

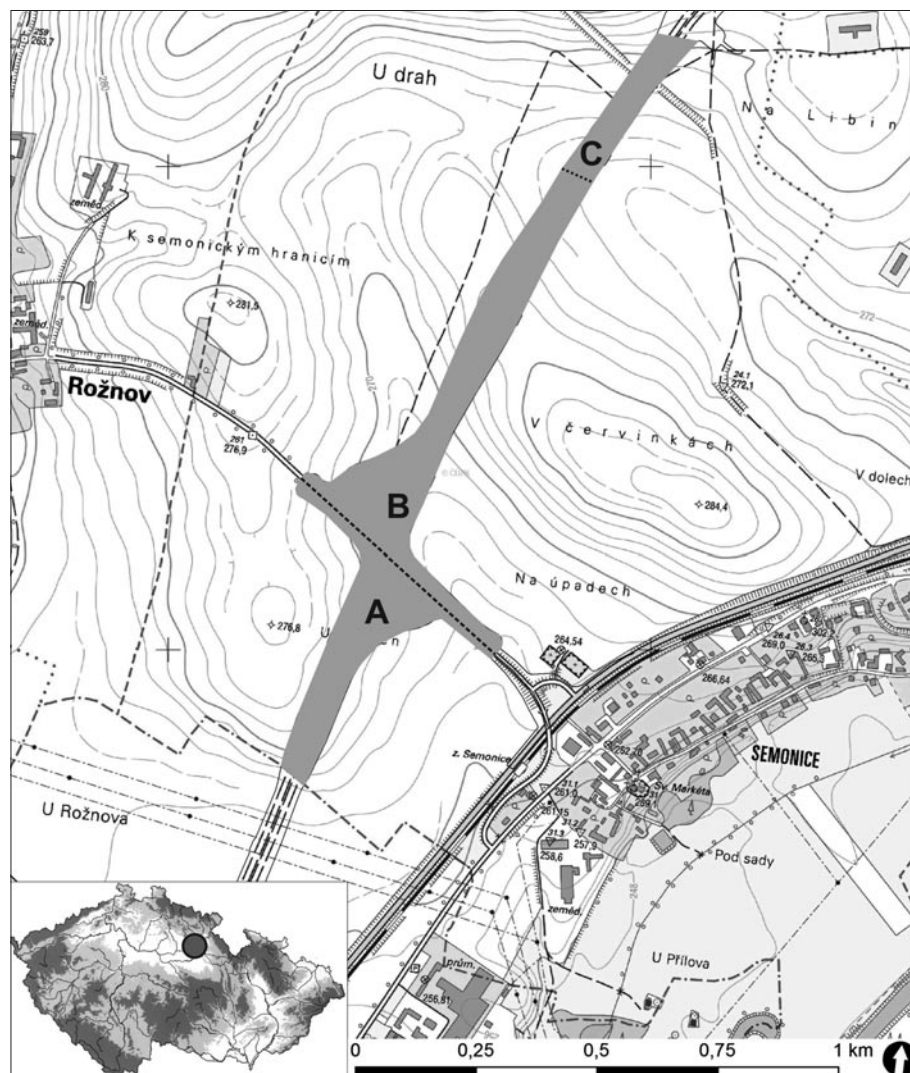
Novověké skelety hospodářských zvířat ze Semonice u Jaroměře

Pavel Drnovský – Zdeňka Šůvová

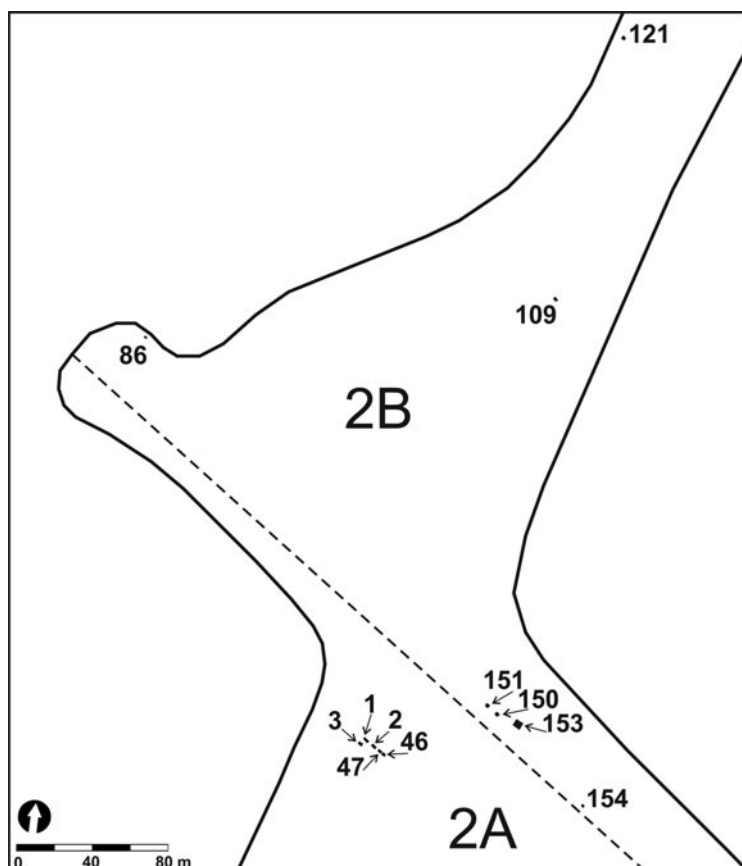
1. ÚVOD

Studie se věnuje souboru zvířecích kostí ze dvanácti objektů, které byly zkoumány v rámci záchranného výzkumu během výstavby dálnice D11 v úseku mezi Smiřicemi a Jaroměří na Královéhradecku ve východních Čechách (*obr. 1*). Na rozdíl od dalších objektů, kde byly registrovány ojedinělé archeozoologické nálezy, se tyto vybrané situace liší tím, že zde byly přítomny početné nadprůměrné soubory zvířecích kostí, včetně kompletních skeletů domácích kopytníků.

Cílem textu je vyhodnocení souborů zvířecích kostí a jejich zasazení do kontextu dalších novověkých komponent zachycených v rámci plochy výzkumu. Jedná se o pochodový vojenský polní tábor a přilehlé pohřebiště, které jsou shodně datovány do 18. století (*Drnovský – Hejhal – Průchová 2021; Drnovský – Průchová 2021*).



Obr. 1. Semonice, okr. Náchod. Plocha výzkumu úseku D1107-02 a poloha v rámci České republiky.



Obr. 2. Semonice. Poloha objektů a jejich označení.

vace probíhala dle standardních postupů kontextové archeologie (Harris 1989; Procházka – Vařeka a kol. 2005). Vzhledem k náročnosti kresebné dokumentace byly pro jednotlivé objekty vytvořeny 3D modely, na jejichž základě proběhla následná kresebná dokumentace.

3. METODA VYHODNOCENÍ SOUBORU ZVÍŘECÍCH KOSTÍ

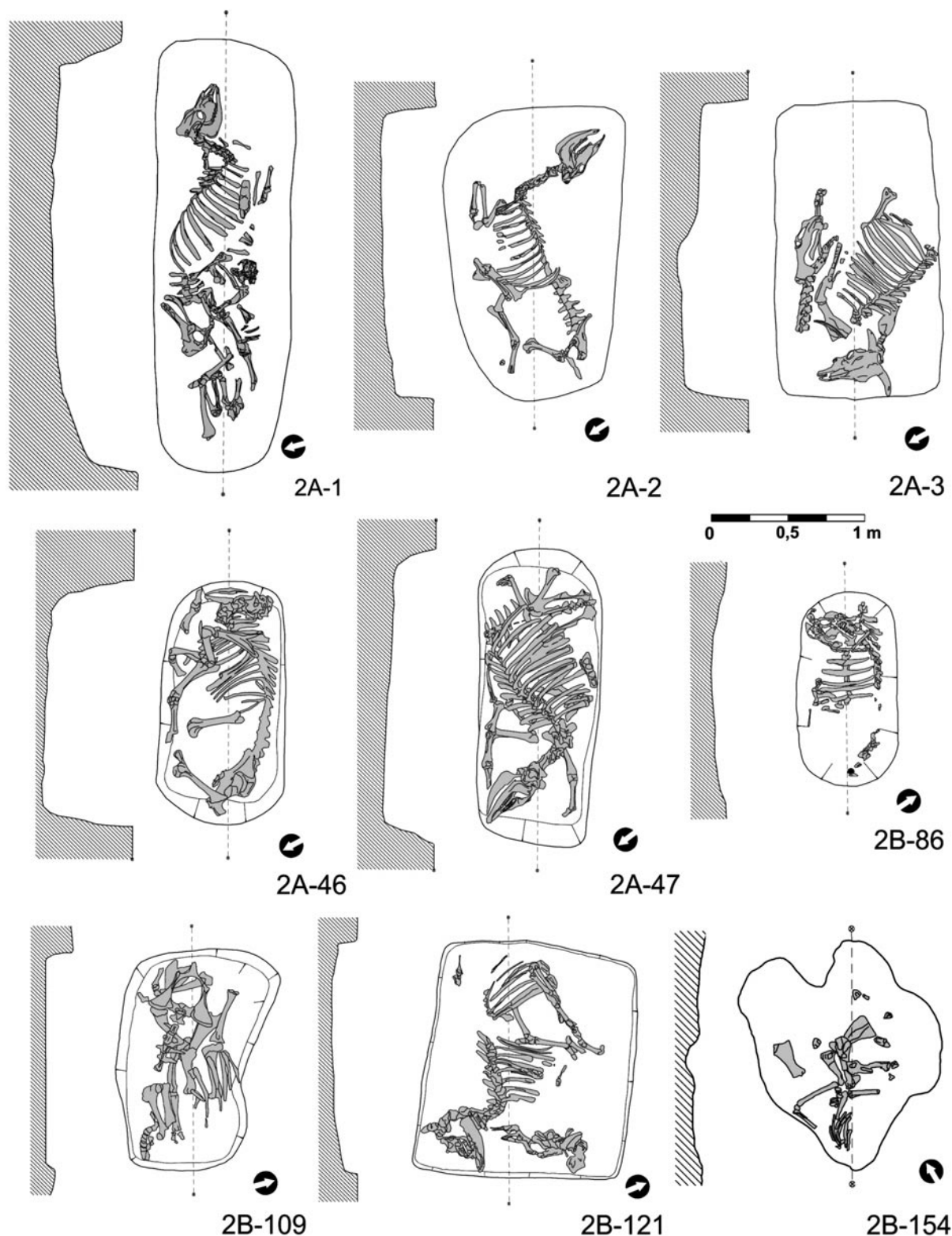
Hodnocení souboru zvířecích kostí probíhalo dle standardních archeozoologických postupů (viz např. Reitz – Wing 2008). Použitelné rozměry byly měřeny pomocí digitálního posuvného měřítka, pro měření byly použity rozměry navržené v publikaci A. Drieschové (Driesch 1976). Pro výpočty byly použity počty nálezů, hmotnost nálezů i minimální počty jedinců (ke kvantifikačním metodám blíže Kyselý 2004). Stáří jedinců bylo odhadováno podle vývoje chrupu, podle obrusu zubů i na základě přirůstání epifýz dlouhých kostí (Červený – Komárek – Štěrba 1999; Levine 1982; Schmid 1972 aj.). Pohlaví turů bylo odhadované podle rozdílného vzhledu a délkošířkových indexů metapodií (Davis et al. 2012). Kohoutková výška byla počítaná na základě maximálních (případně maximálních laterálních) délek celých kostí (Driesch – Boessneck 1974; Eisenmann 2009).

4. POPIS JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ A VÝSLEDKY ARCHEOZOLOGICKÉ ANALÝZY

Mezi základní společné rysy objektů patří jejich orientace jihovýchod–severozápad (obr. 3–5). Toto směřování odpovídá i orientaci cesty mezi vesnicí Semonice a sousední obcí Rožnovem a souvisí s vyměřením semonického polního systému. Půdorys objektů byl v osmi případech oválný se zaoblenými rohy. Ve třech situacích měly jámy obdélníkový tvar s ostře lomenými rohy. Pouze půdorys objektu 2B-154 byl z důvodu nízké čitelnosti a úrovně dochování nepravidelný. Jednotlivé hroby byly ke své podélné ose (ji-

2. OKOLNOSTI A PRŮBĚH VÝZKUMU

Záchranný předstihový výzkum probíhal mezi lety 2017 a 2019. Plochy výzkumu byly členěny na jednotlivé úseky, které odpovídaly katastrálním územím dotčeným stavbou. Výzkumu na katastru obce Semonice tak bylo přiděleno označení 1107-02. Vzhledem k délce úseku byla plocha výzkumu dále členěna na polohy A, B a C. Každá poloha pak dostala vlastní číselnou řadu objektů. Toto číslování budeme dodržovat i v tomto textu, kdy je nejprve uvedena poloha a posléze číslo objektu (obr. 2). Záchranný výzkum probíhal od dubna roku 2017 do dubna následujícího roku. Druhá fáze výzkumu byla pak realizovaná během hlavních stavebních prací od prosince roku 2018 do srpna roku 2019. Realizaci výzkumu zajišťovali pracovníci Katedry archeologie FF UHK. Již během první výzkumné sezóny byly odkryty objekty s přítomností zvířecích skeletů, jejich exka-



Obr. 3. Semonice. Kresebná dokumentace objektů.

hovýchod–severozápad) orientovány svými kratšími stranami (vyjma nepravidelného objektu 2B-154).

Hloubka objektů se pohybovala nejčastěji od 30 do 60 cm (počítáno od úrovně skryté plochy). Pouze objekt 2B-86 dosáhl hloubky pouhých 6 cm, v těchto místech však byla úroveň skryté ornice a podorniči výraznější oproti zbytku zkoumané plochy.

objekt	Bos			Equus			indet.
	n	g	MNI	n	g	MNI	g
2A-1	246	12982,9	5				141,6
2A-2	111	6534,2	2				16,7
2A-3	175	10675	1				57
2A-46	106	9342,3	1				152,1
2A-47	193	10774,1	1				168,9
2B-86	46	1598,6	2				233,3
2B-109	78	5887,1	1				91,9
2B-121	286	3121,6	2				71,7
2B-150	316	22905,6	9	339	18914,5	4	4883,6
2B-151	272	11712,3	4				428,5
2B-153 (1)	212	6155	1				161,2
2B-153 (2)	204	8297,4	1				137,4
2B-153 (3)	207	8366,1	1				168,2
2B-153 (4)	188	5413,1	1				343,1
2B-154				79	3846,1	1	334,9
SUMA	2640	123765,3	32	418	22760,6	5	7390,1

Tab. 1. Přehled osteologických nálezů v jednotlivých objektech (n – počet nálezů, g – hmotnost nálezů, MNI – minimální počet jedinců).

tak byly rovněž neurčené fragmenty odpadlé od jednotlivých koster a nespočetná kostěná drť; tyto nálezy vážily celkem 7390,1 g. Přehled osteologických pozůstatků v jednotlivých objektech obsahuje *tab. 1* a v rámci *tab. 2* (v závěru studie) jsou zaznamenány vybrané rozměry kostí.

Objekt 2A-1

Jáma podlouhlého oválného půdorysu se zaoblenými rohy. Délka jámy byla 2,7 m, šířka 0,9 m, hloubka od úrovně skrývky přibližně 0,6 m. Šikmé stěny přecházely ostře do nevyrovnaného dna. Tur domácí byl v tomto souboru zastoupený 246 nálezy s celkovou hmotností 12982,9 g a průměrnou hmotností nálezu 52,8 g. Kromě toho bylo zaregistrováno na 125 drobných neurčených fragmentů kostí a kostní drti vážící celkem 141,6 g. V objektu se vyskytoval skelet dospělého jedince, k tomu osamoceně nálezy jiného adultního tura a pod skeletem ležící nálezy až tří jedinců telat (*obr. 6:4*).

Nálezy adultních jedinců obsahovaly části lebky včetně obou horních a dolních čelistí, 7 krčních obratlů, 13 hrudních obratlů, 6 bederních obratlů, kost křížovou, 2 ocasní obratle, 2 nálezy kosti hrudní, 61 nálezů žeber, obě lopatky, obě kosti pažní, obě kosti vřetenní, obě kosti loketní, obě kosti pánevní, obě kosti stehenní, obě kosti holenní, oba rudimenty kostí lýtkových, obě metakarpální kosti, 3 metatarzální kosti (2 levé a 1 pravou), levou česku, obě kosti patní, obě kosti hlezenní, 10 karpálních a tarzálních kostí, 1 sezamovou kůstku a 10 prstních článků (7 phalanx I, 2 phalanx II a 1 phalanx III).

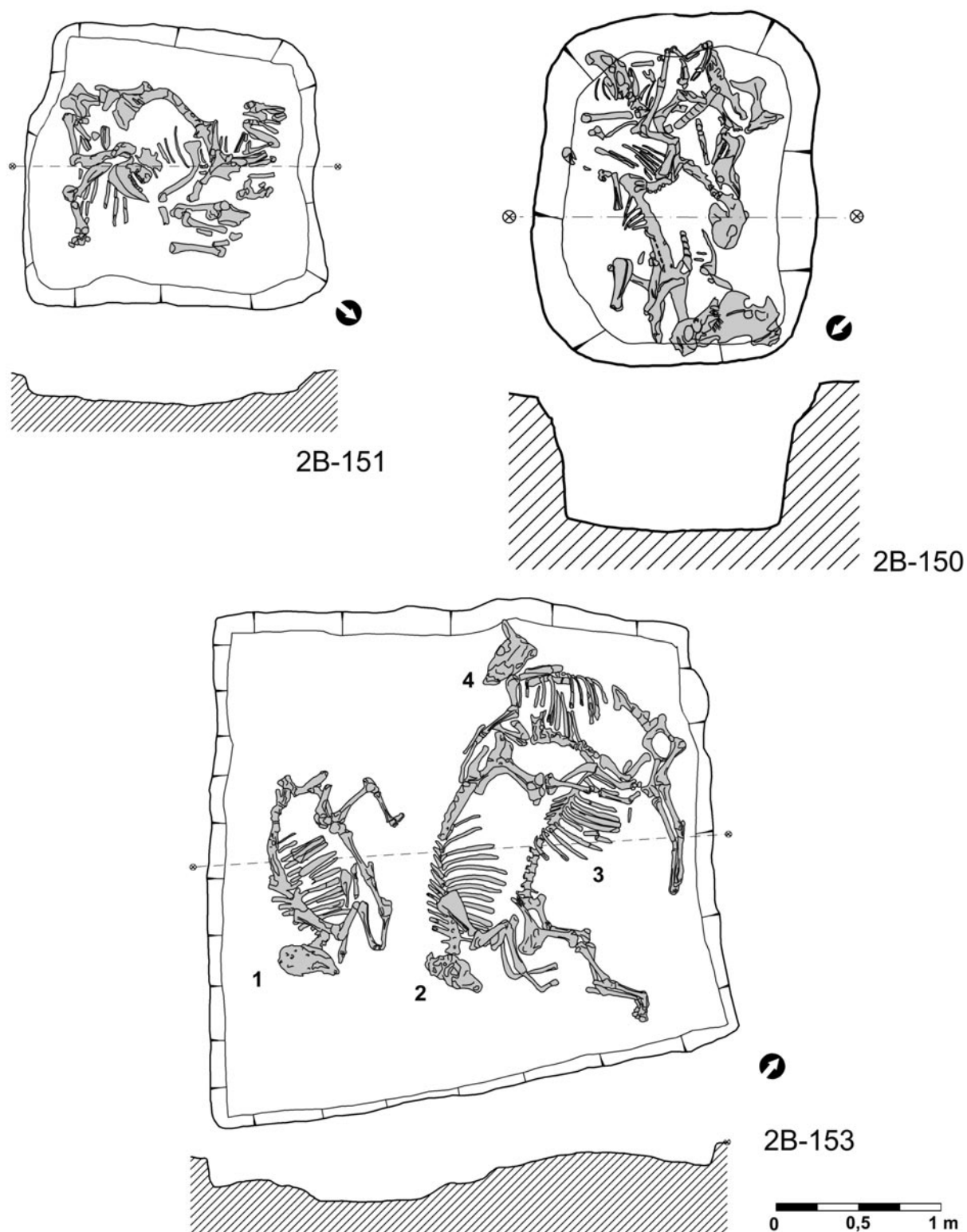
Obsažena zde tedy byla podstatná část kostry adultního jedince plus metatarsus (sáček 56) z jiného dospělého jedince. Vzhledem k tomu, že velikost obou kostí pažních se mírně odlišuje, je rovněž pravděpodobné, že pocházejí z různých jedinců. Podle přiložených fotografií byl skelet jedince v artikulované podobě, co se týče kostí hlavy a trupu. Kostí končetin byly částečně artikulované a částečně disartikulované. Kostra ležela na levém boku, přičemž hlava jedince byla uložena zhruba směrem k východu.

V případě skeletu se dle zjištěných rozměrů a vzhledu metakarpálních kostí jedná patrně o samici, vzhledem k velikosti a hodnotám téměř hraničním by se však mohlo jednat i o kastrovaného samce. Její kohoutková výška byla vypočítána pro 11 kostí – pohybovala se mezi 114,6 a 123,5 cm s průměrnou hodnotou 119,2 cm. Co se týče plemene týče, rohové výběžky sice byly odlomeny, ale podle jejich bazí se zdá, že jako v dalších případech na této lokalitě se jednalo o krátkorohý skot s rohy trčícími do stran a mírně prohnutými směrem vpřed. Na základě obrusu zubů bylo stáří jedince zpřesněno na 7–10 let.

Dle poskytnutých fotografií se zdá, že aspoň některé kosti telat ležely pod výše zmíněným kravským skeletem. Některé části končetin těchto mláďat byly v artikulované podobě, jiné nálezy byly rozptýlené po objektu. V souboru byly zaznamenány fragmenty levé horní a levé dolní čelisti, 2 nálezy žeber, 2 krční

Mezi další společný znak patří objem jam, přesněji jejich těsnost vůči pohřbeným jedincům. Většina jam byla vyhloubena v takových proporcích, že zvířata zde uložená zcela zaplnila jejich objem. Situace je dobře patrná u objektů 2A-2, 46, 47, kde bylo vzhledem k stísněnosti zvíře do jámy doslova vtačeno. Pouze v případě objektu 2B-153 byla obdélníková jáma vytvořena v takových proporcích, že zvířata zde uložená měla relativní dostatek prostoru a výrazně se ani nepřekrývala, respektive nebyla uložena na sebe, tak jako v jiných situacích.

Na lokalitě bylo hodnoceno 12 objektů s nálezy takřka kompletních či částečných skeletů domácích kopytníků. V souboru převažovaly pozůstatky tura domácího (*Bos taurus*) s 2640 nálezy vážícími 123765,3 g; vyskytovaly se však také kosti koní domácích (*Equus caballus*), zastoupené 418 nálezy s celkovou hmotností 22760,6 g. Analýza byla komplikovaná chemickými vlastnostmi okolního jílovitého sedimentu – brzy po vyzvednutí se řada nálezů začala rozpadat či rovnou drobit. Zjištěny



Obr. 4. Semonice. Kresebná dokumentace objektů. V rámci objektu 2B-153 jsou číslem označení jedinci.

obratle, 12 hrudních obratlů, 4 bederní obratle, kost křížová, 6 fragmentů blíže nespecifikovaných obratlů, 21 nepřirostlých disků obratlů, 8 nálezů pánevních kostí, 2 pravé a 2 levé kosti pažní, 3 levé a 1 pravá kost vřetenní, levá kost loketní, 2 levé a 2 pravé kosti stehenní, 3 levé a 2 pravé kosti holenní, osamocené epifyzy dlouhých kostí, levá a 2 pravé metakarpální kosti, 3 levé a 2 pravé metatarzální kosti, fragmenty česky, 5 karpálních a tarzálních kostí, 1 první prstní článek, 1 levá a 2 pravé kosti patní, 1 levá a 2 pravé

kosti hlezenní. Je patrné, že jeden jedinec (ve stáří ca 6 měsíců) mohl být zastoupen podstatnou částí skeletu, jiný jedinec pánevními kostmi a některými dalšími kostmi končetin (pažní, vřetenní, stehenní, holenní, metapodia, kost patní a hlezenní), kdežto třetí jedinec osamocenými nálezy (kost vřetenní, holenní a metatarsus).

Objekt 2A-2

Jáma nepravidelného oválného půdorysu. Délka jámy byla 2,4 m, šířka 1,2 m, maximální hloubka 0,4 m. Stěny objektu byly téměř svislé a přecházely do vodorovného, plochého dna. Soubor obsahoval 111 nálezů určených jako tur domácí. Celková hmotnost těchto kostí byla 6534,2 g a průměrná hmotnost nálezu činila 58,9 g. Objevena zde byla většina kostry dospělého jedince a kromě toho 4 mléčné zuby nedospělého jedince (ve stáří do 2 let, pravděpodobně spíše 1–1,5 roku). Kromě toho se v objektu vyskytovaly i neurčené fragmenty odpadlé pravděpodobně od skeletu daného tura – jednalo se o 25 drobných zlomků kostí a kostní drť vážící celkem 16,7 g.

Kostra zahrnovala nálezy lebky včetně horních i dolních čelistí, 33 nálezů žeber, 7 krčních obratlů, 13 hrudních obratlů, 6 bederních obratlů, kost křížovou, 1 ocasní obratel, obě lopatky, obě kosti pažní, obě kosti vřetenní, obě kosti loketní, obě kosti pánevní, pravou kost stehenní, pravou kost holenní, rudiment 1 kosti lýtkové, obě metakarpální kosti, pravou kost metatarzální, 10 karpálních kostí, 2 tarzální kosti, pravou kost hlezenní, pravou kost patní, 6 prstních článků (5 phalanx I a 1 phalanx II) a 6 sezamových kůstek. Kromě pánve tak chyběla celá levá zadní končetina. Tyto kosti však na fotografiích z exkavace jsou zachyceny, patrně se pouze zatoulaly v množství nálezů.

Skelet tura byl uložený na pravém boku převážně v artikulované podobě. Osa těla byla rovnoběžná s linií východ–západ, zatímco hlava zvířete byla nepřirozeně zakloněna kolmo k této ose a směřovala k jihu. Tuto polohu si zřejmě vynutil tvar objektu, nebýt zaklonění, hlava by byla otočena směrem k východu.

Podle obrusu zubů a srůstu epifýz se jedinec nacházel ve stáří 7–10 let. Na základě vzhledu a rozměrů metakarpů se jedná o samici (*obr. 6:5*). Její kohoutková výška byla vypočítána na základě délky 8 kostí – pohybovala se mezi 106,5 cm a 119,3 cm, s průměrnou hodnotou 111,2 cm. Rohové výběžky zachovány nebyly, tvar jejich báze však naznačuje, že se jedná o krátkorohé plemeno.

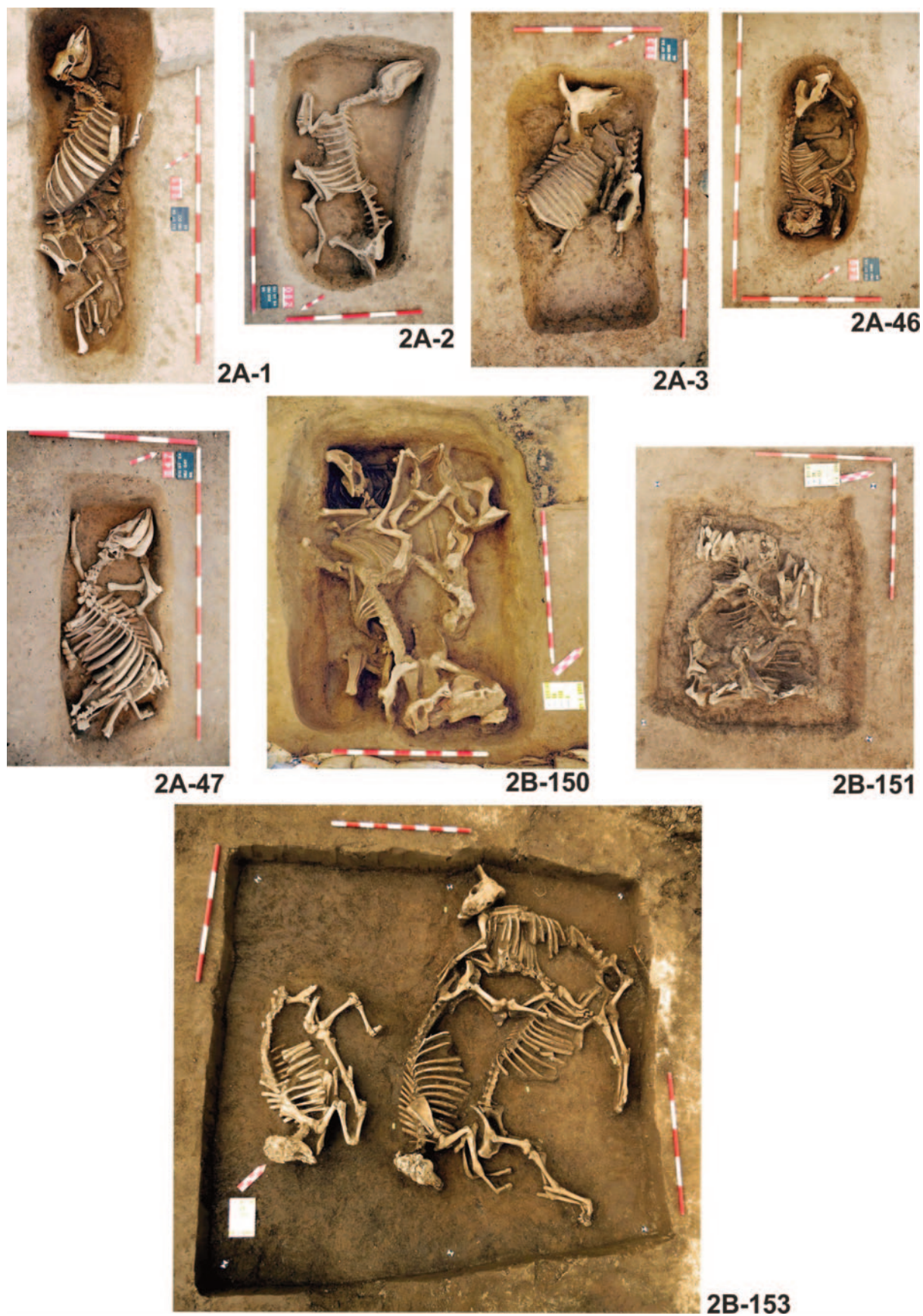
Objekt 2A-3

Jáma oválného půdorysu se zaoblenými rohy. Délka objektu činila 2,2 m, šířka 1 m a maximální hloubka 0,4 m od úrovně skrývky. Stěny objektu byly svislé. Dno objektu bylo vodorovné, v severní části v místech uložení zvířecích ostatků bylo dno poníženo. V tomto souboru bylo hodnoceno 175 nálezů kostí tura domácího vážících celkem 10675,0 g (průměrná hmotnost nálezu byla 61,0 g). I v tomto případě byly zaznamenány drobné zlomky kostí odpadlé zřejmě od skeletu tura: 40 fragmentů a kostní drť s celkovou hmotností 57,0 g.

S ohledem na fotografickou dokumentaci byl skelet částečně artikulovaný, rozpadlý na několik segmentů. Trup ležel na levém boku. Rozpadl se mezi hrudní a bederní oblasti, přičemž zadní část trupu je uložena severně od přední části těla. Obě tyto části musely být uloženy do jámy už odděleně, do této pozice se nemohly dostat přirozeným rozpadem. Hlava zvířete směřuje přibližně na sever.

Kostra se skládala z nálezů lebky včetně horních i dolních čelistí, z 85 fragmentů žeber, ze 7 krčních obratlů, 13 hrudních obratlů, 6 bederních obratlů, kosti křížové, 2 obratlů ocasních, obou lopatek, obou kostí pažní, obou kostí vřetenních, obou kostí loketních, obou pánevních kostí, obou kostí stehenních, obou kostí holenních, obou rudimentů kostí lýtkových, obou metakarpálních a metatarzálních kostí, obou kostí patních, obou kostí hlezenních, obou česek, 10 karpálních a 4 tarzálních kostí, 1 sezamové kůstky a 15 prstních článků (8 phalanx I a 7 phalanx II, *obr. 6:3*).

Dle obrusu zubů se stáří jedince pohybovalo mezi 7 a 10 lety. Podle vzhledu a rozměrů metakarpálních kostí se jednalo opět pravděpodobně o samici, ovšem hodnoty naznačují, že bychom mohli uvažovat také o kastrovaném samci. Kohoutková výška (*obr. 6:6*) byla odhadnuta na základě 12 kostí a pohybovala se mezi 111,3 a 117,0 cm (průměrná hodnota 114,5 cm). Tvar rohových výběžků napovídá, že se jedná o jedince krátkorohého plemene – rohy trčely do stran a mírně se stáčely dopředu.



Obr. 5. Semonice. Fotodokumentace vybraných situací. Foto P. Drnovský, M. Holas, P. Pinc.

Objekt 2A-46

Jáma nepravidelného oválného půdorysu, který se při kratší jižní straně rozšiřuje. Délka objektu byla 1,5 m, šířka 0,8 m a maximální hloubka 0,6 m. Šikmé stěny přecházely do svažujícího se dna. V objektu se nacházel skelet subadultního jedince tura domácího. Zaznamenáno bylo 106 nálezů tura o celkové hmotnosti 9342,3 g a průměrné hmotnosti 88,1 g. Neurčené zlomky kostí byly zastoupené 110 drobnými fragmenty a kostní drť vážící celkem 152,1 g. Na fotografiích z exkavace byla kostra zachycena uložená na pravém boku převážně v artikulované pozici. Osa těla se drží zhruba linie východ–západ. Hlava zvířete se nachází zhroucená pod ohnutým krkem, původně směřovala přibližně na východ.

Soubor obsahoval rozpadlou lebku včetně horních a dolních čelistí, 37 nálezů žeber, 7 krčních obratlů, 13 hrudních obratlů, 6 bederních obratlů, 42 nepřirostlých disků obratlů, obě lopatky, obě kosti pažní, obě kosti vřetenní, obě kosti loketní, obě kosti stehenní, obě kosti holenní, 1 rudiment kosti lýtkové, obě metakarpální kosti, pravou metatarzální kost, obě kosti patní, obě kosti hlezenní, pravou česku, 10 karpálních a 3 tarzální kosti a 5 prstních článků (4 phalanx I a 1 phalanx II). Z velkých kostí tedy chyběly obě pánevní kosti, kost křížová či levý metatarsus. Pánev a kost křížová se pravděpodobně nacházejí v sáčku 433 společně s nálezem z objektu 047.

Stáří jedince bylo na základě stavu chrupu i stavu přirůstání epifýz ca 3–3,5 roku. Dle rozměrů metapodií je pohlaví jedince nejisté, neboť hodnoty leží na pomezí mezi samicí a kastrovaným samcem. Kohoutková výška byla odhadnuta na základě dvou kostí a činila 118,8, resp. 119,9 cm.

Objekt 2A-47

Jáma nepravidelného oválného půdorysu. Délka objektu byla 1,9 m, šířka 0,75 m a hloubka 0,4 m. Šikmé stěny pravidelně přecházely do mírně svažujícího plochého dna. V objektu se vyskytoval skelet dospělého tura domácího – celkem zde bylo hodnoceno 193 nálezů tohoto kopytníka s celkovou hmotností 10774,1 g a průměrnou hmotností 55,8 g. Dále byla zjištěna také kostní drť a 120 drobných fragmentů kostí; hmotnost těchto neurčených zlomků činila celkem 168,9 g. Dle fotografií z exkavace se kostra nacházela uložená na pravém boku převážně v artikulované podobě. Osa těla se držela přibližně linie východ–západ. Podobně jako v případě objektu 3 byla hlava nepřirozeně zvrácena dozadu kolmo k linii těla. V tomto případě však směřovala k severu – a nebyť zaklonění, byla by otočená směrem k západu. Záklon hlavy si opět zřejmě vynutil tvar jámy.

Nalezeny byly následující elementy skeletu: lebka s nálezy horních i dolních čelistí, 75 fragmentů žeber, 1 nález kosti hrudní, 7 krčních obratlů, 13 hrudních obratlů, 6 bederních obratlů, 2 kosti křížové (1 patrně náleží k objektu 046), 7 obratlů ocasních, obě lopatky, obě kosti pažní, obě kosti vřetenní, obě kosti loketní, 2 levé a 2 pravé kosti pánevní (1 sada zřejmě patří jedinci z objektu 046), obě kosti stehenní, obě kosti holenní, oba rudimenty kosti lýtkové, obě metakarpální a metatarzální kosti, obě česky, obě kosti patní, obě kosti hlezenní, 4 tarzální kosti, 10 karpálních kostí, 17 prstních článků (7 phalanx I, 8 phalanx II, 2 phalanx III) a 13 sezamových kůstek.

Lebka byla analyzována v rozpadajícím se stavu, opět však svědčí o tom, že jedinec náležel ke krátkorohému plemenu s rohy trčícími do stran a mírně zahnutými směrem dopředu (*obr. 6:1*). Dle rozměrů metapodií se jedná patrně o samici (uvažovat můžeme i o kastrovaném samci, ale dle hodnot i velikosti je pravděpodobnější samice). Kohoutková výška byla zaznamenána na základě 11 celých kostí – pohybovala se od 104,6 do 113,7 cm, s průměrnou hodnotou 109,0 cm. Jedinec byl podle obrusu zubů zařazený do kategorie 7–10 let.

Objekt 2B-86

Jáma oválného půdorysu se vyznačovala svým malým zahloubením (ca 6 cm od úrovně skrývky). Délka objektu byla 1,2 m a šířka 0,6 m. Pozvolné šikmé stěny přecházely v ploché dno. K analýze bylo předloženo 46 nálezů pocházejících ze skeletu tura domácího. Celková hmotnost těchto kostí byla 1598,6 g a průměrná hmotnost nálezu činila 34,8 g. Neurčená kostní drť obsahovala ca 210 fragmentů vážících celkem 233,3 g.

Nálezy tura pocházely z dospělého jedince a obsahovaly část lebky, obě dolní čelisti, 28 nálezů žeber, 2 nálezy pravých kostí pažních, pravou kost vřetenní, pravou lopatku a fragment lopatky, pravou metakarpální kost, 5 karpálních kostí a 3 prstní články (2 phalanx I a 1 phalanx II). Nalezeny tedy byly fragmenty lebky, žeber a pravé přední končetiny. Rozpadající se nálezy byly uloženy zhruba v anatomické

pozici a původně zřejmě byly artikulované. Hlava zvířete směřovala zhruba na západ. Fragment jedné kosti pažní zřejmě pocházel z jiného jedince.

V obou dolních čelistech chyběl druhý premolár, jednalo se tedy zřejmě o vrozenou dědičnou dispozici. V levé čelisti byl zjištěn rovněž nepravidelný obrus u třetího moláru, což vypovídá o úrazu protistojného zubu v horní čelisti. Podle obrusu zubů bylo stáří jedince 7–10 let. Dle vzhledu a rozměrů metakarpu skelet náležel samici. Kohoutková výška byla zjištěna podle délky dvou kostí – na základě délky metakarpu měl jedinec výšku 121,4 cm a na základě délky kosti vřetenní 112,6 cm.

Podle poskytnutých fotografií z exkavace se zdá, že kostra nebyla artikulovaná. Na fotkách se rovněž nacházejí pravděpodobné obratle, které buď zatím nebyly dodány, anebo se rozpadly ve výše zmíněnou drť. Lebka zvířete směřuje na západ až jihozápad.

Objekt 2B-109

Nepravidelná jáma, jejíž hloubka dosahovala ca. 0,3 m. Délka objektu byla 2,8 m a šířka 2 m. Šikmé stěny navazovaly na členité dno. Objekt obsahoval 78 nálezů tura domácího s celkovou hmotností 5887,1 g a průměrnou hmotností nálezu 75,5 g. Dále bylo nalezeno 73 drobných fragmentů kostí a kostní drť o celkové hmotnosti 91,9 g; tyto úlomky rovněž náležely ke skeletu, ale nepodařilo se je přesněji anatomicky zařadit.

Kostra tura byla disartikulovaná. Absence stop porcování či opálení a zachování většiny elementů vcelku naznačuje, že k oddělení kostí došlo spíše přirozeným rozkladem než záměrným jednáním. Řada nálezů byla spořádaně uložena rovnoběžně s linií východ–západ.

Zaznamenané byly pozůstatky 1 horního premoláru, 3 krčních obratlů, 1 hrudního obratle, 6 bederních obratlů, kosti křížové, 1 ocasního obratle, 27 menších fragmentů obratlů, 20 nálezů žeber, obou lopatek, obou kostí pažních, obou kostí vřetenních, obou kostí loketních, obou pánví, obou kostí stehenních, obou kostí holenních, rudiment 1 kosti lýtkové, pravé kosti metakarpální a pravé kosti metatarzální, obou kostí patních, pravé kosti hlezenní, obou česek, 8 kostí karpálních, 1 kosti tarzální a 10 prstních článků (5 phalanx I, 4 phalanx II a 1 phalanx III). Jako v jiných případech soubor neobsahuje všechny drobné kosti končetin nebo ocasní obratle. S výjimkou jednoho zubu však chybí také lebka včetně čelistí i rohových výběžků, nalezena rovněž nebyla kost hrudní a levá metapodia nebo nosič a čepovec, případně další obratle.

Kostra náležela dospělému jedinci tura. Vzhledem k chybějícím zubům bylo absolutní stáří zpřesněné podle postkraniálních elementů skeletu. Přirostlé disky obratlů naznačují, že jedinec byl starší než 7 let. Ve dvou případech byly zjištěny patologické změny – na kraniálním disku jednoho hrudního a jednoho ocasního obratle se vyskytovala artróza. S přihlédnutím k těmto artrotickým defektům můžeme rovněž předpokládat, že jedinec zemřel spíše ve starším věku. Kohoutková výška byla vypočítána v 9 případech celých kostí – její hodnoty se pohybovaly od 120,3 cm do 130,6 cm, průměrná hodnota činila 123,0 cm. Podle rozměrů metakarpální kosti se jednalo pravděpodobně o samici; vzhledem k poměrně velké velikosti však můžeme uvažovat i o kastrovaném samci.

Objekt 2B-121

Obdélná pravidelná jáma o rozměrech 3 × 2,6 m. Hloubka plochého dna dosahovala 0,3 m od úrovně skrývky. Objekt obsahoval celkem 286 nálezů tura domácího o celkové hmotnosti 3121,6 g a průměrné hmotnosti 10,9 g. Stav nálezů byl špatný – vlivem okolního sedimentu byl materiál silně rozpadavý. Nálezy byly často uvězněny v hroudách jílovité horniny, odkud byly opatrně vyjmuty. Kromě toho bylo zjištěno 60 neurčených fragmentů a kostní drť vážící celkem 71,7 g.

Pozůstatky náležely minimálně dvěma jedincům tura domácího. Ostatky dospělého jedince tvořilo 267 nálezů vážících 2743,5 g (v průměru 10,3 g). Objevena byla část lebky (rozpadlá na 46 fragmentů a kostní drť), levá a pravá dolní čelist, pravá horní čelist, 111 malých fragmentů obratlů, 3 nálezy krčních obratlů, 7 nálezů bederních obratlů, 49 nálezů hrudních obratlů, 81 fragmentů žeber, levá kost holenní, levá metatarzální kost, levá kost hlezenní a levá kost patní, 2 tarzální kůstky, 1 sezamová kůstka, 3 prstní články (2 phalanx I a 1 phalanx II) a drť z dlouhých kostí končetin.

Stáří jedince podle srůstu disků obratlů i podle abraze zubů bylo 7–10 let. Zachována byla také báze rohového výběžku – podle jeho tvaru se jednalo o krátkorohé plemeno. Na základě dvou kostí byla od-

hadnuta kohoutková výška jedince – podle maximální délky kosti holenní 110,5 cm a podle maximální délky metatarsu 120,9 cm. Rozměry a tvar metatarzální kosti naznačují, že se jednalo patrně o samici.

V objektu se dále vyskytovaly pozůstatky juvenilního jedince – obsahovaly 22 nálezu vážících 449,8 g (průměrně 20,4 g). Objevena byla mozkovna lebky rozpadlá na zhruba 50 fragmentů, levá i pravá dolní čelist, pravá horní čelist, levý horní druhý a čtvrtý mléčný premolár, 3 fragmenty metatarzálních kostí, diafýzy levé i pravé kosti pažní, diafýzy levé i pravé kosti stehenní, části levé i pravé lopatky, části levé i pravé kosti holenní, část diafýzy dlouhé kosti, 2 nálezy hrudních obratlů. Ve všech čelistech byly nalezeny druhý, třetí a čtvrtý mléčný premolár a první molár, který ještě není plně dorostlý. Tento stav dentice odpovídá stáří 4–5 měsíců.

Skelet dospělého jedince byl nalezený na pravém boku převážně v artikulované podobě s osou těla zhruba podél linie východ–západ a s hlavou směřující k východu. Ostatky mláďete byly rozrušené a jeho části byly rozptýlené na více místech objektu.

Objekt 2B-150

Jáma nepravidelného oválného půdorysu, která byla v superpozici se starším objektem 2B-152. Délka objektu byla 2,1 m, šířka 1,7 m a hloubka 0,9 m. Šikmé stěny ostře přecházely na vodorovné dno. Objekt obsahoval množství zvířecích ostatků – nacházely se zde části artikulovaných skeletů poházené přes sebe a pocházející minimálně ze 13 jedinců velkých kopytníků. Absence stop porcování a dalších intencionálních zásahů naznačuje, že části koster nebyly odděleny záměrně, nýbrž spíše přirozeným rozkladem. Zaznamenáno bylo 316 nálezu tura domácího s celkovou hmotností 22905,6 g a průměrnou hmotností nálezu 72,5 g, 339 nálezu koně domácího vážících celkem 18914,5 g (průměrná hmotnost nálezu byla 55,8 g), 369 fragmentů (převážně zlomky žeber a diafýz dlouhých kostí) velkých kopytníků o celkové hmotnosti 2784,2 g a 530 fragmentů neurčených kostí a kostní drtě vážících 2099,4 g.

Co se pozůstatků tura týče, zjištěny byly kosti různých anatomických pozic, včetně distálních elementů končetin: 10 nálezu lebek, 2 nálezy rohových výběžků, 22 nálezu dolních čelistí, 8 nálezu horních čelistí, 22 separovaných zubů, 2 nálezy čepovce, 30 nálezu krčních obratlů, 20 nálezu hrudních obratlů, 10 nálezu bederních obratlů, 3 nálezy křížové kosti, 17 nálezu obratlů, 2 nálezy hrudní kosti, 2 nálezy žeber, 13 nálezu lopatek, 15 nálezu kostí pažních, 14 nálezu kostí vřetenních, 9 nálezu kostí loketních, 18 nálezu pánví, 18 nálezu kostí stehenních, 17 nálezu kostí holenních, 1 rudiment kosti lýtkové, 12 nálezu metakarpálních kostí, 12 nálezu metatarzálních kostí, 7 nálezu patních kostí, 8 nálezu hlezenních kostí, 3 karpální kosti, 7 tarzálních kostí a 11 prstních článků (8 phalanx I a 3 phalanx II).

Kosti tura pocházely minimálně z 9 jedinců různého stáří, z nichž 4 byli adultní, 2 byli subadultní a 3 byli juvenilní. V souboru se vyskytovaly čelisti aspoň 7 jedinců – juvenilní jedinci zemřeli ve stáří 4–5 a 6–8 měsíců, oba subadultní jedinci zemřeli ve stáří 24–28 měsíců a v případě dospělých jedinců byli rozlišeni 2 jedinci staří 5–7 let a 1 jedinec starý 7–10 let. Zdá se, že v případě 1 dospělého a 1 juvenilního jedince byly nalezeny pouze postkranální kosti. S ohledem na velikost kostí se mláďe nacházelo ve stáří do 6 měsíců.

Ve dvou případech byly doloženy patologické změny – na kranálních discích 4. a 5. krčního obratle dospělého jedince se vyskytovaly exostózy svědčící patrně o počítající spondylóze. Kohoutková výška dospělých jedinců byla odhadnuta v 25 případech celých kostí. Pohybovala se od 104,5 do 123,0 cm s průměrnou hodnotou 114,5 cm. Podle poměrů mezi šířkou a délkou metapodií byli všichni adultní jedinci pravděpodobně samice.

Pozůstatky koně pocházely minimálně ze 4 dospělých jedinců. Objeveno bylo 5 nálezu lebek, 69 separovaných zubů, 1 nález dolní čelisti, 63 fragmentů žeber, 2 nálezy nosiče a 1 nález čepovce, 6 nálezu krčních obratlů, 34 nálezu hrudních obratlů, 8 nálezu bederních obratlů, 2 nálezy kosti křížové, 26 malých fragmentů obratlů, 5 nálezu lopatek, 5 nálezu kosti pažní, 10 nálezu kosti vřetenní, 5 nálezu kosti loketní, 17 nálezu pánve, 5 nálezu kosti stehenní, 4 nálezy kosti holenní, 11 nálezu metakarpálních kostí, 3 nálezy metatarzálních kostí, 2 nálezy neurčených metapodií, 6 nálezu postranních metapodií, 4 nálezy kosti patní, 4 nálezy kosti hlezenní, 27 karpálních a tarzálních kostí, 2 česky a 12 prstních článků (7 phalanx I a 5 phalanx II).

Lebky patrně pocházely ze dvou jedinců, jejichž stáří dle stavu chrupu bylo odhadnuto na 10–12 let, respektive 13–15 let. Nálezy dalších dvou dospělých jedinců zahrnovaly pouze postkranální části skeletu.



Obr. 6. Semonice. Vybraná fotodokumentace zvířecích kostí. 1 – v případě zachovalých lebek byla potvrzena přítomnost krátkorohých plemen (objekt 2A-47); 2 – některé z obratlů koně zasažené pokročilou spondylózou, projevující se až srůstáním jednotlivých prvků páteře dohromady (objekt 2B-150); 3 – v některých případech dospělých jedinců byla zachována řada drobných kostí končetin (objekt 2A-3); 4 – nálezy telat byly značně zerodované (objekt 2A-1); 5 – podle proporcí metapodií bylo odhadnuto pohlaví jednotlivých jedinců (objekt 2A-2); 6 – na základě délky dlouhých kostí byla počítána kohoutková výška jednotlivých jedinců (objekt 2A-3). Foto Z. Sůvová.

U jednoho z jedinců byly zjištěny rozsáhlé patologické změny související patrně s pracovní zátěží zvířete (*obr. 6:2*). Řada obratlů byla zasažena spondylózou: 10 hrudních obratlů a 5 bederních obratlů byly rostlé dohromady přídatnými ventrálními lištami (s výjimkou 2 bederních obratlů rostlých v dorzální oblasti). Mírnější formy spondylózy v podobě menších kostních výrůstků byly objeveny na dalším bederním obratli a na kosti křížové. Navíc byly zjištěny menší exostózy v distální oblasti mediální strany prvního prstního článku.

V případě kohoutkové výšky, zaznamenané u 7 kostí, byly srovnávány výpočtové indexy ze dvou zdrojů (*Eisenmann 2009* a *Driesch – Boessneck 1974*). V prvním případě se hodnoty pohybovaly mezi 143,6 a 166,2 cm (průměr 152,5 cm); v druhém případě hodnoty činily 140,1–156,7 cm (průměr 147,5 cm).

Objekt 2B-151

Jáma obdélného půdorysu, jejíž hloubka dosahovala 0,2 m. Rozměry objektu činily 1,8 × 1,6 m. Vnější okraje jámy, stěny i dno byly nepravidelné. Situace v této jámě byla obdobná jako v případě objektu 150 – nacházely se zde části artikulovaných skeletů poházené přes sebe. V tomto souboru však byly zaznamenány pouze ostatky tura domácího. Zastoupeny byly 272 nálezy s celkovou hmotností 11712,3 g a průměrnou hmotností nálezu 43,1 g. Dále bylo objeveno 255 drobných neurčených fragmentů a kostní drti vážících celkem 428,5 g.

Doloženy byly 3 nálezy lebek, 7 separovaných zubů, 4 nálezy dolních čelistí, 4 nálezy horních čelistí, 2 rohové výběžky, 107 fragmentů žeber, 1 nosič a 2 čepovce, 7 nálezů krčních obratlů, 25 nálezů hrudních obratlů, 10 nálezů bederních obratlů, 3 nálezy křížové kosti, 6 nálezů ocasních obratlů, 26 menších fragmentů obratlů, 3 nálezy lopatek, 3 nálezy kostí pažních, 3 nálezy kostí vřetených, 4 nálezy kostí loketních, 15 nálezů pánví, 6 nálezů kostí stehenních, 7 nálezů kostí holenních, 2 nálezy metakarpálních kostí, 2 nálezy metatarzálních kostí, 2 kosti patní a 2 kosti hlezenní, 3 kosti karpální a tarzální, 5 česek a 10 prstních článků (5 phalanx I a 5 phalanx II).

Pozůstatky pocházely aspoň ze 4 jedinců, z nichž 3 byli adultní a 1 byl subadultní. Lebky náležely patrně 2 dospělým jedincům, jejichž stáří bylo podle obrusu zubů odhadnuto na 5–7 let v jednom případě a na 7–10 let v druhém případě. Na kostech nebyly nalezeny patologické změny. U dospělých jedinců se mezi nálezy nevyskytovala metapodia, která umožňují odhad pohlaví. Minimálně jeden z dospělých jedinců pak náležel ke krátkorohým plemenům – jeho rohy byly velmi krátké, prohnuté, směřující do stran a dopředu. Kohoutková výška dospělých jedinců byla odhadnuta u 10 kostí. Činila 106,2 až 112,2 cm, s průměrnou hodnotou 109,4 cm.

Objekt 2B-153

Jáma obdélného půdorysu o rozměrech 3,2 × 3,4 m. Hloubka nepravidelného dna dosahovala úrovně 0,4 m od hrany skrývky. V objektu byly odhaleny 4 skelety různě starých jedinců tura domácího. Kostry zůstaly zachované v artikulované podobě. Jedinci č. 2, 3 a 4 se rozkládali v SV části objektu a mírně se překrývali, zatímco jedinec č. 1 ležel samostatně několik desítek cm západně od této skupiny. Skelety byly uloženy na boku v anatomické pozici – jedinci č. 1, 2 a 4 leželi na pravém boku, kdežto jedinec č. 3 ležel na levém boku. Jedinci č. 1 a 2 byli položeni s hlavou zhruba k východu, jedinec č. 3 směřoval k západu a jedinec 4 k jihu.

V případě jedince č. 1 bylo determinováno 212 nálezů s celkovou hmotností 6155,0 g a průměrnou hmotností nálezu 29,0 g. Objeveno bylo také 58 neurčených fragmentů a kostní drti, pravděpodobně odpadlých od kostry. Jejich hmotnost byla 161,2 g.

Kostra obsahovala lebku včetně čelistí a zubů, 66 fragmentů žeber, 1 fragment hrudní kosti, 3 nálezy krčních obratlů, 22 fragmentů hrudních obratlů, 3 nálezy bederních obratlů, 42 fragmentů obratlů, části obou lopatek, obou kostí pažních, obou kostí loketních, obou kostí vřetených, 1 nález pánve, pozůstatky obou kostí stehenních, obou kostí holenních, 1 rudiment kosti lýtkové, ostatky obou metakarpálních i metatarzálních kostí, obě kosti patní a obě kosti hlezenní, obě česky, 12 karpálních kůstek, 2 tarzální kůstky, 12 prstních článků (6 phalanx I, 5 phalanx II, 1 phalanx III) a 6 sezamových kůstek.

Dle stavu chrupu jedinec zemřel ve stáří 24–28 měsíců. Patologické změny na kostech zjištěné nebyly. Pohlaví jedince se nepodařilo odhadnout. Kohoutková výška byla spočítaná v 1 případě a činila 109,4 cm.

Jedinec č. 2 po sobě zanechal 204 nálezů vážících celkem 8297,4 g (průměrná hmotnost nálezu byla 40,7 g). Dále se v souboru vyskytovalo 58 menších neurčených fragmentů kostí a kostní drtě s celkovou hmotností 137,4 g.

Objeveny byly pozůstatky lebky včetně čelistí a zubů a báze rohového výběžku, 86 fragmentů žeber, nosič a čepovec, 6 nálezů krčních obratlů, 21 nálezů hrudních obratlů, 7 nálezů bederních obratlů, 2 nálezy kosti křížové, 29 menších zlomků obratlů, pozůstatky obou lopatek a obou pánví, obou kostí pažních, obou kostí loketních, obou kostí vřetených, obou kostí stehenních, obou kostí holenních, obou

metakarpálních a obou metatarzálních kostí, obou kostí patních a obou kostí hlezenních, 7 kostí karpálních a tarzálních, 13 prstních článků (6 phalanx I a 7 phalanx II). V souboru chybí zejména menší elementy skeletu – hrudní kost, česky, třetí prstní články a jiné malé kosti.

Nálezy pocházely z dospělého jedince ve stáří 5–7 let. Na zubech zvířete byla zjištěna vývojová odchylka – oba třetí spodní moláry postrádaly třetí prizma. Kohoutková výška jedince byla vypočítaná pro 10 celých kostí a pohybovala se mezi 109,0 cm a 123,2 cm, s průměrnou hodnotou 116,6 cm. Dle poměrů šířky ku délce metapodií se jednalo pravděpodobně o samici.

V případě jedince č. 3 bylo zjištěno 207 nálezů kostí tura s celkovou hmotností 8366,1 g a průměrnou hmotností nálezu 40,4 g. Dále se v souboru vyskytovalo na 54 neurčených fragmentů kostí a kostní drtě vážících celkem 168,2 g.

Kostra tura zahrnovala lebku včetně čelistí a zubů, nosič a čepovec, 4 nálezy krčních obratlů, 21 nálezů hrudních obratlů, 6 nálezů bederních obratlů, 2 nálezy kosti křížové, 2 nálezy ocasních obratlů, 15 menších fragmentů obratlů, 99 fragmentů žeber, fragment kosti hrudní, pozůstatky obou lopatek, obou kostí pažních, obou kostí vřetenních, obou kostí loketních, obou páňví, obou kostí stehenních, obou kostí holenních, obou metakarpálních a obou metatarzálních kostí, 10 karpálních kůstek, 3 tarzální kůstky, obě kosti patní, pravou kost hlezenní a pravou česku, 14 prstních článků (4 phalanx I, 6 phalanx II, 4 phalanx III). Z výčtu je patrné, že skelet je téměř kompletní, postrádáme zejména drobné elementy končetin.

Co se absolutního stáří týče, zvíře podle ohrusu zubů zemřelo ve stáří 7–10 let. Patologické změny na kostech nebyly zaznamenány. Kohoutková výška byla odhadnuta na základě délky 11 kostí a pohybovala se mezi 98,7 a 115,8 cm, s průměrnou hodnotou 108,1 cm. Poměr metakarpální šířky ku délce řadí jedince na pomezí samic a kastrováných samců – vzhledem k menší velikosti a větší průkaznosti indexu Bd/GL se jedná spíše o samici.

Skelet jedince č. 4 obsahoval celkem 188 nálezů kostí tura vážících 5413,1 g (průměrná hmotnost nálezu byla 28,8 g). Kromě toho bylo doloženo 121 malých fragmentů neurčených kostí a kostní drti o celkové hmotnosti 343,1 g. Objeveny byly pozůstatky lebky včetně čelistí a zubů, nosič a čepovec, 5 nálezů krčních obratlů, 17 nálezů hrudních obratlů, 53 nálezů obratlů, 45 fragmentů žeber, ostatky obou lopatek, obou kostí pažních, obou kostí vřetenních, obou kostí loketních, obou páňví, obou kostí stehenních, obou kostí holenních, rudiment kosti lýtkové, nálezy obou kostí metakarpálních a obou kostí metatarzálních, obě kosti patní a obě kosti hlezenní, fragment česky, 14 kostí karpálních a tarzálních, 18 prstních článků (8 phalanx I, 8 phalanx II, 2 phalanx III). Kostra byla tedy vyzdvížena téměř kompletní, chybí některé malé kosti končetin nebo kost hrudní.

Pozůstatky pocházely ze subadultního jedince starého 3–4 roky. Na kostech nebyly zaznamenány patologické změny, rovněž se nepodařilo odhadnout kohoutkovou výšku či pohlaví zvířete. Na několika hrudních obratlích byly zjištěné stopy sekání – zdá se však, že tyto zásahy jsou recentního stáří a vznikly patrně během exkavace.

Objekt 2B-154

Nepravidelná jáma, jejíž hloubka dosahuje pouhých 0,2 m od úrovně skrývky. Délka objektu byla 1,5 m, šířka 1,4 m. Šikmé stěny přecházely do členitého dna nepravidelného půdorysu. Objekt obsahoval 79 nálezů určených jako kůň domácí; kosti vážily celkem 3846,1 g a průměrný nález dosahoval hmotnosti 48,7 g. Kromě toho byly zaznamenány malé zlomky kostí pravděpodobně odpadlé od kostry koně – jednalo se o 172 fragmentů kostí a kostěnou drť o celkové hmotnosti 334,9 g. Skelet koně se dochoval pouze zčásti. Dle přiložených fotografií byly některé kosti artikulované, jiné přemístěné z anatomické pozice.

Co se jednotlivých anatomických elementů týče, zaznamenány byly pozůstatky 3 řezáků, 32 fragmentů žeber, části 2 krčních a 2 hrudních obratlů, obou lopatek, pravé kosti pažní, pravé kosti vřetenní, pravé kosti loketní, pravé kosti holenní, obou metakarpálních a obou metatarzálních kostí, 6 postranních metapodií, obou kostí patních a obou kostí hlezenních, pravé česky, 11 karpálních a tarzálních kůstek, 4 prstních článků (1 phalanx I, 2 phalanx II, 1 phalanx III) a 2 sezamových kůstek. Kromě řady drobných kostí končetin nebyly objeveny ani některé velké kosti, jako jsou levá kost pažní, levá kost vřetenní, levá kost loketní, levá kost holenní, obě kosti stehenní, obě pánevní kosti, ale také většina lebky či většina obratlů.

Vzhledem k absenci zadních zubů bylo stáří jedince odhadnuto podle ohrusu nalezených řezáků – jednalo se o dospělého jedince starého 7–10 let. Patologické změny nalezené nebyly. Kohoutková výška

byla zjištěna ve dvou případech celých kostí – dle indexů Eisenmannové (*Eisenmann 2009*) pro tažné koně byly hodnoty uniformní (155,4 a 155,5 cm), dle indexů Drieschové a Boessnecka (*Driesch – Boessneck 1974*) byly hodnoty 146,4 a 149,1 cm. Velikostně se tedy kůň pohyboval mezi velkými pony až malými koňmi (pro srovnání kohoutková výška arabského plnokrevníka je 150–160 cm).

5. SOUHRNNĚ K SEMONICKÝM OBJEKTŮM SE ZVÍŘECÍMI POHŘBY

Osteologické pozůstatky neobsahovaly stopy porcování, opálení ani otisky zubů. Řada ze skeletů se navíc zachovala v anatomické pozici, což přispívá k přesvědčení, že se vesměs jednalo o pozůstatky uhynulých zvířat nevyužitých na maso a jiné suroviny.

Obsah jednotlivých objektů nebyl jednotný – objeveny byly soubory se značně narušeným částečným skeletem dospělých zvířat (objekty 2B-109 a 2B-154), jámy obsahující kostru adultního/subadultního jedince (objekty 2A-3, 2A-46, 2A-47, 2B-86), objekty obsahující kostru dospělé a příměs kostí mláďat (objekty 2A-1, 2A-2, 2B-121), objekt 2B-153 se čtyřmi kompletními kostrami subadultních či adultních turů, ale také soubory, kde byly navrstveny části skeletů z různých zvířat (objekty 2B-150 a 2B-151).

Co se uložení zvířat v jednotlivých objektech týče, v 11 případech adultních a subadultních jedinců se zřejmě jednalo o depozici celých či téměř kompletních mršin. V 10 případech byla zjištěna poloha na boku, přičemž převládala pozice s uložením na pravý bok (7 ku 3). Osa těla často kopírovala přibližně linii východ–západ (9 případů), přičemž hlava zvířete byla otočena k východu (6 případů) i k západu (3 případy). V jednom případě pak bylo zvíře umístěno s hlavou k severu a v jednom případě s hlavou k jihu. U objektu 3 můžeme konstatovat, že zdechlina byla uložena zřejmě téměř celá, ale už před uložením byla rozpadlá na více segmentů. Pozůstatky jedinců z objektů 2B-109 a 2B-154, ale i kosti mláďat přimíšené do jednotlivých objektů byly příliš rozptýlené či fragmentární pro zhodnocení původního stavu těchto uhynulých jedinců. Objekty 2B-150 a 2B-151 patrně posloužily pro odklizení už částečně rozložených těl zvířat, respektive spíše jejich částí.

Ostatky koní byly zachyceny v objektech 2B-150 a 2B-154. V prvním případě se jednalo o části skeletů minimálně 4 dospělých jedinců, promíchaných s částečnými skelety turů. V druhém případě byla zachycena pohrbená část koňské kostry. Všechny pozůstatky náležely dospělým jedincům (4 roky a starší). Na základě stavu chrupu bylo zpřesněno stáří 3 jedinců, kteří zemřeli ve stáří 7–10 let (objekt 2B-154), 10–12 let (objekt 2B-150) a 13–15 let (objekt 2B-150). Rozsáhlé patologické změny na páteři jednoho z jedinců v objektu 150 vypovídají o značném zatížení hřbetu. Rozptýlené odhadnutých kohoutkových výšek se nacházel v rozmezí 140,1 až 166,2 cm. Průměrné hodnoty pak odpovídají jedincům velikostně na pomězi velkých pony a malých koní.

Početnější byly pozůstatky hovězího dobytka. V některých případech byly dochovány nálezy rohových výběžků, tudíž můžeme konstatovat, že zjištěna byla přítomnost krátkorohého plemene tura. Pozůstatky telat byly objeveny většinou v podobě částečných skeletů, případně jednotlivých nálezů, a to v objektech 2A-1, 2A-2, 2B-121 a 2B-150. Ke špatnému dochování ostatků mláďat přispěl mimo jiné jejich nižší věk (většinou byla mladší než 6 měsíců). O kostry subadultních jedinců se jednalo v případě objektu 2A-46 a u jedinců 1 a 4 z objektu 2B-153; části skeletů subadultních jedinců se nacházely rovněž v objektech 2B-150 a 2B-151. Co se dospělých jedinců týče, zjištěna byla zejména zvířata středního stáří až zvířata starší. Jedinci ve stáří 5–7 let byli nalezeni v objektech 2B-150 (2 ks), 2B-151 (1 ks) a 2B-153 (jedinec 2), zvířata stará 7–10 let se vyskytovala v objektech 1, 2, 3, 47, 86, 121, 150 a 151. V dalších případech nemohlo být stáří zpřesněno na základě stavu chrupu a bylo zjištěno pouze podle stavu postkranálního skeletu – jedinci starší než 3,5 roku byli objeveni v objektech 2B-150 a 2B-151, jedinci starší než 7 let se nacházeli v objektech 2B-109 a 2B-153 (jedinec 3). Pokud se zaměříme na pohlaví dospělých jedinců, podle očekávání dominují samice. V objektu 2A-46 byl zjištěný jedinec, jehož hodnoty ležely na rozhraní samic a kastrovaných samců. Další jedinci (objekty 2A-1, 2A-3, 2A-47, 2B-109 a jedinec 3 v objektu 153) hodnotami spadali mezi samice poměrně těsně, takže i v těchto případech musíme být s hodnocením pohlaví opatrní. Co se kohoutkové výšky týče, zjištěny byly hodnoty od 98,7 do 130,6 cm. Průměrná kohoutková výška se pohybovala od 108,1 cm (jedinec 3 v objektu 2B-153) do 123,0 cm (objekt 2B-109). Tvar rohů i velikost zvířat odpovídá nejpočetnějšímu plemeni tehdejší doby, tedy české červince (k tomuto plemeni blíže např. *Šmídková 2007*).

6. PROBLEMATIKA DATACE SOUBORU

Při posuzování chronologického zařazení objektů obsahujících zvířecí osteologické nálezy se nejprve zastavme u jejich vzájemné polohy v rámci plochy výzkumu. Celkem osm jam se nacházelo v rámci dvou skupin, čtyři jámy byly umístěny osamoceně. Největší skupina čítající pět objektů se nacházela v poloze A jihovýchodně od silnice mezi Semonicemi a Rožnovem. Do jedné linie zde byly seřazeny objekty 2A-1, 2, 47 a 46. Objekt 2A-3 se nacházel jihovýchodně od sousedního objektu 2A-1. Druhou skupinu tvoří trojice objektů při cestě Semonice–Rožnov (objekty 2B-150, 151 a 153). Z hlediska relativní chronologie se tak zdá pravděpodobné, že jednotlivé jámy každé ze dvou výše popsaných skupin byly hloubeny v krátkém časovém odstupu. Objekty se vzájemně respektují a jsou shodně orientované. Jejich směřování je odvozeno od parcelace plužiny Semonic, která měla v této části katastru též orientaci jihovýchod–severozápad (obr. 7).

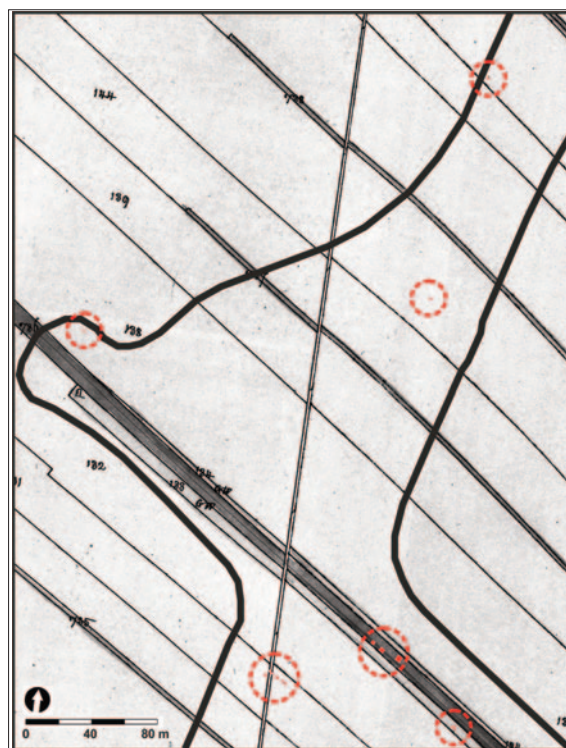
Zbylé čtyři objekty se nacházely v ploše výzkumu osamoceny. Jejich orientace byla rovněž podřízena parcelaci semonické plužiny. Také objekt 2B-154 se nacházel při silnici vedoucí ze Semonic východně od obou skupin. Zbylé tři objekty (2B-86, 109 a 121) byly umístěny severně od zmíněné komunikace. Souvislost těchto osamocených objektů se dvěma uskupeními jam nelze sice prokázat, avšak jeví se jako pravděpodobná.

Kromě zvířecích kostí registrujeme z výplní objektů i nepočtené keramické a kovové nálezy. Jedná se silně o fragmentarizované artefakty, které se do výplní objektů dostaly patrně nezáměrně. Předpokládáme, že v době hloubení jam a jejich opětovného záhozu byly přítomny v tehdejší ornici. Tři železné nálezy představují blíže neurčitelné amorfní zlomky. Ze všech 12 objektů pak pochází souhrnně 56 kusů keramiky, které však celkově váží pouhých 208 g. Zlomkovitost keramických nálezů znemožňuje analýzu. Lze uvést, že jde o zlomky nádob, u kterých převažoval oxidační způsob výroby. Z hlediska datace se většina nálezů dle svého charakteru hlásí do období novověku, několik jedinců by bylo možno přiřadit do vrcholného a pozdního středověku.

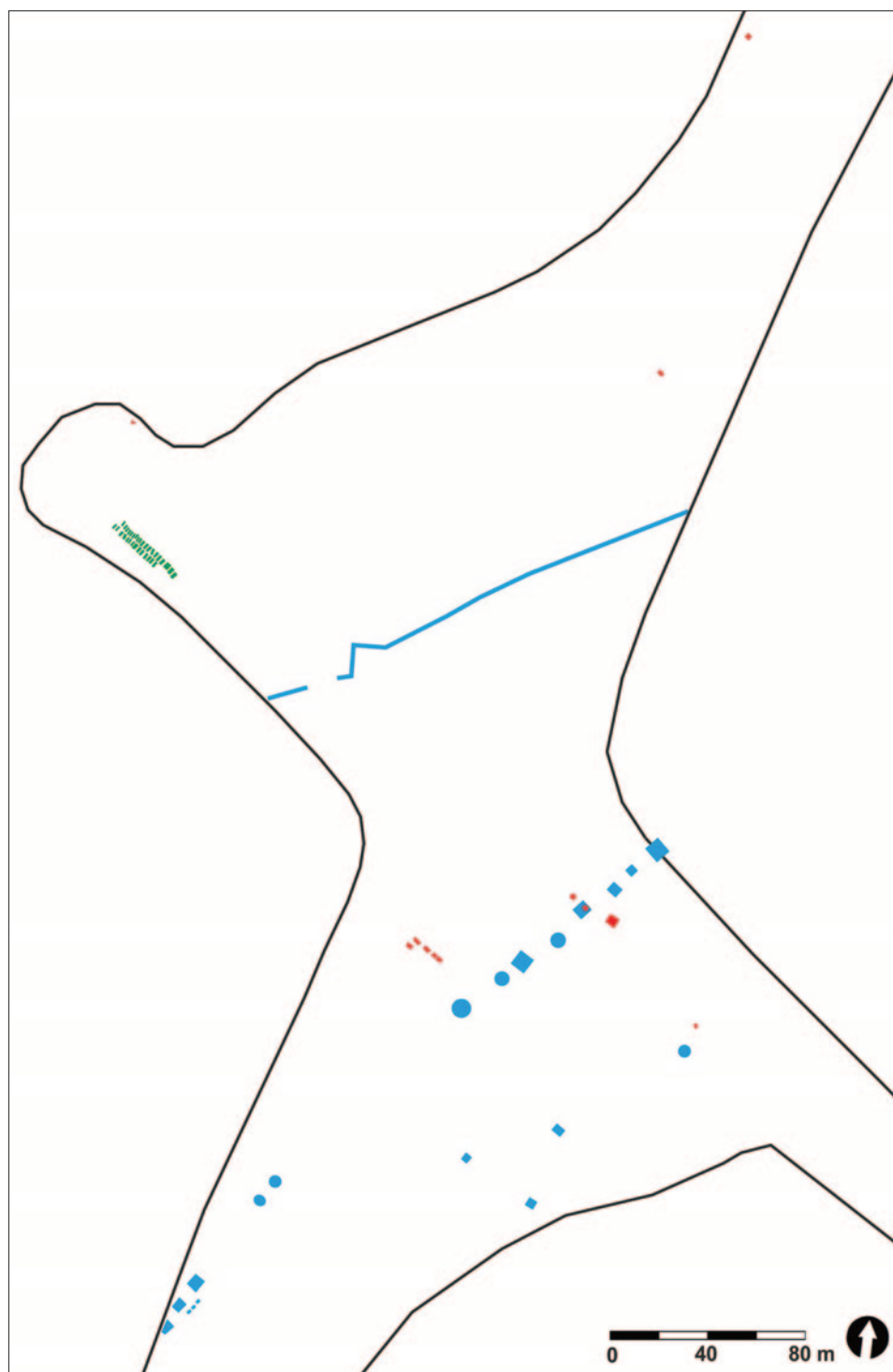
Z pohledu relativní chronologie souboru zvířecích pohřbů je podstatná nálezná situace objektu 2B-150, který je v superpozici se stratigraficky starším objektem 2B-152. Tento objekt byl součástí skupiny objektů, které náležely polnímu vojenskému táboru. Konkrétně se jednalo o objekt sloužící jako polní kuchyně (Drnovský – Hejhal – Průchová 2021, 117, obr. 12). Na základě analýzy náleznové situace, vyhodnocení artefaktů a rešerši historických dat je možné lokalitu tábora ztotožnit s ležením pruského vojska z roku 1745, nebo s táborem rakouského vojska z let 1758 a 1778 (Drnovský – Hejhal – Průchová 2021). Průběh druhé poloviny 18. století, respektive rok 1745 tak představuje pomyslné *post quem* vymezení naší kolekce zvířecích skeletů.

7. MOŽNOSTI INTERPRETACE SOUBORU

Vzhledem k vysokému počtu pohřbených jedinců a množství zkoumaných jam je zřejmé, že se nejedná o pohřby dobytka spojené s normálním hospodářským provozem a běžnou mírou úmrtnosti hospodářských zvířat. Nejsme sice zpraveni o místě, kam pohřbívali obyvatelé Semonic uhynulá zvířata ze svých hospodářství, lze se však opodstatněně domnívat, že v okolí Semonic se vyskytoval k tomu určený prostor – mrchoviště. Toto místo by však jen stěží bylo umístěno přímo do polností vsi. Očekávali bychom spíše okrajové území intravilánu mimo polní systém vesnice, nebo prostor mezi. Rovněž bychom přepokládali



Obr. 7. Semonice. Pozice objektů na podkladě Císařských otisků stabilního katastru.



Obr. 8. Semonice. Vzájemná pozice pohřbů zvířat (červená barva) vůči zkoumaným objektům polního vojenského tábora (modrá barva) a epidemického pohřebiště náležejícímu k táboru (zelená barva).

pouze jedno takové místo sloužící potřebám vesničanů a rovněž vyšší koncentraci jednorázových pohřbů. Stejně tak bychom u déle trvajících mrchovišť měli očekávat výraznější podíl superpozic jednotlivých pohřbů pošlých zvířat, kde by byly starší pohřby narušovány pohřby mladšími.

Pohřby zvířat ve dvou seskupeních (2A-1, 2, 47 a 46; 2B-150, 151 a 153) se respektují a mají shodnou orientaci; je tak velmi pravděpodobné, že jde o jámy odrážející události se zvýšenou mortalitou dobytka. Vzhledem k tomu, že nebyla vyhloubena jedna větší společná jáma, kam by byla zvířata ukládána společně, ale naopak vznikla série menších jam, je myslitelné, že k uhynutí zvířat docházelo během delšího časového odstupu. Respektive, že zvířata nepošla v horizontu řádu několika málo dní.

Objekty ze dvou seskupení tak považujeme za současné, respektive předpokládáme, že vznikly v rámci jedné epidemie, která zasáhla okolí Semonice. Zda k nim lze přiřadit i solitérní objekty 2B-86, 109, 121

a 154 je problematické. Vzhledem k tomu, že během výzkumu na okolních úsecích nebyly registrovány obdobné situace pohřbů dobytka v rámci plužiny vsí, je pravděpodobné, že pohřbívání uhynulých zvířat standardně neprobíhalo do orné půdy. Kloníme se tak, byť s jistou dávkou opatrnosti, k přiřazení těchto osamocených pohřbů ke dvěma seskupením pohřbů.

Při hledání konkrétní události se nejprve zastavme u zdokumentovaného vojenského polního tábora, který souvisí s tažením pruské (rok 1745), či rakouské (roky 1758, 1778) armády. Mohlo by se sice nabízet spojení, že jde o pohřby zvířat náležející zkoumané lokalitě polního tábora, tuto variantu však odmítáme hned z několika důvodů. Na skeletech zvířat nebyly sledovány stopy řeznického zpracování, jednalo se o uhynulé kusy. I kdybychom připustili, že se jednalo o pošlé a nevyužité kusy zvířat nenáležející do inventáře tábořícího vojska, nebyli bychom schopni zdůvodnit, proč by je vojáci pohřbili uvnitř tábora. Očekávali bychom opět centrální mrchoviště, mimo obytný areál tábora. Spíše proto předpokládáme, že uhynulý dobytek náležel místnímu obyvatelstvu.

Ačkoliv vylučujeme hledat původ uhynulých zvířat ve zde tábořícím vojsku, přesto se nabízí alespoň spojitost přítomnosti polního ležení se zvýšeným výskytem epidemických onemocnění v jeho okolí, či minimálně z důvodu vyjedení veškeré místní píce. V rámci stejného výzkumu bylo v severozápadní části plochy objeveno pohřebiště v netypické poloze mimo soudobé regulérní hřbitovy (*obr. 8*). Celkem se jednalo o seskupení 33 hrobových jam, ve kterých bylo pochováno na 66 jedinců. Analýzou hrobového inventáře a antropologického souboru bylo pohřebiště určeno jako epidemické a zde pochovaní jedinci byly určeny jako zemřelí pocházející z jednoho ze zde tábořících vojsk z let 1745, 1758, 1778 (*Drnovský – Průchová 2021*). Při zpracovávání tohoto pohřebiště byla provedena rešerše historických pramenů, včetně matričních záznamů blízkých obcí. Zjištěna byla zvýšená úmrtnost venkovských komunit v závislosti na táboření vojsk (*Drnovský – Průchová 2021*). O úmrtí dobytka nakažlivými chorobami v souvislosti s přesuny vojsk jsme pak zpraveni i v dobových písemnostech (*Domečka 1902, 46; Šůla 2017*). Snad bychom tak mohli předpokládat, že zvýšení úhynu dobytka v Semonicích souvisí s tábořením vojska v průběhu 18. století.

8. ZÁVĚR

Záchranný výzkum u Semonic ve východních Čechách vydal dvanáct objektů s výskytem zvířecích pohřbů, které lze chronologicky zařadit do období novověku. Na základě jejich vyhodnocení lze uvést, že se zde nacházely skelety koně domácího a ve větším počtu tura domácího. Analyzované kosti neobsahovaly stopy porcování, opálení ani otisky zubů. Soubor objektů má patrně původ v mortalitní krizi, která postihla hospodářská zvířata. Blíže nespecifikovaná epidemie, či enormní nedostatek píce zapříčinily potřebu vytvoření objektů, kam byla uhynulá zvířata uložena. Zda tuto zvýšenou úmrtnost vyvolalo zde tábořící vojsko, jehož polní ležení máme archeologicky doloženo, nelze sice prokázat, takové spojení se však nabízí.

LITERATURA

- Červený, Č. – Komárek, V. – Štěrba, O. 1999: Koldův atlas veterinární anatomie. Praha.
- Davis, S. J. M. – Svensson, E. M. – Albarella, U. – Detry, C. – Götherström, A. – Pires, A. E. – Ginja, C. 2012: Molecular and osteometric sexing of cattle metacarpals: a case study from 15th century AD Beja, Portugal. *Journal of Archaeological Science* 39, 1445–1454.
- Driesch, A. von den – Boessneck, J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *BLV – Verlagsgesellschaft München* 40, 22 (4), 325–348.
- Driesch, A. von den 1976: A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin* 1. Harvard.
- Domečka, L. 1902: Z paměti Frant. Mart. Uhlře, děkana Holohlavského. Hradec Králové.
- Drnovský, P. – Hejhal, P. – Průchová, E. 2021: Novověký vojenský tábor jako archeologická lokalita. Výzkum polního ležení v Semonicích u Jaroměře (okr. Náchod). *Archeologické rozhledy* 73, 102–141.
- Drnovský, P. – Průchová, E. 2021: Problematika vícečetných pohřbů v novověku. Případová studie pohřebiště z 18. století v Semonicích u Jaroměře. *Památky archeologické* 113, 385–431.
- Eisenmann, V. 2009: <https://vera-eisenmann.com/withers-height-estimations?lang=en> [26-04-2022].
- Harris, E. C. 1989: *Principles of Archaeological Stratigraphy*. London – New York.

- Kyselý, R. 2004:* Kvantifikační metody v archeozoologii. *Archeologické rozhledy* 66, 279–296.
- Levine, M. A. 1982:* The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. In: Wilson, B. – Grigson, C. – Payne, S. (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR, British Series 109. London, 223–250.
- Procházka, R. – Vařeka, P. a kol. 2005:* Manuál terénního archeologického výzkumu odkryvem. Popis stratigrafických jednotek. Plzeň.
- Reitz, E. J. – Wing, E. S. 2008:* Zooarchaeology. 2nd ed. Cambridge.
- Schmid, E. 1972:* Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists. Amsterdam.
- Šmídková, V. 2007:* Rozbor ekonomické efektivity chovu české červinky. Diplomová práce. Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Šůla, J. 2017:* Kronikáři českého Podorlicka 18. století jako dokumentaristé slezských válek aneb Když „se stejská na světě živu býti.“ In: Balcarová, J. et al. (eds.), *Venkov, rolník a válka*. Praha, 169–182.

Modern period skeletons of farm animals from Semonice near Jaroměř

The study is devoted to an assemblage of animal bones from twelve features containing almost complete skeletons of domestic hoofed animals, which were recovered during a rescue excavation (2017–2019) caused by the construction of Motorway D11 in the section between Smiřice and Jaroměř in the Hradec Králové region of eastern Bohemia. The features have several things in common – including their orientation in the south-east-northwest direction. Most pits were so large that the animals deposited in them completely filled up their volumes. The assemblage was dominated by remains of domestic cattle (*Bos taurus*) with 2640 pieces weighting a total of 123765.3 g; however, there were also bones of domestic horse (*Equus caballus*), represented by 418 finds with a total weight of 22760.6 g. An overview of osteological remains in individual features is listed in Table 1. Table 2 contains the dimensions of selected bones.

The osteological remains did not bear any traces of chopping, scorching or teeth marks. A number of skeletons were actually preserved in anatomical positions which seems to support the assumption that these were predominantly remains of dead animals which were not used as a source of meat or other raw materials. When it comes to the deposition of animals in individual features, complete or almost complete carcasses of adult and subadult individuals were probably buried in 11 cases.

It is obvious with regard to the high number of buried individuals that these were not cattle burials associated with ordinary farming activities and the common death rate of domestic animals.

The burials are arranged in two groupings and oriented similarly, so it is likely that these were pits reflecting one event associated with increased cattle mortality, such as a non-specific epidemic or extreme lack of forage. It is not clear whether this increased mortality could have been caused by camping troops, whose camp is archaeologically documented, but such a connection is possible. The campsite can be associated with the stay of the Prussian army in 1745 or perhaps attributed to Austrian troops who stayed in the area in 1758 or 1778.

English by *Jan Machula*

Fig. 1. Excavation area and the site's location within the Czech Republic.

Fig. 2. Distribution of features.

Fig. 3.–5. Drawing and photographic documentation of features.

Fig. 6. Selected documentation of animal bones.

Fig. 7. Location of the features based on the Imperial Imprints of the Stable Cadastre.

Fig. 8. Mutual position of animal burials (red colour) and investigated features at the military camp (blue colour) and the epidemic cemetery belonging to the camp (green colour).

Table 1. Overview of osteological finds in individual features.

Table 2. Selected dimensions of cattle and horse bones (after *Driesch 1976*, in mm).

Pavel Drnovský, Katedra archeologie Filozofické fakulty Univerzity Hradec Králové, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
pavel.drnovsky@uhk.cz

Zdeňka Sůvová, Český egyptologický ústav, Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Celetná 20, 110 00 Praha 1
zsuvova@gmail.com

Novověké skelety hospodářských zvířat ze Semonic u Jaroměře

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
62	001	Bos t.	Calcaneus	125,5																			
61	001	Bos t.	Femur	354,9	339,2				34,1		122,3												
62	001	Bos t.	Femur				105,8		36,8														
62	001	Bos t.	Humerus	280,0	252,5		93,2	100,3	34,7	73,8	75,0												
62	001	Bos t.	Humerus	284,8	258,7		91,2	96,4	33,7	78,9	79,3												
62	001	Bos t.	Metacarpus	200,5			56,6	34,8	30,2	54,9	31,2												
66	001	Bos t.	Metacarpus	201,5			55,5	33,4	30,7	56,2	31,2												
56	001	Bos t.	Metatarsus	220,8			46,8		26,4	52,3	30,4												
61	001	Bos t.	Metatarsus	228,7			47,5	48,2	25,0	50,3	31,5												
61	001	Bos t.	Phalanx I	59,0			27,0		25,3														
61	001	Bos t.	Phalanx I ant.	59,2																			
62	001	Bos t.	Phalanx I ant.	58,1			30,0	33,2	25,2	26,2	21,5												
62	001	Bos t.	Phalanx I ant.	60,4			27,3	29,9	24,8	26,1	19,4												
66	001	Bos t.	Phalanx I ant.	59,0					24,8														
54	001	Bos t.	Phalanx I post.	58,1			29,9	30,5	25,9	27,2													
62	001	Bos t.	Radius + ulna	283,4			78,3	39,2	40,2	70,5	44,0			46,9	50,1	61,3							
62	001	Bos t.	Radius + ulna	283,9			77,4	40,7	39,7	69,9	49,9												
61	001	Bos t.	Scapula														51,4		54,1	46,2			
61	001	Bos t.	Scapula														51,4	69,7	56,8	48,2			
61	001	Bos t.	Talus		65,9	61,3	42,0			40,4											35,0	37,4	
62	001	Bos t.	Talus		66,6	62,1		43,8		40,7											37,4	62,1	
61	001	Bos t.	Tibia	336,8			85,4	81,7	36,9	57,3	46,3												
62	001	Bos t.	Tibia	333,6			88,6	86,6	40,1	58,5	45,3												

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
63	002	Bos t.	Calcaneus	121,8																			
63	002	Bos t.	Femur		308,1		98,4		32,8														
63	002	Bos t.	Humerus	257,2	110,1			89,5	31,9		66,5												
63	002	Bos t.	Humerus						32,9	67,9	66,4												
63	002	Bos t.	Metacarpus	191,9			49,9	31,1		49,6													
63	002	Bos t.	Metacarpus				51,1		29,1														
63	002	Bos t.	Metatarsus	221,0			42,4	41,7	25,7	50,3	29,3												
63	002	Bos t.	Phalanx I ant.	54,6				28,7	23,0														
63	002	Bos t.	Phalanx I ant.	54,8			25,4		22,8	24,8													
63	002	Bos t.	Phalanx I post.	55,0				30,5															
63	002	Bos t.	Phalanx I post.	55,6			25,6		21,9														
63	002	Bos t.	Radius	256,2			68,3	35,3	35,0														
63	002	Bos t.	Radius	256,6			70,3	36,0	35,6	61,5	40,7												
63	002	Bos t.	Scapula														47,5	60,3	51,3	41,6			
63	002	Bos t.	Scapula														46,0	60,3	51,4	40,1			
63	002	Bos t.	Talus		61,9	56,4	44,2		38,6													35,4	34,9
63	002	Bos t.	Tibia	316,9			86,8		33,7	55,5	43,4												
63	002	Bos t.	Ulna												47,9	56,0							
63	002	Bos t.	Ulna											37,6	46,4	53,8							

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
65	003	Bos t.	Calcaneus	123,3																			
65	003	Bos t.	Femur						35,0	87,1	112,5												
65	003	Bos t.	Femur		322,8		103,3		36,9	87,0	11,6												
65	003	Bos t.	Humerus	273,3	240,2			95,6	34,5	70,2	68,3												
65	003	Bos t.	Humerus		239,6			98,3	33,9	73,6	70,9												
65	003	Bos t.	Metacarpus	191,3			51,5	33,8	30,1	52,3													
65	003	Bos t.	Metacarpus	192,0			54,4	34,0	30,3	53,7	38,7												
65	003	Bos t.	Metatarsus	214,8				43,6	24,6	49,8	28,9												
65	003	Bos t.	Metatarsus	216,7					24,7		26,6												
65	003	Bos t.	Phalanx I	55,4			27,6	31,3	24,8	26,3													
65	003	Bos t.	Phalanx I	59,6			26,4		22,9														
65	003	Bos t.	Phalanx I ant.	55,9			28,7	30,3	23,3	24,7	21,7												
65	003	Bos t.	Phalanx I ant.	56,8			26,1	32,6	22,3														
65	003	Bos t.	Phalanx I post.	56,3			27,6	30,9	25,3														
65	003	Bos t.	Phalanx II ant.	36,0			26,6		22,2	21,9													
65	003	Bos t.	Radius + ulna	266,5				40,8	38,0	65,9	45,5				48,6	61,9							
65	003	Bos t.	Radius + ulna	266,6			69,9	38,7	37,7	65,7	44,2			41,5	49,9	62,4							
65	003	Bos t.	Talus		61,9	56,5	41,5			39,6												35,4	35,2
65	003	Bos t.	Talus		61,4	56,8	41,8			38,4												35,2	
65	003	Bos t.	Tibia	322,7					35,5	56,3	43,4												
65	003	Bos t.	Tibia	326,2					36,9	54,9													

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
437	046	Bos t.	Calcaneus	127,1																			
436	046	Bos t.	Humerus						33,0	75,5	74,7												
436	046	Bos t.	Humerus						33,2														
436	046	Bos t.	Metacarpus	193,0			54,2	31,0	32,5	55,3													
436	046	Bos t.	Metacarpus	193,9			53,5	33,8	34,5	58,6													
437	046	Bos t.	Metatarsus	222,1			44,0	41,4															
436	046	Bos t.	Phalanx I	54,2			30,3		25,1	27,9													
436	046	Bos t.	Radius	276,8				39,2	42,6														
436	046	Bos t.	Radius	278,2			76,4	38,7	40,0														
437	046	Bos t.	Talus		67,6	63,2	45,1			39,2											36,6		
437	046	Bos t.	Talus		66,9		46,3			41,2											37,5	37,3	
437	046	Bos t.	Tibia	344,3					36,8	57,9	44,3												
437	046	Bos t.	Tibia							56,4													
436	046	Bos t.	Ulna											41,3	49,8	59,6							

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
432	047	Bos t.	Calcaneus	123,7																			
432	047	Bos t.	Calcaneus	124,5																			
432	047	Bos t.	Femur	324,0	105,9		100,7		33,5	83,3	116,0												
432	047	Bos t.	Femur				102,4			87,0	118,2												
431	047	Bos t.	Humerus	264,9	231,9			95,1	31,4	73,6	73,3												
431	047	Bos t.	Humerus		231,1		92,9	95,4	31,8	73,6													
431	047	Bos t.	Metacarpus	186,8			50,0	34,8	29,0	51,3	29,8												
431	047	Bos t.	Metacarpus				53,2	34,0	28,9														
432	047	Bos t.	Metatarsus	209,7			47,2	46,3	24,8	48,9													
432	047	Bos t.	Metatarsus						25,0	50,1	29,7												
431	047	Bos t.	Phalanx I	53,1					24,0	24,7	18,9												
432	047	Bos t.	Phalanx I	55,6			26,9																
432	047	Bos t.	Phalanx I	56,2			26,8	32,1	23,7	25,5													
432	047	Bos t.	Phalanx I	56,4			26,7		22,6	25,3													
431	047	Bos t.	Phalanx I ant.	53,1			28,8	31,6	22,8	24,7	18,7												
431	047	Bos t.	Phalanx I ant.	53,5			27,4	31,1	23,7	26,0	19,1												
431	047	Bos t.	Phalanx I ant.	54,6			28,2	30,2	22,8	24,2	18,6												
431	047	Bos t.	Phalanx II ant.	35,6			27,5	29,7	20,5	21,1	26,7												
433	047	Bos t.	Phalanx II ant.	36,9			27,0		19,0	19,4	24,5												
431	047	Bos t.	Radius	251,5			72,8	37,4	36,7	61,1	43,7												
431	047	Bos t.	Radius	254,5			73,9	36,5	35,3	61,7													
431	047	Bos t.	Scapula														46,2	60,6	52,6	43,5			
431	047	Bos t.	Scapula														47,2	61,5	52,4	43,7			
432	047	Bos t.	Talus		63,3	58,6	42,2			39,8											33,5	36,8	
432	047	Bos t.	Talus			59,2				39,7											34,4	36,4	
432	047	Bos t.	Tibia	308,1					36,2	56,2	45,2												
432	047	Bos t.	Tibia	309,8			88,8	78,6	36,0	56,1	41,6												
431	047	Bos t.	Ulna											44,5	46,7	57,6							
431	047	Bos t.	Ulna											45,2	47,9	58,6							

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
267	086	Bos t.	Humerus						30,9	64,1	72,0												
267	086	Bos t.	Metacarpus	199,5			53,8	33,8	29,5	52,9	31,8												
267	086	Bos t.	Phalanx I				28,1		23,8														
267	086	Bos t.	Phalanx II	38,0			27,6		22,0														
267	086	Bos t.	Radius + ulna	261,9			69,2	38,7	36,2	66,4	45,0			37,5		61,9							
267	086	Bos t.	Scapula														50,7		52,9				

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
318	109	Bos t.	Femur	348,5					38,2														
320	109	Bos t.	Femur	347,6					41,6														
317	109	Bos t.	Humerus	266,4					38,0														
319	109	Bos t.	Humerus	293,9			90,2	109,3	38,6		82,0												
319	109	Bos t.	Metacarpus	214,6			57,2		33,5	58,8	32,8												
320	109	Bos t.	Metatarsus				47,1	46,4	28,1														
317	109	Bos t.	Phalanx I	63,6			28,0	33,4	22,5	26,3	21,2												
319	109	Bos t.	Phalanx I	61,2			30,3		25,3	26,9													
321	109	Bos t.	Phalanx I	62,3				32,5	24,9	27,3													
320	109	Bos t.	Radius	281,7			76,4	42,3	41,5	65,4													
319	109	Bos t.	Radius + ulna	284,4			78,7	44,6	41,9	69,4				48,2	54,3	61,7							
314	109	Bos t.	Scapula														53,1	73,1	62,9	46,5			

Novověké skelety hospodářských zvířat ze Semonic u Jaroměře

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm	
453	153	Bos t.	Calcaneus	124,0																			
453	153	Bos t.	Calcaneus	125,4																			
460	153	Bos t.	Calcaneus	118,4																			
460	153	Bos t.	Calcaneus	120,8																			
460	153	Bos t.	Femur	319,2			97,4		33,1	80,8													
460	153	Bos t.	Femur		303,2				32,6	84,2	109,2												
453	153	Bos t.	Humerus	263,2			81,6	93,5	31,5	72,9	72,5												
453	153	Bos t.	Humerus		239,8		79,2	92,3	32,5	74,3	74,0												
460	153	Bos t.	Humerus	238,4			75,1	86,1	31,7	68,2	64,4												
453	153	Bos t.	Metacarpus	198,4			54,0	33,1	29,9	53,6	28,6												
453	153	Bos t.	Metacarpus	200,3			54,2	32,2	30,0	54,5	30,6												
456	153	Bos t.	Metacarpus				50,7	28,9	28,4														
456	153	Bos t.	Metacarpus				48,3	29,4	27,9														
460	153	Bos t.	Metacarpus	183,0					29,7														
460	153	Bos t.	Metacarpus	186,1			52,9	33,1	30,2	51,2	28,9												
453	153	Bos t.	Metatarsus	227,0			46,4	44,7	24,4	52,2	30,7												
453	153	Bos t.	Metatarsus	228,2			44,5	43,0	24,9	52,7	30,7												
456	153	Bos t.	Metatarsus				40,8	41,2	23,0														
456	153	Bos t.	Metatarsus				40,6	41,3	22,7	48,9	28,3												
460	153	Bos t.	Metatarsus	213,3			44,3	42,7	24,8	50,8	29,7												
460	153	Bos t.	Metatarsus	214,5			43,6	39,1	24,9	48,9	28,5												
450	153	Bos t.	Phalanx I	56,2			25,1	28,7	22,7	24,5	19,4												
450	153	Bos t.	Phalanx I	57,2			26,7	30,6	22,8	25,1	19,0												
450	153	Bos t.	Phalanx I	57,5			26,0	29,5	22,9	24,3	21,2												
450	153	Bos t.	Phalanx I	58,5			25,6	30,4	21,3	22,8	19,9												
450	153	Bos t.	Phalanx I	58,5			24,1	30,6	22,6	24,0	19,6												
450	153	Bos t.	Phalanx I	59,1			26,0	29,1	22,7	24,9	20,3												
453	153	Bos t.	Phalanx I	58,4			27,4	30,2	25,2	25,5	19,5												
453	153	Bos t.	Phalanx I	58,7			28,4		25,2	25,3	20,1												
453	153	Bos t.	Phalanx I	61,2			27,7	32,6	23,1	26,3	19,3												
453	153	Bos t.	Phalanx I	61,7			26,0	30,6	23,3	25,4	19,4												
453	153	Bos t.	Phalanx I	62,2			25,6	31,9	22,3														
453	153	Bos t.	Phalanx I	62,3			26,8	32,2	23,4	25,6	19,7												
460	153	Bos t.	Phalanx I	58,2			25,0	30,1	21,8	23,4	19,1												
460	153	Bos t.	Phalanx I	58,7			26,1	30,0	22,8	25,3	18,3												
460	153	Bos t.	Phalanx I	59,8			25,9	29,8	21,3	23,2	19,3												
460	153	Bos t.	Phalanx I	60,3			26,1	30,1	22,7	24,8	19,3												
450	153	Bos t.	Phalanx II	34,5			25,4	24,5	21,2	21,9	23,5												
450	153	Bos t.	Phalanx II	35,3			26,9	26,8	21,9	21,6	28,7												
450	153	Bos t.	Phalanx II	37,7			25,8		20,5	21,9	26,5												
450	153	Bos t.	Phalanx II	38,0			25,0	30,0	20,4	21,5	26,3												
453	153	Bos t.	Phalanx II	35,8			27,2		22,6														
453	153	Bos t.	Phalanx II	36,5			26,9	27,9	20,3	19,8	27,7												
453	153	Bos t.	Phalanx II	37,7			24,0		22,1	19,5													
453	153	Bos t.	Phalanx II	38,3			27,3	29,3	20,0	19,6													
453	153	Bos t.	Phalanx II	39,0			27,4	29,4	20,9	21,6													
453	153	Bos t.	Phalanx II	39,9			25,1		19,6	19,8													
453	153	Bos t.	Phalanx II				26,8	30,8															
460	153	Bos t.	Phalanx II	34,2			24,1		19,2	19,4	22,9												
460	153	Bos t.	Phalanx II	35,1			25,3	24,9	19,1	20,5	25,1												
460	153	Bos t.	Phalanx II	35,1			26,1	27,7	19,0	20,2	24,5												
460	153	Bos t.	Phalanx II	36,0			25,2		20,2	20,6	24,9												
450	153	Bos t.	Radius	254,4			72,6	41,0	34,0	61,8													
453	153	Bos t.	Radius	265,0			73,7	39,9	35,4	64,2	40,0												
453	153	Bos t.	Radius	265,7			72,5	38,9	35,9	62,2	40,4												
460	153	Bos t.	Radius + ulna	247,0			69,8	37,9	35,8	59,1	37,0												
460	153	Bos t.	Radius + ulna	248,9			70,2	37,1	36,3	62,8	37,1			41,3	48,2	53,9							
459	153	Bos t.	Scapula														47,9	64,0	52,4	41,9			
459	153	Bos t.	Scapula														46,7	62,6	52,1	41,6			
450	153	Bos t.	Talus		65,3	58,9	42,6			40,4											39,3	35,7	
453	153	Bos t.	Talus		64,5	61,8	43,2			40,2											36,0	38,2	
453	153	Bos t.	Talus		65,3	60,2	4,5			39,1											36,8	36,0	
456	153	Bos t.	Talus		63,5	57,4	41,3			38,2											34,5	35,6	
456	153	Bos t.	Talus			57,5	41,5			39,7											35,8	35,1	
460	153	Bos t.	Talus		60,9	57,5	40,9			37,9											35,5	32,7	
453	153	Bos t.	Tibia	324,8			85,4		35,2														

453	153	Bos t.	Tibia	330,0			89,0		35,5	54,2	39,7											
456	153	Bos t.	Tibia						31,1	52,5	40,6											
456	153	Bos t.	Tibia						31,0	51,0	39,5											
460	153	Bos t.	Tibia	308,1					35,2	56,2	41,3											
460	153	Bos t.	Tibia	309,3			85,5	77,2	35,4	54,9	42,6											
450	153	Bos t.	Ulna												44,2		45,6	58,7				
453	153	Bos t.	Ulna												43,0	46,5	55,5					
453	153	Bos t.	Ulna												42,7		47,2	56,9				

č.s.	obj.	species	anatomie	GL	LI	Lm	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	DLS	Ld	BPC	SDO	DPA	SLC	GLP	LG	BG	DI	Dm
462	154	Equus	Calcaneus	118,1																		
462	154	Equus	Calcaneus	118,7																		
462	154	Equus	Humerus				95,7	110,1	38,1													
462	154	Equus	Metacarpus				55,4	37,3	33,7													
462	154	Equus	Metatarsus	279,3	274,7		54,4	54,4	33,5	52,5	41,8											
462	154	Equus	Metatarsus				54,6		34,3													
462	154	Equus	Phalanx I	87,4			58,6	39,6	35,9	47,3	27,0											
462	154	Equus	Phalanx II	49,0			56,9	34,8	46,1	50,0	28,6											
463	154	Equus	Phalanx II	50,3			56,9	36,0	47,0	49,8	29,3											
462	154	Equus	Phalanx III				59,1					47,0	44,0									
462	154	Equus	Radius	358,9	343,6		87,8	51,3	40,1	79,0	48,8											
463	154	Equus	Scapula														66,2	101,9	63,3	48,9		
463	154	Equus	Scapula														72,1	99,9	63,4	47,9		
462	154	Equus	Talus		65,9	65,4	56,2			70,8												
463	154	Equus	Talus		64,6	64,6	55,8			69,6												
462	154	Equus	Tibia							82,2	51,5											
462	154	Equus	Ulna											45,7	51,6	67,7						

Tab. 2. Vybrané rozměry na kostech turů a koní (dle *Driesch 1976*, v mm).