Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přírodovědecká fakulta

Pohřby zvířat v době bronzové

Bakalářská práce

Veronika Kyselová

Vedoucí práce: Ing. Lenka Kovačiková Ph.D.

České Budějovice 2013

Kyselová V. 2013. Pohřby zvířat v době bronzové. [Burial of animals in the Bronze Age. Bc. Thesis, in Czech]. 53 pp., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

The content of this thesis is to clarify burying of animals in the Bronze Age. The first part includes also an overview of burials during the Bronze Age in the territory of the Czech Republic. In the second part, osteological material from the Northwest Bohemia was analysed.

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

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

V Českých Budějovicích, 23. 4. 2013

.....

Veronika Kyselová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala své školitelce a vedoucí práce paní Mgr. Lence Kovačikové Ph. D. za vedení a odbornou pomoc. Dále pak Mgr. Janu Blažkovi za poskytnutí osteologického materiálu, dále pak specialistům v oboru panu Mgr. Ondřeji Chvojkovi Ph.D., MUDr. Vladimíru Kyselovi a MVDr. Petrovi Fictum Ph.D. Velké díky patří mé rodině a nejbližším přátelům za připomínky a trpělivost.

Obsah

1. Úvod 1

1.1. Doba bronzová 1

1.2. Rituály pohřbívání v době bronzové 2

2. Pohřby v době bronzové 3

2.1. Lidské pohřby a pohřebiště 3

2.1.1. Starší doba bronzová (2200 – 1600 př.n.l.) 3

2.1.2. Střední doba bronzová (1600 – 1250 př. n.l.) 4

2.1.3. Mladší a pozdní doba bronzová (1250 – 800 př.n.l.) 5

2.2. Zvířecí pohřby v době bronzové na území ČR 6

Tabulka 1. Přehled výzkumů 9

3. Materiál a metodika 11

3.1. Materiál 11

3.2. Studijní lokality z mladší doby bronzové 11

3.2.1. Lovosice – Prosmyky 11

3.2.2. Libochovice 12

3.3. Metody 13

4. Výsledky 15

5. Diskuze 28

5.1. Hromadný pohřeb tura a ovce z Prosmyk v objektu 15/05 28

5.2. Kombinovaný pohřeb dítěte psů a ovce z Prosmyk v objektu 4/09 28

5.3. Pohřeb koně a ovce/kozy z Libochovic v objektu 96/2011 29

6. Závěr 31

7. Literatura 32

8. Přílohy 37

1. Úvod

1.1. Doba bronzová

Na území střední Evropy se pozvolna formuje společnost hromadně produkující nástroje, zbraně, ozdoby a další výrobky z bronzu zhruba ve druhé polovině 3. tisíciletí př. n. l. Plynulost přechodu dokazuje kultura protoúnětická, která je sice ještě řazena do konečné fáze eneolitu (na našem území cca 4400-2200 př. n. l.), její vývoj však pokračuje do počátku doby bronzové. Kultury starší doby bronzové nesou některé znaky předcházejících kultur eneolitických, od nichž je však odlišuje řada technologických a kulturních novinek, zejména zpracování kovu, zavedení hřiven jakožto pravděpodobného platidla a s tím související prohlubující se majetkové rozdíly mezi obyvatelstvem. Název tomuto období, trvajícímu na území České republiky zhruba 1500 let (cca 2200 – 800 př. n. l.), dala právě slitina mědi a cínu, bronz. Docházelo k lepší organizaci výroby a směny jak surovin, tak i hotových výrobků, které se objevují i ve vzdálenosti stovek kilometrů od místa výroby. Velmi rozvinutá forma směny ukazuje, že právě ona je jedním ze základních původců progresivního vývoje. Vlastnosti bronzu umožnily vznik zcela nových artefaktů, zvýšila se efektivita zemědělských postupů, vznikala nová řemesla a s nimi nová privilegovaná vrstva řemeslníků. S produkcí nových zbraní a zbroje nastal pokrok i ve válečnictví.

Velká poptávka po výrobcích přispěla k objevům a lepší znalosti ložisek surovin (nejen pro výrobu bronzu), která jsou zpravidla daleko od sebe. Analýzou nalezených kovových artefaktů lze vystopovat, na jakých lokalitách byly nerostné suroviny, jedinečné svým složením, vytěženy a dále zpracovávány. Tak bylo prokázáno, že např. měď zpracovávaná na území dnešních Čech pocházela převážně z oblasti Alp, méně pak z Krušnohoří. Výrobky z kovů jsou nacházeny převážně v kontextech sídelních a funerálních, ale i mimo ně, přičemž jejich uložení a funkce se mění v závislosti na období. Cenné informace nám přinášejí i výrobky z keramiky. Vývoj a ztvárnění keramických artefaktů pak napomáhá časovému členění kultur obývajících území Čech. Rozdíly ve výzdobě či technologii výroby pak dokládají lokální vývoj určité kulturní skupiny a import z jiných oblastí. V průběhu bádání došlo podle znaků jednotlivých kultur obývajících naše území k detailnějšímu vnitřnímu rozčlenění doby bronzové na starší (únětickáa věteřovská kultura;

2200 – 1600 př. n. l.), střední (mohylová a lužická kultura; 1600 – 1250 př. n. l.), mladší a pozdní (knovízská, štítarská a velatická kultura; 1250 – 800 př. n. l.).

Tato podkapitola je zpracována z publikací Lutovský et Smejtek (2005) a Jiráň et al. (2008).

1.2. Rituály pohřbívání v době bronzové

O rituálních aktivitách (a nejen o nich) vypovídají nejvíce pohřební areály. V hrobových jamách jsou nacházeny artefakty s výpovědní hodnotou o dané době respektive kultuře. Nalézána je jak užitková keramika, tak symbolické a rituální předměty, kovové i kamenné artefakty, či výrobky z kostí a jiných přírodních materiálů. Pohřební ritus je ovšem v době bronzové v různých částech dnešních Čech, stejně jako jinde v Evropě, nejednotný (Jiráň et al. 2008). Liší se např. tvar hrobové jámy, inventář hrobu, způsob uložení nebožtíka, výběr obětin i samotný způsob pohřbení (Jiráň et al. 2008). O pohřbívání lidí je toho tedy známo poměrně dost, na rozdíl od pohřbívání zvířat. Pro pochopení rituálních praktik se zvířaty je jistě důležité v první řadě pochopit lidský pohřební ritus a hledat spojitosti např. ve tvaru hrobové jámy, inventáři hrobu či poloze skeletu v hrobové jámě.

2. Pohřby v době bronzové

2.1. Lidské pohřby a pohřebiště

2.1.1. Starší doba bronzová (2200 – 1600 př.n.l.)

Ve starší době bronzové se ve střední Evropě oproti závěru eneolitu setkáváme s množstvím stálých zemědělských osad, které ukazují na stabilizovanou zemědělskou společnost. Typická je bezprostřední blízkost areálů sídlištních (skladovacírespektiveobytné prostory) a pohřebních. Na sídlištích se též objevují sídlištní jámy s funkcí zásobní, odpadní a jámy nejasného charakteru. Odpadní jámy bývaly jednorázově zasypány, zplanýrovány či dlouhodobě zaplňovány přirozeným způsobem. Většinou obsahují řadu artefaktů jako zlomky keramiky, zvířecí kosti, poškozené nářadí a nástroje, či mazanici (stavební materiál). V nejmladší fázi únětické kultury byly odpadní jámy, stejně jako v neolitu, výjimečně využity také pro uložení mrtvých.

Kostrové hroby jsou nejvíce zastoupeny v severních, středních a východních Čechách. Nedospělí jedinci byli spáleni a jejich popel byl uložen (v nádobách) v hrobové jámě žen, pravděpodobně matek. Hrobová jáma bývá většinou nepravidelně, méně pak pravidelně, obložena několika kameny při okrajích. Typický je oválný nebo obdélníkovitý tvar jámy se zaoblenými rohy, hloubkou až dva metry a šířkou v průměrupoloviční vůči délce. Dno může být vyskládáno kameny, na kterých leží nebožtík, ten je někdy uložený do rakve. Zjištěny byly jak ploché hroby, původně zřejmě označené, tak hroby použité vícekrát (bohužel často vyloupené) a hroby s kameny nad povrchem země. Někdy se v jižních Čechách objevují dokonce mohyly, nebo kenotafy (symbolický náhrobek pro zemřelého v případě nepřítomnosti těla). Nebožtíci byli pohřbíváni ve skrčené poloze na boku s tváří obrácenou k východu. Milodary v podobě velkých keramických nádob bývaly uloženy nejčastěji u hlavy, mohly stát ale i u nohou, před trupem nebo za zády. Objevují se i kamenné milodary nebo zvířecí obětiny, např. lopatky či čelisti. To jsou většinou masité části těla, ale i části s absencí svaloviny, např. samostatné zuby či rohy.

Pohřebiště v severních Čechách byla, až na dvě výjimky (Březno a Blšany u Loun, Pleinerová 1966), odkryta jen z části. Objeveny byly jak menší skupiny hrobů, tak rozsáhlé nekropole. Hroby jsou ve většině případů bez uspořádání, někdy v řadách s hroby situovanými

ve směru Z - V. Občas jsou nalezeny i hroby v sevřenějších skupinách, u kterých můžeme uvažovat o příbuzenských vztazích. U starších výzkumů se setkáváme s řadou nedostatků, jako jsou nekompletní dokumentace, nerevidovaný antropologický materiál či jeho úplná absence, z čehož plynou nejasnosti ohledně uspořádání hrobů a velikosti pohřebišť.

Mohylový či žárový ritus je nejvíce znám z jižních a západních Čech. Mohyly však bývají často polykulturní a nakupeny těsně na sobě, což neumožňuje dokonalou interpretaci jednotlivých pohřbů. Nejvíce se zde opět objevují hroby kostrové, jejichž zvláštností je uložení nebožtíků v kamenných skříňkách. Dětské ostatky byly spáleny a uloženy v nádobách. Výjimkou nejsou ani nebožtíci nalezení v sídlištních jamách, jejichž počet stoupá v průběhu doby ve všech částech ČR. Poznatky z pohřebišť v Čechách dokládají vliv středomořských a předoasijských kultur.

2.1.2. Střední doba bronzová (1600 – 1250 př. n.l.)

Ve střední době bronzové je velká část Evropy kulturně sjednocená, což podporuje i unifikovaný pohřební ritus v podobě mohyl ten mohl mít původ na území Karpatské kotliny, kde vzniklo nové kulturní prostředí. To, že jednotlivé regiony byly v kontaktu, nám potvrzuje výzdoba keramických nálezů. Kulturní sjednocení na území Čech probíhá postupně, nejlépe je to však doloženo nálezy z jižních a západních Čech. Ve zbylých regionech je krajina přeměněna a pohřebiště se až na výjimky nedochovala nebo nebyla zjištěna z důvodu zničení mohylových náspů. Nalezené mohyly byly někdy využívány opakovaně, většinou však vznikaly mohyly nové. Většina objevených pohřebišť nebyla kompletně prozkoumána. Převládají žárové pohřby, ale ani kostrové nejsou výjimkou. Kremace je v této době dokonale zvládnuta, přičemž některé spálené kosti byly také drceny. Naneštěstí nebylo dosud objeveno jediné žárovíště. Spálené ostatky bývají uloženy přímo do prostoru mohyly a v prostoru samotném se objevují jakási symbolická ohniště. V některých případech jsou z neznámého důvodu do prostoru mohyl ukládány pouze fragmenty koster, např. lebky. Mohyly se různí jak svým obsahem, tak i velikostí, způsobem stavby a použitým materiálem. Popsány doposud nebyly ani dvě mohyly, které by byly vybudovány identicky. Společným znakem je obvod mohyly kruhovitě vymezený na podkladu zarovnaném s okolním terénem. Dalším společným znakem je mohylových hrobů, ať už z hlediska výbavy, nebo složitosti samotné stavby mohyly. Tak jako ve starší době bronzové, i v tomto období se objevují lidské skelety v sídlištních jamách, na jihovýchodní Moravě někdy v příkopech. Doloženy jsou i lidské

oběti. Nově se objevují symbolické hroby oválného až obdélníkového tvaru obsahující spálené zvířecí kosti a keramiku, i v minulosti používané kenotafy.

2.1.3. Mladší a pozdní doba bronzová (1250 – 800 př.n.l.)

V mladší a pozdní době bronzové v Čechách se zvyšuje hustota populace, v důsledku čehož jsou sídliště rozlehlejší. Při nedostatku prostoru na menších sídlištích vznikají v jejich blízkosti sídliště nová. Většinou se nacházejí nedaleko vodních zdrojů, v nadmořské výšce až okolo 400 - 500 m. Co se týče pohřbívání, převládá na většině území Evropy žárový ritus. Na území ČR se v tuto dobu setkávají tři kultury s odlišným pohřebním ritem: knovízská (střední, jižní a severozápadní Čechy), milavečská (západní Čechy) a lužická (severní a východní Čechy). Z pozdní doby bronzové nebyl v jižních Čechách zachycen jediný hrob, naopak např. v západních Čechách je pro toto období prokázáno několik velkých pohřebišť. Nekropole se nacházejí v blízkosti osad či jsou na ně přímo navázána. Objevují se však i osamocené pohřby situované přímo na sídlištích. Společná pohřebiště pro více osad nejsou výjimkou díky jejich bezprostřední blízkosti. V největší míře se objevují rozsáhlé nekropole s převahou žárových hrobů, proto se kultury tohoto období souhrnně nazývají kultury popelnicových polí. Bylo prozkoumáno jen málo nekropolí výlučně s žárovými, mohylovými či plochými hroby. V žárových hrobech se v nádobách spolu se spálenými nebožtíky nacházejí i spálené zbytky zvířat, nejčastěji tura, ovce nebo kozy. Ploché hroby mají vnější označení, vlastní hrobová jáma je překryta kameny či mazanicovou deskou nebo může mít pouze obložení. Uložené keramické artefakty jsou variabilní, nezřídka obsahují pouze zlomky keramiky. Objevují se jak hroby kostrové, s nataženými i skrčenými skelety, tak nekostrové. Nekostrové hroby nejsou výrazně značeny a výbava se objevuje sporadicky. Mohylové hroby se objevují v západních a jižních, v menší míře v severních Čechách. Pietní žárový ritus byl zjištěn u lužické kultury, vyskytuje se tedy v severních a východních Čechách. V kultuře knovízské se ve stejné míře uplatňují jak žárové, tak i kostrové pohřby. Hustota a počet pohřebišť v tomto období kolísají, u některých sídlišť nebyla dokonce objevena. Nebožtíci pohřbení v sídlištních jamách se objevují méně často. Např. v ústeckém kraji jsou v nich pohřbení jedinci uloženi v nepietních polohách, a to jak celí, tak jen jejich části. V sídlištních jamách byly také objeveny zvířecí obětiny, většinou se jedná o mladé jedince.

2.2. Zvířecí pohřby v době bronzové na území ČR

Definice pojmu zvířecí pohřeb

V archeologické terminologii je pohřeb definován jako nález osteologického materiálu lidského nebožtíka, který byl uložen s nějakým symbolickým záměrem. Dle této definice by do kategorií pohřbů spadal veškerý archeozoologický materiál nalezený jak v lidských hrobech tak i v kultovních či rituálních objektech.

Pohřeb můžeme dále specifikovat jako samostatný, hromadný a kombinovaný. Pokud jsou v hrobové jámě nalezeny pouze lidské nebo zvířecí ostatky, jedná se o pohřeb samostatný. Hromadným pohřbem se myslí případ, kdy je v hrobě zjištěno více lidských či zvířecích jedinců. Pohřeb kombinovaný je situace, při které jsou v hrobové jámě objeveny jak lidský, tak i zvířecí osteologický materiál.

Zvířecí ostatky nalezené při archeologických výzkumech v Čechách můžeme potvrdit v průběhu celého období doby bronzové. Druhová skladba zvířat je velmi bohatá. Objevují se jak domácí zvířata (pes, tur, ovce, koza méně pak prase a kůň) tak i divoká, ta ovšem nebývají tak běžná. Jedná se většinou o druhy vhodné ke konzumaci např. jelen, srnec, zajíc a prase divoké. Méně často jsou nacházeni pratuři, hmyzožravci a hlodavci, kteří jsou ovšem poměrně hojní v předešlém období (Kyselý 2005). V Roztokách u Prahy byly objeveny ostatky např. bobrů a zajíců (Kovačiková 2012a).

Zajímavé jsou ovšem nálezy kompletních skeletů zpravidla domácích zvířat. Takováto situace je známa například z lokality Roztyly (okres Chomutov). Zde se byla nalezena osamocená kompletní kostra hříběte v knovízské sídlištní jámě kruhového půdorysu, jež byla uložena v anatomické poloze (Jiráň et al. 2008). Podobné nálezy kompletních skeletů větších zvířat, pravděpodobně koní, byly také učiněny v Podolí (okres Brno) a ve Vyškově (Mihulková 2009, Parna 2009). Dále byl nalezen celé skelety prasete v Rajhradě (okres Brno), psa ve Ždánicích (okres Hodonín) nebo tura v Praze – Zahradním městě a Uherském Brodě (Fridrichová 1971, Báthora 1991, Dočkalová 1992, Hložek 2002).

Nekompletní skelety zvířat jsou častějšími nálezy než výše uvedené příklady skeletů kompletních. Polovina skeletu patřící ovci nebo koze a páteř tura spolu s dvěma kostrami ovcí nebo koz byla zjištěna v sídlištní jámě ve Věteřově na okresu Hodonín. Nález obsahoval

mimo jiné část kostry ovce nebo kozy, která byla podélně oddělena (Stuchlíková et Macháček 1987). Zájem budí zejména nálezy zvířecích lebek v lidských hrobech, jako tomu bylo v mužském hrobě v Brně - Černých polích nalezeném v roce 1950. Zde se našla lebka psa uložená pod hlavou nebožtíka v únětickém hrobě (Ambros 1952, Hank et Tihelka 1966). V dalších dvou únětických hrobech, z lokalit Zdražilovsko (okres Holešov na Moravě) a Holešov (okres Kroměříž) byly zjištěny lebky turů. V obou případech bylo nalezeno v hrobě s nebožtíkem pět lebek turů (Strouhal 1951, Báthora 1991).

Minimálně tři situace z našeho území dokládají uložení více jedinců v jednom objektu. Ve dvou případech jsou nalezenými jedinci psi. Nález dospělého psa s pěti štěňaty v únětické zásobní jámě z Dobšic (okres Znojmo), podle interpretace bohatý na nálezy (Čižmář 2006). Analogii k tomuto nálezu můžeme najít v nálezu dospělého psa a štěněte, v kruhové jámě v Roztokách u Prahy, datovaného do kultury štítarské (Kovačiková 2012a). Dalším podobným případem je již výše uvedená věteřovská sídlištní jáma z Věteřova na Hodonínsku kde byly nalezeny ostatky tří koz nebo ovcí a tura (Stuchlíková et Macháček 1987).

V některých případech se jedná pouze o nálezy jednotlivých zvířecích kostí nebo spíše jejich fragmentů. Poměrně jednoznačně se tento osteologický materiál dá označit za odpad, např. ve Velimi – Skalce (okres Kolín) nebo Mikulčicích (okres Chomutov). V obou případech byly nalezeny jednotlivé kosti a fragmenty turů, ovcí nebo koz, koní, psů, prasat a lovených divokých zvířat. Osteologický materiál nesl stopy po kuchyňském a řeznickém opracování, lámání či opálení (Peške 1979, Roblíčková 2003).

Výše zmiňované nálezy pozůstatků zvířat byly deponovány podle interpretací v areálech sídlištních či funerálních. Objekty na sídlištích, ve kterých byly zvířecí ostatky nalezeny, jsou interpretovány jako sídlištní, odpadní a zásobní jámy nebo polozemnice. Ostatky psů z kultury štítarské v polozemnicích byly objeveny v Roztokách u Prahy (Kovačiková 2012a). Dále jsou objekty interpretovány jako kultovní či rituální objekty, jako tomu bylo v Hrádku (okres Znojmo), Uherském Brodě (Báthora 1991, Roblíčková 2003). Ve funerálních areálech to jsou hroby a mohylníky. Jako hrob je objekt označen v případě, že jsou zvířecí ostatky nalezeny v hrobové jámě s nebožtíkem na pohřebišti, např. v Pravčicích na okrese Kroměříž. Odkud jsou známé pohřby lidí spolu se zvířaty (Paulus 2008). Na Žateckou a v levousích (okres Libochovice) byly objeveny mohylníky pouze

ze zvířecími ostatky. Zajímavá je analogie těchto dvou případů i z hlediska přítomnosti koní (Peškě 1975, Jiráň et ale. 2008).

Další nálezy zvířat z Čech a Slovenka datovaných do doby bronzová, a další okolnosti výše uvedených nálezů, lze dohledat v podrobné Tab.1.

Data sepsaná v Tab.1. jsou ve většině příkladů získané z kopií textové dokumentace bez dostačující fotodokumentace.

Tato podkapitola je zpracována z publikací Lutovský et Smejtek (2005) a Jiráň et al. (2008).

Tab. 1: Přehled výzkumů v souvislosti v archeozoologických materiálem z vzbraných lokalit v České republice a na Slovensku

lokalita	kultura	druh/druhy zvířat	pohřeb	dochovaná část skeletu	stáří jedince	typ objektu	tvar hrob. jámy	inventář	další interpretace	orintace hrobu, hloubka hrob. jámy [cm], rozměry hrob. jámy [m]a poloha zvířete	citace
Blučina-Cezavy (okr. Brno)	únětická	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, divoká zvířata	-	-	Roblíčková 2003
Brno-Černá pole r. 1950	únětická	pes	kombinovaný	kostra s lebkou	-	jáma (obj. 35)	oválný s kónickými stěnami	psí lebka pod lebkou mužskou, únětický šálek, zlomková keramika, kostěnná jehlice, kostěnná šídla	pohřeb muže společně s psem, na sídlišti v roce 1941 nalezena další psí lebka	-	Ambros 1952, Hank et Tihelka 1966
Dobšice (okr. Znojmo)*	únětická	pět psů	hromadný	-	dospělý a pět štěňat	zásobní jáma	-	bohatý	fena s malými štěňaty	-	Čižmář 2006
Hrádek (okr. Znojmo)	únětická	pes	samostatný	postkraniál	štěně (2 - 3 měsíce) samec	odpadní jáma/ obětní místo (obj. 520)	téměř kruhovitý s kónickými stěnami	pískovcová deska, lebky dvou turů, spodní čelist dalšího tura, šest kostí psa staršího jeden rok, pět lopatek turů (tři opracované), čtyři kosti minimálně jednoho drobného přežvýkavce, fragment schránky mlže, tři ker. nádoby, mazanice, stopy ohniště	kostra psa jako oběť/součást rituálu (pokud nešlo o pohozeného uhynulého jedince), kosti turů nesly stopy sekání, lámání, ohně, opracování či okusu šelmami, zářez na žebru psa staršího jeden rok, stopy ohně na kostech malého přežvýkavce	86 cm, ústí 1.84 x 1.65 m, dno 1.95 x 1.85 m	Roblíčková 2003, Roblíčková 2005
Hulín (okr. Kroměříž)*	únětická/ věteřovská	kůň	-	-	-	jáma	kónický	keramický, lebky šelem, části zvíř. skeletů apod.	rituální aktivita, jáma zasypána 2-3x v kratkém časovém orizontu	-	Berkovec et Peška 2006
Mýtna Nová Ves (SK)	únětická	pes	-	skoro kompltení skelet (147)	2-3 roky	-	-	-	-	-	Roblíčková 2003
Mýtna Nová Ves (SK)	únětická	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, prase	-	-	Roblíčková 2003
Podolí (okr. Brno)*	únětická	větší zvíře (pravd. kůň)	-	kompletní skelet	-	zásobní jáma (obj. 641)	-	-	pohřby na sídlišti	-	Parna 2009
Šlapanice (okr. Brno)	únětická	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, divoká zvířata, schránky mlžů	-	-	Roblíčková 2003
Zdražilovsko (okr. Holešov na Moravě) r. 1950	únětická	tur	kombinovaný	pět lebek	-	hrob č. 20 na pohřebišti	oválný	-	velmi prostorný hrob	V-Z, 90-180 cm	Strouhal 1951
Zahradní město - Praha 10	únětická/ věteřovská	tuři	samostatný	kompletní skelet	nedospělý jedinec	sídlištní jáma (obj. 3)	kruhový	milodary u lebky (kámen, část velké nádoby), ohniště	skelet v hloubce 25 cm, anat. poloha, mohutný vzrůst, rituální pohřeb	V-Z, 65 cm, Ø 1.65 m, pravý bok	Fridrichová 1971
Znojmo*	únětická ?	pes	samostatný	-	-	zásobní jáma	-	-	pohřeb, vedle ženského pohřbu	-	Čižmář 2005
Ždánice (okr. Hodonín)*	únětická	pes	samostatný	kompletní skelet	-	sídlištní jáma	-	-	-	-	Hložek 2002
Holešov (okr. Kroměříž)	nitranská	tuři	kombinovaný	sedm lebek	-	hroby č. 407, 55 a 294	-	v hrobě č. 407 bylo uloženo pět lebek	-	-	Báthora 1991
Holešov (okr. Kroměříž)	nitranská	tur	kombinovaný	žebra	-	hrob č. 196	-	-	-	-	Báthora 1991
Mýtna Nová Ves (SK)	nitranská	ovce/koza	samostatný	-	-	symbolický hrob č. 6	obdelníkovitý se zaoblenými rohy	měděná dýka, jehlice, šídlo, naušnice, měděný hrot šípu, velká nádoba	bohatý hrob válečníka-lovce na pohřebišti, skelet zvířete uprostřed hrob. jámy	SV-JZ, cca 40 cm, 1.7 x 0.8 m, pravý bok, hlava k západu	Báthora 1991, Roblíčková 2003
Blučina-Cezavy r. 1962	věteřovská	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, divoká zvířata, schránky mlžů	-	-	Roblíčková 2003
Velké Pavlovice*	věteřovská	ovce/koza	samostatný	-	-	sídlištní jáma	-	dvě psí lebky	anatomická poloha	-	Stuchlíková et Stuchlík 1981, Báthora 1991
Věteřov (okr. Hodonín) - náhorní plošina Nových hor	věteřovská	tři ovce	hromadný?	z toho u jedné pouze polovina skeletu (příčný řez)	-	sídlištní jáma	kruhovitý s mírně kónickými stěnami	páteř tura v nepřirozené poloze, zlomková keramika, dvouuchá amfora	části čtyř zvířecích koster v anatomických polohách	60 cm, půdorys 1.45-1.6 m	Stuchlíková et Macháček 1987
Pravčice (okr. Kroměříž)*	SDB	pes	kombinovaný	-	-	zásobní jáma (obj. 115)	-	pes vedle lidského skeletu	pohřby lidí a zvířat	-	Paulus 2008
Těšetice-Nové Kyjovice (okr. Znojmo)	SDB	pes	kombinovaný	-	-	sídlištní jáma (obj. 387)	kruhovitý se zúžením na povrchu	hrncová nádoba s kostmi novorezence (5), kosti prasete, schránky plže	pes v hloubce 70 cm, pod většími kameny v anat. poloze, hromadný hrob: ženský skrčenec s korálkovými ozdobami, novorozence (po obvodu i v hrnci), chlapec, dívka na břiše obličejem dolů	S-V, 195 cm, vnější Ø na povrchu 1.54 m, max. Ø u dna 2.65 m, vnitřní zúžený Ø 1.4 m, pravý bok	Dočkalová 1992, Čižmář et al. 1993, Dočkalová, Kazdová, Koštuřík 1993
Uherský Brod	SDB	tur	samostatný	kompletní		kultovní objekt	-	lebky dvou turů	-	-	Báthora 1991
Veselé (SK)	SDB	ovce/kozy	hromadný?	kompletní skelety	mladí jedinci	hrob č. 23 na pohřebišti	-	-	-	-	Báthora 1991
Olomouc-Slavonín	středodunajská mohylová	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase	také kosti divokých zvířat	-	Roblíčková 2003
Velim-Skalka (okr. Kolín)	mohylová/ lužická	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, divoká zvířata	na kostech koně stopy po řeznickém opracování, opálení, lámání atd.	-	Roblíčková 2003
Chabařovice (okr. Ústí nad Labem)	lužická	pes + zajíc	hromadný	kostry	-	-	-	-	-	-	Jiráň et al. 2008
Březno u Loun	knovízská	prase	samostatný	22 kostí	méně než půl roku	obj. 67	-	-	individua, kt. byla do jam pohozena bez výrazných rituálních okolností	-	Peške 1988
Březno u Loun	knovízská	pes	samostatný	8 kostí	dospělý	obj. 163	-	-	individua, kt. byla do jam pohozena bez výrazných rituálních okolností	-	Peške 1988

lokalita	kultura	druh/druhy zvířat	pohřeb	dochovaná část skeletu	stáří jedince	typ objektu	tvar hrob. jámy	inventář	další interpretace	orintace hrobu, hloubka hrob. jámy [cm], rozměry hrob. jámy [m]a poloha zvířete	citace
Březno u Loun	knovízská	tur, dvě ovce/kozy, dva psi	hromadný	30 kostí, 4 + 5 kostí, 15 + 23 kostí	půl roku až rok, novor. + cca měsíc, 3 až 4 měsíce + 6 až 9 měsíců	obj. 288	-	-	individua, kt. byla do jam pohozena bez výrazných rituálních okolností	-	Peške 1988
Březno u Loun	knovízská	kůň	samostatný	36 kostí trupu + 26 žeber	dospělý	obj. 629	-	-	individua, kt. byla do jam pohozena bez výrazných rituálních okolností	-	Peške 1988
Březno u Loun	knovízská	ovce/koza	samostatný	18 kostí přední části skeletu	dospelý	obj. 656	-	-	individua, kt. byla do jam pohozena bez výrazných rituálních okolností	-	Peške 1988
Mikulovice-vrch Špičák (okr. Chomutov)	knovízská	-	-	-	mladí i dospělí	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, kosti srnce	fragmenty kostí vzniklé při kuchyňském zpracování	-	Peške 1979
Roztyly (okr. Chomutov)	knovízská	kůň	samostatný	kompletní skelet	hříbě	sídlištní jáma (obj. 184)	kruhový	-	podle fotodokumentace anat. poloha	50 cm, cca 1.20 x 1.30 m	Jiráň et al. 2008
Roztoky (okr. Praha)	štítarská	pes	samostatný	kosti a fragmenty postkraniálu (46)	dospělý	zásobní jáma (obj. 15.2)	-	neúplná kostra mladého muže	na kostech žádné stopy po manipulaci s těly ani patologické změny	-	Kovačiková 2012a
Roztoky (okr. Praha)	štítarská	dva psi	hromadný	-	dospělý a štěně	sídlištní jáma (obj. 810)	kruhový	také kostry bobra a zajíce	na kostech žádné stopy po manipulaci s těly ani patologické změny	široká	Kovačiková 2012a
Roztoky (okr. Praha)	štítarská	psi	-	-	-	polozemnice (obj. 770), jáma č. 754 (široká kruhová), polozemnice (obj. 831)	-	v obj. 754 a 831 také kostry zajíců	na kostech žádné stopy po manipulaci s těly ani patologické změny	-	Kovačiková 2012a
Roztoky (okr. Praha)	štítarská	bobr	samostatný	-	dospělý	zásobní jáma (obj.258.2)	-	-		-	Kovačiková 2012a
Roztoky (okr. Praha)	štítarská	zajíc	samostatný	-	-	jáma č. 757	kruhový	-	-	široká	Kovačiková 2012a
Vyškov-Nouzka*	MDB	velké zvíře (kůň?)	kombinovaný	kompletní skelet	-	zásobní jáma	-	kostra tří až čtyř-letého dítěte (růstová retardace), za hlavou dítěte velká nádoba	hrob na sídlišti, kostra zvířete vedle kostry dítěte	-	Mihulková 2009
okr. Žatec	MDB	koně	hromadný	kostry	-	hrob (mohyla?)	-	vůz	-	-	Jiráň et al. 2008
Blučina-Cezavy (okr. Brno)	velatická	-	-	-	-	-	-	tur, ovce/koza, kůň, pes, prase, divoká zvířata, schránky mlžů	-	-	Roblíčková 2003
Březno u Loun	PDB	psi + dobytče	hromadný	-	-	obj. 228	-	-	dva psi a dobytče	-	Jiráň et al. 2008
Ostrov-Praha východ	PDB	vlk	hromadný	tři vlčí tlapy, části bobra a zajíce		kultovní objekt? č. 257	-	dále kosti koně, ovcí/koz, tura, prasete	na některých kostech stopy po kuchyňském a řeznickém opracování, stopy opálení, okus jinými zvířaty	-	Kyselý 2002
Hostovice - Palouky (okr. Pardubice) 2001-2003	DB	pes	-	spodní čelist + postkarniál	dospělý (samec)	obj. 707	-	-	dále byly nalézány kostry zajíců, ovcí, prasat a turů různého věku	-	Kovačiková 2012b
Hostovice - Palouky (okr. Pardubice) 2001-2003	DB	psi	-	části skeletů	dospělí + štěňata	obj. 273, 428, 1478, 1562, 2132, 2450, 2628	-	-	dále byly nalézány kostry zajíců, ovcí, prasata turů různého věku	-	Kovačiková 2012b
Levousy (okr. Libochovice)	DB	tur, kůň	hromadné	převážně dlouhé kosti	-	tři mohylníky	-	divoké druhy, zlomek ulity plže	spálené drobné zlomky kostí	-	Peške 1975
Rajhrad (okr. Brno) r. 1872	DB	prase	kombinovaný	kompletní skelet	sele	sídlištní jáma	kruhový	celkem pět nebožtíků, z toho jeden mužského pohlaví - dekapitovaný (hlava vlevo u pánve), na břiše a vedle něho na pravé straně v oblasti pánve kostra selete (hlavou směrem k nohám)	muž, žena a tři děti, hromadný pohřeb - obětiště	-	Dočkalová 1992, Poborský 2005

Vysvětlivky:
* záchranný výzkum
DB - doba bronzová
MDB - mladší doba bronzová
PDB - pozdní doba bronzová
SDB - starší doba bronzová

3. Materiál a metodika

3.1. Materiál

Osteologický materiál byl získán z výzkumů v Lovosicích-Prosmykách (v letech 2005 a 2009) a v Libochovicích (2011). Soubor kostí poskytnutý Ústavem archeologické památkové péče severozápadních Čech v Mostě, v.v.i. (ÚAPPSZČ Most) byl dodán v papírových sáčcích, na nichž bylo uvedeno naleziště, pořadové číslo, číslo objektu, hloubka vrstvy uložení kostí a datum vyzvednutí nálezu. Osteologický materiál byl sáčkován podle příslušnosti ke zkoumanému objektu a vrstvě. Většina zvířecích kostí byla získána ručním výběrem ze sedimentu archeologických kontextů. Drobné nálezy byly odebrány spolu se zeminou. Po převozu do Laboratoře archeobotaniky a paleoekologie (LAPE) na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity (PřF JU) v Českých Budějovicích byl materiál umyt a částečně i proplaven (wet sieving). Kosti z jednoho objektu byly sloučeny a roztříděny podle příslušnosti k druhu zvířete. Hloubka uložení částí koster v konkrétních objektech se v některých případech lišila, a to v řádu několika centimetrů. V případech, kdy se prokazatelně jednalo o zbytky jednoho skeletu, byly nálezy sloučeny dohromady. Spolu s osteologickým materiálem poskytnul ÚAPPSZČ Most část fotodokumentace související s konkrétním materiálem a nálezovou zprávu (Franková et Pulpán 2009).

3.2. Studijní lokality z mladší doby bronzové

V Čechách se mladší doba bronzová datuje mezi roky 1250–800 př. n. l. Soubor analyzovaný v této práci náleží ke kultuře knovízské, která je součástí mladší doby bronzové.

3.2.1. Lovosice – Prosmyky

Lokalita se nachází v okrese Litoměřice, asi 0.5 km od toku Labe v nadmořské výšce okolo 147 m. Na tomto území byly prováděny od konce 19. stol. četné archeologické výzkumy, které potvrzují osídlení od neolitu až do 70. let 20. století, kdy došlo k demolici obce Prosmyky. Objevují se zde jak areály sídlištní, tak i velmi ceněné areály pohřební. Jedná se tedy o významné polykulturní naleziště, kde byly v průběhu času odkrývány pozůstatky prakticky všech kultur zemědělského pravěku. Zdejší krajina byla v minulosti dosti přetvořena četnými stavebními zásahy, ať už jde o budování pískoven, rozšiřování chemických závodů v Lovosicích, budování infrastruktury a v neposlední řadě i regulaci toku Labe. Půdní pokryv

tvoří především černozemě a nivní půdy. Těžko rozlišitelný půdní horizont byl tvořen ornicí (místy s mocností až 75 cm), podorničím, říčními sedimenty, místy i zbytky kulturních vrstev. Na zkoumané lokalitě v podloží převažovala žlutá spraš. Místy byly pozorovány terénní deprese a místa po těžebních jamách na štěrkopísek (Franková et Pulpán 2009).

Z důvodu výstavby průmyslové zóny města Litoměřice zde v letech 2003, 2004 a 2005 probíhal záchranný výzkum pod vedením J. Blažka (ÚAPPSZČ Most). Zkoumáno bylo asi 80 objektů na ploše téměř 13 ha, které byly datovány do eneolitu, doby bronzové, halštatské a laténské. Podle nalezené keramiky spadá největší počet sídlištních objektů do mladší doby bronzové – kultury knovízské. V roce 2005 bylo zaznamenáno 55 objektů. Výzkumem bylo odkryto nejméně 46 objektů sídlištních i hrobových. Zvířecí kosti byly objeveny ve 22 objektech. Materiál z doby bronzové obsahovalo 17 objektů (z toho 15 z knovízské kultury), které lze považovat buď za zásobní anebo odpadní jámy. Šest nalezených hrobů pak bylo datováno do kultury knovízské. Materiál dodaný k analýze se nacházel v jednom objektu kultury knovízské.

V roce 2009 bylo zkoumáno 263 objektů. Zachyceno bylo i pohřebiště čítající 75 hrobů. V jednom případě byl pravděpodobně zachycen dětský pohřeb z kultury knovízské, přičemž dětské kosti byly přítomny ještě v minimálně dvou knovízských objektech. Zvířecí kosti obsahovalo 65 objektů náležících knovízské kultuře (Franková et Pulpán 2009).

3.2.2. Libochovice

Další osteologický materiál analyzovaný v této práci pochází taktéž z okresu Litoměřice. Na katastrální území obce Libochovice bylo při záchranném výzkumu vedeným J. Blažkem a O. Kotyzou (Oblastní muzeum v Litoměřicích) na ploše 0.6 ha prozkoumáno přes sto objektů zařazených do období mladší doby bronzové (knovízské kultury). Skrytá plocha byla součástí pozemku zahradnické firmy, která zde až do výzkumu působila. Dále byly zachyceny neolitické objekty (kultura s vypíchanou keramikou) pozdní doby bronzové (kultura štítarská) a šest kostrových hrobů z doby železné (latén). Podklady od archeologů bohužel k tomuto materiálu nebyly k dispozici.

3.3. Metody

Archeozoologická analýza zvířecích koster probíhala v Laboratoři archeobotaniky a paleoekologie v letech 2011-2012. Na veškerém osteologickém materiálu byla vizuálně posuzována zachovalost povrchové struktury kostí. Druhová determinace byla provedena s pomocí odborné literatury (Schmidt 1972, Červený et al. 1999, Anděra et Horáček 2005) a srovnávacích sbírek dostupných v LAPE. V jednom případě, kdy nebylo možné rozlišit ovci (*Ovis aries*) a kozu (*Capra hircus*), byla použita kategorie ovce/koza (*Ovis*/*Capra*). Odlišení bylo provedeno podle morfologie mléčných zubů (Pd_3 a Pd_4 *inferior*) na základě kritérií publikovaných v práci Gillis et al. (2011).

V případě příměsí, tj. zvířecích kostí a zubů, u nichž nebyla prokázána spojitost se skelety pohřbených zvířat, a nebylo možné spolehlivě determinovat druh zvířete, byly použity tzv. pomocné kategorie „velký savec" a „střední savec". U tohoto materiálu bylo provedeno zařazení na nejnižší možný určitelný taxonomický stupeň a byla u něj zaznamenána anatomie.

U kostí skeletů zvířat byla sledována anatomie (Schmidt 1972, Červený et al. 1999, Hillson 2005), strana a velikost jednotlivých kostí a zubů. Při kvantifikaci primárních osteologických dat byly využívány tyto kategorie: počet určených kostí a zubů (NISP; Number of Identified Specimen; např. Lyman 2008), a nejmenší počet kompletních kosterních elementů (MNE; Minimum Number of Elements; Lyman 1994).

Zjištěná anatomie zvířat byla graficky znázorněna ve schématech převzatých z http://www.archeozoo.org/en-rubrique108.html. Kosti skeletů identifikované v jednotlivých nálezech jsou znázorněny v těchto schématech, vždy na dvou obrázcích nad sebou. Na horním obrázku jsou znázorněny kosti levé strany těla, lebka a nepárové kosti (např. obratle), na spodním obrázku jsou pak znázorněny kosti pravé strany těla. Spodní čelist je u všech zvířat znázorněna jako kost párová a v případech, kdy byla nalezena kompletní, je tedy znázorněna na obou obrázcích (důvodem je rozdělení spodní čelisti na dvě části u některých druhů, např. u psa). Úmrtní věk jednotlivých zvířat byl určován podle abraze skloviny a zuboviny, prořezání a výměny zubů (Higham 1967, Habermehl 1975, Levine 1982, Helmer 1995, Horard - Herbin 2000, Helmer et Vigne 2004) a podle stupně osifikace epifýz (Silver 1969, Schmid 1972, Habermehl 1975). Určovány byly také patologické změny na některých kostech (Baker et Brothwell 1980, Zendulka et al. 1987). Při tafonomické analýze bylo sledováno např. opálení, řeznické a „kuchyňské" stopy na povrchu kostí, okus jinými zvířaty,

zvětrávání, narušení vodou nebo permineralizace (pro review viz Lyman, 2004). Zjištěné informace byly zaznamenávány do tabulek, viz Přílohy 1 - 18. Součástí analýzy byla i osteologická měření lebky a postkraniálu dospělých jedinců (von den Driesch 1976). Jednotlivé rozměry byly zapsány do samostatných tabulek, viz Příloha 8 - 12. Kohoutková výška byla vypočítávána pouze pro koně, a to s pomocí délkových rozměrů kostí a Kiesewalterova koeficientu (ex von den Driesch et Boessneck 1974). Měřeny byly také některé zuby, viz Přílohy 13 - 18, a to především za účelem stanovení abrazního indexu a následné určení věku (např. u ovcí a koz; viz Helmer 1995, Helmer et Vigne 2004 a koně viz Levine 1982).

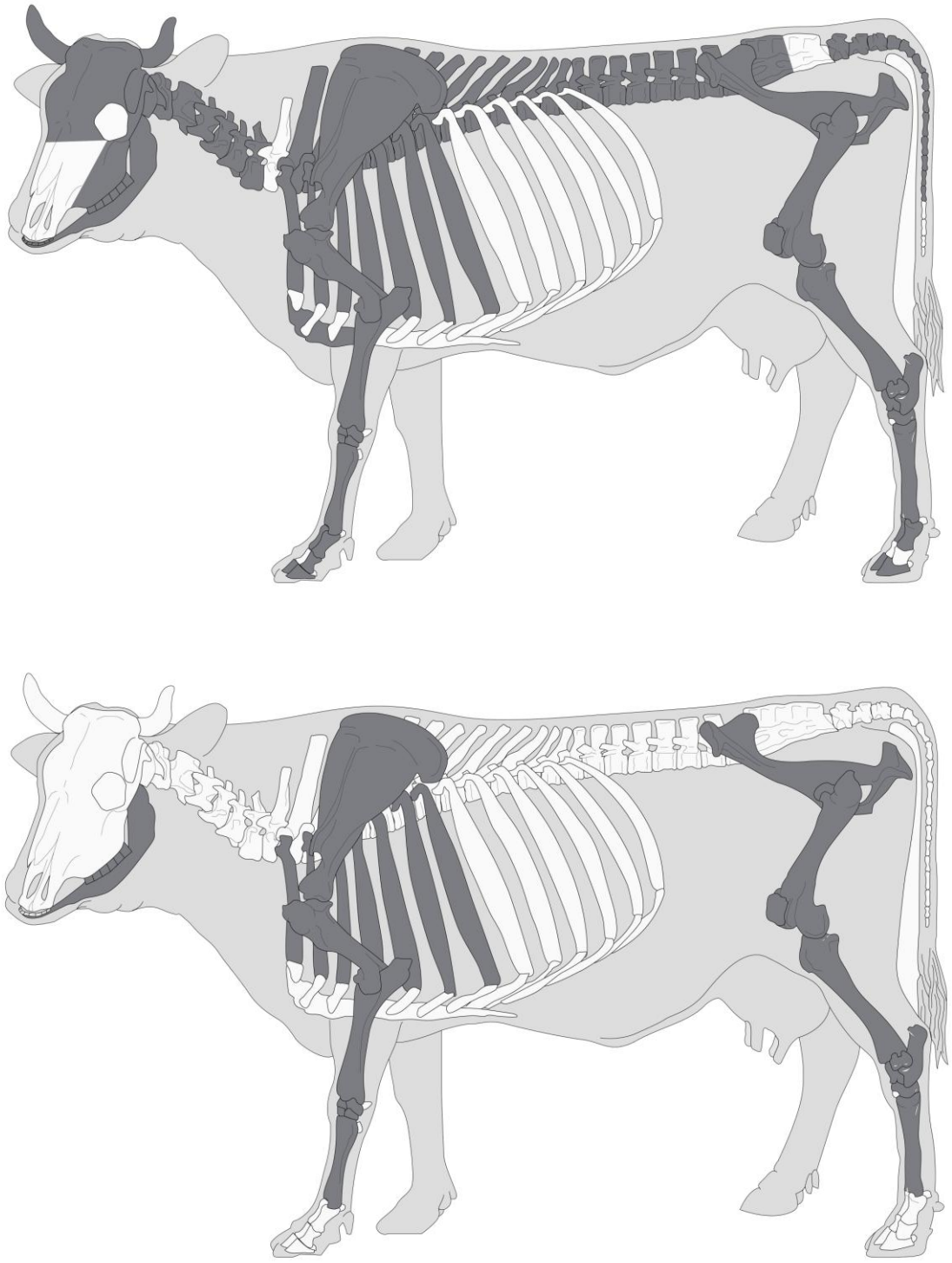
4. Výsledky

Při osteologické analýze byl zpracováván materiál ze tří sídlištních objektů datovaných, podle keramiky nalezené v těchto objektech, do knovízské kultury. Objeveny byly čtyři neúplné skelety hospodářských zvířat, dvě nekompletní kostry psů a části skeletů dvou koní. Ve většině případů se jednalo o juvenilní jedince. Ačkoliv nálezová fotodokumentace dodaná spolu se soubory kostí dokládá minimálně poškozené kosti některých jedinců před vyzvednutím ze země, při transportu do depozitářů byla řada z nich poškozena a druhotně rozlomena. Nejvíce poničené byly kraniální části skeletů a žebra.

Objekt 15/05 (Lovosice – Prosmyky)

Objekt 15/05 byl archeology označen za možný doklad rituálních praktik kultury knovízské. Jednalo se o téměř kruhovou jámu s ostře svažitými stěnami o rozměrech 130 x 140 cm a hloubkou 20 cm. Objekt byl vyplněn hlinitou půdou sytě hnědé barvy. Podložím byla žlutá spraš (Franková et Pulpán 2009). V objektu byly uloženy 2 kostry domácích zvířat – tura (*B. taurus*) a ovce (*O. aries*). Fotodokumentace (Příloha 19 a 20) zachycuje pouze skelet tura těsně před vyzvednutím. Skelet ovce ležel pravděpodobně pod ním. V jámě se kromě koster zvířat nacházely také příměsi – keramika a mazanice a fragmenty schránek dvou mlžů, pravděpodobně velevruba malířského (*Unio pictorum*) a perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*), které analyzoval O. Ditrich z PřF JU v Českých Budějovicích.

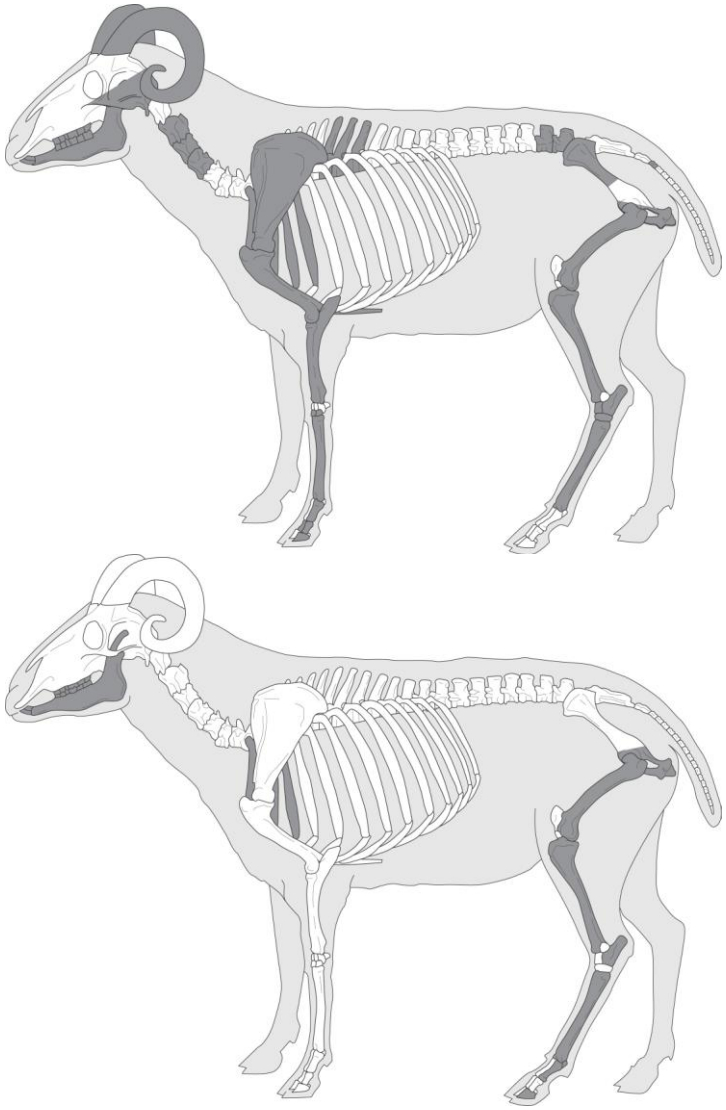
Skelet 1: skot (*Bos taurus*)



Obrázek 1. Skelet 1. Přehled anatomie tura (*B. taurus*) zachycené v obj. 15/05. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, axiální skelet (pouze žebra levé strany hrudníku), dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé strany těla.

Skelet tura ležel v jámě v anatomické poloze, viz Příloha 20. Určeny byly některé části lebky, některé zuby, skoro kompletní axiální skelet a končetiny, ačkoliv fotodokumentace potvrzuje téměř kompletní skelet tura s minimálně poškozenou kraniální částí. Podrobný popis kostí a jejich fragmentace viz Příloha 1. Proximální a distální epifýzy většiny kostí byly nepřirostlé, což souviselo s nízkým věkem jedince. Určeno bylo více než 46 kostí skeletu a 20 zubů. Úmrtní věk tura byl podle prořezání trvalých stoliček určen na 15–16 měsíců (Higham 1967). Určeny a měřeny byly pouze některé zuby mléčného chrupu. U ostatních zubů nebylo možno provést osteologická měření díky pevnému ukotvení v čelistech či rozpadu při následné manipulaci. Podrobnější popis dentice, stupeň prořezání a některé rozměry jsou rozepsány v Příloze 13. Další osteologická měření nebyla provedena z toho důvodu, že jedinec nebyl tělesně dospělý a růst kostí nebyl ukončen (viz von den Driesch 1976). Některé kosti ovce byly diageneticky pozměněny, tj. původní minerální frakce kostí byla pozvolna nahrazena minerály z půdního prostředí, v němž bylo zvíře uloženo. Na kostech nebyly pozorovány patologické jevy.

Skelet 2: Ovce (*O. aries*)



Obrázek 2. Skelet 2. Přehled anatomie ovce (*O. aries*) zachycené v obj. 15/05. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, axiální skelet (pouze žebra levé strany hrudníku), dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé strany těla.

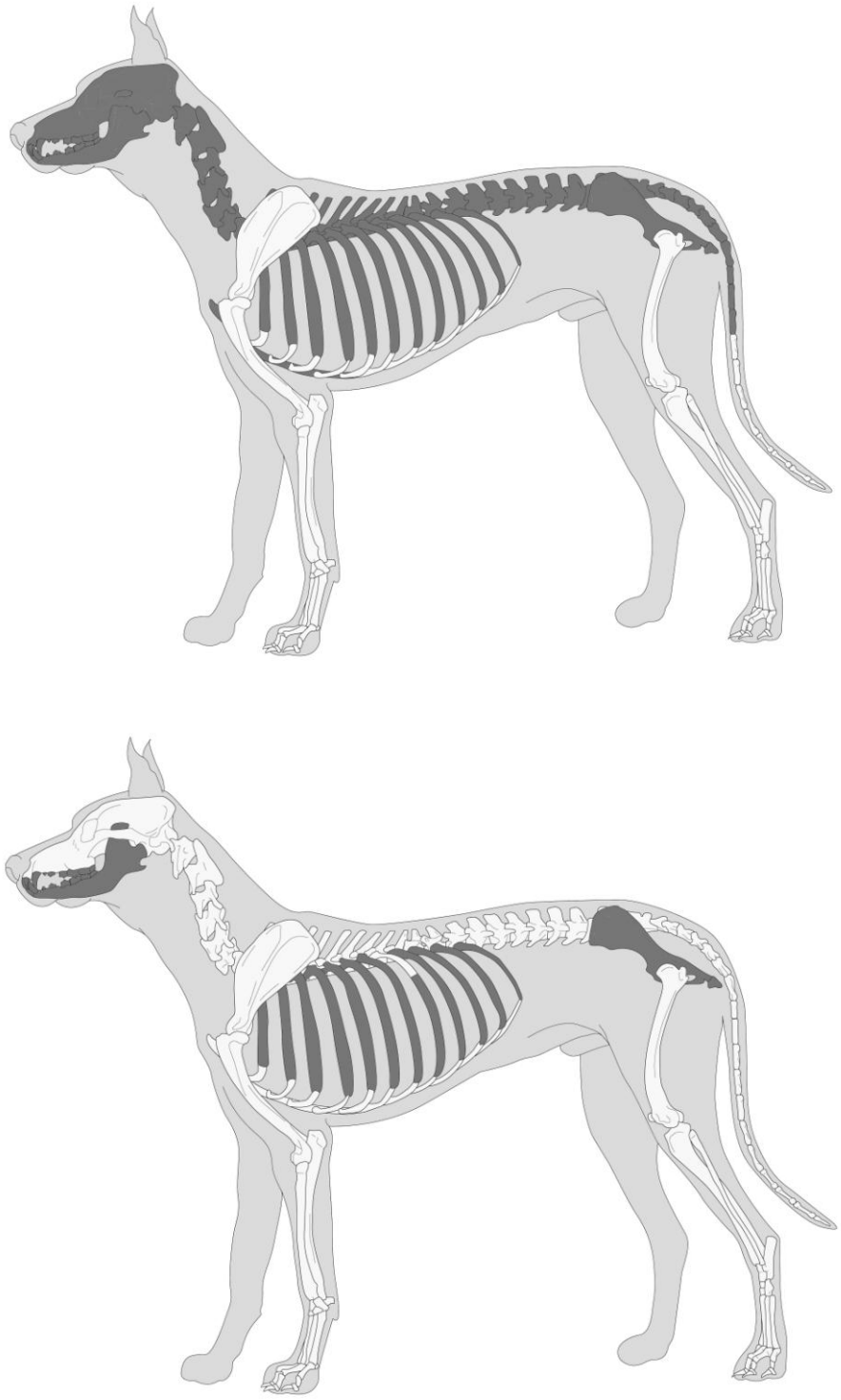
Ovce byla určena podle morfologie Pd_3 a Pd_4 *inferior* (Gillis et al. 2011). Popsáno bylo přes 42 kostí skeletu a 18 zubů. Dochovaly se především kosti končetin, dolní čelisti, rohy, některé obratle, části pánve a levá lopatka. V důsledku nízkého stáří jedince byla většina diafýz kostí oddělena od epifýz, proximální a distální epifýzy byly nepřirostlé či právě přirostlé. Podrobný popis kostí a jejich fragmentace je rozepsána v Příloze 2. Měřeny byly pouze některé zuby mléčného a trvalého chrupu. Podrobnější popis dentice, stupeň prořezání či rozměry jsou rozepsány v Příloze 14. Další osteologická měření nebyla provedena z důvodu

nízkého stáří jedince (von den Driesch 1976). Úmrtní věk méně než šesti měsíční ovce byl zjištěn podle fáze prořezání stoliček a abraze korunky třetího a čtvrtého mléčného třenového zubu (Helmer 1995, Helmer et Vigne 2004). Na kostech nebyly pozorovány tafonomické či patologické jevy.

Objekt 4/09 (Lovosice – Prosmyky)

Mladobronzový sídlištní objekt (kultura knovízská) byl vyplněn třemi vrstvami a dosahoval hloubky 83 cm. Vrstvy 1 a 3 byly tmavě hnědé, jílovitohlinité, středně ulehlé, s valouny a kameny. Vrstva 2 obsahovala spadlé bloky spraše (podloží). Jáma měla rozměry 166 x 169 cm a hlubku 83 cm (Blažek 2012, pers. com.). V objektu kruhového půdorysu byly determinovány čtyři zvířecí skelety, z nichž minimálně jeden byl uložen v anatomické poloze. Fotodokumentace (Příloha 21) zachycuje pouze Skelet 3 a další skelet psa (juvenilního), který byl ovšem ztracen při převozu ostatků z místa výzkumu do ÚAPPSZČ Most (Příloha 23). Zjištěni byli dva jedinci *C. familiaris* a jeden jedinec *O. aries*. Objeveny byly také dětské ostatky, může se tedy jednat o dětský pohřeb. Dále se v jámě nacházely příměsi, keramika, mazanice, schránka velevruba tupého (*Unio crassus*) a dalšího neurčitelného mlže, které analyzoval O. Ditrich z PřF JU v Českých Budějovicích.

Skelet 3: pes (*Canis familiaris)*

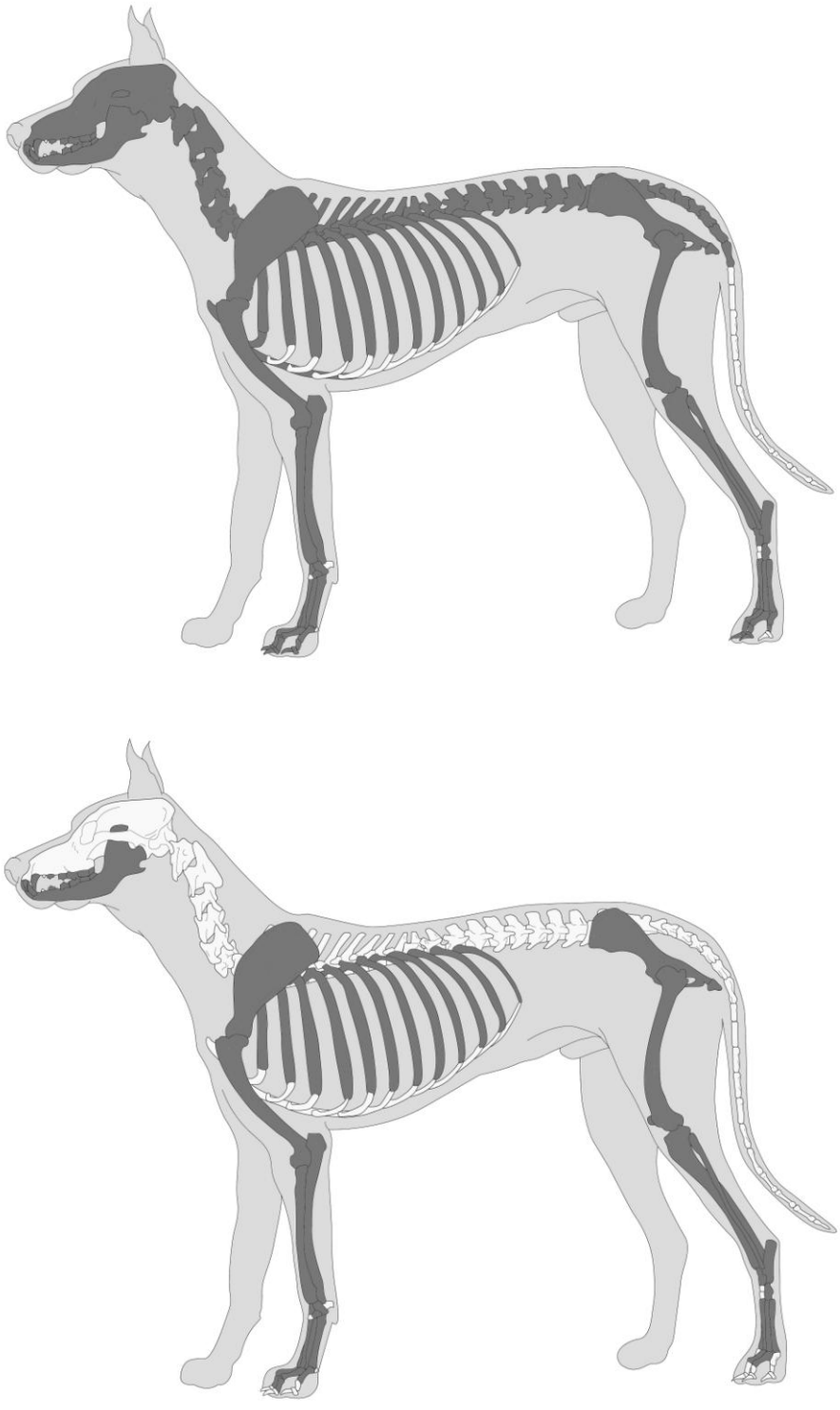


Obrázek 3. Skelet 3. Přehled anatomie psa (*C. familiaris*) zachyceného v obj. 4/09. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, axiální skelet (pouze žebra levé strany hrudníku), dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé poloviny těla.

Určeno a popsáno bylo přes 72 kostí. Většina jich byla velmi dobře zachovalá, kosti se dochovaly až na výjimky celé. V jámě se nacházela kompletní lebka s čelistmi a zuby, axiální skelet (Příloha 21). Zcela chyběly kosti končetin. Podrobný popis kostí je uveden v Příloze 3. Pes byl uložen, kraniální částí k severu, kolmo ke skeletu třetího psa, viz Příloha 23. Lebka se v půdě horizontálně posunula na západní okraj objektu. Horizontální posun kostí uložených v půdě není tak častý a může být následkem stačování půdy navršené na ostatcích. Souvislost mezi horizontálním posunem a vykopáváním ostatků je minimální (pro review viz Lyman 2004).

Dentice byla kompletní až na absenci třetího řezáku levé horní čelisti. Pro určení přesné diagnostiky je potřeba rentgenového vyšetření (Kysela 2012, pers. com.). Podle abraze zubní skloviny a zuboviny byl stanoven úmrtní věk psa na 36 – 48 měsíců (Horard-Herbin 2000). Osteologická měření byla provedena u všech zubů, kromě dvou poškozených. Podrobný zubní záznam včetně rozměrů je rozepsán v Příloze 15. Rozměry lebky a prvních dvou obratlů jsou zaznamenány v Přílohách 8 a 9. Na levém týlním hrbolu byly přítomny tři šikmé, drobné zářezy. U tohoto jedince byly také rozpoznány tři zhojené zlomeniny žeber (např. Baker et Brothwell 1980). Fraktury byly lokalizovány na pravé i levé straně hrudníku, tj. na šestém, sedmém a osmém žebru na pravé straně a osmém a devátém žebru na levé straně hrudníku. K přesné diagnostice fraktur je opět třeba rentgenové vyšetření (Fictum 2012, pers. com.).

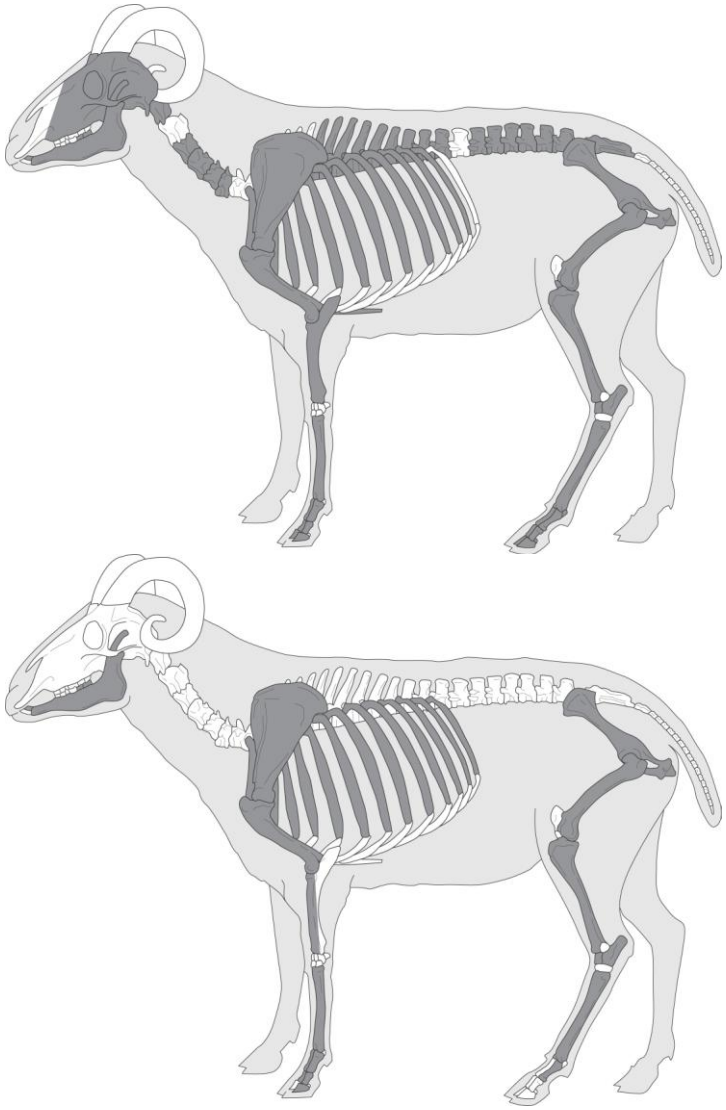
Skelet 4: pes (*C. familiaris*)



Obrázek 4. Skelet 4. Přehled anatomie psa (*C. familiaris*) zachyceného v obj. 4/09. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, axiální skelet (pouze žebra levé strany hrudníku), dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé strany těla.

Popsáno bylo přes 191 kostí tohoto jedince. Zachován byl téměř kompletní skelet. Podrobný popis kostí a jejich fragmentace je rozepsána v Příloze 4. Fotodokumentace nebyla u tohoto skeletu provedena. Evidované kosterní pozůstatky neměly přirostlé epifýzy. Podle načasování výměny mléčných špičáků horních čelistí (Habermehl 1975) a stavu epifýz dlouhých kostí (Silver 1969) byl věk psa odhadnut na 3.5 – 6 měsíců. Dentice psa byla téměř kompletní. Určeno bylo 37 zubů. Měřeny byly pouze ty zuby trvalého chrupu, které byly uvolněny ze zubních alveol a byly kompletně prořezány. Podrobný zubní záznam včetně rozměrů je uveden v Příloze 16. Na pažní kosti levé končetiny byla lokalizována výrazná změna struktury kosti, viz. Příloha 22. Diferenciální diagnostika bez předchozích rentgenologických, mikroskopických a histologických vyšetření by nebyla relevantní (Kysela 2012, Fictum 2012, pers. com.).

Skelet 5: ovce (*O. aries*)



Obrázek 5. Skelet 5. Přehled anatomie ovce (*O. aries*) zachycené v obj. 4/09. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, axiální skelet (pouze žebra levé strany hrudníku), dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé ‚strany těla.

Popsáno bylo 117 kostí tohoto jedince. Zachován byl téměř kompletní skelet. Fotodokumentace nebyla u tohoto skeletu provedena. Podrobný popis kostí a jejich fragmentace je rozepsána v Příloze 5. Kosti ovce nebyly plně osifikovány, na velmi nízký věk jedince ukazovaly také doposud nesrostlé třetí a čtvrté zánártní a nártní kosti. Ze zubů byly přítomny pouze první mléčné řezáky, třetí a čtvrté mléčné premoláry, viz Příloha 17. Úmrtní věk ovce byl stanoven maximálně na 4 týdny (Habermehl 1975). U tohoto novorozeného jedince nebyla, vzhledem k věku, provedena žádná osteologická měření.

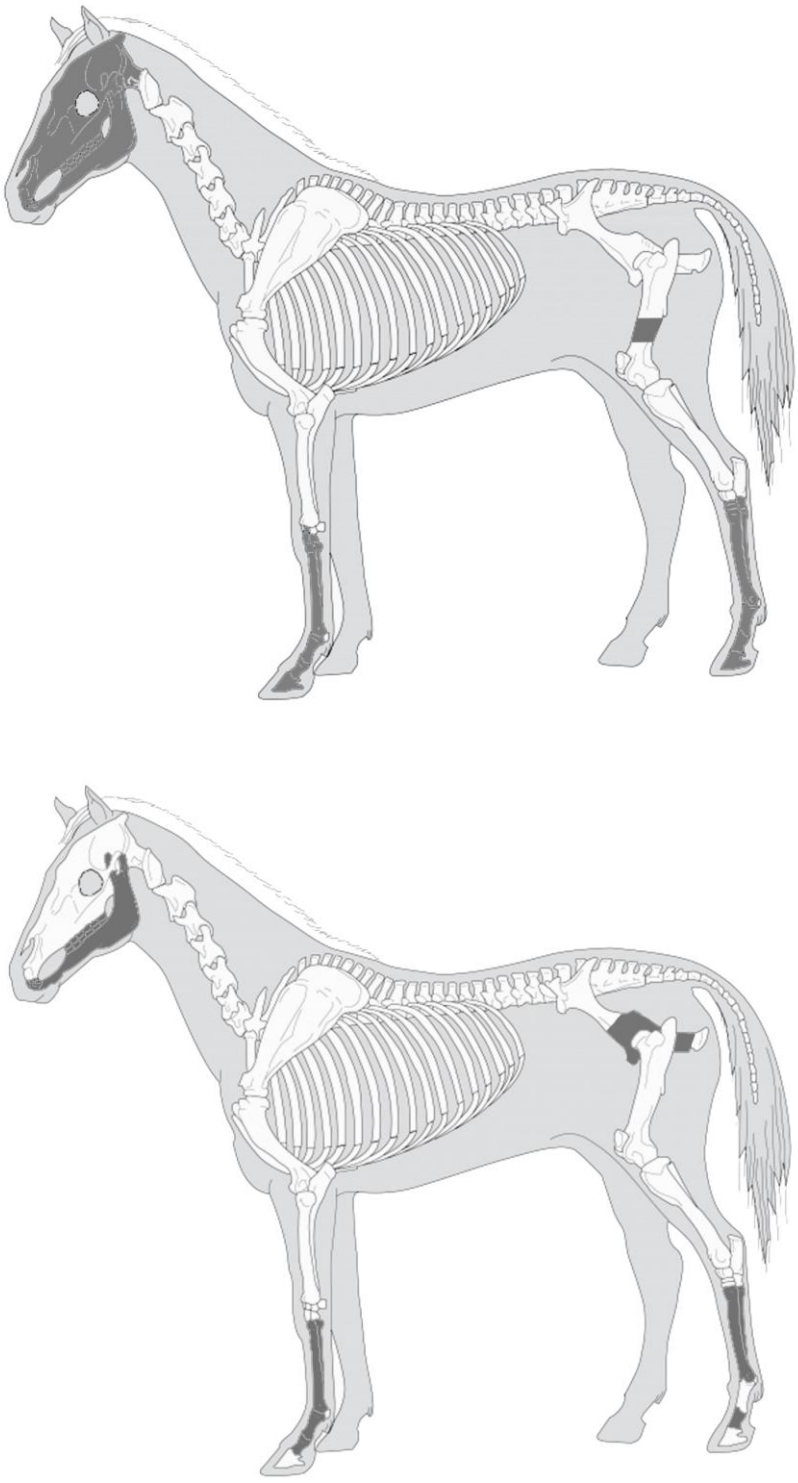
Objekt 96/2011 (Libochovice)

Objekt 96/2011 o hloubce 20 cm obsahoval keramiku (Příloha 25) z mladší doby bronzové, knovízské kultury (Blažek 2012). Objektem bylo soujámí, v němž byly zvířecí kosti uloženy uprostřed. Tento objekt je zachycen na fotodokumentaci (Příloha 24) Osteologické nálezy z tohoto objektu byly částmi tří jedinců hospodářských zvířat. Zjištěni byli dva koně a jeden jedinec určený jako ovce/koza.

Skelet 6: ovce/koza (*Ovis/Capra*)

U tohoto jedince nebylo možné spolehlivě odlišit, zda se jednalo o ovci nebo kozu. Z tohoto důvodu nejsou graficky znázorněny dochované části kostry. Fotodokumentace nebyla pořízena. Popsáno bylo přes 26 kostí tohoto jedince. V důsledku nízkého stáří jedince byla většina diafýz kostí oddělena od epifýz, proximální a distální epifýzy byly nepřirostlé. Kromě čelní kosti se nedochovaly žádné části lebky ani zuby, stejně tak obratle. Podrobný popis dochovaných kostí a jejich fragmentace je rozepsána v Příloze 6. Podle nesrostlých kostí pánve v kloubní jamce kyčelního kloubu a struktury kloubní jámy lopatky (Schmid 1972, Silver 1969) bylo zjištěno, že tento malý hospodářský přežvýkavec se dožil nejvýše půl roku. Posouzení stavu epifýz pažní kosti umožnilo zpřesnit věk jedince na 3 - 4 měsíce (Habermehl 1975).

Skelet 7: kůň (*E. caballus*)



Obrázek 6. Skelet 7. Přehled anatomie koně (*E. caballus*) zachyceného v obj. 96/2011. Horní schéma ukazuje dochované kosti levé poloviny těla, dochovanou část lebky se zuby a levými čelistmi. Na schématu dolním je pak vyznačena dochovaná pravá dolní čelist se zuby a kosti pravé strany těla.

Určeno bylo přes 31 kostí koně. Podle fotodokumentace (Příloha 24) byla nalezena kompletní lebka, ze které zůstaly po převozu do laboratoře relativně v celku pouze dolní čelisti. Zbytek kraniálního skeletu byl rozbit na fragmenty. Podrobný popis dochovaných kostí je rozepsán v Příloze 7. Osteologická měření byla provedena na pozůstatcích části pánve, prvním a druhém obratly, viz Příloha 10 - 12. Zachoval se kompletní chrup (40 zubů), viz Příloha 12. Podle výšky korunek trvalých třenových zubů a stoliček byl stanoven úmrtní věk mezi 11 – 12 roky (Levine 1982). U tohoto jedince byly pozorovány trvalé špičáky v horních i dolních čelistech a první horní trvalé třeňáky (Hillson 2005). Kohoutková výška byla spočítána s pomocí délkových rozměrů nártních a záprstních kostí končetin na 135 – 138 cm. Na laterální straně levého prvního článku prstu byl pozorován okus zajícem či hlodavcem. Dva šikmé drobné zářezy byly zaznamenány na proximální epifýze druhé levé zánártní kosti, a to na kaudální straně. Na proximální epifýze druhé pravé zánártní kosti (z kaudálního pohledu) byly registrovány dva příčné mělké zářezy. Několik drobných příčných zářezů bylo pozorováno též na mediální straně, na i pod proximální epifýzou nártní kosti pravé končetiny. Oproti tomu na nártní kosti levé končetiny bylo pozorováno více drobných příčných zářezů na mediální straně, pod proximální epifýzou. I na proximální epifýze téže kosti byl pozorován jeden drobný šikmý zářez. Vzhledem k nálezu dvou pravých metakarpů musely být v objektu pozůstatky dvou koní. V důsledku změny minerálních prvků v půdě je na kostech patrná permineralizace. Ta byla pozorována i na kovových artefaktech nalezených ve stejném objektu (Blažek 2012, pers. com.).

5. Diskuze

Archeozoologický materiál nebyl v minulém století vždy analyzován a do jisté míry byl podceňován jeho význam. Důvodem nejasností ohledně pohřbívání zvířat může být nedostatečně zpracovaná dokumentace při výzkumu, nesprávná interpretace, nepřítomnost odborně způsobilé osoby při archeozoologické analýze, ztráta osteologického materiálu či nedostatek času a finančních prostředků zejména u záchranných výzkumů (Vlčková 2012).

5.1. Hromadný pohřeb tura a ovce z Prosmyk v objektu 15/05

Zkoumaný osteologický materiál z lokality Lovosice – Prosmyky pochází z odpadní jámy knovízské kultury, kterou archeologové označili za možný doklad rituálních praktik. Z definice tedy můžeme v tomto případě hovořit o hromadném pohřbu. Determinována zde byla anatomicky uložená kostra tura a ostatky ovce. Anatomická poloha odpovídá držení těla ve stoje s končetinami svisle dolu (Beard 2008, Spielberg 1993). V tomto případě ležel skelet tura na levém boku s pokrčenými končetinami směrem k tělu a lebkou zvrácenou k páteři, což odpovídá postupnému zkracování šlach při rozkladu měkkých tkání po úhynu zvířete. Analogii můžeme najít v nálezu kompletní anatomicky uložené kostry hříběte v Roztylech na okresu Chomutov (Jiráň et al. 2008). Objekty knovízské kultury z Ústeckého kraje byly v obou případech kruhové jámy o podobných rozměrech. Pohřební jámy byly v obou případech velmi mělké (do půl metru). Rozdílné jsou ovšem strany, na kterých byli mladí jedinci do jam položeni, a přítomnost nekompletního skeletu ovce v objektu v Prosmykách. Kompletní skelet nedospělého tur v anatomické poloze byl též objeven Praze – Zahradním městě 10 (Fridrichová 1971). Hloubka uložení skeletů je v těchto případech ještě podobnější než u situace v Roztylech. Objekt je rovněž kruhového půdorysu. Nález tura v Praze – Zahradním městě se ale liší nejen strana uložení skeletu, ale i datování, přítomnost milodarů a skutečnost objevení jediného zvířete v hrobové jámě.

5.2. Kombinovaný pohřeb dítěte psů a ovce z Prosmyk v objektu 4/09

Při výzkumu v Lovosicích – Prosmykách bylo objeveno právě jeden dětský pohřeb náležící kultuře knovízské. Spolu s dětským nebožtíkem byly v jámě determinovány skelety dalších tří zvířat. Dvě z nich náleželi kompletní kostře dospělého a juvenilního psa, třetí pak novorozené ovci. Dětské kosti byly zjištěny v dalších dvou objektech knovízské kultury na téže lokalitě. Analogie k této situaci je z mladobronzové zásobní jámy z Vyškova, kde byly

determinovány ostatky tří až čtyř letého dítěte spolu s ostatky velkého zvířete, pravděpodobně koně (Mihulková 2009). Zvíře leželo stejně jako v Prosmykách vedle kostry dítěte, jež mělo za hlavou velkou nádobu. Velká nádoba byla objevena i v situaci v Prosmykách, zde však byla uložena u hlavy nedospělého psa. Kostra dítěte ve Vyškově vykazovala znaky růstové retardace. Kombinovaný pohřeb psa a člověka v zásobní jámě byl dále objeven v Pravčicích na okrese Kroměříž (Paulus 2008). V Rajhradě v okresu Brno bylo pohřbeno sele spolu s pěti nebožtíky různého stáří (Dočkalová 1992, Poborský 2005).

V horní čelisti dospělého psa byla zjištěna absence třetího levého řezáku, příčinou absence mohou být anodoncie (genetická vada způsobující nezaložení zubu, jak mléčného tak trvalého), impakce (vpáčení), neprořezání stálého zubu z důvodu špatného uložení v kosti (nejčastěji horizontální uložení s mírným sklonem v okluzní rovině), či předčasná ztráta zubu (v době prořezávání trvalých zubů) před dokončením vývoje kořene (může být i po dokončení vývoje, ale s minimální pravděpodobností) a následný posun zubní řady do mezery po tomto zubu (Kysela 2012, pers. com.). Zářezy na týlním hrobu u toho jedince mohly být způsobeny posmrtně při stahování kůže.

Na pažní kosti levé končetiny štěněte byl lokalizován zánět kostní dřeně (osteomyelitida). Toto zánětlivé postižení kostní tkáně je považováno za vážné onemocnění pohybového aparátu. K proniknutí infekčního agens do organismu dochází přímo, například při otevřené zlomenině, což byl zřejmě případ zkoumaného psa, jehož pažní kost byla rozlomena na dvě poloviny. Při onemocnění dochází k průniku patogenního agens do krevního řečiště a přemnožení bakterií, což je provázeno vytvořením zánětlivého hnisu a tvorbou krevních sraženin (např. Baker et Brothwell 1980, Stead 1984). Popsaná patologie mohla vést nejen k výraznému omezení hybnosti zvířete a deformaci skeletu, ale mohla mít fatální následky a způsobit úhyn jedince (Fictum 2012, pers. com.).

5.3. Pohřeb koně a ovce/kozy z Libochovic v objektu 96/2011

Tento objekt by mohl být interpretován jako kultovní objekt, soudě podle tvaru jámy a naaranžovaných osteologických pozůstatků obou determinovaných jedinců.

Nález ostatků koně má analogii v situaci v Levousích taktéž na okresu Libochovice, kde byly zjištěny převážně dlouhé kosti tura a koně (Peške 1975). Situace se rozcházejí v nálezu lebky, která byla přítomna v objektu v Libochovicích, a kostí divokých zvířat.

U zkoumaného jedince z Libochovic byly pozorovány trvalé špičáky v horních i dolních čelistech, které jsou u samic koní často redukované nebo zcela chybí. Dále byly pozorovány rudimenty tzv. vlčích zubů tj. prvních horních trvalých třeňáků (Hillson 2005).

Okus na prvním článku prstu je patrný na celé délce kosti. Stejný jev byl pak pozorován i na záprstní kosti levé končetiny, a to na dorzální i laterální straně její distální epifýzy. Okus byl zřejmě způsoben zajícem nebo hlodavcem.

Všechny zářezy na dlouhých kostech koně pravděpodobně vznikly při stahování kůže, odstraňování svalů nebo šlach.

6. Závěr

Soubor osteologického materiálu z knovízských jam ze severozápadních Čech přispěl k určení druhů savců vyskytujících se na sídlištích v mladší době bronzové. Data získaná osteologickou analýzou a měřením zpřesnila věk a tělesnou kondici pohřbených jedinců. Potvrzeno bylo zpracovávání pouze koňského masa.

Všech osm zvířat pohřbených v knovízských jamách byli domestikovaný savci. Pohřbívána byla celá těla (ovce, tur, pes) nebo jen jejich části (společný hrob koně a ovce). Prokázáno bylo jak ukládání jednoho zvířete do samostatné jámy, tak více těl do jednoho objektu. Ostatky zvířat pohřbených v celku nebyly výrazně aranžovány (anatomická poloha), zatímco pohřbené části zvířat aranžovány byly (společný hrob koně a ovce/kozy). V jednom objektu byly přítomny ostatky jehněte, štěněte a dospělého psa spolu s kostmi dítěte, což by mohlo indikovat rituální vztah. Pohřbená zvířata byla většinou mladá – pět z osmi analyzovaných jedinců zemřelo nebo bylo usmrceno před dosažením chovatelské dospělosti. Příčiny smrti se nepodařilo zjistit. Někteří jedinci (např. psi však zřejmě byli v horší tělesné kondici (patologie na některých kostech). Společný pohřeb koně a ovce/kozy se liší od pohřbů ostatních zvířat jak aranžováním ostatků (kůň i ovce/koza, viz výše), tak zářezy na povrchu některých kostí koně, naznačují odřezání měkkých tkání.

7. Literatura

Ambros C. 1952. Psí lebky ze sídliště únětické kultury v Brně-Černých polích. Archeologické rozhledy 4, 450 - 451.

Anděra M. et Horáček I. 2005. *Poznáváme naše savce.* Sobotáles, Praha, pp. 328.

Baker J. et Brothwell D. 1980. *Animal Diseases in Archaeology.* Academic press INC, London, pp. 234.

Bátora J. 1991. The reflection of economy and social structure in the cementeries of Chlopive_Veselé and Nitra cultures. *Slovenská archeológia* 39, 91 - 141.

Beard P. H. 2008. *The End of the Game-the last word from paradise.* Taschen, Köln, pp. 280.

Berkovec T. et Peška J. 2006. Hulín (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 47, 142.

Červený Č., Komárek V., Štěrba O. 1999. *Koldův atlas veterinární anatomie.* Grada Publishing, Praha, pp. 704.

Čižmář Z. 2005. Znojmo (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 46, 252 – 253.

Čižmář Z. 2006. Dobšice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 47, 138 – 139.

Čižmář Z., Dočkalová M., Gregorová M., Kazdová E., Koštuřík P., Mrázek I. and Procházková P. 1993. Unikátní nález hromadného pohřbu v sídlištní jámě ze starší doby bronzové v Těšeticích-Kyjovicích, okr. Znojmo. *Sborník Prací Filozofické Fakulty Brněnské Univerzity* E 38, 15 – 57.

Dočkalová M., Kazdová E., Koštuřík P. 1993. Hromadný hrob ze starší doby bronzové v Těšeticích-Kyjovicích (okr. Znojmo). Přehled výzkumů 1991, Brno54-55, 141 - 158.

Dočkalová M. 1992. Věteřov triple burial from Hulín. *Anthropologie* 30, 59 - 65.

Franková D., Pulpán M. 2009. *Nálezová zpráva Lovosice – Prosmyky, okr. Litoměřice.* Průmyslová zóna 1-Záchranný archeologický výzkum v letech 2003 – 2005. Ústav archeologické památkové péče SZ Čech v Mostě, v.v.i.

Fridrichová M. 1971. Věteřovské a bylanské sídliště v Praze-Zahradním městě. *Archeologické rozhledy* 23, Academia, Praha, 91 - 96.

Gillis R., Chaix L., Vigne J. D. 2011. An assessment of morphological criteria for discriminating sheep and goat mandibles on a large prehistoric archaeological assemblage (Kerma, Sudan). *Journal of Archaeological Science*, 38, 2324 - 2339.

Habermehl K. H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren.* Paul Parey, Berlin und Hamburg, pp. 216.

Hank V., Tihelka K. 1966. Jámy na únětickém sídlišti v Brně-Černých polích z r. 1950 - 1951. Archeologické rozhledy 18, 194 - 197.

Helmer D. 1995. *Biometria i arqueozoologia a partir d´alguns exemples del Proxim Orient.* Cota Zero 11, 51 - 60.

Helmer D. et Vigne J. D. 2004. La gestion des cheptels de caprinés au Néolithique dans le midi de la France. In: Bodu, P., Konstantin, C. (Eds.), Approches fonctionnelles en Préhistoire (Actes XXVe Congrès Préhistorique de France Nanterre, 24 – 26 novembre 2000). Paris: Société Préhistorique Française Édition, 397 – 407.

Higham C. F. W. 1967. Apendix. Stock Rearing as a Cultural Factor in Prehistoric Europe. Proceedings of the Prehistoric Society 33, 84 - 106.

Hillson S. 2005. *Teeth.* Cambridge University Press, pp. 373.

Hložek M. 2002. Ždánice (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 43, 208.

Horard - Herbin M. P. 2000. Dog management and use in the Late Iron age: the evidence from the gallic site of Levroux (France). In: Crockford, S. J. [ed.]: Dogs Through Time : An Archaeological Perspective. Proceedings of the 1st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog. *Eighth Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ 98).* August 23-29, 1998. Victoria, B.C. Canada. BAR International Series. 889, 115 - 121.

Jiráň L. (ed.), Čujanová-Jílková E., Hrala J., Hůrková J., Chvojka O., Koutecký D., Michálek J., Moucha V., Pleinerová I., Smrž Z., Vokolek V. 2008. *Archeologie pravěkých Čech 5. Doba bronzová.* Archeologický ústav AVČR, Praha, v.v.i., pp. 265.

Kovačiková L. 2012a. Archeozoologické nálezy. In: Kuna M., Němcová A. et al. *Výpověď sídlištního odpadu. Nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu*. Archeologický ústav AVČR, Praha, v.v.i. 150 - 158.

Kovačiková L. 2012b. Archeozoologická analýza ze sídliště Hostovice-Palouky 2001, 2002, 2003. Nepublikovaná zpráva, Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, v.v.i. (nepublikovaná data)

Kyselý R. 2002. The animal bones from a late bronze age feature at Ostrov. *Památky archeologické* 93, Praha, 110 - 121.

Kyselý R. 2005. Archeologické doklady divokých savců na území ČR v období od neolitu po novověk. *Lynx* 36, 55 - 101.

Levine M.A. 1982. The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. *British Archaeological Reports*, International Series, 109, 223 - 250.

Lutovský M., Smejtek L. et al. 2005. *Pravěká Praha*. Libri, Praha, pp. 1038.

Lyman R. L. 1994. Relative abundances of skeletal specimens and taphonomic analysis of vertebrate remains. Palaios 9 (3), 288 - 98.

Lyman R. L. 2004. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge manuals in archeology. 5th series, Cambridge, pp. 524.

Lyman R. L. 2008. *Quantive Paleozoology*. *Cambridge manuals in archeology*. Cambridge University Press, pp. 372.

Mihulková B. 2009. Vyškov okr. Brno-Venkov). *Přehled výzkumů* 50, 304

Parma D. 2009. Podolí (okr. Brno-Venkov). *Přehled výzkumů* 50, 294 – 295.

Paulus M. 2008. Pravčice (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 49, 321.

Peške L. 1975. Osteologický materiál z knovízského mohylníku v Levousích. *Archeologické rozhledy* 6.

Peške L. 1979. Osteologické nálezy z výšinného sídliště na vrchu Špičák u Mikulovic (okr. Chomutov). *Archeologické rozhledy* 31, 54.

Peške L. 1988. Knovízský osteologický materiál. In: Pleinerová I. et Hrala J. *Březno-osada lidu knovízské kultury v severozápadních Čechách.* Okresní muzeum v Lounech. Severočeské nakladatelství v Ústí nad Labem, 52 - 55.

Podborský V. 2005. Obětní objekt lidu věteřovské skupiny. In V. Podborský (ed.), *Pravék Mikroregionu Potoka Těštičky/ Únanovky. K Problematyce Pravěkých Sociálních Struktur.* Brno, 181.

Roblíčková M. 2003. Domesticated animal husbandry in the Bronze Age on the basic of osteological remains. *Archeologické rozhledy* 55, Archeologický ústav AVČR, Praha, 458 - 499.

Roblíčková M. 2005. Zvířecí osteologický materiál z únětické jámy na lokalitě Hrádek. Pravěk 15, 181 - 190.

Schmid E. 1972. *Atlas of animal bones: For prehistorians, archaeologists and Quaternary geologists (Knochenatlas: Für Prähistoriker, Archäologen und Quartärgeologen.).* Elsevier Publishing Company, Amsterdam, New York, pp. 159.

Silver I. A. 1969. The ageing of domestic animals. Editors: Brothewell D.R., Higgs E. *Science in Archaeology*: A survey of progress and research, Thames & Hudson, London, 283 – 302.

Spielberg S. 1993. Jurassic Park. USA, 127 min.

Strouhala B. 1951. Pohřebiště ze starší doby bronzové u Holešova na Moravě. Archeologické rozhledy 3 - 1951, 33 - 34.

Stuchlíková J. et Macháček J. 1987. Zapráva o výzkumu eponymního naleziště ve Věteřově (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1987, 34 – 35.

Stuchlíková J. et Stuchlik S. 1981. Záchranný výzkum ve Velkých Pavlovicích (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 1981, 33 – 34.

von den Driesch A. 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites.* Peabody Museum Bulletin 1, Harvard University, pp. 137.

von den Driesch A. et Boessneck J. 1974. *Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor–und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen*, München, vol. 22, 325 – 348.

Zendulka M., Škarda R. et al. 1987. *Patologická anatomie hospodářských zvířat.* Státní zemědělské nakladatelství, Praha, pp. 688.

web1: Digitalized skeletons [online]. [cit. 2012-11-29]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.archeozoo.org/en-rubrique108.html>

Příloha 1. Přehled anatomie skletu 1

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
cranium + dens	lebka (včetně zubů)	/	142 + 10	1	více než polovina	/	rozbitá na malé fragmenty, zuby rozepsány zvlášť v samostatné tabulce, zachovány: occipitale, temporale, petrosum, zygomaticum, processus cornualis, basisphenoidale, maxilla, frontale
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	d	3 + 5	1	celá s poškozením	/	rozepsáno zvlášť v samostatné tabulce
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	s	4 + 5	1	celá s poškozením	/	rozepsáno zvlášť v samostatné tabulce
hyoideum	jazylka	/	1	1	polovina	/	
atlas	nosič	/	3	1	celá s poškozením	/	nosič rozpadlý na více částí
axis	čepovec	/	2	1	celá s poškozením	nepřirostlý kaudální discus	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	17	4	x	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	rozpadlé obratle
sacrum	křížová kost	/	2	1	polovina	nepřirostlý kraniální discus	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	37	11	x	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	rozpadlé obratle
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	44	9	x	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	rozpadlé obratle
vertebra caudalis	obratel ocasní	/	3	3	x	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra caudalis	obratel ocasní	/	5	5	celý/více než polovina		
extremitas cranialis/caudalis	kraniální/kaudální konec	/	9	7	celý	diskus obratle nepřirostlý	
extremitas cranialis/caudalis	kraniální/kaudální konec	/	14	x	fragment	diskus obratle nepřirostlý	
sternum	hrudní kost (článek)	/	4	1	fragment	/	
vertebra	obratel	/	14	x	fragment	x	
costa	žebro	d	7	6	x	proximální epifýza nepřirostlá	rozpadlá žebra
costa	žebro	s	13	7	x	proximální epifýza nepřirostlá	rozpadlá žebra
costa	žebro	x	30	x	fragment	/	různá rozlámaná žebra
illium	kyčelní kost	d	1	1	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
illium	kyčelní kost	s	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	d	2	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	s	2	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
pubis	stydká kost	d	1	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
pubis	stydká kost	s	1	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
scapula	lopatka	s	3	1	více než polovina	distální epifýza nepřirostlá	
scapula	lopatka	d	2	1	celá s poškozením	distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	s	5	1	více než polovina (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
humerus	pažní kost	d	5	1	více než polovina (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
radius	vřetení kost	s	4	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
radius	vřetení kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
ulna	loketní kost	s	2	1	více než polovina (uvolněná epifýza)	proximální epifýza právě přirostlá	
ulna	loketní kost	d	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	proximální epifýza právě přirostlá	
femur	stehenní kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
femur	stehenní kost	s	3	1	více než polovina (uvolněná epifýza)	proximální nepřirostlá, distální epifýza právě přirostlá	
tibia	holenní kost	d	10	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
tibia	holenní kost	s	8	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza právě přirostlá	
talus	hleznová kost	d	1	1	celá	/	
talus	hleznová kost	s	1	1	celá	/	
metacarpus	záprstní kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
metacarpus	záprstní kost	s	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
metatarsus	nártní kost	d	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
metatarsus	nártní kost	s	3	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
calcaneus	patní kost	d	2	1	celá (uvolněná epifýza)	proximální epifýza právě přirostlá	

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
calcaneus	patní kost	s	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	proximální epifýza právě přirostlá	
os tarsale/carpale	zánártní/zápěstní kost	/	14	14	celá/celá s poškozením	/	převažují os carpale (kompletní počet)
centroquartale	střední a IV zánártní kost	d	1	1	celá	/	
centroquartale	střední a IV zánártní kost	s	2	1	celá s poškozením	/	
phalanx I	první článek prstu	/	5	3	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá/právě přirostlá	právě přirostlá proximální epifýza u dvou článků prstů
phalanx I	první článek prstu	/	1	1	fragment	x	
phalanx II	druhý článek prstu	/	2	1	celá (uvolněná epifýza)	proximální epifýza právě přirostlá	
phalanx III	třetí článek prstu	/	3	3	více než polovina	/	
phalanx III	třetí článek prstu	/	1	1	fragment	/	
phalanx I/II (proximální epifýza)	článek prstu I/II (proximální epifýza)	/	4	/	fragment	proximální epifýza nepřirostlá	
x	neurčeno	/	4	x	x	x	

permineralizace

Příloha 2. Přehled anatomie skeletu 2

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
cranium + dens	lebka (včetně zubů horních čelistí)	/	6 + 8	1	méně než polovina	/	zuby rozepsány zvlášť v samostatné tabulce, praemaxila, occipitale, zygomaticum, petrosum, processus cornualis
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	/	1 + 10	1	méně než polovina	/	zuby rozepsány zvlášť v samostatné tabulce
axis	čepovec	/	2	1	celá s poškozením	nepřirostlý kaudální discus	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	2	2	polovina	nepřirostlý kaudální a nepřirostlý/právě přirostlý kraniální discus	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	7	3	méně než polovina/fragment	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	3	2	celý s poškozením/fragment	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra caudalis	obratel ocasní	/	1	1	méně než polovina	x	
vertebra	obratel	/	1	x	fragment	x	
sternum	hrudní kost (článek)	/	1	1	fragment	/	
costa	žebro	s	4	4	méně než polovina/fragment	x	
costa	žebro	d	3	3	méně než polovina/fragment	x	
costa	žebro	/	8	/	méně než polovina/fragment	x	
illium	kyčelní kost	s	1	1	polovina	x	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	d	1	/	více než polovina	/	pánev rozpadlá na více částí
scapula	lopatka	s	3	1	fragment	/	
humerus	pažní kost	s	2	1	více než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
radius	vřetení kost	s	2	1	celá s poškozením (ulovněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
ulna	loketní kost	s	1	1	více než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	s	2	1	více než polovina	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	d	1	1	méně než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	d	2	1	celá s poškozením (ulovněná epifýza)	proximální právě přirostlá, distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	s	2	1	celá s poškozením (ulovněná epifýza)	proximální právě přirostlá, distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus	záprstní kost	s	1	1	celá s poškozením	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus	nártní kost	s	1	1	celá s poškozením	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus	nártní kost	d	2	1	celá s poškozením (ulovněná epifýza)	distální epifýza právě přirostlá	
calcaneus	patní kost	d	1	1	více než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	s	1	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
talus	hleznová kost	s	1	1	celá	/	
centroquartale	střední a IV zánártní kost	s	1	1	celá	/	
os carpale	zápěstní kost	/	2	2	celá	/	
phalanx I	první článek prstu	/	2	2	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
phalanx II	druhý článek prstu	/	1	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
phalanx III	třetí článek prstu	/	2	2	celá	/	
phalanx (proximální epifýza)	článek prstu (proximální epifýza)	/	12	/	fragment	proximální epifýza nepřirostlá	

Příloha 3. Přehled anatomie skeletu 3

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	poznámky
cranium + dens	lebka (včetně zubů horních čelistí)	/	6 + 20	1	celá s poškozením*	zuby v samostatné tabulce
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	s	1 + 9	/	celá s poškozením	zuby v samostatné tabulce
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	d	1 + 9	/	celá s poškozením	zuby v samostatné tabulce
hyoideum	jazylka	/	1	/	fragment	
pelvis	pánev	/	1	/	celá	
sacrum	křížová kost	/	1	/	celá	
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	3	3	celá	
vertebra caudalis	obratel ocasní	/	10	10	celá	
costa	žebro (distální část)	/	11	11	fragment	
sternum	hrudní kost (článek)	/	5	1	celá s poškozením	rozpadlá na fragmenty
atlas	nosič	/	1	/	celý	
axis	čepovec	/	1	/	celý	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	4	4	celý	
vertebra thoracicae	obratel hrudní	/	10	10	celý	
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	7	7	celý	
costa	žebro	s	13	13	celý	
costa	žebro	d	12	12	celý*	
costa	žebro	d	1	/	více než polovina	

* 4 kosti druhotně rozlomeny při manipulaci

* týlní kost poškozená

Příloha 4. Přehled anatomie skeletu 4

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
cranium + dens	lebka (včetně zubů horních čelistí)	/	4 + 20	1	celá s poškozením	/	zuby rozepsány zvlášť v samostatné tabulce mléčné trvalé, zygomaticum uvolněné
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	s	1 + 10	1	celá s poškozením	/	rozepsáno zvlášť v samostatné tabulce
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	d	2 + 10	1	celá s poškozením	/	rozepsáno zvlášť v samostatné tabulce
hyoideum	jazylka	/	1	/	fragment	/	
atlas	nosič	/	3	1	fragment	/	
axis	čepovec	/	2	1	celý	nepřirostlý kaudální discus	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	2	2	celý	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	3	3	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
sacrum	křížová kost	/	1	1	celá	nepřirostlý kaudální discus, kraniální právě přirostlý	
vertebra thoracica (corpus vertebrae)	tělo hrudního obratle	/	10	10	méně než polovina	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	1	1	celý s poškozením	nepřirostlý kraniální discus, kaudální právě přirostlý	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	1	1	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	nepřirostlé tělo obratle
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	5	5	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	nepřirostlé tělo obratle
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	4	2	fragment	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	nepřirostlé tělo obratle
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	1	1	více než polovina	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	nepřirostlé tělo obratle
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	13	13	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	3	1	fragment	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	nepřirostlé tělo obratle
vertebra caudalis	obratel ocasní	/	7	7	celý	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
extremitas cranialis/caudalis	kraniální/kaudální konec	/	47	24	celý	diskus obratle nepřirostlý	
extremitas cranialis/caudalis	kraniální/kaudální konec	/	2	x	fragment	diskus obratle nepřirostlý	
sternum	hrudní kost (článek)	/	5	1	fragment	/	
costa	žebro	s	2	2	celý	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	s	1	1	více než polovina	x	
costa	žebro	s	27	10	fragment*	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	9	9	celý	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	1	1	celý s poškozením	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	6	3	fragment*	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	/	5	/	fragment	x	
costa	žebro (distální část)	/	1	/	fragment	/	
illium	kyčelní kost	s	1	1	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
illium	kyčelní kost	d	1	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	s	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	d	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
pubis	stydká kost	/	1	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
scapula	lopatka	s	2	1	více než polovina*	distální epifýza nepřirostlá	
scapula	lopatka	d	4	1	fragment*	distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	s	4	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
radius	vřetení kost	s	4	1	celá s poškozením (ulovněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
radius	vřetení kost	d	4	1	celá s poškozením (ulovněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
ulna	loketní kost	s	2	1	celá s poškozením	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
ulna	loketní kost	d	1	1	celá	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	s	3	1	celá (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	d	6	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	d	5	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	s	4	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
fibula	lýtková kost	x	2	1	více než polovina*	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
fibula	lýtková kost	x	2	1	celá	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus I	záprstní kost I	s	1	1	celá		
metacarpus I	záprstní kost I	d	1	1	celá		
metacarpus II	záprstní kost II	s	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus II	záprstní kost II	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus III	záprstní kost III	s	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus III	záprstní kost III	d	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus IV	záprstní kost IV	s	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus IV	záprstní kost IV	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus V	záprstní kost V	s	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus V	záprstní kost V	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus II	nártní kost II	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus II	nártní kost II	s	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus III	nártní kost III	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus III	nártní kost III	s	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus IV	nártní kost IV	d	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus IV	nártní kost IV	s	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus V	nártní kost V	d	2	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus V	nártní kost V	s	1	1	celá bez distální epifýzy	distální epifýza nepřirostlá	
metapodium	záprstní/nártní kost	/	4	/	fragment	distální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	d	2	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	s	2	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
talus	hleznová kost	d	1	1	celá	/	
talus	hleznová kost	d	1	1	celá	/	
os tarsale/carpale	zánártní/zápěstní kost	/	18	18	celá/celá s poškozením	/	
os sessamoideum	sezamská kost	/	4	4	celá	/	
phalanx I	první článek prstu	/	14	14	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
phalanx II	druhý článek prstu	/	12	12	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
phalanx III	třetí článek prstu	/	6	6	celá	/	
phalanx (proximální epifýza)	článek prstu (proximální epifýza)	/	12	/	fragment	proximální epifýza nepřirostlá	

* kosti druhotně rozlomeny při manipulaci

Příloha 5. Přehled anatomie skeletu 5

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
cranium + dens	lebka (včetně zubů)	/	39	1	fragment	/	rozbitá na malé fragmenty, zachovány: occipitale, pterygoideum, petrosum, zygomaticum, basisphenoidale, maxilla, frontale, bula tympanica, dens (fragmenty korunek)
hyoideum	jazylka	/	2	2	celá/více než polovina	/	
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	s	6	1	více než polovina	/	d4, d3, di1
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	d	6	1	více než polovina	/	d4, d3, di1
atlas	nosič	/	3	1	více než polovina	/	
vertebra cervicalis	obratel krční	/	12	4	polovina	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra (corpus vertebrae)	tělo obratle	/	25	25	fragment	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra	obratel	/	2	/	fragment	x	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	7	5	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra thoracica	obratel hrudní	/	3	2	polovina/méně než polovina	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
vertebra lumbalis	obratel bederní	/	22	11	celý s poškozením	nepřirostlý kaudální a kraniální discus	
sacrum	křížová kost	/	2	1	fragment	x	
stermun	hrudní kost (článek)	/	5	/	fragment	/	
costa	žebro	s	4	4	celý	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	s	12	6	celý s poškozením*	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	s	1	1	více než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	s	1	1	méně než polovina	x	
costa	žebro	d	11	11	celý	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	2	1	celý s poškozením*	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	1	1	fragment	x	
costa	žebro (distální část)	/	7	/	fragment	/	
illium	kyčelní kost	s	1	1	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
illium	kyčelní kost	d	1	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	s	2	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	d	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
pubis	stydká kost	/	2	/	celá	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
scapula	lopatka	s	2	1	více než polovina	distální epifýza nepřirostlá	
scapula	lopatka	d	2	1	více než polovina	distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	s	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
radius	vřetení kost	s	2	1	celá s poškozením (ulovněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
radius	vřetení kost	d	3	1	celá s poškozením (ulovněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
ulna	loketní kost	d	1	1	více než polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	s	1	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	d	1	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	d	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	s	3	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus	záprstní kost	x	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	III a IV záprstní kost nesrostlá
metacarpus	záprstní kost	x	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	III a IV záprstní kost nesrostlá
metatarsus	nártní kost	x	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	III a IV nártní kost nesrostlá
metatarsus	nártní kost	x	2	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	III a IV nártní kost nesrostlá
metapodium	záprstní/nártní kost	x	6	/	fnepřirostlá epifýza	distální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	d	1	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	s	1	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
talus	hleznová kost	d	1	1	celá	/	
talus	hleznová kost	s	1	1	celá	/	

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
phalanx I	první článek prstu	/	7	7	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza právě přirostlá	
phalanx II	druhý článek prstu	/	6	6	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
phalanx III	třetí článek prstu	/	5	5	celá	/	
phalanx (proximální epifýza)	článek prstu (proximální epifýza)	/	5	/	fragment	proximální epifýza nepřirostlá	
	neurčeno	/	15	x	x	x	zápěstní, zánártní, sezamské, epifýzy

* kosti druhotně rozlomeny při manipulaci

Příloha 6. Přehled anatomie skeletu 6

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
frontale	čelní kost	/	1	1	fragment	/	
costa	žebro	s	4	4	polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	2	1	celý s poškozením*	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro	d	7	5	polovina	proximální epifýza nepřirostlá	
costa	žebro (distální část)	/	3	x	fragment	/	
illium	kyčelní kost	s	1	1	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	s	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
ischium + acetabulum	sedací kost + kloubní jamka kyčelního kloubu	d	1	/	celá s poškozením	nesrostlá v acetabulu	pánev rozpadlá na více částí
scapula	lopatka	s	2	1	celá s poškozením	distální epifýza nepřirostlá	
scapula	lopatka	d	1	1	celá s poškozením	distální epifýza nepřirostlá	
humerus	pažní kost	s	1	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	d	2	1	celá s poškozením (ulovněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
femur	stehenní kost	s	1	1	fragment (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	d	1	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
tibia	holenní kost	s	1	1	celá s poškozením (uvolněné epifýzy)	proximální i distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus	záprstní kost	s	1	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metacarpus	záprstní kost	d	1	1	celá s poškozením (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
metatarsus	nártní kost	d	1	1	celá (uvolněná epifýza)	distální epifýza nepřirostlá	
calcaneus	patní kost	d	1	1	celá s nepřirostlou epifýzou	proximální epifýza nepřirostlá	
talus	hleznová kost	d	1	1	celá s poškozením	/	
phalanx I	první článek prstu	/	1	1	celá s poškozením	proximální epifýza nepřirostlá	
os tarsale/carpale	zánártní/zápěstní kost	/	1	1	celá	/	

* kosti druhotně rozlomeny při manipulaci

Příloha 7. Přehled anatomie skeletu 7

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
cranium + dens	lebka (včetně zubů horních čelistí)	/	87+ 40	1	celá s poškozením	/	rozbitá na malé fragmenty, zuby rozepsány zvlášť v samostatné tabulce, zachovány: occipitale, petrosum, zygomaticum, basisphenoidale, maxilla, frontale, parietale, nasale
mandibula + dens	dolní čelist (včetně zubů)	s + d	8	1	celá s poškozením	/	rozepsáno zvlášť v samostatné tabulce
ceratohyoideum	malá větev jazylky	/	1	1	fragment	/	
pelvis	pánev	d	1	1	méně než polovina	/	části kyčelní, sedací a stydké kosti srostlé v acetabulu
femur	stehenní kost	s	1	1	fragment	/	
metatarsus	nártní kost	d	1	1	celá	/	
metatarsus	nártní kost	s	1	1	celá	/	
metatarsus II	nártní kost II	d	1	1	celá s poškozením	/	
metatarsus II	nártní kost II	s	1	1	celá	/	
metatarsus IV	nártní kost IV	d	1	1	celá s poškozením	/	
metatarsus IV	nártní kost IV	s	1	1	celá	/	

anatomie	anatomie česky	strana kosti	NISP	MNE	velikost kosti	stav epifýzy	poznámka
metacarpus	záprstní kost	s	1	1	celá	/	
metacarpus	záprstní kost	d	2	2	celá/fragment	/	
metacarpus II	záprstní kost II	s	1	1	celá	/	
metacarpus II	záprstní kost II	d	1	1	polovina	/	
metacarpus IV	záprstní kost IV	s	1	1	více než polovina	/	
metacarpus IV	záprstní kost IV	d	2	2	celá/fragment	/	
os tarsi centrale	střední zánártní kost	s	1	1	celá	/	
os tarsale primum + secundum	první a druhá zánártní kost	s	1	1	celá	/	
os tarsale tertium	třetí zánártní kost	s	1	1	celá	/	
phalanx I	první článek prstu	/	3	3	celá	/	
phalanx II	druhý článek prstu	/	4	4	celá	/	
phalanx III	třetí článek prstu	/	2	2	méně než polovina	/	

Příloha 8. Osteologická měření zubů, provedená u skeletu 3

měřená část	velikost [mm]	anatomický popis
1	203.9	kondylobazální délka lebky
5	133.09	bazifaciální délka lebky (od kaudálního a rostrálního křídlového otvoru po okraj řezákové kosti)
7	93.79	vrchní délka neurokrania (měřeno od středu čelní kosti k zevnímu týlnímu výstupku)
8	82.37	viscerokraniální délka lebky (měřeno od okraje řezákové kosti po kaudální okraj nosní kosti)
9	110.04	faciální délka lebky (měřeno od okraje řezákové kosti po spojnici nejvzdálenějších okrajů čelní kosti)
10	79053	maximální délka nosní kosti
12	61.05	délka nosu (měřeno od okraje řezákové kosti po střed spojnic orbit)
13	105.7	délka středu horního patra
13a	103.4	délka středu patra (měřeno od okraje řezákové kosti po nejužší místo svislé ploténky patrové kosti)
14	37.4	délka horizontální ploténky patrové kosti
14a	34.9	délka horizontální ploténky patrové kosti (v nejužším místě svislé ploténky patrové kosti)
15	70.18	délka řady třenových zubů a stoliček v horní čelisti (měřeno z bukální strany)
16	20.52	délka řady stoliček v horní čelisti (měřeno z bukální strany)
17	54.43	délka řady třenových zubů v horní čelisti (měřeno z bukální strany)
18	19.64	výška dolní čelisti (měřeno od horního okraje korunkového výběžku po spodní okraj úhlového výběžku)
18a	10	maximální šířka horního trháku
23	72.57	maximální šířka týlní kosti
26	57.72	maximální šířka lebky měřená v nejširším místě hrdelnicových výběžků
29	54.95	maximální šířka mozkovny
30	115.75	maximální šířka lebky na na úrovni jařmových oblouků
31	71.77	nejmenší šířka čelní kosti (na úrovni supraorbitalních výběžků) (Duerst, 1926 ex Driesch, 1976)
32	53.21	maximální šířka čelní kosti
33	39.85	minimální šířka mezi očnicemi
34	66.18	maximální šířka horního patra (měřeno na úrovni vnějších okrajů prvních stoliček)
35	39.05	minimální šířka horního patra v nejužším bodě
36	75.6	šířka řezákové kosti na úrovni alveol špičáků
37	30.76	maximální vnitřní výška očnice
40	66.4	výška lebky od horního okraje zevního týlního otvoru týlní kosti po základnovou část

Příloha 9. Osteologická měření pánve, provedená u skeletu 3

zkratka měřené části	velikost [mm]	anatomický popis
GL	161.27	maximální délka poloviny pánve
LA	26.7	délka acetabula zahrnující okraj
LAR	23.38	délka acetabula bez zahrnutí okraje
LS	51.31	délka pánevní spony
SH	20.99	výška těla kyčelní kosti v nejužším bodě
SB	10.43	šířka těla kyčelní kosti v nejužším bodě
SC	55.07	obvod těla kyčelní kosti v jejím nejužším místě
LFo	29.87	vnitřní délka ucpaného otvoru
GBTc	109.8	maximální šířka pánve na úrovni kyčelních hrbolů
GBA	93.78	maximální šířka pánve na úrovni acetabula
GBTi	117.23	maximální šířka sedací kosti na úrovni sedacích hrbolů
SBI	80.1	nejmenší šířka těla sedací kosti

Příloha 10. Osteologická měření prvního krčního obratle, provedená u skeletu 7

zkratka měřené části	velikost [mm]	anatomický popis
GB	86.34	maximální šířka na úrovni křídel nosiče
GL	39.31	maximální délka
BFcr	44.8	šířka kraniálního kloubu
BFcd	33.6	šířka kaudálního kloubu
GLF	32.82	maximální délka měřená od kraniální kloubní plochy nosiče k jeho kaudální kloubní ploše
LAd	18.79	délka dorzálního oblouku
H	27.74	maximální výška

Příloha 11. Osteologická měření druhého krčního obratle, provedená u skeletu 7

zkratka měřené části	velikost [mm]	anatomický popis
LCDe	53.74	maximální délka těla čepovce (od hrotu po konec ventrálního hřebene)
LAPa	56.9	maximální délka trnového výběžku zahrnující kaudální kloubní výběžky
BFcr	31.73	maximální šířka kraniální kloubní plochy čepovce
BPAcd	35.51	maximální šířka obratle na úrovni kaudálních kloubních výběžků
BPtr	45.67	maximální šířka obratle na úrovni příčných výběžků
SBV	24.72	šířka čepovce v nejužším místě
BFcd	19.34	šířka kaudálního kloubu
H	43.02	maximální výška

Příloha 12. Osteologická měření pánve, provedená u skeletu 7

zkratka měřené části	velikost [mm]	anatomický popis
LA	60.7	délka acetabula zahrnující okraj
LAR	54.64	délka acetabula bez zahrnutí okraje

Příloha 13. Zubní záznam skeletu 1

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
d2 (inf.) - dens premolaris secundus deciduus	druhý mléčný premolár	s	1	9.18	8.57	6.31	obrušován
d2 (inf.) - dens premolaris secundus deciduus	druhý mléčný premolár	d	1	9.2	8.44	6.18	obrušován
d2 (sup.) - dens premolaris secundus deciduus	druhý mléčný premolár	s	1	12.02	15.67	10.02	obrušován
d2 (sup.) - dens premolaris secundus deciduus	druhý mléčný premolár	d	1	13.26	17.01	10.27	obrušován
d3 (inf.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	s	1	11.44	16.47	9.88	obrušován
d3 (inf.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	d	1	11.45	16.51	10.12	obrušován
d3 (sup.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	s	1	20.68	20.5	16.03	obrušován
d3 (sup.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	d	1	20.88	19.84	15.57	obrušován
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	s	1	15.74	25.98	12.67	obrušován
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	d	1	16.19	27.55	12.65	obrušován
d4 (sup.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	s	1	x	19.07	18.56	obrušován
d4 (sup.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	d	1	x	18.32	18.41	obrušován
M^1 - dens molaris primus	první molár	s	1	x	x	x	prořezává
M^1 - dens molaris primus	první molár	d	1	x	x	x	prořezává
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	x	x	x	neprořezán
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	x	x	x	neprořezán
M_1 - dens molaris primus	první molár	s	1	x	x	x	prořezává
M_1 - dens molaris primus	první molár	d	1	x	x	x	prořezává
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	x	x	x	prořezává
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	x	x	x	prořezává

Příloha 14. Zubní záznam skeletu 2

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
d2 (sup.) - dens premolaris secundus deciduus	druhý mléčný premolár	s	1	7.76	7.23	4.8	obrus dentinu
d3 (sup.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	d	1	8.81	11.34	7.71	obrus dentinu
d3 (sup.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	s	1	9.26	11.18	7.8	obrus dentinu
d4 (sup.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	d	1	12.94	13.12	9.5	obrus dentinu
d4 (sup.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	s	1	12.85	12.98	9.39	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	d	1	33.63	14.9	9.7	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	s	1	33.28	14.72	9.94	obrus dentinu
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	x	x	x	prořezává
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	d	1	x	x	x	prořezává
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	prořezává
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	prořezává
d3 (inf.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	s	1	4.7	8.22	5.02	obrus dentinu
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	d	1	10.3	15.36	6.49	obrus dentinu
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	s	1	10.14	15.43	6.46	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	s	1	29.07	13.98	7.41	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	d	1	29	13.95	7.42	obrus dentinu
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	x	x	x	prořezává
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	x	x	x	prořezává

Příloha 15. Zubní záznam skeletu 3

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I^1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I^2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I_3 - dens incisivus tertius	třetí řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I^3 -dens incisivus tertius	třetí řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I^3 - dens incisivus tertius	třetí řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
C (inf.) - dens caninus	špičák	s	1	11.62	10.45	7.53	obrus dentinu
C (inf.) - dens caninus	špičák	d	1	11.62	9.65	7.08	obrus dentinu
C (sup.) - dens caninus	špičák	s	1	16.13	10.76	6.49	obrus dentinu
C (sup.) - dens caninus	špičák	d	1	11.41	10.45	6.63	obrus dentinu
P_1 - dens premolaris primus	první premolár	s	1	4.63	4.84	3.55	obrus dentinu
P_1 - dens premolaris primus	první premolár	d	1	4.56	4.85	3.58	obrus dentinu
P^1 - dens premolaris primus	první premolár	s	1	4.57	5.8	3.88	obrus dentinu
P^1 - dens premolaris primus	první premolár	d	1	4.72	5.93	4.02	obrus dentinu
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	4.45	9.44	4.61	obrus dentinu
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	5.2	8.86	4.51	obrus dentinu
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	4.76	10.63	4.4	obrus dentinu
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	4.57	11.1	4.43	obrus dentinu
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	s	1	5.52	11.05	5.43	obrus dentinu
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	d	1	5.9	11.38	5.35	obrus dentinu
P^3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	s	1	5.31	12.87	5.41	obrus dentinu
P^3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	d	1	5.28	13.18	6.8	obrus dentinu
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	7.24	22.96	6.53	obrus dentinu
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	1	7.17	22.8	9.22	obrus dentinu
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	9.71	19.31	9.64	obrus dentinu
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	více než polovina	9.39	x	10	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	s	1	9.68	23.02	9.34	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	d	1	10.44	22.08	9.22	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	s	fragment	x	x	x	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	d	1	8.88	16.25	13.26	obrus dentinu
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	4.19	9.42	6.9	obrus dentinu
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	5	9.52	7.1	obrus dentinu
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	5.95	10.22	7.6	obrus dentinu
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	5.58	9.76	7.68	obrus dentinu
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	s	1	2.5	4.79	4.21	obrus dentinu
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	d	1	2.2	4.82	4.28	obrus dentinu

Příloha 16. Zubní záznam skeletu 4

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
$I_{1_}$ dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	prořezán
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	d	1	x	x	x	prořezán
I^1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	prořezán
I^1 - dens incisivus primus	první řezák	d	1	x	x	x	prořezán
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	s	1	x	x	x	prořezán
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	prořezán
I^2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	s	1	x	x	x	prořezán
I^2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	prořezán
I_3 -dens incisivus tertius	třetí řezák	s	1	x	x	x	prořezán
I_3 - dens incisivus tertius	třetí řezák	d	1	x	x	x	prořezán
I^3 -dens incisivus tertius	třetí řezák	s	1	x	x	x	prořezán
C (inf.) - dens caninus	špičák	s	1	x	x	x	prořezán
C (inf.) - dens caninus	špičák	d	1	x	x	x	prořezán
dC (sup.) - dens caninus deciduus	špičák	s	1	x	x	x	před výměnou
C (sup.) - dens caninus	špičák	s	1	x	x	x	prořezává
dC (sup.) - dens caninus deciduus	špičák	d	1	x	x	x	před výměnou
C (sup.) - dens caninus	špičák	d	1	x	x	x	prořezává
P^1 - dens premolaris primus	první premolár	d	1	x	x	x	prořezán
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	x	x	x	prořezává
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	x	x	x	prořezává
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	x	x	x	prořezán
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	x	x	x	prořezán
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	s	1	x	x	x	prořezává
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	d	1	x	x	x	prořezává
dP^3 - dens premolaris tertius deciduus	třetí premolár	s	fragment	x	x	x	/
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	x	x	x	prořezává
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	1	x	x	x	prořezává
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	10.97	18.2	9.87	prořezán
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	1	10.68	18.42	10.23	prořezán
M_1 - dens molaris primus	první molár	s	1	12.33	21.17	9.32	prořezán
M_1 - dens molaris primus	první molár	d	1	12.14	21.32	8.72	prořezán
M^1 - dens molaris primus	první molár	s	1	9.97	14.35	12.72	prořezán
M^1 - dens molaris primus	první molár	d	1	9.93	14.61	12.65	prořezán
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	7.05	9.55	6.46	prořezán
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	6.25	8.9	6.9	prořezán
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	6.63	9.93	7.48	prořezán
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	7.09	9.99	7.49	prořezán
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	s	x	x	x	x	neprořezán
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	d	x	x	x	x	neprořezán

Příloha 17. Zubní záznam skeletu 5

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
di1 (inf.) - dens incisivus primus deciduus	první mléčný řezák	s	1	x	x	x	založen/prořezává
di1 (inf.) - dens incisivus primus deciduus	první mléčný řezák	d	1	x	x	x	založen/prořezává
d3 (inf.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	s	1	x	x	x	založen/prořezává
d3 (inf.) - dens premolaris tertius deciduus	třetí mléčný premolár	d	1	x	x	x	založen/prořezává
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	s	1	x	x	x	založen/prořezává
d4 (inf.) - dens premolaris quartus deciduus	čtvrtý mléčný premolár	d	1	x	x	x	prořezává

Příloha 18. Zubní záznam skeletu 7

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I_1 - dens incisivus primus	první řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I_2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I_3 -dens incisivus tertius	třetí řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I_3 - dens incisivus tertius	třetí řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
C (inf.) - dens caninus	špičák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
C (inf.) - dens caninus	špičák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
P_2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	33.2	30.94	17.03	obrus dentinu
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
P_3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	d	1	39.02	26.88	17.82	obrus dentinu
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
P_4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	1	44.01	25.9	18.18	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	s	1	33.5	23.23	16.6	obrus dentinu
M_1 - dens molaris primus	první molár	d	1	37.26	23.12	16.82	obrus dentinu
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	37.63	25.65	15.49	obrus dentinu
M_2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	38.63	24.36	15.94	obrus dentinu
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	s	1	35.25	33.21	13.95	obrus dentinu
M_3 - dens molaris tertius	třetí molár	d	1	35.37	32.08	13.93	obrus dentinu
I^1 - dens incisivus primus	první řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I^1 - dens incisivus primus	první řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I^2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I^2 - dens incisivus secundus	druhý řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
I^3 -dens incisivus tertius	třetí řezák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
I^3 - dens incisivus tertius	třetí řezák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
C (sup.) - dens caninus	špičák	s	1	x	x	x	obrus dentinu
C (sup.) - dens caninus	špičák	d	1	x	x	x	obrus dentinu
P^1 - dens premolaris primus	první premolár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
P^1 - dens premolaris primus	první premolár	d	1	x	x	x	obrus dentinu
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	s	1	x	x	23.4	obrus dentinu
P^2 - dens premolaris secundus	druhý premolár	d	1	x	x	23.76	obrus dentinu

anatomie	anatomie česky	strana	NISP	výška korunky	délka báze korunky	šířka báze korunky	poznámka
P^3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	s	1	x	x	26.87	obrus dentinu
P^3 - dens premolaris tertius	třetí premolár	d	1	x	x	x	obrus dentinu
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
P^4 - dens premolaris quartus	čtvrtý premolár	d	1	43.98	27.46	27.3	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
M^1 - dens molaris primus	první molár	d	1	35.46	22.5	26.28	obrus dentinu
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	s	1	x	x	x	obrus dentinu
M^2 - dens molaris secundus	druhý molár	d	1	37.21	24.48	25.17	obrus dentinu
M^3 - dens molaris tertius	třetí molár	s	1	x	x	24.71	obrus dentinu
M^3 - dens molaris tertius	třetí molár	d	1	x	x	x	obrus dentinu

Příloha 19. Postup při skrývání kruhového objektu 15/05. Fotografie zachycuje lebku, krční a hrudní obratle s žebry tura.

Příloha 20. Způsob uložení tura v sídlištní jámě odpovídá anatomické poloze.

Příloha 21. Keramika uložená v severní polovině obj. 4/09.

Příloha 22. Patologie pažní kosti štěněte. NISP=4. Proximální i distální epifýza kosti je nepřirostlá z důvodu nízkého věku jedince.

Příloha 23. Skelet ztraceného dospělého psa s plochými kameny umístěnými na hrudníku.

Příloha 24. Soujámí připomíná tvarem čtyřlístek, orientovaný do světových stran (šipka označuje sever). Kosti koní a jehněte jsou umístěné na podstavci ze stejného materiálu, který tvoří podloží objektu.

Příloha 25. Detail keramické nádoby umístěné v jižní části obj. 96/2011.