

Sonja Vuković
sonja.vukovic@gmail.com



Viminacium, Stari Kostolac, Srbija
LAT 44° 44' 09" / LONG 21° 12' 42"

UDK 902.01(497.11)"2003/2007" ;
904:591.471(471.11)"01/03"

Izvorni naučni članak

OSTACI ŽIVOTINJA SA JUGOZAPADNOG DELA LOKACIJE PIRIVOJ (VIMINACIJUM)

APSTRAKT

Na lokalitetu Pirivoj, u neposrednoj blizini istočne nekropole Viminacijuma, istražen je prostor (sonda 29) koji je na osnovu pokretnog materijala datovan u period od II do IV veka. Iako je tokom istraživanja povezivana sa žrtvenom površinom i deponijom, namena ovog prostora je ostala nerazjašnjena. U radu je analiziran uzorak faunističkog materijala iz sonde 29. Najzastupljenije domaće životinje su goveče i svinja, a zatim slede pas, ovca, koza, konj i mačka. Od divljih životinja, koje su prisutne u znatno manjem broju, javljaju se jelen i zec. Osim ovih životinjskih vrsta, uobičajenih za rimsko urbano naselje, u rovu koji je presecao ovaj prostor, a koji je datovan u IV vek, pronađena je jedna kost kamile.

KLJUČNE REČI: VIMINACIJUM, PIRIVOJ, SONDA 29, RIMSKI PERIOD, NEKROPOLA, FAUNA, SISARI

UVOD

Viminacijum, glavni grad rimske provincije Gornje Mezije i legijski logor, nalazi se na desnoj obali Mlave, nedaleko od njenog ušća u Dunav, u blizini današnjeg Kostolca. Grad, koji je nastao nakon dugih ratova, koje su u I v.p.n.e. vodili Rimljani sa autohtonim stanovništvom, prestao je da postoji dolaskom Slovena u VI veku. U legijskom logoru, koji je konstatovan na lokalitetu „Čair“, od 60-tih i 70-tih godina I veka, bila je stacionirana Legija VII Claudia. Uz logor i naselje, koje je podignuto sa zapadne strane logora,

vremenom su se formirale nekropole¹. Prilikom zaštitnih arheoloških iskopavanja južne nekropole, u periodu od 1977 do 1992. godine, istraženo je oko 13000 grobova spaljenih i inhumiranih pokojnika, koji se datuju od sredine I do VI veka². Istočna nekropola Viminacijuma, koja je korišćena približno od kraja I do treće četvrtine IV veka, locirana je na lokalitetima „Pirivoj“, „Velika kapija“, „Kod brešta“, „Na rupi“ i „Kod Koraba“³. Lokalitet „Pirivoj“ istraživan je sondažno 1997., 2003-2007. godine u okviru zaštitnih arheoloških istraživanja zbog napredovanja površinskog kopa „Drmno“. Tom prilikom iskopano je oko 200 skeletnih i 70 kremiranih grobova, kao i jedan memorijalni kompleks, koji je interpretiran kao

*Ovaj rad predstavlja sažetu verziju diplomskog rada, koji je 12.1.2009. odbranjen na Odeljenju za arheologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Mentor rada je prof. dr Vesna Dimitrijević, koja mi je pružila značajnu pomoć u izradi ovog rada.

1 Спасић-Ђурић 2002.

2 Зотовић и Јордовић 1990, 2–3.

3 Redžić, 2009.

mauzolej. Sahranjivanje na ovoj nekropoli obavljano je u II i III veku, dok su na zapadnom delu lokaliteta otkrivene sahrane iz IV veka⁴.

U okviru zaštitnih istraživanja na lokalitetu „Pirivoj“⁵, u neposrednoj blizini istočne nekropole, oko 420 m istočno od jugoistočnog ugla bedema logora, na liniji bunara V, postavljena je sonda dimenzija 10x4 m⁶. Nakon što se naišlo na crveno-zapečenu zemlju, sonda je proširena na 22x13 m i dobila novo ime: sonda 29. Sonda je podeljena na kvadrate dimenzija 5x5 m.

Kulturni slojevi u sondi datovani su na osnovu nalaza u II i početak III veka, sa izuzetkom rova iz kasnoantičkog perioda⁷. Iako je povezivana sa žrtvenom površinom i deponijom, namena ovog prostora u neposrednoj blizini nekropole ostala je nejasna.

Za ovaj rad izabran je uzorak faunističkog materijala, koji potiče iz kvadrata, koji zauzimaju središnji deo sonde (kvadrati D1, D2, D3, D4) (Plan 1.). Analizirani su samo ostaci sisara, dok su ostaci ptica i riba, takođe zastupljeni u materijalu, ostavljeni za buduću analizu.

U radu će, uz prikaz relativnog odnosa vrsta prisutnih u uzorku, biti analizirana strategija uzgoja i eksploatacije životinja od strane rimske populacije Viminacijuma.

METODOLOGIJA

Tokom iskopavanja životinjske kosti su sakupljane ručno i selektivno. Pošto nisu sakupljene kosti iz svih celina, odlučeno je da se materijal ne obrađuje po kontekstima, već da se posmatra kao jedna celina.

Određba vrste i dela skeleta vršena je na svim primercima sa očuvanim zglobnim završecima ili drugim prepoznatljivim morfološkim elementima. Beleženi su, takođe, tragovi tafonomskih procesa (raspadanje, glodanje i gorenje), tragovi artefakata (kasapljenja i ob-

rade), starost jedinke, kao i dimenzije fragmenata. Primerci su mereni po standardizovanom sistemu A. Von Den Driesch⁸.

SASTAV FAUNE I TAFONOMIJA

Od ukupno 1337 primeraka, 419 (31.3%) je identifikovano do vrste. Fauna domaćih životinja sastoji se od sledećih vrsta: goveče (*Bos taurus*), svinja (*Sus scrofa domesticus*), ovca (*Ovis aries*), koza (*Capra hircus*), pas (*Canis familiaris*), konj (*Equus caballus*), mačka (*Felis catus*) i kamila (*Camelus* sp.). Među divljim životinjama, koje čine svega 0.7% ukupnog broja, identifikovani su jelen (*Cervus elaphus*) i zec (*Lepus* sp.).

Zastupljenost različitih vrsta određena je i prikazana pomoću dva metoda kvantifikacije: broja identifikovanih primeraka (NISP) i minimalnog broja jedinki (MNI). Budući da se u uzorku nalaze dva skeleta psa i da je svaki primerak skeleta (osim fragmenata rebara) identifikovan i time kvantifikovan, po ukupnom broju identifikovanih primeraka sa 45.1% preovlađuju kosti psa. Slede goveče (25.1%), svinja (12.9%), ovikaprini (6.7%) i ostale životinje. Za određivanje relativne zastupljenosti a time i značaja određenih vrsta relevantiniji je minimalni broj individua, po kome u uzorku preovlađuje goveče (24.3%), a slede svinja (18.2%), ovikaprini (18.2%), pas (15.2%) i ostale vrste.

U uzorku se nalazi 31.4% celih kostiju. Većinu ovih primeraka (76.7%) čine delovi skeleta psa i kosti postkranijalnog skeleta mačke, životinja koje nisu korišćene u ishrani. Fragmentacija je rezultat kasapljenja životinja i razbijanja kosti da bi se izvadila srž, nenamernog gaženja, ali i drugih ljudskih aktivnosti, kao i fizičko-hemijskih faktora.

Kosti su dobro očuvane. Tragovi raspadanja, uzrokovani fizičkim i hemijskim uslovima kojima je kost bila izložena, nalaze se na 9.1 % identifikovanih primeraka. Iako se očekivao veći broj gorelih kostiju zbog horizonta zapečene zemlje i gareži, kosti sa tragovima gorenja čine svega 1.7 % ukupnog broja identifikovanih primeraka. Tragovi glodanja, uglavnom pasa, primećeni su na 11.9 % identifikovanih primeraka.

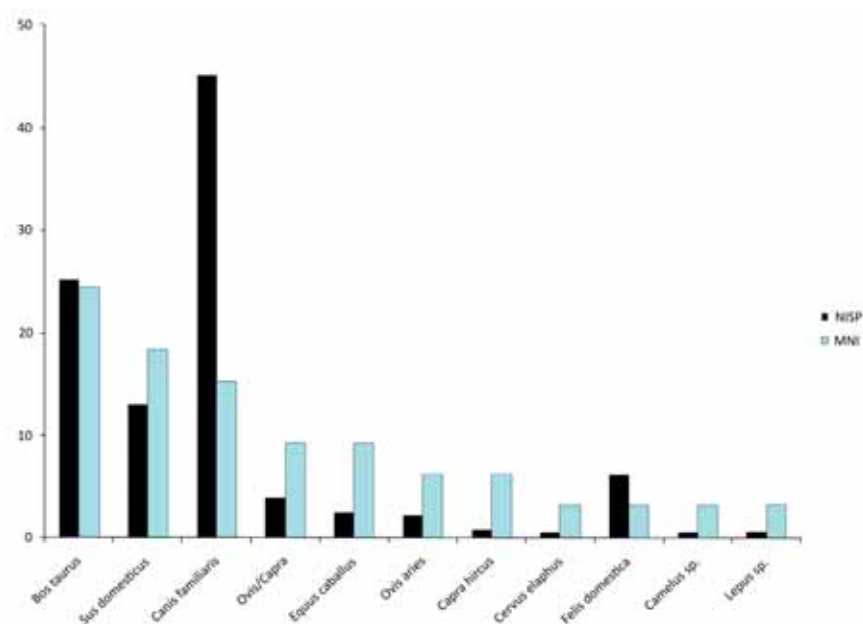
4 Redžić 2007, 79.

5 Istraživanja je od februara do novembra 2007. godine vodio Arheološki institut pod rukovodstvom M. Koraća.

6 Plan I, na strani 82.

7 Detaljan arheološki izveštaj o sondi 29 sa katalogom pokretnih nalaza napisala je A. Raičković u ovom broju Arheologije i prirodnih nauka.

8 Driesch 1976.



1 – Procentualna zastupljenost životinjskih vrsta u uzorku iz sonde 29 na osnovu broja identifikovanih primeraka (NISP) i minimalnog broja jedinki (MNI)

DOMAĆE ŽIVOTINJE

GOVEČE (*Bos taurus*)

Od ukupnog broja identifikovanih primeraka, 25.1% pripada govečetu. Na osnovu najzastupljenijeg dela skeleta, simetrije i starosti utvrđeno da je u uzorku prisutno najmanje 8 jedinki govečeta,

odnosno 24.3% od ukupnog broja MNI.

Metapodijalne kosti, pršljenovi, falange i zubi su najzastupljeniji među delovima skeleta. Ovi elementi su u skeletu zastupljeni u većem broju, pa su obično i najzastupljeniji delovi u faunističkim ostacima. Fragmenti dugih i kranijalne kosti su prisutne u manjem broju.

Starosna struktura govečeta na osnovu

	Nerasle (NISP)	Srasle (NISP)	Period srastanja (u mesecima)
I	Humerus distalis	1	12-18
	Scapula distalis	2	7-10
	Radius proximalis	1	12-18
	Phalanx I proximalis	15	18-24
	Phalanx II proximalis	8	18-24
II	Tibia distalis	1	24-30
	Calcaneus proximalis	1	36-42
	Metapodium distalis	14	24-36
III	Radius distalis	1	42-48
	Ulna distalis	2	42-48
	Femur proximalis	1	42

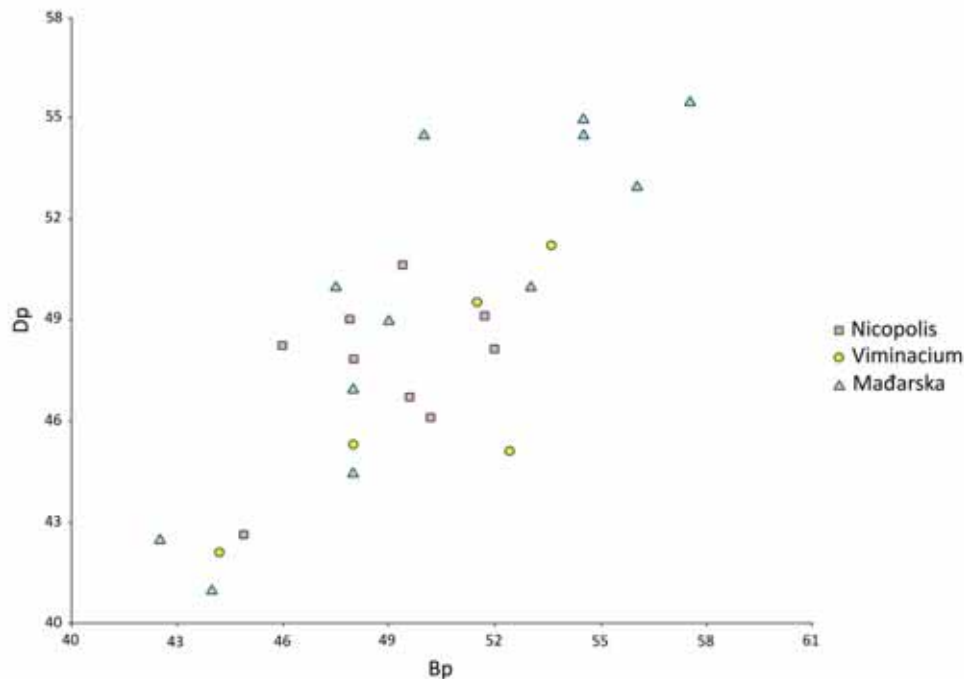
2 – Podaci o dobu srastanja epifiza kod govečeta, po Schmid (1972, 75) i Silver (1969), iz Reitz i Wing (1999, 76)



3 – Tragovi kasapljenja na dorzalnoj površini i kaudalnoj zglobnoj površini atlasa govečeta

stepena sraslosti epifiza pokazuje da u uzorku prevladavaju odrasle jedinke (slika br. 2). Samo se za dva primerka može sa sigurnošću reći da pripadaju jedinkama mlađim od 30, odnosno 42 meseca. Za većinu pripreraka može se pretpostaviti da su pripadali odraslim jedinkama, a 4 primerka sigurno pripadaju odraslim jedinkama. Na osnovu trošenja i erupcije zuba zaključeno je, takođe, da se u uzorku nalaze ostaci odraslih jedinki govečeta. U 3 mandibule prisutan je istrošen treći molar (M3), koji počinje da izbija nakon 28 meseci starosti⁹, a čija erupcija i formiranje korena mogu da traju tri i više godina. Svi izolovani zubi u uzorku su stalni, a imaju visok stepen trošenja. Budući da se ovde radi o izuzetno malom uzorku, ne može se mnogo reći o strategiji uzgoja govečeta, ali se

⁹ Grigson 1982. 21



4 – Odnos dužine (Bp) i širine (Dp) proksimalne epifize metatarzusa govečeta iz Sonde 29, Nikopolisa i rimskih lokaliteta u Mađarskoj

može naslutiti da se ova najzastupljenija vrsta gajila uglavnom do adultnog doba.

Posle neolita u centralnoj i jugoistočnoj Evropi dolazi do drastičnog smanjenja u veličini goveda, a vrhunac je dostignut u gvozdenom dobu, kada je visina grebena jedva prelazila 110 cm¹⁰. Dolaskom Rimnjana, pojavljuju se krupne rase govečeta, pa se pretpostavlja da su Rimljani uvozili goveče italijanskog porekla kako bi unapredili rasu koja je gajena od strane autohtonog stanovništva. Bökönyi smatra da je došlo do ukrštanja između italijanskih rasa sa domaćim rasama, a verovatno su uvožene i rase iz drugih provincija. Tako on izdvaja tzv. *brachyceros* tip govečeta koga karakteriše nizak rast, kratki rogovi i neravno čelo i *primigenius* tip, koji je većih dimenzija, sa visinom

¹⁰ Kuhn, E., Die Tierreste der La Tene-Siedlung Bonaduz (Kt.Grbd.), Bündn. Monatsbl. Zeitschr. f. Bündn. Gesch., Land- u. Volkskde, 163-176, 1946.; Amschler, J.W., Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich, Arch.Austr.3, Wien 1949; Zalkin, V.I., Домашние и дикие животные Северного Причерноморья в эпоху раннего железа, МИА 53, Москва 1960; Teichert, M., Die Tierreste aus der spätlatenezeitlichen Siedlung von Schönburg, Kreis Naumburg, Wiss. Zeitschr. d. Martin-Luthr-Univ. Halle-Wittenberg, XIII, 845-864., 1964.; Schramm, Z. Animal bone Remnants from the Hallstatt period, excavated at Kotlin, district Jarocin, Roczn. Wyzsz. Szkol.Roln.w Poznan XXV, 175-184, 1965. Preuzeto iz Bökönyi 1974. 123.

grebena 120-140 cm i dugim i tankim rogovima. *Primigenius* tip je identifikovao sa vrstom koja je uvožena iz Italije i koja je ukrštana sa lokalnom *brachyceros* rasom¹¹. Uzorak iz sonde 29 nije dovoljan da bi se na osnovu dimenzija moglo izdvojiti eventualno više rasa govečeta. Na dijagramu (slika br. 4) je predstavljen odnos između širine i dužine proksimalne epifize najzastupljenijeg elementa, metatarzusa odraslih jedinki. Dimenzije su upoređene sa uzorcima sa lokaliteta iz rimskih provincija u okruženju: Nikopolis u Bugarskoj¹² i lokaliteta Balatonaliga, Albertfalva, Aquincum, Pilsmarót, Tokod-Erzsébet akna u Mađarskoj¹³.

Dimenzije primeraka iz Viminacijama pokazuju da je bilo i sitnijih i krupnijih jedinki. Ne treba zanemariti ni razlike u veličini, koje su uslovljene polom.

Tragovi kasapljenja su prisutni na 21% primeraka govečeta, a nalaze se na sledećim elementima: nazalnoj i okcipitalnoj kosti, mandibuli, atlasu (slika br. 3), aksisu, skapuli, ulni, femuru, kalkaneusu, metapodijalnim kostima i falangama. Oni predstavljaju tragove sečenja nožem ili sekirama, tokom procesa dezartikulacije, filetiranja i odsecanja kože.

DOMAĆA SVINJA (*Sus domesticus*)

Domaća svinja je posle govečeta najzastupljenija domaća životinja u sondi 29. Od ukupno 70 identifikovanih primeraka svinje, najzastu-

pljeniji delovi skeleta su: ulna (12.9%), skapula i mandibula (sa po 11%), maksila (8.6%), zubi, karlica i kalkaneus (sa po 7.1%), humerus i radius (sa po 5.7%), dok su ostali delovi skeleta predstavljeni sa manje od 5%.

Dentalna starost i starost na osnovu srastanja epifiza pokazuju da u uzorku preovlađuju mlade jedinke. Prvi molar i prvi premolar kod svinje izbijaju do prvih šest meseci života, nakon čega izbijaju kanin, treći inciziv, pa drugi molar – oko prve godine. Primerci za koje se sa sigurnošću na osnovu zuba može tvrditi da su mlađi od godinu dana čine 15.8%. Preko 60% primeraka pripada jedinkama koje su starije od 17 meseci, kada se završava izbijanje ostalih premolara. Jedinke, koje su sigurno starije od 22 meseca života predstavljene su sa 12.5% od ukupnog broja primeraka svinje (slika br. 5). Kod njih je prisutan treći molar, koji izbija do 22. meseca života¹⁴.

Na tabeli slike br. 7 nalaze se podaci o starosnoj strukturi svinje iz sonde 29 na osnovu podataka o srastanju epifiza, koji su podeljeni u tri grupe. U prvoj grupi, koja obuhvata kosti koje srastaju do prve godine života, srasli primerci predstavljene su sa 91.6%. U drugoj grupi, u kojoj se nalaze kosti koje srastaju između 27 i 30 meseci, većinu (64.3%) čine primerci koji nisu srasli. Treća grupa se odnosi na kosti koje srastaju nakon treće godine starosti. U ovoj grupi nema sraslih primeraka.

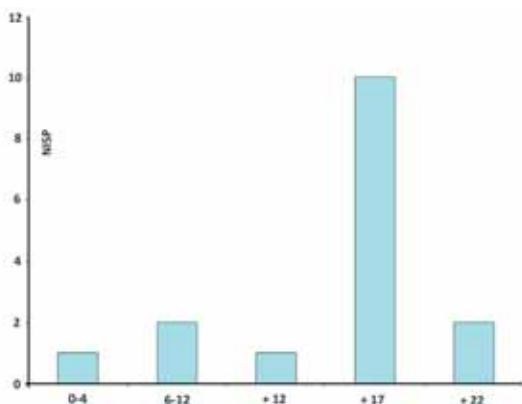
Iz navedenog se može zaključiti da su svinje gajene uglavnom do druge, odnosno treće godine. Budući da su one uzgajane zbog mesa, kada bi jedinka dostigla određenu starost, a samim tim i veličinu i težinu, bila bi zaklana. Odabrane jedinke su sigurno gajene duže zbog reprodukcije. Tragovi kasapljenja u vidu ureza nalaze se na 9 (12.9%) primeraka. Najčešće se javljaju na skapuli (44.5%), a zatim na ulni, mandibuli, radijusu, pelvisu i tibiji.

Rimljani su unapredili način uzgoja svinje. Jedinke, koje su poput govečeta bile italiskog porekla, bile su krupnije, a njihovo meso kvalitetnije. Rimljani su upražnjavali tovljenje svinja, a poznato je da su od mesa pravili kobasice, šunke, slaninu i druge konzervirane proizvode¹⁵.

11 Bökönyi 1984, 20–37

12 Beech 2000.

13 Bökönyi 1974.



5 – Starosna struktura svinje izražena u mesecima na osnovu erupcije stalnih zuba (iz vilica i izolovanih zuba) po Silver (1969), iz Bull and Payne (1982, 56)

14 Bull and Payne 1982.

15 Bökönyi 1974, 219–220.

		Nerasle (NISP)	Srasle (NISP)	Period srastanja (u mesecima)
I	Humerus distalis		2	12-18
	Scapula distalis		1	12
	Radius proximalis	1	3	12
	Acetabulum		5	12
II	Tibia distalis	1	3	24
	Calcaneus proximalis	4		24-30
	Metapodium distalis	4	2	24-27
III	Ulna proximalis	2		36-42
	Ulna distalis	1		36-42

7 – Podaci o dobu srastanja epifiza kod svinje, po Schmid (1972, 75) i Silver (1969), iz Reitz i Wing (1999, 76)



6 – mandibula svinje starosti oko 6 meseci (prisutni su mlečni premolari, a prvi molar upravo izbija)

OVCA (*Ovis aries*) I KOZA (*Capra hircus*)

Iako se ovca i koza gaje često zajedno i iz, uglavnom, istih razloga, ove dve vrste se bitno razlikuju u kvalitetu mesa, sekundarnim produktima, načinu ishrane, kao i životnom okruženju¹⁶. Razlikovanje ovce i koze na osnovu osteološkog materijala često je izuteno teško, ali je bitno zbog rekonstrukcije ekonomskih strategija, kao i rekonstrukcije geografske distribucije ove dve vrste¹⁷.

U uzorku sonde 29 nalazi se 28 primeraka koji pripadaju ovkaprinima, što je 6.7% od ukupnog broja primeraka. Tri primerka, dve mandibule i jedan metakarpus, identifikovani su kao koza, dok četiri mandibule, četiri metapodijalne kosti i jedan rog pripadaju ovci. Ostali primerci, kod ko-

jih nije bilo moguće sa sigurnošću odrediti vrstu, nalaze se u grupi ovca/koza.

U jednoj vilici koze prisutna je mlečna denticija, dok su u drugoj prisutni stalni istrošeni premolari. Budući da četvrti premolar izbija oko 22 meseca nakon rođenja¹⁸, prva vilica pripada jedinki koja je mlađa od tog perioda, a druga jedinki koja je starija. Mandibule ovce (slika br. 8) pripadaju izuzetno mladim jedinkama. Tri mandibule se nalaze u stadijumu izbijanja prvog molara, koji izbija oko 3. meseca života¹⁹, dok je jedna fragmentovana, pa se starost može utvrditi samo na osnovu prisustva mlečnih zuba. Na osnovu stepena sraslosti epifiza²⁰, samo za dva primerka može se reći da su pripadala jedinkama mladim od dve godine, a za preko 60% primeraka da je pripadalo individuama, koje su starije od ovog uzrasta. Starost na osnovu srastanja epifiza se ne poklapa sa dentalnom starošću. Tri mandibule pripadale su individuama starim oko tri meseca, tri su pripadale jedinkama mladim od 22 meseca, a tri su sudeći po prisustvu trećeg molara bile starije od 25 meseci.

Ukoliko je uzgoj orijentisan ka eksploataciji mesa, jedinke će biti zaklane u periodu od 2-3 godine, budući da tada dostižu optimalnu težinu. Kada se ovce gaje zbog vune, one dožive adultno doba. Prisustvo mandibula izuzetno mladih jedin-

¹⁸ Deniz and Payne 1982, 181.

¹⁹ Deniz and Payne 1982, 181.

²⁰ Za periode srastanja epifiza kod ovce i koze korišćeni su podaci Noodl-a (1976) za kozu i Schmid (1976) i Silver (1970) za ovcu (iz Reitz and Wing (1999, 76)).

¹⁶ Hallstead et. al 2002, 545.

¹⁷ Davis 1987, 33.



8 – mandibule ovce jedinki starosti oko 3 meseca

ki ovce, starosti od oko tri meseca, može se objasniti činjenicom da su iz legla izdvajani mladunci jer je eksploatacija mleka bila primarna²¹.

Rimljani su način gajenja ovaca preuzeli od Grka, koji su poznavali različite rase ove vrste. Pretpostavlja se da su u rimske provincije uvožene iz Italije, pored govečeta i konja, i ovce koje su bile ukrštane sa lokalnim rasama. Visina grebena rimskih ovaca u Mađarskoj je oko 69 cm, a javljaju se i primerci sa visinom grebena od 84 do 88 cm. Osim vidnih promena u veličini, rimske ovce imale su kvalitetniju vunu²². Visina grebena ovce iz sonde 29 na osnovu primerka metakarpusa je 69 cm, a metatarsusa 55 cm (po Teichert 1975). U rimskom periodu došlo je do naglog porasta u veličini koza, koje su uglavnom gajene zbog mleka od strane siromašnije populacije²³.

Tragovi kasapljenja prisutni su samo na jednom primerku radijusa ovce/koze.

PAS (*Canis familiaris*)

U uzorku iz sonde 29 identifikovano je 189 primeraka psa, a na osnovu simetrije i starosne strukture, utvrđeno je da je prisutno najmanje 5 jedinki ove životinje. U uzorku se nalaze dva delimično očuvana skeleta psa. Jedan od skeleta je pronađen u ukopu uz lobanju konja (slika br.9). On je, poput većine ostalih primeraka pripadao odrasloj jedinki. Drugi skelet, čiji nam kontekst nije poznat, predstavljao je mladog psa, starog između 3 i 5 meseci²⁴.

²¹ Payne 1973.

²² Bökönyi 1974, 177–179.

²³ Bökönyi 1974, 197.

²⁴ Starost je određena na osnovu podataka o periodu erupcije zuba po Silver (1969) i Habermehl (1961) (iz Hillson

Ukrštanje različitih rasa pasa u Evropi početo je u gvozdenom dobu, a razvijeno je u rimskom periodu, kada se pojavljuju nove rase, poput jazavičara i hrtova²⁵. Na lokalitetima antičkog perioda identifikovani su psi koji se ne razlikuju samo u veličini, već i u telesnim proporcijama. Različiti autori odredili su više grupa rimskih pasa na osnovu morfoloških i metričkih karakteristika lobanje, kao i visine grebena. Bökönyi je, na osnovu materijala sa rimskog lokaliteta TÁC-Gorsium, izdvojio: minijaturne pse sa tankim i ponekad krivim nogama sa prosečnom visinom grebena od 28 cm; male pse sa kratkim, tankim i krivim nogama i prosečnom visinom grebena od 37 cm, koji su najverovatnije pripadali rasi jazavičara; malo veće pse sa kratkim, masivnim, ali ravnim nogama, a sa prosečnom visinom grebena od 42 cm, koji su najverovatnije služili kao lovački psi; pse srednje visine, sa visinom grebena od 48 do 68 cm i pse poput hrtova, koji imaju tanke noge, a prosečnu visinu grebena od 68 do 72 cm²⁶. Visina grebena psa iz ukopa u sondi 29 je 63.8 cm (po Harcourt 1971), a ovu visinu grebena ima većina primeraka iz TÁC-Gorsiuma.

Na primercima nisu uočeni tragovi kasapljenja. Pas se u ishrani od bronzanog doba ređe koristio²⁷, a primerci iz uzorka sigurno ne predstavljaju ostatke hrane. Na viminacijumskoj nekropoli „Više grobalja“ zabeleženo je sahranjivanje pasa iznad dečjih grobova, pa se pretpostavlja da su psi bili njihovi čuvari²⁸. Biometrijski i drugi podaci o ovim primercima, kao i o drugim životinjama sa nekropole „Više grobalja“ nisu poznati²⁹.

KONJ (*Equus caballus*)

U fauni sonde 29 nalazi se 10 primeraka (2.4%) koji pripadaju konju. Identifikovani su sledeći elementi: dve lobanje, jedna karlica, jedan zub, dve tarzalne kosti i jedna prva falanga konja. Na osnovu činjenice da se gornji desni drugi pre-

2005, 242), kao i na osnovu podataka o periodu srastanja epifiza, po Schmid (1972,75).

²⁵ Bökönyi 1974, 320.

²⁶ Bökönyi 1984, 66–92.

²⁷ Bökönyi 1974, 320.

²⁸ Зотовић и Јордовић 1990, 115–116.

²⁹ Identifikaciju životinjskih vrsta na nekropoli „Više grobalja“ izvršio je Ž. Mikić, o čemu nas obaveštavaju Lj. Zotović i Č. Jordović u svojoj publikaciji.



9 – Ukop sa lobanjom konja
i skeletom psa *in situ*

molar javlja tri puta, dva puta u vilici i jednom kao izolavan zub, zaključeno je da se u uzorku nalaze najmanje tri jedinke konja.

Još u antičkom periodu za određivanje starosti konja korišćeni su sekutići, jer ovi zubi imaju levkastu depresiju, infundibulum. Kako se sekutić troši, oblik infundibuluma i gleđi koja ga okružuje se menja na karakterističan način, pa se upoređivanjem sa različitim fazama trošenja, može precizno odrediti starost do osme godine života. Međutim, sekutići su retko očuvani u fauni arheoloških lokaliteta, a ukoliko su očuvani, obično su izolovani i teško se međusobno razlikuju, pa je određivanje starosti nepouzđano. Premolari i molari se češće nalaze među primercima u fauni arheoloških lokaliteta. M. Levine je odredila šemu za određivanje starosti na osnovu stepena erupcije i trošenja zuba, pomoću koje se precizno može odrediti starost do šeste godine, kada su svi stalni zubi na mestu i kada su do određenog stepena istrošeni. Za jedinke starije od šest godina, M. Levine je definisala sistem za određivanje starosti na osnovu visine zubne krune premolara i molara³⁰.

Obe lobanje iz uzorka imaju prisutne stalne

³⁰ Levine 1982, 223-250

premolare, molare i kanine. Na osnovu visine zubne krune i šeme M. Levine, lobanja koja je pronađena u ukopu uz skelet psa (slika br. 9) pripadala bi jedinki koja je imala 10-11 godina (visina krune P2=35 mm). Druga lobanja (slike 10 i 11) pripadala bi starijoj jedinki, od 13-14 godina (visina krune P3= 30.5 mm). Izolovani gornji drugi premolar, sa visinom krune od 53.4 mm, pripadao bi najmlađoj jedinki, staroj 7-8 godina. Epifize dugih kostiju kod konja srastaju do uzrasta od tri ipo godine³¹. Za primerke postkranijalnog skeleta može se samo zaključiti da su pripadali jednikama koje su starije od godinu dana, kada srastaju proksimalna epifiza falange i acetabulum pelvisa.

Rimljani su gajili konje zbog vojnih i civilnih potreba. Nova rasa, tzv. vojni konji, koju karakterišu veće dimenzije, nastala je najverovatnije ukrštanjem skitskih konja, koji su bili prisutni na prostoru istočne Evrope u gvozdenom dobu, i grčkih, persijskih, ili španskih rasa. U okviru ove rase, neki autori³² razlikuju konje za obične vojnike i oficire, dok drugi³³ smatraju da razlike nije bilo. Ovakvi konji bili su česti u rimskim utvrđenjima i vilama, dok su u selima autohtonog stanovništva gajeni konji manjih dimenzija.

³¹ Schmid 1972, 75

³² Hiltzheimer, M., Die im Saalburgmuseum aufbewahrten Tierreste aus römischer Zeit, Saalburgjahrb. 5, 105-158, 1924.; Habermehl, K.H., Die Tierknochenfunde im römischen Lagerdorf Butzbach, Saalburgjahrb. XVI, 67-108, 1958. (Bökönyi 1974, 263)

³³ Nobis, G., Beiträge zur Abstammung und Domestikation des Hauspferdes nach Studien an ur- und frühgeschichtlichen Funden Nordwest- und Mitteldeutschlands, Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 64, 201-256, 1955.; Boessneck, J., Die Tierknochenfunde aus den Grabungen 1954-57 auf dem Lorenzberg bei Epfach. In: Werner, J., Studien zu Abodiacum-Epfach, München 1964, 213-261.; Herre, W., Die geschichtliche Entwicklung der Haustierzüchtung. In Zorn, W., Tierzüchtungslehre, Stuttgart 1958, 17-43. (Bökönyi 1974, 263).



10 i 11 – Lobanja konja iz sonde 29 (lateralni i bazalni izgled)

U provinciji Panoniji, na mađarskim lokalitetima, takođe se pojavljuju krupni rimski konji³⁴. U rimskom periodu na ovim prostorima sigurno da je bilo različitih rasa konja, koji su iz različitih provincija dolazili sa vojnicima i trgovcima.

KAMILA (*Camelus sp.*)

Dvogrba kamila (*Camelus bactrianus*) domestifikovana je u drugoj povini trećeg milenijuma p.n.e. u centralnoj Aziji i na Bliskom istoku, dok je jednogrba kamila (*Camelus dromedarius*) domestifikovana krajem drugog milenijuma p.n.e. na Arabijskom poluostrvu. Najstariji ostaci kamile pronađeni u Evropi potiču iz Južne Rusije iz perioda od V do III v.p.n.e.³⁵. Kost kamile pronađene su i u grčkim kolonijama na Crnom moru. Pretpostavlja se da su sve ovo bili ostaci dvogrbbih kamila. U Južnoj i Centralnoj Evropu kamile se pojavljuju u rimskom carskom periodu. Iz Levanta potiču dvogrbe, a i iz Severne Afrike, jednogrbe, koje su u III veku ovde stigle iz Arabije preko Egipta. Ove kamile su koristile vojne jedinice poreklom iz severne Afrike i istočnog mediterana, kao i trgovci i različiti putnici³⁶.

Dvogrbe kamile su identifikovane u rimskom legijskom logoru *Vindonissa* u Švajcarskoj, na ostacima antičkog Beča (*Vindibona*), kao i u antičkom Epfahu (*Abodia-cum*) u Nemačkoj³⁷. U Mađarskoj su kosti kamile otkrivene na tri lokaliteta iz rimskog perioda. U rimskom gradu na dunavskom limesu na lokalitetu Dunaújváros (*Intercisa*) pronađene su dve lobanje kamile u jami sa kostima drugih životinja, a ovaj nalaz S. Bökönyi³⁸ povezo je sa kultom, smatrajući da se radi o žrtvenoj jami. U rimskoj vili na lokalitetu TÁC-Fövenypuszta otkrivena je mandibula kamile, za koju Bökönyi³⁹ pretpostavlja da je pripadala dvogrboj kamili. Tibija jednogrbe kamile pronađena je u fauni sarmatskog naselja u Barbarikumu, istočno od dunavskog limesa, na lokalitetu Kompolt-Kistér⁴⁰. U Sloveniji su u fauni dva rimska utvrđenja: u Ajdovščini (Casti) i

34 Bökönyi 1974, 262–267.

35 Bökönyi 1989, 25–26.

36 Bartosiewicz i Dirjec 2001, 283.

37 Bökönyi 1974, 227.

38 Bökönyi 1989.

39 Bökönyi 1974.

40 Bartosiewicz i Dirjec 2001, 283.



12 – Falanga kamile iz Sonde 29
(kaudalni i kranijalni izgled)

u Hrušici (ad Pirum) otkriveni ostaci kamile, za koje L. Bartosiewicz i J. Dirjec⁴¹ pretpostavljaju da pripadaju jednogrboj kamili. Oba lokaliteta se nalaze na rimskom putu koji je spajao Akvileju sa Emonom. Ostaci kamile poznati su i iz dva rimska utvrđenja na dunavskom limesu u Bugarskoj: iz Svištova (Novae) i Velikog Trnova (Nicopolis ad Istrum). Na metatarzusu iz Nicopolisa prisutni su tragovi sečenja, što možda govori o primeni kamila u ishrani⁴². Kost kamile pronađene su do sada na dva lokaliteta u našoj zemlji. U rimskim slojvima Gomolave pronađene su prva i druga falanga, dok su na prostoru *villae rusticae* u Vranju identifikovani prva falanga i astragalus kamile (*Camelus sp.*)⁴³.

Prva anteriorna falanga iz sonde 29 (slika broj 12) pronađena je u rovu, koji je na osnovu nalaza novca⁴⁴ datovan u kraj III i početak IV veka. Falanga je oglodana. Na osnovu morfometrijskih kriterijuma⁴⁵ nije moguće utvrditi da li primerak pripada jednogrboj ili dvogrboj kamili. Falange jednogrbe kamile su gracilnije, dok je kod dvogrbbih kamila proksimalna zglobna površina šira. Kada se uporede dužina i najmanja širina dijafize falange iz Viminacijuma sa dimenzijama savremenih jednogrbbih i dvogrbbih kamila, primerak iz Viminacijuma se preklapa sa dvogrbbim kamilama. Međutim, upoređivanjem medio-lateralne (Bp) i

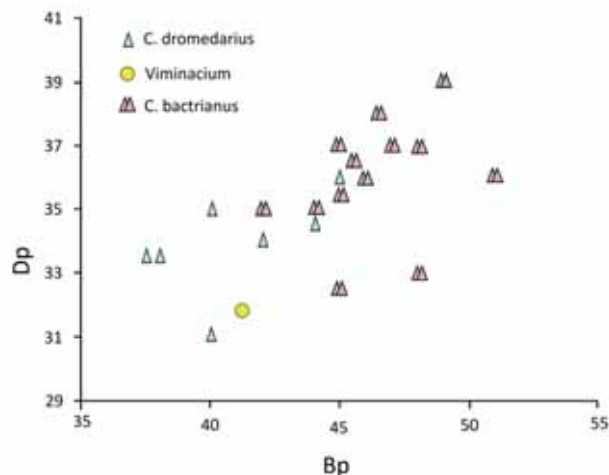
41 Bartosiewicz i Dirjec 2001.

42 Beech 2000, 182.

43 Blažić 2005, 19–20.

44 Raičković 2009.

45 Steiger, 1990.



13 – Odnos medio-lateralne (Bp) i anteriorno-posteriorne (Dp) širine proksimalne zglobne površine falange iz Viminacijuma upoređen sa prosečnim dimenzijama prvih falangi savremene jednogrbe i dvogrbe kamile (Steiger 1990)

antero-posteriorne (Dp) širine proksimalne zglobne površine, primerak iz Viminacijuma odgovara jednogrbbim kamilama. Prilikom ove odredbe, ne bi trebalo zanemariti da je ukrštanje ove dve vrste praktikovano još u prvim vekovima nove ere. Prisustvo dvogrbe kamile na rimskim provincijalnim lokalitetima se povezuje sa karavinama, koji su ovuda prolazili, dok su jednogrbe kamile verovatno koristili vojni odredi poreklom sa istoka⁴⁶.

DOMAĆA MAČKA (*Felis catus*)

Na lokalitetima rimskog perioda, pre svega u fauni vila i gradova, gotovo uvek se nalaze kosti mačke⁴⁷. Mačka je u rimskom periodu imala ulogu kućnog ljubimca, a njeno meso nije korišćeno u ishrani⁴⁸.

U uzorku sonde 29 nalazi se 8 (1.9%) primeraka koji potiču od domaće mačke. Među njima se nalaze humerus, dva radijusa, dve ulne, femur i tibija koji pripadaju istoj jedinki, kao i jedna mandibula. Na osnovu podataka Z. Kratochvila (1976) o dimenzijama domaće i divlje mačke, zaključeno je da primerci postkranijalnog skeleta pripadaju domaćoj mački⁴⁹. U mandibuli su prisutni svi stalni zubi, epifize dugih kostiju su srasle, pa se može pretpostaviti da se radi o odrasloj jedinki, odnosno odraslim jednikama.

46 Bartosiewicz i Dirjec 2001.

47 Bökönyi 1974, 311.

48 Bökönyi 1984, 65.

49 O'Connor 2007.

DIVLJE ŽIVOTINJE

JELEN (*Cervus elaphus*)

Ostaci jelena, koji je u uzorku predstavljen sa svega dva primerka: jednim fragmentom roga i distalnim okrajkom tibije, čine 0.4% od ukupnog broja primeraka.

Pri vrhu paroška roga vidljivi su tragovi sečenja. Uz minimalnu obradu, parošci rogova su mogli poslužiti kao različite alatke: šila, šiljci i drške oruđa⁵⁰. Dva paralelna ureza blizu distalne epifize tibije verovatno predstavljaju tragove deartikulacije.

Jelen u ishrani u rimskom periodu gubi na značaju, a lov na ovu životinju, u okolini urbanih centara, sveden je na sportsku aktivnost⁵¹. Izuzetno mali broj ostataka jelena u ovom uzorku ne bi trebalo povezati sa činjenicom da strategija stanovnika Viminacijuma nije bila orijentisana ka lovu. Uzorak je izuzetno mali, a kontekst je specifičan. Arheozoološka istraživanja lokaliteta iz gradskog jezgra Viminacijuma, koja su u toku, pokazuju da jelen nije bio zanemarena lovna vrsta.

ZEC (*Lepus sp.*)

Iz uzorka sonde 29 potiče jedna leva karlična kost zeca. Lov na zečeve bio je izuzetno popularan sport u rimskom carskom periodu. Nji-

50 Petković 1995, 56.

51 Bökönyi 1984, 96.

hovo meso zauzimalo je važno mesto u ishrani, a poznato je da su Rimljani imali tzv. *leporaria*-e u kojima su čuvali ulovljene zečeve⁵². Bökönyi tvrdi da se ovakav način čuvanja zečeva ne može izjednačiti sa domesifikacijom, budući da nije bilo pokušaja produženja vrste ovih životinja. Zečevi su domestifikovani u ranom srednjem veku na Iberijskom poluostrvu, odakle su se, putem kasnijih monaških redova, koji su ih koristili u ishrani, raširili u zapadnu Evropu. Domaći zec se u Mađarskoj prvi put pojavljuje u osteološkom materijalu iz XVI veka⁵³.

U fauni rimske vile TÁC-Gorsium⁵⁴ zec je posle jelena najčešće lovljena životinja, u Nicolopolisu⁵⁵ je najzastupljenija divlja vrsta, dok je u objavljenoj fauni rimskih lokaliteta u Srbiji zec identifikovan samo u Sirmijumu⁵⁶.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Na osnovu sastava faune, fragmentacije i tragova kasapljenja, može se zaključiti da najveći deo ostataka životinja sa ovog prostora predstavlja ostatke hrane. Ukoliko se pretpostavi da je prostor sonde 29 služio kao deponija nekropole, životinjske kosti bi mogle predstavljati ostatke daća koje su prinošene nad grobovima pokojnika, a zatim, prilikom čišćenja nekropole odložene, tj. bačene na prostor sonde 29. Delovi skeleta životinja, koje nisu korišćene u ishrani (psi, mačke i konji), uglavnom su pronalazeni u artikulaciji, kao celi skeleti, ili kao delovi skeleta. Oni verovatno predstavljaju ostatke uginulih ili ubijenih životinja. U okviru žrtvene površine, koja je formirana nad kulinom na nekropoli „Više grobalja“, otkrivena su tri cela skeleta konja i jedan skelet psa⁵⁷. Sonda 29 zbog horizonta zapečene zemlje zaista podseća na prostor, koji je interpretiran kao kulina na nekropoli „Više grobalja“. Međutim, u sondi, osim jedne fragmentovane lobanje, nisu pronađeni ostaci pokojnika, tako da je ne možemo interpretirati na ovaj način. Pokretni materijal nema sličnosti sa grobnim prilozima, s obzirom

da većina keramičkih posuda, ali i ostali pokretni nalazi predstavljaju predmete za svakodnevnu upotrebu⁵⁸. Arheološka iskopavanja objekta, koji je uočen tokom geofizičkih istraživanja, kao i nekropole u blizini sonde 29, verovatno bi objasnili funkciju ovog prostora.

Fauna iz Viminacijuma, koja je obrađena u ovom radu ima sve karakteristike faune rimskog urbanog naselja. Divlje životinje su zastupljene sa 0.7%, dok u domaćoj fauni dominiraju goveče, svinja i ovca/koza, a javljaju se i konj, pas, kao i domaća mačka i kamila, koje se na ovom prostoru javljaju prvi put u rimsko doba. Iako je uzorak mali, rezultati analize ipak daju osnovne podatke za interpretaciju strategije uzgoja životinja stanovnika Viminacijuma. Goveče je, ukoliko se broji minimalni broj individua (24%), najzastupljenija vrsta, verovatno predstavljalo glavni izvor hrane. Može se pretpostaviti da su korišćeni i sekundarni proizvodi, odnosno mleko, kao i da je ova životinja korišćena za vuču. Određivanjem starosti utvrđeno je da preovlađuju odrasle jedinke. Svinja, koja je zastupljena sa 18.2%, takođe je predstavljala važan izvor hrane, a utvrđeno je da je većina jedinaka gajena do uzrasta između druge i treće godine. Ovca i koza su zastupljene sa oko 9%. Na osnovu parametara za određivanje starosti utvrđeno je prisustvo više različitih starosnih grupa ovce i koze, što se može objasniti različitim vrstama eksploatacije ovih životinja u cilju dobijanja mleka, mesa i vune. Veliki procenat psa u ovom uzorku je već objašnjen činjenicom da su prisutna dva skeleta. Prisustvo različitih rasa, karakteristično za rimske urbane centre za sada nije moguće utvrditi. Prisustvo konja, sa oko 9% u ovom uzorku, tipično je za rimske lokalitete. Kao i u slučaju psa, ali i drugih životinja, buduća istraživanja faune Viminacijuma pokazaće kakve su rase gajene na ovim prostorima, a očekujemo i prisustvo drugih ekvida, pre svega, magarca. Falanga kamile, koja je pronađena u ovako malom uzorku, govori o raznolikosti faune Viminacijuma. Budući da se grad nalazio na raskrsnici puteva, da je bio sedište legije i veliki urbani centar, prisustvo kamile nije slučajnost.

Distribucija sisarskih vrsta na Viminacijumu ne razlikuje se u velikoj meri od relativne zastupljenosti vrsta na drugim lokalitetima rimskog perioda u našoj zemlji. Odnos divljih i domaćih

52 Bökönyi 1984, 98.

53 Bökönyi 1974, 334–336.

54 Bökönyi 1974.

55 Beech 2000.

56 Nedeljković 1997.

57 Зотовић и Јордовић 1990, 16.

58 Raičković 2009.

životinja na drugim nalazištima iz rimskog perioda govori u prilog tezi da je strategija bila orijentisana ka uzgoju domaćih životinja, a da su se divlje životinje retko lovile. Tako u Dumbovu⁵⁹ divlje životinje čine 1.4% ukupne faune, dok su najzastupljeniji goveče (34.3%), svinja (24.8%) i ovca/koza (18.9%). U fauni *villae rusticae* na lokalitetu Vranj⁶⁰ takođe preovlađuje goveče (37.5%), a slede svinja (27%) i ovca/koza (26.1%), dok su divlje životinje zastupljene sa 5.65%. Na lokalitetima, koji su istraženi prilikom zaštitnih iskopavanja zbog izgradnje autoputa kroz Srem⁶¹, kao najzastupljenija vrsta javlja se goveče, dok se na drugom mestu smenjuju svinja i ovca/koza. Lokaliteti Baranda „Ciglana“ i Padej „Ciglana“ nalaze se na teritoriji, koja u IV veku nije ulazila u sastav rimskog carstva. U fauni ova dva kasnoantička naselja takođe preovlađuje goveče, a zatim slede svinja, ovca/koza, konj i pas⁶². Na osnovu istražene faune, u Sirmijumu⁶³ preovlađuje goveče sa 66.2%, dok su u manjem broju prisutni svinja (10.9%), ovca/koza (8.4%) i ostale životinje. Divlje životinje su u Sirmijumu zastupljene sa oko 4.5%. Fauna lokaliteta TÁC-Gorsium⁶⁴, sa oko 50 000 identifikovanih primeraka, predstavlja jednu od najbolje istraženih fauna rimskih provincijalnih lokaliteta. U ovom rimskom gradu domaće životinje čine preko 97% ukupnog broja primeraka, a najzastupljenije vrste su goveče (38%), ovca/koza (21%) i svinja (19%).

Analizom uzorka faune sisara iz sonde 29 započeta su arheozoološka istraživanja na Viminacijumu. Buduća faunistička istraživanja logora, civilnog naselja i nekropole sigurno će dati nove, zanimljive i značajne rezultate koji će doprineti boljem razumevanju faune antičkog perioda na široj teritoriji rimskog carstva, ali i kompletnijoj interpretaciji arheološkog lokaliteta Viminacijum.

BIBLIOGRAFIJA

Bartosiewicz 1996

Bartosiewicz, L., Camels in antiquity: the Hungarian connection, *Antiquity* 70, York 1996, 447-454.

Bartosiewicz and Dirjec 2001

Bartosiewicz, L. and Dirjec, J., Camels in antiquity: Roman Period finds from Slovenia. *Antiquity* 75, York 2001, 279-285.

Beech 2000

Beech, M.J., The Large Mammal and Reptile Bones, 154-198. *Nicopolis ad Istrum, a Late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains* (ed. A. G. Poulteer). Ox-bow Books, London 2000.

Блажић 1993

Блажић, С., Остаци животиња са локалитета Врањ. *Раd музеја Војводине* 35, Нови Сад 1993, 71-78.

Блажић 1995

Блажић, С., Остаци животињских врста са локалитета на траси ауто-пута кроз Срем, *Археолошка истраживања дуж ауто-пута кроз Срем* (ур. З. Вапа). Покрајински завод за заштиту споменика културе, Нови Сад 1995.

Блажић 1999-2000

Блажић, С., Остаци животиња са налазишта од IV до IX века у Банату и Бачкој, прелиминарни извештај. *Гласник Српског археолошког друштва* 15-16, Београд 1999-2000, 333-342.

Блажић 2005

Блажић, С., *Fauna arheoloških lokaliteta u Vojvodini*, Katalog izložbe. Музеј Војводине, Нови Сад 2005.

Bökönyi 1974

Bökönyi, S., *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Akadémiai Kiadó, Budapest 1974.

59 Bökönyi 1976.

60 Blažić 1993.

61 Blažić 1995.

62 Blažić 1999-2000.

63 Недељковић 1997.

64 Bökönyi 1884.

Bökönyi 1976

Bökönyi, S., Остаци животињских костију у Думбову – локалитету у Фрушкој гори из римског царског периода. Прелиминарни извештај. *Грађа за проучавање споменика културе Војводине VI–VII*, Нови Сад 1976, 49–51.

Bökönyi 1984

Bökönyi, S., *Animal Husbandry and Hunting in Tác-Gorsium. The Vertebrate Fauna of a Roman Town in Pannonia*. Akadémiai Kiadó, Budapest 1984.

Bökönyi 1989

Bökönyi, S., Camel Sacrifice in Roman Intercisa. *Acta Archaeologica Scientiarum Academiae Hungaricae* 41, Budapest 1984, 399–404.

Bull and Payne 1982

Bull, G. and Payne, S., Tooth eruption and Epiphysial Fusion in Pigs and Wild Boar, pp. 55–71, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (eds. B.Wilson, C. Grigson and S. Payne). B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Davis 1987

Davis, S.J.M., *The Archaeology of Animals*. Routledge, London 1987.

Deniz and Payne 1982

Deniz, S and Payne, S., Eruption and Wear in the Mandibular Dentition As a Guide to Ageing Turkish Angora Goats, pp. 155–205, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (eds. B.Wilson, C. Grigson and S. Payne). B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Driesch 1976

Driesch, A., *A Guide to the Measurment of Animal Bones from Archaeological Sites*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Harvard 1976.

Gilić 1994

Gilić, D., Ostaci konja (*Equus caballus* L.) sa arheološkog lokaliteta Hipodrom u Sirmijumu. *Rad Vojvođanskog Muzeja* 36, Novi Sad, 81–94.

Grigson 1982

Grigson, C., Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature, pp.7–25, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (eds. B.Wilson, C. Grigson and S. Payne). B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Grant 1982

Grant, A., The Use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates, pp. 91–108, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (eds. B.Wilson, C. Grigson and S. Payne). B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Halstead et.al 2002

Halstead, P., Collins, P. and Isaakidou, V., Sorting the Sheep from Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult Ovis and Capra. *Journal of Archaeological Science* 29, Amsterdam 2002, 545–553.

Hillson 1992

Hillson, S., *Mammal Bones and Teeth. An Introductory Guide To Methods of Identification*. Institute of Archaeology, University College London, London 1992.

Hillson 2005

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

Levine 1982

Levine, M.A., The Use of Crown Height Measurements and Eruption-Wear Sequences to Age Horse Teeth, pp. 223–250, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (eds. B.Wilson, C. Grigson and S. Payne). B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Недељковић 1997

Недељковић, Д., Остаци животињских костију са локалитета 80 Сирмијума (1996.г.). Прелиминарни извештај. *Зборник музеја Срема* 3, Сремска Митровица 1997, 37–45.

O'Connor 2007

O'Connor, T.P., Wild or Domestic? Biometric Variation in the Cat *Felis silvestris* Schreber. *International Journal of Osteoarchaeology* 17, 2007, 581–595.

Payne 1973

Payne, S., Kill-off Patterns in Sheep and Goats: the Mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23, 1973, 281–303.

Petković 1995

Petković, S., *Rimski predmeti od kosti i roga sa teritorije Gornje Mezije*. Arheološki institut, Beograd 1995.

Raičković 2009

Raičković, A., Rezultati istraživanja jugozapadnog dela lokalcije Pirivoj (Viminacijum). *Arheologija i prirodne nauke* 3, 2009, 35–80.

Redžić 2007

Redžić, S., Nalazi rimskih fibula na nekropolama Viminacijuma, *Arheologija i prirodne nauke. Posebna izdanja 2*. Centar za nove tehnologije, Arheološki institut, Beograd 2007.

Redžić, 2009

Redžić, S., Military Belts from Eastern Cemeteries of Viminacium, *Xantener Berichte* 16, 243-248. Mainz 2009.

Reitz and Wing 1999

Reitz, E.J. and Wing, E.S., *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge 1999.

Schmid 1972

Schmid, E., *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Elsevier Publishing Company, Amsterdam–London–New York 1972.

Steiger 1990

Steiger, C., *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts der Altweltkamele*. Institut für Palaoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München, München 1990.

Спасић-Ђурић 2002

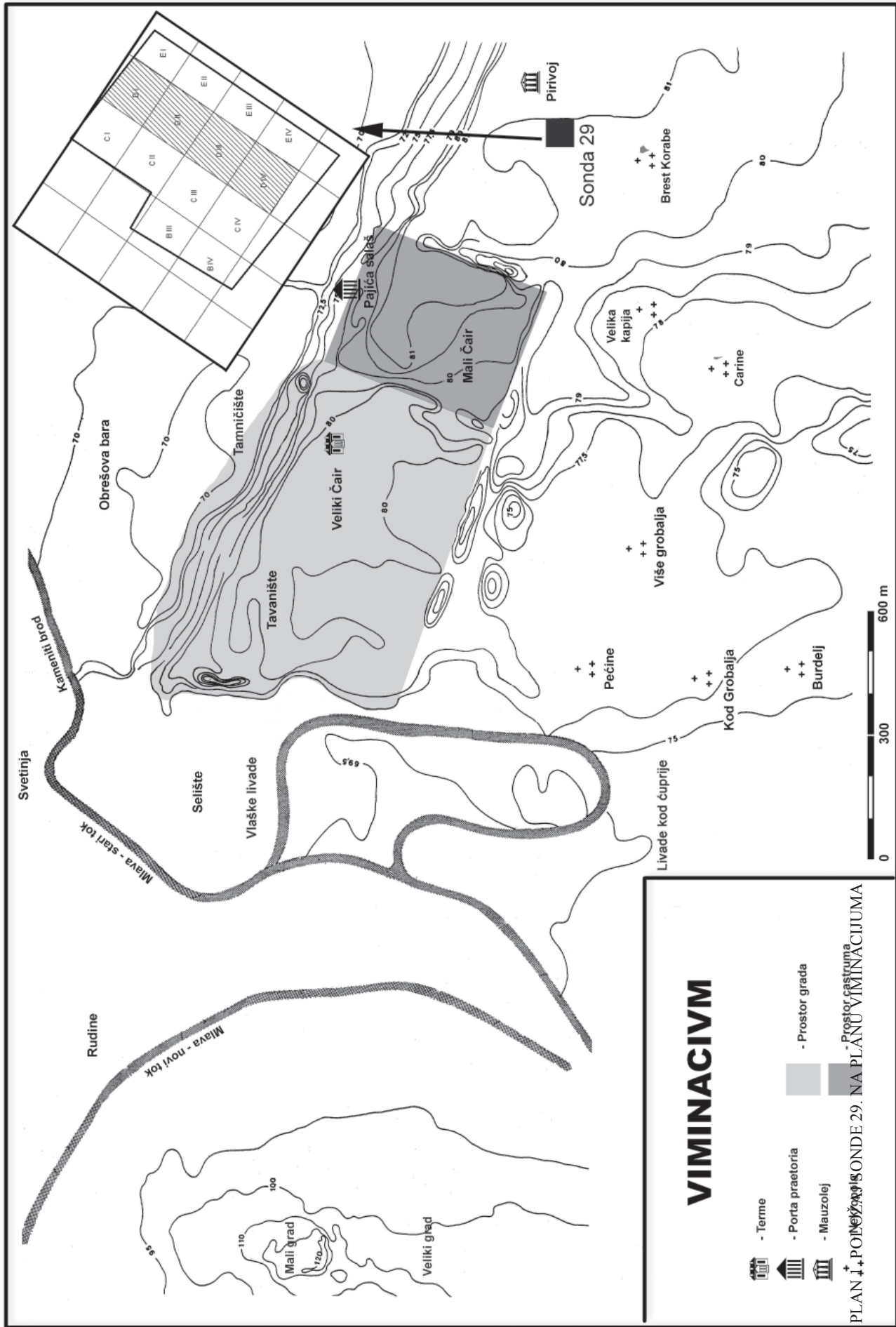
Спасић-Ђурић, Д., *Виминацијум, главни град римске провинције Горње Мезије*. Народни музеј Пожаревац, Пожаревац 2002.

Wilson et.al 1982





Wilson, B., Grigson, C., Payne, S., *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. B.A.R., British Series 109, Oxford 1982.

Зотовић и Јордовић 1990 -

Зотовић, Љ. и Јордовић, Ч., *Viminacium. Некропола „Више гробаља“*. Археолошки институт; Републички завод за заштиту споменика културе, Београд 1990.



VIMINACIUM

-  - Terme
-  - Porta praetoria
-  - Mauzolej
-  - Prostor grada

PLAN POLOŽAJA ISONDE 29. NA PLANU VIMINACIUMA

Prostor castume

DODATAK (APPENDIX)

DIMENZIJE¹

GL	najveća dužina
GB	najveća širina
L m.	dužina mandibule
H m.	visina mandibule
H (M1)	visina mandibule iza M1
B (M1)	širina mandibule iza M1
B ooc cond	širina okcipitalnih kondilusa
BFcr	najveća širina kranijalne zglobne površine
HFcr	visina kranijalne zglobne površine
SBV	najmanja širina pršljena
LCDe	najveća dužina tela aksisa uključujući i zub aksisa
BPtr	najveća širina između trasverzalnih nastavaka
H	visina (atlasa)
Bp	(medio-lateralna) širina proksimalne zglobne površine
Dp	(antero-posteriorna) širina proksimalne zglobne površine
SD	najmanja širina dijafize
Bd	(medio-lateralna) širina distalne zglobne površine
Dd	(antero-posteriorna) širina distalne zglobne površine
SLC	najmanja širina vrata skapule
GLP	najveća širina proksimalne zglobne površine skapule
LG	dužina glenoidne površine
BG	širina glenoidne površine
DPA	dužina preko <i>processusa anconaeusa</i>
LO	dužina olekranona
SDO	najmanja širina olekranona
BPC	najveća širina proksimalne zglobne površine ulne
LA	dužina acetabuluma
LAR	dužina acetabuluma na ivici acetabuluma
LS	dužina simfiza
Ls	dijagonalna dužina sola
Ld	dužina dorzalne površine
GLl	najveća dužina lateralne polovine astragalusa
GLm	najveća dužina medijalne polovine astragalusa
DI	dubina lateralne polovine astragalusa
Dm	dubina medijalne polovine astragalusa

1. Sve dimenzije su izražene u milimetrima, po Driesch (1976).

Bos taurus**Mandibula**

P2-P4	M1-M3	L M3	B M3
49	85	37.1	16.3
0	76	34.5	12.8

Maxilla

P2-P4	M1-M3	P2-M3	L P4	L M3	B M3
47.2	74.9	118.8	14.8	25.8	16.9

Os occipitale

B ooc cond
102.8

Atlas

BFcr	GL	H
97.9	73.4	0
0	0	70.5
95.2	80.7	76.9
93.3	74.9	76.1
0	0	71.9

Axis

LCDe	Bf cr	BP tr	SBV
111	94.5	0	54.3
0	79.2	0	0

Scapula

SLC	LG	GLP
0	54.4	0
50.5	54.4	65.3

Radius+ulna

GL	Dp	SD	Bd
65.8	42.9	45.3	73.8
88.5	0	0	0

Ulna

DPA
72

Tibia

Bd	Dd
62.6	38.1

Metacarpus

Bp	Dp	Bd	Dd
0	0	58.8	31.2
57.5	36.8	0	0
0	0	60.4	33.1
0	0	58.3	29.6
0	0	60.3	36.1
0	0	57.7	33.2
0	0	62.2	32.9
0	0	58.2	2
0	0	63.6	33.9
0	0	57.3	30.4
0	0	61.9	33.4

Metatarsus

Bp	Dp	Bd	Dd
0	0	48.9	27
0	0	51.3	28.9
53.6	51.2	0	0
0	0	56.9	30.5
48	45.3	0	0
52.4	45.1	0	0
0	0	49.2	266
44.2	42.1	0	0
51.5	49.5	0	0

Astragalus

GLI	GLm	DI	Dm
65	60.1	37.3	36.8
70.3	0	48.7	0

Calcaneus

GL	GB
130	36.5
0	0

Centrotarsale

GL
52.8

Ph I

GL	Bp	Bd
59.4	28.5	27.4
56	28.8	25.1
0	0	0
54.9	28.3	27.9
50.3	25	23.3
59.1	32.5	32.3
58.3	30.2	27.3
67.9	30.1	30.7
56.7	25.6	25.9
54.1	28.7	26.2
55	29	27
53	27.1	24.3
64.8	30.6	28.9
57	30.1	27.6

Ph II

GL	Bp	Bd
41.7	30.4	27.7
37.8	26.1	0
39.6	30.1	25.8
37.2	28.1	25.1
	27.8	22.7
33.1	27.7	24.6
41.3	28.9	0
34.7	26.3	23.5

Ph III

Ls	Ld
78.8	58.4
72.2	55.4
0	0
56.5	46.9
70.5	52.9
69.5	48.4
70	52.1

Sus domesticus**Mandibula**

P1-P4	P1-M3	D2-D4	L M1	B M1	L M2	L D4	B D4
51.6	0	0	0	0	0	0	0
0	0	35	0	0	0	18.6	8.1
0	0	0	16.4	10.9	0	0	0
0	95.4	0	14.4	10.9	20	0	0
0	0	37.4	0	0	0	19.5	8.5

Maxilla

P1-P4	D2-D4	L P4	B P4	L D4	B D4
44.4	0	0	0	0	0
45.5	0	0	0	0	0
0	0	11.7	12.5	0	0
0	38	0	0	15.2	11.8

Scapula

SLC	LG	GLP	BG
24.8	0	0	0
22.8	26.7	32.8	23.8
26	0	0	0
21.4	25.7	31.5	24

Humerus

Bd	Dd
0	0
0	35.6
35.9	30.2

Radius

Bp	Dp
27.4	19.9
26.4	19.1
30.7	20.7

Ulna

GL	LO	DPA	SDO	BPc
0	0	0	0	18
0	0	0	0	21.3
0	0	0	0	19.8
94	0	23.2	20	15.3
0	0	0	0	16.4

Pelvis

LA	LAR
32.6	29.3
29.6	0
28.2	27.3
0	0

Tibia

SDO	Bd	Dd
15.5	26	22.5

Mc IV

Bp	Dp
16.6	14

Mt III

Bp	Dp
15.3	20
15	19.9
16.6	20.6

Mt IV

Bp	Dp
14.8	22.2

Calcaneus

GL	BD
0	0
67.3	21.4
0	0
0	19.4

Ovis aries**Mandibula**

D2-D4	L D4	B D4
0	21	0
35	20	5.8
0	21.5	6.3

Metacarpus

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
141.9	28	0	15.8	29.6	19.6

Metatarsus

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
121.5	19.9	18.7	11.3	22.7	15
0	22.1	23.1	0	0	0

Capra hircus**Mandibula**

L D4	B D4
17.5	6.5

Metacarpus

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
120.1	26	18.3	19.4	29.2	18.3

Ovis/Capra**Mandibula**

P2-P4
25.3

Scapula

SLC
18.4

Ulna

DPA	SDO	BPC
43	24.4	20.2

Tibia

Bd
26.4

Ph I

GL	Bp	Bd
41.6	14.8	12.7
38.1	12.4	11.3

Atlas

GL	GB	BFcr	H
0	0	43.1	0
39.9	93.9	48.6	32.3

Axis

L C De	Bfcr	BPtr	SBV
0	30.7	0	0
63.4	37.9	48.2	28.9

Scapula

SLC	LG	GLP	BG
30.4	32.7	36.8	22.5
31.5	32.4	37.3	22.3

Humerus

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
0	0	0	0	31.4	0
194	41.3	0	17.8	41.5	31.3
194	39.4	48.4	16	40.9	31.9

Ulna

LO	DPA	SDO	BPc
37.5	31.4	25.9	21.9

Radius

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
192	23.8	15.5	16	31.1	16.9

Pelvis

LA	LAR	LS
26.9	0	56.8
0	20	0
0	20	0

Femur

Bp	Dp	SD	Bd
33.8	17	12.2	28.5
34.6	17.2	12.2	29
44.7	23.2	16.4	39.1
42.5	22.9	16.8	39.2

Tibia

Bp	Dp	SD	Bd	Dd
31.1	30.8	11.8	21.1	15.7

Tibia+fibula

Bp	Dp	SD	Bd	Dd
42.3	0	0	32.5	19.9
42.1	48.2	16	28	19.9

Scapholunatum

GL	GB
30.4	17.7
31.1	18.1

Ulnare

GL	GB
25	15.1
25	14.6

Pisiforme

GL	Bp	Bd
21.7	13.4	

C2

GL	GB
9.7	11.4
9.3	11.4

C3

GL	GB
11.2	12.6
11.4	11.2

Astragalus

L
32.3
31.9

Calcaneus

L cal	GB
42	18
53.3	25
53.6	25.2

Naviculare

GL	GB
20.3	11.3
19.4	11.2

T3

GL	GB
10.9	11.9
11	12.6

T4+5

GL	GB
21.4	18
21.9	18.2

Mc I

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
26.9	6.3	7.1	0	7.8	7.2
27.2	7.5	7	0	7.4	6.8

Mc II

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
71	11.6	14.5	8.3	11	10.8
70.2	9.5	15	8.1	10.9	11.1

Mc III

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
0	0	0	0	10.9	12.5
79	11.7	15.3	8.6	10.9	12.2

Mc IV

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
78.7	10.5	14.7	7.9	10.4	12.1
78.8	10.1	14.4	8	10.5	12.1

Mc V

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
67.1	13.9	15.2	9	11.6	11.3
67.3	13.4	13.3	8	11.3	11.1

Mt II

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
0	9.1	17.2	8.4	0	0
78.1	10.1	12	7.5	10.4	10.8

Mt III

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
87.3	12.4	17.3	8.4	11	11.9
87.2	12.1	17.3	8.6	10.8	12
67.4	8.6	12.4	0	8.4	8.2

Mt IV

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
89.4	11.2	15.2	7.6	10.2	11.4
88.9	11.2	15.4	7.7	10.3	11.8

Mt V

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
78	0	14.3	7	10.6	10.6
80.2	12.8	14	6.8	9.6	10.7
63.5	9.3	10.5	0	7.2	7.4

Ph I (II/V)

GL	Bp	Bd
27.8	10.8	9.5
28.2	10.3	8.4
28.4	10.8	8.7
28.6	10.2	8.6
28.3	11.2	9.2
27.8	11.1	9.1

Ph I (III/IV)

GL	Bp	Bd
31.3	10.7	9.5
31.9	10.8	0
32.9	10.5	8.8
33.1	10.6	9.2
31.8	0	9.4
31.6	10.7	9.2
32.8	10.6	9
33	10.4	8.9

Ph II (II/V)

GL	Bp	Bd
17	9.6	9.4
17.2	8.8	8.3
18	9.7	9.3

Ph II (III/IV)

GL	Bp	Bd
22	9.6	9.8
22.1	9.2	10
23.4	9.9	9
22.2	9.9	9.9
23.6	9.2	8.5
23.3	9.6	9.2

Equus caballus**Cranium**

13	Lateralna dužina lica (Entoorbitale – Prosthion)	329	
14	Opisthion - Ectoorbitale	195	200
21	Dužina dijasteme (P2-I3)	108.7	112.2
31	Najveća unutrašnja dužina orbite (Ectoorbitale-Entoorbitale)	62.1	67.9
32	Najveća unutrašnja visina orbite	54.4	55.1
34	Najveća širina između okcipitalnih kondilusa	90.5	93.1
36	Najveća širina velikog potiljačnog otvora)	34.3	36.1
37	Visina velikog potiljačnog otvora	36.3	40.3
38	Najveća širina neurokranijuma (Euryon – Euryon)	105.1	
39	Najmanja širina čeonog regiona	83.4	
40	Najmanja širina između nadočnih otvora	148.1	
41	Najveća širina lobanje (Ectoorbitale-Ectoorbitale)	189.1	
42	Najmanja širina između orbita (Entoorbitale-Entoorbitale)	158.2	
44	Najmanja širina lica između <i>infraorbitalnih</i> otvora		86.8
45	Najveća širina “njuške” (I3-I3)		69.1
46	Najveća širina zakrivljenosti premaksile		68.9
47	Najmanja širina u predelu dijasteme	51.2	47.5
48	Najveća širina nepca	125.2	126.6

Zubni niz

22	P2-M3	165.7	169.2			
23	M1-M3	77.6	79			
24	P2-P4	89.4	91.6			
25	LP2	37.7	21.9	BP2	35.5	2.6
26	LP3	27.3	26.8	BP3	27.4	26.1
27	LP4	25.1	27.4	BP4	27.4	27.5
28	LM1	22.2	27.6	BM1	23.9	26
29	LM2	23.3	26.8	BM2	24.5	
30	LM3	32.2	21.4	BM3	29.1	23.9

Pelvis

LS	LFO	LAR	LA
47.2	69	64.8	70.6
47	70.1	63.2	71.5

Os sacrum

BFcr	HFcr	GB
42.2	20.5	19.3

T4

GL	GB
26.3	43.4

Ph I

GL	Bp	Bd
88.4	57.4	50.6

Cervus elaphus**Tibia**

Bd	Dd
57.7	45.6

Camelus sp.**Ph I**

GL	Bp	Dp	SD
95.3	41.5	32.3	23.6

Lepus sp.**Pelvis**

LA
14.1

Felis catus**Mandibula**

H m.	H (M1)	B (M1)	P3-M1	L M1	B M1
27.8	12	6.1	20.7	7.6	3.9

Humerus

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
99	17.1	20.4	7.4	18.4	10.9

Ulna

L	LO	DPA	SDO	BPc
112.6	0	11	10.1	9.4
114.1	0	11.2	10.2	9.6

Radius

GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
96.6	9	7.9	6.5	13.1	9.2
96.9	8.6	6.3	6.4	12.9	8.1

Femur

Bd	Dd
18.8	17.3

Tibia

Bp	Dp
19.9	17.9

ANIMAL REMAINS FROM THE SOUTH-WESTERN PART OF THE LOCALITY PIRIVOJ IN VIMINACIUM

During rescue archaeological excavations in 2007, a part of the eastern necropolis of Viminacium in locality Pirivoj was excavated. The excavated place, the trench, called *sonda 29*, is located about 420 m to the east from the southeastern corner of Roman military camp. Although, some effort was made to interpret this place as a sacrificial area of the necropolis or simply a dump, the function of this place remained unclear. According to ceramics and other artefacts, cultural layers date back to the II and III century A.C., while one ditch is from late antique period. Animal bones were among the most frequent finds. The sample of animal bones that was recovered from four squares (dimensions 5x5m) of *sonda 29* has been analysed. Besides the relative distribution of animals from the sample, this paper discusses economic strategies practised by the Roman population of Viminacium.

During excavation, bones were collected by hand and selected. All results must be taken with reserve, especially those regarding quantification. Bones were very well preserved. Traces of weathering were present on 9.1% specimens. Although, burnt specimens were expected, because of the horizon of *red-burnt soil*, only 1.7% specimens had traces of burning. Traces of gnawing, mostly by dogs, were present on 11.9% of all identified specimens.

Out of 1337 specimens, 419 were identified to taxon. A big majority of them belonged to domestic animals, while less than 1% came from wild animals. Domestic fauna consisted of: cattle, pigs, dogs, sheep, goats, horses, camel and cats, while wild fauna included red deer and hare. Remains of dogs contribute 45.1% of the NISP (Number of identified specimens). This is because in there were two skeletons of dogs, so all the bones, except the ribs were quantified. By MNI (Minimal number of individuals) the most frequent animals are cattle (24.1%) and pigs (18.2%). These animals were the most important food supply. Cattle ageing data, based on toothwear and fusion data, indicate that there is predominance of adult individuals. Aside from meat,

cattle were surely kept for dairy food and pulling load. According to ageing data, pigs were slaughtered between their second and third year, which indicates that those animals were kept primarily for meat. Out of the total number of cattle 21% and 12.9% of total pig fragments bear evidence of butchering. Butchering marks were made with cleavers and knives during processes of skinning, filleting, dismembering and splitting for marrow. Bones of sheep and goats each make about 9% of the total number of MNI. Sheep and goats are of different age groups, which can be explained by different economic strategies practised for obtaining milk, wool and meat. In the sample there were two skeletons of dogs and two horse skulls. This sample is too small to obtain a picture of different breeds of domestic species. The presence of the 1st camel phalanx complement the picture of rare camel finds from Roman imperial sites in Europe. Camels were probably brought here with army troops from the Middle East, or merchandisers and civilians from that part of the World.

With the faunal sample from *sonda 29*, the archaeozoological investigation of the Roman military camp and the capital of the province of Upper Moesia, Viminacium, has only just begun.