
Marija Kukić i Mladen Mladenović

Strategija ishrane na lokalitetu Jerinin grad – Brangović

U radu je analiziran uzorak faune koji obuhvata 3644 fragmenta životinjskih kostiju iz perioda od III do VI veka, pronađenih tokom arheoloških iskopavanja u sezoni 2012. godine na lokalitetu Jerinin grad u selu Brangović kod Valjeva. Analiza je izvršena standardnim arheozoološkim metodama s ciljem da se ustanovi zastupljenost određenih vrsta životinja i njihova upotreba u ishrani tokom ovog perioda. Podaci o zastupljenosti životinjskih vrsta ukazuju da su domaće životinje znatno brojnije od divljih. S obzirom da se u kontinuitetu domaća svinja javlja kao najzastupljenija vrsta tokom celog perioda, može se zaključiti da je, u odnosu na ostale vrste, svinjsko meso najviše korišćeno u ishrani. Dobijeni rezultati pokazuju da ne dolazi do bitnijih promena u uzgoju životinja, a samim tim ni u strategiji ishrane stanovništva tokom ovog perioda.

Uvod

Lokalitet Jerinin Grad nalazi se u selu Brangović 7 km južno od Valjeva. Na ovom lokalitetu Zavod za zaštitu kulture Valjevo izvršio je arheološka istraživanja 2003. i 2011. godine, kojima je ukupno ispitana površina od 500 kvadratnih metara (Arsić 2012: 4). Jerinin grad je kasnoantičko i ranovizantijsko utvrđenje zaštićeno bedemima sa najmanje tri kule pravougonihi osnova u kome je na mestu donjeg grada pronađena i ranovizantijska episkopska crkva. Utvrđenje je sa tri strane okruženo kanjonom reke Gradac, dok ostaci zidova obuhvataju zapadne delove brda

Branig (Arsić 2012: 3). Utvrđenje je podignuto sredinom III veka i u neprestanom kontinuitetu, sa dva razaranja, živi do kraja VI i početka VII veka. Arheološka iskopavanja nastavljena su i 2012. godine, a istraživanja su bila usmerena na jugozapadni deo oko crkve i na prostor sa unutrašnje strane bedema kod kule 4, gde je bilo pretpostavljeno postojanje kapije (Arsić 2012: 1). Iskopavanjima na ovom delu lokaliteta pronađena je velika koncentracija životinjskih kostiju, i taj materijal je analiziran u ovom radu. Na lokalitetu su vršena sondažna iskopavanja, a životinjski ostaci koji potiču iz slojeva u kuli 4 i u sondama ispod šteta datovani su u period od III do IV veka, dok su ostaci pronađeni iznad sloja šteta datovani u period V do VI veka.

U ovom radu je izvršena arheozoološka analiza životinjskih ostataka otkrivenih tokom iskopavanja 2012. godine, u okviru koje je dobijen uvid u zastupljenost pojedinih vrsta, a potom razmotrena starosna i polna struktura životinja, sa ciljem da se dobije jasnija slika o njihovoj eksploataciji radi ljudske ishrane. Takođe, na osnovu tragova tafonomskih procesa (tragovi kaspavanja, kalcinisanost i karbonizovanost) i njihove analize, razmotren je način pripremanja hrane, kao i vrste alatki koje su se primenjivale u ove svrhe. Drugim rečima, cilj istraživanja je da se razmotri strategija ishrane zajednice tokom perioda od III do VI veka.

Marija Kukić (1995), Partizanskih baza 2, učenica 4. razreda Gimnazije „Svetozar Marković” u Novom Sadu

Mladen Mladenović (1996), Cara Dušana 41, učenik 3. razreda Gimnazije u Lebanu

MENTOR: MA Jelena Bulatović, istraživač-saradnik, Laboratorija za bioarheologiju, Odeljenje za arheologiju, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Materijal i metode

Analizirani osteološki ostaci životinja pronađeni su tokom iskopavanja 2012. godine. Kostii su razvrstane u dve grupe na osnovu perioda iz kog potiču. U uzorku faune koji sadrži 3644 fragmenta, 1201 primerak pripada periodu od III do IV veka, dok 2443 pripada periodu od V do VI veka. Određivanje vrste i dela skeleta vršeno je samo na onim ostacima kod kojih su bili očuvani zglobni krajevi, na celim kostima, pojedinačnim zubima, vilicama i kostima sa tragovima kasapljenja ili patološkim promenama. Grupu neinventariranih primeraka činili su ostaci koji zbog visokog stepena fragmentovanosti nisu određeni do nivoa vrste. Na ovim ostacima beleženi su samo tragovi gorenja i glodanja, radi statistike.

Taksonomska odredba vršena je pomoću atlasa životinjskih kostiju (Boessneck 1969; Schmid 1972; Payne 1985; Prummel and Frisch 1986; Prummel 1988; Halstead *et al.* 2002; Zeder i Lapham 2010; Zeder i Pilaar 2010), kao i poređenjem sa primercima iz komparativne zbirke IS Petnica. S obzirom da kod nekih kostiju nije bilo moguće odrediti da li pripadaju domaćoj ili divljoj vrsti, ovakvi primerci određeni su do roda *Sus* sp. ukoliko je u pitanju svinja, a *Bos* sp. ukoliko je u pitanju goveče. Zbog slične građe ovaca i koza kod nekih primeraka nije bilo moguće odrediti kojoj vrsti pripadaju, i oni su svrstani u ka-

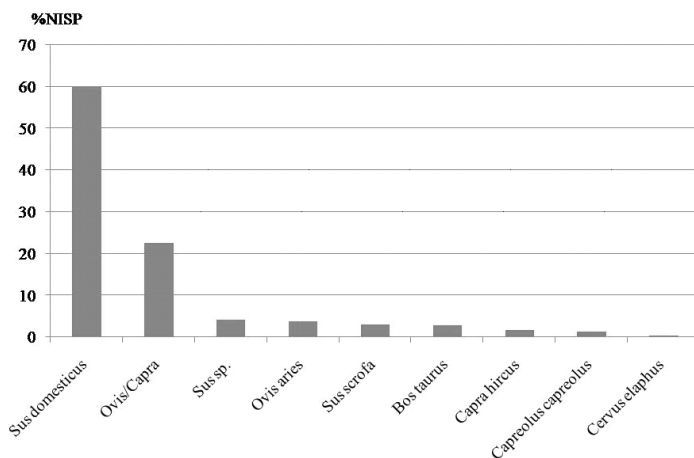
tegoriju *Ovis/Capra* i tokom analize posmatrani su kao jedna celina.

Tokom obrade kostiju analizirani su podaci o dimenzijama, tragovima na kostima nastalim usled tafonomskih procesa, simetriji, prelomu, srastanju, starosti i polu. Rekonstrukcija tafonomskih procesa obuhvatala je identifikaciju, beleženje i analizu tragova glodanja, gorenja i kasapljenja. Prilikom analiziranja tragova kasapljenja posmatrani su lokacija i morfologija ureza i useka na kostima koji svedoče o vrstama alatki koje su bile korišćene.

Kod svinje, ovce, koze i domaćeg govečeta starost životinje je određivana na osnovu stepena sraslosti epifiza i na osnovu izbivanja i istrošenosti zuba (Silver 1969). Posmatrane su vilice u kojima se nalazi mlečni molar D4 ili stalni premolar P4. Ukoliko je prisutan D4 jedinka je smatrana mladom, a ukoliko je izrastao P4 jedinka je smatrana odraslom. Pol je bilo moguće odrediti kod divlje i domaće svinje na osnovu izgleda i veličine kanina. Kvantifikacija je vršena na osnovu najčešće korišćenog parametra – broja identifikovanih primeraka (NISP) (Grayson 1984). Merenje je vršeno po standardizovanom sistemu A. von den Driesch (Driesch 1976).

Rezultati

Od ukupnog broja kostiju iz prve faze (III-IV v.), do vrste je određeno 298 (29%) fragmenta, dok je iz druge (V-VI v.) određeno 651 (26%).



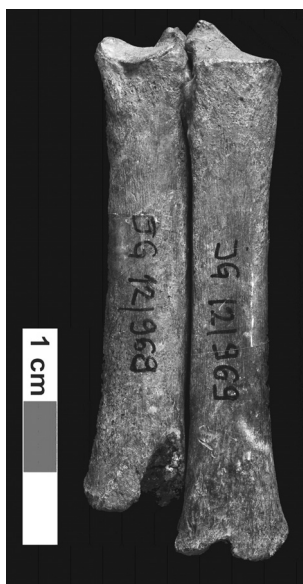
Slika 1.
Zastupljenost različitih
taksona životinja u III i IV
veku

Figure 1.
Distribution of various taxa
of animals, III-IV century



Slika 2.
Prve falange domaće svinje
(fotografija: T. Grumić)

Figure 2.
First phalanges of domestic
pig (photo: T. Grumić)



Slika 3. Zglobljene metatarzalne kosti kod svinje
(fotografija: T. Grumić)

Figure 3. Articulated metatarsal bones of domestic
pig (photo: T. Grumić)



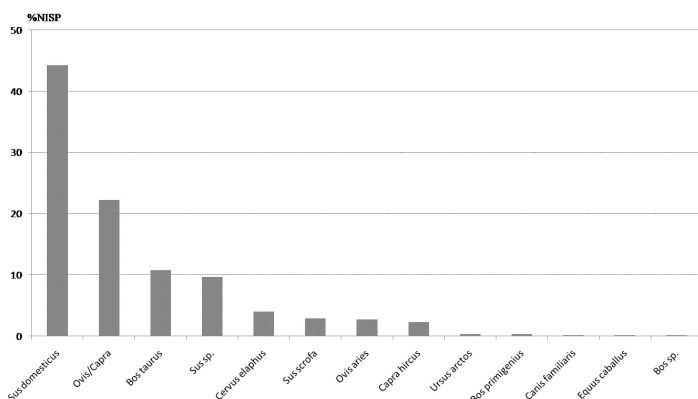
Slika 4. Mandibule ženke domaće svinje (fotografija:
T. Grumić)

Figure 4. Mandibles of female domestic pigs (photo:
T. Grumić)

U obe faze znatno su zastupljenije domaće vrste u odnosu na divlje. U prvoj fazi od ukupnog broja određenih primeraka kosti domaćih vrsta čine 91%, a u drugoj fazi 83%. Vrste domaćih životinja koje se javljaju u obe faze su: domaća svinja (*Sus domesticus*), ovca (*Ovis aries*)/koza (*Capra hircus*) i goveče (*Bos taurus*), dok su u drugoj fazi prisutni još pas (*Canis familiaris*) i konj (*Equus caballus*).

Na osnovu ukupnog broja određenih primeraka iz III i IV veka najzastupljenija je domaća svinja (60%), a zatim ovca/koza (28%) (slika 1). Od kostiju domaće svinje najzastupljenije su falange (14%) (slika 2), metapodijalne kosti (12%), izolovani zubi (2%) i mandibule (12%). Zanimljivo je to da su pronađene dve zglobljene kosti metatarzalna III i metatarzalna IV, što svedoči da pripadaju istoj jedinki (slika 3). Tragovi kasapljenja uočeni su na 34 kosti domaće svinje, a najviše na humerusu, pelvisu, skapul i radijusu. Brojnost domaćih svinja ukazuje da je svinjsko meso najviše korišćeno u ishrani. U deset vilica prisutan je P4, pa one pripadaju jedinkama starijim od 16 meseci, dok kod ostale dve još nije izbio i one potiču od mladih jedinki. Na osnovu stepena sraslosti epifiza, 44 kosti pripada mladim jedinkama i njihove epifize nisu srasle, dok su 64 sa sraslim epifizama od odraslih jedinki. Na osnovu izgleda i veličine kanina određeno je da šest fragmenata pripada ženjkama, a četiri mužjacima (slika 4).

Po brojnosti ostataka u ovoj fazi, ovca/koza nalaze se na drugom mestu (28%). Najzastupljeniji elementi su izolovani zubi, pelvisi i mandibule. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba u donjim vilicama ustanovljeno je da tri vilice potiču od jedinki starijih od 30 meseci, a dve mladim od 18 meseci. Na osnovu srasanja epifiza kod ovaca/koza ustanovljeno je da su 22 kosti od odraslih jedinki, a 11 od mladih .



Slika 5.
Zastupljenost različitih
taksona životinja u V i VI
veku

Figure 5.
Distribution of various taxa
of animals, V-VI century



Slika 6. Humerus domaće svinje sa tragovima
kasapljenja (fotografija: T. Grumić)

Figure 6. Humerus of domestic pig with butchering
marks (photo: T. Grumić)

Od domaćih vrsta u periodu od V do VI veka najzastupljenije su: domaća svinja (44%), ovca/koza (27%) i domaća goveče (11%) (slika 5). Od elemenata svinje najzastupljenije su falange i metapodijalne kosti. Na deset fragmenata svinje primećeni su tragovi kasapljenja u vidu kraćih zaseka i ureza, a elementi sa najviše tragova kasapljenja jesu skapula i humerus (slike 6 i 7). Kod



Slika 7. Rebro krupnog sisara (goveče ili jelen) sa
tragovima kasapljenja (fotografija: T. Grumić)

Figure 7. Rib of large-sized mammal (cattle or red
deer) with butchering marks (photo: T. Grumić)

105 kostiju epifize su srasle te one pripadaju odraslim jedinkama, dok kod 72 nisu i one pripadaju mladim jedinkama. Utvrđivanjem starosti na osnovu izbijanja i trošenja zuba ustanovljeno je da 15 vilica pripada odraslim jedinkama, a deset vilica pripada mladim jedinkama.

Od svih ostataka ovce/koze najzastupljeniji elementi su izolovani zubi. Na osnovu stepena srastanja epifiza kod ovaca/koza ustanovljeno je da 71 fragment pripada odraslim jedinkama, a da 23 fragmenta pripada mladim. Na osnovu izbijanja i trošenja zuba određeno je da pet vilica pripada odraslim jedinkama, dok dve pripadaju mladim. Visinu grebena bilo je moguće odrediti kod ovaca/koza na osnovu dve metatarzalne cele kosti, prema podacima iz literature (Teichert 1975). S obzirom da je visina grebena iznosila 59.1, odnosno 59.2 cm može se pretpostaviti da se radi o srednje krupnim jedinkama.

Od domaćih životinja, u ovoj fazi treća vrsta po brojnosti je domaće goveče. Od ukupnog broja fragmenata sa tragovima kasapljenja najveći broj pripada domaćem govečetu (10%). Elementi sa najviše tragova kasapljenja su humerus i pelvis. Na osnovu stepena sraslosti epifiza ustanovljeno je da 21 kost pripada odraslim jedinkama, a deset kostiju mladim.

U ovom periodu od domaćih životinja pronađen je pelvis psa (*Canis familiaris*) i atlas konja (*Equus caballus*).

U oba perioda na lokalitetu Jerinin grad – Brangović nađene su i kosti divljih životinja. U periodu III-IV veka javlja se srna (*Capreolus capreolus*), dok se u fazi od V do VI veka javljaju još i divlje goveče (*Bos primigenius*) i medved (*Ursus arctos*). Vrste koje se javljaju u oba perioda su divlja svinja (*Sus scrofa*) i jelen (*Cervus elaphus*).

Od divljih životinja iz III i IV veka najviše primeraka pripada divljoj svinji. Na dva fragmenta divlje svinje uočeni su tragovi kasapljenja na skapulji i humerusu.

U periodu od V do VI po brojnosti ostataka najzastupljeniji je jelen, od koga je pronađeno 26 fragmenata. Na dva roga primećeni su tragovi obrade, na jednom su uočeni tragovi odsecanja dok je drugi bio uglačan i obrađen. Ruža roga je odsečena i predstavlja najverovatnije otpad, prilikom proizvodnje neke alatke od stabla roga. Ovo ukazuje na primenu rogova kao sirovine za izradu koštanih alatki. Takođe, pronađeni su ostaci divlje svinje, jedna falanga medveda i dva fragmenta divljeg govečeta.

Životinjski ostaci su dobro očuvani, bez tragova raspadanja. Od ukupnog broja kostiju iz III i IV veka 88 je celih, dok je iz perioda od V do VI veka 159 celih. U obe faze najzastupljenije su falange i metapodijalne kosti.

Na kostima su takođe primećeni tragovi tafonomskih procesa gorenja, glodanja i kasapljenja. Od ukupnog broja kostiju iz III do IV veka 9% je gorelo, većina je karbonizovana, ali postoje i delimično kalcinisane. Iako u ovoj fazi nije pronađen ni jedan fragment kostiju pasa, uočeni su tragovi njegovih zuba na krajevima kostiju drugih životinja (manje od 1%). Od ukupnog broja ostataka iz perioda od V do VI veka, tragovi kasapljenja primećeni su na 4% primerka, gorenja na 4% i glodanja na 3%.

Od patoloških promena uočena je osteoporoza na jednoj mandibuli ovce i hiperostoza na falangi ovce iz perioda V-VI vek, dok primerci sa patološkim promenama u periodu III-IV vek nisu uočeni.

Diskusija

Prema istorijskim izvorima (Bokonyi 1974), na teritoriji istočne i centralne Evrope, u periodu od III do V veka, uzgoj životinja zasnivao se na sledećim vrstama: domaće goveče (40%), ovca/koza (25%) i svinja (20%). U periodu od V veka pa nadalje, zastupljenost govečeta se znatno smanjuje, dok se brojnost svinja znatno povećava.

Na lokalitetu Jerinin grad – Brangović, tokom celog perioda od III do VI veka ne dolazi do bitnijih promena u zastupljenosti vrsta domaćih životinja. Tokom oba analizirana perioda (III-IV i V-VI vek), domaće životinje su znatno brojnije u odnosu na divlje, pa se može pretpostaviti da lov nije imao veliku ulogu u ishrani u ovom naselju. Najviše se gaje svinje, a zatim ovce/koze i goveda. Na osnovu toga može se pretpostaviti da je tokom čitavog života utvrđenja svinjsko meso najviše korišćeno u ishrani i da je svinjogojstvo predstavljalo razvijenu granu stočarstva. Sa ekonomske tačke gledišta proizvodnja mleka (ovce, koze i krave) je znatno efikasnija u odnosu na proizvodnju mesa, jer se dobija znatno veća količina energije i proteina (Davis 1995:155). Veliki broj kostiju odraslih jedinki ovaca i koza ukazuje da su se, pored mesa, gajile i zbog eksploatacije mleka i vune. Razlika u zastupljenosti domaćih vrsta između ove dva perioda ogleda se u tome što se zastupljenost domaćeg govečeta povećava u periodu od V do VI veka. Međutim, i ovoj fazi goveče se po broju ostataka nalazi na trećem mestu. Što se ostataka divljih životinja tiče, u periodu od III do IV veka najviše se lovila divlja svinja, a u periodu od V do VI – jelen.

Pored životinjskih ostataka sa ovog dela lokaliteta postoje analize životinjskih ostataka iz kule 4, koji su pronađeni tokom iskopavanja 2011. godine (Avdić *et al.* 2012: 432). I prema rezultatima ove analize domaće životinje su znatno brojnije od divljih. Najviše se gajila svinja, zatim ovce, koze i goveče. Poređenjem naših rezultata (dobijenih na uzorku iz 2012) sa rezul-

tatima analize uzorka iz 2011, može se zaključiti da se za oba uzorka dobijaju slični rezultati.

Rezultati analize ostataka životinja iz III i IV veka sa lokaliteta Jerinin grad upoređeni su sa rezultatima analize faune sa lokaliteta Vimina-cijum (Vuković 2009) i Sirmijum (Nedeljković 2009), koji su datovani u isti period. Kao i na lokalitetu Jerinin grad, i na ovim ostaci domaćih životinja su brojniji od divljih. Međutim, na Vimina-cijumu se najviše gaji goveče, a zatim svinje i ovca/koza (Vuković 2009). U Sirmijumu se takođe najviše gaji goveče. Pored govečeta u Sirmijumu su od domaćih vrsta zastupljene svinja i ovca/koza. Zastupljenost divljih životinja u Sirmijumu je 4.5% (Nedeljković 2009: 15).

Tragovi kasapljenja nađeni su u vidu više kratkih ureza i useka na kostima, ili su neki delovi odsečeni. Ovakvi tragovi ukazuju da se prilikom sitnih ureza koristio nož ili neka mala alatka npr. prilikom filetiranja (slika 9), dok je za odsecanje bila potrebna neka masivnija alatka.

Na osnovu fragmentovanosti, zastupljenosti određenih delova skeleta i tragova kasapljenja može se pretpostaviti da su životinjski ostaci sa lokaliteta Jerinin grad odbačeni kao ostaci hrane, te da je prostor na kome su pronađene služio kao neka vrsta deponije za otpad.

Zaključak

Na osnovu rezultata zooarheoloških analiza osteološkog materijala pronađenog tokom iskopavanja 2012. godine na lokalitetu Jerinin grad, uočava se da su domaće životinje znatno zastupljenije od divljih, odnosno da je strategija ishrane bila je usmerena ka uzgoju domaćih životinja, dok su se divlje retko lovile. S obzirom na brojnost kostiju svinja, može se zaključiti je da se meso svinje najviše koristilo u ishrani. Ovce i koze, pored mesa, gajile su se zbog eksploatacije sekundarnih proizvoda odnosno mleka i vune.

Značaj ovog istraživanja ogleda se u tome što su dobijeni podaci o stočarstvu, lovu i ishrani stanovništva ovog utvrđenja u periodu od III do VI veka. Analizom osteološkog materijala sa ovog dela lokaliteta pruženi su osnovni podaci koji mogu da budu osnova za dalja istraživanja koja bi mogla doprineti boljem razumevanju funkcionisanja zajednice.

Zahvalnost. Zahvaljujemo se MA Radivoju Arsiću iz Zavoda za zaštitu spomenika kulture u Valjevu na ustupljenoj terenskoj dokumentaciji i materijalu, a Tijani Grumić, polazniku Programa arheologije na fotografijama materijala.

Literatura

Avdić I., Bogić J., Grumić T. 2012. Analiza životinjskih kostiju sa lokaliteta Jerinin grad u selu Brangović. *Petničke sveske*, 70: 432.

Arsić R. 2012. *Jerinin Grad Brangović*. Valjevo: Zavod za zaštitu spomenika kulture

Bokonyi S. 1974. *History of domestic mammals in central and eastern Europe*. Budapest: Akademiai Kiado

Boessneck J. 1969. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linn.) and Goat (*Caprahircus* Linn.). U *Science in Archaeology: a survey of progress and research* (ur. D. Brothwell i E. Higgs). London: Thames and Hudson, str. 331–358.

Bull G., Payne S. 1982. Tooth Eruption and Epiphyseal Fusion in Pigs and Wild Boar. U *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (ur. B. Wilson, C. Grigson i S. Payne.). Oxford: B. A. R., British Series 109, str. 55-71.

Driesch A. 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge: Peabody Museum at Harvard University

Grayson D. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. New York: Academic Press

Halstead P., Collins P., Isaakidou V. 2002. Sorting the Sheep from the Goats: Morphological distinctions between the mandibles and mandibular teeth of adult *Ovis* and *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 29: 545.

Nedeljković D. 2009. Pregled arheozooloških istraživanja Sirmijuma – lokalitet 85 (2002-2005). *Zbornik muzeja Srema*, 8: 7.

Payne S. 1985. Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep,

Ovis, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, **12**: 139.

Prummel W. 1988. Distinguishing features of postcranial skeletal elements of cattle, *Bos primigenius* f. *taurus*, and red deer, *Cervus elaphus*. *Schriften aus der Archäologisch – Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel*, **12**: 1.

Prummel W., Frisch H. 1986. A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, **13**: 567.

Reitz E., Wing E. 1999. *Zooarchaeology* (2nd edition). Cambridge University Press

Schmid E. 1972. *Atlas of Animal Bones: for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. New York: Elsevier

Silver I. A. 1969. The ageing of domestic animals. U *Science in Archaeology: a survey of progress and research* (ur. D. Brothwell i E. Higgs). London: Thames and Hudson, str. 283-302.

Teichert M. 1975. Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. U *Archaeozoological studies* (ur. A. Clason). New York: American Elsevier, str. 51–69.

Vuković S. 2009. Ostaci životinja sa jugozapadnog dela antičke lokacije Pirivoj na Viminacijumu. *Arheologija i prirodne nauke*, 3-4: 83.

Zeder M., Lapham H. 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, **37**: 2887.

Zeder M., Pilaar S. 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular theet in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, **37**: 225.

ZZZSK 2012. Izveštaj sa iskopavanja lokaliteta Jerinin Grad (Gradac) Brangović. Zavod za zaštitu spomenika kulture, Milovana Glišića 2, 14 000 Valjevo

Marija Kukić and Mladen Mladenović

Diet Strategy on the Archaeological Site Jerina's Town – Brangović (Valjevo)

This paper deals with the analysis of faunal remains which originated from the site Brangović, located in the vicinity of Valjevo. The bones mainly belong to mammals, but there are also some bones that belong to birds. The total number of bones is 3644, of which 1201 fragment belongs to the period from the III to the IV century, and 2443 belong to the period from the V to the VI century. The bones are from an archaeological excavation carried out in 2012. The focus was on the southwestern part of the church and the area where they assumed there used to be gates.

During the processing of the bones, a database was formed with information on the dimension, traces on the bones (caused by gnawing, burning and butchery), symmetry, age, sex, taxonomic category, and degree of fragmentation. These parameters were determined with the help of an atlas (Schmid 1972) and comparative collections of Petnica Science Center.

At this site domestic species dominate, but there are also some wild species, although considerably fewer in number. The represented taxa are: pig, sheep, goat, ox, red and roe deer, and wild boar. The most frequent animal is the pig. There is no significant difference in animal husbandry between the two periods.

Based on the analysis, we conclude that these animals were mainly used for their meat or making other food products. This is primarily based on the fact that butchering marks were observed dominantly in the parts of the skeleton that carry the greatest amount of meat. 