných maxilách je přítomen P_1 , na mandibulách byl P_1 redukován v 38 % případů (rozdíly mezi horizonty nebyly zjištěny). Fragment čelní kosti z předhradí má téměř rovnou čelní profilovou linii. Zmíněné fragmenty (přítomnost P_1 , rovné čelo, přímé rostrum) naznačují výskyt primitivní prasečí formy (*scrofa*), která snad měla možnost rytí a je běžná i na jiných evropských raně středověkých lokalitách. Kostí domácích prasat ze Staré Boleslavi vykazují menší rozměry, než mají divoká prasata i dnešní prošlechtěná plemena. Dlouhé kosti se tvarově podobají nebo téměř shodují s divokým prasetem (jen jsou menší). Naopak znatelně se odlišují od dnešních prošlechtěných masných plemen, které mají kosti relativně širší (nesou větší váhu a patrně jde zároveň o projev neotenie). Dle dentálních rozměrů (tab. 17, obr. 6) jsou samci v průměru větší než samice.

epifýzy srůstající v 3,5 letech (epiphysis fused at age of 3,5 years)			
	méně než 3,5	právě 3,5	více než 3,5
všechny kontexty	14	1	1*

epifýzy srůstající v 2-2,5 letech (epiphysis fused at age of 2-2,5 years)			
	méně než 2-2,5	právě 2-2,5	více než 2-2,5
akropole 1	2		2
akropole 1-2	6		5
akropole 2	4	1	6
akropole 2-3	1		1
akropole 3	7		9
předhradi 1	3		2
předhradi 1-2	3	2	3
předhradi 2	8		6
předhradi 2-3	4	1	6
předhradi 3	11	2	12
předhradi ?	3		2
příkop 1-2	3		7
akropole celkem	20	1	23
předhradi celkem	32	5	31
příkop celkem	3		7
horizont 1 celkem	5		4
horizont 2 celkem	12	1	12
horizont 3 celkem	18	2	21
CELKEM (TOTAL)	55	6	61

* předhradi (horizont 2)

	neonatus	starý (old)	celkový počet fragmentů
akropole 1	1		28
akropole 1-2	4		471
akropole 2	2		162
akropole 2-3			141
akropole 3	2		258
předhradi 1		1?	32
předhradi 2	4		183
předhradi 3	6	2	242
předhradi	1		76
akropole celkem	9		1067
předhradi celkem	11	2-3	646
horizont 1 celkem	1	1?	60
horizont 2 celkem	6		345
horizont 3 celkem	8	2	533
CELKEM (TOTAL)	20	2-3	1959

Sledovány byly i postkraniální anatomické části: např. velká variabilita byla pozorována ve tvaru kloubní plochy lopatky (*facies glenoidale*).

Obecně lze konstatovat, že zjištěná variabilita ve velikosti i morfologii dentice je velká. Prasata patří k neustálenému primitivnímu plemenu podobné konstrukce, jakou má prase divoké, ale zřejmě menšího věku.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz (tab. 12) byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají ve věku 3,5 roku, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2–2,5 roku, tj. dist. metakarpus, prox. phalanx I, dist. tibia, tuber calcis, dist. metatarsus (dle *Silvera 1969*). Stáří bylo vyhodnoceno zvláště pro akropoli, příkop a předhradi a zvláště pro jednotlivé horizonty. Pro zachycení velmi nízkých nebo naopak vysokých věkových kategorií bylo sledováno jejich zastoupení dle metody 3 (předešlým na postkraniálním skeletu) – tab. 13. Čelisti (stav dentice) byly vyhodnoceny v tab. 14.

Tab. 12. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – stav epifýz.

Tab. 12. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – condition of epiphyses.

Tab. 13. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení nejmladších a nejstarších věkových kategorií.

Tab. 13. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of the youngest and oldest age categories.

lokalizace	akropole							předhradí							příkop							7	CELKEM	vše				
	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	CELKEM	celkem 1			celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3	
horizont:	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM	celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3		
A m2,m3 bez obrusu (neonatus)			1				1														1		1					
B m1,m2,m3			2		1		3				1			1							5		3	1	1	1		
C M1 prořezáva/prořezán (0,5 roku)			1			1	2						2	1							8		3		2	2		
D M1 obrus			4	2		1	7				2			2							16		8	4		3		
E M2 prořezáva/prořezán (0,5-1rok)			2				2						1								5		10			2		
F m/P, M2 obrus		1	14	6			21		2	3	4			3		2	4	1		5	45	3	21	10		11		
G M3 prořezáva/prořezán (16-22 měs.)			11	4	3	6	24		2	2	2	1	4	11		4				4	36	2	17	6	4	10		
H M3 obrus 1/2			5	2	3	2	12		1	1		2	1	1		6		7		7	26	1	12	4	4	3		
I M3 obrus střední	1		9	3	4	3	20							2	2	2	4			6	25	13	3	4	5			
J M3 obrus silný			3	1	1	2	7						1	1	2					1	10	3	2	1	3			
K M3 obrus velmi silný			2			1	3														3		2			1		
L M3 obrus ke kořenům			1				1														1		1					
CELKEM (TO1/L)	1	1	55	18	12	25	112	4	5	5	13	4	15	46	4	26	1		31	27	216	6	86	30	16	41		

Tab. 14. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení věkových kategorií na základě stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 14. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

horizont:	samice					samci					CELKEM	samice					samci								
	akropole	předhradí	příkop	samice celkem		akropole	předhradí	příkop	samci celkem			všchny oblasti	všchny oblasti				všchny oblasti								
	1-2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	3	1	1-2	2	2-3	3			
D							1				1	2								1	1				
E																									
F	1		1		2	1	6	1		1	3	12	14	1	1				1	7	4				
G		1			2				1			1	3		1	1						1			
H			1	2	3		1				2	3	6		2	1				3					
I		1		1	2		1				1	2	4		1	1				2					
H-J		1			1							1							1						
CELKEM	1	3	1	1	4	10	1	9	1	1	1	4	3	20	30	1	5	1	3	0	1	13	5	1	0

Tab. 15. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – rozdíl v zastoupení věkových kategorií u samic a samců.

Tab. 15. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – differences in representation of age categories for females and males.

Zuby prořezávají v pořadí molár 1 = M1 (kolem 6 měsíců) – molár 2 = M2 (7–12 měsíců) – molár 3 = M3 (16–22 měsíců). Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí) je M1–51 (20 : 31) : M2–45 (21 : 24) : M3–33 (8 : 25). Nižší zastoupení M3 než M2 a M1 svědčí o nižším počtu dospělých jedinců než jedinců, kteří mají prořezán zatím jen M1 (srovnej se skotem). Nápadně nízký počet M3 vzhledem k M1 byl zaregistrován na akropoli (20 : 8), zejména v porovnání s předhradím (31 : 25). Lze například uvést, že na akropoli z 20 jedinců, kteří se dožili šesti měsíců, se jen 8 (40 %) dožilo minimálně 16–22 měsíců. Na předhradí se z 31 půlročních telat dožilo věku 16–22 měsíců celkem 25 jedinců (81 %). Pro tuto analýzu byly započítány zuby přítomné jak v čelistech, tak zuby nalezené samostatně.

Stav chrupu umožňuje přítomné čelisti vyhodnotit detailněji – ty jsou rozděleny do dvanácti věkových kategorií (tab. 14). Nápadné je nízké zastoupení právě narozených a velmi mladých jedinců (kategorie A a B), kteří představují jen 3,7 % všech nálezů. Porážení tohoročních mláďat a zimní porážka (A–E) nejsou rovněž výrazněji doloženy (maximálně 18,5 % všech nálezů). Zejména velmi nízké je zastoupení kategorie E (0,5–1 rok). Největší množství nálezů představují dospívající nebo právě dospělí jedinci přesahující 1 rok (F–H), kteří tvoří 50 % všech. Čelisti velmi starých jedinců (kategorie K a L) byly nalezeny jen ojedinelé.

Také stav epifýz naznačuje velmi nízké zastoupení starších věkových kategorií. Celkem čtrnáct z patnácti případů představují jedinci mladší než 3,5 roku. Poměr jedinců, kteří mají 2–2,5 roku nebo méně a jedinců starších než 2–2,5 roku, je vyrovnán. Tento závěr platí pro všechny horizonty předhradí i akropole (tab. 12).

lokalizace	horizont	samice			samec		
		horní	dolní	celkem	horní	dolní	celkem
akropole	1				1		1
akropole	1-2	17	13	30	18	28	46
akropole	2		2	2	6	1	7
akropole	2-3	2	1	3		14	14
akropole	3	4	5	9	6	11	17
předhradí	1					1	1
předhradí	1-2	1	1	2	1	1	2
předhradí	2		2	2	8	1	9
předhradí	2-3		1	1	1	1	2
předhradí	3		3	3	4	4	8
předhradí					2	1	3
příkop	1-2	3	11	14		4	4
příkop	3		2	2	1	5	6
příkop		1	3	4		2	2
akropole celkem		23	21	44	31	44	75
předhradí celkem		1	7	8	16	9	25
příkop celkem		4	16	20	1	11	12
horizont 1 celkem	1				1	5	6
horizont 2 celkem	2		4	4	14	2	16
horizont 3 celkem	3	4	10	14	11	20	31
CELKEM		28	44	72	48	64	112

Tab. 16. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica*) – pohlaví dle špičáků a jejich alveolů.

Tab. 16. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa* f. *domestica*) – sexes according to canines and their alveoli.

Podobně jako metoda 1 ani metoda 3 (viz tab. 13) neodhalila zvýšený výskyt starých nebo naopak neonatálních jedinců (kategorie neonatus je ve všech prostředích i horizontech zastoupena do 2 %).

Relativně velké množství čelistí a zubů (celkem 216 údajů – tab. 14) umožnilo jednotlivé horizonty a části lokality porovnat navzájem. Výše zmíněné nízké zastoupení kategorie E (0,5–1 rok) je patrné ve všech horizontech a částech lokality. Na akropoli byl zjištěn vyšší průměrný věk porážených zvířat než v předhradí (srovnej starší věkové kategorie I až L, které jsou bohatě zastoupeny v akropoli zejména v horizontu 1–2, naopak v předhradí v těchto horizontech téměř chybí).

Závěrem lze říct, že prasata byla porážena především v dospívajícím nebo právě dospělém věku, kdy už dosáhla plného vzrůstu, tj. mezi 1–3,5 roky (celkem asi 3/4 nálezů). Mladá selata byla zřejmě porážena málo (i když je nutno počítat s jistým úbytkem, jak bylo naznačeno v metodice) a starých jedinců byl nalezen také velmi nízký počet. Jisté nesrovnalosti mezi výsledky jednotlivých výše použitých metod souvisí s jejich určitými nedokonalostmi a s tím, že každá metoda podchytí a zdůrazní určitou stránku jevu.

Je u malého počtu čelistí bylo možno určit zároveň pohlaví i stáří (tab. 15), většinou jde o nálezy pouze z horizontu 1 a 2. Ty naznačují, že mladší věkové kategorie jsou zastoupeny více samci a starší věkové kategorie více samicemi (platí pro akropoli i předhradí). Zvýšený počet samců byl zjištěn především v kategorii F (12–16 měsíců). Patrné to bylo období, kdy docházelo k selektivnímu porážení samců.

Pohlaví:

Pohlaví bylo zjišťováno výlučně dle špičáků nebo jejich alveolů, přičemž zvlášť byly posuzovány horní a dolní špičáky (tab. 16).

Údaje z dolních čelistí jsou většinou hojnější než z horních čelistí (výjimku tvoří především horizont 2 akropole i předhradí). V některých případech horní a dolní čelisti poskytují poněkud jiné výsledky (v podstatě se to týká pouze horizontu 2 posuzovaného jako celek). Při našich úvahách budeme zacházet se sečtenými údaji získanými z horní i dolní čelisti.

Celkem je k dispozici 184 údajů o pohlaví, to (co do množství dat) představuje ojedinělý soubor z území Čech. Celkově byla zjištěna převaha samců (61 %) nad samicemi (39 %). Posuzujeme-li zvlášť jednotlivé oblasti lokality, zjišťujeme, že převaha samců je nápadná zejména na předhradí (asi trojnásobná převaha samců), ale je patrná i na akropoli. Naopak v příkopu (kde bylo přítomno velké množství prasečích čelistí) byla zjištěna převaha samic. Samci převažují nad samicemi ve všech časových horizontech, ale v horizontu 1 a 2 je tato převaha nápadnější. Pevaha samic v příkopu je konstatována především ve starším horizontu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Za zmínku stojí, že

Tab. 17. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry a indexy na mandibule (v mm).

Tab. 17. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions and indices (mm) – mandibula.

horizont	lokalizace	polhnutí	$P_1 - M_3$	$P_2 - M_3$	$M_1 - M_3$	M_3 (délka)	M_3 (šířka)	M_3 (délka/šířka*100)	$(M_1 - M_3)/P_2 - M_3$ *100	$(M_3/M_1 - M_3) * 100$
DOMAČÍ										
1	předhradí					31,6				
1	předhradí					30,7	14,9	206,0		
1-2	akropole					30	15,1	194,8		
1-2	akropole					34,4	14,9	230,9		
1-2	akropole					35,2	15,1	233,1		
1-2	akropole					29,2	14	208,6		
1-2	akropole					25,9	14	185,0		
1-2	akropole					34,2	15,8	216,5		
1-2	akropole					31,9	15,2	209,9		
1-2	akropole					33,1	14,4	229,9		
1-2	akropole				64,5	38,3	15,2	219,1		
1-2	akropole					28,9	14,4	200,7		
1-2	akropole				67,8	26,3	16,3	222,7		
1-2	akropole	samec			63,9	28,3	14,8	191,2		
1-2	akropole	samec	116,7	99	65,6	32	16,9	189,3	66,3	32,3
1-2	příkop					31,2	13,8	226,1		
1-2	příkop	samec		105,7	71,5	35,9	14,8	242,6	67,6	34,0
1-2	příkop	samec		94,3	62,5	29,2	13,6	214,7	66,3	31,0
1-2	příkop	samec		95,2	64				67,2	
1-2	příkop	samec		102,9	63,1	30,5	13,4	227,6	61,3	29,6
1-2	příkop	samice		99,1	63,3				63,9	
1-2	příkop	samice		103,4	68	32,6	15,4	211,7	65,8	31,5
1-2	příkop	samice		84,8	55,7	24,7	12,9	191,5	65,7	29,1
1-2	příkop	samice		85,7	56,4				65,8	
2	akropole					29,6	14,3	207,0		
2	předhradí					27,8	14,6	190,4		
2	předhradí					31,6	13,8	229,0		
2-3	akropole					33	14	235,7		
2-3	akropole	samice			64,7	30,9	14,7	210,2		
3	akropole					31,5	14,4	218,8		
3	akropole					31,8	14,3	222,1		
3	akropole					32,1	14,6	219,9		
3	akropole					31	13,7	226,3		
3	předhradí					34,3	14,4	238,2		
3	předhradí					26,3	15,1	183,8		
3	předhradí				68,6					
3	předhradí				70,3	31,2	15,7	217,8		
?	akropole	samice		93,4	59,8	29,8	14,2	209,9	64,0	31,9
?	akropole	samice			59,9	26,1	13,8	203,6		
?	akropole					32	13,7	233,6		
?	předhradí				65,6		14,3			
?	předhradí		112,6	94,3	60,5				64,2	
?	předhradí					28,1	14,1	199,3		
?	předhradí					28,6	14,1	202,8		
?	předhradí				61,6					
?	příkop					31	13,9	223,0		
průměr 1 až 2										
			116,7	85,2	63,8	30,8	14,7	212,1	65,5	31,3
průměr 3										
					69,5	31,9	14,7	218,1		
průměr celkem										
			114,65	86,81	63,9	30,8	14,2	213,8	65,3	31,4
DIVOKÉ										
1-2	příkop	samice	120,9		78,7	41,4	18,7	221,4		
1-2	předhradí					(47)	19,8	(237)		

i mandibula prasete divokého z tohoto kontextu patří samici. Převaha samců na akropoli a v předhradí může být vysvětlena různými způsoby (viz diskuse). Obr. 6 ukazuje, že samci dosahovali v průměru větších dentálních rozměrů, což zřejmě odráží i větší velikost těla.

Neobvyklá je abnormalita horního špičáku, který je patologicky deformován (předhradí). Doložena je i zlomenina metakarpu (akropole) a srůsty (tibie + fibula – akropole).

Ovce/koza (*Ovis/Capra*)

Velikost a morfologie:

K dispozici jsou pouze dva délkové rozměry dlouhých kostí ovcí umožňující vypočítat kohoutkové výšky (s využitím koeficientu Teicherta: *Driesch a Boessneck 1974*): 60,5 cm (horizont 1–2, akropole) a 52,3 cm (horizont 3, předhradí).

lokalizace:	akropole				předhradí					příkop	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	1-2	2	2-3	3	?		
a m3 skryt (0-2 měsíce)											
b m3 obrus, M1 skryt (2-6 měsíců)							1				1
c M1 obrus, M2 skryt (6-12 měsíců)		2		2				1			5
d M2 obrus, M3 skryt (1-2 roky)	2	3	1	4	1				1		12
e M3 obrus koncový (2-3 roky)	1					1		1		1	4
f M3 obrus nespojitý (3-4 roky)		1		2						1	4
g M3, M2 obrus spojitý (4-6 roků)	1			2				1		1	5
h M2 ztráta sklovinových okének (6-8 roků)	2		1				1	1			5
i M3 ztráta sklovinových okének (8-10 roků)											
CELKEM (TOTAL)	6	6	2	10	1		2	4	1	3	36

Tab. 18. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – zastoupení věkových kategorií dle stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 18. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

	neonatus	celkový počet fragmentů
akropole 3	1	96
předhradí 1-2	1	19
CELKEM	2	588

Tab. 19. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – postkranální kosti právě narozených jedinců.

Tab. 19. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – post-cranial bones of newborns.

lokalizace	horizont	drůh zvířete	část těla	abnormální zub	barva zubu na k.č.k.	osteopenostidie	exostózy	fraktura	patčelky	př. rostlé osifikované šachty	rozjetá kl. slocha	trouhu rozjetá kl. slocha	výřezné úpony	zduření	ř. ze	patologie blíže neurčena	patologie 7	CELKEM	celkový počet kostí (total number of bones)	% patologických (% pathological)
akropole	1-2	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx I								1							1		
akropole	1-2	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx II								1							1		
akropole	1-2	Equus f. caballus	Metacarpus															1		
akropole	1-2	Equus f. caballus	Metacarpus			1												1		
akropole	1-2	Sus scrofa f. domestica	Metapodium					1										1		
akropole	1-2	Sus scrofa f. domestica	Tibia													1		1		
akropole	1-2	Sus scrofa f. domestica	Mandibula	1														1		
akropole	2	Canis lupus f. familiaris	Calcaneus						1									1		
akropole	2	Equus f. caballus	Phalanx III															1		
akropole	2	Equus f. caballus	Sacrum															1		
akropole	2	Ovis/Capra	Scapula															1		
akropole	3	Bos grunigenus f. taurus	Mandibula															1		
akropole	3	Canis lupus f. familiaris	Tibia											1				1		
předhradí		Bos grunigenus f. taurus	Costa															1		
předhradí		Bos grunigenus f. taurus	Femur										1					1		
předhradí		Bos grunigenus f. taurus	Metatarsus															1		
předhradí		Bos grunigenus f. taurus	Centroquartale															1		
předhradí		Bos grunigenus f. taurus	Phalanx I								1							1		
předhradí		Sus scrofa f. domestica	Caninus sup.	1														1		
předhradí	1	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx III					1										1		
předhradí	1-2	Bos grunigenus f. taurus	Costa					1										1		
předhradí	1-2	Sus scrofa f. domestica	Maxilla + dens															1		
předhradí	2	Bos grunigenus f. taurus	Costa															1		
předhradí	2	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx I															1		
předhradí	2	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx II									1						1		
předhradí	2	Bos grunigenus f. taurus	Ventebra thoracica						1									1		
předhradí	2-3	Bos grunigenus f. taurus	Phalanx I															1		
předhradí	2-3	Sus scrofa f. domestica	Metacarpus 3															1		
předhradí	3	Bos grunigenus f. taurus	Metacarpus								1							1		
předhradí	3	Bos grunigenus f. taurus	Ulna															1		
předhradí	3	Bos grunigenus f. taurus	Incisivus		1													1		
předhradí	3	Sus scrofa f. domestica	Tibia															1		
předhradí	1-2	Sus scrofa f. domestica	metatarsus 3															1		
akropole celkem:				1	1			1	1		2		2	1	4			13	3044	0,43
předhradí celkem:				1	1	3	2	1	1	1	2			1	3	2		19	5129	0,37
horizont 1 celkem:						1												1	152	0,66
horizont 1-2 celkem:				1	1		2			2	1	1				1		9	1674	0,54
horizont 2 celkem:						1	2			1	1					3		8	816	0,98
horizont 2-3 celkem:																2		2	525	0,38
horizont 3 celkem:					1	2								1		1		6	1339	0,45
CELKEM (TOTAL):				2	1	1	3	3	2	1	3	2	2	2	8	2		33	4764	0,69

Tab. 20. Stará Boleslav – patologie na zvířecích kostech.

328 Tab. 20. Stará Boleslav – pathologies on the animal bones.

Mezi nalezenými fragmenty rohových výběžků jsou přítomny rohy ovce i kozy. U obou druhů je tedy doložena rohatá forma (u ovce ve všech horizontech, u kozy v horizontech 2 a 3). Bezrohá forma ovce nebo kozy bezpečně doložena není.

Stáří a pohlaví:

Vzhledem k velmi nízkému zastoupení kozy se níže uvedené výsledky týkají především ovce.

Vyhodnocení stáří u ovce/kozy bylo prováděno především dle stavu dentice (tab. 18), pro kterou vypracoval metodu *Payne (1973)*. Čelisti jsou rozděleny do věkových kategorií, tak jak je použil *Peške (1994)*.

Nejmladší věkové kategorie (neonatus, velmi juvenilní, A–B) tvoří zanedbatelné procento (tab. 18 a 19). Vysoké je zastoupení věkové kategorie D (1–2 rok), kam bylo zařazeno 33,3 % nálezů (tento zvýšený podíl čelistí ve stáří 1–2 roky je pozorovatelný pouze na akropoli). Jedinci starší než 2 roky (maximální dosažený věk je 6–8 let) tvoří celkem 50 %. Epifýzy neposkytly dostatek údajů pro statistické vyhodnocení.

Pro posouzení rozdílu mezi ovci a kozou není dostatek údajů. Pokud bylo možné rozlišení do druhu, tak ovci patřily kosti juvenilních nebo subadultních jedinců (celkem 7 případů z akropole i z předhradí). Jediný případ kozy s určeným stářím spadá do kategorie E (2–3 roky).

Jen v ojedinělých případech bylo možno rozlišit pohlaví. Bezpečně je doložen beran (akropole, horizont 1–2 a předhradí, horizont 2).

Pes (*Canis lupus f. familiaris*)

Nalezené fragmenty svědčí o psu střední nebo větší velikosti. Z předhradí (př. č. 5193) pochází nález fragmentu holenní kosti, která vykazuje prohnutí a patří asi brachymelickému psu (krátkonohé plemeno). Skutečně velké plemeno psa bylo nalezeno v příkopu (metapodia). Vyskytují se i fragmenty kostí velkých rozměrů, u nichž není vyloučena příslušnost k vlku (předhradí, horizont 2). Některé dlouhé kosti větších psů (příkop, horizont 1–2 a 3) naznačují, že jde o štíhlejší typ (zhruba odpovídající vlčáku). Patologicky zduřená diafýza (možná svalek po zlomenině) byla nalezena na tibii z akropole.

Mezi kostmi psa nebyl doložen juvenilní jedinec.

Pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*)

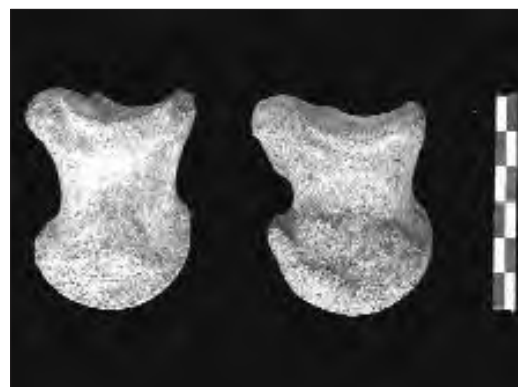
Všechny doklady velkých divokých bovidů pocházejí z akropole (horizont 2–3):

Dva druhé prstní články (Ph2 – obr. 8 a 9) mají délku a prox. šířku 57,1 x 42 mm a 58,1 x 38,7 mm. Pro srovnání Ph2 domácího skotu ze Staré Boleslavi dosahují maximální délku 30,1–49,9 mm a proximální šířku 22,2–31 mm (N=8). Humerus pratur/zubra má distální šířku (Bd) 100,5 mm (naměřené Bd domácího skotu dosahuje ve Staré Boleslavi 68,3–79 mm, N=3).



Obr. 8. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.

Fig. 8. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.



Obr. 9. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

Fig. 9. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

10.1.5. SKELETY A JEJICH ČÁSTI

Distribuce kostí na nalezišti je ovlivněna řadou faktorů a procesů (kuchyňské členění, rozvlečení psy, výroba nástrojů, odstranění kostěného odpadu atd.). Tyto procesy často vedou k tomu, že kosti (častěji fragmenty kostí) jednoho jedince jsou distribuovány do různých míst. Přiřazení jednotlivých nalezených kostí (fragmentů) konkrétním jedincům je pak téměř nemožné. V některých případech se však nacházejí souvislé skelety nebo jejich části. Příčinou může být to, že se dostaly na chráněné místo, kde nebyly dále vystaveny rušivým vlivům. V některých případech byly tyto skelety nebo jejich části uloženy na určité místo s nějakým záměrem (rituální důvody, odstranění mršin atd.).

Ve Staré Boleslavi nebyl pozorován zvýšený výskyt skeletů nebo jejich částí s výjimkou příkopu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Většinou jde o fragmenty koňských lebek, zuby, krční a hrudní obratle. Ve vrstvě 6369 (177 z 259 přítomných kostí jsou zde koňské) jsou doloženy větší části skeletů dvou koní. Mladšímu koni byly přiřazeny nálezy z kontextů 6369 + 6268 (př. č. 3004 – zde byly nalezeny lebeční fragmenty, mléčný incisivus právě vytlačovaný incisivem trvalým, trvalý molár bez známek obrusu, atlas, axis, phalanx I, phalanx II, fragment žebra), 6369 (př. č. 3056 – asi polovina rozlámané lebky s pěti trvalými a třemi mléčnými zuby, př. č. 3156 – femur s právě přirostlou prox. epifýzou, 2 fragmenty žebra, krční a hrudní obratel a př. č. 3003 opotřebovaný mléčný incisivus). Tyto nálezy bylo možno přiřadit jednomu jedinci na základě nálezové situace (šlo o souvislé části skeletů) a na základě shodného stáří jednotlivých anatomických částí. Nalezené zuby, stav srůstu báze lebky a epifýzy u femuru ukazují na stejné stáří, to bylo odhadnuto na 3–3,5 roku. Staršímu koni byly přiřazeny nálezy z téhož kontextu (př. č. 3130 – 1/3 částečně fragmentované lebky s pěti levými lícními zuby, př. č. 2998 – zbývající části lebky s jedním levým a šesti pravými zuby, př. č. 3003 – 6 x krční obratel, 4 x hrudní obratel). Dle obrusu dentice bylo jeho stáří odhadnuto na 15 až 20 let. Také zmíněné obratle vykazují známky vysokého stáří. Neporušený femur (př. č. 3156) o maximální délce 401 mm, patří s největší pravděpodobností mladšímu koni, odpovídá jedinci s kohoutkovou výškou 140,7 cm. Téměř celá holenní kost (př. č. 3126) (minimální šířka diafýzy – 40,2 mm, laterální délka asi 343 mm), jejíž příslušnost k popisovaným skeletům nelze potvrdit, odpovídá koni vysokému v kohoutku asi 149,5 cm (viz také tab. 5). Další doložení jedinci koní z příkopu nejsou zastoupeni částmi skeletů, ale ojedinělými kostmi nebo fragmenty. Stopy po „kuchyňských“ úpravách – zářezy nebo záseky nebyly na koňských skeletech vyzorovány.

Z příkopu pod pískovou vrstvou (vrstva 6369 + 6268) pochází také nekompletní skelet tura (patří pravděpodobně staršímu býku). Tomuto jedinci náleží velké množství fragmentů lebky, zuby, 4 krční, 12 hrudních, 5 bederních obratlů, radius, zlomky žeber, lopatky a metakarpu (př. č. 3130). Téměř neporušený radius o maximální délce 288 mm (př. č. 3156) umožňuje odhadnout kohoutkovou výšku na 123,8 cm. V jiném kontextu (př. č. 3004) jsou přítomny zbytky dalšího skeletu tura: krční a hrudní obratle, fragmenty radiu, ulny, žeber a mandibula se zuby ukazujícími na jedince mladšího (2,5 až 3 roky). Celkem jsou tedy v této vrstvě přítomny nekompletní skelety minimálně dvou jedinců, z nichž jeden je nedospělý s mléčným chrupem, druhý dospělý vyššího stáří. Na rozdíl od koně je přítomna i mandibula, ta nese zásek blízko artikulační plochy vedený z kaudálního směru, patrně doklad izolace mandibuly od kalvy.

Dle nálezové situace se zdá, že zbytky těl koní a skotu byly do příkopu vloženy již nekompletní. Vysvětlením může být rozdělení těla kvůli snadnějšímu transportu. Není ani vyloučeno, že některé části byly záměrně izolovány pro další využití, například distální části končetin pro rohovinu nebo výrobu kostěných nástrojů.

Vedle výše uvedených případů byly zaregistrovány jen menší souvislé části těl: dist. část nohy jelena (př. č. 5401 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny tura (př. č. 5704 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny ovce/kozy (př. č. 5724 – předhradí, hor. 3).

10.1.6. DISKUSE

Rozbor kostí savců naznačuje jakýsi „úpadek“ v horizontu 3 (12. století), neboť nálezy z tohoto období jsou reprezentovány relativně menším skotem i koňmi. Bylo by možno také očekávat vyšší konzumaci prasat a mladých jedinců chovných zvířat na akropoli v tomto závěrečném období v případě, že by hradiště ze sociálně–ekonomického hlediska nabývalo na významu a prestiži. Osteologická zjištění této variantě neodpovídají.

Rozdíly mezi akropolí a předhradím byly v některých analýzách prokázány (např. větší zastoupení koňských kostí a relativně méně samců u prasat na akropoli), i když nejsou výrazné.

Celkově větší počet samců prasat (jak bylo zjištěno na předhradí i na akropoli) může být vysvětlen více hypotézami: (1) špičáky samic jsou menší a hůře se nalézají, (2) samice byly přednostně poráženy v mladém věku, kdy ještě nelze pohlaví rozlišit, (3) jde o efekt způsobený selektivním importem/exportem určitého pohlaví. Nejpravděpodobnější je hypotéza 3, popř. 2, nebo jejich kombinace. Je třeba vzít v úvahu, že akropole byla nejspíše zásobována z předhradí a okolních vesnických sídel, v tomto případě by byli do areálu hradu přednostně dováženi samci (důvodem by mohlo být to, že samci poskytovali více masa, a/nebo to, že samice byly ponechávány v původním místě pro další reprodukci). V případě, že byla zavedena praxe kastrování prasat, byli by tito kastráti zřejmě více žádáni u vyšších vrstev (akropole). To, že na předhradí je přítomno relativně více samců (poměr samců a samic 3 : 1) než na akropoli (poměr 5 : 3), nám úvahu v tomhle směru komplikuje. Větší zastoupení samic na úkor samců v příkopu může kompenzovat nadbytek samčího pohlaví na akropoli nebo předhradí jen částečně. Otázku importu/exportu musíme mít na zřeteli i při posuzování věkové skladby.

Na základě údajů *Payna (1973)* a *Greenfielda (1999)* byl posuzován poměr mezi juvenilními, subadultními a adultními jedinci ovcí/koz. Nízký podíl juvenilních jedinců nenasvědčuje tomu, že by ovce/kozy byly přímo na místě nálezu chovány primárně na mléko (chov na mléko se projeví zabíjením mláďat, které by mléko spotřebovaly). Vysoký podíl právě dospělých jedinců (1–2 roky) na akropoli nám sděluje, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa. Nicméně použití na mléko a vlnu osteologický materiál nevylučuje.

Celkový podíl patologií je velmi nízký, ve všech horizontech a polohách lokality do 1 %. Tento stav neukazuje na zhoršené zacházení se zvířaty nebo zhoršené podmínky chovu. Velkou část patologií je možno vysvětlit traumatickými událostmi (zraněním), některé souvisí s používáním zápřahu (viz 10.1.4. – tur).

10.1.7. ZAVĚR

Výsledky studia lze stručně shrnout do několika základních bodů:

(1) V celém období trvání hradiště evidentně převažují domácí chované druhy savců. Lov tvořil jen doplňkový zdroj obživy (kosti lovených druhů tvoří méně než 5%).

(2) Chovány byly tyto druhy savců: kůň, tur, prase, ovce, koza, pes a kočka. Dominantní roli hrál tur a prase (prase je celkově počtem kostí zastoupeno více – v průměru 41,5 % ze všech druhů, tur byl ale ve zkoumaném období nejdůležitějším domácím zvířetem).

(3) Z lovených druhů je nejhojněji zastoupen jelen evropský, prase divoké, srnec obecný a zajíc polní, přítomna je i liška, bobr, veverka a pratur nebo zubr (jde-li o pratura, pak je to jeden z nejpozdějších hmotných dokladů tohoto druhu u nás).

(4) Kůň dosahoval v kohoutku 121–150 cm (průměr 137 cm), v nejmladším horizontu (12. st.) jsou koně asi o 13 cm menší než ve starších horizontech lokality. Koně jsou různého stáří (i více než 20 let), na akropoli i v předhradí převládají koně dospělí. Jeho zastoupení je relativně vysoké na akropoli (6,9 %).

(5) Tur je malých rozměrů pro středověk typických (v kohoutku 99 až 132 cm s průměrem 118 cm), největší jedinci mohou patřit kastrátům. V nejmladším horizontu je skot v průměru o 13 cm nižší než ve starších horizontech. Vesměs jde o brachycerní typ s téměř rovným čelem. Většinou byl porážen v dospívajícím nebo plně dospělém věku, mladých telat a starých jedinců bylo nalezeno málo (průměrný věk porážení je vyšší než u prasat).

(6) Domáci prase připomínalo svou konstrukcí (delší rypák, štíhlejší postava) prase divoké, ale bylo znatelně menší. Byla pozorována variabilita ve velikosti, morfologii (např. molárů) i charakteru obrusu zubů. Prasata byla porážena v dospívajícím nebo právě dospělém věku, když už dosáhla plného vzrůstu. Mladá selata (do jednoho roku) a staří jedinci jsou zastoupeni málo. Na akropoli byl ve starších horizontech (1–2) zjištěn poměrně vyšší průměrný věk porážení než v předhradí. Materiál naznačuje přednostní porážení samců ve věku 12–16 měsíců. Celkově na akropoli i v předhradí převažují samci (61 %), v předhradí je tato převaha nápadnější (samci : samice – 3 : 1).

(7) U ovcí i koz je doložena rohatá forma, bezrohá naopak doložena není. Ovce jednoznačně převažuje. Maximální zjištěný věk je 6–8 let. Na akropoli je nejhojněji zastoupena věková kategorie 1–2 roky. Z toho lze usuzovat, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa.

(8) Většina nalezených patologií může být vysvětlena úrazem. Některé dokládají pracovní využití skotu (např. dlouhodobé používání nárožního jařma).

(9) Z příkopu pod pískovou vrstvou (hor. 1–2) byly vyzdvíženy části skeletů dvou koní (3–3,5 roku, 141 cm v kohoutku a 15–20 let) a dvou domácích turů (starší býk, 124 cm v kohoutku a mladší jedinec 2,5–3 roky). Patrně jde o odhozené mršiny, některé anatomické části však chyběly (hlavně končetiny), ojedinělé zářezy nebo záseky (lidskou rukou) byly nalezeny jen na kostech tura. Vedle toho bylo v příkopu přítomno relativně velké množství prasečích mandibul různého stáří a další fragmenty.

(10) Mnohá zjištění představují z archeozoologického pohledu jakýsi „úpadek“ v nejmladší fázi hradiště: zmenšení turů a koní v nejmladším horizontu; úbytek procentuálního zastoupení prasat na akropoli směrem od nejstaršího po nejmladší období; nejsou patrné rozdíly mezi akropolí a předhradím ve skladbě jídelníčku – např. v zastoupení mladých selat. Jiné znaky lze chápat jako progresivní (vyšší zastoupení koní v mladších horizontech akropole).

LITERATURA

- Beech, M. 1995:* The animal bones from the Hallstatt settlement of Jenštejn, central Bohemia, Czech Republic. In: D. Dreslerová, A Late Hallstatt settlement in Bohemia. Excavation at Jenštejn, 1984. Praha, 99–140.
- *1998:* Animal Bones from Mšecké Žehrovice. In: N. Venclová, Mšecké Žehrovice in Bohemia, Kronos B. Y. Editions, 225–258.
- Brauner, A. A. 1916:* Лошад курганных погребений Тириспољского уезда Черсонской губернии. Записки об.-ва селского хозяйства Южной России, 86 (1).
- von den Driesch, A., 1976:* A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, Peabody museum bulletin 1, Harvard.
- von den Driesch, A. – Boessneck, J. 1974:* Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierkundliche Mitteilungen, 22 (4), BLV-Verlagsgesellschaft. München, 325–348.
- Greenfield, H. J., 1999:* The advent of transhumant pastoralism in the temperate southeast Europe: a zooarchaeological perspective from the Central Balkans. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfield, eds., Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolingua. Series Minor, 11. Budapest.
- Kratochvíl, Z. 1969:* Die Tiere der Burgstätte Pohansko, Přírodovědné práce ústavů Československé akademie věd v Brně, N.S. 3 (3). Praha.
- Kyselý, R. 1998:* Archeozoologická problematika slovanských hradišť Rubín a Stará Boleslav, nepublikovaná diplomová práce PřF UK v Praze.
- *2000a:* Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, Památky archeologické 91, 155–200.
- *2000b:* Kosterní nálezy z lokality Stará Boleslav, sonda LXXII/96 (část) [odborný posudek].
- Mlíkovský, J. 1999a:* Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sondy 1/97 a 2/97“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 266/00.

- Mlíkovský, J. 1999b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda 4/1998“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 267/00.
- *2000a*: Kostěná a parohová industrie ze středověké lokality „Stará Boleslav“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 392/01.
- *2000b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda LX“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 401/01.
- *2003*: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), tento svazek, kap. 10.4.
- Novotný, A. 1966*: Osteologický materiál domácích zvířat ze sídliště IX. – poč. XV. století, nepublikovaná diplomová práce, PřF UK v Praze.
- Payne, S. 1973*: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale, *Anatolian studies* 23, 281–303.
- Peške, L. 1985*: Domáci a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách, *Sborník NM – Historie* 39, 209–216.
- *1994*: Osteologické nálezy z Mlékojed, okr. Mělník, ze starší doby římské, *Archeologické rozhledy* 46, 306–318.
- Silver, I. A. 1969*: The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell – E. Higgs, eds., *Science in archaeology – survey of progress and research*, Thames and Hudson. London, 283–302.

MAMMALS FROM THE EARLY MEDIEVAL STRONGHOLD STARÁ BOLESLAV (CENTRAL BOHEMIA)

The subject of this section is an analysis of the osteological material of the class Mammalia originating in the Middle and particularly the Late “Hill-fort” period (9th/10th – late 12th century) at Stará Boleslav. The analysis was carried out on assemblages from the core of the Early Medieval castle, the bailey and from the moat which divides the two. These assemblages are divided into three chronological horizons (1–3).

From the number of the fragments discovered, it appears that the pig predominated amongst domesticated animals (42 %), followed by cattle (34 %), in the third place sheep/goat (12 %), and in the fourth place horse. The most important domesticated species was (bearing in mind their size) domesticated cattle. Of the small ruminants, sheep dominated over goat; the other domesticated mammals, dog and cat, make up only an insignificant part.

More horse bones were discovered on the acropolis (6, 9 %) than in the bailey (3.2 %), while there were relatively more pig and less cattle bones than in the bailey.

In the acropolis area a larger quantity of horse bones were discovered in the later horizons than in the earlier. At the same time, there are more cattle than pigs in the later horizons (which contrasts to the general trend for the “Hill-fort” period in Bohemia).

Hunting was only a complementary source of food (the proportion of games animals is on average 2.1%, and always less than 5%). The wild species included red deer, roebuck, wild pig, hare, beaver, fox and squirrel as well as aurochs and/or European bison.

The horses reached heights of 125.3–149.5 centimetres at the withers, with an average of 139.8, but in latest phase (horizon 3) horses of smaller stature than in the previous periods are present. Cattle reached heights of 99–132cm, with an average of 118cm, the larger individuals probably represent castratos. Again in the later period (horizon 3) the cattle were of smaller sizes (13cm less) than in the earlier phases. The cattle were short-horned (brachyceros) and had a flat forehead. The jaw-bones of the pigs show great variability in the morphology, sizes and means of grinding of the teeth. The pigs belong to an unaltered, primitive breed, similar physically to wild pigs but of perceptibly smaller size. Horned forms of sheep and goats are documented. Dog breeds of various sizes (some very large) and even a probable short-legged (brachymelic) type are represented.

The majority of the horses are adult specimens and even individuals over 20 years old occur, but there are also some juveniles. Among cattle, analysis of the age categories shows only a small proportion of calves, the greater part of the assemblage coming from adolescent and adult individual; while older individuals occur in the assemblage, they evidently formed only a small part of the cattle population. Pigs were mainly slaughtered in adolescence or upon reaching adulthood and were fully grown, i.e. aged 1–3.5 years (around three quarters of the finds). Piglets were seldom slaughtered and old individuals were also apparently slaughtered only in very small numbers, whilst young mature pigs were retained for breeding. The age-category of 6–12 months (which

would reflect the slaughtering of that year's pigs) is not greatly represented. A selective slaughter of the males was probably carried out at the age of 12–16 months. No differences in the representation of animals of various ages between the horizons and site areas were observed. Among sheep/goats a larger proportion of specimens aged 1–2 years was found (33.3% of all finds). It says, that sheep/goats in the space of the acropolis were used mostly as a source of meat. For no species was an autumn or winter slaughter of that years animals observable.

Among the pigs there was generally a larger proportion of males (61%), which is more obvious from the settlement in the bailey than on the acropolis, while in the moat females predominate. The male pigs weighed more than the females in all horizons of the acropolis and the bailey, the earlier in particular.

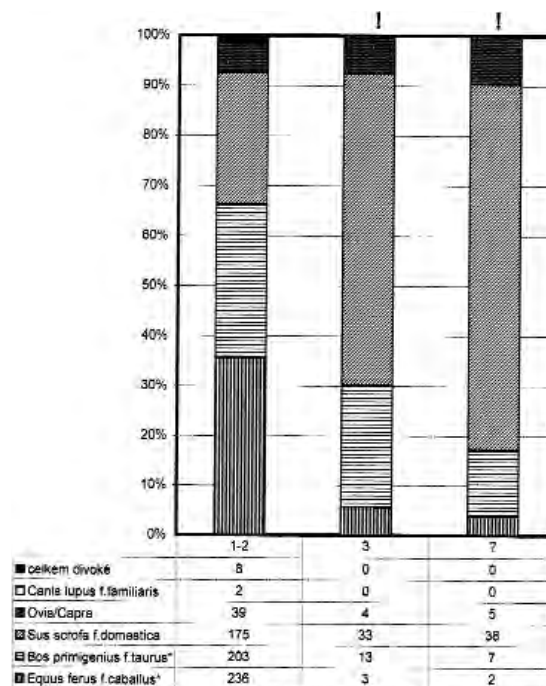
Pathological bones form a minimal part of the assemblage (under 1%). In large part these arise from traumatic events (accidents) but pathologies caused by burdens are also documented. Among the cattle a higher use for work could not be demonstrated, but the use of the yoke can be unambiguously demonstrated. The notable cuts to the necks of cattle incisor (horizon 3) were most probably caused by the grinding of grass during grazing.

In the moat, under the sand layer (period 1–2), parts of the skeletons of at least 2 horses and 2 oxen were discovered. Most are missing limb bones. The horses were an individual 3–3.5 years old, 140.7cm tall at the withers, and another 15–20 years old. The cattle were an older bull, 123.8cm tall, and a younger individual aged 2.5–3 years.

Several archaeozoological findings indicate certain decline in the latest phase: cattle and horses became smaller, representation of pigs in the acropolis became lower, differences between the acropolis and the bailey as for a diet were not found (for example in the share of young pigs). Other traits can be progressive (higher representation of horses in the acropolis in later phase).

Obr. 3. Stará Boleslav – příkop – zastoupení druhů (*zastoupení koně a tura – viz kap. 10.1.5.).

Fig. 3. Stará Boleslav – species representation at the moat (*cf. 10.1.5.).



Druhou nejdůležitější úlohu zastávalo prase (dodavatel masa), ovce a koza jsou na třetím místě. Tento závěr je ve shodě s celkovou situací v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

Ve Staré Boleslavi je doložena jak ovce, tak koza, přičemž ovce naprosto převažuje, a to v poměru 9 : 1. Ovce je doložena ve všech časových horizontech, koza je bezpečně identifikována jen v horizontech 2 a 3.

Zajímavá je přítomnost kočky domácí a její relativně vysoké zastoupení (např. ve srovnání se psem). To svědčí o obecném rozšíření tohoto druhu v prostoru Staré Boleslavi a zřejmě v době mladohradištní celkově.

Srovnáme-li celkovou situaci na akropoli a v prostoru předhradí (tab. 4), vyplývají z ní tyto odlišnosti: (1) na akropoli bylo nalezeno více kostí koní než na předhradí, (2) na akropoli bylo nalezeno relativně více kostí prasat a méně kostí tura.

Srovnáme-li situaci v jednotlivých horizontech (tab. 1–3, obr. 1–3), zjistíme, že na akropoli (obr. 1) bylo větší množství koní nalezeno především v mladších horizontech 2–3 a 3 (srovnej s horizontem 1, 1–2 a 2). V horizontu 2 je na akropoli patrný pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení tura, což pokračuje i v horizontu 3. Pokles v zastoupení prasete a vzestup v zastoupení skotu neodpovídá obecnému trendu předpokládanému pro raný středověk v Čechách (Kyselý 2000a). Jednoznačný směr vývoje v zastoupení ostatních porovnávaných zvířat nebyl pozorován.

Na předhradí (obr. 2) zřetelný trend vývoje zjištěn nebyl, i když určité výkyvy byly zaregistrovány. Např. horizont 2 vykazuje vysoké zastoupení prasete, téměř dvakrát víc než skotu. Naopak v horizontech 1 a 3 je poměr prasete a tura vyrovnán, v horizontu 2 je také zaznamenáno více koní. Kočka domácí je patrně doložena již pro nejstarší horizont, určitě ale v horizontu 2. Pes je bezpečně doložen již v horizontu 1.

Divoké druhy

Mezi zvířecími kostmi bylo zjištěno celkem 6 druhů divokých savců. Většího zastoupení dosahují pouze tyto lovené druhy: jelen, srnec, prase divoké a zajíc. Celkově lze charakterizovat podíl divokých (a tedy lovených) druhů jako velmi nízký. Ve všech horizontech a všech oblastech lokality je to vždy pod 5 %. V příkopu je podíl divokých druhů nejnižší (1 %).

I když musíme počítat s tím, že některé části těl zvířat mohly být ponechány na místě, kde byly uloveny, lze konstatovat, že lov tvořil pouze doplňkový zdroj potravy. To odpovídá obecné situaci v době hradištní na našem území (Kyselý 2000a).

lokalizace:	fragmenty				%			
	akropole	předhradí	příkop	TOTAL	akropole	předhradí	příkop	TOTAL
<i>Equus ferus f. caballus</i>	162	53	241*	456	6,9	3,2	31,3	9,6
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	711	669	223*	1603	30,3	40,7	28,9	33,6
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	1084	646	246	1976	46,1	39,3	31,9	41,5
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	2	5	7	14	0,1	0,3	0,3	0,15
cf. <i>Capra aegagrus f. hircus</i>		1	1	2		0,1		0,02
<i>Ovis ammon f. aries</i>	40	13	2	55	1,7	0,8	0,3	1,15
cf. <i>Ovis ammon f. aries</i>		2	2	4		0,1		0,04
<i>Ovis/Capra</i>	272	188	46	506	11,6	11,4	6,0	10,62
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	6	10	2	18	0,3	0,6	0,3	0,38
<i>Felis lybica f. catus</i>	7	3		10	0,3	0,2		0,21
<i>Bos primigenius f.?</i>	1			1	0,0			0,02
<i>Bos/Cervus</i>		2		2		0,1		0,04
<i>Sus scrofa f.?</i>	11	11	3	25	0,5	0,7	0,4	0,52
<i>Bos primigenius/Bison</i>	2			2	0,1			0,04
<i>Cervus elaphus</i>	13	18	1	32	0,6	1,1	0,1	0,67
<i>Capreolus capreolus</i>	17	6	5	28	0,7	0,4	0,6	0,59
<i>Sus scrofa</i>	6	9	2	17	0,3	0,5	0,3	0,36
<i>Lepus europaeus</i>	14	5		19	0,6	0,3		0,40
cf. <i>Canis lupus</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Vulpes vulpes</i>	1			1	0,04			0,02
<i>Castor fiber</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Sciurus vulgaris</i>		1		1		0,1		0,02
CELKEM (TOTAL)	2349	1644	771	4764	100	100	100	100
celkem domácí	2284	1590	760	4634	97,2	96,7	98,6	97,3
celkem divoké	53	41	6	102	2,3	2,5	1,0	2,1

Tab. 4. Stará Boleslav – zastoupení druhů v jednotlivých částech lokality (akropole, předhradí, příkop) – *zastoupení koně a tura v příkopu – viz kap. 10.1.5.

Tab. 4. Stará Boleslav – species representation at discrete areas of the site (acropolis, bailey, moat) – *cf. 10.1.5.

Je nutno zdůraznit výskyt kosterních pozůstatků velkého divokého turovitého kopytníka na akropoli (horizont 2–3). Celkem tři kosti patří buď praturu nebo zubru (obr. 8 a 9). V případě, že by patřily praturu, šlo by o nejpozdější přímý důkaz tohoto druhu na našem území.

Velké lovené druhy (především jelen a pratur/zubr) zřejmě vyžadovaly ke svému životu větší lesní plochy. Tento typ prostředí musel v dosahu Staré Boleslavi pravděpodobně existovat. Dle zjištěných divokých druhů, jejichž zastoupení je velmi nízké a spektrum málo bohaté, nelze ale o okolním prostředí učinit bližší závěry.

10.1.4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ

Kůň (*Equus caballus*)

Velikost a morfologie:

Přehled délkových i šířkových rozměrů dlouhých kostí a prstních článků udává tab. 5 a 6. Dlouhé kosti umožnily vypočítat kohoutkové výšky pro devatenáct jedinců (tab. 5). Do tabulky byly zařazeny i rozměry získané z bruslí, které byly s oblibou vyráběny právě z metapodií koní (jsou k tomuto účelu nevhodnější). Zjištěné kohoutkové výšky dosahují hodnot 121,5–149,5 cm s průměrem 136,6 cm. Porovnání časových horizontů ukazuje, že v nejmladším období (horizont 3) jsou koně menší než ve starších horizontech – rozdíl průměrných hodnot je 125,2 a 138,7 cm (platí zejména pro akropoli, odkud bylo získáno nejvíce hodnot – tab. 5). To je potvrzeno také na prstních člancích. Srovnáme-li délky prvních prstních článků (ty poskytují nejvíc metrických hodnot) mezi horizonty 1, 1–2, 2 a horizonty 2–3 a 3 (tab. 6), zjistíme, že v horizontech 2–3 a 3 jsou tyto články v průměru menší (opět převládají nálezy z akropole). Metakarpy z akropole s šířkodélkovým indexem 14,59 (horizont 1–2) a 15,63 (horizont 3) odpovídají štíhlému a středně štíhlému koni (dle kategorií *Braunera 1916*).

Z příkopu pochází rozlámaná lebka klisny staré 15 až 20 let, u které je zachována celá zubní řada. Charakter sklovinových kliček abrazní plochy je velmi jednoduchý. Je téměř bez postranních kliček a na premolárech téměř chybí *regio cavalina*. Délka horní zubní řady (P²–M³) je 147,5 mm.

horizont	lokalizace	kost	GL (v mm)	LI (v mm)	B (v mm)	B/GL*100	kohoutková výška (v cm)	poznámka
1	předhradí	metatarsus	267	258,9	31,1		138,0	
1-2	akropole	metacarpus	213,7	204,2			130,9	
1-2	akropole	metacarpus	222,7	212,8	32,5	14,59	136,4	patologie
1-2	akropole	metatarsus	277,4	269,0	32,5		143,4	
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	30,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 280	asi 271,5	32,5		asi 144,7	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	31,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metacarpus	asi 226	asi 216	31,5		asi 138,5	brusle*
1-2	přikop	femur	401		3,51		140,7	mladší jedinec
1-2	přikop	tibia		asi 303,5	43,6		asi 132	starší jedinec
1-2	přikop	tibia		343,0	40,2		149,5	
2	akropole	tibia		300,0			130,8	
2	předhradí	metacarpus	asi 227	asi 216,9	32,5		asi 139	brusle*
2-3	akropole	tibia		305,0	44,1		133,0	
2-3	akropole	metatarsus	273	264,8	32,5		141,1	
2-3	akropole	metatarsus	asi 276	asi 267,7	31,9		asi 142,7	brusle*
3	akropole	metacarpus	213	203,5	33,3	15,63	130,4	brusle
3	akropole	metatarsus	235	227,9			121,5	brusle
3	předhradí	metatarsus	239	231,8	5,33		123,6	
průměr: 1, 1-2, 2							138,7	
průměr: 3							125,2	
průměr: akropole							136,4	
průměr: předhradí							133,5	
průměr: přikop (1-2)							140,7	
celkový průměr							136,6	

Tab. 5. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na dlouhých kostech. Pozn.: *u některých bruslí (artefakty) nebylo, vzhledem k opracování, možné změřit délku zcela přesně, u vypočítaných kohoutkových výšek tak mohlo dojít k zkreslení (max. do 3 cm); index B/GL*100 vypočítáván jen u kostí s přesně změřenými hodnotami.

Tab. 5. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – long bone dimensions.

Tab. 6. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na prstních člácích (v mm).

Tab. 6. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – foot phalange dimensions (mm).

anatomie	GL	Ro	BR	horizont	lokalizace	celý prst číslo
ph1	89	57,5			akropole	
ph1	93,7	55,1			přikop	
ph1	89	57,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	48,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	51,3		1-2	akropole	
ph1	88,1	54,5		1-2	přikop	
ph1	85,7	54,9		2	akropole	1
ph1	84,5	55		2	akropole	2
ph1	76,1	52,2		2-3	akropole	
ph1	78,1	54,9		2-3	akropole	
ph1	78,6	51,2		2-3	akropole	
ph1	78,4	51		2-3	akropole	
ph1	82			2-3	předhradí	
ph1	86,1	60,1		3	akropole	
ph1	80,6	49,1		3	předhradí	
ph2	49,7	55,5		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,7		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,8		1-2	akropole	
ph2		51,1		1-2	akropole	
ph2	47,5	52,2		2	akropole	1
ph2	48	52,1		2	akropole	2
ph2	43,3	48,2		3	předhradí	
ph3			78,9	1-2	přikop	
ph3			61	1-2	přikop	
ph3	73,6		79,9	2	akropole	1
ph3	73,2		79,6	2	akropole	2
ph3			73,7	3	akropole	

Stáří a pohlaví:

Většina kostí z akropole a předhradí patří koním dospělým. Jediný juvenilní jedinec je ve věku do dvaceti měsíců (pochází z předhradí – horizont 3). Z akropole pochází menší skupina kostí sub-adultních jedinců a dva zuby jedince (jedinců) velmi starého (přes 20 let: horizont 2–3 a 3). Skelety z přikopu umožnily určit věk přesněji: jeden jedinec má 3–3,5 roku, druhý je starý (15–20 let).

Z akropole je doložen samec (horizont 2–3) i samice (horizont 3). U skeletů z příkopu nebylo možno pohlaví stanovit.

Patologie:

Prstní článek z akropole nese drobné exostózy (zbytnělé úpony šlach), které mohou být výsledkem vyššího stáří nebo i zatěžování. Na dvou kostech z akropole (kopytní kost a křížová kost) byly nalezeny známky zánětu. Dva metakarpý z akropole jsou postiženy osteoperiostitidou, která je možná výsledkem zranění (u jednoho z nich se osteoperiostitida projevuje zřetelným zduřením diafýzy).

Tur (*Bos primigenius* f. *taurus*)

Velikost a morfologie:

Bylo získáno celkem 23 délkových rozměrů (metakarpů, metatarsů a radiů) dlouhých kostí. Vypočítané kohoutkové výšky (dle průměrných koeficientů více autorů – ex *Driesch – Boessneck* 1974) leží mezi 99,1 a 131,5 cm s průměrem 118 cm (tab. 7, obr. 4). Jde o skot malých rozměrů, který je

lokalizace	horizont:	kohoutková výška	poznámka
akropole	3	99,1	
příkop	1-2	100,1	
předhradi	3	102,0	asi
předhradi	3	102,0	
akropole	2-3	102,9	
akropole	3	103,2	
předhradi	2-3	105,7	
předhradi		105,8	asi
akropole	3	107,0	
akropole	1-2	109,3	
předhradi	3	110,0	
akropole	3	110,1	
předhradi	1	112,8	
předhradi	2	117,7	
akropole	1-2	118,3	
akropole	1-2	118,8	
akropole	1-2	118,9	
akropole	1-2	121,0	
příkop	1-2	123,8	
předhradi	2	124,3	
akropole	1-2	125,1	minimálně
příkop	1-2	126,0	
předhradi	1-2	131,5	

Tab. 7. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – kohoutkové výšky vypočítané dle dlouhých kostí (v cm).

Tab. 7. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – shoulder height calculated from the size of the long bones (cm).

průměry (arithmetic means):

akropole	1-2	118,6
příkop	1-2	116,6
akropole	3	104,5
předhradi	3	107,9
celkem (N=10)	1-2	119,2
celkem (N=7)	3	106,2

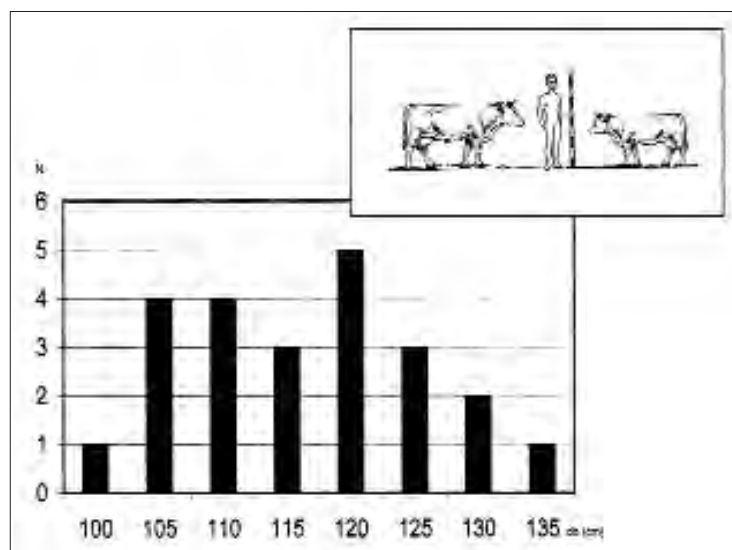
horizont	lokalizace	max. průměr (v mm)	min. průměr (v mm)	min./max. průměr*100	max. délka po největším zakřivení (v mm)	poznámka
3	předhradi	51,2	36,1	70,5		brachycerní, mezirožní val byl
3	předhradi	42,3	32,8	77,5	145	mezi brachyceros a primigenius
	předhradi	52,9				asi brachycerní
1-2	akropole	60,4	44,6	73,8		brachycerní
3	akropole	33	26,5	80,3	(75)	malý brachycerní
3	akropole	31,7	26	82,0		malý brachycerní
1	předhradi	34,2	25	73,1	105	brachycerní, asi vyšší věk, podélná brázda
?	?	63,9				asi samec
1-2	předhradi	46,2	30,3	65,6	111	čelo téměř rovné, rohy (brachycerní) po celé délce velmi zpláštělé! -ústup tkáně o 1 cm po celé délce-zápřah, mezirožní val je

Tab. 8. Stará Boleslav – skot (*Bos primigenius* f. *taurus*) – rohové výběžky.

Tab. 8. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – horn lengths.

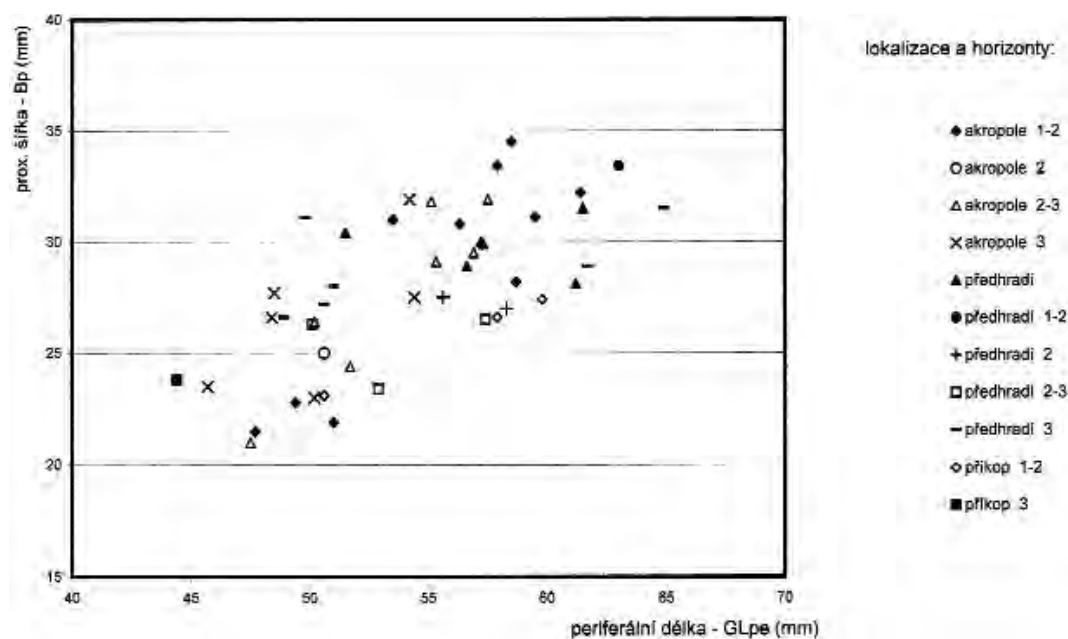
pro středověk typický. Obr. 4 naznačuje, že výšky se shlukují do dvou zhruba stejně zastoupených velikostních skupin, což může odrážet pohlavní dimorfismus. Graf rovněž obrazově porovnává velikost největšího a nejmenšího zjištěného jedince s výškou člověka. Hodnoty jsou ve shodě s rozměry zjištěnými na jiných raně středověkých nalezištích (viz *Kyselý 2000a*), a zejména ve srovnání se závěry *Peškeho (1985)*, jenž pro mladohradištní lokality uvádí rozsah 98–135 cm. Největší jedinci ze Staré Boleslavi (kolem 125–130 cm) mohou patřit kastrátům, kteří normálně dosahují větších velikostí než samice i než nekastrovaní býci. Výrazný je rozdíl mezi průměrnými hodnotami z horizontu 1–2 a horizontu 3, který činí 13 cm a ukazuje na menší velikost skotu v nejmladším horizontu (průměr v horizontu 3: 106,2 cm – tab. 7).

Větší množství rozměrů bylo získáno z prstních článků. Obr. 5 shrnuje výsledky metrické analýzy 47 proximálních prstních článků (laterální délka x prox. šířka). Graf ukazuje tři skutečnosti:



Obr. 4. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – kohoutkové výšky.

Fig. 4. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – shoulder height.



Obr. 5. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – phalanx proximalis – GLpe/Bp.

Fig. 5. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – proximal phalanx – GLpe/Bp.

lokalizace	horizont	anatomie	max. délka GL	min. šířka diafýzy B	index B/GL*100	pohlaví
akropole	1-2	metacarpus	177,7	28,8	16,2	
akropole	1-2	metacarpus	193,3	31,9	16,5	female ?
akropole	2-3	metacarpus	167,3	29,7	17,8	male
akropole	3	metacarpus	179	26	14,5	female
akropole	3	metacarpus	161,2	31,5	19,5	male
akropole	3	metacarpus	167,8	23,7	14,1	female
akropole	3	metacarpus	174	28,8	16,6	
předhradí	2-3	metacarpus	171,8	24,2	14,1	female
příkop	1-2	metacarpus	162,7	26	16,0	
akropole	1-2	metatarsus	215	28,1	13,1	
akropole	1-2	metatarsus	216	27,6	12,8	
akropole	1-2	metatarsus	220	23,7	10,8	
předhradí	1	metatarsus	205	23,1	11,4	
předhradí	2	metatarsus	226	26,6	11,8	
předhradí	3	metatarsus	200	23,1	11,6	
předhradí	1-2	metatarsus	239	31,3	13,1	
předhradí	2	metatarsus	211	28,6	13,4	
předhradí		metatarsus	217,5	23,5	10,8	
akropole	3	metacarpus				male
akropole	3	metacarpus				male
předhradí	2	metacarpus				male
akropole	1-2	metacarpus				male

Tab. 9. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – délkošířkové indexy a určení pohlaví.

Tab. 9. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – metapodia – indices of length and width, and division of the sexes.

epifýzy srůstající v 2-3 letech (epiphysis fused at age of 2-3 years)		
lokalizace/horizont:	méně než 2-3	více než 2-3
akropole 1		1
akropole 1-2		3
akropole 3	3	2
předhradí 1	1	2
předhradí 1-2		3
předhradí 2		5
předhradí 2-3		2
předhradí 3		1
předhradí ?		2
příkop 1-2	1	2
akropole celkem	3	6
předhradí celkem	1	15
příkop celkem	1	2
horizont 1 celkem	1	3
horizont 2 celkem		5
horizont 3 celkem	3	3
CELKEM (TOTAL):	5	23

Tab. 10. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – stav epifýz.

Tab. 10. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – condition of epiphyses.

epifýzy srůstající v 3,5-4 letech (epiphysis fused at age of 3,5-4 years)			
lokalizace/horizont:	méně než 3,5-1	právě 3,5-1	více než 3,5-1
akropole 2	3		2
akropole 2-3	3		
předhradí 1	1		
předhradí 1-2	3		
předhradí 2	1		2
předhradí 2-3	1		2
předhradí 3	3	2	3
předhradí	1	1	
příkop 1-2		1	
akropole celkem	6		2
předhradí celkem	10	3	7
příkop celkem		1	
horizont 1 celkem	1		
horizont 2 celkem	4		4
horizont 3 celkem	3	2	3
CELKEM (TOTAL):	16	4	9

lokalizace:	předhradí					akropole		příkop	?	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	?	1-2	3	1-2	?	
A neonatus						1				1
B bez M1 (do 0,5 roku)				1	1					2
C bez M2 (do 1,5 roku)	1	1		1				1	1	5
D bez M3 (do 2,25-2,5 roku)				1				1	1	3
E adultní, slabší obrus M3				2		1	6	2	3	14
F střední věk, střední obrus M3			1	4	2	3	4	2	5	21
G starý, velmi silný obrus M3			1	2	1				1	5
CELKEM	1	1	2	11	4	5	10	6	11	46

Tab. 11. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – věkové kategorie dle stavu dentice.

Tab. 11. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – age categories according to the condition of teeth.

(1) Délka nejdelšího je o 49,5 % větší než délka nejkratšího (rozsah 44,4–61,5 mm). Nutno upozornit, že na délku může mít vliv to, zda pochází z přední nebo zadní končetiny, proto je vhodné posoudit i proximální šířku. Ta dosahuje hodnot 26,2–33,4 mm, maximální hodnota je tedy o 64,3 % větší než minimální. To svědčí o velké velikostní (objemově) variabilitě skotu.

(2) Prstní články z mladšího období (horizont 3) jsou soustředěny v levé a dolní části grafu. Tento jev je pozorovatelný především na materiálu z akropole. To podporuje výsledky zjištěné na základě kohoutkových výšek, nelze ale jednoznačně stanovit, jakou roli v tom hraje poměr pohlaví v příslušných horizontech.

(3) U nejméně zastoupeného horizontu (akropole 1–2) se velikosti prstních článků rozpadají do dvou skupin, z nichž větší pravděpodobně patří samcům (7 případů) a menší samicím (3 případy).

Délku řady spodních molárů bylo možno změřit u dvou čelistí z předhradí (80,9 a 79,4 mm) a u dvou čelistí z akropole (79,6 mm – horizont 3; 84,7 mm – horizont 1–2).

Nálezy rohových výběžků (tab. 8) jsou vesměs brachycerního typu a většinou dosahují malých rozměrů. Většina zřejmě patří samicím. Na fragmentu z příkopu (horizont 1–2) je sice mezirožní val naznačen, ale čelo je téměř rovné. Čelní kost z předhradí (horizont 1–2) má také téměř rovné čelo a brachycerní typ rohů. I nález čelní kosti z akropole ukazuje, že lebka měla rovné čelo bez zřetelného zvlnění. Podobný typ lebky naznačují i některé další fragmenty z této lokality. Rovné čelo je typické pro typ *frontosus*. Toto zjištění se vymyká brachycerním lebám se zvlněným čelem popisovaným *Novotným* (1966) pro slovanská hradiště v Čechách. Naopak brachycerní dobytek s rovným čelem popisuje *Peške* (1994) ze středověkých hradů. Pro odpovědné zhodnocení plemenné příslušnosti skotu ve středověku je však třeba v budoucnu shromáždit větší počet lebek nebo jejich fragmentů.

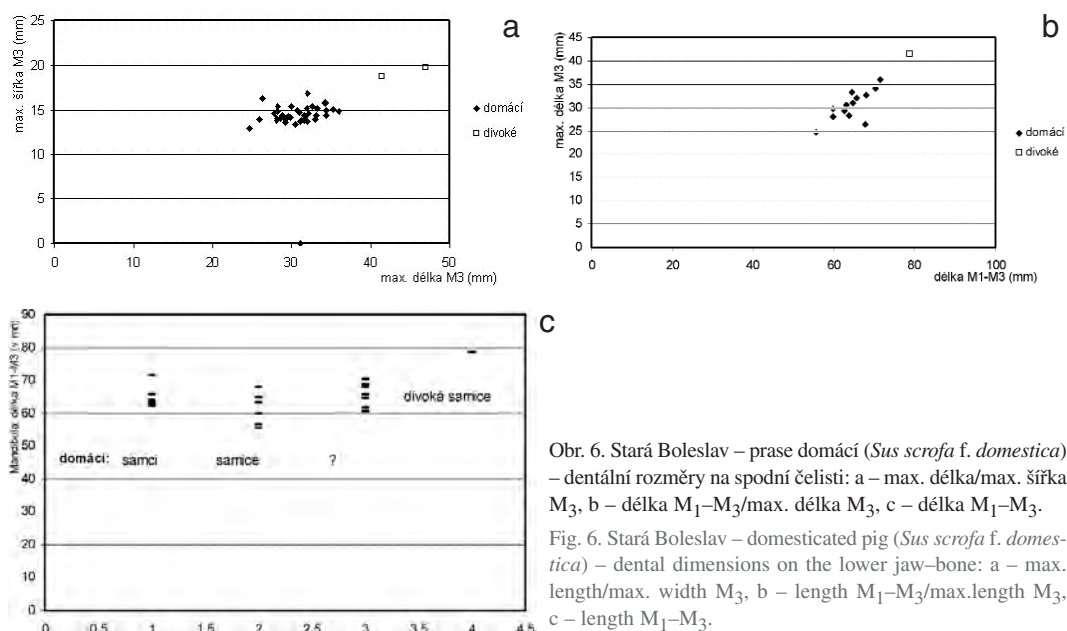
Na jednom fragmentu lebky skotu byly v nuchální oblasti nalezeny póry do čelních dutin (předhradí, horizont 2), které jsou popisovány i z jiných lokalit (Pohansko, Rubín: *Kyselý 2000a*) a jejich význam není jasný.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají mezi 3,5 a 4 lety, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, dist. ulna, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2 až 3 roky, tj. dist. metacarpus, dist. tibia, dist. metatarsus (doba srůstu dle *Silvera 1969*). Dle stavu epifýz bylo zjištěno, že asi 1/3 zvířat je v plně dospělém věku (více než 3,5–4 roky) a méně než 1/5 zvířat je ve věku nižším než 2–3 roky (tab. 10).

Konkrétnější údaje přinesl rozbor stavu dentice provedený nezávisle na vyhodnocení epifýz (tab. 11). Z něj plyne, že asi 1/4 (24 %) zvířat je ve věku do 2,5 roku (kategorie A–D). Porážky tohoročních telat (kategorie A, B) jsou ojedinělé. Největší množství nálezů spadá do kategorie E a F, které představují dospívající a plně dospělé jedince (dohromady 76 %). Staří a velmi staří jedinci jsou relativně silněji zastoupení (na rozdíl od prasete), i když jejich celkové procento není vysoké (dle různých metod 10 %). Pro porovnání situace v jednotlivých horizontech není k dispozici dostatek údajů, nejvíce hodnot poskytl horizont 3 (tab. 11), kde situace odpovídá výše nastíněnému rozložení (naprosto převažují kategorie E a F).

Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí : příkop) je 18 (7 : 10 : 1) : 9 (2 : 5 : 2) : 17 (6 : 9 : 2). Zhruba stejné zastoupení M1 a M3 svědčí o přítomnosti většího počtu dospívajících nebo dospělých jedinců (srovnej s prasetem).



Obr. 6. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry na spodní čelisti: a – max. délka/max. šířka M₃, b – délka M₁–M₃/max. délka M₃, c – délka M₁–M₃.
 Fig. 6. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions on the lower jaw-bone: a – max. length/max. width M₃, b – length M₁–M₃/max. length M₃, c – length M₁–M₃.

Kategorie neonatus nebyla v postkraniálním materiálu zachycena.

Pohlaví:

K dispozici je jen omezený počet údajů pro vyhodnocení poměru pohlaví. Dle metapodií byla zjištěna přítomnost samců i samic (tab. 9). Největší metapodia patří pravděpodobně kastrátům. Rohové výběžky (vzhledem ke své malé velikosti) patří většinou samicím (tab. 8). Výsledkem pohlavních rozdílů jsou zřejmě i velikostní rozdíly prstních článků (na akropoli, horizont 1–2, byl zjištěn poměr větších a menších článků 7 : 3 – obr. 5).

Patologie:

Z předhradí pochází nález koosifikované centroquartale metatarsu a tarsálních kůstek, může to být výsledek omezené pohyblivosti nebo zatěžování. V několika případech byly na kostech nalezeny exostózy/osteofyty (výrůstky). Na jednom hrudním obratli jsou vyvinuty osteofyty tvaru tekoucího vosku. Na prstním článku z předhradí byly nalezeny léze na anteriorní části. Minimálně v jednom případě je doložena zhojená zlomenina na žeburu.

Ve čtyřech případech měly prstní články rozjeté kloubní plochy; tento jev je spojován s nadměrným zatěžováním. Celkový podíl takto postižených článků je velmi nízký a nenasvědčuje intenzivnímu pracovnímu využívání skotu. Je ale přítomen nesporný důkaz používání zápřahu: jde o čelní kost s rohovými výběžky, jeho (brachycerní) rohy jsou po celé délce zploštělé (ústup tkáně až 1cm) – příčinou zploštělosti rohů je dlouhodobé užívání náročného járna, pravděpodobně provázené zánetem kostí rohového výběžku (obr. 7).

Řezák nalezený na předhradí (horizont 3) má příčně obroušený krček (pravděpodobně od travin); to je kladeno do souvislosti s pasením (škubáním rostoucích travin, které krček zbrousily).

Prase (*Sus scrofa f. domestica*)²

Velikost a morfologie:

Ojedinelé délkové rozměry byly získány pouze na metapodiích. Proto větší pozornost byla věnována dentálním rozměrům na spodní čelisti (tab. 17, obr. 6), kde bylo získáno nejvíce metrických dat.

² Jelikož prasata byla s největší pravděpodobností chována výhradně na maso a potravně bylo zřejmě spotřebováno celé tělo, pak souhrn všech kostí všech jedinců tohoto druhu z jednoho období odráží výhradně charakter jídelníčku v tomto období. Dovoluje to (více než u jiných druhů) vzít kosti sloučené z různých kontextů téhož stáří (horizontu) jako podklad pro jednotlivé analýzy a srovnání (zvláště když uvážíme, že všichni doložení jedinci v daném období žili, byli poraženi a spotřebováni).

Obr. 7. Stará Boleslav (př. č. 4613) – tur domácí (*Bos primigenius* f. *taurus*) – čelní kost s rohy – patrné je zploštění rohu – patologický ústup tkáně po používání nárožního jařma (na fotografii viditelné zejména na pravém rohu).

Fig. 7. Stará Boleslav (no. 4613) – domestic cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – a frontal bone with horncores – horncores are flatten – this pathology is related to use of a yoke (visible mainly on the right horncore).



Rozměry zubní řady (P_2 – M_3) jsou u domácích prasat v rozsahu od 84,8 do 105,7 mm ($N=11$), délka řady molárů (M_1 – M_3) se pohybuje mezi 55,7–71,5 mm ($N=20$). Délka spodní třetí stoličky (M_3) se pohybuje mezi 24,7–35,9 mm ($N=39$).

Velká variabilita byla pozorovatelná ve velikosti, tvaru a složitosti třetí stoličky (M_3). Z toho důvodu byl sledován poměr délky a šířky spodního M_3 . Délka dosahuje 190–243 % šířky (obr. 6). Divoká prasata mají M_3 v průměru relativně delší (221 %, popřípadě 237 % – viz tab. 17). Tendence ke zkracování M_3 se projevuje ve snížení počtu příčných řad hrbolků. Nalezeny byly i M_3 , které mají navíc přídatné hrbolky na úrovni cingula. Některé M_3 domácích prasat ze Staré Boleslavi mají tvar podobný M_3 divokého prasete, což může být způsobeno i genetickým ovlivněním divokou formou (záměrným nebo náhodným křížením). Jiné vykazují značnou redukci. Na variabilitu M_3 upozorňují i další autoři a je spojována s domestikacním procesem.

Variabilita je dobře patrná na větším množství dobře zachovaných mandibul (asi 15 mandibul nebo fragmentů se zuby) pocházejících z jednoho místa, a to z příkopu pod pískovou vrstvou (6369, 6369 + 6268 – horizont 1–2). Na tomto materiálu byly také zjištěny značné odlišnosti ve způsobu obrusu molárů. Zatímco u některých jedinců je stupeň obrusu M_1 a M_3 zhruba na stejné úrovni, u jiných je obrus M_1 daleko větší než u M_3 . Příčinou může být odlišná strava. Pravděpodobně však je variabilita způsobena odlišnostmi v době prořezávání jednotlivých molárů u různých jedinců, což je rovněž jev závislý na domestikaci. Markantním příkladem variability může být srovnání dvou mandibul samic ze zmíněného kontextu (př. č. 3156 a 3126): první vykazuje malé rozměry, P_1 nepřítomný, délka (rostrale–gonion caudale) = 225,5 mm, P_2 – M_3 = 84,8, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 37,6 %, poměr délky a šířky M_3 je 191 %, M_1 i M_3 jsou opotřebovány oba silně (M_1 téměř ke kořenům, M_3 téměř spojený obrus dentinu), druhá je srovnatelně velká, ale je robustnější a má mnohem větší zuby, P_1 přítomný, délka mandibuly = 229,5, P_2 – M_3 = 103,4, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 45,1 %, poměr délky a šířky M_3 je 212 %, M_1 je zbroušen ke kořenům, zatímco u M_3 teprve počíná obrus skloviny (obě mandibuly jsou zahrnuty v tab. 17).

Dentální rozměry a indexy byly porovnávány mezi horizonty 1 až 2 a horizontem 3 (tab. 17), přičemž signifikantní rozdíly zjištěny nebyly. Nebylo ani vypořádáno, že by odlišnosti ve tvaru, velikosti M_3 a způsobu obrusu molárů byly v závislosti na oblasti lokality, na datování nebo na pohlaví.

U mandibuly z kontextu 5421 (předhradí, horizont 1–2) je první premolár (P_1) přítomen jen na pravé straně (ne zcela běžná asymetrie). Rostrum této mandibuly je relativně přímé. Na všech posuzovaných maxilách je přítomen P_1 , na mandibulách byl P_1 redukován v 38 % případů (rozdíly mezi horizonty nebyly zjištěny). Fragment čelní kosti z předhradí má téměř rovnou čelní profilovou linii. Zmíněné fragmenty (přítomnost P_1 , rovné čelo, přímé rostrum) naznačují výskyt primitivní prasečí formy (*scrofa*), která snad měla možnost rytí a je běžná i na jiných evropských raně středověkých lokalitách. Kostí domácích prasat ze Staré Boleslavi vykazují menší rozměry, než mají divoká prasata i dnešní prošlechtěná plemena. Dlouhé kosti se tvarově podobají nebo téměř shodují s divokým prasetem (jen jsou menší). Naopak znatelně se odlišují od dnešních prošlechtěných masných plemen, které mají kosti relativně širší (nesou větší váhu a patrně jde zároveň o projev neotenie). Dle dentálních rozměrů (tab. 17, obr. 6) jsou samci v průměru větší než samice.

epifýzy srůstající v 3,5 letech (epiphysis fused at age of 3,5 years)			
	méně než 3,5	právě 3,5	více než 3,5
všechny kontexty	14	1	1*

epifýzy srůstající v 2-2,5 letech (epiphysis fused at age of 2-2,5 years)			
	méně než 2-2,5	právě 2-2,5	více než 2-2,5
akropole 1	2		2
akropole 1-2	6		5
akropole 2	4	1	6
akropole 2-3	1		1
akropole 3	7		9
předhradi 1	3		2
předhradi 1-2	3	2	3
předhradi 2	8		6
předhradi 2-3	4	1	6
předhradi 3	11	2	12
předhradi ?	3		2
příkop 1-2	3		7
akropole celkem	20	1	23
předhradi celkem	32	5	31
příkop celkem	3		7
horizont 1 celkem	5		4
horizont 2 celkem	12	1	12
horizont 3 celkem	18	2	21
CELKEM (TOTAL)	55	6	61

* předhradi (horizont 2)

	neonatus	starý (old)	celkový počet fragmentů
akropole 1	1		28
akropole 1-2	4		471
akropole 2	2		162
akropole 2-3			141
akropole 3	2		258
předhradi 1		1?	32
předhradi 2	4		183
předhradi 3	6	2	242
předhradi	1		76
akropole celkem	9		1067
předhradi celkem	11	2-3	646
horizont 1 celkem	1	1?	60
horizont 2 celkem	6		345
horizont 3 celkem	8	2	533
CELKEM (TOTAL)	20	2-3	1959

Sledovány byly i postkraniální anatomické části: např. velká variabilita byla pozorována ve tvaru kloubní plochy lopatky (*facies glenoidale*).

Obecně lze konstatovat, že zjištěná variabilita ve velikosti i morfologii dentice je velká. Prasata patří k neustálenému primitivnímu plemenu podobné konstrukce, jakou má prase divoké, ale zřejmě menšího věku.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz (tab. 12) byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají ve věku 3,5 roku, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2–2,5 roku, tj. dist. metakarpus, prox. phalanx I, dist. tibia, tuber calcis, dist. metatarsus (dle *Silvera 1969*). Stáří bylo vyhodnoceno zvláště pro akropoli, příkop a předhradi a zvláště pro jednotlivé horizonty. Pro zachycení velmi nízkých nebo naopak vysokých věkových kategorií bylo sledováno jejich zastoupení dle metody 3 (předešlým na postkraniálním skeletu) – tab. 13. Čelisti (stav dentice) byly vyhodnoceny v tab. 14.

Tab. 12. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – stav epifýz.

Tab. 12. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – condition of epiphyses.

Tab. 13. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení nejmladších a nejstarších věkových kategorií.

Tab. 13. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of the youngest and oldest age categories.

lokalizace	akropole							předhradí							příkop							7	CELKEM	vše				
	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	CELKEM	celkem 1			celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3	
horizont:	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM	celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3		
A m2,m3 bez obrusu (neonatus)			1				1														1		1					
B m1,m2,m3			2		1		3				1			1							5		3	1	1	1		
C M1 prořezáva/prořezán (0,5 roku)			1			1	2						2	1							8		3		2	2		
D M1 obrus			4	2		1	7				2			2							16		8	4		3		
E M2 prořezáva/prořezán (0,5-1rok)			2				2						1								5		10			2		
F m/P, M2 obrus		1	14	6			21		2	3	4			3		2	4	1		5	45	3	21	10		11		
G M3 prořezáva/prořezán (16-22 měs.)			11	4	3	6	24		2	2	2	1	4	11		4				4	36	2	17	6	4	10		
H M3 obrus 1/2			5	2	3	2	12	1	1			2	1	1		6		7		7	26	1	12	4	4	3		
I M3 obrus střední	1		9	3	4	3	19							2	2	2	4			6	25	13	3	4	5			
J M3 obrus silný			3	1	1	2	7						1	1		2				1	10	3	2	1	3			
K M3 obrus velmi silný			2			1	3														3		2			1		
L M3 obrus ke kořenům			1				1														1		1					
CELKEM (TO1/L)	1	1	55	18	12	25	112	4	5	5	13	4	15	46	4	26	1		31	27	216	6	86	30	16	41		

Tab. 14. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení věkových kategorií na základě stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 14. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

horizont:	samice					samci					CELKEM	samice					samci								
	akropole	předhradí	příkop	samice celkem		akropole	předhradí	příkop	samci celkem			všchny oblasti	všchny oblasti				všchny oblasti								
	1-2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	3	1	1-2	2	2-3	3			
D							1				1	2	2								1	1			
E																									
F	1		1		2	1	6	1		1	3	12	14	1	1				1	7	4				
G		1			2				1			1	3		1	1						1			
H			1	2	3		1				2	3	6		2	1				3					
I		1		1	2		1				1	2	4		1	1				2					
H-J		1			1							1				1					2				
CELKEM	1	3	1	1	4	10	1	9	1	1	1	4	3	20	30	1	5	1	3	0	1	13	5	1	0

Tab. 15. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – rozdíl v zastoupení věkových kategorií u samic a samců.

Tab. 15. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – differences in representation of age categories for females and males.

Zuby prořezávají v pořadí molár 1 = M1 (kolem 6 měsíců) – molár 2 = M2 (7–12 měsíců) – molár 3 = M3 (16–22 měsíců). Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí) je M1–51 (20 : 31) : M2–45 (21 : 24) : M3–33 (8 : 25). Nižší zastoupení M3 než M2 a M1 svědčí o nižším počtu dospělých jedinců než jedinců, kteří mají prořezán zatím jen M1 (srovnej se skotem). Nápadně nízký počet M3 vzhledem k M1 byl zaregistrován na akropoli (20 : 8), zejména v porovnání s předhradím (31 : 25). Lze například uvést, že na akropoli z 20 jedinců, kteří se dožili šesti měsíců, se jen 8 (40 %) dožilo minimálně 16–22 měsíců. Na předhradí se z 31 půlročních telat dožilo věku 16–22 měsíců celkem 25 jedinců (81 %). Pro tuto analýzu byly započítány zuby přítomné jak v čelistech, tak zuby nalezené samostatně.

Stav chrupu umožňuje přítomné čelisti vyhodnotit detailněji – ty jsou rozděleny do dvanácti věkových kategorií (tab. 14). Nápadné je nízké zastoupení právě narozených a velmi mladých jedinců (kategorie A a B), kteří představují jen 3,7 % všech nálezů. Porážení tohoročních mláďat a zimní porážka (A–E) nejsou rovněž výrazněji doloženy (maximálně 18,5 % všech nálezů). Zejména velmi nízké je zastoupení kategorie E (0,5–1 rok). Největší množství nálezů představují dospívající nebo právě dospělí jedinci přesahující 1 rok (F–H), kteří tvoří 50 % všech. Čelisti velmi starých jedinců (kategorie K a L) byly nalezeny jen ojedinelé.

Také stav epifýz naznačuje velmi nízké zastoupení starších věkových kategorií. Celkem čtrnáct z patnácti případů představují jedinci mladší než 3,5 roku. Poměr jedinců, kteří mají 2–2,5 roku nebo méně a jedinců starších než 2–2,5 roku, je vyrovnán. Tento závěr platí pro všechny horizonty předhradí i akropole (tab. 12).

lokalizace	horizont	samice			samec		
		horní	dolní	celkem	horní	dolní	celkem
akropole	1				1		1
akropole	1-2	17	13	30	18	28	46
akropole	2		2	2	6	1	7
akropole	2-3	2	1	3		14	14
akropole	3	4	5	9	6	11	17
předhradí	1					1	1
předhradí	1-2	1	1	2	1	1	2
předhradí	2		2	2	8	1	9
předhradí	2-3		1	1	1	1	2
předhradí	3		3	3	4	4	8
předhradí					2	1	3
příkop	1-2	3	11	14		4	4
příkop	3		2	2	1	5	6
příkop		1	3	4		2	2
akropole celkem		23	21	44	31	44	75
předhradí celkem		1	7	8	16	9	25
příkop celkem		4	16	20	1	11	12
horizont 1 celkem	1				1	5	6
horizont 2 celkem	2		4	4	14	2	16
horizont 3 celkem	3	4	10	14	11	20	31
CELKEM		28	44	72	48	64	112

Tab. 16. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica*) – pohlaví dle špičáků a jejich alveolů.

Tab. 16. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa* f. *domestica*) – sexes according to canines and their alveoli.

Podobně jako metoda 1 ani metoda 3 (viz tab. 13) neodhalila zvýšený výskyt starých nebo naopak neonatálních jedinců (kategorie neonatus je ve všech prostředích i horizontech zastoupena do 2 %).

Relativně velké množství čelistí a zubů (celkem 216 údajů – tab. 14) umožnilo jednotlivé horizonty a části lokality porovnat navzájem. Výše zmíněné nízké zastoupení kategorie E (0,5–1 rok) je patrné ve všech horizontech a částech lokality. Na akropoli byl zjištěn vyšší průměrný věk porážených zvířat než v předhradí (srovnej starší věkové kategorie I až L, které jsou bohatě zastoupeny v akropoli zejména v horizontu 1–2, naopak v předhradí v těchto horizontech téměř chybí).

Závěrem lze říct, že prasata byla porážena především v dospívajícím nebo právě dospělém věku, kdy už dosáhla plného vzrůstu, tj. mezi 1–3,5 roky (celkem asi 3/4 nálezů). Mladá selata byla zřejmě porážena málo (i když je nutno počítat s jistým úbytkem, jak bylo naznačeno v metodice) a starých jedinců byl nalezen také velmi nízký počet. Jisté nesrovnalosti mezi výsledky jednotlivých výše použitých metod souvisí s jejich určitými nedokonalostmi a s tím, že každá metoda podchytí a zdůrazní určitou stránku jevu.

Je u malého počtu čelistí bylo možno určit zároveň pohlaví i stáří (tab. 15), většinou jde o nálezy pouze z horizontu 1 a 2. Ty naznačují, že mladší věkové kategorie jsou zastoupeny více samicí a starší věkové kategorie více samicemi (platí pro akropoli i předhradí). Zvýšený počet samců byl zjištěn především v kategorii F (12–16 měsíců). Patrné to bylo období, kdy docházelo k selektivnímu porážení samců.

Pohlaví:

Pohlaví bylo zjišťováno výlučně dle špičáků nebo jejich alveolů, přičemž zvlášť byly posuzovány horní a dolní špičáky (tab. 16).

Údaje z dolních čelistí jsou většinou hojnější než z horních čelistí (výjimku tvoří především horizont 2 akropole i předhradí). V některých případech horní a dolní čelisti poskytují poněkud jiné výsledky (v podstatě se to týká pouze horizontu 2 posuzovaného jako celek). Při našich úvahách budeme zacházet se sečtenými údaji získanými z horní i dolní čelisti.

Celkem je k dispozici 184 údajů o pohlaví, to (co do množství dat) představuje ojedinělý soubor z území Čech. Celkově byla zjištěna převaha samců (61 %) nad samicemi (39 %). Posuzujeme-li zvlášť jednotlivé oblasti lokality, zjišťujeme, že převaha samců je nápadná zejména na předhradí (asi trojnásobná převaha samců), ale je patrná i na akropoli. Naopak v příkopu (kde bylo přítomno velké množství prasečích čelistí) byla zjištěna převaha samic. Samci převažují nad samicemi ve všech časových horizontech, ale v horizontu 1 a 2 je tato převaha nápadnější. Převaha samic v příkopu je konstatována především ve starším horizontu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Za zmínku stojí, že

Tab. 17. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry a indexy na mandibule (v mm).

Tab. 17. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions and indices (mm) – mandibula.

horizont	lokalizace	polhnutí	$P_1 - M_3$	$P_2 - M_3$	$M_1 - M_3$	M_3 (délka)	M_3 (šířka)	M_3 (délka/šířka*100)	$(M_1 - M_3)/P_2 - M_3$ *100	$(M_3/M_1 - M_3) * 100$
DOMACÍ										
1	předhradí					31,6				
1	předhradí					30,7	14,9	206,0		
1-2	akropole					30	15,1	194,8		
1-2	akropole					34,4	14,9	230,9		
1-2	akropole					35,2	15,1	233,1		
1-2	akropole					29,2	14	208,6		
1-2	akropole					25,9	14	185,0		
1-2	akropole					34,2	15,8	216,5		
1-2	akropole					31,9	15,2	209,9		
1-2	akropole					33,1	14,4	229,9		
1-2	akropole				64,5	38,3	15,2	219,1		
1-2	akropole					28,9	14,4	200,7		
1-2	akropole				67,8	26,3	16,3	222,7		
1-2	akropole	samec			63,9	28,3	14,8	191,2		
1-2	akropole	samec	116,7	99	65,6	32	16,9	189,3	66,3	32,3
1-2	přikop					31,2	13,8	226,1		
1-2	přikop	samec		105,7	71,5	35,9	14,8	242,6	67,6	34,0
1-2	přikop	samec		94,3	62,5	29,2	13,6	214,7	66,3	31,0
1-2	přikop	samec		95,2	64				67,2	
1-2	přikop	samec		102,9	63,1	30,5	13,4	227,6	61,3	29,6
1-2	přikop	samice		99,1	63,3				63,9	
1-2	přikop	samice		103,4	68	32,6	15,4	211,7	65,8	31,5
1-2	přikop	samice		84,8	55,7	24,7	12,9	191,5	65,7	29,1
1-2	přikop	samice		85,7	56,4				65,8	
2	akropole					29,6	14,3	207,0		
2	předhradí					27,8	14,6	190,4		
2	předhradí					31,6	13,8	229,0		
2-3	akropole					33	14	235,7		
2-3	akropole	samice			64,7	30,9	14,7	210,2		
3	akropole					31,5	14,4	218,8		
3	akropole					31,8	14,3	222,1		
3	akropole					32,1	14,6	219,9		
3	akropole					31	13,7	226,3		
3	předhradí					34,3	14,4	238,2		
3	předhradí					26,3	15,1	183,8		
3	předhradí				68,6					
3	předhradí				70,3	31,2	15,7	217,8		
?	akropole	samice		93,4	59,8	29,8	14,2	209,9	64,0	31,9
?	akropole	samice			59,9	26,1	13,8	203,6		
?	akropole					32	13,7	233,6		
?	předhradí				65,6		14,3			
?	předhradí		112,6	94,3	60,5				64,2	
?	předhradí					28,1	14,1	199,3		
?	předhradí					28,6	14,1	202,8		
?	předhradí				61,6					
?	přikop					31	13,9	223,0		
průměr 1 až 2										
			116,7	85,2	63,8	30,8	14,7	212,1	65,5	31,3
průměr 3										
					69,5	31,9	14,7	218,1		
průměr celkem										
			114,65	86,81	63,9	30,8	14,2	213,8	65,3	31,4
DIVOKÉ										
1-2	přikop	samice	120,9		78,7	41,4	18,7	221,4		
1-2	předhradí					(47)	19,8	(237)		

i mandibula prasete divokého z tohoto kontextu patří samici. Převaha samců na akropoli a v předhradí může být vysvětlena různými způsoby (viz diskuse). Obr. 6 ukazuje, že samci dosahovali v průměru větších dentálních rozměrů, což zřejmě odráží i větší velikost těla.

Neobvyklá je abnormalita horního špičáku, který je patologicky deformován (předhradí). Doložena je i zlomenina metakarpu (akropole) a srůsty (tibie + fibula – akropole).

Ovce/koza (*Ovis/Capra*)

Velikost a morfologie:

K dispozici jsou pouze dva délkové rozměry dlouhých kostí ovcí umožňující vypočítat kohoutkové výšky (s využitím koeficientu Teicherta: *Driesch a Boessneck 1974*): 60,5 cm (horizont 1–2, akropole) a 52,3 cm (horizont 3, předhradí).

lokalizace:	akropole				předhradí					příkop	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	1-2	2	2-3	3	?		
a m3 skryt (0-2 měsíce)											
b m3 obrus, M1 skryt (2-6 měsíců)							1				1
c M1 obrus, M2 skryt (6-12 měsíců)		2		2				1			5
d M2 obrus, M3 skryt (1-2 roky)	2	3	1	4	1				1		12
e M3 obrus koncový (2-3 roky)	1					1		1		1	4
f M3 obrus nespojitý (3-4 roky)		1		2						1	4
g M3, M2 obrus spojitý (4-6 roků)	1			2				1		1	5
h M2 ztráta sklovinových okének (6-8 roků)	2		1				1	1			5
i M3 ztráta sklovinových okének (8-10 roků)											
CELKEM (TOTAL)	6	6	2	10	1		2	4	1	3	36

Tab. 18. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – zastoupení věkových kategorií dle stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 18. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

	neonatus	celkový počet fragmentů
akropole 3	1	96
předhradí 1-2	1	19
CELKEM	2	588

Tab. 19. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – postkranální kosti právě narozených jedinců.

Tab. 19. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – post-cranial bones of newborns.

lokalizace	horizont	drůb zvířete	část těla	abnormální zub	barva zubu na k.č.k.	osteopenostidie	exostózy	fraktura	patcivky	př. rostlé osifikované šachty	rozjetá kl. slocha	trouhu rozjetá kl. slocha	výřezné úpony	zduření	ř. ze	patologie blíže neurčena	patologie 7	CELKEM	celkový počet kostí (total number of bones)	% patologických (% pathological)
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II								1							1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus															1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus			1												1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metapodium					1										1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia													1		1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Mandibula	1														1		
akropole	2	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Calcaneus						1									1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Phalanx III															1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Sacrum															1		
akropole	2	<i>Ovis/Capra</i>	Scapula															1		
akropole	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Mandibula															1		
akropole	3	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Tibia											1				1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Femur										1					1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metatarsus															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Centroquartale															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
předhradí		<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Caninus sup.	1														1		
předhradí	1	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx III				1											1		
předhradí	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa					1										1		
předhradí	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Maxilla + dens															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II									1						1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ventebra thoracica						1									1		
předhradí	2-3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2-3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metacarpus 3															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metacarpus								1							1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ulna															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Incisivus		1													1		
předhradí	3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia				1											1		
příkop	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	metatarsus 5															1		
akropole celkem:				1	1			1	1		2		2	1	4			13	3044	0,43
předhradí celkem:				1	1	3	2	1	1	1	2			1	3	2		19	5129	0,37
horizont 1 celkem:						1												1	152	0,66
horizont 1-2 celkem:				1	1		2			2	1	1				1		9	1674	0,54
horizont 2 celkem:						1	2			1	1					3		8	816	0,98
horizont 2-3 celkem:																2		2	525	0,38
horizont 3 celkem:					1	2								1		1		6	1339	0,45
CELKEM (TOTAL):				2	1	1	3	3	2	1	3	2	2	2	8	2		33	4764	0,69

Tab. 20. Stará Boleslav – patologie na zvířecích kostech.

Tab. 20. Stará Boleslav – pathologies on the animal bones.

Mezi nalezenými fragmenty rohových výběžků jsou přítomny rohy ovce i kozy. U obou druhů je tedy doložena rohatá forma (u ovce ve všech horizontech, u kozy v horizontech 2 a 3). Bezrohá forma ovce nebo kozy bezpečně doložena není.

Stáří a pohlaví:

Vzhledem k velmi nízkému zastoupení kozy se níže uvedené výsledky týkají především ovce.

Vyhodnocení stáří u ovce/kozy bylo prováděno především dle stavu dentice (tab. 18), pro kterou vypracoval metodu *Payne (1973)*. Čelisti jsou rozděleny do věkových kategorií, tak jak je použil *Peške (1994)*.

Nejmladší věkové kategorie (neonatus, velmi juvenilní, A–B) tvoří zanedbatelné procento (tab. 18 a 19). Vysoké je zastoupení věkové kategorie D (1–2 rok), kam bylo zařazeno 33,3 % nálezů (tento zvýšený podíl čelistí ve stáří 1–2 roky je pozorovatelný pouze na akropoli). Jedinci starší než 2 roky (maximální dosažený věk je 6–8 let) tvoří celkem 50 %. Epifýzy neposkytly dostatek údajů pro statistické vyhodnocení.

Pro posouzení rozdílu mezi ovci a kozou není dostatek údajů. Pokud bylo možné rozlišení do druhu, tak ovci patřily kosti juvenilních nebo subadultních jedinců (celkem 7 případů z akropole i z předhradí). Jediný případ kozy s určeným stářím spadá do kategorie E (2–3 roky).

Jen v ojedinělých případech bylo možno rozlišit pohlaví. Bezpečně je doložen beran (akropole, horizont 1–2 a předhradí, horizont 2).

Pes (*Canis lupus f. familiaris*)

Nalezené fragmenty svědčí o psu střední nebo větší velikosti. Z předhradí (př. č. 5193) pochází nález fragmentu holenní kosti, která vykazuje prohnutí a patří asi brachymelickému psu (krátkonohé plemeno). Skutečně velké plemeno psa bylo nalezeno v příkopu (metapodia). Vyskytují se i fragmenty kostí velkých rozměrů, u nichž není vyloučena příslušnost k vlku (předhradí, horizont 2). Některé dlouhé kosti větších psů (příkop, horizont 1–2 a 3) naznačují, že jde o štíhlejší typ (zhruba odpovídající vlčáku). Patologicky zduřená diafýza (možná svalek po zlomenině) byla nalezena na tibii z akropole.

Mezi kostmi psa nebyl doložen juvenilní jedinec.

Pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*)

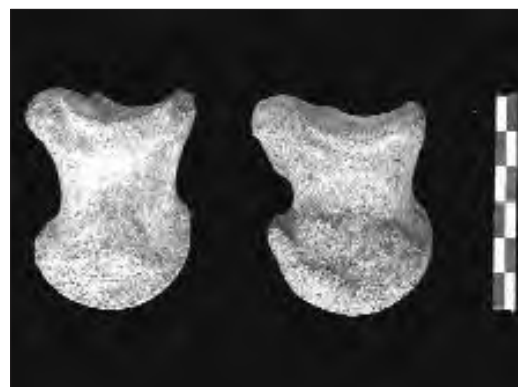
Všechny doklady velkých divokých bovidů pocházejí z akropole (horizont 2–3):

Dva druhé prstní články (Ph2 – obr. 8 a 9) mají délku a prox. šířku 57,1 x 42 mm a 58,1 x 38,7 mm. Pro srovnání Ph2 domácího skotu ze Staré Boleslavi dosahují maximální délku 30,1–49,9 mm a proximální šířku 22,2–31 mm (N=8). Humerus pratur/zubra má distální šířku (Bd) 100,5 mm (naměřené Bd domácího skotu dosahuje ve Staré Boleslavi 68,3–79 mm, N=3).



Obr. 8. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.

Fig. 8. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.



Obr. 9. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

Fig. 9. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

10.1.5. SKELETY A JEJICH ČÁSTI

Distribuce kostí na nalezišti je ovlivněna řadou faktorů a procesů (kuchyňské členění, rozvlečení psy, výroba nástrojů, odstranění kostěného odpadu atd.). Tyto procesy často vedou k tomu, že kosti (častěji fragmenty kostí) jednoho jedince jsou distribuovány do různých míst. Přiřazení jednotlivých nalezených kostí (fragmentů) konkrétním jedincům je pak téměř nemožné. V některých případech se však nacházejí souvislé skelety nebo jejich části. Příčinou může být to, že se dostaly na chráněné místo, kde nebyly dále vystaveny rušivým vlivům. V některých případech byly tyto skelety nebo jejich části uloženy na určité místo s nějakým záměrem (rituální důvody, odstranění mršin atd.).

Ve Staré Boleslavi nebyl pozorován zvýšený výskyt skeletů nebo jejich částí s výjimkou příkopu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Většinou jde o fragmenty koňských lebek, zuby, krční a hrudní obratle. Ve vrstvě 6369 (177 z 259 přítomných kostí jsou zde koňské) jsou doloženy větší části skeletů dvou koní. Mladšímu koni byly přiřazeny nálezy z kontextů 6369 + 6268 (př. č. 3004 – zde byly nalezeny lebeční fragmenty, mléčný incisivus právě vytlačovaný incisivem trvalým, trvalý molár bez známek obrusu, atlas, axis, phalanx I, phalanx II, fragment žebra), 6369 (př. č. 3056 – asi polovina rozlámané lebky s pěti trvalými a třemi mléčnými zuby, př. č. 3156 – femur s právě přirostlou prox. epifýzou, 2 fragmenty žebra, krční a hrudní obratel a př. č. 3003 opotřebovaný mléčný incisivus). Tyto nálezy bylo možno přiřadit jednomu jedinci na základě nálezové situace (šlo o souvislé části skeletů) a na základě shodného stáří jednotlivých anatomických částí. Nalezené zuby, stav srůstu báze lebky a epifýzy u femuru ukazují na stejné stáří, to bylo odhadnuto na 3–3,5 roku. Staršímu koni byly přiřazeny nálezy z téhož kontextu (př. č. 3130 – 1/3 částečně fragmentované lebky s pěti levými lícními zuby, př. č. 2998 – zbývající části lebky s jedním levým a šesti pravými zuby, př. č. 3003 – 6 x krční obratel, 4 x hrudní obratel). Dle obrusu dentice bylo jeho stáří odhadnuto na 15 až 20 let. Také zmíněné obratle vykazují známky vysokého stáří. Neporušený femur (př. č. 3156) o maximální délce 401 mm, patří s největší pravděpodobností mladšímu koni, odpovídá jedinci s kohoutkovou výškou 140,7 cm. Téměř celá holenní kost (př. č. 3126) (minimální šířka diafýzy – 40,2 mm, laterální délka asi 343 mm), jejíž příslušnost k popisovaným skeletům nelze potvrdit, odpovídá koni vysokému v kohoutku asi 149,5 cm (viz také tab. 5). Další doložení jedinci koní z příkopu nejsou zastoupeni částmi skeletů, ale ojedinělými kostmi nebo fragmenty. Stopy po „kuchyňských“ úpravách – zářezy nebo záseky nebyly na koňských skeletech vyzorovány.

Z příkopu pod pískovou vrstvou (vrstva 6369 + 6268) pochází také nekompletní skelet tura (patří pravděpodobně staršímu býku). Tomuto jedinci náleží velké množství fragmentů lebky, zuby, 4 krční, 12 hrudních, 5 bederních obratlů, radius, zlomky žeber, lopatky a metakarpu (př. č. 3130). Téměř neporušený radius o maximální délce 288 mm (př. č. 3156) umožňuje odhadnout kohoutkovou výšku na 123,8 cm. V jiném kontextu (př. č. 3004) jsou přítomny zbytky dalšího skeletu tura: krční a hrudní obratle, fragmenty radiu, ulny, žeber a mandibula se zuby ukazujícími na jedince mladšího (2,5 až 3 roky). Celkem jsou tedy v této vrstvě přítomny nekompletní skelety minimálně dvou jedinců, z nichž jeden je nedospělý s mléčným chrupem, druhý dospělý vyššího stáří. Na rozdíl od koně je přítomna i mandibula, ta nese zásek blízko artikulační plochy vedený z kaudálního směru, patrně doklad izolace mandibuly od kalvy.

Dle nálezové situace se zdá, že zbytky těl koní a skotu byly do příkopu vloženy již nekompletní. Vysvětlením může být rozdělení těla kvůli snadnějšímu transportu. Není ani vyloučeno, že některé části byly záměrně izolovány pro další využití, například distální části končetin pro rohovinu nebo výrobu kostěných nástrojů.

Vedle výše uvedených případů byly zaregistrovány jen menší souvislé části těl: dist. část nohy jelena (př. č. 5401 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny tura (př. č. 5704 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny ovce/kozy (př. č. 5724 – předhradí, hor. 3).

10.1.6. DISKUSE

Rozbor kostí savců naznačuje jakýsi „úpadek“ v horizontu 3 (12. století), neboť nálezy z tohoto období jsou reprezentovány relativně menším skotem i koňmi. Bylo by možno také očekávat vyšší konzumaci prasat a mladých jedinců chovných zvířat na akropoli v tomto závěrečném období v případě, že by hradiště ze sociálně–ekonomického hlediska nabývalo na významu a prestiži. Osteologická zjištění této variantě neodpovídají.

Rozdíly mezi akropolí a předhradím byly v některých analýzách prokázány (např. větší zastoupení koňských kostí a relativně méně samců u prasat na akropoli), i když nejsou výrazné.

Celkově větší počet samců prasat (jak bylo zjištěno na předhradí i na akropoli) může být vysvětlen více hypotézami: (1) špičáky samic jsou menší a hůře se nalézají, (2) samice byly přednostně poráženy v mladém věku, kdy ještě nelze pohlaví rozlišit, (3) jde o efekt způsobený selektivním importem/exportem určitého pohlaví. Nejpravděpodobnější je hypotéza 3, popř. 2, nebo jejich kombinace. Je třeba vzít v úvahu, že akropole byla nejspíše zásobována z předhradí a okolních vesnických sídel, v tomto případě by byli do areálu hradu přednostně dováženi samci (důvodem by mohlo být to, že samci poskytovali více masa, a/nebo to, že samice byly ponechávány v původním místě pro další reprodukci). V případě, že byla zavedena praxe kastrování prasat, byli by tito kastráti zřejmě více žádáni u vyšších vrstev (akropole). To, že na předhradí je přítomno relativně více samců (poměr samců a samic 3 : 1) než na akropoli (poměr 5 : 3), nám úvahu v tomhle směru komplikuje. Větší zastoupení samic na úkor samců v příkopu může kompenzovat nadbytek samčího pohlaví na akropoli nebo předhradí jen částečně. Otázku importu/exportu musíme mít na zřeteli i při posuzování věkové skladby.

Na základě údajů *Payna (1973)* a *Greenfielda (1999)* byl posuzován poměr mezi juvenilními, subadultními a adultními jedinci ovcí/koz. Nízký podíl juvenilních jedinců nenasvědčuje tomu, že by ovce/kozy byly přímo na místě nálezu chovány primárně na mléko (chov na mléko se projeví zabíjením mláďat, které by mléko spotřebovaly). Vysoký podíl právě dospělých jedinců (1–2 roky) na akropoli nám sděluje, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa. Nicméně použití na mléko a vlnu osteologický materiál nevylučuje.

Celkový podíl patologií je velmi nízký, ve všech horizontech a polohách lokality do 1 %. Tento stav neukazuje na zhoršené zacházení se zvířaty nebo zhoršené podmínky chovu. Velkou část patologií je možno vysvětlit traumatickými událostmi (zraněním), některé souvisí s používáním zápřahu (viz 10.1.4. – tur).

10.1.7. ZAVĚR

Výsledky studia lze stručně shrnout do několika základních bodů:

(1) V celém období trvání hradiště evidentně převažují domácí chované druhy savců. Lov tvořil jen doplňkový zdroj obživy (kosti lovených druhů tvoří méně než 5%).

(2) Chovány byly tyto druhy savců: kůň, tur, prase, ovce, koza, pes a kočka. Dominantní roli hrál tur a prase (prase je celkově počtem kostí zastoupeno více – v průměru 41,5 % ze všech druhů, tur byl ale ve zkoumaném období nejdůležitějším domácím zvířetem).

(3) Z lovených druhů je nejhojněji zastoupen jelen evropský, prase divoké, srnec obecný a zajíc polní, přítomna je i liška, bobr, veverka a pratur nebo zubr (jde-li o pratura, pak je to jeden z nejpozdějších hmotných dokladů tohoto druhu u nás).

(4) Kůň dosahoval v kohoutku 121–150 cm (průměr 137 cm), v nejmladším horizontu (12. st.) jsou koně asi o 13 cm menší než ve starších horizontech lokality. Kone jsou různého stáří (i více než 20 let), na akropoli i v předhradí převládají koně dospělí. Jeho zastoupení je relativně vysoké na akropoli (6,9 %).

(5) Tur je malých rozměrů pro středověk typických (v kohoutku 99 až 132 cm s průměrem 118 cm), největší jedinci mohou patřit kastrátům. V nejmladším horizontu je skot v průměru o 13 cm nižší než ve starších horizontech. Vesměs jde o brachycerní typ s téměř rovným čelem. Většinou byl porážen v dospívajícím nebo plně dospělém věku, mladých telat a starých jedinců bylo nalezeno málo (průměrný věk porážení je vyšší než u prasat).

(6) Domáci prase připomínalo svou konstrukcí (delší rypák, štíhlejší postava) prase divoké, ale bylo znatelně menší. Byla pozorována variabilita ve velikosti, morfologii (např. molárů) i charakteru obrusu zubů. Prasata byla porážena v dospívajícím nebo právě dospělém věku, když už dosáhla plného vzrůstu. Mladá selata (do jednoho roku) a staří jedinci jsou zastoupeni málo. Na akropoli byl ve starších horizontech (1–2) zjištěn poměrně vyšší průměrný věk porážení než v předhradí. Materiál naznačuje přednostní porážení samců ve věku 12–16 měsíců. Celkově na akropoli i v předhradí převažují samci (61 %), v předhradí je tato převaha nápadnější (samci : samice – 3 : 1).

(7) U ovcí i koz je doložena rohatá forma, bezrohá naopak doložena není. Ovce jednoznačně převažuje. Maximální zjištěný věk je 6–8 let. Na akropoli je nejhojněji zastoupena věková kategorie 1–2 roky. Z toho lze usuzovat, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa.

(8) Většina nalezených patologií může být vysvětlena úrazem. Některé dokládají pracovní využití skotu (např. dlouhodobé používání nárožního jařma).

(9) Z příkopu pod pískovou vrstvou (hor. 1–2) byly vyzdvíženy části skeletů dvou koní (3–3,5 roku, 141 cm v kohoutku a 15–20 let) a dvou domácích turů (starší býk, 124 cm v kohoutku a mladší jedinec 2,5–3 roky). Patrně jde o odhozené mršiny, některé anatomické části však chyběly (hlavně končetiny), ojedinělé zářezy nebo záseky (lidskou rukou) byly nalezeny jen na kostech tura. Vedle toho bylo v příkopu přítomno relativně velké množství prasečích mandibul různého stáří a další fragmenty.

(10) Mnohá zjištění představují z archeozoologického pohledu jakýsi „úpadek“ v nejmladší fázi hradiště: zmenšení turů a koní v nejmladším horizontu; úbytek procentuálního zastoupení prasat na akropoli směrem od nejstaršího po nejmladší období; nejsou patrné rozdíly mezi akropolí a předhradím ve skladbě jídelníčku – např. v zastoupení mladých selat. Jiné znaky lze chápat jako progresivní (vyšší zastoupení koní v mladších horizontech akropole).

LITERATURA

- Beech, M. 1995:* The animal bones from the Hallstatt settlement of Jenštejn, central Bohemia, Czech Republic. In: D. Dreslerová, A Late Hallstatt settlement in Bohemia. Excavation at Jenštejn, 1984. Praha, 99–140.
- *1998:* Animal Bones from Mšecké Žehrovice. In: N. Venclová, Mšecké Žehrovice in Bohemia, Kronos B. Y. Editions, 225–258.
- Brauner, A. A. 1916:* Lošad kurgannych pogrebenij Tirispolěskogo ujezda Chersonskoj gubernii. Zapiski ob.–va selěskogo chozjajstva Južnoj Rosii, 86 (1).
- von den Driesch, A., 1976:* A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, Peabody museum bulletin 1, Harvard.
- von den Driesch, A. – Boessneck, J. 1974:* Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierkundliche Mitteilungen, 22 (4), BLV-Verlagsgesellschaft. München, 325–348.
- Greenfield, H. J., 1999:* The advent of transhumant pastoralism in the temperate southeast Europe: a zooarchaeological perspective from the Central Balkans. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfield, eds., Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolingua. Series Minor, 11. Budapest.
- Kratochvíl, Z. 1969:* Die Tiere der Burgstätte Pohansko, Přírodovědné práce ústavů Československé akademie věd v Brně, N.S. 3 (3). Praha.
- Kyselý, R. 1998:* Archeozoologická problematika slovanských hradišť Rubín a Stará Boleslav, nepublikovaná diplomová práce PřF UK v Praze.
- *2000a:* Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, Památky archeologické 91, 155–200.
- *2000b:* Kosterní nálezy z lokality Stará Boleslav, sonda LXXII/96 (část) [odborný posudek].
- Mlíkovský, J. 1999a:* Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sondy 1/97 a 2/97“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 266/00.

- Mlíkovský, J. 1999b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda 4/1998“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 267/00.
- *2000a*: Kostěná a parohová industrie ze středověké lokality „Stará Boleslav“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 392/01.
- *2000b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda LX“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 401/01.
- *2003*: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), tento svazek, kap. 10.4.
- Novotný, A. 1966*: Osteologický materiál domácích zvířat ze sídlišt IX. – poč. XV. století, nepublikovaná diplomová práce, PřF UK v Praze.
- Payne, S. 1973*: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale, *Anatolian studies* 23, 281–303.
- Peške, L. 1985*: Domáci a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách, *Sborník NM – Historie* 39, 209–216.
- *1994*: Osteologické nálezy z Mlékojed, okr. Mělník, ze starší doby římské, *Archeologické rozhledy* 46, 306–318.
- Silver, I. A. 1969*: The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell – E. Higgs, eds., *Science in archaeology – survey of progress and research*, Thames and Hudson. London, 283–302.

MAMMALS FROM THE EARLY MEDIEVAL STRONGHOLD STARÁ BOLESLAV (CENTRAL BOHEMIA)

The subject of this section is an analysis of the osteological material of the class Mammalia originating in the Middle and particularly the Late “Hill-fort” period (9th/10th – late 12th century) at Stará Boleslav. The analysis was carried out on assemblages from the core of the Early Medieval castle, the bailey and from the moat which divides the two. These assemblages are divided into three chronological horizons (1–3).

From the number of the fragments discovered, it appears that the pig predominated amongst domesticated animals (42 %), followed by cattle (34 %), in the third place sheep/goat (12 %), and in the fourth place horse. The most important domesticated species was (bearing in mind their size) domesticated cattle. Of the small ruminants, sheep dominated over goat; the other domesticated mammals, dog and cat, make up only an insignificant part.

More horse bones were discovered on the acropolis (6, 9 %) than in the bailey (3.2 %), while there were relatively more pig and less cattle bones than in the bailey.

In the acropolis area a larger quantity of horse bones were discovered in the later horizons than in the earlier. At the same time, there are more cattle than pigs in the later horizons (which contrasts to the general trend for the “Hill-fort” period in Bohemia).

Hunting was only a complementary source of food (the proportion of games animals is on average 2.1%, and always less than 5%). The wild species included red deer, roebuck, wild pig, hare, beaver, fox and squirrel as well as aurochs and/or European bison.

The horses reached heights of 125.3–149.5 centimetres at the withers, with an average of 139.8, but in latest phase (horizon 3) horses of smaller stature than in the previous periods are present. Cattle reached heights of 99–132cm, with an average of 118cm, the larger individuals probably represent castratos. Again in the later period (horizon 3) the cattle were of smaller sizes (13cm less) than in the earlier phases. The cattle were short-horned (brachyceros) and had a flat forehead. The jaw-bones of the pigs show great variability in the morphology, sizes and means of grinding of the teeth. The pigs belong to an unaltered, primitive breed, similar physically to wild pigs but of perceptibly smaller size. Horned forms of sheep and goats are documented. Dog breeds of various sizes (some very large) and even a probable short-legged (brachymelic) type are represented.

The majority of the horses are adult specimens and even individuals over 20 years old occur, but there are also some juveniles. Among cattle, analysis of the age categories shows only a small proportion of calves, the greater part of the assemblage coming from adolescent and adult individual; while older individuals occur in the assemblage, they evidently formed only a small part of the cattle population. Pigs were mainly slaughtered in adolescence or upon reaching adulthood and were fully grown, i.e. aged 1–3.5 years (around three quarters of the finds). Piglets were seldom slaughtered and old individuals were also apparently slaughtered only in very small numbers, whilst young mature pigs were retained for breeding. The age-category of 6–12 months (which

would reflect the slaughtering of that year's pigs) is not greatly represented. A selective slaughter of the males was probably carried out at the age of 12–16 months. No differences in the representation of animals of various ages between the horizons and site areas were observed. Among sheep/goats a larger proportion of specimens aged 1–2 years was found (33.3% of all finds). It says, that sheep/goats in the space of the acropolis were used mostly as a source of meat. For no species was an autumn or winter slaughter of that years animals observable.

Among the pigs there was generally a larger proportion of males (61%), which is more obvious from the settlement in the bailey than on the acropolis, while in the moat females predominate. The male pigs weighed more than the females in all horizons of the acropolis and the bailey, the earlier in particular.

Pathological bones form a minimal part of the assemblage (under 1%). In large part these arise from traumatic events (accidents) but pathologies caused by burdens are also documented. Among the cattle a higher use for work could not be demonstrated, but the use of the yoke can be unambiguously demonstrated. The notable cuts to the necks of cattle incisor (horizon 3) were most probably caused by the grinding of grass during grazing.

In the moat, under the sand layer (period 1–2), parts of the skeletons of at least 2 horses and 2 oxen were discovered. Most are missing limb bones. The horses were an individual 3–3.5 years old, 140.7cm tall at the withers, and another 15–20 years old. The cattle were an older bull, 123.8cm tall, and a younger individual aged 2.5–3 years.

Several archaeozoological findings indicate certain decline in the latest phase: cattle and horses became smaller, representation of pigs in the acropolis became lower, differences between the acropolis and the bailey as for a diet were not found (for example in the share of young pigs). Other traits can be progressive (higher representation of horses in the acropolis in later phase).

lokalizace:	fragmenty				%			
	akropole	předhradí	příkop	TOTAL	akropole	předhradí	příkop	TOTAL
<i>Equus ferus f. caballus</i>	162	53	241*	456	6,9	3,2	31,3	9,6
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	711	669	223*	1603	30,3	40,7	28,9	33,6
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	1084	646	246	1976	46,1	39,3	31,9	41,5
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	2	5	7	14	0,1	0,3	0,3	0,15
cf. <i>Capra aegagrus f. hircus</i>		1	1	2		0,1		0,02
<i>Ovis ammon f. aries</i>	40	13	2	55	1,7	0,8	0,3	1,15
cf. <i>Ovis ammon f. aries</i>		2	2	4		0,1		0,04
<i>Ovis/Capra</i>	272	188	46	506	11,6	11,4	6,0	10,62
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	6	10	2	18	0,3	0,6	0,3	0,38
<i>Felis lybica f. catus</i>	7	3		10	0,3	0,2		0,21
<i>Bos primigenius f.?</i>	1			1	0,0			0,02
<i>Bos/Cervus</i>		2		2		0,1		0,04
<i>Sus scrofa f.?</i>	11	11	3	25	0,5	0,7	0,4	0,52
<i>Bos primigenius/Bison</i>	2			2	0,1			0,04
<i>Cervus elaphus</i>	13	18	1	32	0,6	1,1	0,1	0,67
<i>Capreolus capreolus</i>	17	6	5	28	0,7	0,4	0,6	0,59
<i>Sus scrofa</i>	6	9	2	17	0,3	0,5	0,3	0,36
<i>Lepus europaeus</i>	14	5		19	0,6	0,3		0,40
cf. <i>Canis lupus</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Vulpes vulpes</i>	1			1	0,04			0,02
<i>Castor fiber</i>		1		1		0,1		0,02
<i>Sciurus vulgaris</i>		1		1		0,1		0,02
CELKEM (TOTAL)	2349	1644	771	4764	100	100	100	100
celkem domácí	2284	1590	760	4634	97,2	96,7	98,6	97,3
celkem divoké	53	41	6	102	2,3	2,5	1,0	2,1

Tab. 4. Stará Boleslav – zastoupení druhů v jednotlivých částech lokality (akropole, předhradí, příkop) – *zastoupení koně a tura v příkopu – viz kap. 10.1.5.

Tab. 4. Stará Boleslav – species representation at discrete areas of the site (acropolis, bailey, moat) – *cf. 10.1.5.

Je nutno zdůraznit výskyt kosterních pozůstatků velkého divokého turovitého kopytníka na akropoli (horizont 2–3). Celkem tři kosti patří buď praturu nebo zubru (obr. 8 a 9). V případě, že by patřily praturu, šlo by o nejpozdější přímý důkaz tohoto druhu na našem území.

Velké lovené druhy (především jelen a pratur/zubr) zřejmě vyžadovaly ke svému životu větší lesní plochy. Tento typ prostředí musel v dosahu Staré Boleslavi pravděpodobně existovat. Dle zjištěných divokých druhů, jejichž zastoupení je velmi nízké a spektrum málo bohaté, nelze ale o okolním prostředí učinit bližší závěry.

10.1.4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ

Kůň (*Equus caballus*)

Velikost a morfologie:

Přehled délkových i šířkových rozměrů dlouhých kostí a prstních článků udává tab. 5 a 6. Dlouhé kosti umožnily vypočítat kohoutkové výšky pro devatenáct jedinců (tab. 5). Do tabulky byly zařazeny i rozměry získané z bruslí, které byly s oblibou vyráběny právě z metapodií koní (jsou k tomuto účelu nevhodnější). Zjištěné kohoutkové výšky dosahují hodnot 121,5–149,5 cm s průměrem 136,6 cm. Porovnání časových horizontů ukazuje, že v nejmladším období (horizont 3) jsou koně menší než ve starších horizontech – rozdíl průměrných hodnot je 125,2 a 138,7 cm (platí zejména pro akropoli, odkud bylo získáno nejvíce hodnot – tab. 5). To je potvrzeno také na prstních člancích. Srovnáme-li délky prvních prstních článků (ty poskytují nejvíc metrických hodnot) mezi horizonty 1, 1–2, 2 a horizonty 2–3 a 3 (tab. 6), zjistíme, že v horizontech 2–3 a 3 jsou tyto články v průměru menší (opět převládají nálezy z akropole). Metakarpy z akropole s šířkodélkovým indexem 14,59 (horizont 1–2) a 15,63 (horizont 3) odpovídají štíhlému a středně štíhlému koni (dle kategorií *Braunera 1916*).

Z příkopu pochází rozlámaná lebka klisny staré 15 až 20 let, u které je zachována celá zubní řada. Charakter sklovinových kliček abrazní plochy je velmi jednoduchý. Je téměř bez postranních kliček a na premolárech téměř chybí *regio cavalina*. Délka horní zubní řady (P²–M³) je 147,5 mm.

horizont	lokalizace	kost	GL (v mm)	LI (v mm)	B (v mm)	B/GL*100	kohoutková výška (v cm)	poznámka
1	předhradí	metatarsus	267	258,9	31,1		138,0	
1-2	akropole	metacarpus	213,7	204,2			130,9	
1-2	akropole	metacarpus	222,7	212,8	32,5	14,59	136,4	patologie
1-2	akropole	metatarsus	277,4	269,0	32,5		143,4	
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	30,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 280	asi 271,5	32,5		asi 144,7	brusle*
1-2	akropole	metatarsus	asi 270	asi 261,8	31,5		asi 139,6	brusle*
1-2	akropole	metacarpus	asi 226	asi 216	31,5		asi 138,5	brusle*
1-2	příkop	femur	401		3,51		140,7	mladší jedinec
1-2	příkop	tibia		asi 303,5	43,6		asi 132	starší jedinec
1-2	příkop	tibia		343,0	40,2		149,5	
2	akropole	tibia		300,0			130,8	
2	předhradí	metacarpus	asi 227	asi 216,9	32,5		asi 139	brusle*
2-3	akropole	tibia		305,0	44,1		133,0	
2-3	akropole	metatarsus	273	264,8	32,5		141,1	
2-3	akropole	metatarsus	asi 276	asi 267,7	31,9		asi 142,7	brusle*
3	akropole	metacarpus	213	203,5	33,3	15,63	130,4	brusle
3	akropole	metatarsus	235	227,9			121,5	brusle
3	předhradí	metatarsus	239	231,8	5,33		123,6	
průměr: 1, 1-2, 2							138,7	
průměr: 3							125,2	
průměr: akropole							136,4	
průměr: předhradí							133,5	
průměr: příkop (1-2)							140,7	
celkový průměr							136,6	

Tab. 5. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na dlouhých kostech. Pozn.: *u některých bruslí (artefakty) nebylo, vzhledem k opracování, možné změřit délku zcela přesně, u vypočítaných kohoutkových výšek tak mohlo dojít k zkreslení (max. do 3 cm); index B/GL*100 vypočítáván jen u kostí s přesně změřenými hodnotami.

Tab. 5. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – long bone dimensions.

Tab. 6. Stará Boleslav – kůň (*Equus caballus*) – rozměry na prstních člácích (v mm).

Tab. 6. Stará Boleslav – horse (*Equus caballus*) – foot phalange dimensions (mm).

anatomie	GL	Ro	BR	horizont	lokalizace	celý prst číslo
ph1	89	57,5			akropole	
ph1	93,7	55,1			příkop	
ph1	89	57,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	48,5		1-2	akropole	
ph1	85,1	51,3		1-2	akropole	
ph1	88,1	54,5		1-2	příkop	
ph1	85,7	54,9		2	akropole	1
ph1	84,5	55		2	akropole	2
ph1	76,1	52,2		2-3	akropole	
ph1	78,1	54,9		2-3	akropole	
ph1	78,6	51,2		2-3	akropole	
ph1	78,4	51		2-3	akropole	
ph1	82			2-3	předhradí	
ph1	86,1	60,1		3	akropole	
ph1	80,6	49,1		3	předhradí	
ph2	49,7	55,5		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,7		1-2	akropole	
ph2	48,8	52,8		1-2	akropole	
ph2		51,1		1-2	akropole	
ph2	47,5	52,2		2	akropole	1
ph2	48	52,1		2	akropole	2
ph2	43,3	48,2		3	předhradí	
ph3			78,9	1-2	příkop	
ph3			61	1-2	příkop	
ph3	73,6		79,9	2	akropole	1
ph3	73,2		79,6	2	akropole	2
ph3			73,7	3	akropole	

Stáří a pohlaví:

Většina kostí z akropole a předhradí patří koním dospělým. Jediný juvenilní jedinec je ve věku do dvaceti měsíců (pochází z předhradí – horizont 3). Z akropole pochází menší skupina kostí sub-adultních jedinců a dva zuby jedince (jedinců) velmi starého (přes 20 let: horizont 2–3 a 3). Skelety z příkopu umožnily určit věk přesněji: jeden jedinec má 3–3,5 roku, druhý je starý (15–20 let).

Z akropole je doložen samec (horizont 2–3) i samice (horizont 3). U skeletů z příkopu nebylo možno pohlaví stanovit.

Patologie:

Prstní článek z akropole nese drobné exostózy (zbytnělé úpony šlach), které mohou být výsledkem vyššího stáří nebo i zatěžování. Na dvou kostech z akropole (kopytní kost a křížová kost) byly nalezeny známky zánětu. Dva metakarpý z akropole jsou postiženy osteoperiostitidou, která je možná výsledkem zranění (u jednoho z nich se osteoperiostitida projevuje zřetelným zduřením diafýzy).

Tur (*Bos primigenius* f. *taurus*)

Velikost a morfologie:

Bylo získáno celkem 23 délkových rozměrů (metakarpů, metatarsů a radiů) dlouhých kostí. Vypočítané kohoutkové výšky (dle průměrných koeficientů více autorů – ex *Driesch – Boessneck* 1974) leží mezi 99,1 a 131,5 cm s průměrem 118 cm (tab. 7, obr. 4). Jde o skot malých rozměrů, který je

lokalizace	horizont:	kohoutková výška	poznámka
akropole	3	99,1	
příkop	1-2	100,1	
předhradi	3	102,0	asi
předhradi	3	102,0	
akropole	2-3	102,9	
akropole	3	103,2	
předhradi	2-3	105,7	
předhradi		105,8	asi
akropole	3	107,0	
akropole	1-2	109,3	
předhradi	3	110,0	
akropole	3	110,1	
předhradi	1	112,8	
předhradi	2	117,7	
akropole	1-2	118,3	
akropole	1-2	118,8	
akropole	1-2	118,9	
akropole	1-2	121,0	
příkop	1-2	123,8	
předhradi	2	124,3	
akropole	1-2	125,1	minimálně
příkop	1-2	126,0	
předhradi	1-2	131,5	

Tab. 7. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – kohoutkové výšky vypočítané dle dlouhých kostí (v cm).

Tab. 7. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – shoulder height calculated from the size of the long bones (cm).

průměry (arithmetic means):

akropole	1-2	118,6
příkop	1-2	116,6
akropole	3	104,5
předhradi	3	107,9
celkem (N=10)	1-2	119,2
celkem (N=7)	3	106,2

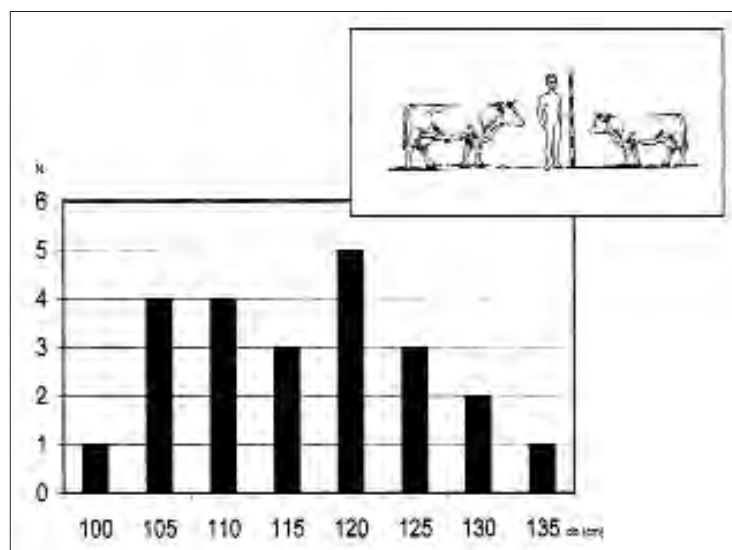
horizont	lokalizace	max. průměr (v mm)	min. průměr (v mm)	min./max. průměr*100	max. délka po největším zakřivení (v mm)	poznámka
3	předhradi	51,2	36,1	70,5		brachycerní, mezirožní val byl
3	předhradi	42,3	32,8	77,5	145	mezi brachyceros a primigenius
	předhradi	52,9				asi brachycerní
1-2	akropole	60,4	44,6	73,8		brachycerní
3	akropole	33	26,5	80,3	(75)	malý brachycerní
3	akropole	31,7	26	82,0		malý brachycerní
1	předhradi	34,2	25	73,1	105	brachycerní, asi vyšší věk, podélná brázda
?	?	63,9				asi samec
1-2	předhradi	46,2	30,3	65,6	111	čelo téměř rovné, rohy (brachycerní) po celé délce velmi zploštělé! - ústup tkáně o 1 cm po celé délce-zápřah, mezirožní val je

Tab. 8. Stará Boleslav – skot (*Bos primigenius* f. *taurus*) – rohové výběžky.

Tab. 8. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – horn lengths.

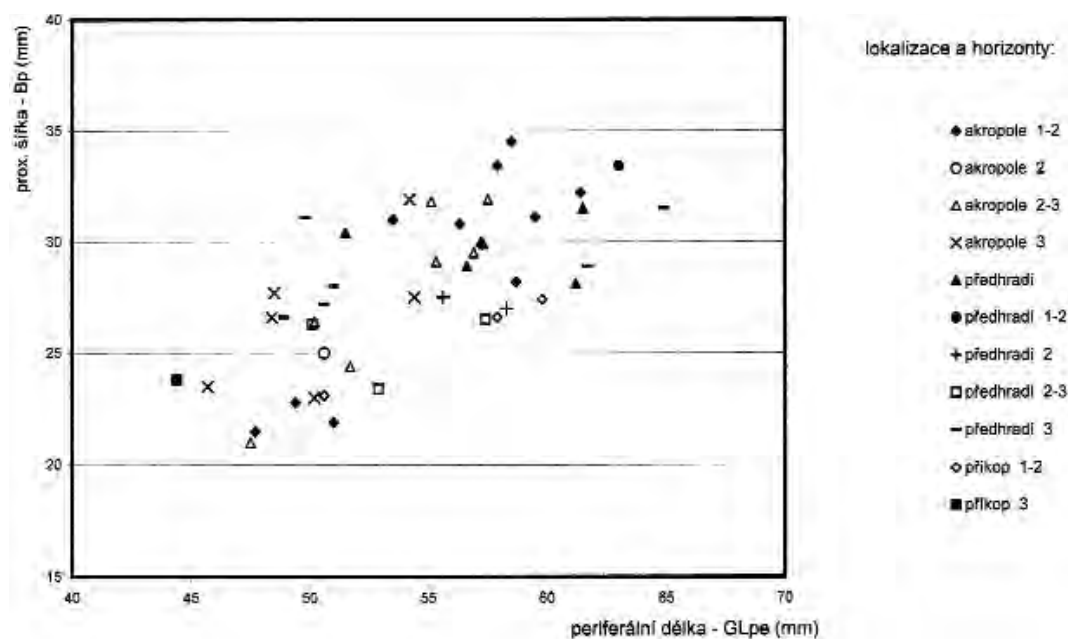
pro středověk typický. Obr. 4 naznačuje, že výšky se shlukují do dvou zhruba stejně zastoupených velikostních skupin, což může odrážet pohlavní dimorfismus. Graf rovněž obrazově porovnává velikost největšího a nejmenšího zjištěného jedince s výškou člověka. Hodnoty jsou ve shodě s rozměry zjištěnými na jiných raně středověkých nalezištích (viz *Kyselý 2000a*), a zejména ve srovnání se závěry *Peškeho (1985)*, jenž pro mladohradištní lokality uvádí rozsah 98–135 cm. Největší jedinci ze Staré Boleslavi (kolem 125–130 cm) mohou patřit kastrátům, kteří normálně dosahují větších velikostí než samice i než nekastrovaní býci. Výrazný je rozdíl mezi průměrnými hodnotami z horizontu 1–2 a horizontu 3, který činí 13 cm a ukazuje na menší velikost skotu v nejmladším horizontu (průměr v horizontu 3: 106,2 cm – tab. 7).

Větší množství rozměrů bylo získáno z prstních článků. Obr. 5 shrnuje výsledky metrické analýzy 47 proximálních prstních článků (laterální délka x prox. šířka). Graf ukazuje tři skutečnosti:



Obr. 4. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – kohoutkové výšky.

Fig. 4. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – shoulder height.



Obr. 5. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius f. taurus*) – phalanx proximalis – GLpe/Bp.

Fig. 5. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius f. taurus*) – proximal phalanx – Glpe/Bp.

lokalizace	horizont	anatomie	max. délka GL	min. šířka diafýzy B	index B/GL*100	pohlaví
akropole	1-2	metacarpus	177,7	28,8	16,2	
akropole	1-2	metacarpus	193,3	31,9	16,5	female ?
akropole	2-3	metacarpus	167,3	29,7	17,8	male
akropole	3	metacarpus	179	26	14,5	female
akropole	3	metacarpus	161,2	31,5	19,5	male
akropole	3	metacarpus	167,8	23,7	14,1	female
akropole	3	metacarpus	174	28,8	16,6	
předhradí	2-3	metacarpus	171,8	24,2	14,1	female
přikop	1-2	metacarpus	162,7	26	16,0	
akropole	1-2	metatarsus	215	28,1	13,1	
akropole	1-2	metatarsus	216	27,6	12,8	
akropole	1-2	metatarsus	220	23,7	10,8	
předhradí	1	metatarsus	205	23,1	11,4	
předhradí	2	metatarsus	226	26,6	11,8	
předhradí	3	metatarsus	200	23,1	11,6	
předhradí	1-2	metatarsus	239	31,3	13,1	
předhradí	2	metatarsus	211	28,6	13,4	
předhradí		metatarsus	217,5	23,5	10,8	
akropole	3	metacarpus				male
akropole	3	metacarpus				male
předhradí	2	metacarpus				male
akropole	1-2	metacarpus				male

Tab. 9. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – metapodia – délkošířkové indexy a určení pohlaví.

Tab. 9. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – metapodia – indices of length and width, and division of the sexes.

epifýzy srůstající v 2-3 letech (epiphysis fused at age of 2-3 years)		
lokalizace/horizont:	méně než 2-3	více než 2-3
akropole 1		1
akropole 1-2		3
akropole 3	3	2
předhradí 1	1	2
předhradí 1-2		3
předhradí 2		5
předhradí 2-3		2
předhradí 3		1
předhradí ?		2
přikop 1-2	1	2
akropole celkem	3	6
předhradí celkem	1	15
přikop celkem	1	2
horizont 1 celkem	1	3
horizont 2 celkem		5
horizont 3 celkem	3	3
CELKEM (TOTAL):	5	23

Tab. 10. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – stav epifýz.

Tab. 10. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – condition of epiphyses.

epifýzy srůstající v 3,5-4 letech (epiphysis fused at age of 3,5-4 years)			
lokalizace/horizont:	méně než 3,5-1	právě 3,5-1	více než 3,5-1
akropole 2	3		2
akropole 2-3	3		
předhradí 1	1		
předhradí 1-2	3		
předhradí 2	1		2
předhradí 2-3	1		2
předhradí 3	3	2	3
předhradí	1	1	
přikop 1-2		1	
akropole celkem	6		2
předhradí celkem	10	3	7
přikop celkem		1	
horizont 1 celkem	1		
horizont 2 celkem	4		4
horizont 3 celkem	3	2	3
CELKEM (TOTAL):	16	4	9

lokalizace:	předhradí					akropole		příkop	?	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	?	1-2	3	1-2	?	
A neonatus						1				1
B bez M1 (do 0,5 roku)				1	1					2
C bez M2 (do 1,5 roku)	1	1		1				1	1	5
D bez M3 (do 2,25-2,5 roku)				1				1	1	3
E adultní, slabší obrus M3				2		1	6	2	3	14
F střední věk, střední obrus M3			1	4	2	3	4	2	5	21
G starý, velmi silný obrus M3			1	2	1				1	5
CELKEM	1	1	2	11	4	5	10	6	11	46

Tab. 11. Stará Boleslav – tur (*Bos primigenius* f. *taurus*) – věkové kategorie dle stavu dentice.

Tab. 11. Stará Boleslav – cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – age categories according to the condition of teeth.

(1) Délka nejdelšího je o 49,5 % větší než délka nejkratšího (rozsah 44,4–61,5 mm). Nutno upozornit, že na délku může mít vliv to, zda pochází z přední nebo zadní končetiny, proto je vhodné posoudit i proximální šířku. Ta dosahuje hodnot 26,2–33,4 mm, maximální hodnota je tedy o 64,3 % větší než minimální. To svědčí o velké velikostní (objemově) variabilitě skotu.

(2) Prstní články z mladšího období (horizont 3) jsou soustředěny v levé a dolní části grafu. Tento jev je pozorovatelný především na materiálu z akropole. To podporuje výsledky zjištěné na základě kohoutkových výšek, nelze ale jednoznačně stanovit, jakou roli v tom hraje poměr pohlaví v příslušných horizontech.

(3) U nejméně zastoupeného horizontu (akropole 1–2) se velikosti prstních článků rozpadají do dvou skupin, z nichž větší pravděpodobně patří samcům (7 případů) a menší samicím (3 případy).

Délku řady spodních molárů bylo možno změřit u dvou čelistí z předhradí (80,9 a 79,4 mm) a u dvou čelistí z akropole (79,6 mm – horizont 3; 84,7 mm – horizont 1–2).

Nálezy rohových výběžků (tab. 8) jsou vesměs brachycerního typu a většinou dosahují malých rozměrů. Většina zřejmě patří samicím. Na fragmentu z příkopu (horizont 1–2) je sice mezirožní val naznačen, ale čelo je téměř rovné. Čelní kost z předhradí (horizont 1–2) má také téměř rovné čelo a brachycerní typ rohů. I nález čelní kosti z akropole ukazuje, že lebka měla rovné čelo bez zřetelného zvlnění. Podobný typ lebky naznačují i některé další fragmenty z této lokality. Rovné čelo je typické pro typ *frontosus*. Toto zjištění se vymyká brachycerním lebám se zvlněným čelem popisovaným *Novotným* (1966) pro slovanská hradiště v Čechách. Naopak brachycerní dobytek s rovným čelem popisuje *Peške* (1994) ze středověkých hradů. Pro odpovědné zhodnocení plemenné příslušnosti skotu ve středověku je však třeba v budoucnu shromáždit větší počet lebek nebo jejich fragmentů.

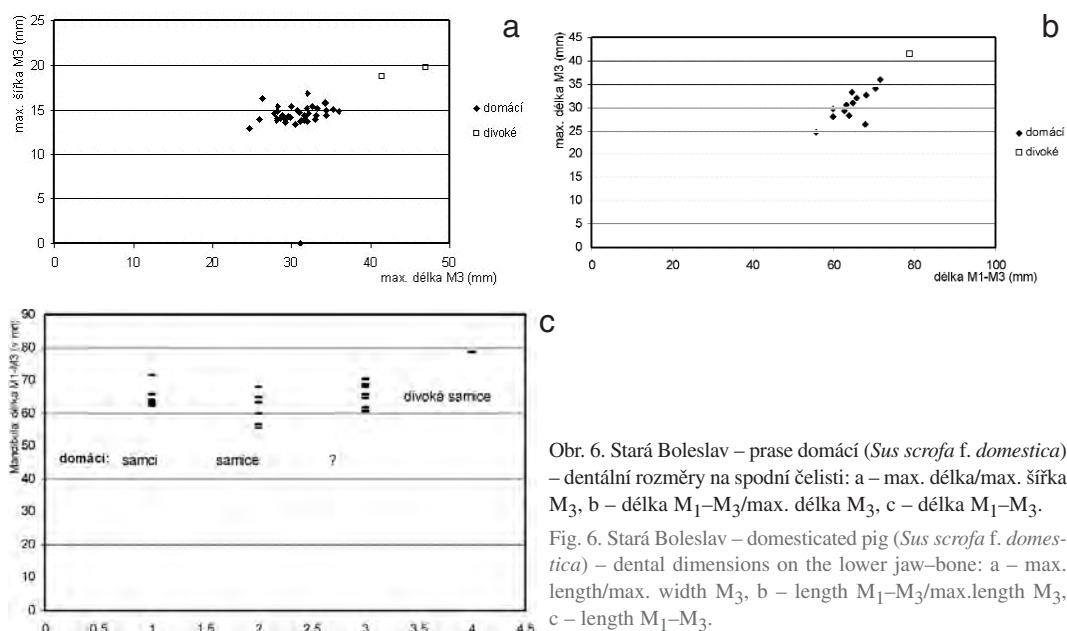
Na jednom fragmentu lebky skotu byly v nuchální oblasti nalezeny póry do čelních dutin (předhradí, horizont 2), které jsou popisovány i z jiných lokalit (Pohansko, Rubín: *Kyselý 2000a*) a jejich význam není jasný.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají mezi 3,5 a 4 lety, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, dist. ulna, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2 až 3 roky, tj. dist. metacarpus, dist. tibia, dist. metatarsus (doba srůstu dle *Silvera 1969*). Dle stavu epifýz bylo zjištěno, že asi 1/3 zvířat je v plně dospělém věku (více než 3,5–4 roky) a méně než 1/5 zvířat je ve věku nižším než 2–3 roky (tab. 10).

Konkrétnější údaje přinesl rozbor stavu dentice provedený nezávisle na vyhodnocení epifýz (tab. 11). Z něj plyne, že asi 1/4 (24 %) zvířat je ve věku do 2,5 roku (kategorie A–D). Porážky tohoročních telat (kategorie A, B) jsou ojedinělé. Největší množství nálezů spadá do kategorie E a F, které představují dospívající a plně dospělé jedince (dohromady 76 %). Staří a velmi staří jedinci jsou relativně silněji zastoupení (na rozdíl od prasete), i když jejich celkové procento není vysoké (dle různých metod 10 %). Pro porovnání situace v jednotlivých horizontech není k dispozici dostatek údajů, nejvíce hodnot poskytl horizont 3 (tab. 11), kde situace odpovídá výše nastíněnému rozložení (naprosto převažují kategorie E a F).

Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí : příkop) je 18 (7 : 10 : 1) : 9 (2 : 5 : 2) : 17 (6 : 9 : 2). Zhruba stejné zastoupení M1 a M3 svědčí o přítomnosti většího počtu dospívajících nebo dospělých jedinců (srovnej s prasetem).



Obr. 6. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry na spodní čelisti: a – max. délka/max. šířka M₃, b – délka M₁–M₃/max. délka M₃, c – délka M₁–M₃.

Fig. 6. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions on the lower jaw-bone: a – max. length/max. width M₃, b – length M₁–M₃/max. length M₃, c – length M₁–M₃.

Kategorie neonatus nebyla v postkraniálním materiálu zachycena.

Pohlaví:

K dispozici je jen omezený počet údajů pro vyhodnocení poměru pohlaví. Dle metapodií byla zjištěna přítomnost samců i samic (tab. 9). Největší metapodia patří pravděpodobně kastrátům. Rohové výběžky (vzhledem ke své malé velikosti) patří většinou samicím (tab. 8). Výsledkem pohlavních rozdílů jsou zřejmě i velikostní rozdíly prstních článků (na akropoli, horizont 1–2, byl zjištěn poměr větších a menších článků 7 : 3 – obr. 5).

Patologie:

Z předhradí pochází nález koosifikované centroquartale metatarsu a tarsálních kůstek, může to být výsledek omezené pohyblivosti nebo zatěžování. V několika případech byly na kostech nalezeny exostózy/osteofyty (výrůstky). Na jednom hrudním obratli jsou vyvinuty osteofyty tvaru tekoucího vosku. Na prstním článku z předhradí byly nalezeny léze na anteriorní části. Minimálně v jednom případě je doložena zhojená zlomenina na žeburu.

Ve čtyřech případech měly prstní články rozjeté kloubní plochy; tento jev je spojován s nadměrným zatěžováním. Celkový podíl takto postižených článků je velmi nízký a nenasvědčuje intenzivnímu pracovnímu využívání skotu. Je ale přítomen nesporný důkaz používání zápřahu: jde o čelní kost s rohovými výběžky, jeho (brachycerní) rohy jsou po celé délce zploštělé (ústup tkáně až 1cm) – příčinou zploštělosti rohů je dlouhodobé užívání náročného jářma, pravděpodobně provázené zánětem kostí rohového výběžku (obr. 7).

Řezák nalezený na předhradí (horizont 3) má příčně obroušený krček (pravděpodobně od travin); to je kladeno do souvislosti s pasením (škubáním rostoucích travin, které krček zbrousily).

Prase (*Sus scrofa f. domestica*)²

Velikost a morfologie:

Ojedinelé délkové rozměry byly získány pouze na metapodiích. Proto větší pozornost byla věnována dentálním rozměrům na spodní čelisti (tab. 17, obr. 6), kde bylo získáno nejvíce metrických dat.

² Jelikož prasata byla s největší pravděpodobností chována výhradně na maso a potravně bylo zřejmě spotřebováno celé tělo, pak souhrn všech kostí všech jedinců tohoto druhu z jednoho období odráží výhradně charakter jídelníčku v tomto období. Dovoluje to (více než u jiných druhů) vzít kosti sloučené z různých kontextů téhož stáří (horizontu) jako podklad pro jednotlivé analýzy a srovnání (zvláště když uvážíme, že všichni doložení jedinci v daném období žili, byli poraženi a spotřebováni).

Obr. 7. Stará Boleslav (př. č. 4613) – tur domácí (*Bos primigenius* f. *taurus*) – čelní kost s rohy – patrné je zploštění rohu – patologický ústup tkáně po používání nárožního jařma (na fotografii viditelné zejména na pravém rohu).

Fig. 7. Stará Boleslav (no. 4613) – domestic cattle (*Bos primigenius* f. *taurus*) – a frontal bone with horncores – horncores are flatten – this pathology is related to use of a yoke (visible mainly on the right horncore).



Rozměry zubní řady (P_2 – M_3) jsou u domácích prasat v rozsahu od 84,8 do 105,7 mm ($N=11$), délka řady molárů (M_1 – M_3) se pohybuje mezi 55,7–71,5 mm ($N=20$). Délka spodní třetí stoličky (M_3) se pohybuje mezi 24,7–35,9 mm ($N=39$).

Velká variabilita byla pozorovatelná ve velikosti, tvaru a složitosti třetí stoličky (M_3). Z toho důvodu byl sledován poměr délky a šířky spodního M_3 . Délka dosahuje 190–243 % šířky (obr. 6). Divoká prasata mají M_3 v průměru relativně delší (221 %, popřípadě 237 % – viz tab. 17). Tendence ke zkracování M_3 se projevuje ve snížení počtu příčných řad hrbolků. Nalezeny byly i M_3 , které mají navíc přídatné hrbolky na úrovni cingula. Některé M_3 domácích prasat ze Staré Boleslavi mají tvar podobný M_3 divokého prasete, což může být způsobeno i genetickým ovlivněním divokou formou (záměrným nebo náhodným křížením). Jiné vykazují značnou redukci. Na variabilitu M_3 upozorňují i další autoři a je spojována s domestikacním procesem.

Variabilita je dobře patrná na větším množství dobře zachovaných mandibul (asi 15 mandibul nebo fragmentů se zuby) pocházejících z jednoho místa, a to z příkopu pod pískovou vrstvou (6369, 6369 + 6268 – horizont 1–2). Na tomto materiálu byly také zjištěny značné odlišnosti ve způsobu obrusu molárů. Zatímco u některých jedinců je stupeň obrusu M_1 a M_3 zhruba na stejné úrovni, u jiných je obrus M_1 daleko větší než u M_3 . Příčinou může být odlišná strava. Pravděpodobně však je variabilita způsobena odlišnostmi v době prořezávání jednotlivých molárů u různých jedinců, což je rovněž jev závislý na domestikaci. Markantním příkladem variability může být srovnání dvou mandibul samic ze zmíněného kontextu (př. č. 3156 a 3126): první vykazuje malé rozměry, P_1 nepřítomný, délka (rostrale–gonion caudale) = 225,5 mm, P_2 – M_3 = 84,8, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 37,6 %, poměr délky a šířky M_3 je 191 %, M_1 i M_3 jsou opotřebovány oba silně (M_1 téměř ke kořenům, M_3 téměř spojený obrus dentinu), druhá je srovnatelně velká, ale je robustnější a má mnohem větší zuby, P_1 přítomný, délka mandibuly = 229,5, P_2 – M_3 = 103,4, poměr délky zubní řady a délky mandibuly je 45,1 %, poměr délky a šířky M_3 je 212 %, M_1 je zbroušen ke kořenům, zatímco u M_3 teprve počíná obrus skloviny (obě mandibuly jsou zahrnuty v tab. 17).

Dentální rozměry a indexy byly porovnávány mezi horizonty 1 až 2 a horizontem 3 (tab. 17), přičemž signifikantní rozdíly zjištěny nebyly. Nebylo ani vypořádáno, že by odlišnosti ve tvaru, velikosti M_3 a způsobu obrusu molárů byly v závislosti na oblasti lokality, na datování nebo na pohlaví.

U mandibuly z kontextu 5421 (předhradí, horizont 1–2) je první premolár (P_1) přítomen jen na pravé straně (ne zcela běžná asymetrie). Rostrum této mandibuly je relativně přímé. Na všech posuzovaných maxilách je přítomen P_1 , na mandibulách byl P_1 redukován v 38 % případů (rozdíly mezi horizonty nebyly zjištěny). Fragment čelní kosti z předhradí má téměř rovnou čelní profilovou linii. Zmíněné fragmenty (přítomnost P_1 , rovné čelo, přímé rostrum) naznačují výskyt primitivní prasečí formy (*scrofa*), která snad měla možnost rytí a je běžná i na jiných evropských raně středověkých lokalitách. Kostí domácích prasat ze Staré Boleslavi vykazují menší rozměry, než mají divoká prasata i dnešní prošlechtěná plemena. Dlouhé kosti se tvarově podobají nebo téměř shodují s divokým prasetem (jen jsou menší). Naopak znatelně se odlišují od dnešních prošlechtěných masných plemen, které mají kosti relativně širší (nesou větší váhu a patrně jde zároveň o projev neotenie). Dle dentálních rozměrů (tab. 17, obr. 6) jsou samci v průměru větší než samice.

epifýzy srůstající v 3,5 letech (epiphysis fused at age of 3,5 years)			
	méně než 3,5	právě 3,5	více než 3,5
všechny kontexty	14	1	1*

epifýzy srůstající v 2-2,5 letech (epiphysis fused at age of 2-2,5 years)			
	méně než 2-2,5	právě 2-2,5	více než 2-2,5
akropole 1	2		2
akropole 1-2	6		5
akropole 2	4	1	6
akropole 2-3	1		1
akropole 3	7		9
předhradi 1	3		2
předhradi 1-2	3	2	3
předhradi 2	8		6
předhradi 2-3	4	1	6
předhradi 3	11	2	12
předhradi ?	3		2
příkop 1-2	3		7
akropole celkem	20	1	23
předhradi celkem	32	5	31
příkop celkem	3		7
horizont 1 celkem	5		4
horizont 2 celkem	12	1	12
horizont 3 celkem	18	2	21
CELKEM (TOTAL)	55	6	61

* předhradi (horizont 2)

	neonatus	starý (old)	celkový počet fragmentů
akropole 1	1		28
akropole 1-2	4		471
akropole 2	2		162
akropole 2-3			141
akropole 3	2		258
předhradi 1		1?	32
předhradi 2	4		183
předhradi 3	6	2	242
předhradi	1		76
akropole celkem	9		1067
předhradi celkem	11	2-3	646
horizont 1 celkem	1	1?	60
horizont 2 celkem	6		345
horizont 3 celkem	8	2	533
CELKEM (TOTAL)	20	2-3	1959

Sledovány byly i postkraniální anatomické části: např. velká variabilita byla pozorována ve tvaru kloubní plochy lopatky (*facies glenoidale*).

Obecně lze konstatovat, že zjištěná variabilita ve velikosti i morfologii dentice je velká. Prasata patří k neustálenému primitivnímu plemenu podobné konstrukce, jakou má prase divoké, ale zřejmě menšího věku.

Stáří:

Při vyhodnocování stavu epifýz (tab. 12) byl zjišťován poměr srostlých a nesrostlých epifýz pro ty, které srůstají ve věku 3,5 roku, tj. prox. humerus, dist. radius, olecranon, prox. a dist. femur, prox. tibia. V dalším kroku byly vyhodnoceny epifýzy srůstající ve věku 2–2,5 roku, tj. dist. metakarpus, prox. phalanx I, dist. tibia, tuber calcis, dist. metatarsus (dle *Silvera 1969*). Stáří bylo vyhodnoceno zvláště pro akropoli, příkop a předhradi a zvláště pro jednotlivé horizonty. Pro zachycení velmi nízkých nebo naopak vysokých věkových kategorií bylo sledováno jejich zastoupení dle metody 3 (předešlým na postkraniálním skeletu) – tab. 13. Čelisti (stav dentice) byly vyhodnoceny v tab. 14.

Tab. 12. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – stav epifýz.

Tab. 12. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – condition of epiphyses.

Tab. 13. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení nejmladších a nejstarších věkových kategorií.

Tab. 13. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of the youngest and oldest age categories.

lokalizace	akropole							předhradí							příkop							7	CELKEM	vše					
	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM			celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3	
horizont:	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	2	2-3	3	celkem	7	1	1-2	3	celkem	7	CELKEM	celkem 1	celkem 1-2	celkem 2	celkem 2-3	celkem 3			
A m2,m3 bez obrusu (neonatus)			1				1														1		1						
B m1,m2,m3			2		1		3				1			1							2		5		3	1	1	1	
C M1 prořezáva/prořezán (0,5 roku)			1			1	2						2	1				2	1		4		8		3	1	2	2	
D M1 obrus			4	2		1	7				2			2						6		4		4	3	16	8	4	3
E M2 prořezáva/prořezán (0,5-1rok)			2				2						1							1			5		10	2		2	
F m/P, M2 obrus		1	14	6		7	28		2	3	4		3	12		4	1		5	4	45	3	21	10			11		
G M3 prořezáva/prořezán (16-22 měs.)			11	4	3	6	24		2	2	2	1	4	11		4			4	1	36	2	17	6	4	10			
H M3 obrus 1/2			5	2	3	2	12	1	1		2	1	1	6		7			7	8	26	1	12	4	4	3			
I M3 obrus střední	1		9	3	4	3	20							2	2	2	4			6	3	25	13	3	4	5			
J M3 obrus silný			3	1	1	2	7						1	1	2					1	10		3	2	1	3			
K M3 obrus velmi silný			2			1	3														3		2			1			
L M3 obrus ke kořenům			1				1														1		1						
CELKEM (TO1/L)	1	1	55	18	12	25	112	4	5	5	13	4	15	46	4	26	1		31	27	216	6	86	30	16	41			

Tab. 14. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – zastoupení věkových kategorií na základě stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 14. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

horizont:	samice					samci					CELKEM	samice					samci									
	akropole	předhradí	příkop	samice celkem	CELKEM	akropole	předhradí	příkop	samci celkem	CELKEM		všchny oblasti	všchny oblasti	všchny oblasti	všchny oblasti	CELKEM										
	1-2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	1-2	2	1-2	1	1-2	2	2-3	3	1	1-2	2	2-3	3				
D							1				1	2	2							1	1					
E																										
F	1		1		2	1	6	1		1	3	12	14	1	1				1	7	4					
G		1			2				1			1	3		1	1						1				
H				1	3		1				2	3	6		2	1				3						
I		1			2		1				1	2	4		1		1			2						
H-J		1			1							1	1				1									
CELKEM	1	3	1	1	4	10	1	9	1	1	1	4	3	20	30	1	5	1	3	0	1	13	5	1	0	

Tab. 15. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – rozdíl v zastoupení věkových kategorií u samic a samců.

Tab. 15. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – differences in representation of age categories for females and males.

Zuby prořezávají v pořadí molár 1 = M1 (kolem 6 měsíců) – molár 2 = M2 (7–12 měsíců) – molár 3 = M3 (16–22 měsíců). Poměr počtu nalezených zubů M1 : M2 : M3 (akropole : předhradí) je M1–51 (20 : 31) : M2–45 (21 : 24) : M3–33 (8 : 25). Nižší zastoupení M3 než M2 a M1 svědčí o nižším počtu dospělých jedinců než jedinců, kteří mají prořezán zatím jen M1 (srovnej se skotem). Nápadně nízký počet M3 vzhledem k M1 byl zaregistrován na akropoli (20 : 8), zejména v porovnání s předhradím (31 : 25). Lze například uvést, že na akropoli z 20 jedinců, kteří se dožili šesti měsíců, se jen 8 (40 %) dožilo minimálně 16–22 měsíců. Na předhradí se z 31 půlročních telat dožilo věku 16–22 měsíců celkem 25 jedinců (81 %). Pro tuto analýzu byly započítány zuby přítomné jak v čelistech, tak zuby nalezené samostatně.

Stav chrupu umožňuje přítomné čelisti vyhodnotit detailněji – ty jsou rozděleny do dvanácti věkových kategorií (tab. 14). Nápadné je nízké zastoupení právě narozených a velmi mladých jedinců (kategorie A a B), kteří představují jen 3,7 % všech nálezů. Porážení tohoročních mláďat a zimní porážka (A–E) nejsou rovněž výrazněji doloženy (maximálně 18,5 % všech nálezů). Zejména velmi nízké je zastoupení kategorie E (0,5–1 rok). Největší množství nálezů představují dospívající nebo právě dospělí jedinci přesahující 1 rok (F–H), kteří tvoří 50 % všech. Čelisti velmi starých jedinců (kategorie K a L) byly nalezeny jen ojedinelé.

Také stav epifýz naznačuje velmi nízké zastoupení starších věkových kategorií. Celkem čtrnáct z patnácti případů představují jedinci mladší než 3,5 roku. Poměr jedinců, kteří mají 2–2,5 roku nebo méně a jedinců starších než 2–2,5 roku, je vyrovnán. Tento závěr platí pro všechny horizonty předhradí i akropole (tab. 12).

lokalizace	horizont	samice			samec		
		horní	dolní	celkem	horní	dolní	celkem
akropole	1				1		1
akropole	1-2	17	13	30	18	28	46
akropole	2		2	2	6	1	7
akropole	2-3	2	1	3		14	14
akropole	3	4	5	9	6	11	17
předhradí	1					1	1
předhradí	1-2	1	1	2	1	1	2
předhradí	2		2	2	8	1	9
předhradí	2-3		1	1	1	1	2
předhradí	3		3	3	4	4	8
předhradí					2	1	3
příkop	1-2	3	11	14		4	4
příkop	3		2	2	1	5	6
příkop		1	3	4		2	2
akropole celkem		23	21	44	31	44	75
předhradí celkem		1	7	8	16	9	25
příkop celkem		4	16	20	1	11	12
horizont 1 celkem	1				1	5	6
horizont 2 celkem	2		4	4	14	2	16
horizont 3 celkem	3	4	10	14	11	20	31
CELKEM		28	44	72	48	64	112

Tab. 16. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa* f. *domestica*) – pohlaví dle špičáků a jejich alveolů.

Tab. 16. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa* f. *domestica*) – sexes according to canines and their alveoli.

Podobně jako metoda 1 ani metoda 3 (viz tab. 13) neodhalila zvýšený výskyt starých nebo naopak neonatálních jedinců (kategorie neonatus je ve všech prostředích i horizontech zastoupena do 2 %).

Relativně velké množství čelistí a zubů (celkem 216 údajů – tab. 14) umožnilo jednotlivé horizonty a části lokality porovnat navzájem. Výše zmíněné nízké zastoupení kategorie E (0,5–1 rok) je patrné ve všech horizontech a částech lokality. Na akropoli byl zjištěn vyšší průměrný věk porážených zvířat než v předhradí (srovnej starší věkové kategorie I až L, které jsou bohatě zastoupeny v akropoli zejména v horizontu 1–2, naopak v předhradí v těchto horizontech téměř chybí).

Závěrem lze říct, že prasata byla porážena především v dospívajícím nebo právě dospělém věku, kdy už dosáhla plného vzrůstu, tj. mezi 1–3,5 roky (celkem asi 3/4 nálezů). Mladá selata byla zřejmě porážena málo (i když je nutno počítat s jistým úbytkem, jak bylo naznačeno v metodice) a starých jedinců byl nalezen také velmi nízký počet. Jisté nesrovnalosti mezi výsledky jednotlivých výše použitých metod souvisí s jejich určitými nedokonalostmi a s tím, že každá metoda podchytí a zdůrazní určitou stránku jevu.

Je u malého počtu čelistí bylo možno určit zároveň pohlaví i stáří (tab. 15), většinou jde o nálezy pouze z horizontu 1 a 2. Ty naznačují, že mladší věkové kategorie jsou zastoupeny více samci a starší věkové kategorie více samicemi (platí pro akropoli i předhradí). Zvýšený počet samců byl zjištěn především v kategorii F (12–16 měsíců). Patrné to bylo období, kdy docházelo k selektivnímu porážení samců.

Pohlaví:

Pohlaví bylo zjišťováno výlučně dle špičáků nebo jejich alveolů, přičemž zvlášť byly posuzovány horní a dolní špičáky (tab. 16).

Údaje z dolních čelistí jsou většinou hojnější než z horních čelistí (výjimku tvoří především horizont 2 akropole i předhradí). V některých případech horní a dolní čelisti poskytují poněkud jiné výsledky (v podstatě se to týká pouze horizontu 2 posuzovaného jako celek). Při našich úvahách budeme zacházet se sečtenými údaji získanými z horní i dolní čelisti.

Celkem je k dispozici 184 údajů o pohlaví, to (co do množství dat) představuje ojedinělý soubor z území Čech. Celkově byla zjištěna převaha samců (61 %) nad samicemi (39 %). Posuzujeme-li zvlášť jednotlivé oblasti lokality, zjišťujeme, že převaha samců je nápadná zejména na předhradí (asi trojnásobná převaha samců), ale je patrná i na akropoli. Naopak v příkopu (kde bylo přítomno velké množství prasečích čelistí) byla zjištěna převaha samic. Samci převažují nad samicemi ve všech časových horizontech, ale v horizontu 1 a 2 je tato převaha nápadnější. Přebava samic v příkopu je konstatována především ve starším horizontu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Za zmínku stojí, že

Tab. 17. Stará Boleslav – prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*) – dentální rozměry a indexy na mandibule (v mm).

Tab. 17. Stará Boleslav – domesticated pig (*Sus scrofa f. domestica*) – dental dimensions and indices (mm) – mandibula.

horizont	lokalizace	polhnutí	$P_1 - M_3$	$P_2 - M_3$	$M_1 - M_3$	M_3 (délka)	M_3 (šířka)	M_3 (délka/šířka*100)	$(M_1 - M_3)/P_2 - M_3$ *100	$(M_3/M_1 - M_3) * 100$
DOMACÍ										
1	předhradí					31,6				
1	předhradí					30,7	14,9	206,0		
1-2	akropole					30	15,1	194,8		
1-2	akropole					34,4	14,9	230,9		
1-2	akropole					35,2	15,1	233,1		
1-2	akropole					29,2	14	208,6		
1-2	akropole					25,9	14	185,0		
1-2	akropole					34,2	15,8	216,5		
1-2	akropole					31,9	15,2	209,9		
1-2	akropole					33,1	14,4	229,9		
1-2	akropole				64,5	38,3	15,2	219,1		
1-2	akropole					28,9	14,4	200,7		
1-2	akropole				67,8	26,3	16,3	222,7		
1-2	akropole	samec			63,9	28,3	14,8	191,2		
1-2	akropole	samec	116,7	99	65,6	32	16,9	189,3	66,3	32,3
1-2	přikop					31,2	13,8	226,1		
1-2	přikop	samec		105,7	71,5	35,9	14,8	242,6	67,6	34,0
1-2	přikop	samec		94,3	62,5	29,2	13,6	214,7	66,3	31,0
1-2	přikop	samec		95,2	64				67,2	
1-2	přikop	samec		102,9	63,1	30,5	13,4	227,6	61,3	29,6
1-2	přikop	samice		99,1	63,3				63,9	
1-2	přikop	samice		103,4	68	32,6	15,4	211,7	65,8	31,5
1-2	přikop	samice		84,8	55,7	24,7	12,9	191,5	65,7	29,1
1-2	přikop	samice		85,7	56,4				65,8	
2	akropole					29,6	14,3	207,0		
2	předhradí					27,8	14,6	190,4		
2	předhradí					31,6	13,8	229,0		
2-3	akropole					33	14	235,7		
2-3	akropole	samice			64,7	30,9	14,7	210,2		
3	akropole					31,5	14,4	218,8		
3	akropole					31,8	14,3	222,1		
3	akropole					32,1	14,6	219,9		
3	akropole					31	13,7	226,3		
3	předhradí					34,3	14,4	238,2		
3	předhradí					26,3	15,1	183,8		
3	předhradí				68,6					
3	předhradí				70,3	31,2	15,7	217,8		
?	akropole	samice		93,4	59,8	29,8	14,2	209,9	64,0	31,9
?	akropole	samice			59,9	26,1	13,8	203,6		
?	akropole					32	13,7	233,6		
?	předhradí				65,6		14,3			
?	předhradí		112,6	94,3	60,5				64,2	
?	předhradí					28,1	14,1	199,3		
?	předhradí					28,6	14,1	202,8		
?	předhradí				61,6					
?	přikop					31	13,9	223,0		
průměr 1 až 2										
			116,7	85,2	63,8	30,8	14,7	212,1	65,5	31,3
průměr 3										
				69,5	31,9	14,7	218,1			
průměr celkem										
			114,65	86,81	63,9	30,8	14,2	213,8	65,3	31,4
DIVOKÉ										
1-2	přikop	samice	120,9		78,7	41,4	18,7	221,4		
1-2	předhradí					(47)	19,8	(237)		

i mandibula prasete divokého z tohoto kontextu patří samici. Převaha samců na akropoli a v předhradí může být vysvětlena různými způsoby (viz diskuse). Obr. 6 ukazuje, že samci dosahovali v průměru větších dentálních rozměrů, což zřejmě odráží i větší velikost těla.

Neobvyklá je abnormalita horního špičáku, který je patologicky deformován (předhradí). Doložena je i zlomenina metakarpu (akropole) a srůsty (tibie + fibula – akropole).

Ovce/koza (*Ovis/Capra*)

Velikost a morfologie:

K dispozici jsou pouze dva délkové rozměry dlouhých kostí ovcí umožňující vypočítat kohoutkové výšky (s využitím koeficientu Teicherta: *Driesch a Boessneck 1974*): 60,5 cm (horizont 1–2, akropole) a 52,3 cm (horizont 3, předhradí).

lokalizace:	akropole				předhradí					příkop	CELKEM
	1-2	2	2-3	3	1-2	2	2-3	3	?		
a m3 skryt (0-2 měsíce)											
b m3 obrus, M1 skryt (2-6 měsíců)							1				1
c M1 obrus, M2 skryt (6-12 měsíců)		2		2				1			5
d M2 obrus, M3 skryt (1-2 roky)	2	3	1	4	1				1		12
e M3 obrus koncový (2-3 roky)	1					1		1		1	4
f M3 obrus nespojitý (3-4 roky)		1		2						1	4
g M3, M2 obrus spojitý (4-6 roků)	1			2				1		1	5
h M2 ztráta sklovinových okének (6-8 roků)	2		1				1	1			5
i M3 ztráta sklovinových okének (8-10 roků)											
CELKEM (TOTAL)	6	6	2	10	1		2	4	1	3	36

Tab. 18. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – zastoupení věkových kategorií dle stavu horních a dolních čelistí.

Tab. 18. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – representation of age categories on the basis of the upper and lower jaw-bones.

	neonatus	celkový počet fragmentů
akropole 3	1	96
předhradí 1-2	1	19
CELKEM	2	588

Tab. 19. Stará Boleslav – ovce/koza (*Ovis/Capra*) – postkranální kosti právě narozených jedinců.

Tab. 19. Stará Boleslav – sheep/goat (*Ovis/Capra*) – post-cranial bones of newborns.

lokalizace	horizont	drůb zvířete	část těla	abnormální zub	barva zubu na k.č.k.	osteopenostidie	exostózy	fraktura	patčelky	př. rostlé osifikované šachy	rozjetá kl. slocha	trouhu rozjetá kl. slocha	výřezné úpony	zduření	ř. ze	patologie blíže neurčena	patologie 7	CELKEM	celkový počet kostí (total number of bones)	% patologických (% pathological)
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
akropole	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II								1							1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus															1		
akropole	1-2	<i>Equus f. caballus</i>	Metacarpus			1												1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metapodium					1										1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia													1		1		
akropole	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Mandibula	1														1		
akropole	2	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Calcaneus						1									1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Phalanx III															1		
akropole	2	<i>Equus f. caballus</i>	Sacrum															1		
akropole	2	<i>Ovis/Capra</i>	Scapula															1		
akropole	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Mandibula															1		
akropole	3	<i>Canis lupus f. familiaris</i>	Tibia															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Femur										1					1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metatarsus															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Centroquartale															1		
předhradí		<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I								1							1		
předhradí		<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Caninus sup.	1														1		
předhradí	1	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx III				1											1		
předhradí	1-2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa					1										1		
předhradí	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Maxilla + dens															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Costa															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx II									1						1		
předhradí	2	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ventebra thoracica						1									1		
předhradí	2-3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Phalanx I															1		
předhradí	2-3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Metacarpus 3															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Metacarpus								1							1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Ulna															1		
předhradí	3	<i>Bos grunigenus f. taurus</i>	Incisivus			1												1		
předhradí	3	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	Tibia				1											1		
předhradí	1-2	<i>Sus scrofa f. domestica</i>	metatarsus 3															1		
akropole celkem:				1	1		1	1			2		2	1	4			13	3044	0,43
předhradí celkem:				1	1	3	2	1	1	1	2			1	3	2		19	5129	0,37
horizont 1 celkem:						1												1	152	0,66
horizont 1-2 celkem:				1	1		2			2	1	1						9	1674	0,54
horizont 2 celkem:						1	2			1	1					3		8	816	0,98
horizont 2-3 celkem:																		2	525	0,38
horizont 3 celkem:					1	2		1						1				6	1339	0,45
CELKEM (TOTAL):				2	1	1	3	3	2	1	3	2	2	2	8	2		33	4764	0,69

Tab. 20. Stará Boleslav – patologie na zvířecích kostech.

Tab. 20. Stará Boleslav – pathologies on the animal bones.

Mezi nalezenými fragmenty rohových výběžků jsou přítomny rohy ovce i kozy. U obou druhů je tedy doložena rohatá forma (u ovce ve všech horizontech, u kozy v horizontech 2 a 3). Bezrohá forma ovce nebo kozy bezpečně doložena není.

Stáří a pohlaví:

Vzhledem k velmi nízkému zastoupení kozy se níže uvedené výsledky týkají především ovce.

Vyhodnocení stáří u ovce/kozy bylo prováděno především dle stavu dentice (tab. 18), pro kterou vypracoval metodu *Payne (1973)*. Čelisti jsou rozděleny do věkových kategorií, tak jak je použil *Peške (1994)*.

Nejmladší věkové kategorie (neonatus, velmi juvenilní, A–B) tvoří zanedbatelné procento (tab. 18 a 19). Vysoké je zastoupení věkové kategorie D (1–2 rok), kam bylo zařazeno 33,3 % nálezů (tento zvýšený podíl čelistí ve stáří 1–2 roky je pozorovatelný pouze na akropoli). Jedinci starší než 2 roky (maximální dosažený věk je 6–8 let) tvoří celkem 50 %. Epifýzy neposkytly dostatek údajů pro statistické vyhodnocení.

Pro posouzení rozdílu mezi ovci a kozou není dostatek údajů. Pokud bylo možné rozlišení do druhu, tak ovci patřily kosti juvenilních nebo subadultních jedinců (celkem 7 případů z akropole i z předhradí). Jediný případ kozy s určeným stářím spadá do kategorie E (2–3 roky).

Jen v ojedinělých případech bylo možno rozlišit pohlaví. Bezpečně je doložen beran (akropole, horizont 1–2 a předhradí, horizont 2).

Pes (*Canis lupus f. familiaris*)

Nalezené fragmenty svědčí o psu střední nebo větší velikosti. Z předhradí (př. č. 5193) pochází nález fragmentu holenní kosti, která vykazuje prohnutí a patří asi brachymelickému psu (krátkonohé plemeno). Skutečně velké plemeno psa bylo nalezeno v příkopu (metapodia). Vyskytují se i fragmenty kostí velkých rozměrů, u nichž není vyloučena příslušnost k vlku (předhradí, horizont 2). Některé dlouhé kosti větších psů (příkop, horizont 1–2 a 3) naznačují, že jde o štíhlejší typ (zhruba odpovídající vlčáku). Patologicky zduřená diafýza (možná svalek po zlomenině) byla nalezena na tibii z akropole.

Mezi kostmi psa nebyl doložen juvenilní jedinec.

Pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*)

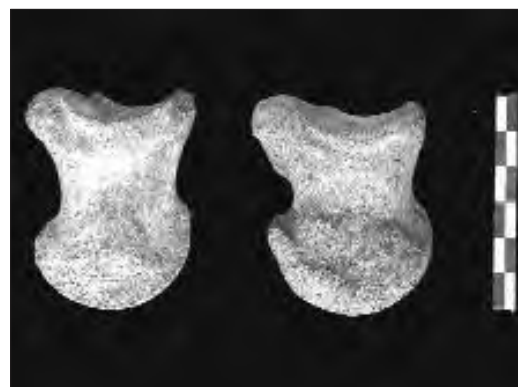
Všechny doklady velkých divokých bovidů pocházejí z akropole (horizont 2–3):

Dva druhé prstní články (Ph2 – obr. 8 a 9) mají délku a prox. šířku 57,1 x 42 mm a 58,1 x 38,7 mm. Pro srovnání Ph2 domácího skotu ze Staré Boleslavi dosahují maximální délku 30,1–49,9 mm a proximální šířku 22,2–31 mm (N=8). Humerus pratur/zubra má distální šířku (Bd) 100,5 mm (naměřené Bd domácího skotu dosahuje ve Staré Boleslavi 68,3–79 mm, N=3).



Obr. 8. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.

Fig. 8. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma frontalis.



Obr. 9. Stará Boleslav (př. č. 26, 27) – pratur/zubr (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

Fig. 9. Stará Boleslav (no. 26, 27) – aurochs/wisent (*Bos primigenius/Bison bonasus*) – phalanx media – norma lateralis.

10.1.5. SKELETY A JEJICH ČÁSTI

Distribuce kostí na nalezišti je ovlivněna řadou faktorů a procesů (kuchyňské členění, rozvlečení psy, výroba nástrojů, odstranění kostěného odpadu atd.). Tyto procesy často vedou k tomu, že kosti (častěji fragmenty kostí) jednoho jedince jsou distribuovány do různých míst. Přiřazení jednotlivých nalezených kostí (fragmentů) konkrétním jedincům je pak téměř nemožné. V některých případech se však nacházejí souvislé skelety nebo jejich části. Příčinou může být to, že se dostaly na chráněné místo, kde nebyly dále vystaveny rušivým vlivům. V některých případech byly tyto skelety nebo jejich části uloženy na určité místo s nějakým záměrem (rituální důvody, odstranění mršin atd.).

Ve Staré Boleslavi nebyl pozorován zvýšený výskyt skeletů nebo jejich částí s výjimkou příkopu pod pískovou vrstvou (horizont 1–2). Většinou jde o fragmenty koňských lebek, zuby, krční a hrudní obratle. Ve vrstvě 6369 (177 z 259 přítomných kostí jsou zde koňské) jsou doloženy větší části skeletů dvou koní. Mladšímu koni byly přiřazeny nálezy z kontextů 6369 + 6268 (př. č. 3004 – zde byly nalezeny lebeční fragmenty, mléčný incisivus právě vytláčovaný incisivem trvalým, trvalý molár bez známek obrusu, atlas, axis, phalanx I, phalanx II, fragment žebra), 6369 (př. č. 3056 – asi polovina rozlámané lebky s pěti trvalými a třemi mléčnými zuby, př. č. 3156 – femur s právě přirostlou prox. epifýzou, 2 fragmenty žebra, krční a hrudní obratel a př. č. 3003 opotřebovaný mléčný incisivus). Tyto nálezy bylo možno přiřadit jednomu jedinci na základě nálezové situace (šlo o souvislé části skeletů) a na základě shodného stáří jednotlivých anatomických částí. Nalezené zuby, stav srůstu báze lebky a epifýzy u femuru ukazují na stejné stáří, to bylo odhadnuto na 3–3,5 roku. Staršímu koni byly přiřazeny nálezy z téhož kontextu (př. č. 3130 – 1/3 částečně fragmentované lebky s pěti levými lícními zuby, př. č. 2998 – zbývající části lebky s jedním levým a šesti pravými zuby, př. č. 3003 – 6 x krční obratel, 4 x hrudní obratel). Dle obrusu dentice bylo jeho stáří odhadnuto na 15 až 20 let. Také zmíněné obratle vykazují známky vysokého stáří. Neporušený femur (př. č. 3156) o maximální délce 401 mm, patří s největší pravděpodobností mladšímu koni, odpovídá jedinci s kohoutkovou výškou 140,7 cm. Téměř celá holenní kost (př. č. 3126) (minimální šířka diafýzy – 40,2 mm, laterální délka asi 343 mm), jejíž příslušnost k popisovaným skeletům nelze potvrdit, odpovídá koni vysokému v kohoutku asi 149,5 cm (viz také tab. 5). Další doložení jedinci koní z příkopu nejsou zastoupeni částmi skeletů, ale ojedinělými kostmi nebo fragmenty. Stopy po „kuchyňských“ úpravách – zářezy nebo záseky nebyly na koňských skeletech vyzorovány.

Z příkopu pod pískovou vrstvou (vrstva 6369 + 6268) pochází také nekompletní skelet tura (patří pravděpodobně staršímu býku). Tomuto jedinci náleží velké množství fragmentů lebky, zuby, 4 krční, 12 hrudních, 5 bederních obratlů, radius, zlomky žeber, lopatky a metakarpu (př. č. 3130). Téměř neporušený radius o maximální délce 288 mm (př. č. 3156) umožňuje odhadnout kohoutkovou výšku na 123,8 cm. V jiném kontextu (př. č. 3004) jsou přítomny zbytky dalšího skeletu tura: krční a hrudní obratle, fragmenty radiu, ulny, žeber a mandibula se zuby ukazujícími na jedince mladšího (2,5 až 3 roky). Celkem jsou tedy v této vrstvě přítomny nekompletní skelety minimálně dvou jedinců, z nichž jeden je nedospělý s mléčným chrupem, druhý dospělý vyššího stáří. Na rozdíl od koně je přítomna i mandibula, ta nese zásek blízko artikulační plochy vedený z kaudálního směru, patrně doklad izolace mandibuly od kalvy.

Dle nálezové situace se zdá, že zbytky těl koní a skotu byly do příkopu vloženy již nekompletní. Vysvětlením může být rozdělení těla kvůli snadnějšímu transportu. Není ani vyloučeno, že některé části byly záměrně izolovány pro další využití, například distální části končetin pro rohovinu nebo výrobu kostěných nástrojů.

Vedle výše uvedených případů byly zaregistrovány jen menší souvislé části těl: dist. část nohy jelena (př. č. 5401 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny tura (př. č. 5704 – předhradí, hor. 2–3), střední část přední končetiny ovce/kozy (př. č. 5724 – předhradí, hor. 3).

10.1.6. DISKUSE

Rozbor kostí savců naznačuje jakýsi „úpadek“ v horizontu 3 (12. století), neboť nálezy z tohoto období jsou reprezentovány relativně menším skotem i koňmi. Bylo by možno také očekávat vyšší konzumaci prasat a mladých jedinců chovných zvířat na akropoli v tomto závěrečném období v případě, že by hradiště ze sociálně–ekonomického hlediska nabývalo na významu a prestiži. Osteologická zjištění této variantě neodpovídají.

Rozdíly mezi akropolí a předhradím byly v některých analýzách prokázány (např. větší zastoupení koňských kostí a relativně méně samců u prasat na akropoli), i když nejsou výrazné.

Celkově větší počet samců prasat (jak bylo zjištěno na předhradí i na akropoli) může být vysvětlen více hypotézami: (1) špičáky samic jsou menší a hůře se nalézají, (2) samice byly přednostně poráženy v mladém věku, kdy ještě nelze pohlaví rozlišit, (3) jde o efekt způsobený selektivním importem/exportem určitého pohlaví. Nejpravděpodobnější je hypotéza 3, popř. 2, nebo jejich kombinace. Je třeba vzít v úvahu, že akropole byla nejspíše zásobována z předhradí a okolních vesnických sídel, v tomto případě by byli do areálu hradu přednostně dováženi samci (důvodem by mohlo být to, že samci poskytovali více masa, a/nebo to, že samice byly ponechávány v původním místě pro další reprodukci). V případě, že byla zavedena praxe kastrování prasat, byli by tito kastráti zřejmě více žádáni u vyšších vrstev (akropole). To, že na předhradí je přítomno relativně více samců (poměr samců a samic 3 : 1) než na akropoli (poměr 5 : 3), nám úvahu v tomhle směru komplikuje. Větší zastoupení samic na úkor samců v příkopu může kompenzovat nadbytek samčího pohlaví na akropoli nebo předhradí jen částečně. Otázku importu/exportu musíme mít na zřeteli i při posuzování věkové skladby.

Na základě údajů *Payna (1973)* a *Greenfielda (1999)* byl posuzován poměr mezi juvenilními, subadultními a adultními jedinci ovcí/koz. Nízký podíl juvenilních jedinců nenasvědčuje tomu, že by ovce/kozy byly přímo na místě nálezů chovány primárně na mléko (chov na mléko se projeví zabíjením mláďat, které by mléko spotřebovaly). Vysoký podíl právě dospělých jedinců (1–2 roky) na akropoli nám sděluje, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa. Nicméně použití na mléko a vlnu osteologický materiál nevylučuje.

Celkový podíl patologií je velmi nízký, ve všech horizontech a polohách lokality do 1 %. Tento stav neukazuje na zhoršené zacházení se zvířaty nebo zhoršené podmínky chovu. Velkou část patologií je možno vysvětlit traumatickými událostmi (zraněním), některé souvisí s používáním zápřahu (viz 10.1.4. – tur).

10.1.7. ZÁVĚR

Výsledky studia lze stručně shrnout do několika základních bodů:

(1) V celém období trvání hradiště evidentně převažují domácí chované druhy savců. Lov tvořil jen doplňkový zdroj obživy (kosti lovených druhů tvoří méně než 5%).

(2) Chovány byly tyto druhy savců: kůň, tur, prase, ovce, koza, pes a kočka. Dominantní roli hrál tur a prase (prase je celkově počtem kostí zastoupeno více – v průměru 41,5 % ze všech druhů, tur byl ale ve zkoumaném období nejdůležitějším domácím zvířetem).

(3) Z lovených druhů je nejhojněji zastoupen jelen evropský, prase divoké, srnec obecný a zajíc polní, přítomna je i liška, bobr, veverka a pratur nebo zubr (jde-li o pratura, pak je to jeden z nejpozdějších hmotných dokladů tohoto druhu u nás).

(4) Kůň dosahoval v kohoutku 121–150 cm (průměr 137 cm), v nejmladším horizontu (12. st.) jsou koně asi o 13 cm menší než ve starších horizontech lokality. Koně jsou různého stáří (i více než 20 let), na akropoli i v předhradí převládají koně dospělí. Jeho zastoupení je relativně vysoké na akropoli (6,9 %).

(5) Tur je malých rozměrů pro středověk typických (v kohoutku 99 až 132 cm s průměrem 118 cm), největší jedinci mohou patřit kastrátům. V nejmladším horizontu je skot v průměru o 13 cm nižší než ve starších horizontech. Vesměs jde o brachycerní typ s téměř rovným čelem. Většinou byl porážen v dospívajícím nebo plně dospělém věku, mladých telat a starých jedinců bylo nalezeno málo (průměrný věk porážení je vyšší než u prasat).

(6) Domáci prase připomínalo svou konstrukcí (delší rypák, štíhlejší postava) prase divoké, ale bylo znatelně menší. Byla pozorována variabilita ve velikosti, morfologii (např. molárů) i charakteru obrusu zubů. Prasata byla porážena v dospívajícím nebo právě dospělém věku, když už dosáhla plného vzrůstu. Mladá selata (do jednoho roku) a staří jedinci jsou zastoupeni málo. Na akropoli byl ve starších horizontech (1–2) zjištěn poměrně vyšší průměrný věk porážení než v předhradí. Materiál naznačuje přednostní porážení samců ve věku 12–16 měsíců. Celkově na akropoli i v předhradí převažují samci (61 %), v předhradí je tato převaha nápadnější (samci : samice – 3 : 1).

(7) U ovcí i koz je doložena rohatá forma, bezrohá naopak doložena není. Ovce jednoznačně převažuje. Maximální zjištěný věk je 6–8 let. Na akropoli je nejhojněji zastoupena věková kategorie 1–2 roky. Z toho lze usuzovat, že ovce/kozy byly v prostoru akropole používány především jako zdroj masa.

(8) Většina nalezených patologií může být vysvětlena úrazem. Některé dokládají pracovní využití skotu (např. dlouhodobé používání nárožního jařma).

(9) Z příkopu pod pískovou vrstvou (hor. 1–2) byly vyzdvíženy části skeletů dvou koní (3–3,5 roku, 141 cm v kohoutku a 15–20 let) a dvou domácích turů (starší býk, 124 cm v kohoutku a mladší jedinec 2,5–3 roky). Patrně jde o odhozené mršiny, některé anatomické části však chyběly (hlavně končetiny), ojedinělé zářezy nebo záseky (lidskou rukou) byly nalezeny jen na kostech tura. Vedle toho bylo v příkopu přítomno relativně velké množství prasečích mandibul různého stáří a další fragmenty.

(10) Mnohá zjištění představují z archeozoologického pohledu jakýsi „úpadek“ v nejmladší fázi hradiště: zmenšení turů a koní v nejmladším horizontu; úbytek procentuálního zastoupení prasat na akropoli směrem od nejstaršího po nejmladší období; nejsou patrné rozdíly mezi akropolí a předhradím ve skladbě jídelníčku – např. v zastoupení mladých selat. Jiné znaky lze chápat jako progresivní (vyšší zastoupení koní v mladších horizontech akropole).

LITERATURA

- Beech, M. 1995:* The animal bones from the Hallstatt settlement of Jenštejn, central Bohemia, Czech Republic. In: D. Dreslerová, A Late Hallstatt settlement in Bohemia. Excavation at Jenštejn, 1984. Praha, 99–140.
- *1998:* Animal Bones from Mšecké Žehrovice. In: N. Venclová, Mšecké Žehrovice in Bohemia, Kronos B. Y. Editions, 225–258.
- Brauner, A. A. 1916:* Лошад курганных погребений Тириспољского уезда Черсонской губернии. Записки об.-ва селского хозяйства Южной России, 86 (1).
- von den Driesch, A., 1976:* A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, Peabody museum bulletin 1, Harvard.
- von den Driesch, A. – Boessneck, J. 1974:* Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierkundliche Mitteilungen, 22 (4), BLV-Verlagsgesellschaft. München, 325–348.
- Greenfield, H. J., 1999:* The advent of transhumant pastoralism in the temperate southeast Europe: a zooarchaeological perspective from the Central Balkans. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfield, eds., Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolingua. Series Minor, 11. Budapest.
- Kratochvíl, Z. 1969:* Die Tiere der Burgstätte Pohansko, Přírodovědné práce ústavů Československé akademie věd v Brně, N.S. 3 (3). Praha.
- Kyselý, R. 1998:* Archeozoologická problematika slovanských hradišť Rubín a Stará Boleslav, nepublikovaná diplomová práce PřF UK v Praze.
- *2000a:* Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní, Památky archeologické 91, 155–200.
- *2000b:* Kosterní nálezy z lokality Stará Boleslav, sonda LXXII/96 (část) [odborný posudek].
- Mlíkovský, J. 1999a:* Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sondy 1/97 a 2/97“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 266/00.

- Mlíkovský, J. 1999b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda 4/1998“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 267/00.
- *2000a*: Kostěná a parohová industrie ze středověké lokality „Stará Boleslav“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 392/01.
- *2000b*: Kosterní nálezy ze středověké lokality „Stará Boleslav, sonda LX“ [odborný posudek], ARÚ AV ČR Praha čj. 401/01.
- *2003*: Zvířata a jejich role na raně středověkém hradě Stará Boleslav (střední Čechy), tento svazek, kap. 10.4.
- Novotný, A. 1966*: Osteologický materiál domácích zvířat ze sídlišt IX. – poč. XV. století, nepublikovaná diplomová práce, PřF UK v Praze.
- Payne, S. 1973*: Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale, *Anatolian studies* 23, 281–303.
- Peške, L. 1985*: Domáci a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách, *Sborník NM – Historie* 39, 209–216.
- *1994*: Osteologické nálezy z Mlékojed, okr. Mělník, ze starší doby římské, *Archeologické rozhledy* 46, 306–318.
- Silver, I. A. 1969*: The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell – E. Higgs, eds., *Science in archaeology – survey of progress and research*, Thames and Hudson. London, 283–302.

MAMMALS FROM THE EARLY MEDIEVAL STRONGHOLD STARÁ BOLESLAV (CENTRAL BOHEMIA)

The subject of this section is an analysis of the osteological material of the class Mammalia originating in the Middle and particularly the Late “Hill-fort” period (9th/10th – late 12th century) at Stará Boleslav. The analysis was carried out on assemblages from the core of the Early Medieval castle, the bailey and from the moat which divides the two. These assemblages are divided into three chronological horizons (1–3).

From the number of the fragments discovered, it appears that the pig predominated amongst domesticated animals (42 %), followed by cattle (34 %), in the third place sheep/goat (12 %), and in the fourth place horse. The most important domesticated species was (bearing in mind their size) domesticated cattle. Of the small ruminants, sheep dominated over goat; the other domesticated mammals, dog and cat, make up only an insignificant part.

More horse bones were discovered on the acropolis (6, 9 %) than in the bailey (3.2 %), while there were relatively more pig and less cattle bones than in the bailey.

In the acropolis area a larger quantity of horse bones were discovered in the later horizons than in the earlier. At the same time, there are more cattle than pigs in the later horizons (which contrasts to the general trend for the “Hill-fort” period in Bohemia).

Hunting was only a complementary source of food (the proportion of games animals is on average 2.1%, and always less than 5%). The wild species included red deer, roebuck, wild pig, hare, beaver, fox and squirrel as well as aurochs and/or European bison.

The horses reached heights of 125.3–149.5 centimetres at the withers, with an average of 139.8, but in latest phase (horizon 3) horses of smaller stature than in the previous periods are present. Cattle reached heights of 99–132cm, with an average of 118cm, the larger individuals probably represent castratos. Again in the later period (horizon 3) the cattle were of smaller sizes (13cm less) than in the earlier phases. The cattle were short-horned (brachyceros) and had a flat forehead. The jaw-bones of the pigs show great variability in the morphology, sizes and means of grinding of the teeth. The pigs belong to an unaltered, primitive breed, similar physically to wild pigs but of perceptibly smaller size. Horned forms of sheep and goats are documented. Dog breeds of various sizes (some very large) and even a probable short-legged (brachymelic) type are represented.

The majority of the horses are adult specimens and even individuals over 20 years old occur, but there are also some juveniles. Among cattle, analysis of the age categories shows only a small proportion of calves, the greater part of the assemblage coming from adolescent and adult individual; while older individuals occur in the assemblage, they evidently formed only a small part of the cattle population. Pigs were mainly slaughtered in adolescence or upon reaching adulthood and were fully grown, i.e. aged 1–3.5 years (around three quarters of the finds). Piglets were seldom slaughtered and old individuals were also apparently slaughtered only in very small numbers, whilst young mature pigs were retained for breeding. The age-category of 6–12 months (which

would reflect the slaughtering of that year's pigs) is not greatly represented. A selective slaughter of the males was probably carried out at the age of 12–16 months. No differences in the representation of animals of various ages between the horizons and site areas were observed. Among sheep/goats a larger proportion of specimens aged 1–2 years was found (33.3% of all finds). It says, that sheep/goats in the space of the acropolis were used mostly as a source of meat. For no species was an autumn or winter slaughter of that years animals observable.

Among the pigs there was generally a larger proportion of males (61%), which is more obvious from the settlement in the bailey than on the acropolis, while in the moat females predominate. The male pigs weighed more than the females in all horizons of the acropolis and the bailey, the earlier in particular.

Pathological bones form a minimal part of the assemblage (under 1%). In large part these arise from traumatic events (accidents) but pathologies caused by burdens are also documented. Among the cattle a higher use for work could not be demonstrated, but the use of the yoke can be unambiguously demonstrated. The notable cuts to the necks of cattle incisor (horizon 3) were most probably caused by the grinding of grass during grazing.

In the moat, under the sand layer (period 1–2), parts of the skeletons of at least 2 horses and 2 oxen were discovered. Most are missing limb bones. The horses were an individual 3–3.5 years old, 140.7cm tall at the withers, and another 15–20 years old. The cattle were an older bull, 123.8cm tall, and a younger individual aged 2.5–3 years.

Several archaeozoological findings indicate certain decline in the latest phase: cattle and horses became smaller, representation of pigs in the acropolis became lower, differences between the acropolis and the bailey as for a diet were not found (for example in the share of young pigs). Other traits can be progressive (higher representation of horses in the acropolis in later phase).