

UNIVERZITET U BEOGRADU

FILOZOFSKI FAKULTET

Nemanja D. Marković

EKONOMIJA RANOVIZANTIJSKE
METROPOLE CARIČIN GRAD:
ARHEOZOOLOŠKI PRISTUP

doktorska disertacija

Beograd, 2018

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF PHILOSOPHY

Nemanja D. Marković

THE ECONOMY OF THE EARLY
BYZANTINE METROPOLIS CARIČIN GRAD:
ARCHAEOZOOLOGICAL APPROACH

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2018

Mentor:

dr Vesna Dimitrijević, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

Članovi komisije:

dr Vujadin Ivanišević, naučni savetnik, Arheološki institut, Beograd

dr Perica Špehar, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

dr Nataša Miladinović-Radmilović, viši naučni saradnik, Arheološki institut, Beograd

Datum odbrane _____

ZAHVALNICA

Istraživanje čiji su rezultati izneti u ovoj disertaciji nastalo je u okviru projekta „*Procesi urbanizacije i razvoja srednjovekovnog društva*“ (br.177021) koji je finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Zahvaljujem se rukovodiocu projekta Vujadinu Ivaniševiću, jer mi je omogućio da se bavim ovim istraživanjem, takođe mu se zahvaljujem na značajnim sugestijama i savetima tokom rada na materijalu i tokom pisanja disertacije.

Neizmernu zahvalnost dugujem mentorki Vesni Dimitrijević na velikoj podršci, savetima i nesebičnom deljenju svog znanja od prvog trenutka kad sam se susreo sa arheozoologijom. Posebno joj se zahvaljujem na sugestijama i korisnim savetima tokom istraživačkog rada na doktorskim studijama, kao i tokom pisanja disertacije.

Zahvaljujem se članovima komisije Nataši Miladinović-Radmilović i Perici Špehar na sugestijama tokom pisanja disertacije. Koleginici Henrijeti Baron iz Rimsko – germanskog centralnog muzeja u Majncu, zahvaljujem se na delu arheozooloških podataka o skeletnim ostacima ptica i riba iz Akropolja i Gornjeg grada na Caričinom gradu. Takođe joj se zahvaljujem na pomoći i gostoprimstvu tokom mog boravka 2014. godine u biblioteci Rimsko – germanskog centralnog muzeja u Majncu. Zahvaljujem se profesoru Vedati Onar iz Istanbula na ustupljenim podacima o neobjavljenom delu arheozoološkog materijala iz Teodosijeve luke u Konstantinopolju. Profesorima Nikoli Krstić i Darku Marinković sa Fakulteta veterinarske medicine u Beogradu, kao i prijatelju i kolegi Oliveru Stevanović zahvaljujem na pomoći prilikom analize paleopatoloških promena na skeletnim ostacima životinja sa Caričinog grada. Zahvaljujem se koleginici Bojani Plemić jer me je uputila na relevantnu literaturu vezanu za ikonografske predstave životinja u ranovizantijskoj epohi.

Prijateljici i koleginici Jeleni Bulatović se zahvaljujem na korisnim sugestijama i diskusijama tokom pisanja disertacije. Prijatelju i kolegi Uglješi Vojvodić zahvaljujem na velikoj podršci tokom rada na arheozoološkoj zbirci sa Caričinog grada. Takođe se zahvaljujem na velikoj podršci tokom rada na disertaciji kolegamicama i kolegama sa srednjovekovnog odeljenja Arheološkog instituta u Beogradu i iz Laboratorije za bioarheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu.

Porodici i najbližim prijateljima zahvaljujem na velikoj podršci i razumevanju tokom pisanja disertacije. Najveću zahvalnost dugujem mojoj supruzi Mirjani na neizmernoj podršci, strpljenju i što je bila uz mene kroz sve faze rada na ovom istraživanju, njoj i posvećujem ovu disertaciju.

Ekonomija ranovizantijske metropole Caričin grad: arheozoološki pristup

Apstrakt

Predmet istraživanja ove doktorske disertacije su ekonomski obrasci i strategije u načinu uzgoja i eksploatacije životinja u kratkom životu ranovizantijskog Caričinog grada kroz arheozoološku perspektivu. Zbog svoje specifičnosti, kratkog trajanja i obima istraženosti, Caričin grad predstavlja jedno od najznačajnijih nalazišta za razumevanje romejske civilizacije na prostoru severnog Ilirika. Sistematsko sakupljanje životinjskih ostataka prilikom arheoloških istraživanja, kao i veličina uzorka, takođe su razlozi odabira ovog lokaliteta za rad na prvoj velikoj arheozoološkoj studiji iz ranovizantijskog perioda na prostoru severnog Ilirika. S obzirom da ranovizantijski period predstavlja vreme tranzicija i transformacija između kasne antike i ranog srednjeg veka na pomenutom prostoru, rezultati analize životinjskih ostataka sa Caričinog grada upoređeni su sa dostupnim podacima iz literature za rimski period i srednji vek u cilju praćenja eventualnih promena.

Glavni cilj ove doktorske disertacije bio je utvrđivanje ekonomskih obrazaca u pogledu eksploatacije životinja u različitim delovima grada. Faunalni materijal analiziran u ovoj studiji potiče iz kula Akropolja, istraženog dela naselja na severnoj padini u Gornjem gradu, naselja u jugozapadnom delu Donjeg grada i sonde u severoistočnom podgrađu.

Dobijeni rezultati ukazuju da su na svim lokacijama u gradu sa kojih potiče faunalni materijal, ekonomski najznačajnije vrste mali preživari (ovce i koze) i domaće svinje, dok se na osnovu zastupljenosti fetalnih kostiju i kostiju jako mladih jedinki ovce/koze i domaće svinje u faunalnom materijalu iz naselja u Gornjem gradu i naselja u Donjem gradu, može zaključiti da su ove životinje uzgajane unutar bedema Caričinog grada. Na osnovu starosnih struktura i paleopatoloških promena koje su nastale kao posledica eksploatacije životinja za rad, zaključuje se da su goveče, ekvidi (konji, magarci i mule) i kamile gajeni prvenstveno za rad, dok su goveda gajena i za druge proizvode, kao što je mleko, a samo su povremeno korišćene za meso jedinke mlađe od tri godine, tačnije

između druge i treće godine života kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta. Lov je predstavljao sporednu granu privređivanja u Caričinom gradu. Pored toga što su jelen i divlja svinja najzastupljenije divlje vrste, veliki diverzitet divljači ukazuje više na oportunistički pristup lovu nego strateški. Analiza prostorne distribucije životinjskih ostataka, prvenstveno ostataka riba i to dunavskih i mediteranskih, ukazuje na razlike u ishrani između stanovnika Akropolja i naselja u Gornjem gradu s jedne strane i stanovnika u naselju u Donjem gradu s druge strane, na osnovu čega se uviđa društveno raslojavanje na Caričinom gradu.

Na osnovu veličine i procentualne zastupljenosti ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta, utvrđeno je da se strategija uzgajanja i upotrebe životinja na Caričinom gradu menja u odnosu na rimski period. Tokom rimskog perioda gajene su krupnije rase domaćih životinja i goveče je predstavljalo najznačajniju vrstu, dok se u 6. veku na Caričinom gradu uzgajaju male lokalne rase domaćih životinja, a ovca i koza predstavljaju ekonomski najznačajnije vrste.

Caričin grad je u pogledu stočarstva i eksploatacije životinja predstavljao samostalnu ekonomsku jedinicu koja je obezbeđivala osnovne potrebe u smislu hrane i to dobrim delom unutar i u neposrednoj blizini grada. Na ovakav ekonomski obrazac upućuju i preliminarni rezultati arheobotaničkih istraživanja. Takav način privređivanja posebno je važan za opstanak u kriznim vremenima. Sa druge strane, nalazi egzotičnih vrsta životinja ukazuju da su stanovnici Caričinog grada tokom većeg dela trajanja života u njemu imali dinamičnu komunikaciju sa drugim, udaljenim krajevima Carstva.

Ključne reči: arheozoologija, strategije uzgoja životinja, ranovizantijski period, Caričin grad

Naučna oblast: Arheologija

Uža naučna oblast: Arheozoologija

UDK broj: 33:904“05”(497.11 Caričin grad) (043.3)

UDK broj: 59:904“05”(497.11 Caričin grad) (043.3)

The Economy of the Early Byzantine Metropolis Caričin Grad: Archaeozoological Approach

Abstract

The subject of the research of this doctoral dissertation are the economic patterns and strategy of animal breeding and exploitation in the short life of the Early Byzantine Caričin Grad, through archaeozoological perspective. Considering the specificity of the site, the short life and the scope of the excavated area, Caričin Grad is one of the most important archaeological sites for understanding Early Byzantine civilization in the area of north Illyricum. Systematic collecting of animal remains during archaeological excavations, as well as amount of faunal remains, are also the criteria for choosing this site for work on the first large archaeozoological study from the Early Byzantine period in the area of north Illyricum. Given that the Early Byzantine period represents the time of transition and transformation between the late antiquity and the early medieval period in the mentioned area, the archaeozoological results from the Caričin Grad were compared with the available data from literature for the roman period and medieval in order to note and observe possible changes.

The main goal of this doctoral dissertation was to determine economic patterns regarding the exploitation of animals in different parts of the city. The faunal material analyzed in this study comes from the towers of the Acropolis, the excavated part of the settlement on the northern slope in Upper Town, settlements in the southwestern part of the Lower Town and the one probe in the northeastern suburb. The results indicate that on the all locations in the city the most important economically species were small ruminants (sheep and goats) and domestic pigs. Based on the presence of fetal bones and bones of very young sheep, goats and domestic pigs in faunal material from the settlement in the Upper Town and the settlement in the Lower Town, it can be concluded that these animals were bred inside the town of Caričin Grad. Based on age profile and paleopathological changes related to working animals, indicates that cattle, equides (horses, donkeys and mules) and camels were primarily exploited for work, while cattle are grown for other

products, such as milk, and only occasionally exploited for meat individuals younger than three years, more precisely between the second and third years of life when the quantity of meat is of the highest and best quality. Hunting was a less important economic activity on Caričin Grad. In addition to the fact that red deer and wild boar are the most represented wild species, the great diversity of game points to more opportunistically approach to hunting than strategically. The analysis of the spatial distribution of animal remains, primarily the remains of the Danube and Mediterranean fish species, indicates differences in nutrition among the inhabitants of the Acropolis and settlements in the Upper Town on the one hand, and the inhabitants in the settlement in the Lower Town, on the other hand. Diversity in diet indicates social differences between the inhabitants of Acropolis, Upper Town and Lower Town in Caričin Grad.

Based on the percentage of the most important domestic species and their size, it has been noted that the strategy of animal husbandry on the Caričin Grad is changing in comparison to the Roman period. During the Roman period, large breeds of domestic animals were grown, and the cattle was the most important species, while in the 6th century small local races of domestic animals were breeding in the Caričin Grad, and sheep and goats were the most important economically species.

Caričin Gard in terms of animal husbandry represent independent self-sufficiency economic unit that provided basic food primarily inside the walls and in the vicinity of the city. Archaeobotanical results also point to this kind of economic pattern, which is especially important for survival in times of crisis. On the other hand, the findings of exotic animal species, indicate that the inhabitants of the Caričin Grad had a dynamic long distance communication with other parts of the Empire.

Keywords: archaeozoology, animal economy strategy, Early Byzantine Period, Caričin Grad

Scientific field: Archaeology

Scientific subfield: Archaeozoology

UDC number: 33:904“05”(497.11 Caričin grad) (043.3)

UDC number: 59:904“05”(497.11 Caričin grad) (043.3)

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Predmet istraživanja.....	1
1.2. Cilj istraživanja.....	6
1.3. Osnovne hipoteze.....	7
1.4. Istorijske prilike.....	9
2. Osvrt na arheozoološka istraživanja ranovizantijskog perioda	15
2.1. Pregled po geografskim regijama.....	15
2.1.1. Južni deo Apeninskog poluostrva.....	18
2.1.2. Balkansko poluostrvo.....	18
2.1.3. Mala Azija	21
2.1.4. Levant	21
2.1.5. Egipat i severna Afrika.....	22
2.2. Istorijski podaci i ikonografske predstave životinja u ranovizantijskom periodu	23
3. Caričin grad	40
3.1. Istorijat istraživanja i osnovne odlike grada.....	40
3.2. Arheološki kontekst arheozoološkog materijala.....	46
3.2.1. Akropolj: kule (C, D, E, F i G)	48
3.2.2. Gornji grad: severna padina.....	52

3.2.3. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt.....	61
4. Metodologija arheozooloških istraživanja.....	70
4.1. Iskopavanje i skladištenje materijala.....	71
4.2. Protokol analize faunalnog materijala.....	71
4.3. Taksonomska odredba.....	75
4.4. Metode kvantifikacije.....	77
4.4.1. Broj određenih primeraka (BOP).....	77
4.4.2. Minimalan broj jedinki (MBJ).....	78
4.4.3. Dijagnostičke zone (DZ).....	78
4.5. Starost i pol.....	79
4.6. Metričke analize.....	82
4.7. Tafonomske promene.....	83
4.7.1. Tragovi kasapljenja, glodanja, gorenja i raspadanja.....	85
4.8. Paleopatološke promene.....	88
5. Rezultati.....	90
5.1. Akropolj: kule (C, D, E, F i G).....	90
5.1.1. Taksonomska zastupljenost.....	90
5.1.2. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	96
5.1.3. Starosna i polna struktura.....	102
5.1.4. Skeletni ostaci ptica.....	110
5.1.5. Skeletni ostaci riba.....	111

5.1.6. Tafonomske promene.....	113
5.2. Gornji grad: severna padina (I faza).....	118
5.2.1. Taksonomska zastupljenost.....	118
5.2.2. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	124
5.2.3. Starosna i polna struktura.....	125
5.2.4. Skeletni ostaci ptica.....	134
5.2.5. Skeletni ostaci riba.....	135
5.2.6. Tafonomske promene.....	136
5.3. Gornji grad: severna padina (II faza).....	142
5.3.1. Taksonomska zastupljenost.....	142
5.3.2. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	147
5.3.3. Starosna i polna struktura.....	153
5.3.4. Skeletni ostaci ptica.....	159
5.3.5. Skeletni ostaci riba.....	161
5.3.6. Tafonomske promene.....	162
5.3.7. Severoistočno podgrađe (sonda 1).....	167
5.4. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt (I faza).....	170
5.4.1. Taksonomska zastupljenost.....	170
5.4.2. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	175
5.4.3. Starosna i polna struktura.....	181
5.4.4. Skeletni ostaci ptica.....	186
5.4.5. Skeletni ostaci riba.....	188

5.4.6. Tafonomske promene.....	189
5.5. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt (II faza).....	194
5.5.1. Taksonomska zastupljenost.....	194
5.5.2. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	199
5.5.3. Starosna i polna struktura.....	206
5.5.4. Skeletni ostaci ptica.....	213
5.5.5. Skeletni ostaci riba i ostaci mekušaca.....	216
5.5.6. Tafonomske promene.....	218
5.6. Zdravstveni status životinja u Caričinom gradu.....	223
5.6.1. Rezultati analize paleopatoloških promena.....	223
5.6.2. Paleopatološke promene: diskusija.....	235
5.7. Rezultati metričkih analiza.....	240
5.7.1. Goveče.....	240
5.7.2. Ovca.....	241
5.7.3. Koza.....	242
5.7.4. Domaća svinja.....	243
5.7.5. Konj.....	244
5.7.6. Pas.....	245
6. Diskusija.....	246
6.1. Ekonomske odlike Caričinog grada: arheozoološki podaci.....	246
6.1.1. Utvrđivanje ekonomski najznačajnijih vrsta: taksonomski podaci.....	247

6.1.2. Strategija eksploatacije životinja: podaci o starosnim strukturama.....	253
6.1.3. Tafonomske odlike faunalne zbirke	258
6.1.4. Veličina domaćih životinja: metrički podaci.....	269
6.2. Strategije eksploatacije životinja u VI veku: ekonomija Caričinog grada u širem kontekstu Carstva.....	265
7. Zaključak.....	283
8. Spisak ilustracija.....	287
9. Literatura.....	301
Dodatak (tabele).....	337

Poglavlje 1

1. Uvod

1.1. Predmet istraživanja

Kraj antičke epohe obeležio je period ranovizantijskog carstva koje u izvesnom smislu predstavlja nastavak Rimske imperije.¹ Ovaj period nešto više od dva veka u svojoj osobenosti sadržan je iz dinamičnih događaja, uspona i padova državnog sistema i, nadasve utemeljenja hiljadugodišnje državnosti Vizantije.² Veliko stvaralačko delo, zakonodavnost (*Codex Justinianus* i *Novele*), nastojanje da povрати moć starog rimskog carstva kroz ponovno osvajanje izgubljenih teritorija, ogromni arhitektonski podvizi koji su se ogledali kroz obnavljanje starog fortifikacionog sistema na dunavskom limesu, ali i izgradnja novih utvrđenja i gradova, između ostalih i velelepni grad na lokalitetu Caričin grad, odlikuju doba vladavine jednog od najvećih vizantijskih vladara. Primetan napredak Vizantije ispoljio se tokom Justinijana I (527–565), koji je za vreme svoje vladavine značajno unapredio vojnu, upravnu i crkvenu organizaciju. Jedan od najvećih doprinosa u unutrašnjosti Ilirika, kako je navedeno u delu *O građevinama* njegovog savremenika i ličnog hroničara Prokopija, predstavljala je obnova i izgradnja niza utvrđenja na limesu, (*Византиски извори* I 1955: 53–72). Uviđa se značajan razvoj u političkom i kulturnom

¹Hronološki posmatrano nastanak ranovizantijskog carstva se može vezati za trenutak podele Rimskog carstva na istočno i zapadno 395. godine, a njegov kraj za period naseljavanja Slovena na Balkan početkom VII veka (Острогорски 1969: 43–103; Максимовић 1980: 2–53).

²Vizantinci su sebe nazivali Rimljanima ili Romejima, oni nisu poznavali termin „Vizantija“ koji potiče iz kasnijeg vremena. Vizantijski odnosno romejski carevi su smatrani naslednicima rimskih imperatora (Острогорски 1969: 49).

smislu za vreme Justinijanove vladavine. Međutim, Justinijanovi poduhvati iscrpeli su državne finansije, što je između drugih, kako unutrašnjih, tako spoljnih faktora, uticalo na značajne društvene i ekonomske promene već nakon njegove smrti. Ove promene su jasno dokumentovane u ranovizantijskim gradovima na Balkanu, odnosno na prostoru prefekture Ilirika. Na prostoru Ilirika evidentan je proces socio-ekonomskih promena u gradskim strukturama od sredine 6. do prvih decenija 7. veka, koje su praćene postepenim ekonomskim padom, narušavanjem urbanističkog poretka u građevinarstvu i, početkom 7. veka, potpunom ruralizacijom (Поповић 2003: 253–258; Ivanišević 2016a: 124–126). Jedan od mnogobrojnih primera narušavanja urbanističkog poretka sredinom 6. veka je i formiranje naselja uz spoljno lice bedema Akropolja na Caričinom gradu. Time je deo fortifikacionog sistema Caričinog grada koji je štitiio najvišu tačku grada–Akropolj delimično izgubio prvobitnu funkciju (Иванишевић, Стаменковић 2013). U tom smislu, procesi koji su u vezi sa ekonomskom degradacijom u ovoj doktorskoj disertaciji će se pratiti na primeru Caričinog grada, jednog od najznačajnijih urbanih središta na području severnog Ilirika, i to sa stanovišta arheozoologije i u kontekstu svih raspoloživih rezultata arheoloških istraživanja i pripadajućih nalaza.

Novija istraživanja ukazuju i na klimatske promene koje su se odigrale krajem kasnoantičke epohe, kao i na epidemiju kuge koja je odnosila živote širom Carstva tokom 6. i 7. veka (McCormik et al. 2012; Harbeck et al. 2013). Jednu od najvećih epidemija kuge u 6. veku beleži Marcellin Komit. Kuga se prvo pojavila u Egiptu 541. godine, a zatim se proširila na Italiju i Ilirik 543, da bi do 544. godine zahvatila celu regiju Mediterana (Stathakopoulos 2006: 102). Može se pretpostaviti da su ovi fenomeni, između ostalih, imali uticaja na socio-ekonomske promene i na prostoru Ilirika.

Međutim, jedna od najznačajnijih promena koja je uticala na način privređivanja jeste promena u obrascima naseljavanja. Urušavanje sistema velikih seoskih gazdinstava (*villa rustica*) koja su predstavljala okosnicu ekonomije, prvenstveno zemljoradnje i stočarstva u rimskom periodu i bila rasprostranjena u plodnim ravnicama, kotlinama i dolinama reka i prelazak na život u brdskim i planinskim krajevima i u dobro branjenim naseljima tokom 5. i 6. veka na prostoru Ilirika, odrazili su se i na promene ekonomskih

obrazaca (Ivanišević, Stamenković 2014: 223; Ivanišević 2016: 96–97). Slične promene zabeležene su i na kasnoantičkim nalazištima na donjem Dunavu (Poulter 2004; Poulter 2007). U mnogim ranovizantijskim utvrđenjima duž Dunavskog limesa, spektar nalaza, pre svega poljoprivrednog alata, kao i na drugim nalazištima u unutrašnjosti Ilirika među kojima je i Caričin grad, ukazuju na ekonomiju ili deo ekonomije ruralnog tipa u urbanim sredinama (Ivanišević 2010: 22; Шпехар 2010: 148–150; Милинковић 2010: 251–252; Милинковић 2015). Na promene u privređivanju tokom ranovizantijskog perioda i na očigledne razlike u odnosu na rimski period upućuju i pisani podaci. Teofilik Simokata opisujući avarski napad na Singidunum 584. godine, primećuje da su Avari najveći deo stanovnika grada zatekli van bedema na polju u žetvi (Ivanišević 2016: 93). Pored materijalnih i pisanih dokaza da se stanovništvo utvrđenih naselja u Iliriku bavilo zemljoradnjom, veliki broj alata za obradu vune u utvrđenjima na delu dunavskog limesa (Шпехар 2010: 149–150), kao i česti nalazi klepetuša (zvona za goveda, ovce i koze) u ranovizantijskim utvrđenjima na prostoru Ilirika (Милинковић 2015: 265, 273), upućuju na značaj stočarstva i pretpostavku o držanju životinja unutar bedema. Primera radi, na utvrđenju Gradina u selu Vrsenice klepetuše predstavljaju najčešće metalne nalaze u slojevima 5. i 6. veka (Popović, Bikić 2009: 86–88, sl. 62). Iz svega navedenog može se pretpostaviti da su ranovizantijska naselja i gradovi tokom 6. veka u osnovnom smislu samostalne ekonomske jedinice, što podrazumeva obezbeđivanje osnovnih potreba za stanovnike naselja, pre svega hrane, kroz gajenje biljaka i životinja unutar naselja i/ili u neposrednoj blizini.

Predmet istraživanja ove doktorske disertacije su ekonomski obrasci i strategije u načinu uzgoja i eksploatacije životinja u kratkom životu Caričinog grada, kroz arheozoološku perspektivu.

Arheološki lokalitet Caričin grad nalazi se na istočnim padinama planine Radan, 30 km jugozapadno od Leskovca i 8 km severozapadno od Lebana. Grad je osnovan oko 530. godine u vreme velike obnove Carstva tokom vladavine cara Justinijana I. Smešten u ruralnoj oblasti zapadnog dela provincije Mediteranske Dakije, grad predstavlja specifičan primer kasne urbanizacije severnog dela Ilirika. Građen po helenističkim principima

urbanizma, srž Caričinog grada čini Akropolj, oko koga se formirao Gornji grad sa velikim kružnim trgom. Na južni bedem Gornjeg grada naslanja se Donji grad, sa mnoštvom sakralnih i profanih objekata, akveduktom, vodotornjem, fontanama, kanalizacionim sistemima, branom i veštačkim jezerom van grada, kao i tri podgrađa: severoistočno, jugoistočno i južno. Novopodignuti grad živeo je oko 80 godina tokom 6. i početkom 7. veka, posle čega je sve do danas ostao nenaseljen. Zbog toga su spomenici i ostaci materijalne kulture ranovizantijskog perioda srazmerno dobro očuvani (Кондић, Поповић 1977; Ivanišević 2010; Ivanišević, Stamenković 2010).

Ranovizantijski Caričin grad uzima se u razmatranje prilikom ubiciranja Prve Justinijane (Justiniana Prima), grada koji je sagradio car Justinijan I u čast mesta svog rođenja. Prema Noveli XI iz 535. godine bilo je određeno da Justiniana Prima postane sedište prefekta pretorija Pirika i sedište arhiepiskopije (Кондић, Поповић 1977: 163–167). Rezultati dosadašnjih arheoloških istraživanja u Caričinom gradu ukazuju na značajne društvene i ekonomske promene već od vladavine Justinijanovog naslednika, Justina II (565–578). Promene se ogledaju u degradaciji arhitekture, odnosno neplanskoj gradnji uz korišćenje skromnijeg građevinskog materijala. Primera radi, objekti podignuti uz spoljna lica zidova Akropolja, negirali su tako deo fortifikacije Caričinog grada (Иванишевић, Стаменковић 2013). Objekti skromnih dimenzija zidani lošijom građevinskom tehnikom, od kamena vezanim blatom, konstatovani su u stambenoj četvrti Donjeg grada (Ivanišević 2010), kao i između istočne ulice i bazilike sa transeptom u Donjem gradu (Кондић, Поповић 1977: 129). Pojava keramike koja nije rađena na vitlu, kao i veliki broj poljoprivrednog alata, takođe su pokazatelji ekonomske i društvene transformacije Caričinog grada. Postepeno smanjenje broja stanovnika dovelo je do toga da grad potpuno zapusti u prvim decenijama 7. veka (Кондић, Поповић 1977; Ivanišević 2010). Razloge za nastanak, transformaciju i kraj života u gradu treba tražiti u okolnostima u međusobno zavisnim aspektima samog grada, pre svega u njegovom privrednom potencijalu, zatim u društvenim odnosima, kao i u položaju u vojno-političkom smislu. Jedan od glavnih preduslova neodrživosti Caričinog grada ogleda se u njegovom položaju. Podizanje na mestu gde nije bilo prethodnih naseobina, van glavnih komunikacija u aridnoj

oblasti, uslovalo je značajni ekonomski pad nakon smrti Justinijana I i pražnjenja državne kase. Međutim, novija istraživanja Caričinog grada ukazuju da i u drugoj polovini 6. veka u gradu postoje visoki verski i/ili vojni zvaničnici, administrativni činovnici i trgovci. Rečito svedočanstvo o tome pružaju nalazi luksuznih predmeta, poput pozlaćenih i posrebranih šlemova, oplata za kutiju od kosti i slonovače. Takođe, održavanje fortifikacionog sistema Gornjeg i Donjeg grada u punom obimu upućuje na još uvek postojeći urbani poredak (Ivanišević 2016a). U izvesnom smislu Caričin grad se može i dalje smatrati urbanom strukturom, ali značajno ekonomski degradiranom. S tim u vezi, u ovoj disertaciji korišćiće se opštiji termin „ekonomska degradacija“, sa napomenom da novija saznanja nisu u konfrontaciji sa dosadašnjim podacima, koji nedvosmisleno ukazuju na činjenicu da je Caričin grad u finalnoj fazi života potpuno ruralizovan.

Arheozoološka istraživanja ranovizantijskog perioda na prostoru današnje Srbije na samom su početku. Za sada, podaci o eksploataciji životinja, koji se baziraju na materijalu iz ranovizantijskog perioda, potiču sa svega tri lokaliteta i uz to reč je o preliminarnim rezultatima. Za Sirmijum postoje skromni metrički podaci o domaćim životinjama, i to prema uzorku sa lokaliteta 85 iz slojeva koji se šire datuju u period od 4 - 6. veka i od 5 - 6. veka (Nedeljković 2009). Dva arheozoološka izveštaja, koja su rezultat rada sa polaznicima arheološkog seminara u Istraživačkoj stanici Petnica, potiču sa lokaliteta Jerinin grad u selu Brangović, iz slojeva koji se datuju u raspon od 5. do 6. veka (Avdić, Bogić, Grumić 2012; Kukić, Mladenović 2013). Prvi rezultati o fauni sa Caričinog grada izneti su u master tezi pod naslovom „Promene u eksploataciji životinja na ranovizantijskom nalazištu Caričin grad: ostaci faune iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada“, odbranjenoj na Odeljenju za arheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu (Marković 2013). Analiza tog prvog značajnog arheološko-arheozoološkog konteksta je dala važne podatke i pružila smernice za buduća istraživanja. Dobijeni rezultati i preliminarne hipoteze u predloženoj doktorskoj disertaciji biće proverene na znatno većem uzorku, time će se dobiti čvršći zaključci i postavice se standardi za buduća arheozoološka istraživanja ranovizantijskog perioda na prostoru današnje Srbije. Ova disertacija predstavlja logičan sled arheozooloških istraživanja na Caričinom gradu.

U ovoj disertaciji biće analiziran arheozoološki materijal iz kula Akropolja (kula C, D, E, F i G), iz do sada istraženog dela stambene četvrti na severnoj padini Gornjeg grada, stambene četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada i iz jedne manje sonde otvorene u severoistočnom podgrađu. Takođe će se u detaljnije razmatranje kroz poređenje uključiti i materijal iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada. Time će se na jednom mestu objediniti i sagledati celokupan arheozoološki materijal do sada analiziran na Caričinom gradu. Važno je napomenuti da su u ovoj disertaciji kost i rog, korišćeni za izradu predmeta, prikazani samo kroz brojno stanje po celinama, a da će ova klasa materijala zbog svog obima biti detaljno analizirana u posebnoj studiji.

Zbog svoje specifičnosti, kratkog trajanja i obima istraženosti, Caričin grad predstavlja jedno od najznačajnijih nalazišta za razumevanje romejske civilizacije na prostoru severnog Ilirika. Sistematsko sakupljanje životinjskih ostataka prilikom arheoloških istraživanja, kao i veličina uzorka, takođe su razlozi odabira, a isti metodološki pristup koji će se primeniti na ostacima faune iz Gornjeg i Donjeg grada, omogućiće njihovo poređenje.

1.2. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja je da se ustanove arheozoološke odlike ekonomske i društvene transformacije tokom trajanja života u Caričinom gradu, na osnovu rezultata analize ostataka faune iz Gornjeg i Donjeg grada. Poseban fokus biće na periodu ekonomske degradacije, od druge polovine 6. veka do prvih decenija 7. veka, s obzirom da se najveći deo kulturnih slojeva iz kojih potiče arheozoološki materijal datuje u pomenuti hronološki okvir. Osnovna pretpostavka je da se tokom procesa ekonomske degradacije severnog Ilirika, istovremeno sa socijalnim promenama, menja i strategija u načinu eksploatacije životinja, a to predstavlja važan segment ekonomije. Sagledavanje strategije upotrebe životinja od strane jedne zajednice i rekonstrukcija njenih promena omogućavaju

razumevanje kompleksnih društvenih i ekonomskih transformacija. Krajnji rezultat rada na velikoj arheozoološkoj zbirci, čiji su rezultati izneti u ovoj studiji, jeste stvaranje dobro utemeljene polazne osnove za buduća arheozoološka istraživanja fenomena ekonomske transformacije između kasne antike i ranog srednjeg veka u ovom delu Balkana.

1.3. Osnovne hipoteze

Prva hipoteza je da se na osnovu procentualne zastupljenosti pojedinih domaćih životinja, pre svega malih preživara (ovce i koze) i domaće svinje, kao i njihovih starosnih profila mogu uočiti ekonomski obrasci u Caričinom gradu koje karakteriše proizvodnja hrane unutar i/ili u neposrednoj blizini naselja, čineći ga u osnovi samostalnom ekonomskom jedinicom. Takav način proizvodnje hrane posebno je važan u nemirnim vremenima i trenucima opsada. Ova hipoteza se zasniva na prethodno iznetim činjenicama o pojavi poljoprivrednog i stočarskog alata u ranovizantijskim utvrđenim naseljima, a između ostalih i na Caričinom gradu (Ivanišević 2010; Ivanišević 2016a; Шпexap 2010). Ukoliko su životinje gajene unutar naselja u Gornjem i Donjem gradu na Caričinom gradu, može se pretpostaviti da su ekonomski najznačajnije vrste manje domaće životinje poput ovaca, koza i domaće svinje, koje se mogu držati na manjem prostoru unutar naselja. Prisustvo fetalnih kostiju i kostiju jako mladih jedinki može nedvosmisleno ukazati na gajenje životinja u naseljima unutar bedema Caričinog grada. Zastupljenost domaće kokoške, guske i/ili patke u većem procentu može ukazati na značaj živine kao važnog izvora hrane (meso i jaja) koji se može obezbediti unutar naselja. Prisustvo domaće svinje kao jedne od ekonomski najznačajnijih vrsta može biti jako važan pokazatelj ekonomskih obrazaca u Caričinom gradu, s obzirom da su se one jako često uzgajale unutar kasnoantičkih utvrđenja jer ne zahtevaju veliki prostor za život (King 1999; Kroll 2012).

Druga hipoteza je da se tokom perioda ekonomske degradacije grada društvena struktura menja i da je moguće uočiti društveno raslojavanje na osnovu rezultata analize

arheozoološkog materijala iz Gornjeg i Donjeg grada. Ova hipoteza se bazira na prethodno iznetim pretpostavkama o različitim društvenim staležima u Gornjem i Donjem gradu, koje se zasnivaju na razlikama u stambenoj arhitekturi i pokretnim nalazima (Кондић, Поповић 1977; Ivanišević 2010). S obzirom da najveći deo životinjskih ostataka predstavlja kuhinjski otpad, razlike u spektru domaćih i divljih, kao i pojave egzotičnih vrsta koje su korišćene u ishrani, u uzorcima iz Gornjeg i Donjeg grada mogu ukazati na zone gde je živelo stanovništvo višeg, a gde nižeg socijalnog statusa.

Treća hipoteza je da se na osnovu procentualne zastupljenosti i spektra divljih životinja u arheozoološkom materijalu sa Caričinog grada mogu uočiti ekonomske i društvene razlike. Ova hipoteza se zasniva na dosadašnjim arheozoološkim saznanjima o upotrebi divljih životinja u ranovizantijskom periodu, kao i na prvim rezultatima arheozoološke analize materijala sa Caričinog grada (Marković 2013). Ostaci divljih životinja u arheozoološkom materijalu iz ranovizantijskog perioda zastupljeni su u proseku od 5% do 9% (Kroll 2010; Kroll 2012). Divlje životinje su procentualno manje zastupljene u uzorcima faune iz urbanih sredina, dok je njihov procenat veći u uzorcima iz ruralnih naselja. Pisani izvori pružaju podatke o lovu u ruralnim sredinama, sa ciljem da se divljač kao egzotičnija namirnica proda u gradovima (Kislinger 1982: 93). Procentualna zastupljenost divljači i eventualne razlike između faza života u gradu, kao i između istovremenih uzoraka iz Gornjeg i Donjeg grada, takođe mogu biti jedan od indikatora ekonomske transformacije koja je odraz društvenih promena.

Četvrta hipoteza je da se veličina i procentualna zastupljenost ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta (govečeta, svinje, ovce i koze) na Caričinom gradu menja u odnosu na rimski i kasnoantički period, tj. stočarstvo u arealu ovog ranovizantijskog grada poprima odlike srednjovekovnog perioda. Ova hipoteza se zasniva na prvim rezultatima analize arheozoološkog materijala sa Caričinog grada, koji su izneti u master tezi (Marković 2013) i koji su u vezi sa promenama u načinu eksploatacije životinja od rimskog preko ranovizantijskog do ranosrednjovekovnog perioda. Tokom rimskog perioda selekcijom nastaju krupnije (produktivnije) rase domaćih životinja. Ove promene u veličini domaćih životinja u odnosu na prethodni period, uočljive su u arheozoološkom materijalu

širog Carstva, kao i na teritoriji severnog Ilirika, dok su tokom srednjeg veka u Evropi gajene male lokalne rase domaćih životinja. U odnosu na rimski period veličina životinja se smanjuje. Takođe, procentualna zastupljenost ekonomski najznačajnijih domaćih životinja menja se u srednjem veku u odnosu na rimski period (Bökönyi 1974). Tokom rimskog perioda goveče je procentualno najzastupljenije, dok se u srednjem veku na prostoru centralnog Balkana, po dosadašnjim podacima, najviše gaje mali preživari, ovce i koze (Марковић 2015). Ranovizantijski period u svojoj osobenosti sadrži odlike i kasnoantičkog i ranosrednjovekovnog perioda, time predstavlja bitnu sponu i period transformacije između dve važne epohe. Postavljena i preliminarno proverena hipoteza biće testirana na uzorku koji će biti znatno veći, a to će omogućiti donošenje čvršćih zaključaka o stočarstvu u arealu Caričinog grada.

1.4. Istorijske prilike

Prolaskom Huna kroz tzv. „Vrata naroda“ i stupanjem na evropsko tlo 375. godine otpočine velika Seoba naroda (Димтријевић 1976: 69). Njihov prodor prouzrokovao je migracije i koncentraciju, prvenstveno germanskih, tačnije gotskih, plemena na severnu granicu rimskog carstva. S obzirom na to da su se oslabljene granice Istočnog rimskog carstva našle prve na udaru „varvara“, njegovi carevi biće primorani da vode borbe na dva fronta, štiteći tako svoje granice na istoku od Sasanidskog carstva i od svih naroda koji su nadirali sa severa i zapada (Острогорски 1969: 71).

Germanska plemena su čitav vek, sve do prodora Huna 440. godine, bila glavni faktor nestabilnosti na severnim granicama istočnog dela, dok zapadni deo carstva nije mogao odoleti germanskim osvajanjima. Usled ekonomske krize u kojoj se država našla oružani sukob sa Gotima nije bio moguć. Carevi Gracijan (375-383) i Teodosije I (379-395) su napravili savez sa Gotima, pa su Istočni Goti naselili Panoniju, a Zapadni Goti severne delove trakijske dijaceze. Gotska politika koju je vodio Teodosije državu je uvela u

ozbiljnu krizu, a nakon njegove smrti došlo je do pobune Zapadnih Gota. Oni su, predvođeni Alarihom, u pljačkaškom pohodu pustošili Balkansko poluostrvo i stigli sve do samih zidina Konstantinopolja. Da bi carstvo umirilo Alarihovu pobunu, prepušta mu komandu nad carskom vojskom u centralnom području Balkana. Netrpeljivost prema Gotima u prestonici je rasla, da bi kulminirala 400. godine, kada na vlast dolazi antigermanski nastrojena stranka. Vojska se reorganizuje i iz nje su isključeni Germani, međutim usled neophodnog osnaživanja vojnih snaga, carska vlast ubrzo vraća veći broj Germana u svoju vojsku, tako da oni sve do 7. veka čine najjači i najbitniji deo vizantijske vojne snage. Ovaj period, do četrdesetih godina 5. veka, za vizantijsko carstvo bio je vreme mirnijih događaja, da bi početkom četvrte decenije 5. veka hunski prodor na teritoriju carstva do tada najsnažnije uzdrmao državnu stabilnost (Острогорски 1969: 71–77). Period od prodora Huna na teritoriju vizantijskog carstva, početkom pete decenije 5. veka, pa sve do naseljavanja Slovena u prvim decenijama 7. veka, vreme je stalnih previranja i kriza. Usled čestih upada „varvarskih“ plemena na teritoriju severnog Ilirika, njegovo stanovništvo jedino se moglo očuvati u utvrđenjima smeštenim na teško pristupačnim mestima. Severna granica Ilirika, koja se nalazila na Dunavu, bila je glavni pravac prodiranja na carsku teritoriju. Prvi pad dunavskog limesa predstavlja hunske osvajanje, a teritorija severnog dela prefektore Ilirika za Vizantiju je bila na duži period izgubljena. Ilirički gradovi su bili razoreni i opustošeni jer je stanovništvo izbeglo ili je odvedeno u hunske ropstvo. Međutim, već nakon smrti Atila (453. godine) njegov savez se raspao. Teritorija podunavlja nije vraćena u carske okvire, već su je zaposela germanska plemena koja su se oslobodila hunske vlasti (Мирковић 1981: 96–102). Germanska plemena su često upadala na teritoriju Carstva u pljačkaškim pohodima. Ostrogoti pod vođstvom Teodorika 480. godine stižu čak do Soluna, a na tom putu su razorili Stobi i Herakleju Linkestis, a zauzeli su i Drač i Salonu. Sigurnost je poljuljana u većem delu Ilirika, međutim limes je i dalje bio najviše izložen napadima. Poslednjih decenija V veka na prostoru Srema vlast su uspostavili Gepidi, da bi ih početkom VI veka zamenili Goti, koji su neko vreme opstajali i u Gornjoj Meziji. Na osnovu ugovora iz 510. godine Goti su se povukli iz Gornje Mezije, ali su zadržali Srem sa Sirmijumom. Anastasije I je naselio

Herule u istočni deo Srema sa namerom da parira Gotima, ali taj poduhvat nije urodio plodom (Максимовић 1980: 20–22).

Tokom prvih decenija 6. veka ilirski deo limesa na Dunavu delimično predstavlja fiktivnu granicu čija funkcija nije uvek potpuna. Po dunavskom limesu nesmetano se kreću germanska plemena koja su u savezu sa Vizantijom, ali ona koja predstavljaju samostalni vojni faktor. U tom periodu nisu samo pogranične oblasti Ilirika bile ugrožene, njegovi unutrašnji delovi su, takođe, bili izloženi napadima, prvenstveno Gornja Mezija. Međutim, glavni napadi 499–530. godine bili su usmereni na Trakiju od strane huno-bugarskih plemena. U okviru tih napada mogu se izdvojiti tri etape. Prva bi bila 499–502. godine, kada Bugari napadaju Trakiju, drugi talas je 514–517. godine i smatra se da su po prvi put učestvovali u napadu i Sloveni i Anti, a napadači su prodrli sve do Makedonije i Tesalijske. Treći talas napada 525–530. godine karakteriše veće učešće Slovena i Anta, koji preko Dunava upadaju u Trakiju, a verovatno napadaju i neke jugoistočne delove Ilirika (Максимовић 1980: 22–24).

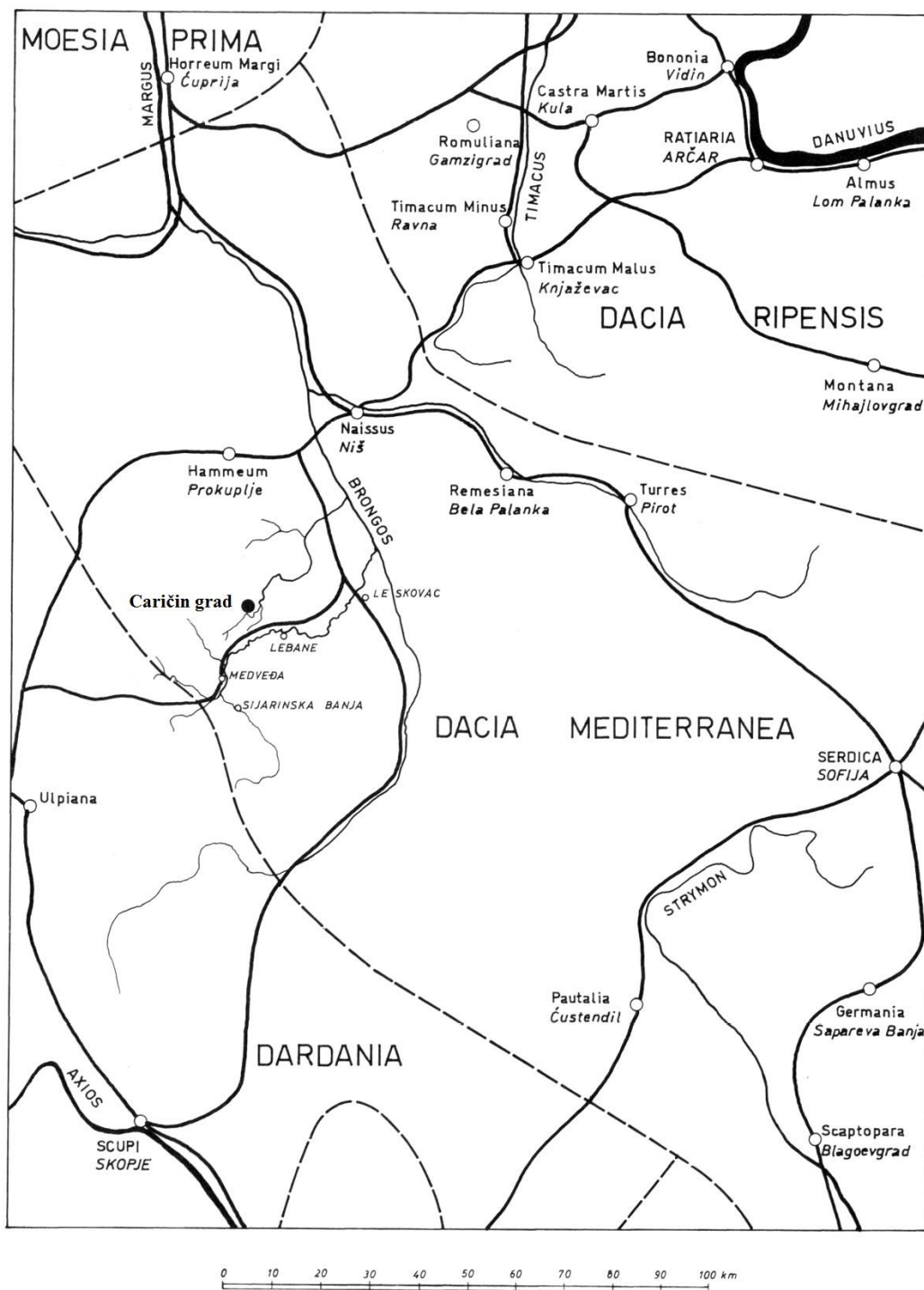
Ilirik je početkom 6. veka, izuzev limesa, imao dosta miran period od tri decenije, ali i pored toga oporavak privrednog sistema nije išao lako. Velika razaranja koja su pogađala Ilirik tokom prethodna dva veka usporila su značajan privredni napredak u centralnom delu Ilirika. Prosperitet u privrednom smislu značajno je otežao i zemljotres iz 518. godine. Snažan zemljotres pogodio je Dardaniju, gde je uništio 24 naseljena mesta, između ostalih i Scupi. Ovaj zemljotres je pogodio i veći deo severnog Ilirika, što je svakako uticalo na ekonomski razvoj (Максимовић 1980: 24–25).

Tokom vladavine Anastasija I (491–518) došlo je do privrednog oporavka koji je nastao nakon niza carevih reformi, a pre svega novčanog sistema (Острогорски 1969: 83–84). Nažalost, usled ekonomskih problema tokom vladavine Justina I (518–527) nije došlo do značajnog boljitka u severnim krajevima Ilirika. Tek je njegov sestrčić Justinijan I (527–565) preduzeo važne mere radi revitalizacije severnih krajeva Carstva. Prvenstveno su preduzete vojne mere, a kasnije i administrativne. Justinijanova namera da preko Gepida oslabi Gote završila se neuspešnim pokušajem gepidskog osvajanja Sirmijuma. Nakon toga,

Goti su opljačkali veći deo Gornje Mezije, posle čega je zavladao period mira na severnoj granici. U tom periodu, tačnije 529. godine, Gepid Mund postaje *magister militum per Illiricum* i sledeće godine je vodio borbe sa "varvarima" koji su upali u Trakiju i ugrozili istočne delove Ilirika. Svi ovi događaji samo su pokazatelji neophodnih i neodložnih intervencija da Vizantija učvrsti svoju vlast u severnom Iliriku, a pre svega na dunavskom limesu. S obzirom na to da je Justinijanova politika na severnom Iliriku bila defanzivnog karaktera, već početkom tridesetih godina 6. veka obavljen je veliki deo radova na fortifikaciji limesa. Međutim, obimni radovi na izgradnji fortifikacionog sistema započeti su posle bugarsko-slovenskog upada 538–540. godine, dok je glavni deo ovih radova bio završen do 554. godine. To je samo bio nastavak fortificiranja započetog tokom tridesetih godina, s tim što je sada izgradnja usmerena ka utvrđivanju unutrašnjosti Ilirika (Максимовић 1980: 25–38).

Ponovno jačanje Vizantije se ispoljilo pod Justinijanom I, koji je tokom svoje vladavine značajno unapredio vojnu, upravnu i crkvenu organizaciju. Jedan od najvećih doprinosa predstavljala je obnova i izgradnja niza utvrđenja na limesu, ali i u unutrašnjosti Ilirika, kako je navedeno u Prokopijevom delu *O građevinama (Византиски извори I 1955: 53–72)*. Justinijan I je u blizini mesta svog rođenja na samom početku svoje vladavine u oblasti Sredozemne Dakije, podigao novi grad, Justinijanu Primu koju istraživači identifikuju sa Caričnim gradom kod Lebana (Кондић, Поповић 1977) (sl. 1). U *Noveli XI* iz 535. godine zabeleženo je da je Justinijana Prima postala sedište prefekta pretorija Ilirika i sedište arhiepiskopije koja je imala jurisdikciju nad episkopijama Sredozemne Dakije, Priobalne Dakije, Dardanije, Prevalitane, Makedonije Sekunde, kao i oblasti grada Basijane (*Византиски извори I 1955: 56; Ivanišević 2014: 222–223*). Justinijanovu vladavinu posebno izdvaja od drugih istočnorimskih careva činjenica da je još jednom i po poslednji put ujedinio istok i zapad, a najveći deo teritorija nekadašnje rimske imperije našao se u okvirima granica njegovog carstva. Smatra se da je Justinijan bio poslednji rimski imperator na vizantijskom tronu. Međutim, i pored velikog širenja teritorija, političkog, društvenog i kulturnog razvoja, kao i velikih graditeljskih dela, Justinijan nije uspeo suštinski da povрати državu na nivo stare rimske imperije. Njegovi

poduhvati značajno su iscrpeli državne finansije, što je njegove naslednike na prestolu stavilo u nezavidan položaj. Naslednici Justinijanovog trona nastojali su da očuvaju carske teritorije, ali granice finansijski iscrpljene države su se neumitno sužavale (Острогорски 1969: 95–97). U pogledu stabilnosti teritorija, posebno nepovoljna budućnost bila je za balkanski deo Carstva. Defanzivni sistem Ilirika je imao puno slabosti, a ubrzo nakon Justinijanove smrti (565. godine) severne granice Carstva, tj. prostor Panonije, zaposeda nova sila. Avari, ratoborni konjanici, u savezu sa Slovenima predstavljaju ozbiljnu pretnju severnom Iliriku. Da nije bilo Mavrikijevog rata sa Slovenima na donjem Dunavu i Avarima oko Singidunuma (592–602), sasvim sigurno bi poslednje decenije 6. veka obeležile kraj antičke civilizacije na prostoru severnog Ilirika (Максимовић 1980: 43–49). Međutim, borba se nastavlja i u novom 7. veku, u koji Vizantija ulazi sa starim problemom. Avari i Sloveni uništavaju ostatke romejske uprave u Iliriku (Кондић, Поповић 1977: 179–180). Nakon opsade Konstantinopolja 626. godine, koja se završila neuspehom, Avari se povlače preko Dunava, dok Sloveni ostaju na Balkanu. Krajem 6. veka i u prvoj četvrtini 7. veka, većina ranovizantijskih naselja u oblasti neposredno uz granicu Carstva je napuštena. Slika nestabilnog i, po svoj prilici, izolovanog severnog dela Balkana početkom 7. veka, potvrđena je i arheološkim nalazima na teritoriji Bugarske (Динчев *et al.* 2009). Doduše, osporavani podatak koji nam daje Konstantin Porfirogenit o prisustvu vizantijskog stratega u Singidunumu u trenutku doseljavanja Srba, može navesti na pretpostavku da Vizantija ima određenu vlast u severnom Iliriku (Кондић, Поповић 1977: 179–180).



Slika 1. Položaj provincije Sredozemne Dakije (prema Bavant, Kondić, Spieser 1990: 2, fig. 1)

Poglavlje 2

2. Osvrt na arheozoološka istraživanja ranovizantijskog perioda

2.1. Pregled po geografskim regijama

Arheozoologija je naučna disciplina koja za predmet istraživanja ima životinjske ostatke sa arheoloških nalazišta. Cilj arheozooloških istraživanja je razumevanje odnosa između čoveka i životne sredine sa posebnim akcentom na odnos čoveka i životinja. Upotrebom različitih metoda izučavanja interakcije između ljudi i životinja, ova disciplina daje odgovore na bitna pitanja, kao što su: pripitomljavanje, uzgajanje životinja, strategija lova, način pripremanja hrane i deponovanja ostataka, kao i socijalna/ritualna uloga životinja. Arheozoologiju karakteriše interdisciplinarni pristup, jer analiza životinjskih ostataka zahteva pored znanja iz arheologije, takođe i znanja iz biologije, ekologije, veterinarske medicine i obuhvata širok spektar teorijskih i praktičnih veština (Reitz, Wing 1999: 1).

Počeci razvoja moderne arheozoologije vezuju se za rad švajcarskog veterinara Rütimyer koji je 1862. godine objavio izveštaje pod naslovom „*Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz*“ o ostacima riba i domaćih životinja sa neolitskih nalazišta u Švajcarskoj (Rütimyer 1862; Reitz, Wing 1999: 17). Rad predstavlja jedno od prvih istraživanja koje se bavi razlikovanjem skeletnih ostataka domaćih životinja i njihovih divljih predaka i imao je važan uticaj na dalji razvoj arheozoologije (Davis 1987: 21; Reitz, Wing 1999: 17). Nakon toga se povećalo interesovanje za proučavanje životinjskih

ostataka, mada su rezultati arheozooloških istraživanja uglavnom predstavljeni u vidu lista i procentualne zastupljenosti vrsta (Thomas 1996: 1; Стојановић, Булатовић 2013: 14). Dalji razvoj arheozoologije usko je povezan sa promenom paradigme u arheologiji tokom 60-ih i 70-ih godina 20. veka. Novi pristup u proučavanju života zajednica u prošlosti u okviru procesne arheologije usmerio je istraživanja na razumevanje paleoekonomije, obrazaca privređivanja i životne sredine (Thomas 1996: 1). Sa pojavom novog procesnog pristupa raste broj istraživača koji istražuju arheofaunu, kao i studija koje se bave ovom oblašću (Reitz and Wing 1999: 23). Nakon međunarodne konferencije arheozoologa, održane u Budimpešti 1971. godine, nastao je Međunarodni odbor arheozoologa (ICAZ – International Council of Archaeozoology), osnovan 1976. godine u Nici (Davis 1987: 21). Nakon nastanka odbora povećava se broj istraživanja koja se baziraju na životinjskim ostacima sa arheoloških lokaliteta, kao i relevantnih publikacija, pre svega udžbenika i priručnika, a to sve zajedno ukazuje na značaj arheozoologije kao važne arheološke discipline (Стојановић, Булатовић 2013: 14).

Uprkos brojnim istraživačkim projektima, publikacijama i izložbama na različite vizantološke teme, arheozoološka istraživanja svakodnevnog života, ishrane i upotrebe proizvoda životinjskog porekla, nekako su ostala u drugom planu. Relativno nedavno, tokom devedesetih godina 20. veka, u ranovizantijskoj arheologiji su sve više prisutna bioarheološka istraživanja, tačnije, primetno je povećanje brojnosti studija koje se bave proćavanjem arheozoološkog i arheobotaničkog materijala iz ranovizantijskog konteksta. Razloge za kasno uvođenje interdisciplinarnih istraživanja u ovo polje arheologije svakako predstavljaju brojni saćuvani pisani podaci i ikonografske predstave, na osnovu kojih je ranije prvenstveno proućavan naćin upotrebe životinja u vizantijskom svetu. Ova vrsta podataka uzeće se u razmatranje prilikom stavljanja arheozooloških podataka sa Carićinog grada u širi kontekst Carstva (Чекалова 1984; Morrisson, Sodin 2002; Dagron 2002; Chorone-Vakalopoulos, Vakalopoulos 2008). Kada je reć o ranovizantijskom periodu, dosadašnja arheozoološka literatura obuhvata znaćajan korpus građe sa oko 50 lokaliteta širom Carstva. Jedna od najznaćajnijih sinteza je „Meat Diet in the Roman World: A Regional Inter-Site Comparison of the Mammal Bones“, A. K. Kinga (King 1999), koja sadrži opširnu bibliografiju i obuhvata veliki broj lokaliteta širom Rimskog carstva, od

ranorimskog perioda do ranog srednjeg veka. Za naša razmatranja je od značaja i publikacija Majkla MekKinona „Production and Consumption of Animals in Roman Italy“ (MacKinnon 2004), koja se bavi strategijom upotrebe životinja na prostoru Italije od ranorimskog do kasnoantičkog perioda. Balkanski nalazi objavljeni su u svega nekoliko publikacija. Za prostor Grčke značajne su sinteze Sebastijana Pejna „Zooarchaeology in Greece: A Reader's Guide“ (Payne 1985) i „Zooarchaeology in Greece: recent advances“, grupe autora (Kotjabopoulou et al. 2003). Iz bližeg okruženja Caričinog grada, sa prostora današnje Bugarske, jedna od obimnijih arheozooloških publikacija posvećena je lokalitetu Nikopolis ad Istrum, „Nicolpolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains“ (Beech 2007a; Beech 2007b; Boev, Beech 2007). Značajan rad sa prostora Anadolije je doktorska teza Bi De Kupere koja predstavlja sintezu arheozooloških istraživanja do 2001. (De Cupere 2001). Analizu ostataka riba i trgovinu ribljim proizvodima u istočnom Mediteranu (južni deo Anadolije, Levant i Egipat) objedinio je u svojoj publikaciji Vim Van Ner „Fish trade Eastern Mediterranean“ (Van Neer et al. 2004). Skorašnja sinteza pod naslovom „Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick“ autorke Henriete Krol (Kroll 2010) obuhvata sve publikovane rezultate arheozooloških istraživanja sa teritorije Vizantijskog carstva, objavljene do 2010. godine. Hronološki okvir publikacije je od podele Rimskog carstva na zapadno i istočno (395), sve do osvajanja Konstantinopolja od strane Turaka (1453), pri čemu najveći deo materijala koji čini ovu sintezu potiče sa 47 nalazišta iz ranovizantijskog perioda.

Teritorija ranovizantijskog Carstva može se podeliti u pet osnovnih eko-geografskih celina: južni deo Apeninskog poluostrva, Balkansko poluostrvo, Mala Azija, Levant i Egipat sa Severnom Afrikom. Balkansko poluostrvo se usled različitih geografskih i ekoloških odlika može podeliti na dve podgrupe: kontinentalni deo Balkanskog poluostrva i ostrvski deo. Pregled dalje arheozoološke literature biće prema pomenutim celinama. Jedino nalazište koje ne pripada nijednoj od navedenih geografskih regija, a ima tragove ranovizantijske civilizacije je Herson na Krimu. Za lokalitet Herson publikovani su rezultati istraživanja na temu ribljih ostataka (Van Neer, Ervynck 2008).

2.1.1. Južni deo Apeninskog poluostrva

Sa prostora južnog dela Apeninskog poluostrva arheozoološki podaci iz ranovizantijskog konteksta potiču sa osam nalazišta (sl. 2). Važna publikacija za ovaj prostor Carstva je autora Majkla MekKinona „Production and Consumption of Animals in Roman Italy“ (MacKinnon 2004), koja se bavi strategijom upotrebe životinja na prostoru Italije od ranorimskog do kasnoantičkog perioda. U ovu publikaciju uključeni su i arheozoološki podaci sa nalazišta koji imaju ranovizantijsku fazu (Napulj, San Giusto, Herdonija, Faragola, Kanosa, Belmonte, San Đorđo, Otranto). Publikacija „Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli“ predstavlja jedan od malobrojnih primera u arheozoološkoj literaturi da se na jednom mestu prikažu rezultati o više klasa životinja sa jednog lokaliteta (Arthur 1994). U formi izveštaja, u pomenutoj publikaciji, objavljeni su rezultati o ostacima sisara (King 1994), ptica (Rielly 1994) i morskih školjki (Cretellam 1994). Rezultati o ostacima riba (Jonesa 1992) i morskim i slatkovodnim školjkama (Reese 1992), objavljeni su u publikaciji „Excavations at Otranto, 2. The Finds“ (Andria 1992).

2.1.2. Balkansko poluostrvo

Sa Balkana arheozoološki podaci iz ranovizantijskog konteksta potiču sa 14 nalazišta, od toga je jedno u Albaniji, po pet nalazišta u Grčkoj i Bugarskoj i tri u Srbiji (sl. 2).³ Sa nalazišta Butrint objavljen je jedan arheozoološki izveštaj (Powell 2004) u publikaciji "Byzantine Butrint: Excavations and Survey 1994-1999" (Hodges, Bowden, Lako 2004).

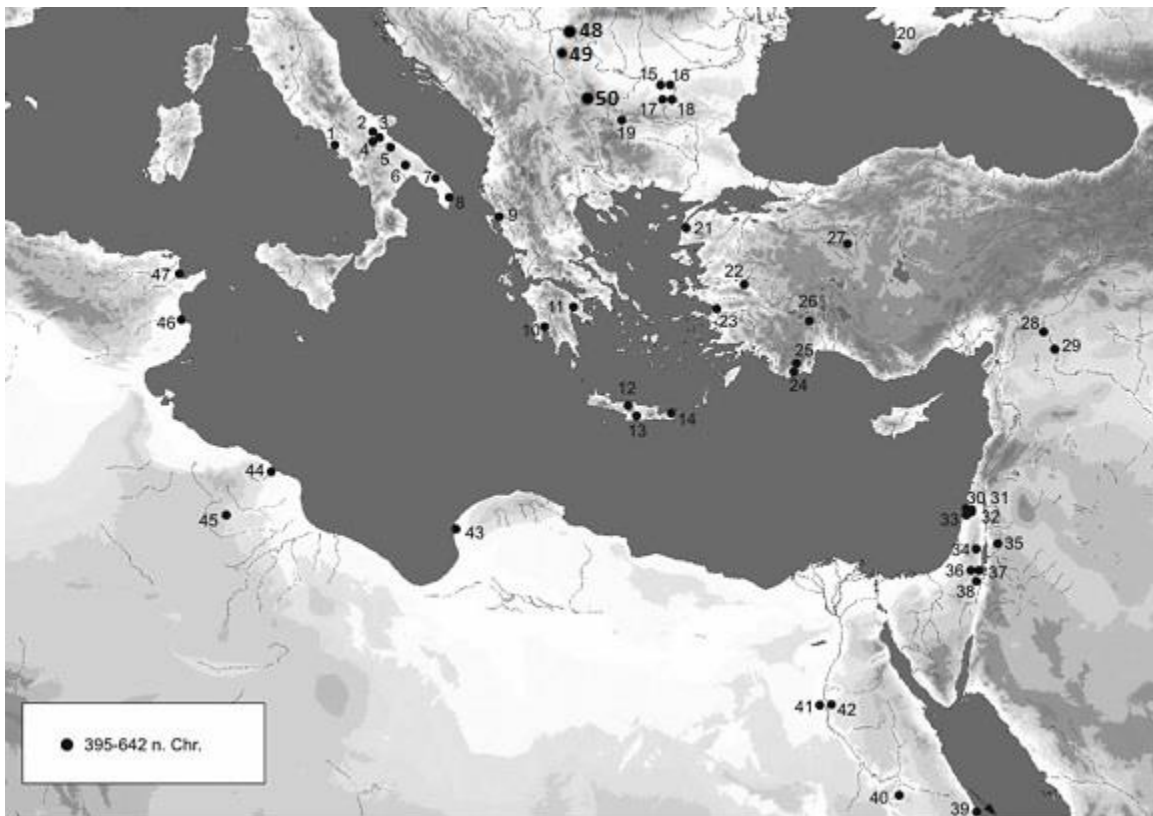
Sa prostora Grčke podatke nude pregledni rad Sebastijana Pejna „Zooarchaeology in Greece: A Reader's Guide“ (Payne 1985) i opširnija publikacija „Zooarchaeology in

³ O stanju arheozoološke istraženosti nalazišta sa prostora Srbije bilo je reči u uvodnom poglavlju.

Greece: recent advances“, grupe autora (Kotjabopoulou et al. 2003). Materijal sa nalazišta Pirgotija publikovan je u formi izveštaja (Mylond 2005), kao i sa nalazišta Nihorija (Slona 1978). Ostaci mikrofaune sa nalazišta Pirgotija publikovani su kao posebno istraživanje (Lymberakis, Mylona 2005).

Za ostrvski deo Balkanskog poluostrva, arheozoološki podaci iz kasnoantičkog/ranovizantijskog konteksta potiču sa tri nalazišta na Kritu. U formi izveštaja publikovan je materijal sa nalazišta Elfterna (Nobis 1998) i Gortina (Wilkens 2003). Rad na temu ribolova u kasnoantičkom periodu, u formi studije slučaja baziran je na materijalu sa nalazišta Itanos (Mylond 2003).

Sa prostora današnje Bugarske, jedna od značajnijih publikacija posvećena je lokalitetu Nikopolis ad Istrum, „Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains“ grupe autora (Poulter 2007). Ova publikacija predstavlja ne tako čest primer u arheozoološkoj literaturi da se na jednom mestu prikažu detaljni rezultati o svim klasama životinja sa jednog lokaliteta. U formi izveštaja, u pomenutoj publikaciji, objavljeni su rezultati o ostacima krupnih sisara i gmizavaca (Beech 2007a), mikro sisara (Parfitt 2007), riba (Beech, Irving 2007) i mekušaca (Beech 2007b). Arheozoološki materijal sa nalazišta Nove, publikovan je u formi izveštaja po sezonama iskopavanja (Makowiecki, Scharamm 1995; Makowiecki, Iwaskiewicz 1996; Makowiecki, Makowiecki 2002), kao i sa nalazišta Iatrus-Krivina (Benecke 2007). Publikovan je i kraći izveštaj o životinjskim ostacima sa nalazišta Dičin iz kasnoantičkih i ranovizantijskih slojeva (Johnstone 2007). Radovi na temu ekonomije i okruženja u kasnoj antici i ranoj Vizantiji u gradovima centralne i severne Bugarske (Benecke 1997) i radovi na temu lova u vizantijskom periodu na prostoru između Dunava i Crnog mora, bazirani su na arheozoološkom materijalu i predstavljaju malobrojne primere istraživačkih radova iz ovog perioda sa prostora Balkana (Bejnaru, Tarcu 2007).



Slika 2. Karta Carstva u ranovizantijskom periodu sa nalazištima sa kojih potiču arheozoološki podaci (prema Kroll 2010: 3, Abb.1):

Južni deo Apeninskog poluostrva: 1 Napulj, 2 San Đusto, 3 Herdonija, 4 Faragola, 5 Kanosa, 6 Belmonte, 7 San Đordo, 8 Otranto,

Balkansko poluostrvo: kontinentalni deo: 9 Butrint, 10 Nihorija, 11 Pirgotija, 15 Nove, 16 Iatrus-Krivina, 17 Dičin, 18 Nikopolis ad Istrum, 19 Bela Voda, 48 Sirmijum, 49 Jerinin grada (Brangović), 50 Caričin grad; **ostrvski deo:** 12 Elfterna, 13 Gortina, 14 Itanos;

Krim: 20 Herson

Mala Azija: 21 Besik Tepe, 22 Sardis, 23 Efes, 24 Andriake, 25 Limurija, 26 Sagalastos, 27 Pesinus, 28 Zeugma

Levant: 29 Ta'as, 30-32 Sumaka, Shalale i Rakit, 33 Cezareja, 34 Horbat Rimon, 35 Tel Hesban, 36 Gornji Zohar, 37 Ein Bokek, 38 Tamara

Egipat i severna Afrika: 39 Bernike, 40 Shanhur, 41 Bavit, 42 Amarna, 43 Berenis/Bengazi, 44 Leptis Magna, 45 naselja u libijskom zaleđu, 46 Leptiminus, 47 Kartagina

2.1.3. Mala Azija

Pregled arheozooloških istraživanja do 2001. godine sa prostora Male Azije, uključujući kasnoantičke i ranovizantijske lokalitete, sumirala je u svojoj doktorskoj tezi Bi De Kuper „Animals at Ancient Sagalassos. Evidence of Faunal Remains“ (De Cupere 2001). Arheozoološka istraživanja na prostoru Anadolije iz kasnoantičkih i ranovizantijskih konteksta uglavnom su fokusirana na eksploataciju i konzumiranje ribe (Van Neer, De Cupere, Waelkens 1997; Van Neer et al. 2000; Van Neer et al. 2004). Međutim, kao i u slučaju drugih delova Carstva i u bibliografiji za prostor Male Azije preovlađuju arheozoološki izveštaji. U formi izveštaja publikovan je materijal sa nalazišta Besik Tepe (Driesch von den, Boessneck 1984), Sardis (Denize, Calislart, Özgüdent 1964), Efes (Forstenpointner 1996; Forstenpointner, Qutember, Weissengurber 2009), Limurija (Forstenpointner, Gaggi 1997), Sagalassos (Van Neer, De Cupere 1993) i Pesinus (De Cupere 1994; De Cupere, Waelkens 1998; Eryvyncka, De Cupere, Van Neer 2003). Istraživački rad na temu identifikacije kuhinjskog otpada u ukupnoj količini ostataka faune baziran je na materijalu sa nalazišta Pesinus (Eryvyncka, De Cupere, Van Neer 1993), dok je istraživanje na temu proizvodnje purpurne boje koja se dobija od mureksa (*Murex brandaris*) bazirano na materijalu sa nalazišta Andrijake (Forstenpointner et al. 2007).

2.1.4. Levant

Kao i u slučaju arheozooloških istraživanja na prostoru Anadolije, fokus interesovanja usmeren je na eksploataciju i konzumiranje ribe. Većina arheozooloških radova predstavlja izveštaje o ostacima faune. Publikacija „Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986“ spada u grupu retkih arheoloških publikacija u kojoj su objavljeni detaljni rezultati o svim klasama životinja sa nalazišta Gornji Zohar (Harper 1995). Publikovani su izveštaji o ostacima

krupnih sisara (Clark 1995), ptica i sitnih sisara (Croft 1995), riba (Lernau 1995) i školjki (Reese 1995). Arheozoološki izveštaji potiču sa nalazišta Ta'as (Clason 1996), Shalale (Horwitz 2009), Rakit (Horwitz 2004), Horbat Rimon (Horwitz, Orwitz 1998), Tel Hasban (Labianca, Driesch Von Den 1995). Radovi na temu ribljih ostataka i upotrebe ribe u ishrani tokom ranovizantijskog perioda na prostoru današnjeg Izraela bazirani su na materijalu sa nalazišta Sumaka (Lernau 1999), Tel Hesban (Lepiksaar 1995), Cezareja (Fradkin, Lernau 2008), Ein Bokek i Tamara (Lernau 1986). Istraživački rad na temu obrazaca kasapljenja baziran je na materijalu iz Cezareje (Cope 1999), dok je istraživanje na temu strategije nabavke hrane i uticaja životne sredine na život stanovnika kroz analizu životinjskih ostataka bazirano na materijalu sa nalazišta Sumaka (Horwitz, Tchernov, Dar 1990).

2.1.5. Egipat i severna Afrika

Arheozoološka istraživanja na prostoru Egipta i Severne Afrike usmerena su na dva glavna pitanja, a to su udeo životinja u ekonomiji ranovizantijskih naselja i upotreba ribe i ribljih proizvoda u ishrani. Istraživački radovi na temu značaja životinja u ekonomiji bazirani su na materijalu sa nalazišta Berenis/Bengazi (Barker 1979) i naseljima u libijskoj pustinji (Van Neer, Grant, Barker 1996). Radovi na temu upotrebe ribe i ribljih proizvoda u ishrani, nešto su brojniji. Posebno su zanimljive teme o usoljenoj ribi iz kopotskih manastira u Shanhuru (Van Neer, Depraetere 2005) i Bavitu (Van Neer et al. 2007), kao i rad o najčešćim vrstama ribe na kartaginskim trpezama (Larje 1995). Takođe, važan rad je na temu značaja Nilskog soma (*Synodontis schall*) u eksploataciji akvatičkih resursa u dolini Nila (Luff, Bailey 2000). U formi arheozooloških izveštaja publikovan je materijal sa nalazišta Berenike (Van Neer, Lentacker 1996; Van Neer, Ervynck 1998; Van Neer, Ervynck 1999), Kartagine (Reese 1977; Reese 1981; Schwartz 1984; Levine, Wheeler 1994; Hurst 1994; Nobis 1999) i Leptis Magne (Caloi 1974).

2.2. Istorijski podaci i ikonografske predstave životinja u ranovizantijskom periodu

Kao što je već napomenuto u uvodnom delu ovog poglavlja, arheozoološka istraživanja istorijskih perioda započinju znatno kasnije u odnosu na praistorijska nalazišta. Prvenstveno su podaci o upotrebi životinja i simboličkom značaju dobijani iz analize pisanih izvora i ikonografskih predstava. Iako je znatno manji korpus izvora iz ranovizantijskog perioda u odnosu na prethodni rimski, pisani podaci omogućavaju sticanje osnovnog uvida o načinu upotrebe životinja tokom ranovizantijskog perioda. Kao i u drugim epohama, obrasci upotrebe životinja se svode na dva osnovna, značaj i uloga namirnica životinjskog porekla u ishrani ljudi i upotreba radnih životinja, kao što su rad u poljoprivredi, transport ljudi, robe i informacija.

Istočne oblasti ranovizantijskog carstva (Istočno rimsko carstvo), koje nisu podlegle varvarskim razaranjima, specifične su po tome što su imale veoma dobro očuvana seoska gazdinstva koja su predstavljala najznačajniji izvor raznovrsne hrane. Takve ruralne sredine ranovizantijskog carstva odlikovala je i raznovrsna privreda. Iako je, u poređenju sa Zapadom, u istočnim krajevima proizvodnja prehrambenih proizvoda bila raznovrsna i obilna, ipak to nije bio slučaj za sve slojeve vizantijskog društva. Primera radi, postojale su različite vrste hleba, od najkvalitetnijeg dostupnog bogatim građanima do jednostavnog hleba za siromašnije stanovništvo. U svakom slučaju, postojanje velikog spektra izvora hrane pružalo je sigurnost u pogledu ishrane većem delu stanovništva. U Vizantiji je ishrana bila veoma značajna tema, tako da su kulinarske veštine bile razvijene i cenjene u vizantijskom društvu. S tim u vezi, bio je veoma važan način pripreme i redosled iznošenja jela na trpezu. Među najpopularnijim jelima bili su fazani i kljukane kokoške, ispečeni na žaru i začinjeni ribom (garum). Jedna od omiljenih zabava aristokratije bio je lov na zečeve, a zečetina je smatrana svojevrsnim delikatesom (Чекалова 1984: 638–649). Kokošije meso

je u ranovizantijskom periodu smatrano zdravim i lako svarljivim, dok je kokošija supa posebno prijala bolesnicima (Dalby 2003: 143).

Na osnovu izvora koji opisuju prolaz čitavih stada kroz Pilai u Bitiniji i njihovo kretanje kroz glavni grad do specijalizovane pijace (*Strategion*, Forum Tauri), može se pretpostaviti da meso nije bilo luksuz. Stavljajući na stranu živinu i divljač, koja je poticala iz okolnih sela, smatra se da je govede meso, zbog upotrebe volova u poljoprivredi kao životinja koje su služile za vuču, bilo znatno manje važno u ishrani u odnosu na ovce ili koze, i da je svinjetina zadržala isti značaj i kasnije od 7. veka do 12. veka. Islamizacija Bliskog istoka nije uticala na opadanje udela svinjetine u ishrani na teritorijama Vizantije. Veći deo svinjetine korišćen je za suhomesnate proizvode koji su bili glavne namirnice vojske, a koje su u Konstantinopolju prodavali prvenstveno lokalni trgovci specijalizovani za suhomesnate proizvode (*saldamarioi*) (Dagron 2002: 447).

Raznovrsna i kvalitetna ishrana bila je takođe važna i među sveštenstvom. Tako je u patrijarškoj rezidenciji Jovana Milostivog, u Aleksandriji, na trpezi često bilo zastupljeno povrće, čorbe, vino i velika riba (Чекалова 1984: 640).

Među brojnim jelima koja su bila zastupljena u Vizantiji, mogu se izdvojiti jela pripremljena od mesa: govedine, svinjetine, ovčetine i kozetine. Između ostalog, Vizantinci su spremali i šunke i kobasice, ali dimljeni proizvodi nisu ubrajani u delikatese, jer su te proizvode smatrali prostim. Prilikom pripremanja jela od mesa dodavani su slačica i beli luk, kao i razni začini i aromatične trave dopremljene iz Indije, a kao dodatak obroku služili su se sir, jaja i mleko (uključujući i ovčje i kozje). Kao sastavni deo ishrane, meso je bilo zastupljenije u unutrašnjosti, dok je riba preovladavala u priobalnim oblastima. Takođe se meso mnogo češće jelo na selu nego u gradu, ali su za hranu korišćene uglavnom stare, nekada čak i bolesne životinje, što je često bio uzrok trovanja hranom. Često zastupljene namirnice na trpezama u gradovima su voće, povrće, sušene smokve i sir, i one su najčešće prodavane na tezgama (Чекалова 1984: 638–640). S druge strane, vojnici su primali u okviru svog sledovanja svaki treći dan jako usoljenu svinjetinu (*laridum*, *lardin*), koja je morala stajati potopljena nekoliko dana pre jela, kako bi se uklonio deo soli (Dagron 2002: 447).

Iako se sa velikom pouzdanošću može govoriti o raznovrsnim oblicima jela i pića karakterističnim za Vizantiju, kao i o specifičnostima u pripremanju jela i opštim odlikama kulinarstva, ipak ne postoje tačni podaci koji govore o uobičajenom svakodnevnom jelovniku najbrojnijeg dela stanovništva. Može se pretpostaviti da se i na trpezama relativno manje bogatih Vizantinaca moglo naći meso i riba, ali ipak u tom periodu u njihovoj ishrani preovlađuju jela od povrća (Чекалова 1984: 638–641).

Riba je predstavljala značajan deo ishrane u velikim gradovima kao što su Konstantinopolj i Antiohija, u kojima su pronađeni ostaci i morskih i slatkovodnih riba. U Dehesu i Apameji pronađeni su brojni ostaci soma. Krajem šestog veka riba je konzumirana daleko više od živine u Kartagini, što ranije nije bio slučaj. Školjke su takođe imale ulogu u ishrani, ali su bile naročito dragocene zbog svoje purpurne boje, koja je korišćena za bojenje tkanine (Morrison, Sodin 2002: 200). Uloga ribe u ishrani jasno je zavisila od geografskih okolnosti, što je bilo posebno pogodno za Carigrad. Riba je nadoknađivala niz nestašica pšenice u glavnom gradu, a ribari su do te mere imali pristup moru u blizini gradskih zidina, gde su mogli pronaći obilje skuša i malih tuna, da opkoljen grad nikada ne bi gladovao. Bilo je takođe i skupocene ribe koju su konzumirali bogati, koja je ponuđena kao poklon ili je servirana na boljim trpezama (jesetarske vrste i druge slatkovodne ribe ili riba iz slanih voda ili ribnjaka, riblja ikra koja je bila veoma skupocena), kao i rakovi, školjke i mekušci, koji su bili dostupni u Carigradu. Dugo se smatralo da je sveže povrće bilo luksuzna namirnica, ali nedavna studija je ukazala na važnost malih gradskih vrtnih parcela i na prednosti koje pruža brza smena useva koja proizilazi iz ovakve vrste kultivacije. U gradu kao što je Konstantinopolj, nedovoljno razvijena područja i neiskorišćene cisterne bili su brojni i pogodni za sadnju bašti, naročito između Konstantinovog zida i Teodosijevog zida. To je omogućavalo da se grad snabdeva dovoljnom količinom svežeg povrća po pristupačnim cenama. Tokom velike opsade 626. godine, stanovnici glavnog grada koristili su zatišja u borbama kako bi brali plodove u ovim prigradskim vrtovima (Dagron 2002: 448).

Od velike važnosti je činjenica da su se u to vreme stanovnici Vizantije strogo pridržavali posta. O tome svedoče podaci koje je sačuvao Jovan Malala, a koji govore o tome kako je car Justinijan odlučio da prekine post, te je naredio mesarima da kolju stoku i

iznesu je na prodaju. Mesari su ispoštovali carevu naredbu, međutim meso niko nije kupovao (Чекалова 1984: 641).

O trgovini, između ostalog i životinjama kao i namirnicama životinjskog porekla, može se steći uvid na osnovu dokaza iz nekoliko tekstova, kao što su opštinske tarife Anazarbosa i Kaljarija. Prva, koja datira od sredine 5. do sredine 6. veka, oporezuje sledeće proizvode: šafran, garum, užad, tikve, piskavicu, beli luk, prženu hranu (riba), vino, so, presađene biljke, sirovu svilu, kalaj, olovo, robove i stoku. Druga, iz vremena vladavine Mavrikija, pominje palme (*sparta*), ovce tj. ovčije meso oporezovano u librama, povrće (*olera*), „letnje proizvode“ (*extibalia*), vino, pšenicu i ptice (Morrisson, Sodin 2002: 206).

Za razumevanje vrednosti pojedinih životinja u određenoj meri može se razmatrati i papirus iz Nesane, u kojem se spominju značajne sume novca od 270,5 solida koje je nekim trgovcima vratio otac Martirius, do manjih suma koje se češće pojavljuju i od kojih nijedna ne prelazi 10 solida, kao što je kupovina kamila i magaraca u vrednosti od 2,33 do 8 solida i kupovina roba za 3 solida (Morrisson, Sodin 2002: 207).

U transportu robe tovarne životinje su imale ogroman značaj. Prema Prokopiju, roba je transportovana u Rim iz luke Porto putem ili uz Tiber na plovilima koje su vukli volovi duž puta uz reku. Žitarice, ulje i vino su jedini proizvodi pomenuti u dekretu Abidosa, koji su zajedno sa suvim mahunarkama i usoljenom svinjetinom glavni deo razmene na relaciji jug-sever u istočnom Mediteranu i takođe predstavljaju srž unutrašnje trgovine Vizantijskog carstva tokom 6. veka (Morrisson, Sodin 2002: 209–210).

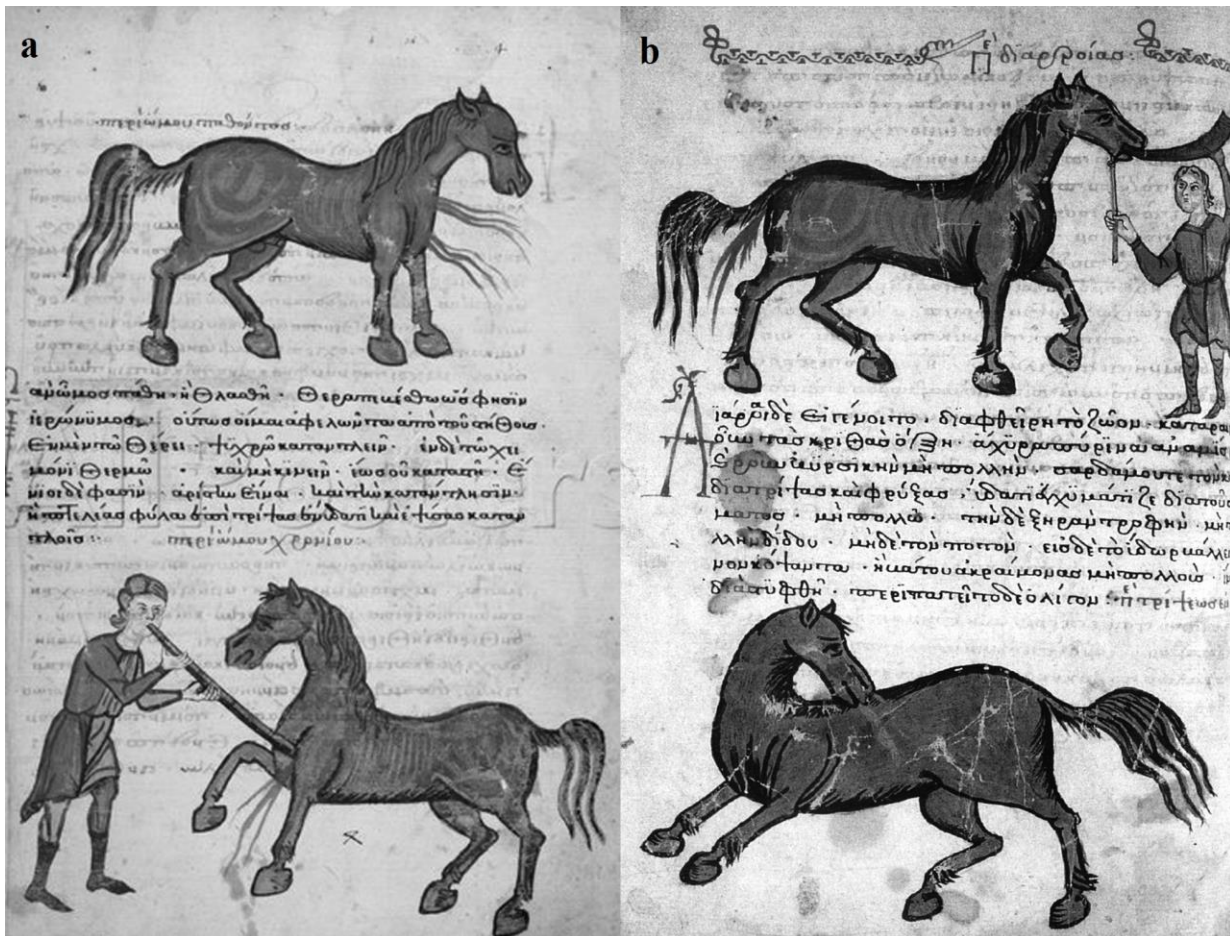
Jedan od najznačajnijih izvora o transportnim i tovarnim životinjama je *Cursus publicus*, delo koje opisuje sistem kurirske i transportne službe u Carstvu. *Cursus publicus* se sastojao od više hiljada stanica postavljenih duž glavnih puteva, koje su morale da obezbede odmorne konje, mule, magarce i volove, kao i teretna kola, hranu, stočnu hranu i smeštaj. Kako bi se došlo što je moguće brže do informacija o kretanju neprijatelja u bilo kom delu carstva, o pobuni, o nepredviđenim nezgodama u gradovima i postupcima guvernera ili drugih osoba u svim delovima Carstva, i takođe da bi se godišnji porez mogao poslati bez opasnosti ili odlaganja, raniji imperatori su uspostavili brzu uslugu javnih kurira tokom svoje vladavine prema sledećem sistemu: kao dnevno putovanje za aktivnog čoveka bilo je određeno osam etapa ili ponekad manje, ali opšte pravilo je ne manje od pet. U

okviru svake etape bilo je četrdeset konja i srazmeran broj konjušara. Kuriri koji su angažovani na urgentnim dužnostima, koristeći prvoklasne konje, često su ovim sredstvima pokrivali u jednom danu rastojanje koje bi inače pokrili za deset dana. Saznanje o organizaciji i funkcionisanju komunikacijske službe i carske pošte (*cursus publicus* ili *demosios dromos*) dolazi iz državnog zakonodavstva iz vremena Teodosija, a i kasnije iz Justinijanovog kodeksa. Služba je podeljena na *cursus clabularis* (*platys dromos*), koja se bavila kretanjem tereta u naturi (*annona*), oružja i vojne odeće, vojničkih porodica i episkopa na putu ka ekumenskim sinodima, i na *cursus velox* (*oxys dromos*), koja je obezbeđivala državni nosač za javne glasnike, strane izaslanike, službenike na aktivnoj službi i pošiljke poreza u zlatu. Značajan broj velikih, dobro organizovanih putnih stanica (*mansiones*) i manjih stanica u kojima su se mogli dobiti odmorni konji (*mutationes*) otvoreno je duž glavnih putnih arterija. Za one koji nisu koristili pogodnosti koje je pružao *demosios dromos*, putovanje kopnom bilo je veoma sporo. Izračunato je da su se tovarne životinje, kamile i magarci, kretale prosečnom brzinom ljudskog hoda, dok se volovi nisu mogli kretati brže od 3,2 km na sat (Avramea 2002: 58–59).

Delo poznato pod imenom Hipiatrika je glavni izvor na grčkom posvećen nezi i lečenju konja. Sastavljena najverovatnije u 5. ili 6. veku od strane nepoznatog urednika, Hipiatriku čine sedam kasnoantičkih veterinarskih priručnika, kao što su priručnici Emeliusa, Apistriusa, Tiomnestusa, Hirakleusa i Hipokrata, kao i prevod Pelagoniusovog teksta sa latinskog na grčki i poglavlje o konjima iz zbirke tekstova o poljoprivredi od Anatolija. Ovo delo omogućava između ostalog i sagledavanje porasta broja, kao i porasta značaja tekstova o nezi i lečenju konja u relativno kratkom vremenskom periodu između 3. i 5/6. veka. Hipiatrika je ogroman referentni rad organizovan bolest po bolest i autor po autor, koji se završava listama recepata za lekove. Tekst je sačuvan u pet recenzija, u dvadesetdva rukopisa čiji je opseg datuma od 10. do 16. veka (McCabe 2007).

Hipiatrika je dragocen izvor informacija o terminologiji, metodama i praktičnim veštinama specijalizovane veterinarske grane, koja se veoma intenzivno razvijala u kasnoj antici i njen značaj odgovara važnosti konja u ovom periodu. Simptomi i bolesti opisani u ovoj zbirci tekstova su najvećim delom one od kojih nastavljaju da oboljevaju konji i danas: hromost, kašalj, kolike, laminitis, sakagije, paraziti - ali postoje i neke, kao što je neka vrsta

očne bolesti tzv. „zlo oko“, koje se više ne pojavljuju u priručnicima za negu konja, mada se i dalje mogu pojaviti (sl. 3). Hippiatrika takođe rasvetljava i druge aspekte nege konja kao što su uzgoj, kroćenje, ishrana, timarenje i održavanje štala (McCabe 2007).



Slika 3. Odlomak iz Apistriusovog dela, prepis Hippiatrike iz 15. veka: a. Opis lečenja konja terapijom puštanja krvi (preuzeto sa: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f9.item>); b. Opis diareje i povraćanja kod konja i terapija sa prikazom načina oralnog aplikovanja medikamenta (preuzeto sa: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f85.item>)

Ikonografske predstave iz ranovizantijskog perioda sa prikazima životinja znatno su brojnije u odnosu na pisane podatke. Među njima posebno se izdvajaju mozaici po broju, načinu predstavljanja i simbolički životinja koje su sastavni deo kompozicija. Podni mozaici u doba kasne antike bili su veoma popularni u palatama aristokratije, a sasvim sigurno se ova tradicija prenela i na ranovizantijski period. U 5. i 6. veku podni mozaici krasi ne samo

profane objekte već i sakralne, pa je tako veliki broj ranohrišćanskih bazilika širom Carstva bio ukrašen podnim mozaicima na kojima su životinje veoma čest motiv (Цветковић-Томашевић 1978). Životinje su neizostavni deo većeg broja scena tematski podeljenih po motivima: scene lova i borbi, pastirske scene, žanr scene odnosno scene iz svakodnevnog života i često se mogu pojaviti kao centralni deo između bordure prateći tako kompozicije na kojima su često kao centralni deo prikazane ptice. Najvelelepni i očuvani ranovizantijski mozaik je iz peristila Velike palate u Konstantinopolju, koji se okvirno datuje u raspon između 5. i 6. veka (Rice 1952; Племић 2008). Stiče se utisak da su scene sa životinjama na mozaiku iz Velike palate rađene na osnovu živih modela zbog veoma realističnog prikaza. S druge strane, postoje i primeri koji su rađeni prema crtežima kao što je npr. dvostruki rep kod konja. Ovakva predstava konja u scenama lova na severnoafričkim mozaicima upućuje na uzore primera iz Velike palate. Može se pretpostaviti da je razlog velike sličnosti određenih životinjskih vrsta na mozaiku iz Velike palate sa mozaicima Severne Afrike, Pjaca Armerine i Antiohije korišćenje skic-blokova ili knjiga sa predlošcima (Rice 1952: 136–137).

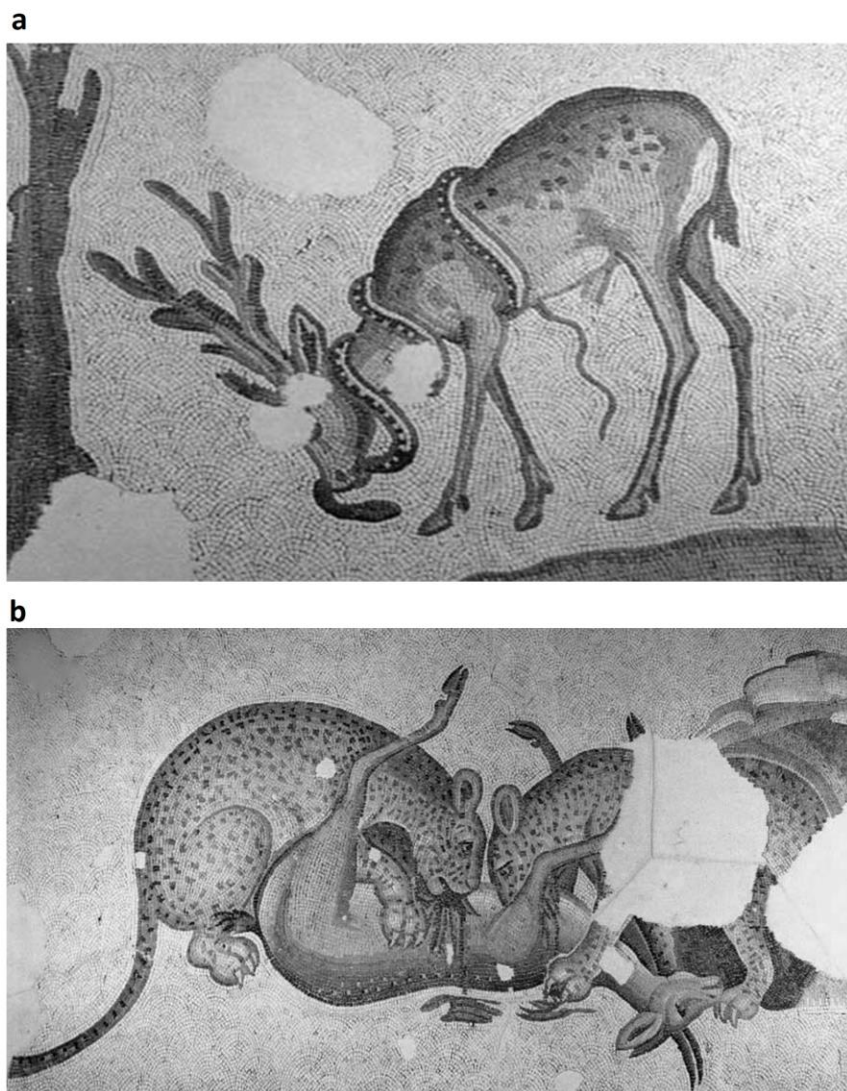
Spektar životinjskih vrsta na mozaiku Velike palate veoma je unikatan i može se svrstati u nekoliko većih skupova, među kojima se razlikuju krupnije domaće i divlje životinje, sitne životinje, ptice i reptili, kao i fantastična bića zoomorfnog izgleda. Među krupnijim životinjama najzastupljeniji su medvedi, konji, jeleni, leopardi, slonovi, kamila i tigar. Medvedi su od divljih životinja najzastupljeniji. Posebno se izdvaja scena na kojoj medvedica otresa plodove sa drveta pomorandže kako bi nahranila mladunce, zatim scena sa medvedom koji proždire plen i scena sa medvedom koji se sakrio na drvo dok ispod njega prolazi fantastično biće grifon-jednorog. Jeleni i košute se više puta pojavljuju na mozaičkoj kompoziciji Velike palate i jedan su od najčešćih motiva. Pojavljuju se uglavnom pojedinačno u ulozi žrtve koju napada neka druga životinja: grifon ili zmija. U sličnoj ulozi javlja se i antilopa koju proždiru leopardi (sl. 4) (Rice 1952; Племић 2008). Jelen je bio veoma čest motiv u doba kasne antike, a posebno ranog hrišćanstva. U takvim kompozicijama jelen se povezuje sa tekstom psalma, odnosno njegovim predstavama na izvorima žive vode (Мирковић 1974: 46–48). Sličan motiv jelena javlja se i na mozaiku

krstionice u Butrintu datovan u 5/6. vek kao i u nartekstu Velike bazilike, trpezarije episkopskog dvora i martirijumu u Herakleji Linkestis iz prve polovine 6. veka (Hodges, Bowden, Lako 2004: 240; Микулчиќ 2007: 114, 122). Takođe, u nartekstu Velike bazilike u Herakleji se javlja scena gde leopard proždire antilopu (Микулчиќ 2007: 115).

Predstava slona javlja se na tri scene u Velikoj palati i po različitom izgledu može se zaključiti da su ih radili različiti majstori. Prikaz lava očuvan je na jednoj sceni, u kojoj se sukobljava sa slonom. Tigar i leopard se pojavljuju u nekoliko scena. Leopard se javlja u scenama gde proždire antilopu, kao i na prikazima orijentalne teme lova. Tigar se prvenstveno javlja u scenama lova na tigrove (Rice 1952; Племић 2008). Ikonografija tigra na mozaiku Velike palate veoma je slična sa tigrom koji je na mozaiku Pjaca Armerine. Na osnovu toga možemo pratiti razvoj ovog motiva od Severne Afrike gde je vrlo često prisutan u scenama lova ka evropskim delovima Carstva (Племић 2008). Jedna od najvećih i najpoznatijih scena lova potiče iz hodnika vile Pjaca Armerina na Siciliji (300-320.g.n.e.). Na ovom mozaiku su prikazane scene lova i transporta životinja za spektakle u rimskim arenama. Na krajevima mozaika prikazne su životinje i simboli koji personifikuju oblasti iz koji potiču, tj. Afrika i Indija. Tigar je u ovom kontekstu prikazan kao deo koji presonifikuje Indiju (Settis 1975: 944–956).

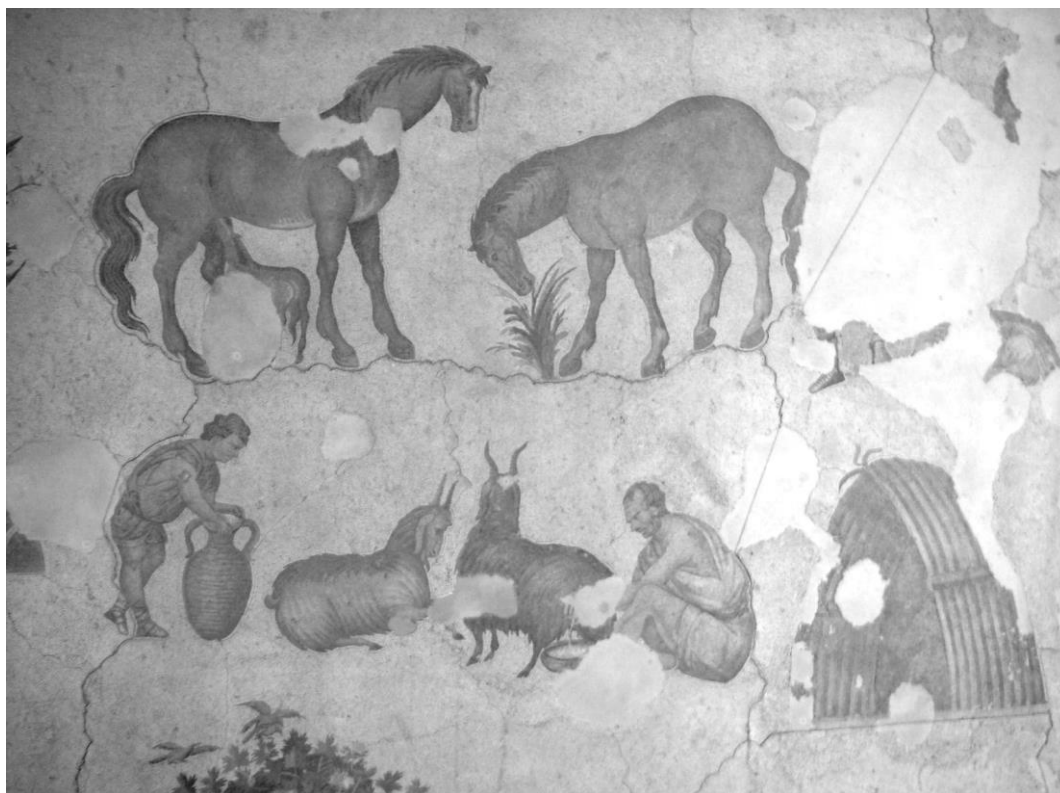
Domaće životinje takođe predstavljaju najčešći motiv na mozaičkim predstavama. Konji se često pojavljuju kao deo seoskih scena, kao i u predstavama lova i drugim predstavama konjanika, kako na mozaiku iz Velike palate tako i na drugim mozaicima širom Carstva (sl. 5). Goveče je takođe veoma čest motiv kao deo pastoralne kompozicije ali i kao deo scene borbe između bika i lava, kao u slučaju predstave u nartekstu Velike bazilike u Herakleji (Микулчиќ 2007: 115). Na mozaicima iz Caričinog grada goveče je takođe zastupljeno u više predstava i boja, o čemu će kasnije biti više reči. Motiv ovaca na mozaicima Velike palate očuvan je samo fragmentarno na jednoj predstavi. Dve ovce slobodno pasu u pejzažu dok pastir donosi zalutalo jagnje. Iako ova scena dosta podseća na alegorijsku predstavu Hrista kao Dobrog pastira, najverovatnije da je njeno poreklo iz umetnosti pastorale. Ovaj zaključak potkrepljuje i činjenica da na mozaicima Velike palate nema scena sa naznačenom hrišćanskom tematikom, verovatnije je da scena sa pastirom i

ovcama vodi poreklo iz umetnosti pastorage. U prilog ovoj tvrdnji govore i druge pastoralne scene sa životinjama na paši, pa i žanr scena sa mužom koza (sl. 5). Koze se najčešće pojavljuju na mozaiku Velike palate od svih domaćih životinja i to uvek detaljno i realistično obrađene, sugerišući odlično poznavanje anatomije. Predstavljene su pojedinačno, u grupi ili u kombinacijama sa ljudima kroz scene domaćeg života.

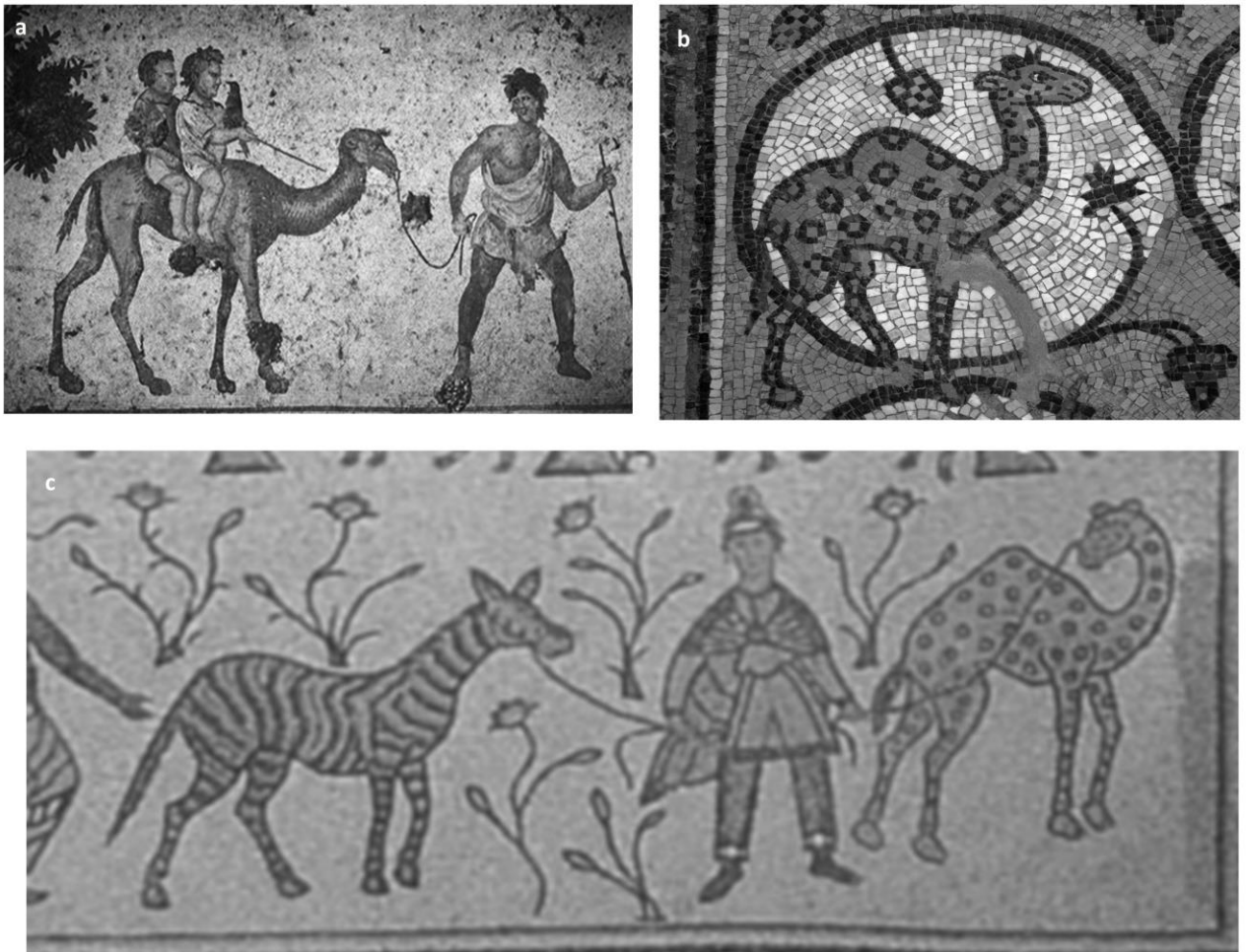


Slika 4. Detalji podnog mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju: a. borba zmije i jelena lopatara (prema Kroll 2010: 77, abb. 28) ; b. leopardi proždiru antilopu (prema Kroll 2010: farbtafeln 1/1)

Kamila se na mozaiku u Velikoj palati pojavljuje u jednoj sceni. U pitanju je predstava na kojoj kamila na leđima nosi dva dečaka, a na povocu je vodi odrasla osoba, verovatno sluga. Premda je kamila prikazana veoma koloritno, na ovoj predstavi nije u punoj meri ispoljen naturalizam, primetna je disproporcija kamile u odnosu na dečake i osobu koja je vodi. Na ovoj sceni dečak koji sedi napred na levoj ruci drži pticu, najverovatnije sokola. Potpuno ista predstava ptice (sokola) nalazi se na prikazu meseca Oktobra iz Kalendara iz 354. godine (Племић 2008). Posebno zanimljive ranovizantijske mozaičke predstave su sa prikazima žirafa. S obzirom da ova subsaharska životinja nije bila čest prizor u antičkom svetu, na mozaicima je predstavljena kao kamila sa šarama na telu kao kod leoparda. Ovakvi prikazi žirafe javljaju se na mozaicima iz 6. veka, i to na podu bazilike u Petri (Jordan) i na podu mozaika baptisterijuma u Nebu (Jordan) (sl. 6). Na prikazu žirafe iz Petre uočavaju se i mali rogovi. Prikaz iz Nebua čini deo veće kompozicije na kojoj su prikazane i druge životinje iz subsaharske Afrike poput zebre.



Slika 5. Detalj podnog mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju-prikaz konja na paši i muže koza (preuzeto sa: https://File:Mosaic_museum_Istanbul_2007_006.jpg)



Slika 6. a. detalj mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju (preuzeto sa: <http://www.livius.org/pictures/turkey/istanbul/constantinople-imperial-palace/constantinople-imperial-palace-dromedary/>); b. detalj mozaika iz bazilike u Petri (Jordan) (preuzeto sa: <http://www.artic.edu/aic/resources/resource/2683>); c. detalj mozaika iz baptisterijuma u Nebu (Jordan) (preuzeto sa: <https://www.bigstockphoto.com/image-164399993/stock-photo-mount-nebo%2C-jordan-november-24%2C-2016-ancient-6th-century-people-animal-mosaic-memorial-church-moses-mount-nebo-jordan-mount-nebo-where-moses-saw-the-holy-land-and-was-buried-mosaic-is-important-because-of-iconclasisim-from-726-to-846-ad-which-banned-the>)

Pas se kao motiv javlja u više scena, kako na mozaiku u Velikoj palati, tako i na mozaicima širom Carstva. Najzastupljeniji je u scenama lova na zečeve i divlje svinje. Ptice su najčešće motiv na mozaicima širom Carstva, a najpopularnije su na podnim mozaicima

Sirije i Severne Afrike. Većina ptica na mozaicima Severne Afrike predstavlja vrste iz Sirije, dok vrste predstavljene na mozaiku Velike palate uglavnom ukazuju na lokalni region. Na borduri se javljaju razne vrste domaćih ptica: kokoši, guske, patke, paunovi (Племић 2008). Na podnom mozaiku baptisterijuma u Butrintu u kružnim bordurama u dva niza ptice predstavljaju najčešći motiv (Hodges et al. 2004).

Tokom istraživanja Caričinog grada ostaci podnih mozaika pronađeni su u baptisterijumu Episkopske bazilike na Akropolju, nartekstu i naosu bazilike sa transeptom i krstobrazne crkve u Donjem gradu, Velikim termama u severoistočnom podgrađu i nartekstu i aneksima trikonhalne crkve koja se nalazi u južnom podgrađu. Na svim otkrivenim mozaicima kao glavni motivi preovlađuju životinje, kako domaće tako i divlje, uokvirene uglavnom geometrijskim bordurama. Ostaci mozaika pronađeni u konhama baptisterijuma Episkopske bazilike su dobro očuvani. Isključivo geometrijski motivi se javljaju u severnoj i južnoj konhi, dok su u istočnoj i zapadnoj životinje glavni motivi uokvireni geometrijskim bordurama. Od životinja na očuvanim delovima mozaika prepoznaju se jelen, kozorog, zec, ždrebe, ptice, hobotnica i leptir (Кондић, Поповић 1977: 35–36).

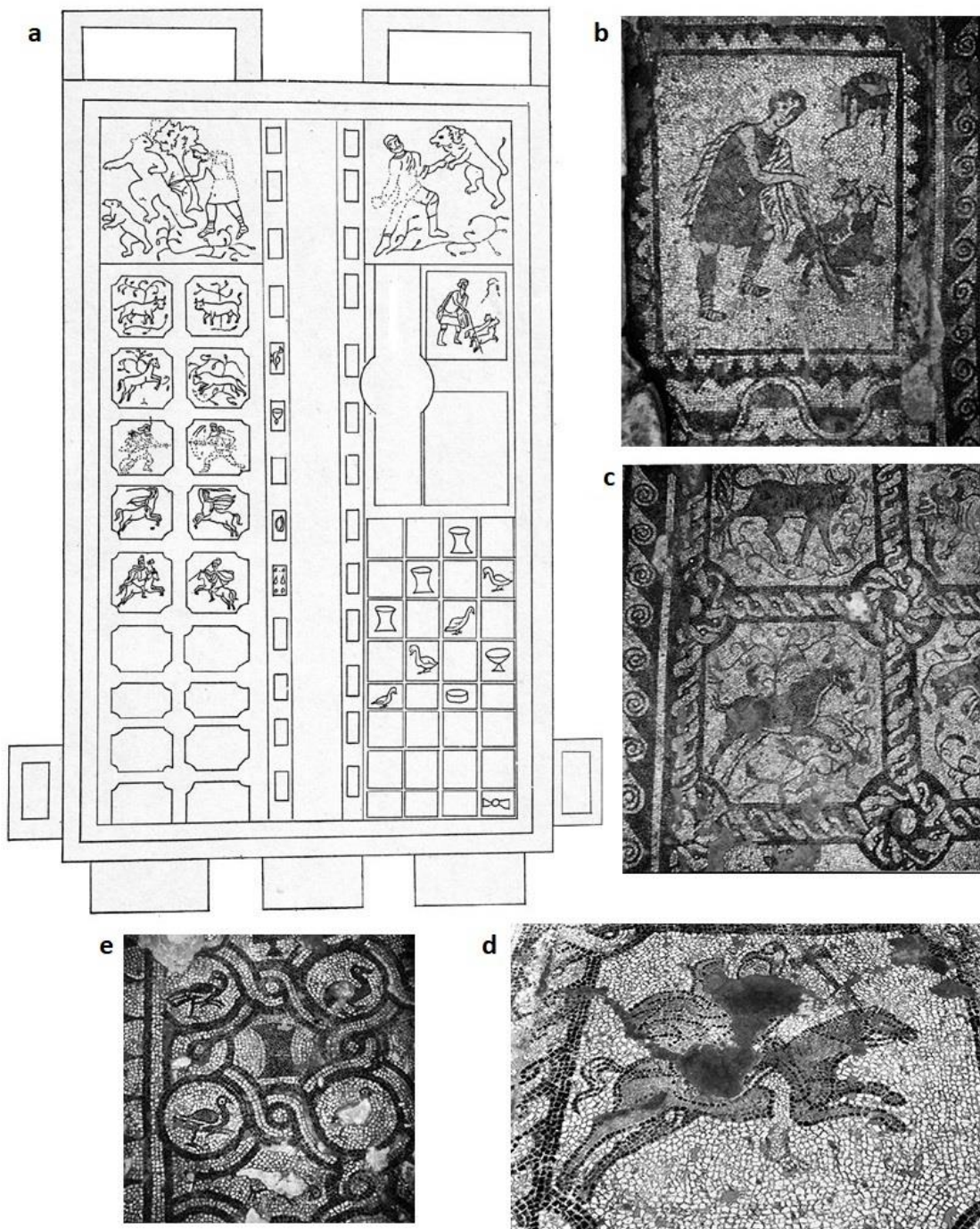
Najimpozantniji podni mozaik na Caričinom gradu je kompozicija iz narteksta i naosa bazilike sa transeptom u Donjem gradu (sl.7a). Sudeći po očuvanim fragmentima u oltarskom delu može se pretpostaviti da je i pod u apsidi bazilike bio prekriven mozaikom. Deo mozaika koji se nalazio u nartekstu čine prepleti geometrijskih bordura koje formiraju polja/okvire za predstave ptica i posuda (sl. 7e). Južni deo mozaika u nartekstu je naknadno urađen, čineći tako zasebnu celinu sa četiri hidrije i pticom sa svake strane, kao simbolima četiri izvora. Glavni deo mozaika se proteže sa severne i južne strane središnje trake u centralnom delu naosa. Severni deo čine devet redova, svaki sa dva pravougaona polja, gde se počev od zapada ka istoku javljaju sledeći motivi: prva četiri reda sa geometrijskim šarama, zatim u petom redu dva polja sa predstavom sučeljenih amazonki na konjima, iznad kojih su suprotstavljeni kentauri (Мано-Зиси 1979: 66–70) (sl. 7d). U sledećem redu su dva sučeljena lovca, a zatim konj i medved u skoku, dok su u devetom redu bik bele boje i krava svetlo braon boje (sl. 7c). Prvobitno je medved u skoku okarakterisan kao vuk

(Мано-Зиси 1979: 69–70), zatim i kao lavica (planinski lav) ili ris (Огњевић 2007: 303–305; Племић 2013а: 137). Међутим, приказ животиње са веома карактеристичним анатомским детаљима тела указује да је у питању медвед, почев од профила главе, облика ушију, израженог grebena на леђима, спуштеним sapima⁴, као и nedostatka repa, који је у случају медведа јако мали и не долazi до изражаја. Још један важан податак који указује да су мајстори caričinskiх мозаика познавали анатомију великих маčака, која се не uklapa у ову представу jeste sačuvan deo мозаика из великих termi у severoistočnom podgrađu Caričinog grada. На очуваном delu scene uočava се карактеристичан облик главе велике маčке, а на овој представи је очуван и deo dugačkog repa (sl. 8).

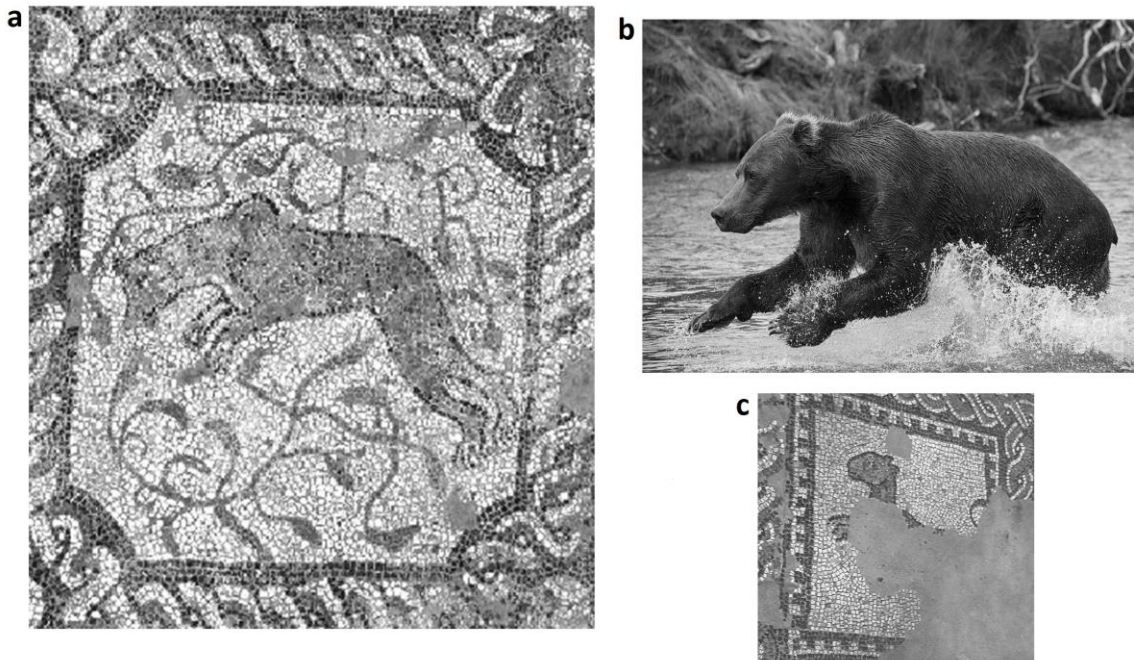
Severna polovina мозаика завршава се великом scenom испред prezbitеријума, где lovac ranjava медведицу у бегу заједно са младунčetом (sl. 7). Јужна polovina мозаика нема симетричну композицију мозаика као што је то случај са северном. Razlog је смештанје монументалног petodelног amvona на средишњем delu ове zone. Од запада ка истоку, односно од ulaza у naos, прво се prostiru 32 kvadratna polja са представама palmeta, ptica, pehara и cveća. У predelu amvona nalazio се deo мозаика са једноставним мотивом rešetke, iznad којег је представа доброг pastira испред koga idu три овце (sl. 7b). На крају овог дела мозаика, а насупрот sceni где lovac ranjava медведицу, nalazi се scena са lovcem који копљем ubija lava (Мано-Зиси 1979: 66–68). Ове две scene које приказују lov имају koreне у честом и веома популарном kasnoantičkom prikazivanju lovaca-venatora (Племић 2003б).

Мозаик у termama пронађен је у атријуму, тј. његов главни deo. Главни мотиви на овом мозаику биле су животиње уоквирене bordurama геометријских форми. Међу животињама могу се препознати leopard или lavica и srna или кошута у skoku, ptice од којих се једна може идентификовати као paunica, а друга као noj (sl. 9). Мозаици у narteksu и aneksима trikonhalне crkве сличног су мотива као и prethodni. На очуваним delovima мозаика uočavaju се ptice уоквирене геометријским bordurama (Кондић, Поповић 1977: 132).

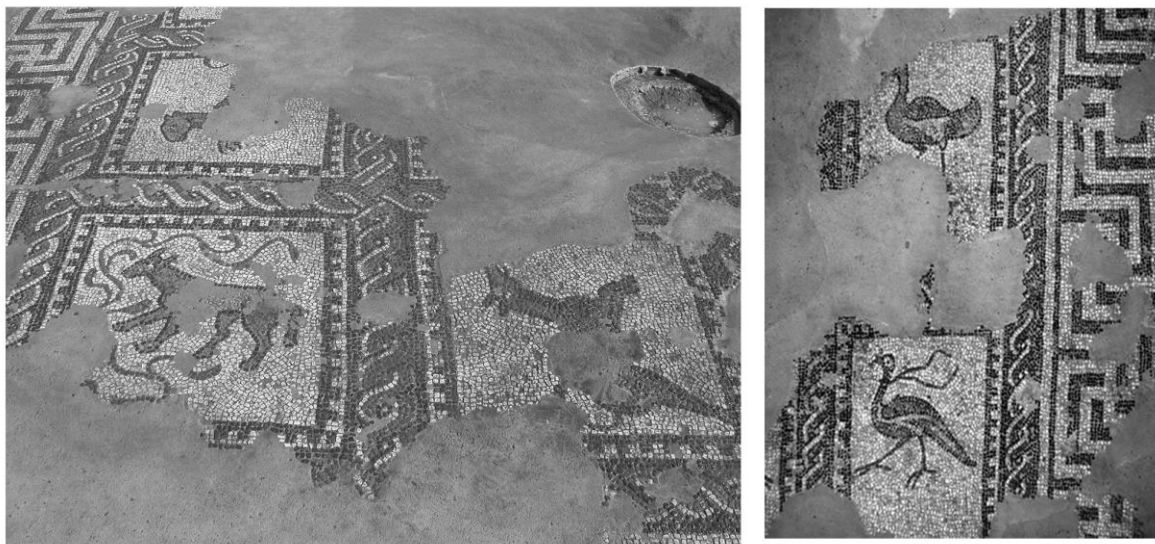
⁴ Sapi су deo leđa животиња изнад repне zone.



Slika 7. Caričin grad: a. crtež mozaika iz naosa bazilike sa transeptom u Donjem gradu (prema Цветковић-Томашевић 1978, 15, сл. 6); b. pastir sa ovcama; c. detalj severne polovine mozaika na kojoj se vide krava crvenkaste boje, bik bele boje, konj i deo medveda u skoku; d. amazonka na konju; e. detalj mozaika iz narteksa(foto, dokumentacija projekta Caričin grad)



Slika 8. a. Medved u skoku, predstava na podnom mozaiku iz naosa bazilike sa transeptom u Donjem gradu; b. Fotografija medveda u skoku; b. Leopard ili lavica u skoku, detalj podnog mozaika iz Velikih termi u severoistočnom podgrađu (foto, dokumentacija projekta Caričin grad)

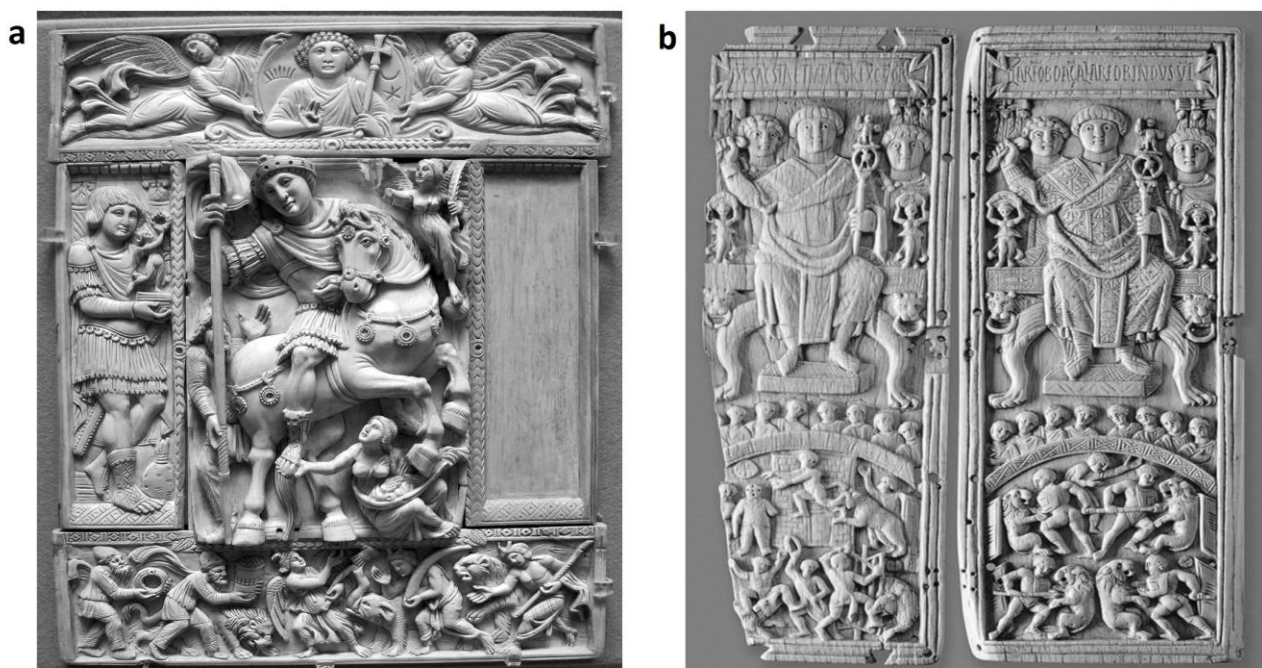


Slika 9. Caričin grad, detalji podnog mozaika iz Velikih termi u severoistočnom podgrađu (foto, dokumentacija projekta Caričin grad)

Životinje su takođe značajno zastupljene kao motivi na predmetima primenjene umetnosti od slonovače i kosti. U kasnoj antici i ranoj vizantiji diptisi i triptisi izrađeni od slonovače bili su veoma popularni, kao i drvene kutije optočene oplatom od kosti i slonovače. Najčešće scene na diptisima bile su inauguracije konzula koje predstavljaju i prve scene na rimskim diptisima, zatim trijumfi careva, ali i scene sa hrišćanskom simbolikom. Jedan od najpoznatijih ranovizantijskih diptiha je Barberini diptih koji se čuva u muzeju Luvru u Parizu (sl. 10a). Diptih je izrađen od slonovače, na njemu je prikazan trijumf cara, najverovatnije Anastasija I ili Justinijana I. Izrada ovog diptiha vezuje se za carske radionice u Konstantinopolju, izražen je naturalizam u predstavama i datuje se u prvu polovinu 6. veka. Centralni deo zauzima velika figura cara na konju, koga ovenčava Viktorija vencem pobeđe. Konj je posebno dobro izrađen sa anatomskim detaljima. Iznad cara je predstava Hrista sa dva anđela, dok se sa njegove desne strane nalazi predstava vojnika koji drži statu Viktorije. Polje sa leve strane nedostaje. Posebno važan deo za ova razmatranja je friz procesije poraženih varvara ispod centralne predstave. U pitanju su dve procesije varvara koje prate životinje i koje se približavaju centralnoj figuri sa ciljem prinošenja egzotičnih darova i životinja caru. Sa leve strane caru se približavaju ljudi obučeni u jednostavne pufnaste suknje i sandale, na glavama imaju turbane i nose slonovu kljovu i palicu nepoznate namene, a sa sobom vode tigra i slona. Ovi ljudi u procesiji predstavljaju Induse. Sa desne strane se približavaju ljudi sa bradama, koji nose pantalone i zatvorene čizme, a na glavama nose kupaste kape. Caru prinose darove i sa sobom vode lava. Verovatno su prikazani Persijanci ili Skiti (Cutler 1998: 329–339).

Na konzularnom diptihu Areobindusa iz 506. godine, koji je izrađen od slonovače predstavljene su scene iz amfiteatra, borbe venatora i lavova kao i zabavne tačke sa akrobacijama koje izvode medvedi. Ovaj diptih se čuva u Nacionalnom muzeju u Cirihi (Eastmond 2010: 743–744) (sl. 10b). Na Caričinom gradu u zoni poterne na severnom bedemu Akropolja je pronađen diptih izrađen u kombinaciji kosti i slonovače. Mada je jako fragmentovan može se zaključiti da je na centralnoj predstavi bio prikazan car na konju, dok je na predstavama koje okružuju centralnu prikazana Viktorija kako ovenčava cara, kao i prikaz vinove loze i kantarosa. Centralna predstava, sudeći po pronađenim fragmentima

nogu konja, bila je izrađena od slonovače dok su ostale od kosti. Noge i kopita konja su anatomske veoma precizno izrezbarene, te se po kvalitetu izrade mogu porediti sa konjem na centralnoj predstavi Barberini diptiha (Ivanišević 2016a: 124).



Slika 10. a. Barberini slonovača; b. diptih konzula Areobindusa iz 506. godine (prema Eastmond 2010:744, plate 1)

Poglavlje 3

3. Caričin grad

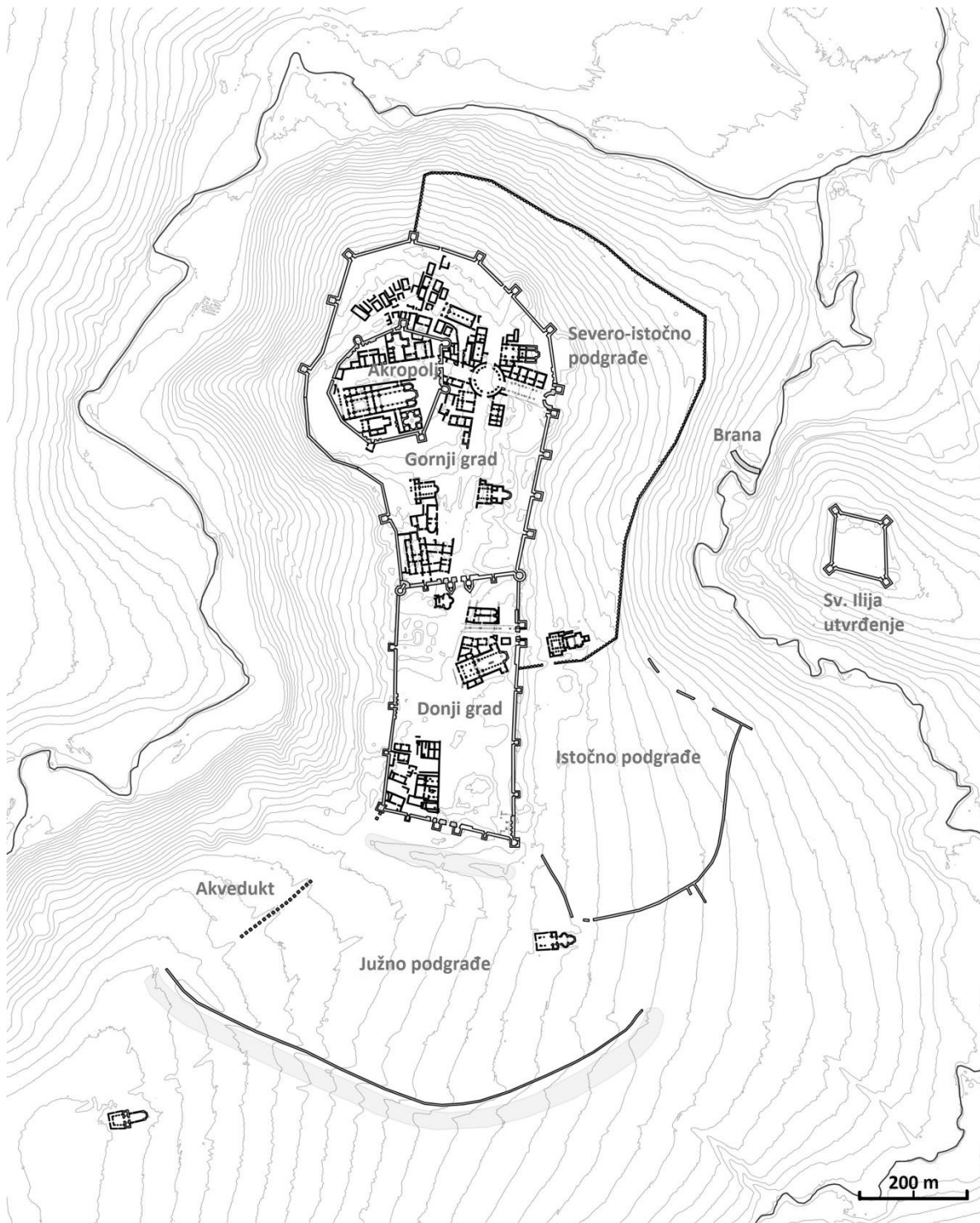
Kao što je već napomenuto u uvodnom delu, Caričin grad je osnovan u prvoj polovini 6. veka u severozapadnom delu provincije Mediteranska Dakija, blizu granice sa provincijom Dardanija. Utvrđeno naselje na nalazištu Caričin grad, dužine preko 500 m, podignuto je na izduženoj i uzvišenoj gredi čije se padine na istočnoj strani spuštaju ka Caričinskoj, a na zapadu ka Svinjaričkoj reci. Središnji deo grada površine od 7.4 hektara sastoji se iz Akropolja, Gornjeg i Donjeg grada, na koju se naslanjaju tri podgrađa: severoistočno, istočno i južno podgrađe (Kondić i Popović 1977: 13, 17; Ivanišević 2016a: 109–110, 114). Severoistočno podgrađe je zauzimalo površinu od 4.5 hektara, dok su jugoistočno, južno i zapadno zajedno zauzimali površinu od 10.7 hektara. Grad je utvrđen sa tri prstena zidova i kula sagrađenih u tehnici *opus mixtum*. Svrha fortifikacije bila je svakako da zaštiti stanovništvo u njemu, ali i važne institucije kao što su crkve, vojni i administrativni objekti. Zajedno sa radionicama za proizvodnju opeke i preradu rude na rečnim obalama, branom na Caričinskoj reci i utvrđenju sa crkvom sv. Ilije na susednom brdu, ceo kompleks Caričinog grada zauzimao je površinu od oko 20 hektara (Ivanišević 2016a) (sl. 11). Grad je snabdevan pijaćom vodom sa izvora na planini Radan. Voda je do vodene kule i cisterne koja je predstavljala glavni rezervoar, stizala akveduktom u dužini od 20 km (Иванишевић 2012: 26).

3.1. Istorija istraživanja i osnovne odlike grada

Istraživanja Caričinog grada traju duže od jednog veka. Godine 2012. navršilo se sto godina od prvih iskopavanja jednog od najznačajnijih urbanih centara na prostoru

nekadašnjeg centralnog Ilirika. Tokom višedecenijskih istraživanja otkrivene su brojne građevine, među kojima se po značaju ističu kompleks episkopske bazilike sa ostacima episkopskog dvora, brojne bazilike, principija, terme, kružni trg, ulice sa prostranim porticima, delovi velike cisterne i akvedukta, ali brojne druge pre sevega profane građevine. Ova otkrića rezultat su dugogodišnjih istraživanja, uz učešće velikog broja eminentnih domaćih i stranih istraživača (Иванишевић 2011: 353).

Prvo upoznavanje naučne javnosti sa Caričnim gradom bilo je preko teksta Mite Rakića „Izgubljeni grad u dolini Puste Reke“, objavljenim 1880. godine (Rakić 1880: 362-363). Takođe je Feliks Kanic u svojoj studiji „Srbija zemlja i stanovništvo“ zabeležio postojanje antičkog grada na visoravni obrasloj šumom, na ušću Svinjaričke i Caričinske reke (Kanic 1985: 332). Prva iskopavanja započinje Vladimir Petković u leto 1912. godine, na najvišoj koti grada, kasnije definisanoj kao Akropolj. Otkriva monumentalnu trobrodnu baziliku dužine 70 m sa tročlanim oltarskim prostorom, sedištima, portikom, ostacima mozaika i kapitelima. Svoje prve rezultate o Caričnom gradu objavljuje u Godišnjaku Srpske akademije nauka u kojem nagoveštava značaj grada i identifikuje ga sa Justinijanom Primom, gradom koji je podigao vizantijski car Justinijan I (527-565) u blizini mesta svog rođenja. Na osnovu prvih rezultata istraživanja pretpostavio je da je život u gradu trajao kratko i da se ugasio već u vreme cara Iraklija (610-641) kao posledica prodora Slovena (Petković 1913: 285-291). Dalja istraživanja su obustavljena usled ratnih godina koje su usledile. Dve decenije kasnije, u periodu od 1936. do 1940. godine ponovo se pokreću istraživanja pod rukovodstvom Vladimira Petkovića, uz veliku podršku Srpske akademije nauka i Univerziteta u Beogradu. Za ovaj kratak vremenski period dovršeno je istraživanje episkopske bazilike i atrijuma sa piscinom oivičenim portikom sa stubovima. U nartekusu bazilike otkriveni su mozaici sa predstavama ptica i euharističkih kotarica. Istražen je i kompleks upravnih zgrada poznat kao „episkopski dvor“, „konsignatorijum“ i krstionica sa kubetom na četiri stuba, kapitelima sa ovnujskim glavama, piscinom od mermernih ploča i mozaikom sa geometrijskim i figuralnim ukrasom (sl. 12). Delom su iskopani centralna ulica sa porticima, bedem sa četiri kule i istočna kapija Akropolja.



Slika 11. Plan Caričinog grada (crtež, projekat Caričin grad)

Takođe je istražen u Gornjem gradu deo kružnog trga, delimično ulice sa porticima, južna kapija i deo fortifikacije, delovi objekata uz južnu ulicu, krstoobrazna crkva i crkva sa kriptom (Petković 1937; Месечел 1938; Petković: 1939).



Slika 12. Akropolj – krstionica; iskopavanja 1937. godine (prema: Иванишевић 2011: 354, sl. 1)

Pažnju naučnika privukli su i objekti u bližoj i daljoj okolini grada, kao što su brana na Caričinskoj reci, utvrđenje kod crkve Sv. Ilije, bazilika u Svinjarici, bazilika i terme u Radinovcu i ruševine Zlate. Veliki broj otkrivenih građevina u ovom kratkom periodu ukazao je na važnost Caričinog grada i na njegov značaj u istoriji vizantijskog urbanizma. Dalja istraživanja su prekinuta usled izbijanja Drugog svetskog rata, a obnovljena su 1947. godine i sa kraćim prekidima trajala su sve do 1970. godine. Rukovođenje istraživanjima na Caričinom gradu povereno je novoosnovanom Arheološkom institutu Srpske akademije nauka. Rukovodioci prve kampanje istraživanja bili su Aleksandar Deroko i Svetozar Radojčić, dok je ostalim kampanjama rukovodio Đorđe Mano-Zisi. U tom periodu

istraživanja značajan doprinos u razumevanju arhitekture dala je Nevenka Spremo-Petrović. Istraženi su brojni novi objekti na prostoru Gornjeg grada, Donjeg grada i van bedema. Vršena su i prva istraživanja na brani na Caričinskoj reci. Ovim radovima ukazano je na razvijeni urbanizam Caričinog grada koji se sastojao od niza celina sa utvrđenim urbanim jezgrom sa tri jasno izdvojene celine: Akropolj, Gornji grad i Donji grad, sa Podgrađem sa posebnom odbrambenom linijom i celinama u neposrednoj okolini, poput brane i utvrđenja iznad nje na uzvišenju na kome se danas nalazi crkva posvećena Sv. Iliji (Иванишевић 2011: 355–357). U periodu od 1949. godine do 1959. godine istraživanjima je rukovodio Đorđe Mano-Zisi i u prve dve godine otkrivena je trobrodna bazilika sa transeptom u Donjem gradu, sa dobro sačuvanim mozaicima u centralnom brodu i brojnim ostacima kamene plastike, među kojima se izdvaja kapitel sa monogramom cara Justinijana I (sl. 13).



Slika 13. Donji grad, bazilika sa transeptom – detalj mozaika; iskopavanja 1950. godine (prema Иванишевић 2011: 358, sl. 5)

U ovom periodu otkriven je veliki broj sakralnih i profanih objekata u Gornjem i Donjem gradu, nakon čega je usledila višegodišnja pauza koja je trajala do 1975. godine, kada se istraživanja obnavljaju pod rukovodstvom Vladimira Kondića i Vladislava Popovića. U rasponu od 1975. do 1977. godine dovršeno je istraživanje dvojne bazilike u Donjem gradu i trikonhalne bazilike van bedema, započeto u vreme Đorđa Mano-Zisija. Posebna pažnja posvećena je jugozapadnom delu Gornjeg grada, gde je otkopavan prostor uz južni bedem Gornjeg grada, ugaona jugozapadna kula – vodeni toranj i južna kapija Gornjeg grada. Tokom 1976. godine vršena su istraživanja utvrđenja na prostoru crkve Sv. Ilije i ciglarska peć u podnožju Caričinog grada uz Svinjaričku reku. Najznačajniji doprinos ovog tima bilo je organizovanje izložbe 1977. godine u Galeriji Srpske akademije nauka i umetnosti, posvećene istraživanju Caričinog grada. U pratećem katalogu izložbe pod naslovom *Caričin grad – utvrđeno naselje u vizantijskom Iliriku* prikazana su dotadašnja saznanja o ovom, po svemu sudeći specifičnom ranovizantijskom urbanom centru i spomenicima u njegovoj bližoj i daljoj okolini (Кондић, Поповић 1977; Иванишевић 2011: 359). Izložba i publikacija su u velikoj meri doprinele ukazivanju na značaj u istraživanju Caričinog grada u cilju jasnijeg razumevanja romejske civilizacije na prostoru Ilirika. Nakon ovog velikog iskoraka usledio je novi ciklus istraživanja, uspostavljanjem međunarodnog naučnog projekta između francuskih i srpskih stručnjaka, na čijem su se čelu nalazili Noel Dival (Noël Duval), Vladislav Popović, Žan Mišel Spizer (Jean-Michel Spieser) i Vladimir Kondić. Ova saradnja predstavlja najduži period istraživanja Caričinog grada i traje do današnjih dana. Prvi međunarodni projekat na Caričinom gradu odvijao se u više faza i programa. Prvih godina saradnje od 1978. do 1984. godine projekat je realizovan kroz dva glavna programa. Prvi je podrazumevao istraživanja sakralne arhitekture, a drugi istraživanja objekata profanog karaktera. Tokom tih radova započet je novi projekat istraživanja naselja i utvrđenja u Donjem gradu koji je trajao do 2008. godine. Tokom ovog projekta sproveden je i program geofizičkih istraživanja Donjeg grada, širokog Podgrađa van bedema i severnog platoa Gornjeg grada (Иванишевић 2011: 360). Rezultati ove dugotrajne saradnje su brojne publikacije, među kojima se posebno izdvaja serija monografija o Caričinom gradu koju su zajednički pokrenuli Francuska škola u Rimu i Arheološki institut u Beogradu (Duval, Popović 1984; Bavant, Kondić, Spieser 1990;

Duval, Popović 2010). Pored istraživanja fortifikacione arhitekture, sakralnih i administrativnih građevina, važna istraživanja za razumevanje svakodnevnog života u gradu sprovedena su u jugozapadnom uglu Donjeg grada. Višedecenijska istraživanja naselja odvijala su se u dve faze. Od 1981. do 1990. godine programom su rukovodili Žan Mišel Spizer i Vladimir Kondić (Bavant, Kondić, Spieser 1990), a od 1997. do 2008. godine za novog rukovodioca istraživanja sa francuske strane imenovan je Bernar Bavant (Bernard Bavant), dok Vujadin Ivanišević postaje rukovodilac sa srpske strane 1999. godine (Бавант, Иванишевић 1998; Бавант, Иванишевић 2004; Bavant, Ivanišević 2008; Ivanišević 2010). Aktuelni program istraživanja koji je započet sa francuskim partnerima 2009. godine podrazumeva istraživanje severne padine Gornjeg grada smeštene podno Akropolja. Ovom programu se priključio 2014. godine tim nemačkih stručnjaka iz Rimsko-germanskog centralnog muzeja u Majncu (Ivanišević, Bavant 2012; Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014a; Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014b; Иванишевић, Бугарски, Стаменквић 2016; Birk et al. 2016; Ivanišević et al. 2017a; Ivanišević et al. 2017b;).

3.2. Arheološki kontekst arheozoološkog materijala

Istraživanja naselja na Caričinom gradu koja su započeta 1981. godine u okviru srpsko-francuske saradnje, od izuzetne važnosti su za ovu studiju. Višedecenijskim istraživanjima stambenih celina i sistematičnim sakupljanjem životinjskih ostataka stvoreni su uslovi za rad na velikoj arheozoološkoj zbirci, a rezultati ovih istraživanja doprineli su novim saznanjima o životu stanovnika i ekonomiji Caričinog grada. Tokom istraživanja stambene četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada, a kasnije i tokom aktuelnih istraživanja koja obuhvataju deo stambene četvrti na severnom platou Gornjeg grada i kule Akropolja, životinjske kosti su sakupljane ručno po stratigrafskim jedinicama. Metodologija iskopavanja je bazirana na sistemu stratigrafskih jedinica (unit - celina)

prema kome svaka konstrukcija, sloj ili ispuna nose jedinstven broj stratigrafske jedinice. Na osnovu ovoga izrađuju se šeme stratigrafskih jedinica za svaku istraženu jedinicu i njeni odnosi sa drugim iskopima. S obzirom da je i arheozoološki materijal analiziran po stratigrafskim jedinicama, to je omogućilo da se ova klasa materijala, kroz analizu slojeva i numizmatičkih nalaza, dosta precizno stratificira.

Dosadašnjim istraživanjima na Caričinom gradu utvrđeno je nekoliko građevinskih faza, a naročito složena stratigrafija je u stambenoj četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada i na severnoj padini Gornjeg grada, o čemu će dalje u tekstu biti više reči (Ivanišević 2010; Иванишевић et al. 2016: 154–155). Osnovni koncept i izgradnja urbanog jezgra Caričinog grada odvijala se tokom vladavine Justinijana I (527–565), međutim prvobitna ideja je ubrzo napuštena i već krajem njegove vladavine, a sasvim sigurno tokom vladavine Justina II (565–578), izgled grada se znatno menja. Promene se pre svega ogledaju u razvijanju naselja uz bedeme Akropolja na severnom platou Gornjeg grada i stambene četvrti u jugoistočnom delu Donjeg grada. Za razliku od izgradnje fortifikacionog sistema, sakralnih i drugih javnih objekata, koji su građeni u znatno kvalitetnijoj i skupljoj tehnici gradnje *opus mixtum*, za stambene četvrti i izgradnju kuća korišćena je tehnika *opus craticium*. Dinamičnost u izgradnji i neprestanom menjanju izgleda gradskog jezgra u jednom veoma kratkom vremenskom periodu od svega 80 godina, umnogome su uticali na intenzitet i stanje očuvanosti kulturnih slojeva iz najranijih faza grada (Ivanišević 2016). Iako znatno manje očuvani od slojeva iz finalnih faza grada, slojevi iz vremena vladavine Justinijana I i Justina II iznedrili su respektabilnu količinu životinjskih ostataka koji su omogućili sagledavanje ekonomskih obrazaca kroz vreme trajanja života u gradu. Najintenzivnija degradacija grada odvija se tokom poslednje dve decenije 6. veka, odnosno od vladavine Tiberija II (578–582), pa sve do sredine druge decenije 7. veka, tokom vladavine Iraklija (610–641) kada je i grad napušten. Kulturni slojevi iz ovog perioda na Caričinom gradu su znatno očuvaniji i srazmerno sadrže veću količinu arheozoološkog materijala u odnosu na vreme Justinijana I i Justina II. Celokupna arheozoološka zbirka sa Caričinog grada podeljena je, osim po prostornim celinama, i hronološki u dve glavne faze. Prva faza obuhvata period vladavine Justinijana I i Justina II, dok druga obuhvata period od vladavine Tiberija II do sredine druge decenije 7. veka. Tačnije, prva faza se apsolutno

datuje u period od oko 530. godine do 578. godine, a druga od 578. do 615. godine. U ovoj studiji arheozoološki materijal je podeljen i dalje analiziran kroz opisane hronološke faze.

3.2.1. Akropolj: kule (C, D, E, F i G)

Istraživanja kula Akropolja započeta su 2011. godine u okviru programa konzervacije i restauracije fortifikacije i trajala su do 2013. godine. Istraživanja fortifikacije Akropolja su vršena u brojnim starijim kampanjama. U prvim istraživanjima Caričinog grada životinjski ostaci, kao i većina pokretnog materijala, nisu se izdvajali kao nalazi, jer je u skladu sa tadašnjim metodološkim pristupima akcenat bio prvenstveno na arhitekturi (Duval, Popović 2010). Tokom prve godine novih radova istražene su: pravougaona kula na severnom bedemu (kula C), poterna na zapadnom bedemu, poterna pored pravougaone kule na severnom bedemu, potkovičasta kula na severnom bedemu (kula D), pravougaona kula na južnom bedemu (kula F) i delimično je istražena potkovičasta kula na južnom bedemu (kula E) (Ivanišević, Bavant 2012). Naredne godine kula E je u potpunosti istražena. Zidovi ove kule čija je osnova bila potkovičasta, povraćeni su do temelja, izuzev delova uz sam južni bedem Akropolja. Sa unutrašnje strane bedema otkriveni su ostaci stepeništa koje je vodilo na šetnu stazu. Prilaz stepeništa je izvađen, kao i zidovi kule i dokumentovan je u negativu. U drugoj polovini 6. veka ceo prostor na kome se nalazila kula E je iznivelisan, a na njenom mestu je podignut manji objekat nepravilne četvorougaoone osnove sa širim prolazima u istočnom i zapadnom zidu, koji je građen u suhozidu. Podnica ovog objekta je bila od nabijene zemlje. Sa zapadne i istočne strane uočeni su ostaci drugih objekata uz spoljno lice južnog bedema Akropolja (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014a).

Životinjski ostaci, kao i drugi pokretni material, poput fragmenata keramičkih posuda, stakla i gvozdениh predmeta, pre svega klinova koji potiču od drvenih konstrukcija kula, pronađeni su u unutrašnjosti kula C, D i F, u slojevima koji predstavljaju naslage štata nastalog tokom urušavanja kula. Pomenuti slojevi se mogu šire hronološki opredeliti u kraj

6. i početak 7. veka.⁵ Odnosno, arheozoološki materijali iz ovih kula pripadaju drugoj hronološkoj fazi. U slučaju kule E stratigrafska slika je nešto drugačija. Materijal iz kule E može se podeliti u obe hronološke faze. Prvoj fazi pripada materijal iz sloja nivelacije terena na mestu izgradnje kule, dok drugoj fazi pripada materijal koji potiče iz ruševina objekta sagrađenog na mestu kule. Ovaj objekat je građen od skromnijeg materijala i pripadao je naselju koje se sredinom 6. veka formiralo oko bedema Akropolja (sl. 14c).⁶

Tokom 2013. godine završena su planirana istraživanja fortifikacije Akropolja. Tom prilikom istražena je potkovičasta kula G, čije je iskopavanje otpočeto još 1938. godine. Takođe je istražen i deo istočnog bedema od južnog dovratnika istočne kapije Akropolja sa stepeništem, kula G i deo bedema prema kuli F. Južni krak bedema i kula F istraženi su tokom prethodne dve kampanje. Iznad kule G uklanjan je veliki sloj nasipa kojim je ona bila zatrpana nakon ranijeg delimičnog istraživanja. Ostaci kompaktnog sloja sa gareži, ulomcima kamena i opeke i proslojcima maltera konstatovani su u nivou prvog niza opeka unutar kule. U ovom sloju je pronađen veći broj klinova i delova olovnih tabli, koje predstavljaju ostatke krovnih pokrivača, pa je na osnovu ovih nalaza okarakterisan kao sloj rušenja krova. Sličnog karaktera bio je i naredni sloj, doduše sa mnogo više gareži i delova olovnih pokrivača koji su delimično izgoreli i istopili se. U istom sloju prema ulazu u kulu pronađeni su brojni fragmenti mermernih oplata. Na osnovu ovih nalaza pretpostavlja se da je u pitanju sloj nasipa nad kojim se formirao sloj nastao rušenjem krovnog pokrivača. U ovom sloju, bliže ulazu u kulu, pronađen je veliki broj životinjskih ostataka, fragmenti kermičkih posuda, prozorskog stakla i jedan deo carske bronzane statue sa očuvanom pozlatom, koja je stajala na kružnom trgu u Gornjem gradu (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014b). Ispred kule, tačnije u uglu između stepeništa koje je vodilo na šetnu stazu istočnog bedema Akropolja i ulaza u kulu G, istražen je kulturni sloj svetlosive zemlje sa pepelom i sitnim ulomcima kamena i opeke. Ovaj sloj je bio bogat fragmentima keramike i životinjskih kostiju. Nasip u kuli G i sloj ispred nje, prema stratigrafiji, može se opredeliti u drugu hronološku fazu.⁷

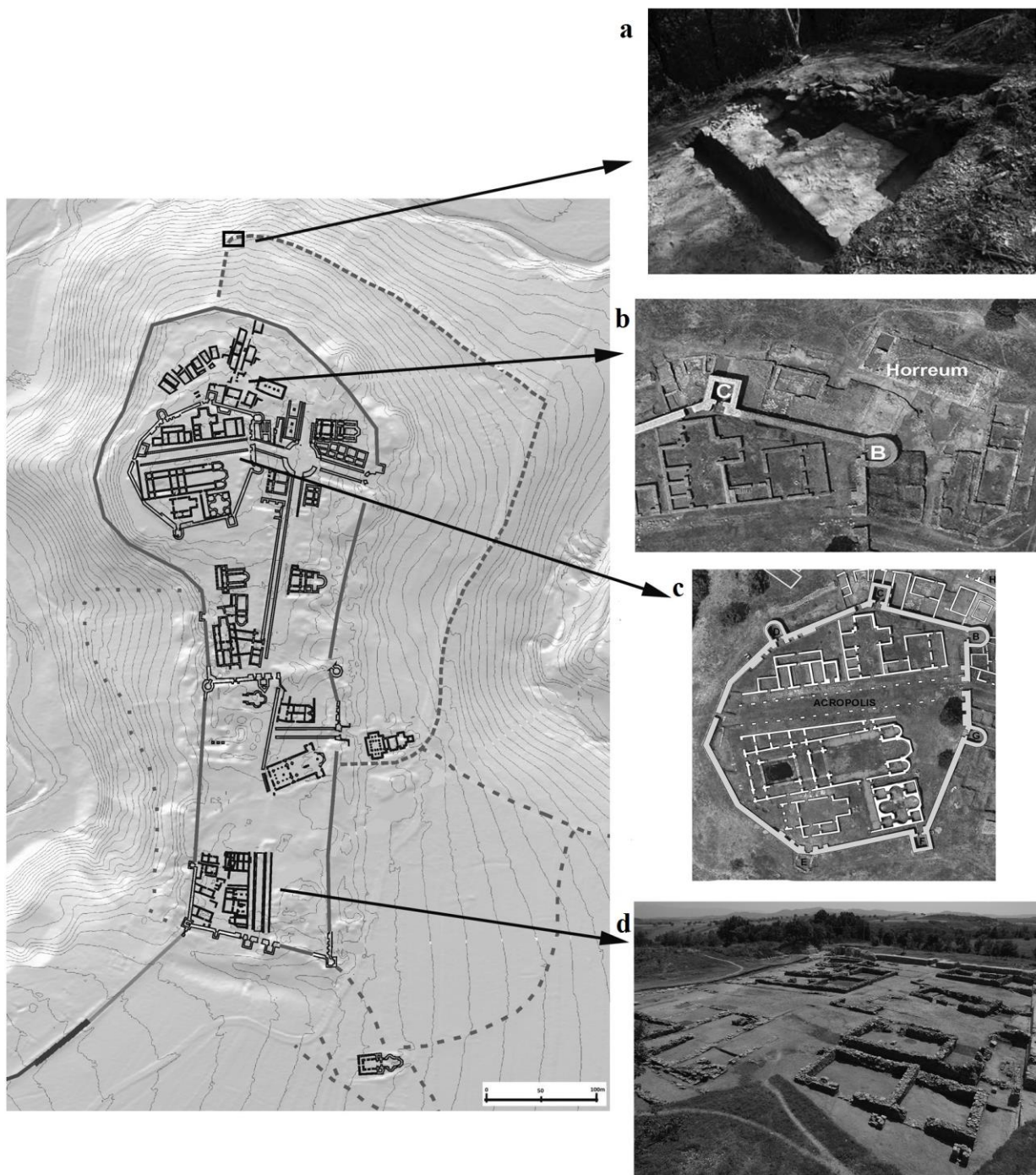
⁵ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2011. i 2012. godine.

⁶ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2012. godine.

⁷ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2013. godine.

Manja količina životinjskih ostataka otkrivena je tokom utvrđivanja postojanja bedema severoistočnog podgrađa na padini severno od Gornjeg grada (sl. 14a). Na osnovu analize LiDAR snimaka, starih aerofotografija i prethodnog obilaska terena, 2012. godine je postavljena i istražena sonda 1 na lokalitetu Severno podgrađe. Otkriven je ugao bedema koji se upravno na severni bedem Gornjeg grada spuštao oko 50 m severno niz padinu, a potom skretao na istok, nedaleko od mesta na kojem je postavljena sonda, potom na jug, s trasom u najvećoj meri ispod današnjeg kolskog puta do velikih termi „van gradskog bedema“, gde je Đ. Mano–Zisi tokom njihovih istraživanja otkrio i deo strukture koju je okarakterisao kao bedem. U pitanju je bedem zidan u tehnici *opus mixtum*, pune širine 1,60 m, sa uvučenim nišama za rasteretne lukove, dimenzija 1,3 m x 0,8 m, koji su najverovatnije nosili gornje delove bedema (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014a). Sa unutrašnje strane bedema u sondi 1 izdvojen je sloj koji je nastao erozijom, a ispod koga se nalazio sloj rušenja bedema i kulturni sloj čiji se nastanak vezuje za vreme funkcionisanja bedema. Životinjski ostaci potiču iz sloja rušenja i kulturnog sloja. Međutim, ne može se isključiti mogućnost da se materijal u kulturnom sloju i rušenju taložio, između ostalog, i pod uticajem erozije tokom života u gradu, jer se ovaj deo severoistočnog podgrađa nalazi na izraženoj padini.⁸ S tim u vezi, životinjski ostaci sa ovog postora nisu uzeti u razmatranje prilikom sagledavanja hronoloških razlika, već isključivo pri analizi opšte arheozoološke slike Caričinog grada.

⁸ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2012. godine.



Slika 14. Prostor sa koga potiče arheozoološki materijal analiziran u ovoj studiji: a. sonda na bedemu severoistočnog podgrađa; b. stambena celina na severnoj padini Gornjeg grada; c. Akropolj-kule; d. stambena četvrt u jugozapadnom delu Donjeg grada

3.2.2. Gornji grad: severna padina

Istraživanja severne padine Gornjeg grada otpočeta su nakon niza nedestruktivnih metoda prospekcije, kao što su snimanje iz vazduha (aerofotografija) i geofizička snimanja. Ovaj prostor oivičen je na istoku ulicom Gornjeg grada, orijentisanom u pravcu sever–jug, dok se na severu i zapadu pruža do samih bedema Gornjeg grada. Južnu granicu pomenutog platoa čini bedem Akropolja, a severnu bedem Gornjeg grada (sl. 14b).⁹ Na osnovu prvih analiza aerofotografija iz 1938. i 1947. godine, Aleksandar Deroko i Svetozar Radojčić su napravili prvi plan Caričinog grada i prostor severnog platoa okarakterisali kao verovatno „stambeni prostor“ (Дероко, Радојчић 1950: 127). Geofizička snimanja 2007. godine zahvatila su prostor od oko 0,77 ha, odnosno 80% prostora severnog platoa. Rezultati ovih snimanja ukazali su na postojanje niza radijalno raspoređenih objekata i komunikacija između njih na padini koja se spušta od severnog bedema Akropolja prema severnom bedemu Gornjeg grada. Skeniranja LiDAR tehnikom šire zone Caričinog grada iz vazduha 2011. godine, doprinela su boljem razumevanju topografije grada i njegovog okruženja. Između ostalog, ova tehnika prospekcije omogućila je još bolje sagledavanje naselja na severnom platou (Иванишевић, Бугарски, Стаменковић 2016: 144–148). U međuvremenu, 2009. godine otpočeto je sa iskopavanjima na prostoru severnog platoa i ova istraživanja traju do današnjih dana. Arheozoološki materijal koji je uključen u ovu studiju potiče iz kompletno istraženih celina sa severnog platoa, koje su iskopavane u periodu od 2009. do 2016. godine.

Tokom prve dve kampanje iskopavanja definisane su u centralnom delu severnog platoa dve urbanističke celine od kojih prva, zapadna, predstavlja grupu manjih objekata podignutih u nizu i to su objekti na situacionom planu obeleženi brojevima od 1 do 14. Drugu celinu predstavljaju dva velika objekta 15 i 16 sa dva niza prostorija i centralnim koridorom 2 koji se kaskadno spuštaju od ulice/koridora 4 koja se pruža paralelno sa severnim bedemom Akropolja do severnog bedema Gornjeg grada. Ova velika celina,

⁹ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2011. godine.

orijentacije sever–jug deli celu severnu padinu na dva dela (sl. 7). U ovoj fazi istraživanja otvorene su veće sonde dimenzija 15 x 15 metara u cilju definisanja osnova objekata i komunikacija između njih na centralnom delu severnog platoa. Na prostoru padine istražene su dve građevine, objekat 13, koji pripada grupi građevina smeštenih u zapadnom delu padine i prostorija C objekta 15, kao i deo ulice/koridora 2 između prostorija 15c i 16b. U ovom delu koridora 2, čija je prosečna širina 3,70 m na jugozapadu do 4,30 m na severoistoku, naspram prostorije C objekta 15 istražena je hlebna peć. U pomenutim građevinama je istražen sloj požara i rušenja koji se na osnovu stratigrafije i numizmatičkih nalaza datuje u period nakon 602. godine. Građevine su bile zidane od kamena u suhozidu sa spratom izvedenim od lakih materijala – lepom i ćerpičem, dok je krov bio pokriven crepom. Otkriveni su brojni ulomci pitosa *in situ* u obe prostorije, kao i ostaci ugljenisanih plodova koji navode na pretpostavku da su u pitanju objekti za skladištenje (Ivanišević, Bavant 2012: 97–99). Životinjski ostaci sa centralnog dela platoa čine jednu manju količinu od ukupnog materijala sa istražene površine ovog dela Gornjeg grada i potiču iz slojeva rušenja u prostoriji C objekta 15 i koridora 1 između objekata 15c i 16b. Na osnovu stratigrafije i numizmatičkih nalaza, ovaj deo materijala je opredeljen u drugu fazu.¹⁰

Dalja istraživanja severnog platoa, od 2012. do 2016. godine, usmerena su na objekte i komunikacije uz sam severni bedem Gornjeg grada, tačnije idući od zapada ka istoku, od severne poterne Akropolja do objekta 27 (sl. 15). Na ovom prostoru je istraženo nekoliko stambenih objekata, zatim nekoliko komunikacija, među kojima se po važnosti izdvaja ulica (koridor 4) paralelna sa severnim bedemom Akropolja i veliko dvorište 1. Istraživanja su pokazala da se radi o stambenim objektima i manjim skladištima uz njih, koji su se uglavnom sastojali od prizemnog dela rađenog u suhozidu sa spratnom konstrukcijom od ćerpiča ili od drvene konstrukcije – pletera i lepa, dok su svi krovovi bili pokriveni crepom – tegulom i imbreksom. U zoni poterne Akropolja istraženi su 2012, 2013. i 2014. godine objekti 24 i 25, u cilju definisanja njihove funkcije, kao i veliki prostor ispred nje koga čini komunikacija koja je preko poterne, sa zapadne strane kule C bedema Akropolja, povezivala severnu padinu Gornjeg grada sa Akropoljem i episkopskim kompleksom (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017a; 2017b).

¹⁰ Caričin grad–dnevnik arheoloških istraživanja 2010. i 2011. godine.



Slika 15. Situacioni plan severnog platoa Gornjeg grada: zatamnjene površine predstavljaju prostor sa koga potiče arheozoološki materijal, dok šrafirana polja predstavljaju površine na kojima su izdvojeni slojevi iz prve faze (osnova plana: dokumentacija projekta Caričin grad)



Slika 16. Prostor ispred poterne i objekti 24 i 25 (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 129, sl. 2)

Sa zapadne strane uskog prolaza koji vodi od poterne ka koridoru 4 nalazi se objekat 24, čija dužina iznosi 9,4 m, a sastoji se iz dve nejednake prostorije. Ovaj objekat je samo delimično istražen jer njegov zapadni deo zalazi pod profil iskopa. Veća količina zgure je otkrivena unutar objekta 24, na osnovu čega se može pretpostaviti da je u susedstvu postojala radionica. Sa istočne strane komunikacije, naspram objekta 24, podignut je objekat 25 i manjim kanalom odvojen je od građevine 23, koja je podignuta uz severno pročelje kule C. Objekat 25 je samo sa tri strane uokviren zidovima u tehnici suhozida, a njegove dimenzije su 6,4 m dužine i 4,7 m širine. Ako se uzmu u obzir plitki temelji manjeg zida, može se pretpostaviti da je sa juga, prema poterni, postojala nekakva pregradna konstrukcija od lakih materijala. Na površini između poterne, zapadnog lica kule C i objekta 25 uočeni su tragovi vađenja materijala. Na ovom prostoru istraženi su slojevi nivelacije koji ispunjavaju rupe u steni i prethode izgradnji objekata oko kule C (sl. 16). Tokom istraživanja najstarijih slojeva na prostoru severnog platoa prikupljena je veća

količina životinjskih ostataka. Objekat 23 sastoji se iz tri prostorije, dve manje, prislonjene uz severno pročelje kule C (23a i 23b) i jedne veće, moguće dvodelne, koja se naslanja na istočno lice kule i na prostoriju 23b. Ceo kompleks izlazi na ulicu-koridor 4. Prostorija 23a je nepravilne četvorougaoone osnove, dužine zidova 6,1 m (osa sever-jug) i 5 m (osa zapad-istok). Unutar objekta istražen je tanak kulturni sloj od svega par centimetara, nad kojim se nalazi veći sloj rušenja zidova i krovne konstrukcije. Sudeći prema tragovima izgorele drvene površine, može se pretpostaviti da je prostorija 23a imala drveni pod, koji je bio postavljen na sloju nivelacije, kojim je prethodno poravnato stenovito tlo. Ispod poda istražen je stariji kanal od kamenih ploča, orijentacije jug-sever za drenažu vode, koji je tekao od pročelja kule C ka koridoru 4 i prethodi prostoriji 23a. Izgradnjom prostorije 23a ovaj kanal gubi funkciju, a izgrađuje se novi drenažni kanal od opeka između objekata 23a i 25. U severoistočnom uglu objekta 23a, uz unutrašnje lice istočnog zida, istraženo je manje ognjište u čijoj osnovi su položene dve opeke, uz vertikalno postavljene crepove uz sam zid. U drugoj prostoriji 23b dimenzije 6 m x 4 m, istražen je ruševinski sloj koji je počivao na sloju nivelacije poda. Prostorija 23c koja se oslanja delom na zapadno lice kule C i severni bedem Akropolja je nepravilne pravougaone osnove čiji su zidovi nejednake dužine. Istočni zid prostorije iznosi 14,5 m, dok zapadni, koga jednim delom čini lice kule C, iznosi 15,5 m, severni zid iznosi 6,4 m i južni 5,5 m. Uz istočni zid kule konstatovana su tri kamena pilastra, od kojih su dva na uglovima sa severnim bedemom i uz severoistočni ugao kule, a jedan u sredini. Ovi pilastri predstavljaju kontrafore kule C, koji su kasnije poslužili za izgradnju konstrukcije prostorije 23c (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b) (sl. 17). U okviru prostorije 23c istražena su tri sloja, na celoj površini je sloj rušenja koji se direktno naslojava na tanak kulturni sloj tamnije boje i ova dva sloja pripadaju drugoj fazi, odnosno samom kraju života u gradu. U samom južnom delu prostorije istražen je sloj nivelacije bogat nalazima keramike i životinjskih kostiju, koji ispunjava šupljinu ispod bedema Akropolja. Na osnovu nalaza novca i stratigrafije ovaj sloj je opredeljen u prvu fazu.¹¹

Sledeća građevina istočno od prostorije 23c je objekat 18. Ovaj objekat pravougaone osnove dimenzija 11,9 m x 7,45 m imao je atrijum. Na osnovu istraženog

¹¹ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja 2016. godine.

sloja rušenja od lepa i krovnog pokrivača, objekat je imao prizemlje zidano blatom i lomljenim kamenom, dok je spratna konstrukcija bila od pletera i lepa, a krov pokriven crepom. Unutar objekta uočena su dva reda kamena, najverovatnije su fundirali pregradne zidove koji su unutrašnjost delili na tri manje odaje. Između objekta 18 na severu, bedema Akropolja na jugu i prostorije 23c nalazio se atrijum dimenzija 6,9 m x 5,51 m, koji je u jugozapadnom uglu bio pokriven pločama od škriljca postavljenim na zaravnjenu stenu. Uz južni zid prostorije i u istočnom delu atrijuma, delimično naslonjen na spoljno lice severnog bedema Akropolja, nalazio se natkriveni portik. U jugozapadnom uglu atrijuma konstatovana je polukružna platforma nepoznate namene. Između zapadnog zida objekta 18 i istočnog zida prostorije 23c nalazio se kanal prosečne širine 35 cm i dubine do 30 m, koji je služio za drenažu vode iz atrijuma i sa krovova kuća na sever, ka koridoru 4 (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014a). Objekat 22 i prostor zapadno i južno od njega nisu istraženi, dok su objekat 21 i prolaz između njega i objekta 22 u toku istraživanja.



Slika 17. Objekat 23c, deo dvorišta objekta 18 i kanala za odvod vode između njih (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 106, sl. 3)



Slika 18. Koridor 4: pogled sa zapada (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 107, sl. 6)

Posebno važno otkriće koje ukazuje na nemirna vremena i napade na Caričin grad bila je ostava zlatnog novca sa 27 primeraka. Ostava je pronađena u jugozapadnoj zoni velikog dvorišta, tačnije između kule B i objekta 21. Ostavu je činilo sedam solida u 20 tremisisa vizantijskih careva, od Justina II (565-578) do Tiberija Mavrikija (582-602). Svi primerci potiču iz konstantinopoljskih kovnica, osim jednog solida cara Mavrikija koji je otkovan u solunskoj kovnici. Razlog za pohranjivanje ostave mogu biti avarski i slovenski upadi na prostor Carstva u poslednjoj deceniji 6. veka (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 107). Jedna od najvećih površina do sada istraženih na severnom platou je veliko dvorište – dvorište 1. Ovaj prostor okružuju sa severa objekat 20, sa zapada objekat 21, sa juga objekat 28, prolaz koji spaja dvorište 1 sa zapadnom ulicom Gornjeg grada, objekat 27 i sa istoka objekat 19. Teren u dvorištu pada prema severoistoku i u tom delu su konstatovani najveći slojevi, pre svega nivelacije. Kroz dvorište je prolazio drenažni kanal od juga ka severoistoku, a dalje teče između objekata 20 i 19. U ovom delu je konstatovan odnos između zidova objekta 20 – horeuma, objekta 19, pregrade i kanala između njih.

Zaključeno je da pregrada između objekata 20 i 19 pripada kasnijoj fazi, a sloj nivelacije samom kraju života u gradu. U ovom delu je istražen i sloj tamnomrke zemlje na koji se naslojava nivelacija i ovaj sloj, bogat fragmentima keramike i životinjskih kostiju, opredeljen je u prvu fazu. Osim drenažnog kanala u dvorištu 1 otkriveni su ostaci jednog manjeg objekta, delovi jednog pregradnog zida i deo komunikacije. Objekat 26 se nalazi u istočnom delu dvorišta, naslanja se na objekat 19 – veliku građevinu sa arkadama. Konstatovani su samo ostaci temelja objekta 26 prekriveni slojem nivelacije, što navodi na zaključak da je bio porušen još tokom života u gradu. Naspram objekta na zapadnoj strani dvorišta otkriven je pregradni zid, orijentacije sever – jug koji deli prostor objekta 21 od velikog dvorišta. Na tom prostoru istraženi su slojevi rušenja zidova od kamena i lepa i tanak sloj požara koji je bio naslojen direktno na glinovitoj zdravici, odnosno steni (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014a).

U okviru istočnog dela, na ovom prostoru severnog platoa istražuje se i jedna veća građevina (objekat 20), koja je građena u tehnici *opus mixtum*. Objekat je jednostavne osnove, veličine 25 m x 12,50 m, sastoji se od jedne centralne prostorije i vestibula sa zapadne strane. Glavna prostorija je jednim nizom stubaca podeljena na dva broda, a na osnovu arhitektonskih elemenata, poput stepeništa i obrušenih lukova, može se pretpostaviti da je zgrada imala sprat. Ovaj objekat je najverovatnije predstavljao žitnicu – horeum i u pitanju je prva zgrada takve namene na Caričinom gradu. Na osnovu tehnike zidanja može se zaključiti da je objekat pripadao prvobitnoj građevinskoj fazi (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014: 83). Međutim, kako istraživanja objekta 20 nisu završena, arheozoološki materijal do sada pronađen u njemu nije uključen u ovu studiju. Sa južne strane objekta, koji se delimično naslanja na ulicu, nalazi se dvorište 1, uskim prolazom povezano na južnoj strani sa zapadnom ulicom Gornjeg grada. Ova ulica u orijentaciji severozapad–jugoistok je paralelna sa severnim bedemom Akropolja i preko velikog dvorišta 1 na zapadu se spaja sa koridorom 4. U okviru ovog dela severnog platoa vršena su i revizionna istraživanja objekta 27. Ovaj objekat pripada kompleksu građevina severozapadno od Kružnog trga Gornjeg grada i prvobitno je bio istraživan tokom 50-tih godina prošlog veka (Мано-Зиси 1956). Revizionim istraživanjima je utvrđenja njegova osnova i prepravke koje je doživeo u poznijim fazama. U centralnom delu objekta otvorena

je sonda u kojoj je istražen sloj tamnomrke boje, debljine oko 30 cm sa ulomcima keramike i životinjskim ostacima. U pitanju je nivelacija unutar objekta koja odgovara poznoj prepravci, s obzirom da na njoj počiva baza stepeništa otkrivenog sa unutrašnje strane zapadnog zida objekta 27. U severnom delu sonde istražen je manji pregradni zid orijentacije zapad-istok, dužine 3,72 m i širine 0,51 m, koji takođe pripada poznoj fazi adaptacije prostora unutar objekta. Arheozoološki materijal iz sonde otvorene u objektu 27 opredeljen je u drugu hronološku fazu.

Naročito značajno bilo je istraživanje komunikacije – koridor 4, koja je bila utemeljena na zaravnjenoj steni podno Akropolja. U osnovi stene uočeni su tragovi vađenja materijala, koji je služio najverovatnije za izgradnju bedema, a ceo prostor je kasnije nivelisan kako bi se napravila pogodna površina za izgradnju ulice – koridora 4 (sl. 18). Ova komunikacija širine 4 m, pruža se u osi istok-zapad paralelno u odnosu na severni bedem Akropolja. Na istoku se spaja sa dvorištem 1 dok se na zapadu dalje pruža između objekata 4 i 24 na prostoru koji nije istražen. Delimično je usečena u stenu, a na pojedinim mestima otkriven je tanak naboj ulomaka kamena i opeke. Osnovu ulice činila je kaldrma od sitnih ulomaka kamena i opeke koja je bila postavljena nad i među neravninama stene koja se pojavljuje u višim, južnim delovima koridora. U potpunosti su istraženi centralni deo koridora, na koji se naslanjaju objekti 12 sa severne strane i 18 sa južne, i zapadni deo koridora 4 na koji izlaze objekti 6 i 8 sa severne i 23 i 25 sa južne strane. U okviru koridora konstatovan je sloj formiran rušenjem kamenih zidova i krovnih konstrukcija objekata koji su se nalazili uz komunikaciju, dok je sam kulturni sloj bio slabije očuvan usled pada terena i erozije tla. Ispred objekta 23a konstatovan je produžetak kanala koji tekao od pročelja kule C ka koridoru 4. Kanal je bio ukopan u stenu, sprovodio je vodu od ugla pravougaone kule i severnog bedema Akropolja, a završava se u središnjem delu ulice, na mestu gde se izlivala voda. Vrlo tanak sloj, koji je počivao direktno na steni, konstatovan je na spoju sa koridorom 3, koji se pruža od poterne na severnom bedemu Akropolja prema severu. Na prostoru celog istraženog dela koridora, u slojevima rušenja objekata koji su se nalazili duž njega, prikupljena je velika količina fragmenata keramike, a pre svega životinjskih ostataka. Prilikom iskopavanja koridora 4 dobijeni su novi podaci o

komunikacijama na prostoru severne padine koja je, sudeći prema nalazima novca kovanog pre 538. godine, trasirana u ranoj fazi života grada. Pravac ulice odredio je i jedini objekat koji potiče iz prve faze grada – horeum, za koji je karakteristično i to što je ujedno i jedina građevina javnog karaktera na severnoj padini Gornjeg grada. Oko tog zdanja se vrlo brzo formiralo naselje čiji su objekti postavljeni između koridora 4 i severnog bedema Akropolja, dok se kompleksi građevina od te ulice spuštaju dalje ka severu. Koridor 4 predstavlja najbolje istraženu i dokumentovanu „sporednu” komunikaciju u gradu, jer su do sada na lokalitetu prvenstveno bile istraživane široke ulice sa kamenim popločanjima i porticima.

Na celom istraženom delu severnog platoa konstatovani su veliki slojevi rušenja koji se naslojavaju na tanje kulturne slojeve i nivelacije iz kojih potiče najveći deo arheozoološkog materijala koji se opredeljuje u drugu hronološku fazu. Na znatno manjoj površini su očuvani tanji kulturni slojevi i nivelacije, bogati životinjskim ostacima, koji se mogu opredeliti u prvu fazu. Takvi slojevi su konstatovani na prostoru između poterne, zapadnog lica kule C i objekta 25, zatim u jugozapadnom uglu objekta 23c ispod severnog lica bedema Akropolja i na prostoru dvorišta 1 u severoistočnom uglu između objekta 20, 19 i 26 (sl. 15).¹²

3.2.3. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt

Stambena četvrt u jugozapadnom delu Donjeg grada nalazi se na području na kojem je počela izgradnja javnih zgrada, ali nikada nije završena do kraja. Istraživanja ovog prostora trajala su, sa prekidima, od 1981. godine do 2004. godine. Kao i u istraživanju severnog platoa, celine su beležene po sistemu stratigrafskih jedinica, s tim da je prethodno ceo prostor četvrti podeljen na kvadrate dimenzija 5 x 5 m, a od 1997. godine kvadrati su

¹² Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja od 2009. do 2016. godine.

zamenjeni sektorima sa slovnim oznakama A–Z i AA–AR. Površina od oko 80 metara je iskopana u pravcu sever-jug, a 70 metara u pravcu istok-zapad (sl. 14d).

Istražene građevine na prostoru stambene četvrti mogu se podeliti u četiri hronološke faze, odnosno faze izgradnje. U najranijoj fazi izgrađena je pravougaona zgrada, opisana kao kasarna (baraka). Pretpostavlja se da su u toj građevini mogli biti smešteni zidari fortifikacije. Jedinostveni objekat u ovom delu Ilirka, koji je javnog karaktera, a građen je od kamena vezanog sa krečnim malterom, pripada drugoj fazi. Trećoj, najznačajnijoj fazi, pripada niz građevina sa zidovima od kamena, drveta i pletera. Ove građevine su postavljene u dva reda - jedan pored zapadnog portika ulice, a drugi red duž zapadnog odbrambenog bedema Donjeg grada. Ove strukture su potpuno negirale strukturne principe prve dve faze. U sklopu završne, četvrte faze, izvršene su manje izmene objekata u vidu dodavanja novih prostorija postojećim objektima. Za ovu fazu je karakteristična upotreba slobodnog prostora/prolaza pored zapadnog i južnog bedema i kula, kao i nepoštovanje osnovnog plana grada (Ivanišević 2010: 760–767).

Prvi objekat podignut na ovom prostoru, koji pripada prvoj fazi, bila je pravougaona zgrada veličine 14,50 m x 7,80 m, a nalazila se ispred ulaza u malu kulu na južnom odbrambenom zidu. Ovaj objekat, čiji su tragovi uglavnom evidentirani u negativu, srušen je, njegovi zidovi su uklonjeni, a nad ruševinama su postavljene nove strukture. Kao što je već pomenuto, ova zgrada datira iz prve faze života grada, tj. potiče iz četvrte decenije 6. veka. Zbog fragmentarnog stanja temelja, svrha zgrade je i dalje predmet spekulacije. Pretpostavlja se da je u pitanju baraka za graditelje utvrđenja, s obzirom na činjenicu da je zgrada bila izvan osnovne urbanističke šeme Donjeg grada. Datiranje ove strukture potvrđuje činjenica da je severno od nje otkrivena velika jama za kreč. Takva krečna jama, u ovom delu Donjeg grada, bila bi korišćena isključivo za izgradnju utvrđenja, jer su sve zgrade u ovoj četvrti izgrađene od kamena vezanog sa glinom. U severoistočnom delu četvrti nalazi se jedini objekat koji podseća na javnu zgradu, pripada drugoj fazi, a postavljen je uz zapadni portik ulice. Dimenzije ove zgrade bile su 19,20 m u pravcu istok-zapad i 15,50 m u pravcu sever-jug. Zgrada je bila podeljena na četiri duge prostorije koje su se prostirale u pravcu sever-jug, a sa njene južne strane dodato je prostrano dvorište sa

pogledom na istok. Pronalazak temeljnog jarka na zapadu dokazuje da je dvorište bilo ograđeno zidom. S obzirom na strukturu ovog objekta, sasvim je jasno da nije u pitanju stambeni već javni objekat. Uz veliku dozu rezerve pretpostavlja se da je u pitanju štala za smeštaj oko 50 konja. Širina prostorije bila je dovoljno velika da se životinje smeste u redove i da slobodno prolaze sa zadnje strane. Ovo tumačenje podržava činjenica da se sa južne strane ove zgrade nalazi veliko dvorište. Ovu građevinu negira stambeno naselje koje predstavlja treću fazu. Ceo prostor četvrti je bio urbanizovan, ali ne prema početnom planu, već prema potrebama srednje klase državnih službenika, vojnika, zanatlija i trgovaca. Kao što je već pomenuto, zgrade koje pripadaju trećoj fazi podignute su u dva reda - jedan red duž zapadnog portika, a drugi u slobodnom prostoru duž zapadnog zida. U okviru ovih građevina možemo razlikovati dva osnovna tipa - zgrade sa više prostorija i atrijumom i jednostavne kuće sa jednom prostorijom. Sve zgrade su izgrađene na sličan način. Donje prizemlje je sazidano tehnikom *opus craticium*, odnosno sazidano je od kamena vezanog glinom, dok je gornji sprat, ukoliko je postojao, napravljen od nepečene opeke ili greda i pletera. Svaka građevina je imala krov pokriven crepom. Treba napomenuti da je postojala i treća vrsta građevina, a u pitanju su kolibe od drveta i pletera. Ove građevine su bile veoma loše očuvane, stoga ih je teško detaljnije opisati. Ova faza naselja jasno je datovana brojnim nalazima novca Justinijana I. Najveći objekat na ovom prostoru je zgrada sa dobro razvijenim temeljima koja se naslanja na zapadni portik ulice. Njene dimenzije su bile 23 m u pravcu sever-jug i oko 20 m od istoka ka zapadu. Podeljena je na dve odvojene stambene celine: manja na severu i veća na jugu. Moguće je da je na zapadnoj strani svakog kompleksa postojala jednospratna zgrada, dok se na istočnoj strani nalazilo dvorište popločano škriljcem. Na severnoj strani severnog dvorišta pružao se trem, dok je južno dvorište bilo ograđeno tremom sa severne, zapadne i južne strane. Očigledno je da su ove dve stambene jedinice izgrađene istovremeno, međutim one nisu povezane ni na kakav način. Pristup u oba dela bio je moguć samo sa zapadnog portika ulice. Severna zgrada, veličine 8 m x 6 m, imala je prizemlje koje je podeljeno na dve prostorije zidom od lakog materijala: drveta i pletera. Manja, severna prostorija bila je samo 2,40 m širine. Moguće je da je to bila štala. Dvorište je bilo usko, jer se na severnoj strani pružao dugačak portik širine 4,50 m. U jugozapadnom uglu otkrivena je konstrukcija za koju se smatra da je bila

baza drvenog stepeništa. Južna zgrada je bila 10,40 m duga i 7,20 m široka. Ova zgrada je znatno veća od prethodne. Njena vrata, koja su se nalazila na istočnoj strani, postavljena su približno u centru fasade zgrade. Dvorište, koje se prostiralo na istoku, sa tri strane je bilo zatvoreno tremom u obliku latiničnog slova U. Centralni prostor, koji je bio otvoren, bio je pokriven kamenim pločama, a unutrašnje pokriveno područje imalo je podove od nabijene zemlje. Portik je pretrpeo određene promene u odnosu na prvobitni plan: dodat je jedan zid između kolone u severozapadnom uglu i severnog zida, a takođe je dodata i manja konstrukcija sa pravougaonom bazom (Ivanišević 2010).

Ostale zgrade u ovoj četvrti bile su jednostavne strukture sa pravougaonom bazom koja se vremenom menjala dodavanjem manjih prostorija. Tipična građevina ove vrste je jugoistočna zgrada koja se oslanjala na zapadni portik ulice. Ova zgrada je odvojena od pomenutog kompleksa širokim otvorenim kanalizacionim kanalom izgrađenim od velikih ploča od škrljaca. Kompleks se sastojao od tri dela. Glavna zgrada je bila veličine 10,30 m x 6,40 m, otvorena je na istoku i imala je pod od nabijene zemlje. U podu su otkrivena dva pitosa koja su sadržavala ostatke karboniziranih zrna žitarica. Južni deo kompleksa sastojao se od neke vrste uskog hodnika, širine oko 1,60 m, čiji je pod bio popločan opekama. Iznad ova dva dela nalazio se gornji sprat. Na postojanje ovog gornjeg sprata ukazuje pronalazak osnove stepeništa uz zapadni portik ulice, sa dva stepenika *in situ*. Na zapadnoj strani kompleksa nalazi se manja soba ili malo dvorište sa trapezoidnom bazom koja je otvorena na jugu. Druga zgrada sa sličnim temeljom i površinom od 12,6 m x 7,2 m takođe je postavljena pored portika, severno od velike zgrade sa dobro razvijenom osnovom koja se temelji na ostacima velikog javnog objekta iz druge faze, tzv. štale za konje. Zapadno od ove zgrade pronađene su pregrade koje formiraju male "boksove", a takođe je pronađena i osnova kružne forme, možda je reč o manjoj peći.

Zapadno od ove zgrade, uz prostor prema zapadnom bedemu Donjeg grada, u severozapadnom delu stambene četvrti, istražen je objekat pravougaone osnove, dimenzija 13,40 m x 6,10 m, koji je imao sa dodatnu prostoriju na zapadu. Donji delovi zidova su bili izgrađeni od kamena spojenog sa glinom, dok su gornji delovi izgrađeni od pregradnih zidova od drveta i pletera. Istočna, veća prostorija sastojala se iz dva nejednaka dela, koji su

podeljeni malim pregradnim zidom. Zapadna, znatno manja prostorija izgrađena je kasnije, pripada četvrtoj fazi i, kao i druge prostorije, imala je pod od nabijene zemlje. Ceo kompleks je stradao u požaru čiji je datum određen velikim brojem nalaza novca, naročito Mavrikija kovanog pred kraj vladavine oko 602. godine. Druga manja zgrada, veličine 10m x 7m, bila je smeštena južno od ovog objekta, nasuprot ulazu u kulu na zapadnom bedemu. Na zapadnoj strani, ova građevina je imala 3,5 m dug portik koji se naslanjao na tri stuba. Za razliku od prethodne građevine, ova je okrenuta ka jugu, prema drugoj kući sa jednom prostorijom, koja je okrenuta ka severu. Ova građevina je bila nešto duža i obuhvatala je površinu od 11,7m x 6,2m i imala je dvojna vrata na svojoj južnoj strani. Unutar objekta, na podu su vidljive tri konstrukcije, a u centru sobe, pitos *in situ*. Duž istočnog zida postojala je gomila zemlje koja je oblikom podsećala na klupu, a duž zapadnog zida postojala je platforma od cigle koja je možda bila osnova peći. U četvrtoj fazi dodata su dva pregradna zida između zapadnog dela ovog objekta i zapadnog bedema. Pretpostavlja se da su obe zgrade, zajedno sa ostacima drugih nedefinisanih, manjih objekata, možda bile deo većeg kompleksa (sl. 19).



Slika 19. Stambena četvrt u jugozapadnom delu Donjeg grada: pogled sa severozapada
(Ivanišević 2010: 4, fig. 3)

Južno od ovog kompleksa nalazi se veći objekat pravougaone osnove, dimenzija 12,85 m x 8,30 m, sa aneksom na zapadu i dvorištem na jugu, koji je podignut na prilazu u jugozapadnu kulu. Glavni deo ovog kompleksa sastoji se od velike pravougaone građevine sa zidovima od kamena vezanog sa glinom i sa dovratkom od opeka i maltera. Vrata, široka 1,70 m nalazila su se na južnom zidu i imala su drveni prag, pričvršćen na kamenu bazu. Ulaz u dvorište bio je popločan kamenom, a nalazio se na istoku. Dvorište je bilo okruženo visokim zidom dužine 1,90 m i širine 0,90 m, postavljenim pod pravim uglom u odnosu na južni bedem Donjeg grada. Ulaz je bio širok 1,85 m. Izuzetna masivnost pomenute zgrade, kao i postojanje još jednog stuba pored odbrambenog zida 3,50 m zapadno, ukazuje na postojanje terase sa krovom, za koju se smatra da je možda povezana sa drvenim stepeništem. Verovatno je terasa podignuta pored južne fasade glavne zgrade, zapadno od vrata. Samo zapadni deo dvorišta je popločan dobro očuvanim podnim kamenim pločama. Ovaj kompleks je još jedan od primera kako se kroz degradaciju urbanog poretka na Caričinom gradu negirala funkcija pojedinih delova fortifikacionog sistema. Četvrtu fazu u stambenoj četvrti Donjeg grada karakteriše dogradnja prostorija između zapadnog bedema i građevina duž njega. Prvobitno su, u skladu sa zakonskim propisima koji zabranjuju izgradnju uz same delove fortifikacija, svi objekti postavljeni na odgovarajućoj udaljenosti od zida. Ovo pravilo prestalo je da se primenjuje tokom poslednjih decenija 6. veka (sl. 20).

Zajedno sa istraživanjem stambene četvrti Donjeg grada, istražen je i deo južne ulice i njen zapadni portik. Trasa južne ulice jasno se uočavala u konfiguraciji terena. Istraživano je oko 16 metara u severoistočnom delu iskopa, zajedno sa centralnim kanalom kanalizacionog sistema, koji nije napravljen pravolinijski u odnosu na sredinu južne kapije Donjeg grada i početak ovog kolektora. Očigledno je da je pravac kolektora pomeren za 3° do 4° na zapad. Stilobate i zadnji zid zapadnog portika sledili su isto blago odstupanje. Ovaj detalj pokazuje da su portik i južni odbrambeni zid napravljeni istovremeno i da se blago odstupanje dogodilo na pravcu ulice na mestu gde se spajaju. Zapadni i istočni portik bili su postavljeni na istoj udaljenosti od odbrambenog zida (5 m), što je rezultiralo time da su portici nagnuti jedan od drugog. Zapadni portik je istražen u ukupnoj dužini od 63m. Na južnom delu završava se pravougaonim stubom na kome se nalazio žleb za odvod vode.

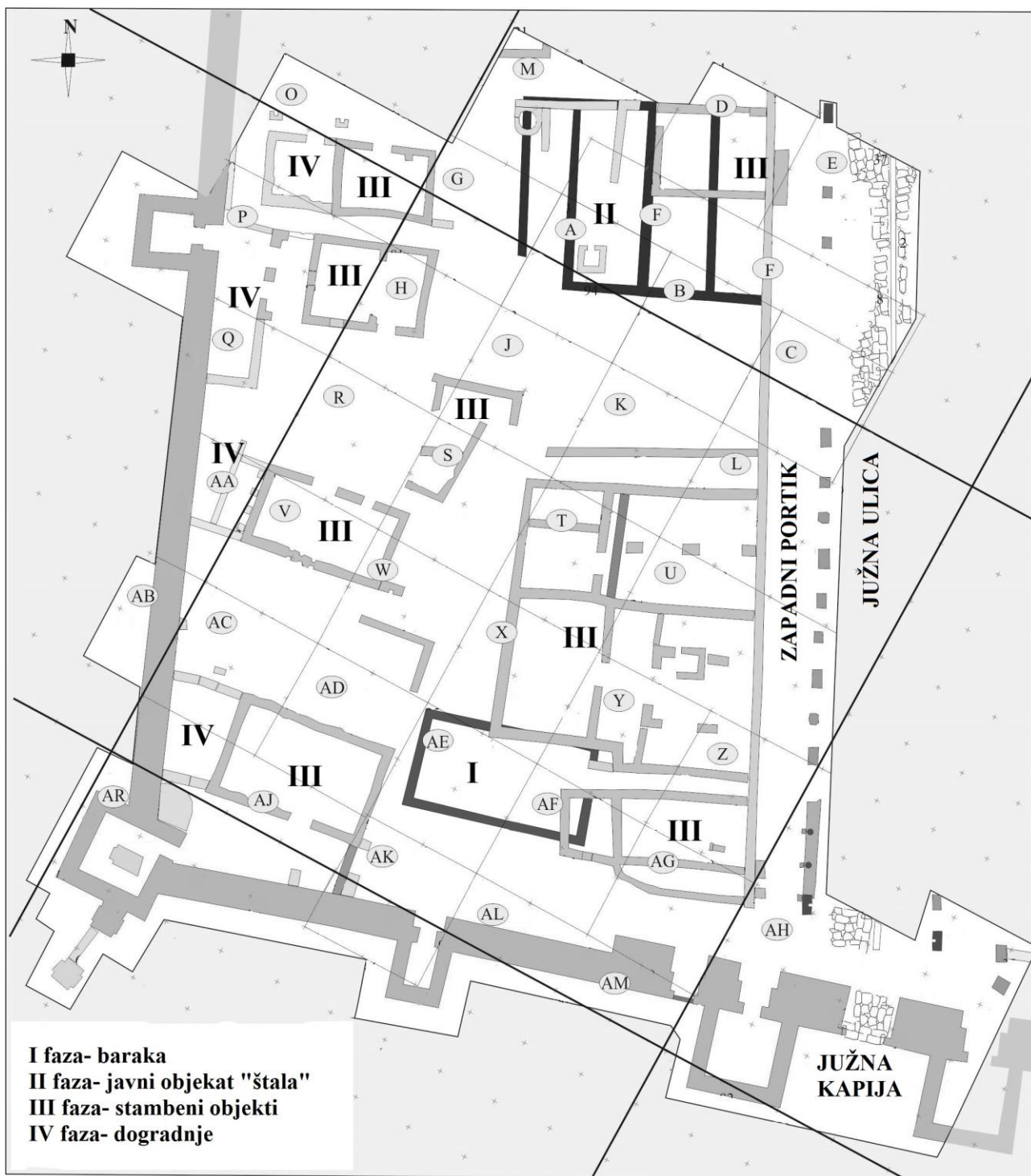
Samo dve baze stubova su sačuvane *in situ* na pravcu portika, dok se položaj ostalih može rekonstruisati prema ostacima sokle i temeljima za soklu. Duž istraženog dela portika, razmak između stubova bio je nešto više od tri metra. Prvobitno se smatralo da su stubovi stajali samo ispred određenih javnih zgrada. Tokom iskopavanja u stambenoj četvrti otkriven je veliki broj fragmentiranih stubova, kao i jonski kapitel sa impostom koji potiče od portika. Zid portika podignut je tehnikom *opus mixtum* i očuvan je samo u temeljima. Sporadično očuvani pragovi dokazuju da su postojala vrata u zidu portika. Pod portika sastojao se od nabijene zemlje i imao je kanale u podnožju koji su služili za odvod vode. Sa druge strane, istočni portik je bio potpuno popločan opekom, što odgovara stepenu urbanizacije Donjeg grada. Samo južna strana ovog portika iskopana je sa prvim stubom i soklom prvog stuba, zajedno sa malim delom u severnoj zoni iskopa. Na području jugoistočne četvrti Donjeg grada izgrađene su tri javne zgrade tehnikom *opus mixtum*, od kojih je jedna verovatno bila crkva. Istočni portik pripada prostoru javnih građevina istočno od ulice. Sa druge strane je zapadni portik koji ima pod od nabijene zemlje i nikada nije bio kompletno završen. Stambeni kompleks, čiji se izgled dinamično menjao, kao i ostaci samo jedne javne građevine koja prethodi ovom kompleksu, jasno ukazuju na to da prvobitni plan nikada nije realizovan i da ovaj prostor, zamišljen kao javni, zapravo živi i razvija se kao privatni (Ivanišević 2010).

Pored velike količine životinjskih ostataka, tokom istraživanja stambene četvrti otkriveno je preko 10 000 pokretnih nalaza, ne računajući keramičke i staklene nalaze. Većina ovih predmeta predstavlja alat korišćen u svakodnevnom životu, vezan za domaćinstvo, kao i lične predmete stanovnika stambene četvrti. Nalazi vezani za ekonomske aktivnosti su od posebne vrednosti, pre svega poljoprivredni alati i brojni alati za zanatsku delatnost, poput onih za obradu drveta, metala, kosti i roga, tekstila, kože, stakla, keramike i kamena. Od ličnih predmeta brojni su funkcionalni i dekorativni predmeti poput pojasnih kopči, fibula, naušnica i češljeva. Među nalazima zastupljeni su kako defanzivni tako i ofanzivni delovi oružja, kao što su delovi šlemova, lamelnog oklopa, delovi umba štita, koplja, vrhovi strela i delovi refleksnog luka. Veliki broj nalaza predstavlja i novac, čija je analiza uz stratigrafiju omogućila dosta precizno hronološko

opredeljenje slojeva iz kojih potiče arheozoološki materijal.¹³ Sloj sa faunističkim materijalom koji je datovan u drugu fazu, odnosno u period poslednje dve decenije 6. veka do sredine druge decenije 7. veka, zastupljen je u različitom intenzitetu na celom prostoru stambene četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada. Slojevi iz prve hronološke faze, koja predstavlja vreme vladavine Justinijana I i Justina II, na znatno manjoj površini su očuvani i izdvojeni na sledećim mestima u stambenoj četvrti: sektor AC u severnom delu dvorišta; sektori AF i Y u dvorištu sloj na prostoru iznad nekadašnje barake za graditelje utvrđenja; sektor AG na prostoru južne uske prostorije; sektor AH sloj na podu u istočnoj kuli kapije Donjeg grada; sektor AL prostor uz sam južni bedem Donjeg grada; sektor AR sloj na podu jugozapadne ugaone kule; sloj na zapadnom portiku na površini sektora E, F, C, L, U i Z; sektor J sloj na prostoru dvorišta i sektori Q i R sloj na prostoru dvorišta.¹⁴

¹³ Analizu numizmatičkih nalaza izvršio je dr Vujadin Ivanišević iz Arheološkog instituta u Beogradu.

¹⁴ Caričin grad– dnevnik arheoloških istraživanja od 1997. do 2008. godine.



Slika 20. Situacioni plan stabene četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada sa prikazanim građevinskim fazama (prema Ivanišević 2010: 17, fig. 11)

Poglavlje 4

4. Metodologija arheozooloških istraživanja

Arheozoolška istraživanja imaju veliki značaj u razumevanju načina upotrebe životinja od strane različitih društava u prošlosti. Rekonstrukcija strategije eksploatacije životinja uz pomoć arheozooloških metoda pruža interdisciplinarnu perspektivu ekonomije i kulture društva. Analizom životinjskih ostataka dolazimo do određenih saznanja o ekonomiji i životu ljudi u prošlosti. Životinjski ostaci sa arheoloških nalazišta uglavnom predstavljaju fragmentovano sačuvane kosti, rogove, ljuštore tj. delove tela koji su u velikom procentu sadržani od neorganskih jedinjenja. Organski delovi tela poput mekih tkiva i dlake, veoma retko se očuvaju, i to po pravilu u ekstremnim klimatskim uslovima, niskim temperaturama i zaleđenom zemljištu (permafrostu) ili veoma aridnim sredinama poput pustinja. Najčešći ostaci životinja – kosti, prolaze kroz bezbroj promena od živog organizma do arheozoološkog uzorka (O'Connor 2000; Reitz, Wing 2008). Osnovna svrha arheozoologije je razumevanje interakcije između ljudi i životinja u prošlosti i uočavanje posledica uzrokovanih ovim odnosom na životnu sredinu (Reitz, Wing 2008). U cilju donošenja jasnijih i tačnijih zaključaka pri analizi arheozoološkog materijala neophodno je uspostaviti metodološke standarde i iste detaljno opisati. Pojašnjenjem metoda koje se koriste pri analizi određenog uzorka faune, omogućava se i olakšava budućim istraživačima da postojeće rezultate provere i/ili uporede sa svojim rezultatima.

4.1. Iskopavanje i skladištenje materijala

Arheološka iskopavanja severnog platoa Gornjeg grada, jugozapadne stambene četvrti Donjeg grada i jugoistočne ugaone kule vršena su u širokom iskopu po stratigrafskim jedinicama. Celokupan arheološki materijal, uključujući i ostatke faune, sakupljan je po stratigrafskim jedinicama ručno. Arheozoološki materijal izdvajan je od ostalih nalaza i pakovan je u posebne plastične kese, a kese u kartonske kutije koje su numerisane po godinama istraživanja. U svakoj kesi bila je papirna cedulja sa osnovnim podacima o kontekstu: lokacija istražene celine, broj stratigrafske jedinice i datum iskopavanja. Tokom arheozoološke analize, radi lakšeg i jednostavnijeg vođenja dokumentacije i korišćenja baze podataka, svaka celina koju predstavlja jedna kesa arheozoološkog materijala, dobijala je svoju oznaku sastavljenu iz skraćenice za lokalitet latiničnim slovima (CG) i broja stratigrafske jedinice. Određeni primerci inventarisani su u okviru jedne celine i dobijali su oznake koje se sastoje iz skraćenice za lokalitet (CG), broja stratigrafske jedinice, kroz redni broj primerka počev od broja 1.

4.2. Protokol analize faunalnog materijala

Tokom analize arheozoološkog materijala na Caričinom gradu korišćena je baza podataka kreirana u MC Access programu koja je podeljena u četiri kartona.¹⁵ Prvi karton sadrži osnovne podatke o kontekstu. Tokom analize materijala unošeni su sledeći podaci: inventarski broj konteksta, metod sakupljanja (u padajućem meniju: ručno, suvo prosejavanje, vlažno prosejavanje i flotacija), datum iskopavanja, sektor, blok/sonda, otkopni sloj, kulturni sloj, objekat (npr. jama, rov, kuća...) i smeštaj materijala (npr. broj kutije) (sl. 21a). U zavisnosti od prisutnih klasa životinja, u celini označena su polja

¹⁵Idejni tvorac baze podataka je prof. dr Vesna Dimitrijević.

slovima: M = Mammalia - krupni sisari , m = micromammalia – sitni sisari (bubojedi, glodari izuzev dabra i slepih miševa), A = Aves - ptice, Hr = herpetofauna (vodozemci i gmizavci), P = Pisces - ribe, V = Vertebrata indet. - kičmenjaci, iV = Invertebrata - beskičmenjaci. U polja broj neinventariranih i težina neinventariranih primeraka, broj primeraka sa tragovima raspadanja, glodanja i vatre, unose se podaci za nedijagnostičke primerke. Pod nedijagnostičkim podrazumevaju se svi primerci koji nisu imali očuvane karakteristične morfometrijske odlike, tako da su određeni samo do klase (npr. Mammalia indet.). Na kraju ovog kartona je polje (komentar) za opis određenih zapažanja o celini.

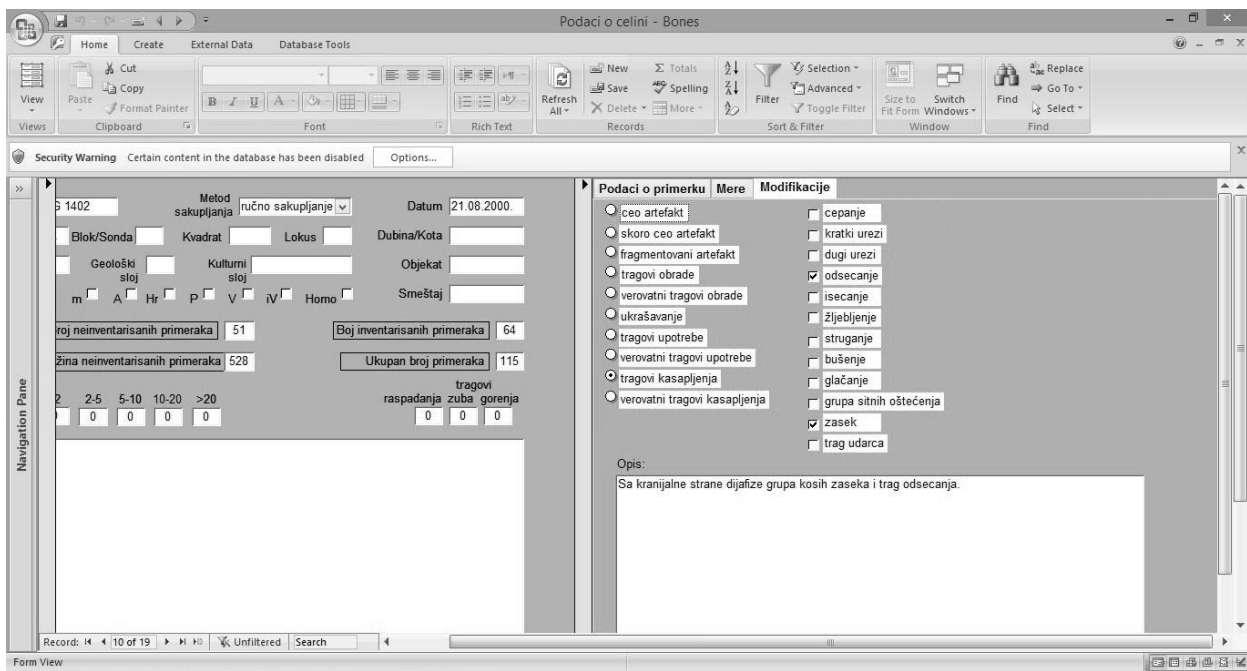
Ostala tri kartona, podaci o primerku, mere i modifikacije, su za unos podataka o svakoj pojedinačnoj kosti iz grupe dijagnostičkih primeraka. U ovu grupu spadaju: delovi kranijuma koji se mogu identifikovati do nivoa kosti (npr. frontalna, prajetalna, okcipitalna i itd.), fragment roga u bazi, fragment sa više od pola očuvanog prečnika i fragment vrha roga, zatim izolovani zubi čiji se položaj u vilici može odrediti (npr. gornji premolar), zubni nizovi ili alveole u maksili i mandibuli, fragmenti atlasa i epistrofeusa, pršljenovi koji se zglobljavaju, više od jedne trećine očuvanog sakruma. Zatim, fragmenti skapule kojima se može odrediti simetrija, fragmenti sa više od pola očuvane zglobne površine, delovi karlice koji se mogu odrediti do nivoa specifičnog dela kosti (pelvis acetabulum, ilium, išijum ili pubis), duge i metapodijalne kosti sa očuvanim delom zglobne površine, dijafize dugih i metapodijalnih kostiju sa očuvanim više od pola prečnika, sve podijalne kosti, falange i sezamoidne. Takođe su beležene sve kosti sa tragovima kasapljenja, patološkim promenama, tragovima obrade i upotrebe. Karton "podaci o primerku" sastoji se iz 45 polja sa padajućim menijima (sl. 21b). Unosi se identifikacioni broj primerka, broj dijagnostičke zone, dužina (u milimetrima) i težina (u gramima) primerka, zatim takonomski, tafonomski (prelom, površinsko raspadanje, tragovi vatre i tragovi glodanja), podaci o skeletnom elementu (element, deo elementa, simetrija), podaci o srastanju epifiza, starosti i polu. Kod međusobnog spajanja dva primerka u polje "veza" unosi se identifikacioni broj primerka koji je u artikulaciji sa primerkom koji se opisuje. Fizičko-hemijske i patološke promene se beleže u poljima, a detaljniji opis se daje u komentarima ispod. Ukoliko je primerak izolovani zub unose se informacije o tipu (gornji, donji, stalni ili mlečni), klasi (premlar ili

molar), stepenu trošenja i korenu (otvoren ili zatvoren). U slučaju kad se beleži zubni niz unose se podaci o prisutnim zubima ili njihovim alveolama i stepen istrošenosti za zube u mandibuli (četvrti mlečni premolar - D4, četvrti stalni premolar - P2, prvi - M1, drugi - M2 i treći molar - M3) prema Grant (1982). Karton "mera" se sastoji iz dve grupe polja (sl. 22). Prvu čine oznake za izolovane zube i skraćenice za mere, padajući meni sa oznakom mesta na kojima se vrše merenja (okluzalno, bazalno, 1/3 visine zubne krune i alveolarno) i polje za izmerenu vrednost. Drugu grupu čine polja za merenje kranijalnog i postkranijalnog skeleta sa skraćenicama za mere po Driesch (1976) i polja za izmerene vrednosti. Treći i poslednji karton, "modifikacije", sadrži opis antropogenih aktivnosti na primerku. Atropogene aktivnosti se po načinu nastanka mogu podeliti u tragove nastale prilikom kasapljenja životinje i tragove koji nastaju tokom kostorezačke obrade kosti i roga. Karton sadrži dve grupe podataka koji se beleže: kategoriju primerka i tragova (ceo artefakt, skoro ceo artefakt, fragmentovani artefakt, tragovi obrade, verovatno tragovi obrade, ukrašavanje, tragovi upotrebe, verovatno tragovi upotrebe, tragovi kasapljenja i verovatno tragovi kasapljenja) i tip antropogene aktivnosti (cepanje, kratki urezi, dugi urezi, odsecanje, isecanje, žljebljenje, struganje, bušenje, glačanje, grupa sitnih oštećenja, zasek i trag udarca). Detaljniji opis promena na primerku se tekstualno unosi u polje "opis" (sl. 23).

Slika 21. Primer zapisa iz baze podataka: a. levo karton sa osnovnim podacima o celini, b. desno karton sa podacima o primerku

Cranium	mand/zn	vertebrae	Sc/P	Duge/Mp/U	Kratke kosti	Mera	Napomena	Vrednost
cdb L	L F M	GL/LCDe	L	L	ML B	Ph I abaksijalna v.	stand v.	68.8
zyg B	L C-M	GB/LAPa	SLC/LA	L/LO	AP B'			0
oc.c. B	L P M	BFcr	GLP/LAR	MLprox/DPA	H	Ph I proksimalni v.	stand v.	39.1
C-C B	L P	BFcd	LG/SB	APprox/SDO	Zubi	Ph I proksimalni v.	stand v.	27.9
max B	L M	GLF/BPacd	BG/LS	diaph/BPC		Ph I minimalna f. v.	stand v.	20.8
L D/ (M1)		H	/LFO	MLdist	L P1	Ph I distalna ML v.	stand v.	31.8
L mand.	LAd/BPtr			APdist	B P1	Phalanx I distal v.	stand v.	17.9
Hcor	/SBV			BT	L P2			0
B P2		0	B D2					0
L P3		0	L D3					0
B P3		0	B D3					0
L P4		0	L D4					0
B P4		0	B D4					0
L M1		0	md 11					0
B M1		0	bi 11					0
L M2		0	md 12					0
B M2		0	bi 12					0

Slika 22. Primer zapisa iz baze podataka, desno karton sa podacima o merama



Slika 23. Primer zapisa iz baze podataka, desno karton sa podacima o modifikacijama

4.3. Taksonomska odredba

Taksonomska odredba vršena je makroskopski na osnovu primera iz literature i komparativnih zbirki. Tokom analize materijala izdvajane su kosti ptica koje je u okviru svog postdokorskog programa analizirala dr Henrijeta Krol iz Rimsko-germanskog centralnog muzeja u Majncu.¹⁶ Ostaci ptica su priključeni ovom istraživanju kroz taksonomsku zastupljenost i distribuciju skeletnih elemenata. Za odredbu krupnih sisara korišćena je komparativna zbirka Laboratorije za bioarheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu i sledeća literatura: Hillson (1986; 1992); Schmid (1972); Barone (1976); Corbet, Harris (1991); Cuijpers, Lauwerier (2008); Prummel, Frisch 1986; Halstead et al. 2002; Zeder, Lapham 2010; Zeder, Pilaar 2010; Pales, García (1981); Sisson, Grossman (1953); Eisenmann (1986); Steiger (1990) i Callou (1997). Odredba ostataka riba i malakofaune

¹⁶Ovom prilikom se zahvaljujem kolegici dr Henrijeti Krol na ustupljenim podacima.

vršena je pomoću primera iz komparativne zbirke Laboratorije za bioarheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu i zbirke Laboratorije za arheozoologiju Univerziteta u Kilu (Nemačka). Odredba ostataka riba vršena je i uz pomoć literature: Lepiksaar (1994) i Radu (2005).

Najčešći metodološki problem nastaje u razlikovanju skeletnih ostataka ovce i koze. U nekim slučajevima nije bilo moguće izvršiti taksonomsku odredbu do nivoa vrste. Usled veoma slične morfologije skeleta ovaca i koza, mnogi primerci su ostali u kategoriji ovca/koza. Najpouzdaniji skeletni elementi za razlikovanje ove dve vrste malih preživara su: rogovi, stalni i mlečni donji treći i četvrti premolar (dP3 i dP4), donji stalni molari, distalni humerus, distalni metakarpus, distalna tibia, astragalus, kalkaneus i distalni metatarzus prema Boessneck (1969), Kratochvil (1969), Payne (1969 i 1985), Halstead, Collins, Isaakidou (2002), Balasse, Ambrose (2005), Zeder, Lapham (2010) i Zeder, Pilaar (2010).

Najpouzdanije metode za razlikovanje vrsta u okviru roda *Equus* su: morfologija zuba, kranijalnog, postkranijalnog skeleta i na kraju proporcije tela. Razlikovanje vrsta prema morfologiji zuba vršeno je uz pomoć literature Davis (1980), Davis, Eisenmann (1991), Eisenmann (1980; 1981) i Payne (1991). Takođe je korišćen i Baksterov pregled dentalnih i postkranijalnih karakteristika za razlikovanje konja, ponija i magaraca. Morfologija zuba je najpouzdanija za razlikovanje ekvida, s tim da treba biti oprezan kada su u pitanju zubi starijih jedinki (Baxter 1998). Indikativne karakteristike kranijalnog skeleta za razlikovanje konja, magarca i njihovog hibrida mule su: dužina vomera (konj-kratak, magarac i mula-duži); veličina otvora ušnog kanala (konj-mali, magarac i mula-veliki); oblik očnih orbita (konj-orijentisane za periferni vid, magarac i mula - orijentisane za centralni vid); dužina dijasteme (konj-kraća, magarac i mula-duža) (Eisenmann 1980). Prilikom analize postkranijalnog skeleta koreliše se veličina i morfologija skeletnog elementa u cilju razlikovanja konja, magarca i njihovog hibrida mule. Dijagnostički elementi postkranijalnog skeleta za određivanje vrste su: skapula, humerus, radijus, metakarpus, femur, tibia, astragalus i prva falanga (Peters 1988).

4.4. Metode kvantifikacije

Tri parametra kvantifikacije korišćena su u ovom radu: broj određenih primeraka (BOP), minimalan broj jedinki (MBJ) i broj dijagnostičkih zona (DZ). Dobijeni rezultati su međusobno korelisani. Cilj međusobne komparacije ovih metoda bio je da se dođe do što realnije taksonomske zastupljenosti, kako bi se odredile ekonomski najznačajnije vrste i udeo egzotičnih vrsta u ekonomiji i ishrani stanovništva Caričinog grada.

4.4.1. Broj određenih primeraka (BOP)

Broj identifikovanih primeraka predstavlja ukupan broj svih određenih primeraka koji je u ovom istraživanju svrstan u kategoriju dijagnostičkih primeraka. Označava se još i kao Totalni broj fragmenata (TBF). Ovaj parametar se najviše koristi u arheozoologiji za izračunavanje relativne zastupljenosti taksona. Prilikom interpretacije taksonomske zastupljenosti na osnovu BOP, treba imati na umu da se ovim metodom izračunava veličina laboratorijskog uzorka, a ne broj jedinki u uzorku (O'Connor 2000: 55). Drugi problem koji se javlja kod korišćenja ove metode je međusobna zavisnost primeraka. Pored činjenice da više primeraka mogu pripadati jednoj jedinki, metodom BOP svaki primerak predstavlja poseban entitet (Grayson 1984: 20–23). Stepem fragmentacije i različiti broj skeletnih elemenata kod različitih vrsta, npr. svinja ima veći broj zuba, metapodijalnih kostiju i falangi u odnosu na ovcu i kozu, daje nerealnu sliku o zastupljenosti taksona. S tim u vezi, interpretacija se vrši na nivou laboratorijskog uzorka, a ne prirodne populacije.

4.4.2. Minimalan broj jedinki (MBJ)

Taksonomska zastupljenost se može kvantifikovati i metodom minimalnog broja jedinki (MBJ). Postoji nekoliko načina za izračunavanje minimalnog broja jedinki u uzorku, od najjednostavnijeg na osnovu utvrđivanja najzastupljenijeg skeletnog elementa, do složenijih gde se pored najzastupljenijeg skeletnog elementa uzima u razmatranje starost, pol i veličina, odnosno rezultati morfometričke analize. Čest problem kod korišćenja MBJ je izjednačavanje dobijenog broja sa apsolutnim brojem prisutnih jedinki u uzorku. Neophodno je naglasiti da je krajnji rezultat ove kvantifikacione metode aproksimativni broj žive populacije. Usled različitih tafonomskih procesa određivanje apsolutnog broja jedinki u uzorku nije moguće (Grayson 1984). Minimalan broj jedinki je izračunat na osnovu korelisanja vrednosti za najzastupljeniji skeletni element sa podacima za starost, pol i morfometričke analize određenog taksona prema Bökönyi (1970).

4.4.3. Dijagnostičke zone (DZ)

Treći kvantifikacioni parametar koji je korišćen u ovom istraživanju za izračunavanje relativne zastupljenosti taksona je broj dijagnostičkih zona. Watson (1979) je ustanovio dijagnostičke zone kao metod za izračunavanje taksonomske zastupljenosti, prema kome se broje isti skeletni elementi kod svih taksona i tako se izbegava prezastupljenost vrsta sa većim brojem anatomskih elemenata (npr. svinja ima veći broj metapodijalnih kostiju od ovce). Kao i u slučaju prethodna dva metoda kvantifikacije, dobijene vrednosti se ne mogu računati kao stvaran broj životinja čiji su se ostaci našli u uzorku, već iskazuju relativna zastupljenost životinjskih vrsta.

Beleženje dijagnostičkih zona po Watsonu (1979) vrši se tako što se broje delovi skeleta kod kojih je očuvano više od pola zglobne površine, kao i delovi kranijalnog skeleta kod kojih je očuvano više od pola alveole za četvrti mlečni ili stalni premolar. Brojane su

sledeće dijagnostičke zone elemenata: alveola za gornji i donji četvrti premolar (mlečne i stalne), atlas, epistrofeus, skapula – glenoidi nastavak, pelvis – acetabulum, proksimalni deo humerusa, radijusa, ulne, femura i tibije, distalni deo humerusa, radijusa, femura i tibije, astragalus, kalkaneus, proksimalni i distalni deo metakarpusa III i metatarzusa III. Za kosti koje nisu srasle brojane su odgovarajuće metafize.

4.5. Starost i pol

Analiza starosne strukture daje značajne rezultate na polju istraživanja strategija u gajenju i lovu životinja. Distribucija starosnih kategorija u arheozoološkom uzorku razlikuje se od prirodnog obrasca mortaliteta. Dobijeni rezultati mogu ukazati na fokus u upotrebi mesa i drugih proizvoda (koža, mast, loj, kost i rog) koji se dobijaju od zaklane životinje. S druge strane starosni profili mogu ukazati na proizvode koji se dobijaju od žive životinje, kao što su mleko, vuna, dlaka, radna snaga i potomstvo, ili sezonalnosti u lovu divljači. Postoje četiri osnovne metode za određivanje individualne starosti kod sisara: anulacija zubnog cementa, praćenje stepena izbivanja i trošenja zuba, beleženje srastanja epifiza i histološke analize. Praćenje procesa izbivanja i trošenja zuba i srastanja epifiza su dve najčešće primenjivane metode u arheozoologiji, koje su korišćene u ovom istraživanju kako bi se odredila starost, odnosno vreme klanja ekonomski najznačajnijih vrsta domaćih životinja i strategija u lovu divljih životinja. Analizom stepena izbivanja i trošenja zuba mogu se dobiti precizniji podaci o starosnoj strukturi i može se izvesti veći broj starosnih kategorija nego što je to slučaj sa srastanjem epifiza. U ovom istraživanju su korišćene obe pomenute metode, a njihova međusobna komparacija je izvršena samo na nivou koji je omogućavao metod srastanja epifiza sa manje starosnih kategorija.

Analiza svih donjih premolara (mlečnih i stalnih) i molara u mandibulama vršena je uz pomoć podataka iz literature o vremenu izbivanja i trošenja zuba i prikazana je grafički kroz stopu smrtnosti, odnosno procentualnu zastupljenost primeraka u svakoj starosnoj kategoriji. Za određivanje starosti na osnovu izbivanja i trošenja zuba u slučaju mandibula ovaca i koza korišćen je model prema Payne (1973), dok su podaci o izbivanju zuba kod

domaće svinje i govečeta beleženi prema Silver (1969). Prilikom utvrđivanja starosti na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli kod ovce i koze, domaće svinje i govečeta, svi primerci su podeljeni po starosnim kategorijama. Kod ovaca i koza primerci su podeljeni u sedam starosnih kategorija. Prvu kategoriju čine primerci jedinki starosti do prva 2 meseca života, drugu od 2 do 6 meseci, treću od 6 do 12, četvrtu od 12 do 24, petu od 24 do 36, šestu od 36 do 48 i poslednju, sedmu, čine primerci koji pripadaju jedinkama starijim od 48 meseci. Svi primerci koji pripadaju domaćoj svinji podeljeni su u pet kategorija. Prvu kategoriju čine primerci jedinki starosti do prvih 6 meseci života, drugu od 6 do 18, treću od 18 do 24, četvrtu od 24 do 36 i petu od 36 do 48 meseci. U slučaju govečeta primerci su podeljeni u pet starosnih kategorija. Prvu kategoriju čine primerci jedinki starosti do 6 meseci, drugu od 6 do 18 meseci, treću od 18 do 24 meseci, četvrtu od 24 do 36 meseci i petu čine primerci starosti od 36 do 48 meseci. Individualna starost za pojedine primerke konja sa očuvanim zubima utvrđena je na osnovu podataka o vremenu izbijanja zuba prema Levine (1982), dok je za ostale domaće životinje utvrđeno prema podacima iz Silver (1969).

Starosne strukture za ovcu i kozu, domaću svinju i goveče iskazane su i na osnovu podataka o srastanju svih epifiza postkranijalnog skeleta. Proces srastanja epifiza ima tri stadijuma: nesrasle epifize kada je epifiza potpuno odvojena od metafize, epifize u procesu srastanja kada je vidljiva linija srastanja i potpuno srasle epifize. Kod utvrđivanja starosti na osnovu srastanja epifiza kosti su podeljene u dve grupe u svakoj starosnoj kategoriji. U okviru svake kategorije elementi su podeljeni sa jedne strane na nesrasle i, sa druge strane, na epifize u procesu srastanja i srasle. Razlog za stavljanje primeraka sa epifizama koje imaju vidljivu liniju srastanja u grupu sa sraslim je taj što je kod njih počeo proces srastanja, te su svakako ti primerci stariji od donje granice vremenskog perioda u kojem srastaju epifize. U prvu grupu spadaju epifize koje prve srastaju, u juvenilnom periodu, oko prve (kod ovce, koze i svinje), odnosno do druge godine života (kod govečeta). U drugoj grupi epifize srastaju u subadultnom, a u trećoj najkasnije, u adultnom dobu, posle 36, odnosno 42 meseca života (kod govečeta). Prilikom podele po grupama korišćeno je vreme srastanja epifiza prema Silver (1969: 285–286; table A) (Tabela 1). Utvrđena starosna

struktura ovce i koze, domaće svinje i govečeta na osnovu srastanja epifiza izražena je kroz krivu preživljavanja (eng. survivorship curve) (Marom, Bar-Oz 2009). Starosna struktura na osnovu izbijanja i trošenja zuba, kao i na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta za sve životinje računane su prema broju određenih primeraka (BOP).

Određivanje pola je, kao i analiza starosnih struktura, jako važan metod u arheozoologiji, koji ukazuje na strategiju u eksploataciji životinja. U zavisnosti od vrste i skeletnih elemenata postoji više metoda za razlikovanje pola. Jedna od najpouzdanijih metoda za razlikovanje mužjaka i ženki, pa čak i kastrata, je morfologija karlice (Grigson 1982; Davis 2000).

Tabela 1. Vreme srastanja epifiza postkranijalnih kostiju domaćih vrsta izraženo u mesecima prema Silver (1969)

Element	Centar osifikacije	Vreme srastanja				
		Ekvidi	Goveče	Ovca/koza	Svinja	Pas
Scapula	Supraglenoid tubercle	12	7-10	6-8	12	6-7
	Tuber spinae	36	-	-	-	-
Humerus	Proximal	36-42	42-48	36-42	42	15
	Distal	15-18	12-18	10	12	8-9
Radius	Proximal	15-18	12-18	10	12	11-12
	Distal	42	42-48	36	42	11-12
Ulna	Olecranon	42	42-48	30	36-42	9-10
	Distal	pre rođenja	-	-	-	11-12
Metacarpal	Proximal	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja
	Distal	15-18	24-30	18-24	24	8
Phalanx I	Proximal	13-15	18	13-16	24	7
	Distal	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja
Phalanx II	Proximal	9-12	18	13-16	12	7
	Distal	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja
Pelvis	Acetabulum	18-24	7-10	6-10	12	6
Femur	Proximal	36-42	42	30-36	42	18
	Distal	36-42	42-48	36-42	42	18
Tibia	Proximal	36-42	42-48	36-42	42	18
	Distal	20-24	24-30	18-24	24	13-16
Fibula	Proximal	24-36	24-36	-	42	15-18
	Distal	1-3	-	-	-	-
Calcaneus	Tuber	36	36-42	30-36	24-30	13-16
Metatarsus	Proximal	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja	pre rođenja
	Distal	16-20	30-36	20-28	30	10

Metrička analiza metapodijalnih kostiju koristi se za analizu polnog dimorfizma kod govečeta. Istraživanja su pokazala da su metapodijalne kosti bovida polno dimorfne (Higham 1969; Davis 2000). Međutim, varijacije u veličini skeletnih elemenata mogu biti uslovljene i različitim rasama goveda (Albarella 1997). Određivanje pola na osnovu metričkih analiza posebno je problematično na uzorcima iz urbanih sredina, s obzirom da su gradovi često snabdevani mesom iz zaleđa, tj. iz bližih i udaljenijih seoskih naselja i farmi. S tim u vezi, u urbani centar mogla su biti dopremana goveda različitih veličina i rasa. Oblik i veličina rogova može se koristiti kao metod za razlikovanje pola kod velikih i malih preživara. U slučaju goveda, bikovi imaju kraće i ovalne rogove, dok krave imaju duže i okruglastije, a kastrati imaju morfološke karakteristike oba pola (Armitage, Clutton-Brock 1976). Međutim, kriterijumi pomenute metode su poprilično subjektivni, pa se ovi parametri za razlikovanje pola kod goveda ne smatraju pouzdanim (Albarella 1997). S druge strane, razlikovanje pola kod ovaca i koza znatno je pouzdanije, s obzirom na robusnost rogova ovnova i jarčeva. Ovce nemaju rogove ili su veoma rudimentirani, dok su rogovi koza jako gracilni. Kod nekih vrsta poput konja i svinje morfologija kanina predstavlja prilično pouzdanu metodu za razlikovanje pola. U slučaju konja kanini se javljaju kod pastuva i kastrata, dok kod kobila oni nisu prisutni ili su rudimentirani. Mužjaci svinja, kako domaćih tako i divljih, imaju veoma razvijene kanine, njihova morfologija omogućava razlikovanje ne samo na osnovu zuba, već i veličine i oblika njegove alveole. U ovom istraživanju su korišćeni svi parametri za određivanje pola: rogovi ovaca, koza i jelena, zubi kod konja i svinja, morfologija karlice kod goveda i biometričke analize kod ekonomski najznačajnijih vrsta domaćih životinja (ovca, koza, domaća svinja i goveče).

4.6. Metričke analize

Biometrički podaci imaju širok spektar primene u arheozoološkim istraživanjima. Različita merenja mogu biti korišćena u razdvajanju sličnih vrsta, kao što je razlikovanje

ovaca i koza na osnovu mera distalnog metakarpusa (Payne 1969). Metričke analize se mogu koristiti i za razdvajanje divljih i domaćih vrsta. Domestikacija često dovodi do smanjenja veličine i drugih morfometričkih karakteristika koje mogu biti analizirane kroz merenje. Jedan od primera za to je razlikovanje divlje i domaće svinje. Polni dimorfizam i rase se takođe mogu testirati kroz metričku analizu. Promena morfologije životinja kroz vreme je važna tema koja je često u fokusu istraživača (npr. Francuska, Audoin-Rouzeau 1991a 1991b; Belgija, Peters 1998; Švajcarska, Breuer et al. 1999 i 2001 i Britanija, Albarella et al. 2008; Dobney 2001; Maltby 1981). Međutim, kako bi svi metrički podaci sa različitih lokaliteta kroz prostor i vreme bili međusobno kompatibilni, u arheozoologiji je stvoren konsenzus na osnovu kojeg je za merenje najmasovnije korišćen standardizovan sistem A. fon den Driš (Driesch 1976). Pomenuti sistem mera je korišćen i tokom ovog istraživanja, a sve mere su izražene kroz milimetre (mm). Ovaj sistem mera sastoji se iz definicija i ilustracija na stotine mera, koje se mogu primenjivati na kostima širokog spektra vrsta. U cilju uočavanja potencijalnih razlika između veličina životinja u Caričinom gradu kroz faze ali pre svega kroz periode od kasnoantičkog, preko ranovizantijskog do srednjovekovnog perioda izračunate su prosečne visine grebena za procentualno najzastupljenije domaće životinje. Prosečne visine grebena su izračunate na osnovu najveće dužine (GL) celih kostiju tako što je njihova vrednost pomnožena sa odgovarajućim koeficijentom za sledeće domaće vrste: konja (Kiesewalter (1888) iz Johnstone 2004), goveče (Matolcsi 1970), ovcu (Teichert 1975), kozu (Schramm 1967), domaću svinju (Teichert 1966) i psa (Harcourt 1974).

4.7. Tafonomske promene

Analiza tafonomskih promena podrazumeva beleženje svih alteracija na kostima koje su nastale u periodu od smrti životinje do trenutka analize arheozoološkog materijala (Binford 1981; Lyman 1994, 2008). Rekonstrukcija tafonomskih procesa koji su zahvatili materijal analiziran tokom ovog istraživanja predstavlja važan segment. Istraživanje

postdepozicionih faktora koji su imali direktan uticaj na sastav uzorka, mogu pomoći u boljem razumevanju formacionih procesa i prepoznavanju mesta deponovanja npr. kuhinjskog ili zanatskog otpada. Prema Reitz and Wing (2008) tafonomske promene se mogu podeliti u dve grupe: prvu grupu čine promene koje su nastale nezavisno od arheološkog istraživanja, dok drugu grupu čine promene nastale kao posledica arheološkog istraživanja. Prvu grupu čine promene koje su nastale pod uticajem abiotičkih faktora, kao što su različiti stepeni kiselosti zemljišta i izloženost klimatskim uticajima (Uerpmann 1973; Wing 2000). Glavni faktor očuvanja kostiju je njihova gustina, koja može uticati na različit stepen očuvanosti skeletnih elemenata iste životinje i na taksonomsku zastupljenost (npr. kosti krupnih sisara su otpornije na tafonomske procese od ptica, riba i glodara) (Lyman 2008). Drugu grupu promena prvenstveno čine metode sakupljanja arheozoološkog materijala. U zavisnosti od primene metode (ručno sakupljanje, flotacija, vlažno i suvo prosejavanje) može varirati spektar i procenat taksonomske zastupljenosti. Na primer, kod primene ručnog sakupljanja biće manje zastupljene kosti sitnih glodara, nego kod flotacija, vlažnog ili suvog prosejavanja (Wing 2000).

U radu su razmatrani sledeći faktori tafonomskih promena: predepozicioni procesi (tragovi kasapljenja, zastupljenost skeletnih elemenata, tragovi glodanja, atmosferski uticaj na materijal), postdepozicioni procesi (uticaj sedimenta i redepozicija materijala) i strategija iskopavanja i sakupljanja materijala. Analiza stepena očuvanosti materijala, fragmentacije i tafonomskih procesa omogućila je prepoznavanje i rekonstrukciju depozicionih faktora koji su uticali na stepen očuvanosti životinjskih ostataka. Određivanje geneze pojedinih depozita (npr. primarni ili sekundarni depoziti), uticaj predepozicionih faktora (tragovi kasapljenja i glodanja) i metode sakupljanja materijala su važni parametri za procentualnu zastupljenost i taksonomski spektar.

4.7.1. Tragovi kasapljenja, glodanja, gorenja i raspadanja

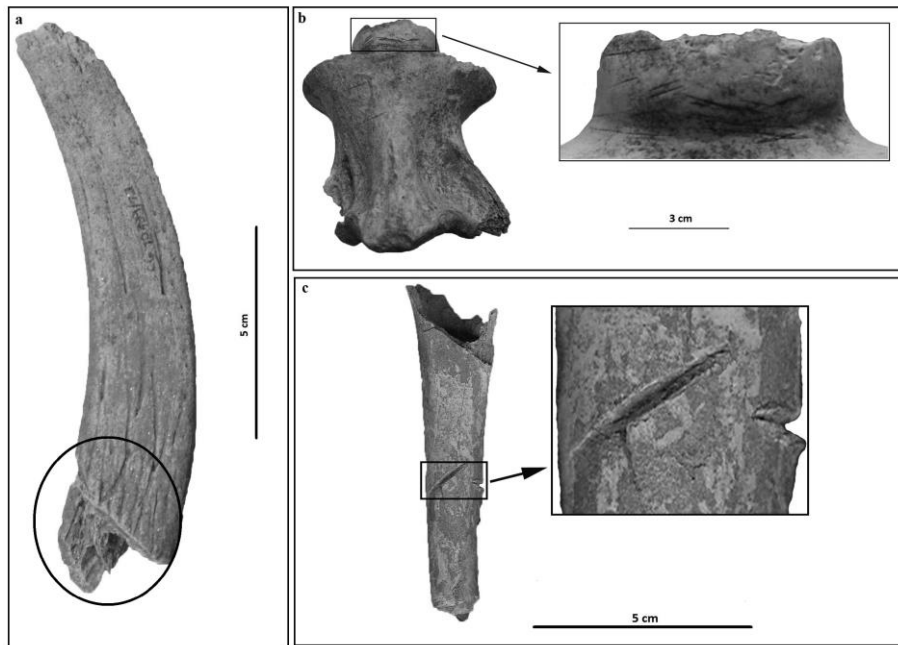
Svi tragovi primećeni na kostima i zubima beleženi su kao: tragovi kasapljenja, glodanja i gorenja. Vrste tragova su podeljene u nekoliko kategorija radi lakšeg beleženja, brojanja i položaja istih. Kasapljenje ostavlja tri osnovna tipa tragova na kostima po načinu nastanka: sečenje, odsecanje i rezanje (testerisanje) (sl. 24a, b, c). Na osnovu vrste i položaja tragova kasapljenja na skeletu, može se prepoznati dranje kože, čerečenje tela životinje i filetiranje mesa. Vizuelizacija distribucije tragova kasapljenja vršena je uz pomoć digitalizovanih skeleta životinja.¹⁷ Korelisanjem podataka o tragovima kasapljenja i zastupljenosti skeletnih elemenata rekonstruisano je procesuiranje životinja.

Tragovi glodanja beleženi su u bazi podataka prema obliku, položaju i vrsti (očnjak krupnog mesoždera, očnjak srednjekrupnog mesoždera, očnjak sitnog mesoždera, veći broj tragova u obliku jamica i ogrebotina, tragovi u obliku žljebova, svarena kost, oglodani krajevi kosti i tragovi zuba glodara) (sl. 25a, b).

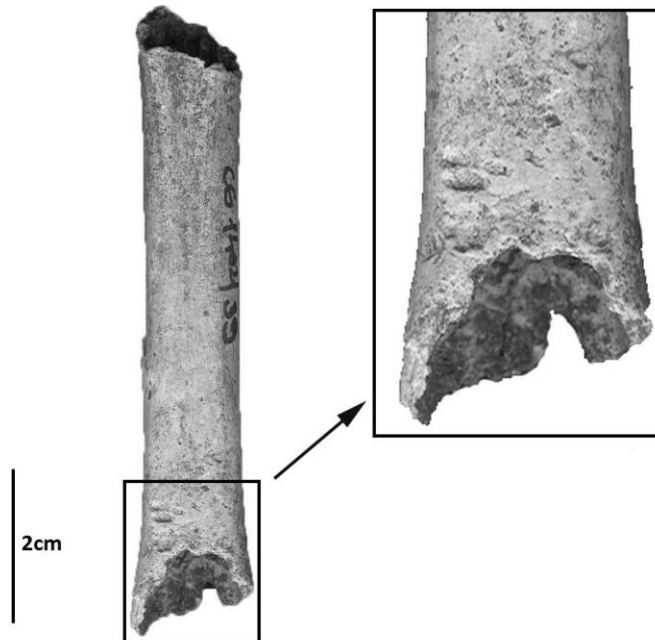
Tragovi vatre na kostima su oni koji mogu nastati prilikom pripremanja hrane i na otvorenoj vatri (npr. prilikom požara) i takođe su beleženi u bazi podataka (nagorele, gorele, delimično karbonizovane, karbonizovane, delimično kalcinisane i kalcinisane) (sl. 26a, b, c).

Tragovi raspadanja pod uticajem atmosferskih prilika i sedimenta beležene su po sledećem kriterijumu: bez tragova raspadanja, slabo raspadanje (malo tragova korenja biljaka, malo pukotina i malo ljušpanja), izrazito raspadanje (ceo primerak prekriven tragovima korenja biljaka, duboke pukotine preko cele površine primerka i ljušpanje preko cele površine primerka) i veoma izrazito raspadanje (pukotine, ljušpanje i tragovi korenja biljaka kroz celu kompaktnu kost). Analiza tragova raspadanja vršena je u cilju dobijanja podataka o brzini deponovanja životinjskih ostataka.

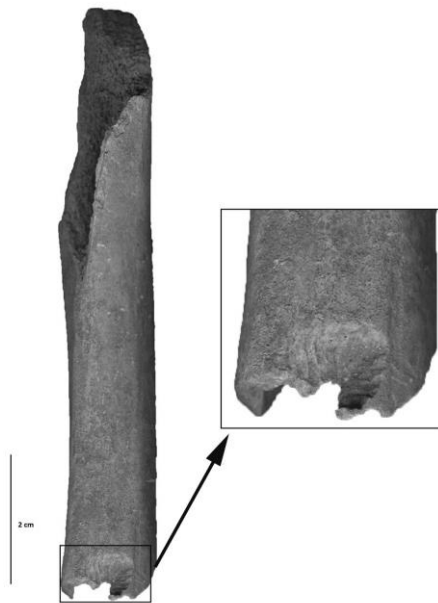
¹⁷Digitalizovani skeleti životinja preuzeti su sa sajta: www.archeozoo.org



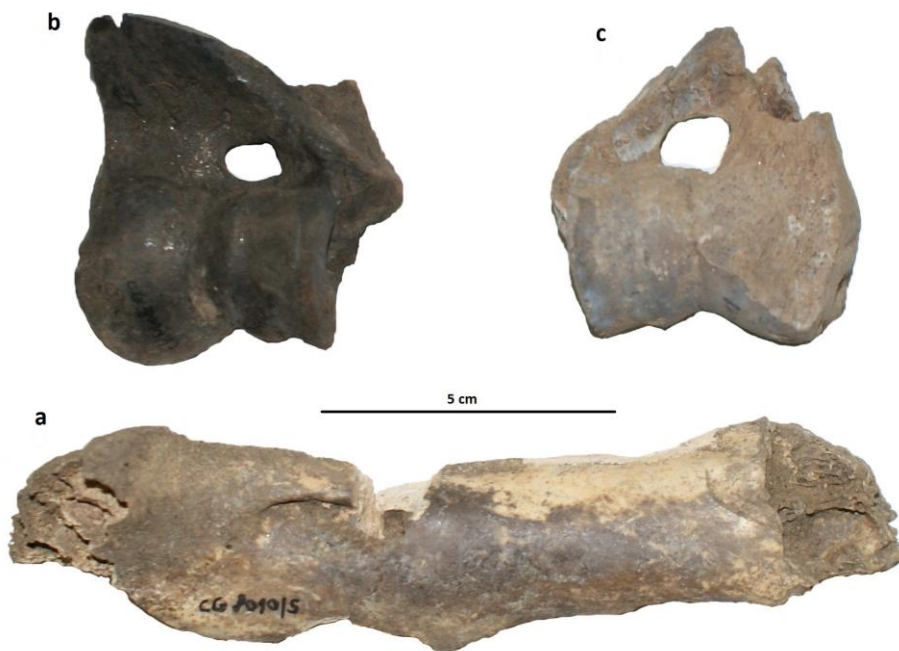
Slika 24. a. trag odsecanja u bazi roga koze, b. kratki urezi na drugom vratnom pršljenu ovce/koze, c. kosi zasek na tibiji ovce/koze



Slika 25. Tragovi zuba psa na metapodijalnoj kosti ovce/koze



Slika 26. Tragovi zuba glodara na dijafizi femura ovce/koze



Slika 27. Primeri gorelih kostiju: a. nagorela, b. karbonizovana, c. kalcinisana kost

4.8. Paleopatološke promene

Bolesti su veoma česti fenomeni, kako kod ljudi tako i kod životinja, koje su imale značajan uticaj na njihovu evoluciju i međusobnu interakciju (Vann, Thomas 2006: 20). Proučavanje pojave, istorije i širenja bolesti povezuje arheologiju kroz arheozoologiju sa više bioloških disciplina, poput biologije, veterinarske i humane medicine. Stoga, paleopatologiju treba posmatrati kao važnu disciplinu u arheološkim istraživanjima (Brothwell 1988: 276). Uprkos velikom naučnom značaju u istraživanju drevnih bolesti životinja, analiza paleopatoloških promena se sprovodi od strane relativno malog broja analitičara (O'Connor 2000: 98). Postoji nekoliko glavnih faktora koji su doprineli zanemarivanju i potpunom isključivanju opservacije patoloških promena tokom analize životinjskih ostataka. Neki od njih su deo lične percepcije istraživača, dok drugi predstavljaju metodološke probleme koje treba rešiti (Albarella 1995: 699; Shaffer, Baker 1997: 256; Thomas, Mainland 2005: 1–2). Jedan od najčešćih problema pri analizi materijala sa patološkim promenama je određivanje dijagnoze. Arheozoološki uzorak se najčešće sastoji iz fragmentovanih i dezartikulisanih životinjskih kostiju. Ove karakteristike otežavaju dijagnostifikovanje iz dva povezana razloga. Pre svega, pojedini patološki procesi mogu se ispoljiti na više skeletnih elemenata, a da bi se utvrdila dijagnoza neophodno je pratiti promene na celom skeletu. Analizu patoloških promena otežava i činjenica da se različiti procesi na određenim skeletnim elementima manifestuju na isti način. U osnovi, sve patološke promene koštanog tkiva mogu se podeliti na dve grupe. Podela je zasnovana na biološkom odgovoru koštanih ćelija na bolest, koja rezultira u dve osnovne međusobno neisključive reakcije: formiranje novog koštanog tkiva - hiperostoza (osteoblastična reakcija) i destrukcija koštanog tkiva - osteoporoza (osteoklastična reakcija).

Dijagnoza patoloških promena izvršena je na osnovu literature koja je široko prihvaćena u studijama o paleopatologiji (Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013) i modernoj veterinarskoj medicini (Thompson 2007). Primerici na kojima su uočene

abnormalne promene podeljene su u dve grupe: kongenitalne morfološke varijacije i stečene patološke promene. Druga grupa koju čine stečene patološke promene podeljena je u pet podgrupa:

- dentalna patologija
- degenerativne promene kostiju
- inflamacije i infekcije
- traumatske promene (traume)
- patološke lezije nepoznatog porekla.

Reprezentativni primerici sa izraženim patološkim promenama su pored makroskopskog podvrgnuti i rendgenskim ispitivanjima. Snimanja su vršena na rendgen aparatu Siemens Selenos 400 (55kV, 16mAs), a snimanja kompjuterskom tomografijom (CT) na aparatu Siemens Somatom AR. STAR skener (debljina reza 2 mm i 3 mm, 110 kV, 63mAs).¹⁸

¹⁸ Rendgenska snimanja je vršio prof. dr Nikola Krstić sa Katedre za Radilogiju i radijacionu higijenu, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu.

Poglavlje 5

5. Rezultati

Arheozoološku zbirku na kojoj se temelji ovo istraživanje čini 34 571 celih životinjskih kostiju i fragmenata, od kojih je 18 434 (54.3%) određeno do roda ili vrste. Od ukupnog faunalnog materijala u kulama Akropolja prikupljeno je 3 056 (8.8 %) primeraka, na severnoj padini Gornjeg grada 10 540 (30.4%), u jugozapadnoj stambenoj četvrti Donjeg grada 20 943 (60.5%), a u sondi 1 u Severoistočnom podgrađu svega 32 (0.1%) primerka.¹⁹ Celokupan materijal sa svih istraženih lokacija sakupljan je ručno. Dalje u ovom poglavlju rezultati arheozoološke analize biće predstavljani prema istraženim lokacijama i, u slučaju Gornjeg i Donjeg grada, prema hronološkim fazama i kroz kontekstualnu analizu.

5.1. Akropolj: kule (C, D, E, F i G)

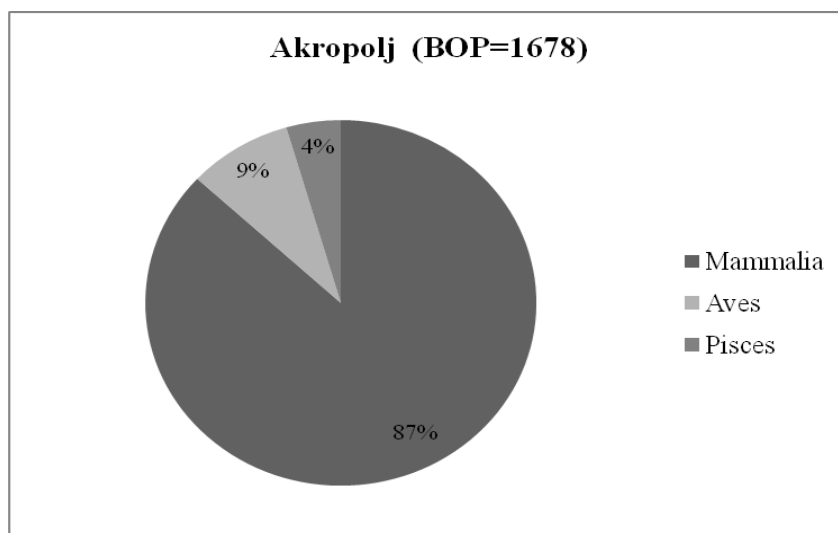
5.1.1. Taksonomska zastupljenost

Od ukupno 3 056 primeraka iz kula, 1 678 (54.9%) je identifikovano do roda ili vrste. Najzastupljeniji su skeletni ostaci sisara, zatim ptica i riba (sl. 28). Identifikovano je ukupno 25 vrsta, od toga devet vrsta domaćih sisara, četiri divljih, dve vrste domaćih ptica, jedna divlja vrsta i 11 vrsta riba (Tabela 2). Najveća količina materijala potiče iz kule D 43.3%, zatim kule G 42.4%, kule C 6.2%, kule E 5.8% i iz kule F svega 2.2%. Ostaci sisara su najzastupljeniji u kulama C, D, E i G, zatim ostaci ptica i u manjem procentu riba. U

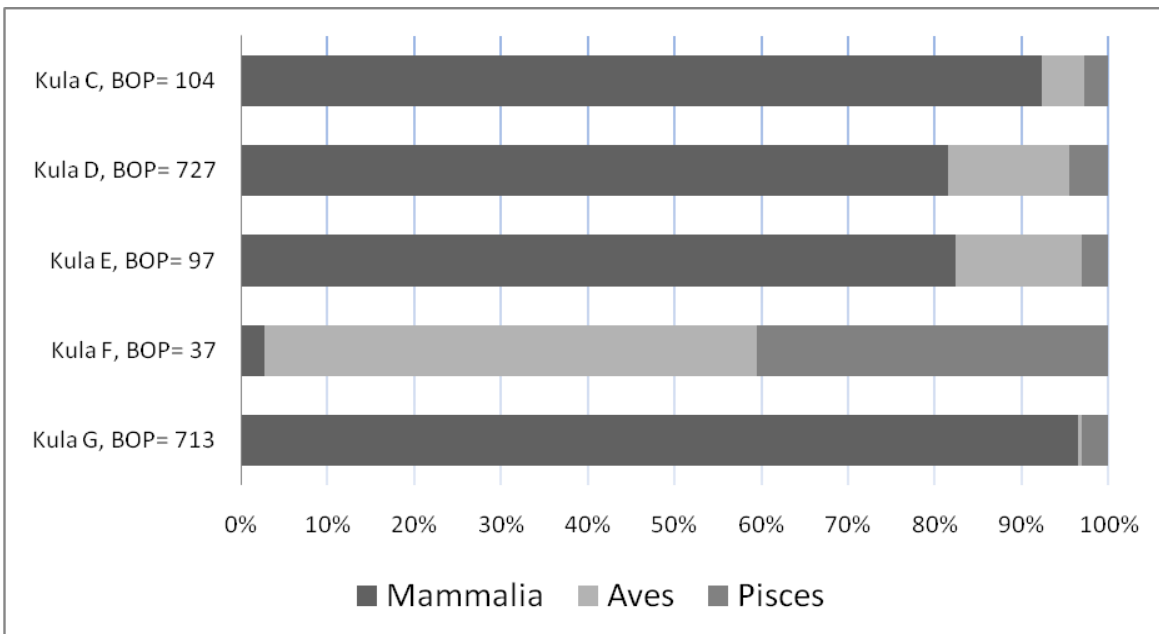
¹⁹ Dalje u tekstu, tabelama i grafikonima pod nazivom „Gornji grad“ pojavljivaće se materijal sa severne padine Gornjeg grada, a pod nazivom „Donji grad“ materijal iz jugozapadne stambene četvrti u Donjem gradu.

slučaju kule G ostaci riba su procentualno više zastupljeni od ostataka ptica. Izuzetak je uzorak iz kule F koji je i najmanji, gde su ostaci ptica zastupljeni sa 56.7%, riba 40.5% i sisara sa svega 2.8% odnosno sa jednim primerkom (Sl. 29). Ukupno posmatrano ostaci domaćih vrsta su značajno zastupljeniji u materijalu iz kula Akropolja u odnosu na divlje (sl. 30).

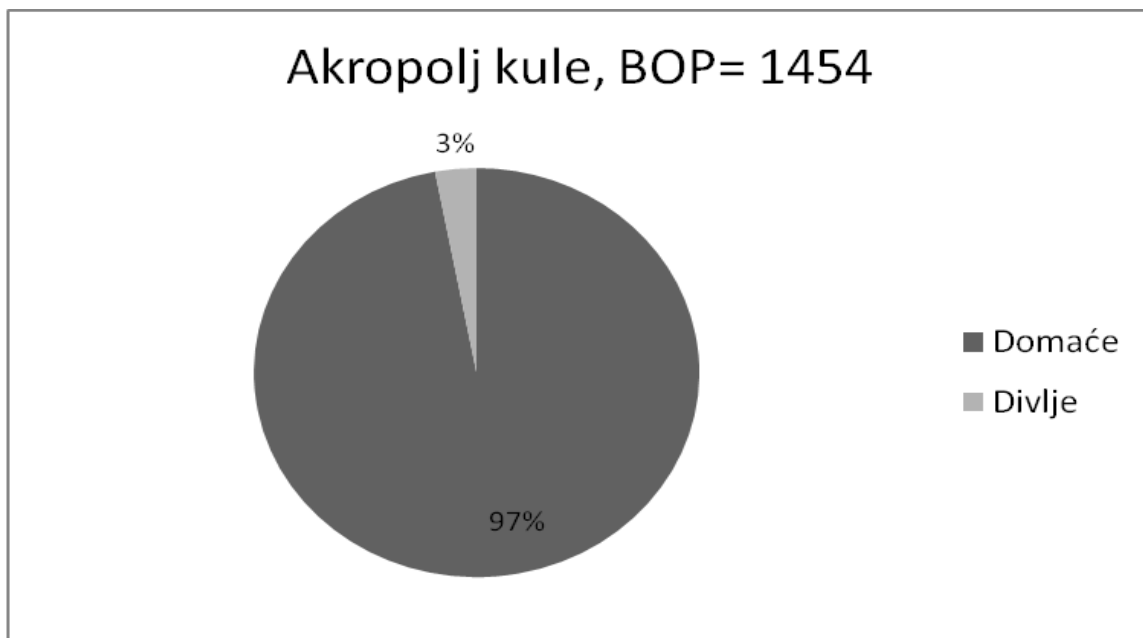
Ukupno posmatrano, prema sva tri parametra kvantifikacije koji su primenjeni na ostacima sisara kao najbrojnijim u faunalnom materijalu, ovce i koze zajedno posmatrano su najzastupljenije (54% BOP, 56% MBJ, 61% DZ), zatim domaća svinja (28.4% BOP, 17.4% MBJ, 21.8% DZ), na trećem mestu je goveče (10.2% BOP, 8.1% MBJ, 7% DZ), a na četvrtom mestu je konj (1.8% BOP, 2.4% MBJ, 0.4% DZ). Ostale domaće životinje, magarac, kamila, pas i mačka su zastupljene sa po manje od pola procenta. Odnos između ostataka ovce i koze je 3:1. Prema kvantifikacionom parametru BOP 10.9% ostataka sisara iz kula Akropolja pripada ovci, kozi 3.8%, dok je 39.8% identifikovano do rodova *Ovis/Capra*, odnosno svrstano je u kategoriju ovca/koza. Od divljih sisara najzastupljeniji su ostaci zeca, zatim divlje svinje i jelena, a na poslednjem mestu sa samo jednim primerkom zastupljen je jazavac (Tabela 3).



Slika 28. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba, ukupno posmatrano u materijalu iz kula Akropolja



Slika 29. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u kulama Akropolja



Slika 30. Odnos domaćih i divljih vrsta ukupno posmatrano u kulama Akropolja

Tabela 2. Relativna zastupljenost različitih taksona u arheozoološkom materijalu iz kula Akropolja prema kvantifikacionom parametru BOP

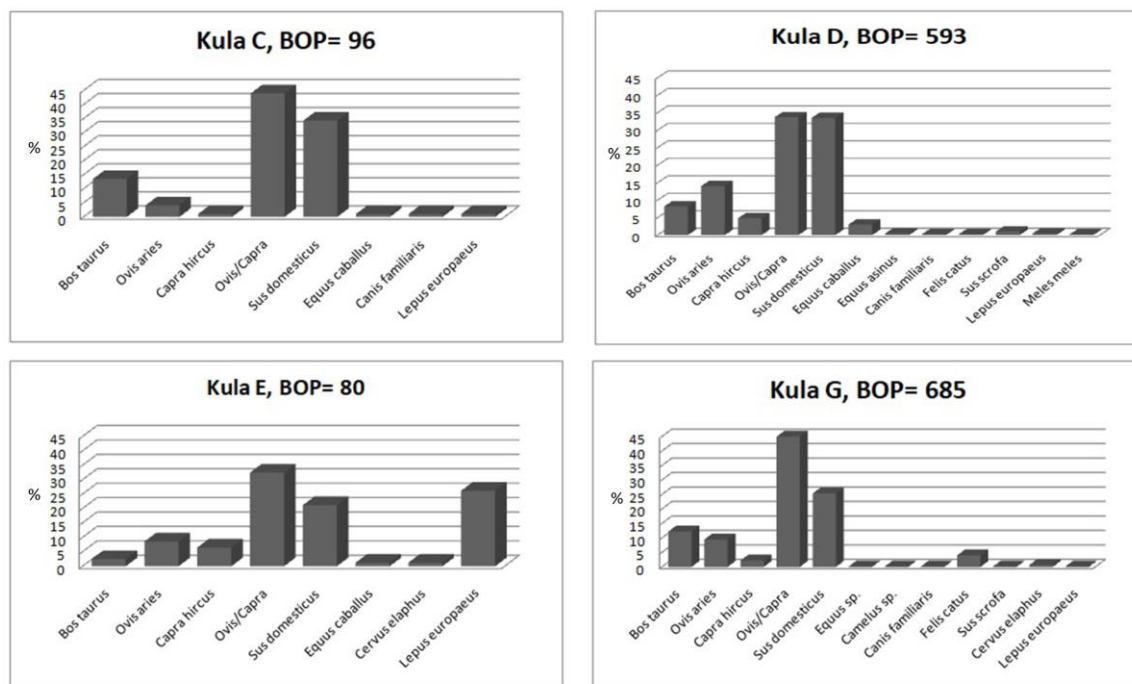
Takson	BOP	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	148	8.8
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	159	9.5
Koza (<i>Capra hircus</i>)	51	3
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	581	34.6
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	415	24.7
Konj (<i>Equus caballus</i>)	20	1.2
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	3	0.7
<i>Equus</i> sp.	1	0.05
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	1	0.05
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	4	0.2
Mačka (<i>Felis catus</i>)	29	1.7
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	7	0.4
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	7	0.4
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	27	1.6
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	1	0.05
Mammalia (krupni)	1	0.05
Mammalia (srednje krupni)	4	0.2
Domaća kokoška (<i>Gallus domesticus</i>)	134	8
Domaća guska (<i>Anser domesticus</i>)	2	0.1
Poljski vrabac (<i>Passer montanu</i>)	9	0.5
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)	9	0.5
Deverika (<i>Abramis brama</i>)	1	0.05
Bodorka (<i>Rutilus rutilus</i>)	1	0.05
Krupatica (<i>Blicca bjoerkna</i>)	5	0.3
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)	1	0.05
Cyprinidae	30	1.8
Som (<i>Silurus glanis</i>)	5	0.3
Štuka (<i>Esox luciu</i>)	1	0.05
Smuđ (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	2	0.1
Moruna (<i>Huso huso</i>)	2	0.1
Kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)	1	0.05
Acipenseridae	3	0.2
Mladica (<i>Hucho hucho</i>)	1	0.05
Sebastidae	1	0.05
Pises indet.	11	0.6
Ukupno	1678	100

Tabela 3. Relativna zastupljenost sisara ukupno posmatrano prema tri parametra kvantifikacije u kulama Akropolja (BOP, MBJ, DZ)

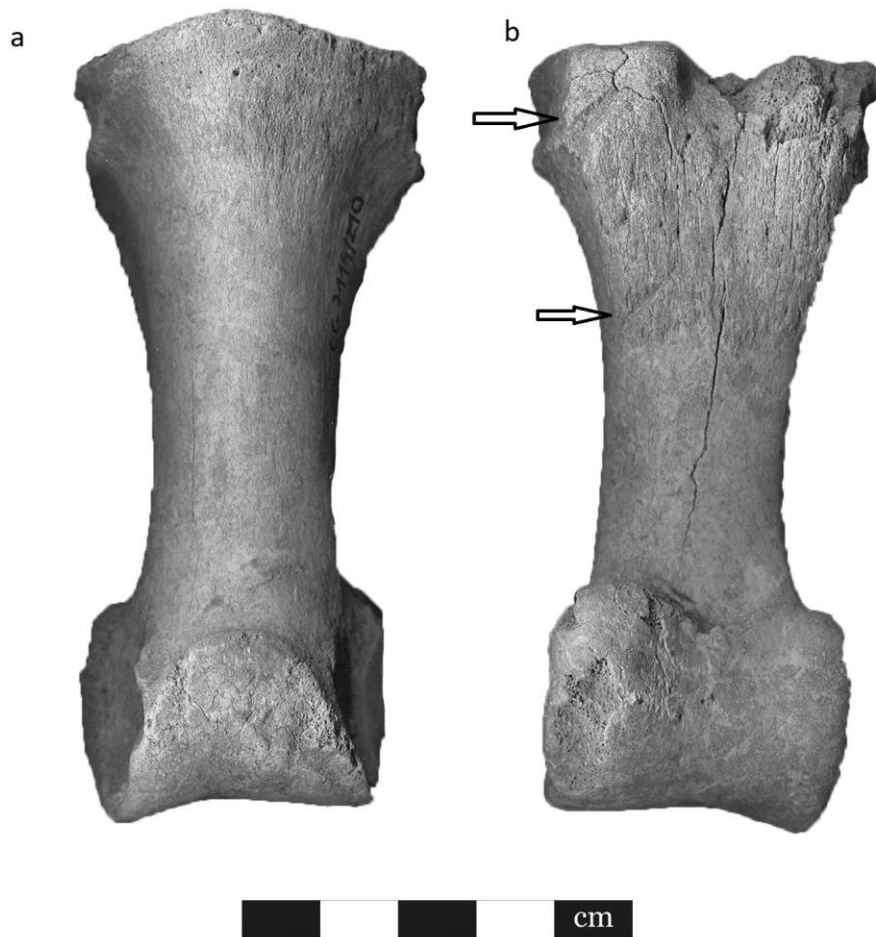
Takson	BOP	%	MBJ	%	DZ	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	148	10.2	10	8.1	67	7
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	159	10.9	26	21.1	136	14
Koza (<i>Capra hircus</i>)	51	3.8	9	7.3	42	4.4
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	581	39.8	35	28.4	419	43.2
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	415	28.4	21	17.4	212	21.8
Konj (<i>Equus caballus</i>)	20	1.8	3	2.4	4	0.4
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	3	0.2	1	0.8	1	0.1
<i>Equus</i> sp.	1	0.1	1	0.8	1	0.1
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	1	0.1	1	0.8	/	/
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	4	0.5	1	0.8	4	0.4
Mačka (<i>Felis catus</i>)	29	2	4	3.3	36	3.7
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	7	0.1	3	2.4	7	0.7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	7	0.1	1	0.8	2	0.2
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	27	1.9	6	4.8	37	3.8
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	1	0.1	1	0.8	2	0.2
Ukupno	1454	100	123	100	970	100

Relativna zastupljenost sisara po kulama na osnovu kvantifikacionog parametra BOP ukazuje da su u svim kulama (C, D, E i G) iz kojih potiče faunalni materijal, najzastupljenije ovce i koze, zatim domaća svinja i na trećem mestu goveče. Izuzetak je kula E u kojoj su posle ostataka ovce i koze najzastupljeniji ostaci zeca (sl. 31). Kao što je već napomenuto, u kuli F od ostataka sisara pronađen je samo jedan primerak, fragment frontalne kosti kranijalnog skeleta ženke koze sa očuvanom bazom roga. Što se tiče drugih domaćih životinja, ostaci konja su nešto više zastupljeni u kuli D u odnosu na druge kule, u kojoj su pronađene i tri kosti magarca. Kostii pasa su pronađene u kulama C, D, i G, a kosti mačke u kulama D i G. Prva anteriorna leva falanga kamile potiče iz faunalnog materijala kule G. Na proksimalnoj i distalnoj epifizii prisutni su slabo izraženi tragovi raspadanja u vidu jamičastih oštećenja. Dva kosa, kraća zaseka nastala su prilikom dranja kože sa

kaudalne strane u proksimalnom delu falange (sl. 32). Iako su epifize delimično oštećene očuvani su pojedini delovi sa karakterističnim anatomskim detaljima na osnovu kojih se može odrediti vrsta. Oblik distalne epifize primerka iz kule G odgovara obliku falange jednogrbe kamile (*Camelus dromedarius*), s druge strane izraženo udubljenje sa kaudalne strane proksimalne epifize karakteristično je za falangu dvogrbe kamile (*Camelus bactrianus*) (Stiger 1990: 74–75). Mere kao drugi kriterijum u poređenju sa podacima iz literature ukazuju da primerak premašuje veličinu, kako za jednogrbu, tako i za dvogrbu kamilu (GL 115.2 mm, SD 23.1) (Bartosiewicz, Dirjec 2001: 283, fig. 6). S obzirom da je hibrid između jednogrbe i dvogrbe kamile u F1 generaciji znatno krupniji od roditelja i da ima mešovite morfometrijske karakteristike (Galik et al. 2015), sa izvesnom dozom opreza se može zaključiti da falanga iz kule G pripada hibridu. Kada je u pitanju divljač, osim zeca čiji su ostaci najzastupljeniji u svim kulama u poređenju sa ostalim divljim životinjama, ostaci divlje svinje prisutni su u materijalu iz kula D i G, dok su ostaci jelena pronađeni u kulama E i G. Tibija jazavca potiče iz faunalnog materijala iz kule D.



Slika 31. Relativna zastupljenost ostataka sisara po kulama prema kvantifikacionom parametru BOP



Slika 32. Anteriorna prva falanga kamile (*Camelus dromedaries* x *Camelus bactrianus*?) iz kule G: a. kranijalna i b. kaudalna strana; strelice pokazuju tragove kasapljenja

5.1.2. Zastupljenost skeletnih elemenata

Zastupljenost delova skeleta najznačajnijih domaćih vrsta ovce/koze, domaće svinje i govečeta prikazani su na slikama 33, 34 i 35. Najzastupljeniji skeletni element ovce/koze u kulama C, D, E, i G je mandibula od kranijalnog skeleta, zatim skapula, humerus i radijus i u nešto manjem procentu ulna. Od zadnjih ekstremiteta prisutni su u većem procentu femur, tibija i metatarzus, i u nešto manjem procentu astragalus i kalkaneus. Falange su

prisutne u materijalu iz kule D, E i G. Osim mandibule, od kranijalnog skeleta u manjem procentu su prisutni u sva četiri uzorka, rogov i fragmenti maksila. Jedna hoidna (podjezična) kost je pronađena u kuli G. Od trupa su prisutni u svim uzorcima delovi pelvisa i cervikalni pršljenovi, dok su torakalni pršljenovi prisutni samo u materijalu iz kule D. Fragmenti rebara prisutni su u materijalu iz kule C i D.

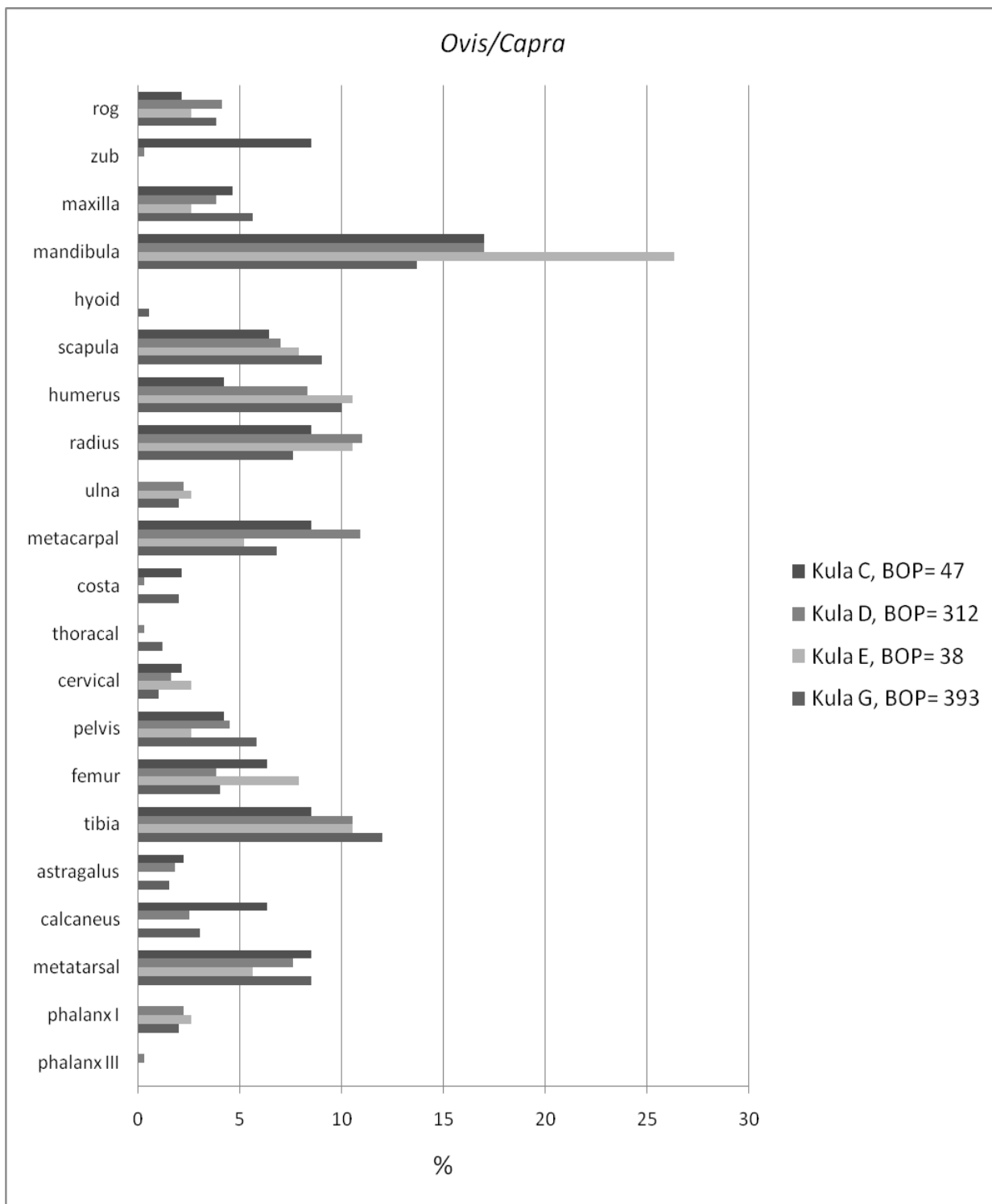
Najzastupljeniji skeletni elementi domaće svinje u sve četiri kule su mandibula i maksila od kranijalnog dela skeleta, od kojeg se još pojavljuju u manjem procentu izolovani zubi u kuli C i G i premaksilarni delovi gornje vilice u kuli D i E. Najzastupljeniji delovi prednjih ekstremiteta su metakarpalne kosti prednjih ekstremiteta i u manjem procentu skapula, i humerus i radijus u kuli C i G. Najzastupljeniji delovi zadnjih ekstremiteta su: femur u kuli C, D i G, tibija u kuli C, D i E, i metatarzus u kuli C, D i G. Falange su prisutne u manjem procentu u kulama C i D. Od delova trupa najzastupljeniji su fragmenti pelvisa u kuli D, E i G, dok su fragmenti rebara i vratnih pršljenova u malom procentu prisutni samo u materijalu iz kule D i G.

Nešto veća količina skeletnih ostataka govečeta je prisutna u materijalu iz kule D i G, i ovaj deo materijala je procentualno grafički predstavljen (Sl. 35). Skeletni ostaci govečeta u kuli C i E su zastupljeni sa svega 13, odnosno 2 primerka. U kuli C je prisutan jedan izolovani donji molar, fragment humerusa, radijusa, karpalna kost i fragment metakarpalne kosti, zatim fragment vratnog pršljena, astragalus, kalkaneus, dve centrotarzalne kosti i tri prve falange. Fragmenti humerusa i metakarpalne kosti su prisutni u materijalu iz kule E. U slučaju skeletnih ostataka govečeta iz kule D i G, najzastupljeniji su donji delovi prednjih i zadnjih ekstremiteta, prvenstveno metakarpalne i metatarzalne kosti. Dalje po procentualnoj zastupljenosti najučestaliji su radijus, humerus i skapula od prednjih ekstremiteta i astragalus i kalkaneus od zadnjih, kao i prve i druge falange. Delovi trupa zastupljeni su samo u materijalu iz kule G, i to procentualno najviše delovi rebara i pelvisa i u manjem procentu torakalni, lumbalni i kaudalni pršljenovi.

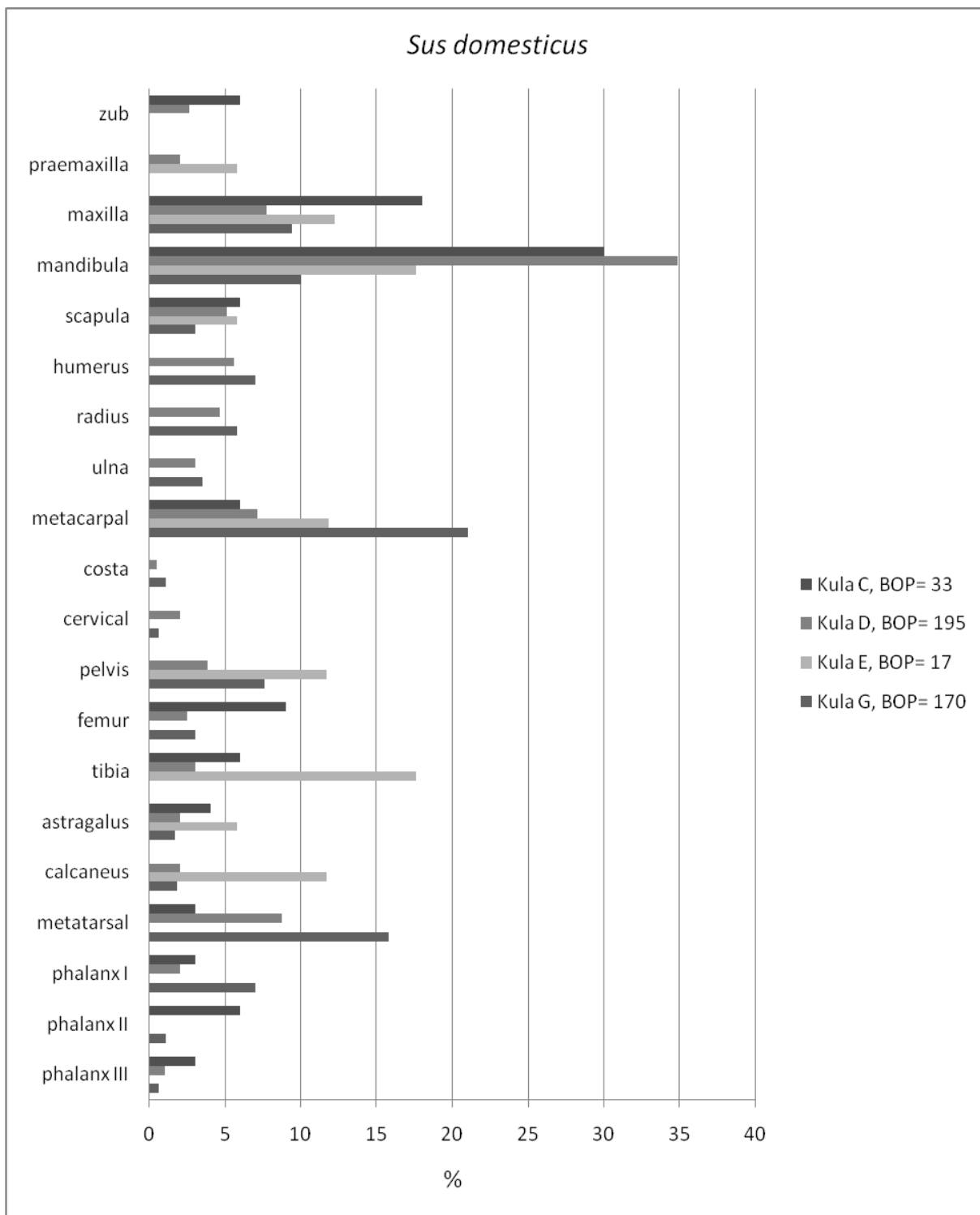
Od ostalih domaćih životinja najbrojniji su skeletni ostaci ekvida, a među njima ostaci konja. U materijalu iz kule C prisutna je patela konja, dok je u kuli E prisutno 18

kostiju konja, od toga jedan gornji inciziv (I¹), tri cervikalna, pet torakalnih i tri lumbalna pršljena, zatim fragment sakralne kosti i dva acetabuluma pelvisa, kao i jedna cela metakarpalna kost, jedna prva i jedna druga falanga. U materijalu iz kule E prisutna je jedna metakarpalna kost konja. Kostii magarca potiču iz kule D i to su: distalni kraj metakarpalne kosti i dve prve falange. Fragment pelvisa, tačnije acetabulum iz kule G identifikovan je kao *Equus* sp. Kao što je već opisano u delu taksonomske zastupljenosti, od ostataka kamile pronađena je jedna cela prva falanga u materijalu iz kule G. Četiri kosti psa su identifikovane u faunalnom materijalu iz kula Akropolja, i to u kuli C proksimalni deo femura, u kuli D ceo femur i distalni kraj tibije i u kuli G cela druga metakarpalna kost. Skeletne ostatke domaće mačke, koji su nešto brojniji od ostataka pasa, čine 29 primeraka koji potiču iz materijala u kuli G, a to su: ostaci kranijalnog skeleta sa maksilom, tri mandibule, vratni pršljen, dve skapule, dva radijusa, tri ulne, pet humerusa, jedan fragment pelvisa, četiri femura i dve tibije. Iz kule D potiču dve kosti domaće mačke, tj. jedan vratni pršljen i radijus.

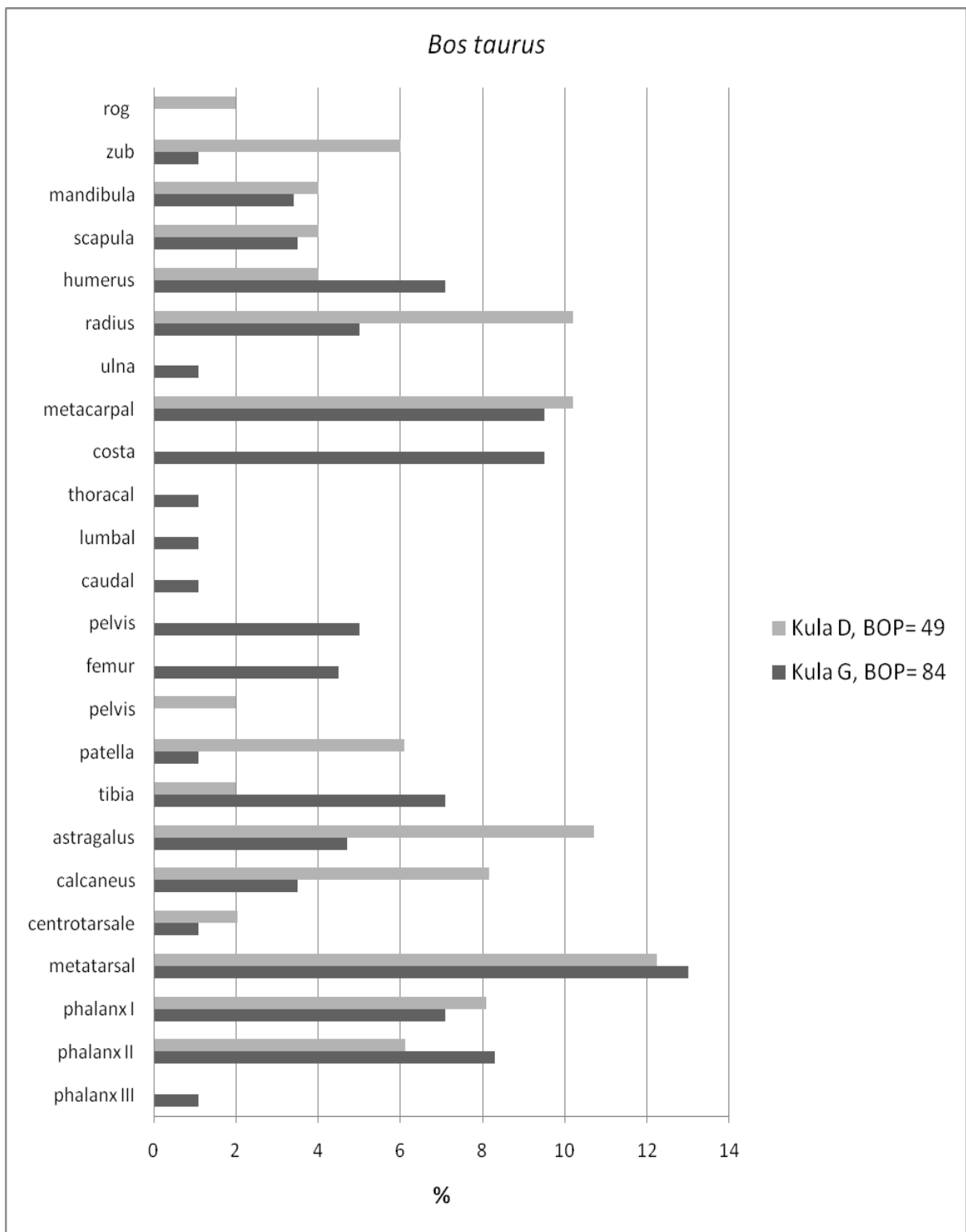
Skeletni ostaci divlje svinje su zastupljeni sa 6 primeraka u kuli D, i to tri fragmentovane maksile, fragment skapule sa očuvanom zglobovom površinom, distalni deo humerusa i distalni deo tibije, dok je u kuli G pronađen proksimalni kraj druge metakarpalne kosti. Od skeletnih ostataka jelena u kuli D je pronađen fragment paroška roga, kao i u kuli E. U kuli G je prisutno pet primeraka koji pripadaju jelenu, a to su dva fragmenta paroška roga, proksimalni kraj radijusa, fragment skapule sa očuvanom zglobovom površinom i jedna cela prva falanga. Od skeletnih ostataka zeca u kuli C je prisutan fragment pelvisa sa očuvanim acetabulumom, dok je u materijalu iz kule D prisutan fragment pelvisa sa acetabulumom, druga i četvrta metatarzalna kost. Najveći broj skeletnih ostataka zeca potiče iz kule E (20 primeraka) i to su duge kosti prednjih i zadnjih ekstremiteta i jedan torakalni pršljen. Od dugih kostiju prisutni su jedan humerus, jedan radijus, dve ulne, šest femura, devet tibija i jedna fibula. Iz kule G potiču dva femura zeca. U materijalu iz kule D prisutna je jedna cela tibija jazavca.



Slika 33. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u kuli C, D, E i G



Slika 34. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u kulama C, D, E i G



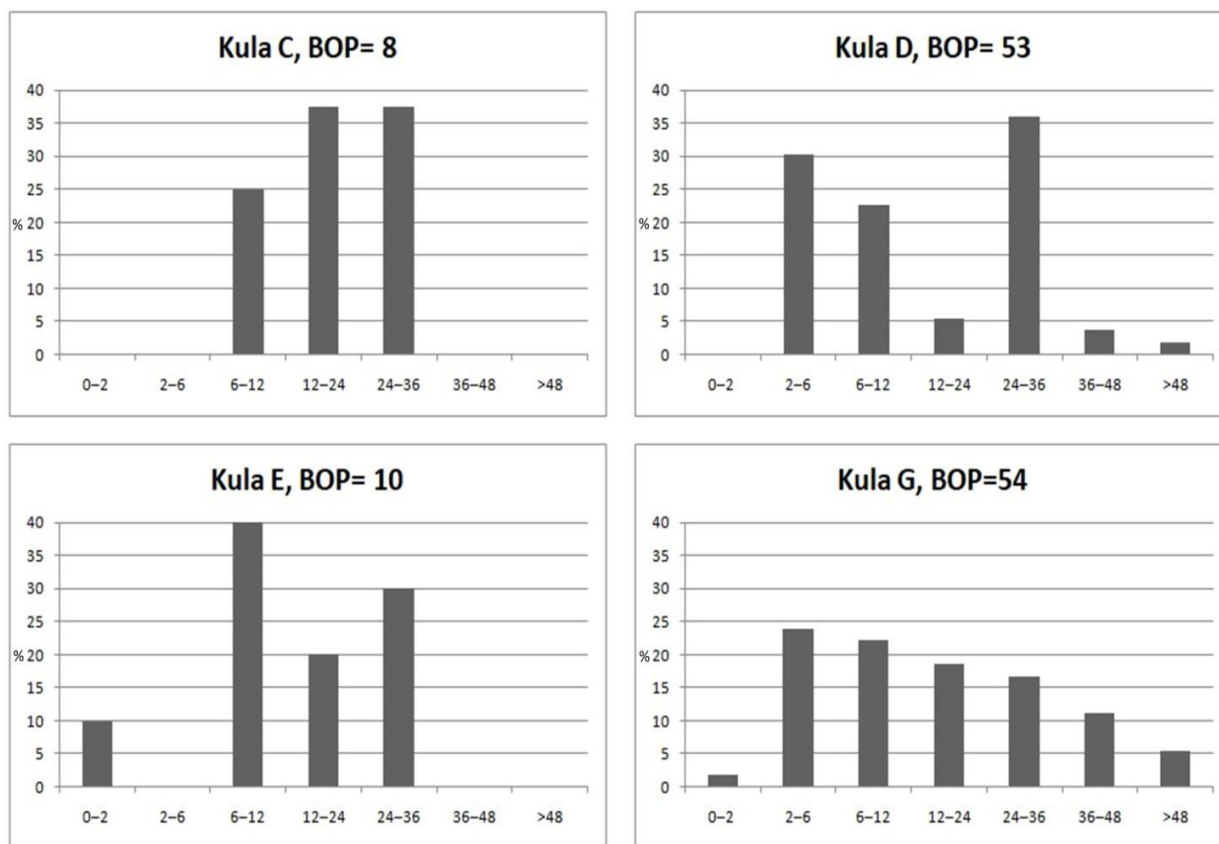
Slika 35. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u kuli D i G

5.1.3. Starosna i polna struktura

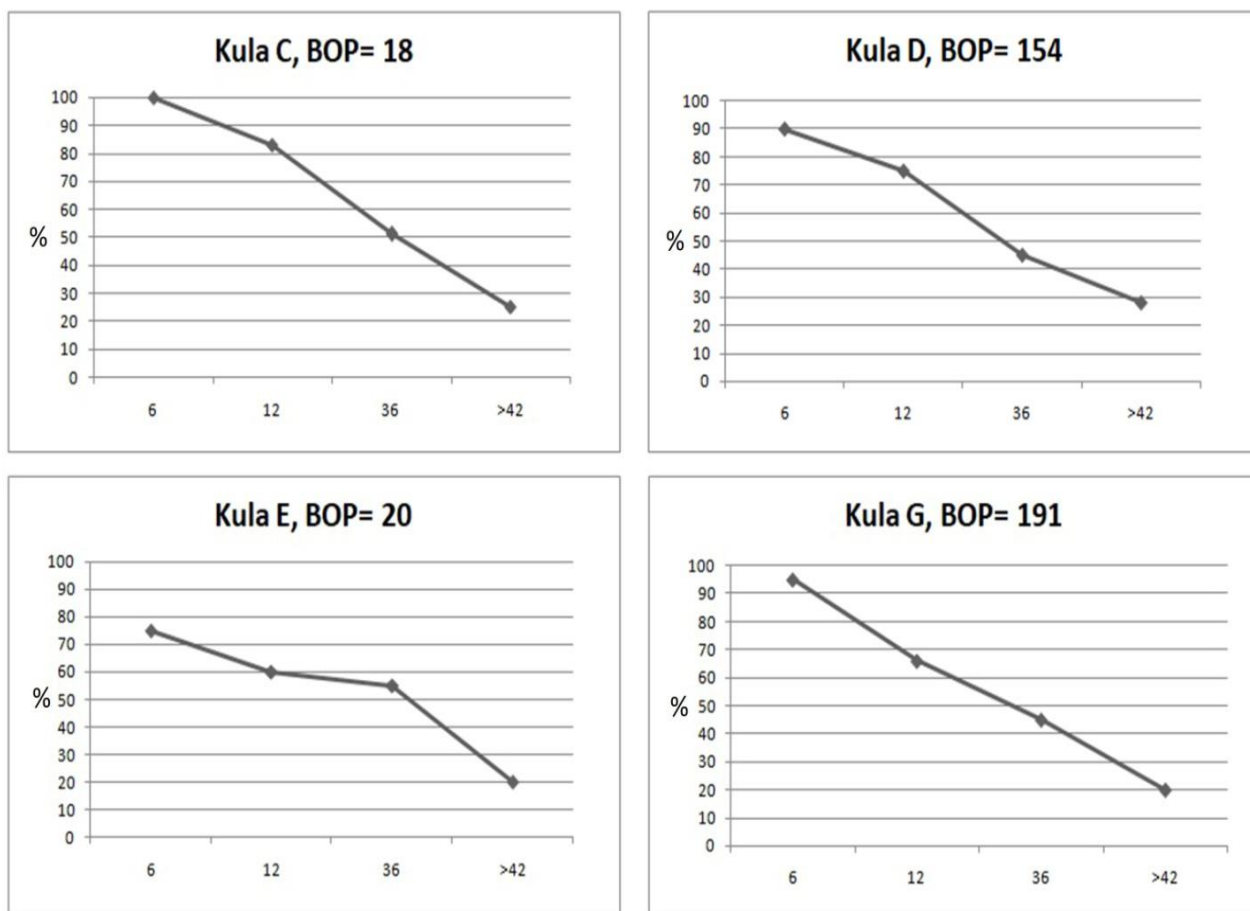
Starosna struktura, prvenstveno za ekonomski najznačajnije domaće vrste ovce/kozu, domaću svinju i goveče, utvrđena je na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama i izražena je kroz stopu smrtnosti. Takođe, starosna struktura je iskazana i na osnovu krive preživljavanja kroz procentualnu zastupljenost sraslih epifiza u svakoj starosnoj kategoriji. Utvrđivanje starosnih struktura u faunalnom materijalu iz kula Akropolja umnogome je zavisila od veličine uzoraka. Starosnu strukturu na osnovu izbivanja i trošenja zuba, kao i procenta sraslih epifiza, bilo je moguće utvrditi za skeletne ostatke ovce i koze iz kula C, D, E i G. Za domaću svinju, bilo je moguće utvrditi starosnu strukturu na osnovu izbivanja i trošenja zuba za skeletne ostatke iz kula C, D, E i G, dok je na osnovu procenta sraslih epifiza bilo moguće utvrditi starosnu strukturu za uzorke iz kule D i G. Kriva smrtnosti na osnovu procenta sraslih epifiza za domaće goveče utvrđena je za skeletne ostatke iz kule D i G.

Na slici 36 prikazana je stopa smrtnosti ovce/koze u kulama Akropolja na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba. U kuli C stopa smrtnosti je utvrđena na osnovu uzorka od svega 8 primeraka, u kuli D na osnovu uzorka od 53 primeraka, u kuli E na osnovu uzorka od 10 primeraka i u kuli G na osnovu uzorka od 54 primeraka. Svi primerci iz kule C potiču od jedinki starosti između 6 i 36 meseci, odnosno 25% je ubijeno u starosnoj dobi od 6 do 12 meseci, 37% u starosnoj dobi od 12 do 24 meseci i 38% u starosnoj dobi od 24 do 36 meseci. U slučaju uzorka iz kule D, 30% primeraka potiče od jedinki ubijenih u starosnoj dobi od 2 do 6 meseci, 22% od jedinki starosti od 6 do 12 meseci, 5% od jedinki starosti od 12 do 24 meseci, 36% od jedinki starosti od 24 do 36 meseci, 4% od jedinki starosti od 36 do 48 meseci i 3% potiče od jedinki koje su bile starije od 48 meseci. Kriva preživljavanja ovce/koze je utvrđena na osnovu 18 primeraka u kuli C, 154 primeraka u kuli D, 20 primeraka u kuli E i na osnovu 191 primerka u kuli G. Prema procentu sraslih epifiza u kuli C 100% ovaca i koza je preživelo prvih 6 meseci života, dok je 12 meseci preživelo 81%, 36 meseci je preživelo 50%, a starost veću od 42 meseca preživelo je 22% populacije. Na osnovu uzorka iz kule G uočava se da je 90% populacije preživelo prvih 6 meseci života, dok je 12 meseci preživelo 75%, 36 meseci je preživelo 42%, a starost veću od 42 meseca

preživelo je 28% populacije. Na osnovu uzorka iz kule E uočava se da je 75% populacije preživelo prvih 6 meseci života, dok je 12 meseci preživelo 60%, 36 meseci je preživelo 55%, a starost veću od 42 meseca preživelo je 20% populacije. Na osnovu uzorka iz kule G može se zaključiti da je 95% populacije preživelo prvih 6 meseci života, 12 meseci života je preživelo 65%, 36 meseci je preživelo 45%, dok je starost veću od 42 meseca preživelo 19% populacije (sl. 37).



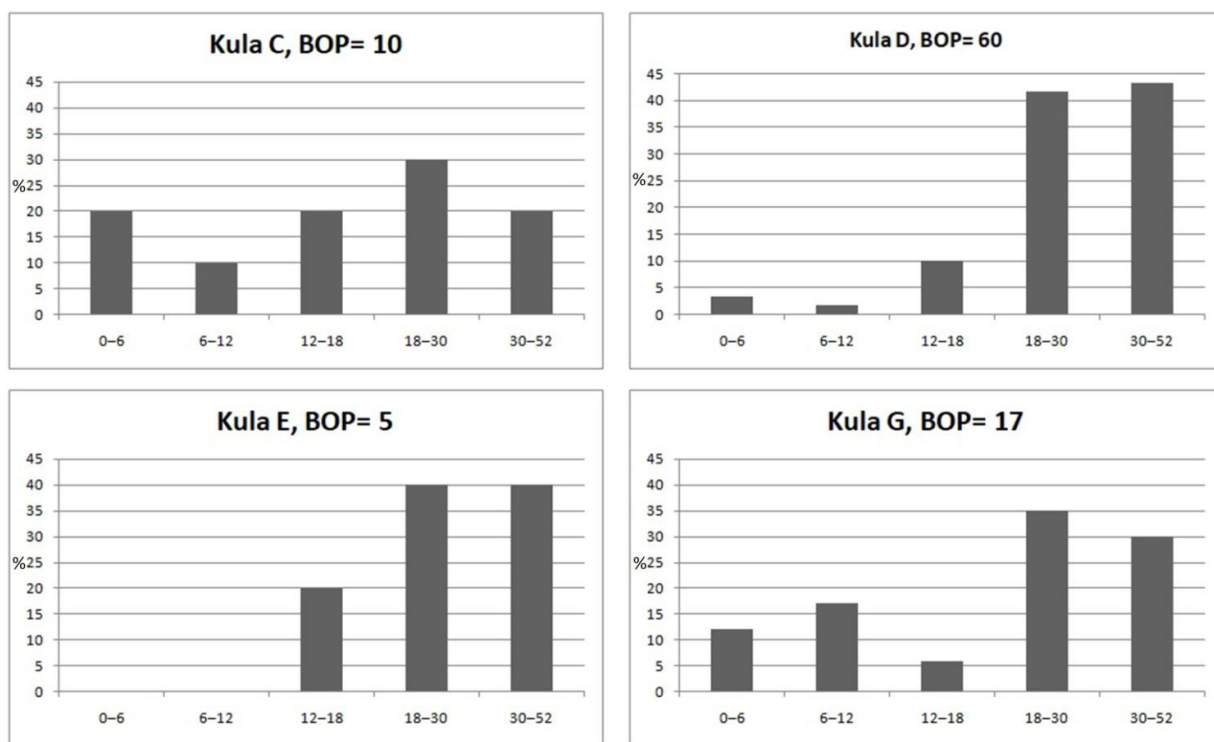
Slika 36. Stopa smrtnosti ovce/koze iz kula Akropolja na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka



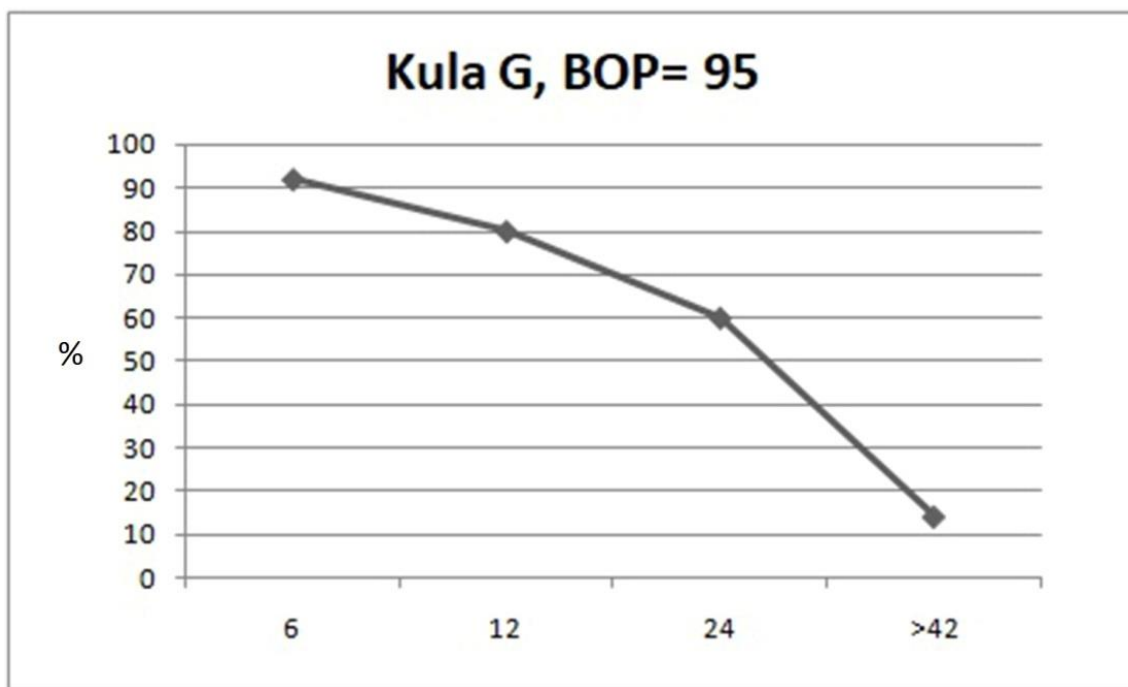
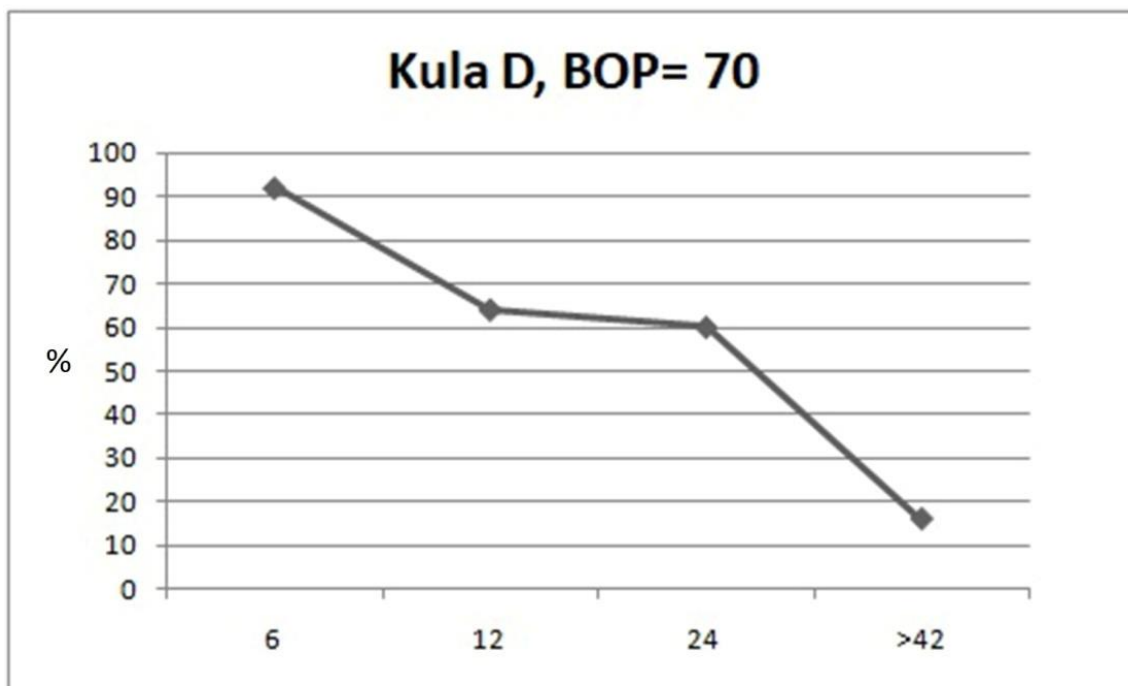
Slika 37. Krive preživljavanja ovce/koze na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta prikazane po kulama Akropolja (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Na slici 38 prikazana je stopa smrtnosti domaće svinje u kulama Akropolja na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba. U kuli C stopa smrtnosti je utvrđena na osnovu uzorka od svega 10 primeraka, u kuli D na osnovu uzorka od 60 primeraka, u kuli E na osnovu uzorka od svega 5 primeraka i u kuli G na osnovu uzorka od 17 primeraka. Od 10 primeraka iz kule C, 2 (20%) potiču od jedinki koje su umrle u starosnoj dobi do 6 meseci, 1 (10%) potiče od jedinke starosti od 6 do 12 meseci, 2 (20%) od jedinki starosti između 12 i 18 meseci, 3 (30%) od jedinki starosti od 18 do 30 meseci i 2 (20%) primerka od jedinki starosti između 30 i 52 meseca. U slučaju uzorka iz kule D, 3% primeraka potiče od jedinki

starosti do 6 meseci, 2% potiče od jedinki starosti između 6 i 12 meseci, 10% od jedinki starosti između 12 i 18 meseci, 42% od jedinki starosti između 18 i 30 meseci i 43% od jedinki starosti između 30 i 52 meseca. Iz kule E potiče svega 5 primeraka od starih jedinki, 1 (20%) primerak potiče od jedinke starosti između 12 i 18 meseci, 2 (40%) od jedinki starosti od 18 do 30 meseci i 2 (40%) od jedinki starosti od 30 do 52 meseca. Krive preživljavanja domaće svinje utvrđene su na osnovu 70 primeraka iz kule D i 95 primeraka iz kule G. Prema procentu sraslih epifiza u kuli D, 92% primeraka pripada jedinkama koje su preživele prvih 6 meseci života, 12 meseci života je preživelo 63%, 24 meseca je preživelo 60%, a starost veću od 42 meseca preživelo je 15% populacije. Na osnovu uzorka iz kule G uočava se da je 91% populacije preživelo prvih 6 meseci života, dok je 12 meseci preživelo 80%, 24 meseca je preživelo 60%, a starost veću od 42 meseca preživelo je 28% populacije domaćih svinja. (sl. 39).

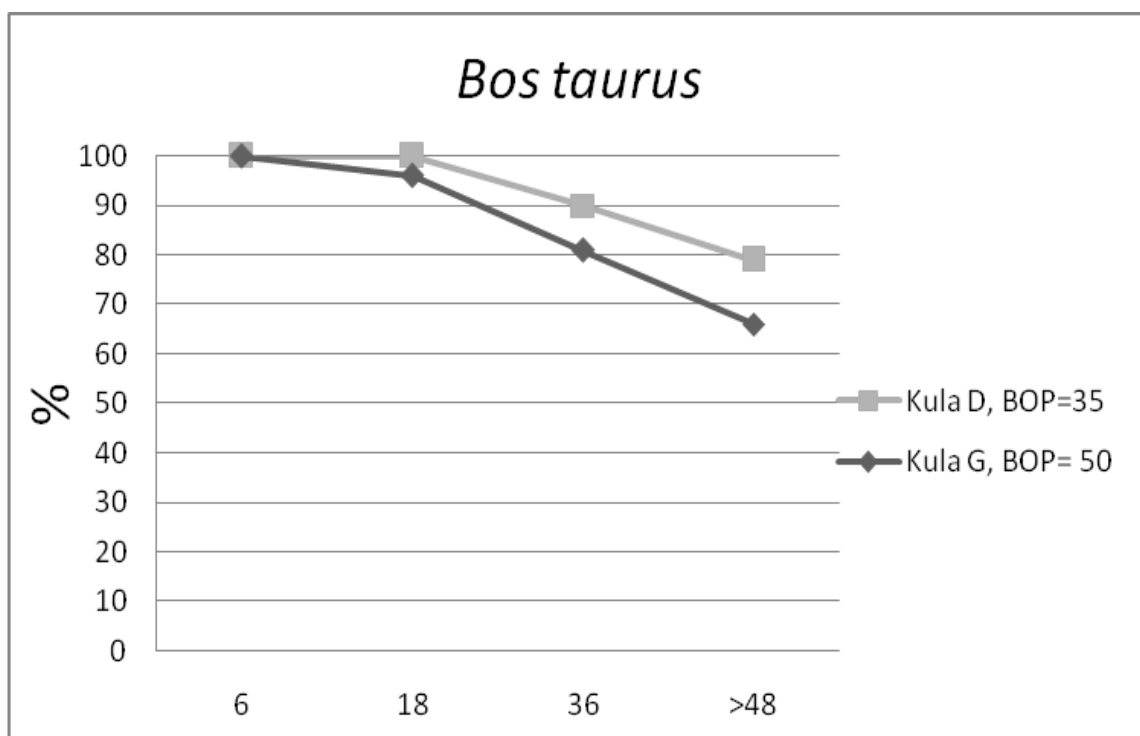


Slika 38. Stopa smrtnosti domaće svinje iz kula Akropolja na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka



Slika 39. Krive preživljavanja domaće svinje prema uzorcima iz kula D i G na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mjesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

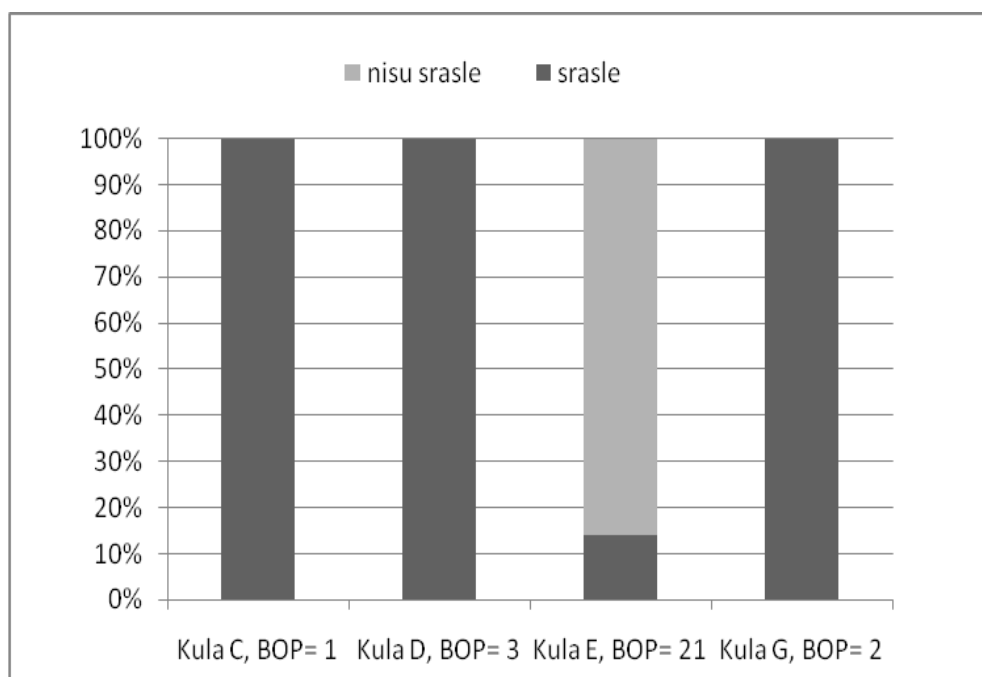
Starosna struktura za goveče na osnovu stepena izbivanja i trošenja zuba, usled veoma malog uzorka, nije mogla biti izračunata. U faunalnom materijalu iz kule D prisutna je jedna mandibula govečeta za stalnim drugim premolarom (P_2), koji je u fazi erupcije i na osnovu koga se može zaključiti da je mandibula pripadala govečetu starosti oko 18 meseci. Iz ovog materijala takođe potiču tri izolovana donja molara (M_1 , M_2 , M_3), koja najverovatnije pripadaju istom zubnom nizu jedinke starosti između 36 i 48 meseci. Iz kule G potiče donji drugi molar (M_2) koji je pripadao jedinki starosti između 24 i 36 meseci. Krive preživljavanja govečeta utvrđene su na osnovu 35 primeraka iz kule D i 50 primeraka iz kule G. Prema procentu sraslih epifiza u kuli D, 100% jedinki je preživelo prvih 18 meseci života, a čak 90% je preživelo 36 meseci, dok je 79% preživelo 48 meseci. U slučaju kule G, 100% jedinki je preživelo prvih 6 meseci života, 98% 18 meseci, 81% 36 meseci, dok je 67% starije od 48 meseci (sl. 40).



Slika 40. Krive preživljavanja govečeta prema uzorcima iz kula D i G na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Skeletni ostaci konja pripadaju odraslim jedinkama starijim od 4 godine, što se može zaključiti na osnovu sraslih epifiza dugih kostiju i zglobnih površina pršljenova. Jedini primerak na osnovu koga je bilo moguće odrediti bližu starost je gornji stalni sekutić iz kule D. Na osnovu oblika i trošenja okluzalne površine inciziva (I¹) prema Levine (1982: 230, 244) utvrđeno je da je pripadao jedinki starosti između 11 i 14 godina. Svi primerci koji pripadaju magarcu potiču od odraslih jedinki starosti preko 4 godine.

Individualna starost je utvrđena i za ostatke divlje svinje. Fragmenti dve leve maksile iz kule G pripadale su jedinkama starosti između 26 i 33 meseca. Duge kosti sa sraslim epifizama potiču od odraslih jedinki, osim skapule čija zglobna površina nije srasla i koja pripada jedinki mlađoj od godinu dana. Iz kule G potiče jedna metakarpalna kost divlje svinje koja je pripadala odrasloj životinji. U slučaju jelena starost je određena za tri primerka dugih kostiju iz kule G koji pripadaju odraslim jedinkama. Svi primerci zeca iz kula C, D i G pripadaju odraslim jedinkama, dok 86% primeraka iz kule E potiče od mladih jedinki, subadultne starosne kategorije (sl. 41; sl. 42).



Slika 41. Procentualna zastupljenost skeletnih ostataka zeca sa nesraslim i sraslim epifizama iz kula Akropolja



Slika 42. Duge kosti zečeva iz kule E sa sraslim i nesraslim epifizama

Određivanje pola, nažalost zbog prirode arheozoološkog materijala, dezartikulisanih i fragmentovanih kostiju veoma često nije moguće. U slučaju faunalnog materijala iz kula Akropolja određivanje pola bilo je moguće izvršiti na pojedinim primercima ovaca, koza i domaće svinje. Pol je određen za ukupno 38 primeraka. Kod ovce i koze bili su najindikativniji rogovi, a u slučaju domaće svinje alveole očnjaka i očnjaci. U kuli C je prisutan jedan rog mužjaka ovce, u kuli D devet, a u kuli G 11 i fragment kranijuma ženke bez rogova (sl. 43). Rogovi ženke koze prisutni su u materijalu iz kule D, i to četiri, u kuli E jedan i u kuli G četiri. Pol je utvrđen i za tri maksile domaće svinje na osnovu veličine i oblika kanina iz kule G, od kojih dve pripadaju ženkama i jedna mužjaku, takođe sedam mandibula iz kule D pripadaju mužjacima. Četiri fragmentovana paroška roga jelena potiču od mužjaka.

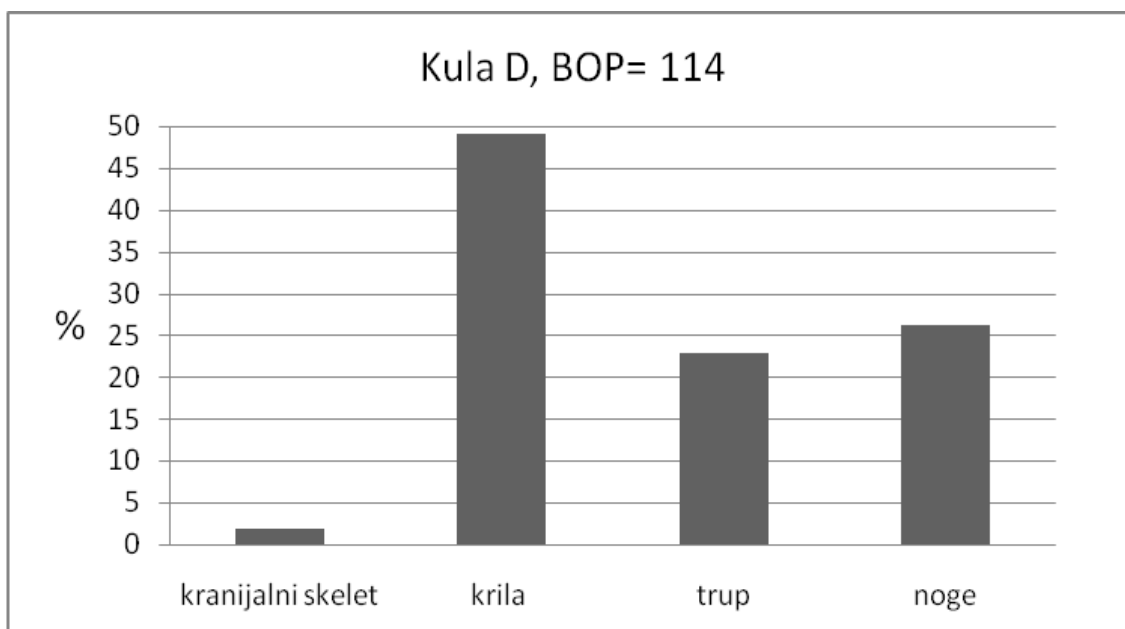


Slika 43. Deo kranijuma ovce (ženka) bez rogova iz faunalnog materijala kule G

5.1.4. Skeletni ostaci ptica

Ostaci ptica ukupno čine 145 primeraka, odnosno 8.6% od ukupnog broja određenih primeraka u kulama Akropolja. Kostii ptica potiču iz faunalnog materijala kula C, D, E, F i G. Najzastupljeniji su ostaci domaće kokoške sa 134 (93%) primeraka, zatim osam (5.5%) skeletnih ostataka poljskog vrapca, koji najverovatnije potiču od jedne jedinke i dva (1.5%) primerka su identifikovana kao domaća guska. Ostaci kokošaka su prisutni u svim kulama, a najbrojniji su u kuli D, gde je identifikovano 144 primerka, zatim u kuli E 13 primeraka, u kuli C četiri primerka i u kuli F tri primerka. Ostaci vrapca potiču iz kule F, a domaće guske po jedna kost iz kule D (humerus) i iz kule E (korakoidna). Zastupljenost skeletnih elemenata kokoške izračunata je za uzorke iz kule D i svi skeletni elementi su podeljeni u

četiri anatomske zone: kranijalni skelet, krila, trup i noge. Procentualno najbrojniji su ostaci krila (49%), zatim nogu (26%), trupa (22%), a najmanje su zastupljene kosti kranijalnog skeleta (2%) (sl. 44). U kuli E od 13 primeraka tri su kosti krila, jedna kost trupa i devet nogu, dok je u kuli C jedna kost krila, jedna trupa i dve nogu, a u kuli F jedna kost krila, jedna trupa i jedna noge.

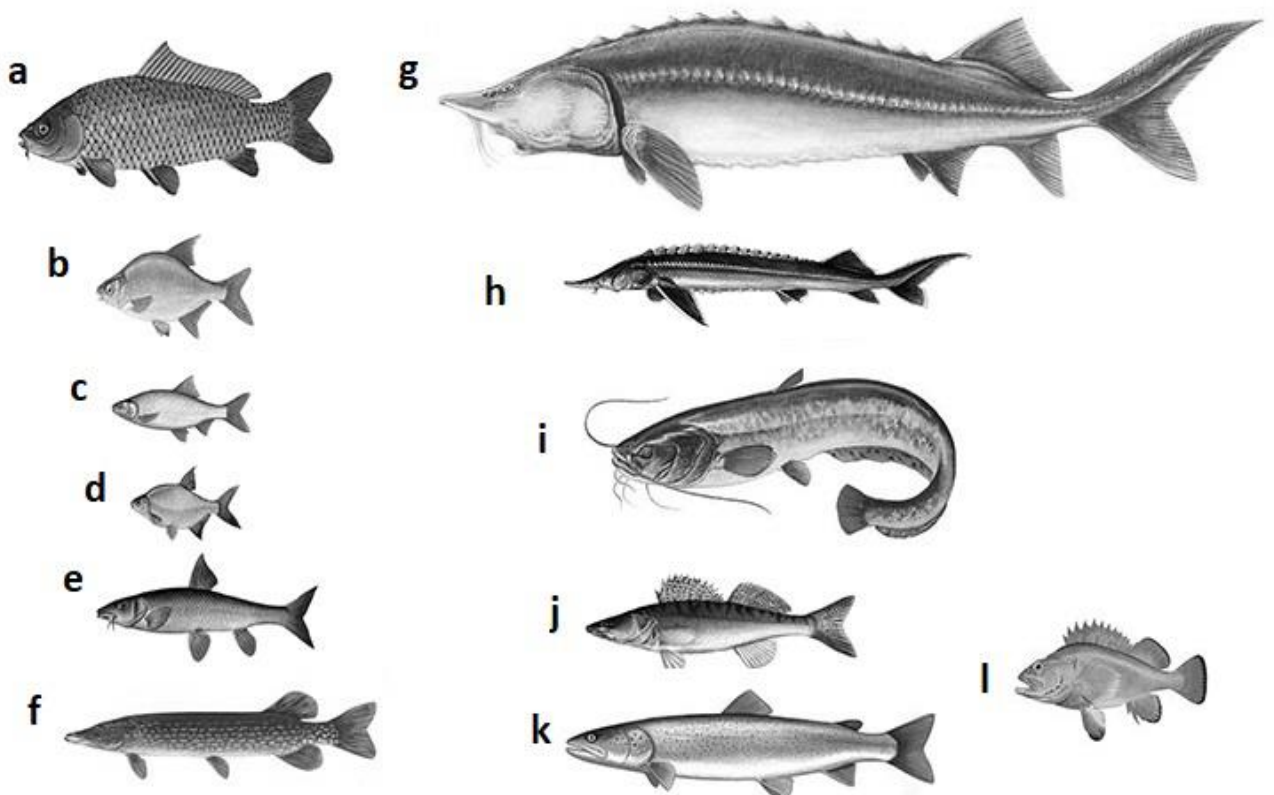


Slika 44. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške u kuli D prema anatomskim zonama

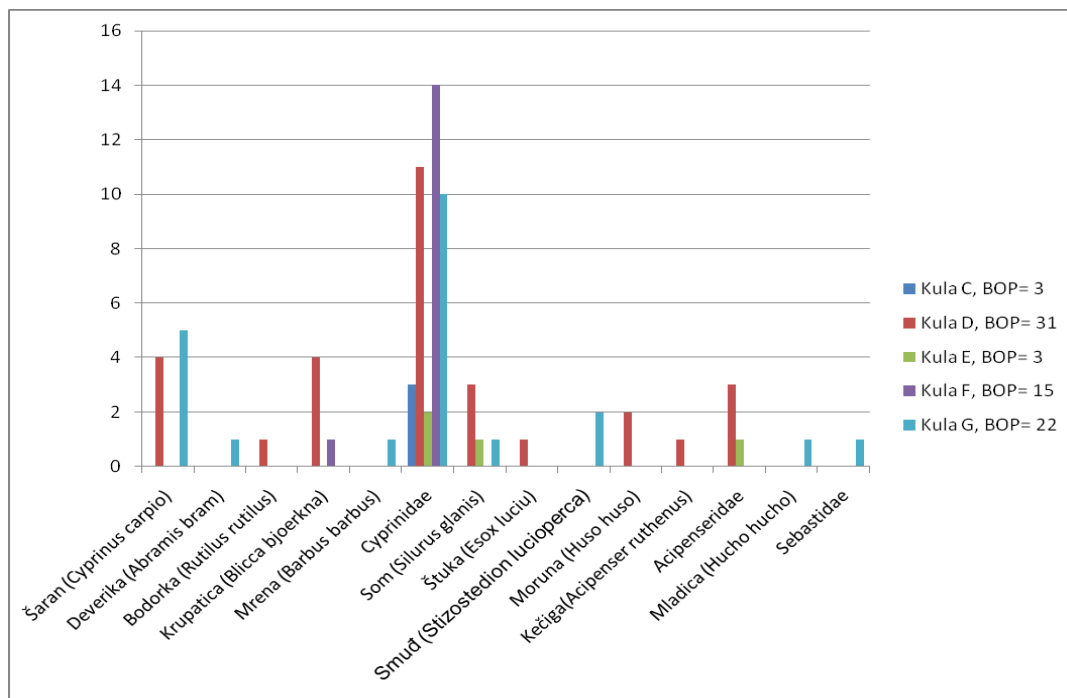
5.1.5. Skeletni ostaci riba

Iz kula Akropolja ukupno potiče 75 skeletnih ostataka riba, tj. 4.5% od ukupnog broja određenih primeraka. Od ukupnog broja skeletnih ostataka riba 30 (40%) je određeno do vrste, 40 (53.3%) do porodice ciprinida, četiri (5.4%) do porodice acipenserida i jedan (1.3%) do porodice sebastida. Identifikovano je 11 slatkovodnih vrsta, a to su: šaran, deverika, bodorka, krupatica, mrena, štika, moruna, kečiga, som, smuđ i mladica i jedna morska vrsta iz porodice sebastida (sl. 45). Iz kule C potiče svega tri primerka koji su pripadali vrstama iz porodice ciprinida. U faunalnom uzorku iz kule D identifikovane su tri kosti šarana, jedna bodorke, četiri krupatice, tri soma, dve morune, jedna kečige, dok je 11

određeno do porodice ciprinida i tri do porodice acipenserida. U kuli E je pronađeno ukupno tri kosti riba, od toga su dve pripadale vrstama iz porodice ciprinida i jedna vrsti iz porodice acipenserida. U kuli F od ukupno 22 primerka, jedan je pripadao krupatici, dok je 21 primerak usled visokog stepena fragmentovanosti određen do porodice ciprinida. Na kraju, iz kule G potiču 22 riblje kosti od kojih pet potiču od šarana, jedna od deverike, jedna od soma, dve od smuđa, jedna od mladice, dok 10 potiče od vrsta iz porodice ciprinida, a jedna iz porodice sebastida (sl. 46).



Slika 45. a. šaran (*Cyprinus capio*); b. deverika (*Abramis brama*); c. bodorka (*Rutilus rutilus*); d. krupatica (*Blicca bjoerkna*); e. mrena (*Barbus barbus*); f. štuka (*Esox lucius*); g. moruna (*Huso huso*); h. kečiga (*Acipenser ruthenus*), i. som (*Silurus glanis*), j. smuđ (*Stizostedion lucioperca*); k. mladica (*Hucho hucho*); l. *Sebastiea* sp.



Slika 46. Broj skeletnih ostataka riba prikazan po kulama Akropolja

5.1.6. Tafonomske promene

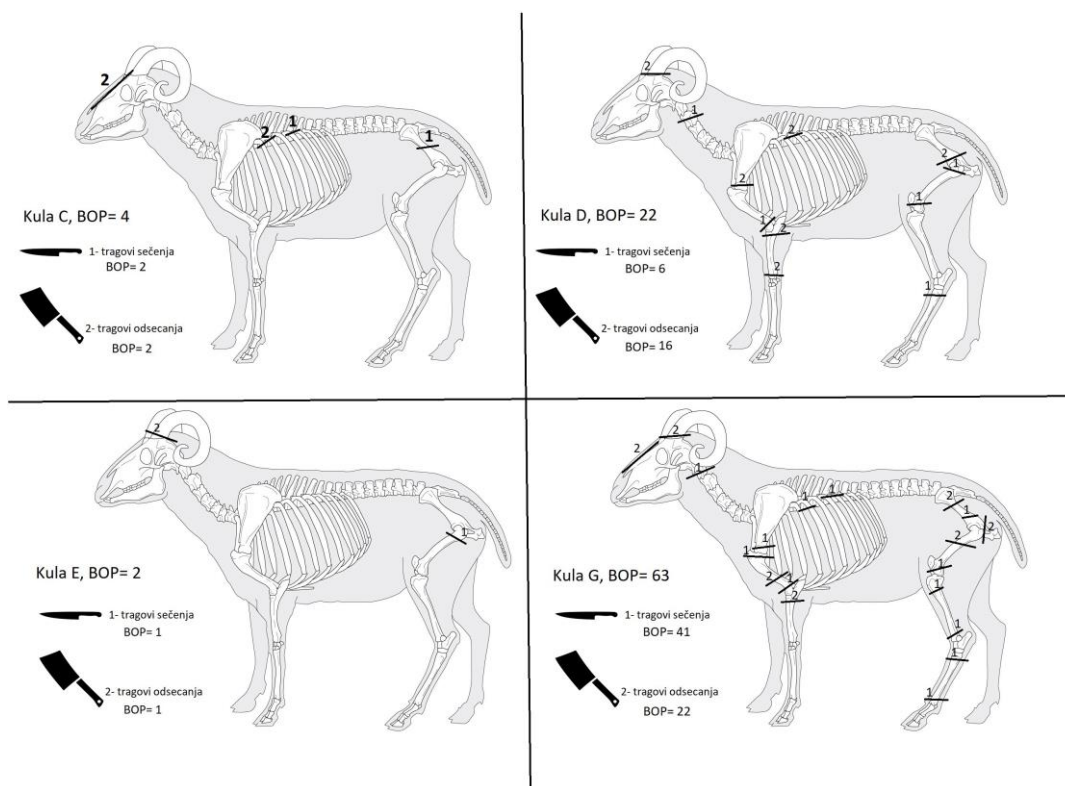
Ukupno posmatrano u kulama Akropolja od 1 678 primeraka, celih kostiju je bilo 257 (15.3%). U kuli C od 104 primerka 14 (13.4%) je celih, u kuli D od 727 kostiju 94 (12.9%) je celih, u kuli F od 37 kostiju 11 (29.7%) je celih i u kuli G od 713 kostiju celih je 131 (18.3%). Beleženi su tragovi glodanja, gorenja i raspadanja, kao i tragovi kasapljenja u cilju utvrđivanja obrazaca kasapljenja. Tragovi zuba mesoždera (pasa) uočeni su na 64 (3.8%) primerka od kojih je na 16 (25%) bilo tragova zuba glodara. U kuli C su uočeni tragovi zuba na 8 (7.7%) primeraka, u kuli D na 35 (4.8%) primeraka, a od toga na 8 (22.8%) tragovi zuba glodara i na 27 tragovi zuba mesoždera (77.2%). Tragovi zuba u materijalu iz kule E prisutni su na jednom primerku (1%), kao i u kuli F (2.7%), a u kuli G od 19 (2.6%) primeraka na kojima je bilo tragova zuba, na 8 (42.8%) su prisutni tragovi zuba glodara i na 11 (57.8%) tragovi zuba mesoždera. Tragovi gorenja uočeni su na 104 (6.2%) primerka, koji su karbonizovani. U kuli C gorelih kostiju je svega 4 (3.8%), u kuli D

31 (4.3%), u kuli E jedan primerak (1%), dok u kuli F nije bilo kostiju sa tragovima gorenja, a u kuli G je bilo prisutno najviše gorelih kostiju i to 68 (9.5%). Tragova raspadanja nije bilo na ostacima iz kula Akropolja.

Tragovi kasapljenja su prisutni na 138 (8.2%) kostiju ovaca i koza, domaće svinje, govečeta i kamile. Tragovi nastali prilikom klanja, dranja i daljeg čerečenja tela životinja najzastupljeniji su na kostima ovaca i koza i to na 91 primerku, odnosno na 11.5% od ukupnog broja određenih primeraka ovaca/koza, zatim na 25 (6%) kostiju domaće svinje, na 21 (14%) kosti govečeta i na jednoj kosti kamile. Razlikuju se dve grupe tragova kasapljenja, prvu grupu čine duži i kraći kosi ili poprečni urezi i zaseci koji su nastali nožem (1-tragovi sečenja), drugu grupu čine tragovi na kostima u vidu kosih ili poprečnih tragova odsecanja koji su nastali nešto masivnijim metalnim alatima kao što su sekira ili satara (2-tragovi odsecanja).

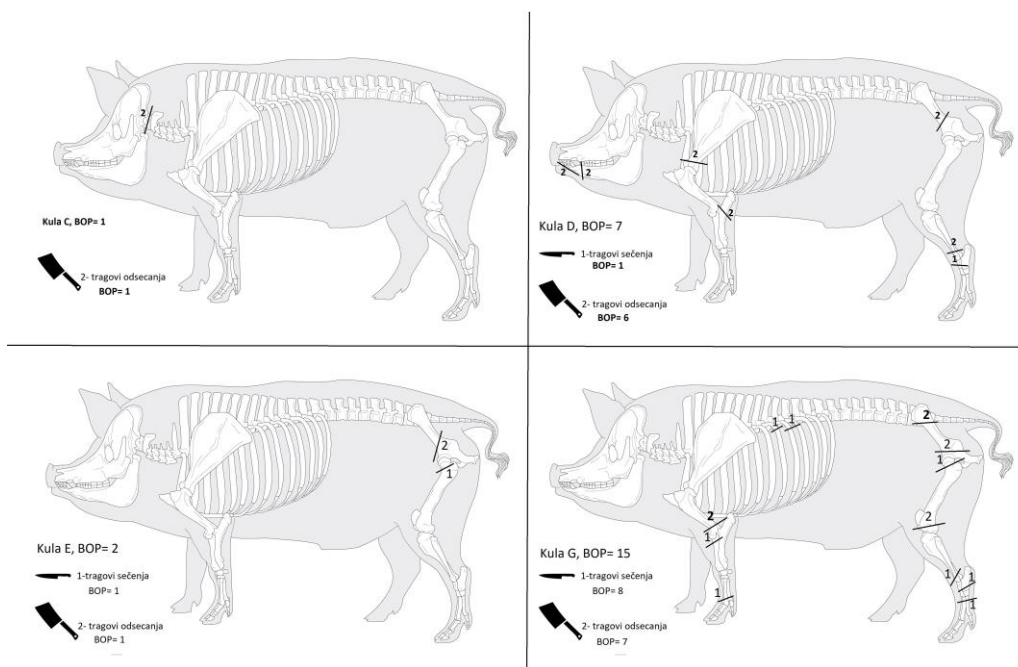
Na kostima ovce/koze iz kule C tragovi kasapljenja su primećeni na svega 4 primerka. Zastupljeni su tragovi iz obe grupe. Dug poprečan urez nastao prilikom odvajanja rebra od ostatka trupa uočen je na jednom fragmentu rebra uz zglobnu površinu. Na jednom fragmentu karlice, tačnije na ilijumu, uočen je dug kosi urez nastao prilikom filetiranja–odvajanja mesa od kosti. Tragovi odsecanja prisutni su na frontalnom delu kranijuma i na fragmentu rebra. Na frontalnom delu kranijuma uzdužni trag odsecanja nastao je prilikom otvaranja kranijuma na dva dela u cilju uzimanja mozga, dok je trag na rebrima nastao nakon odvajanja rebra od trupa prilikom usitnjavanja istih na manje komade. U kuli D tragovi kasapljenja na kostima ovce/koze nešto su brojniji (22), od čega je 6 nastalo prilikom sečenja, a 16 prilikom odsecanja. Tragovi iz obe grupe najbrojniji su u zonama zglobnih površina, prvenstveno u proksimalnim delovima prednjih i zadnjih ekstremiteta i nastali su prilikom čerečenja, odnosno tokom usitnjavanja tela zaklane životinje na manje komade. Za fazu koja prethodi čerečenju–dranje kože, može se vezati samo jedan urez u proksimalnom delu metatarzalne kosti. Tragovi odsecanja prisutni su u bazi rogova nastali prilikom odstranjivanja rogova. Jedan duži urez prisutan je na ventralnoj strani drugog vratnog pršljena (epistrofeusa) i nastao je prilikom odvajanja glave od ostatka tela (dekapitacija). Na skeletnim ostacima ovce/koze iz kule E uočena su dva

traga kasapljenja. Trag sečenja u vidu kraćih ureza na glavi femura nastao je prilikom odvajanja buta od trupa, a trag kosog odsecanja nastao je prilikom odvajanja roga od ostalog dela glave. Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima ovce/koze iz kule G uočeni su na 63 primerka, od toga na 41 primerku su uočeni tragovi sečenja, a na 22 tragovi odsecanja. Tragovi iz obe grupe najbrojniji su u zonama zglobnih površina u proksimalnim delovima prednjih i zadnjih ekstremiteta i nastali su kao posledica čerečenja. Nekoliko dužih i kraćih ureza uočeni su u predelu distalnog dela zadnjih ekstremiteta na metatarzalnim kostima i posledica su dranja kože. U predelu zglobljavanja rebara sa kičmenim stubom, na dva primerka prisutni su poprečni duži urezi. Sa ventralne strane prvog vratnog pršljena (atlasa) uočeni su kraći poprečni paralelni urezi nastali prilikom sečenja mekog tkiva u cilju dekapitacije. Na ostacima kranijalnog skeleta, kao i u slučaju ostataka iz ostalih kula, prisutni su tragovi uzdužnog odsecanja u frontalnom delu glave i koso odsecanje u bazi roga (sl. 47).



Slika 47. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz kula Akropolja

Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima domaće svinje iz kule C zastupljeni su na samo jednom primerku. Prvi vratni pršljen (atlas) je poprečno presečen. Iz kule D potiče sedam primeraka domaće svinje sa tragovima kasapljenja, a od toga jedan sa tragovima sečenja kao posledica dranja kože (astragalus), dok je šest primeraka sa tragovima odsecanja nastalim prilikom čerečenja prednjih i zadnjih ekstremiteta i razdvajanja mandibule na dva dela. Iz kule E potiču dva primerka sa tragovima kasapljenja. Na proksimalnom delu femura dug poprečni trag sečenja i kosi trag odsecanja na ilijumu karlice ukazuju na čerečenje. U kuli G na 15 primeraka domaće svinje su uočeni tragovi kasapljenja, od toga je osam tragova sečenja i sedam odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji na kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta, a nastali su kao posledica dranja kože u zonama zglobnih površina. Tragovi odsecanja se nalaze uglavnom na kostima proksimalnih delova ekstremiteta i nastali su kao posledica čerečenja i daljeg usitnjavanja tela zaklanih životinja (sl. 48).

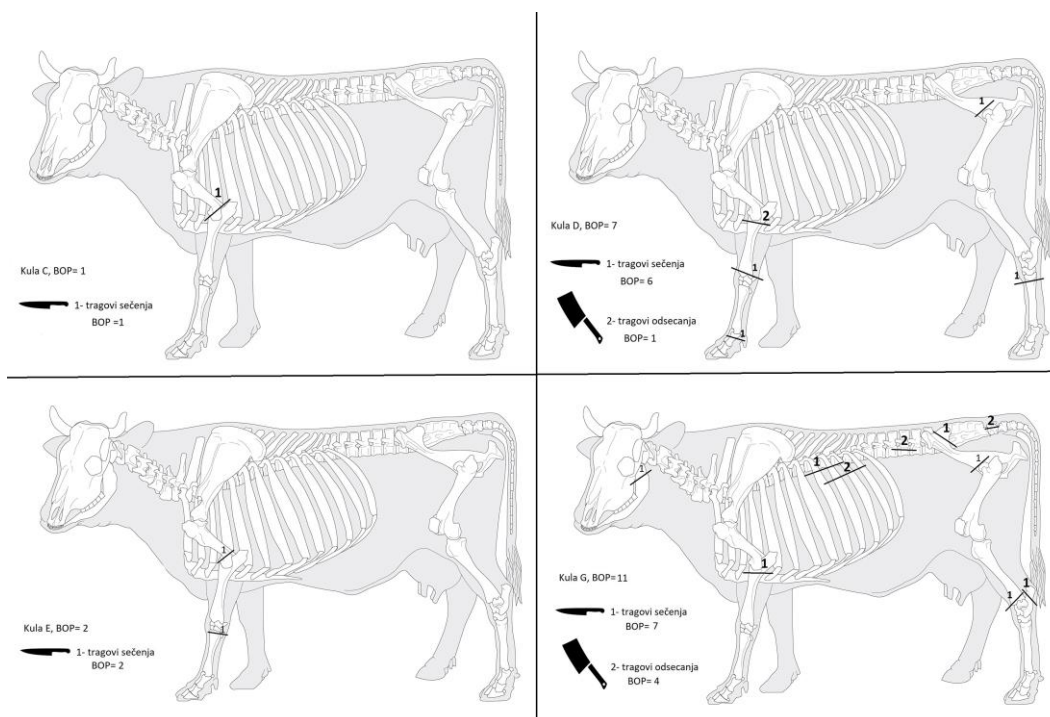


Slika 48. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz kula Akropolja

Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima govečeta iz kule C zastupljeni su na samo jednom primerku. Na distalnoj epifizi humerusa nalazi se kosi duži trag nastao

prilikom dezartikulacije zglobne površine. Iz kule D potiče sedam primeraka govečeta sa tragovima kasapljenja, od toga šest sa tragovima sečenja kao posledica dranja kože i jedan primerak – radijus sa tragom odsecanja na proksimalnoj epifizi. Iz kule E potiču dva primerka sa tragovima kasapljenja, i to na proksimalnom delu metakarpusa dug poprečni trag sečenja – dranje kože i dug kosi trag sečenja na distalnom humerusu – dezartikulacija. U kuli D na 11 primeraka govečeta su uočeni tragovi kasapljenja, od toga sedam tragova sečenja i četiri odsecanja. Tragovi sečenja u vidu dužih i kraćih ureza koji su nastali usled dranja kože pronađeni su na kostima tarzalnog zgloba (distalna epifiza tibije i kalkaneus). Tragovi sečenja nastali usled čerečenja tela zaklanih goveda prisutni su na mandibuli, distalnoj epifizi humerusa, pelvisu i rebrima. Jedan lumbalni i jedan kaudalni pršljen su vertikalno po sredini presečeni, što ukazuje da su tela zaklanih životinja tokom kasapljenja visila glavom na dole (49).

Zaseci na anteriornoj prvoj falangi kamile nastali prilikom dranja kože opisani su u delu „5.1.1. Taksonomska zastupljenost“ ovog poglavlja (sl. 32).



Slika 49. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaćeg govečeta u materijalu iz kula Akropolja

5.2. Gornji grad: severna padina (I faza)

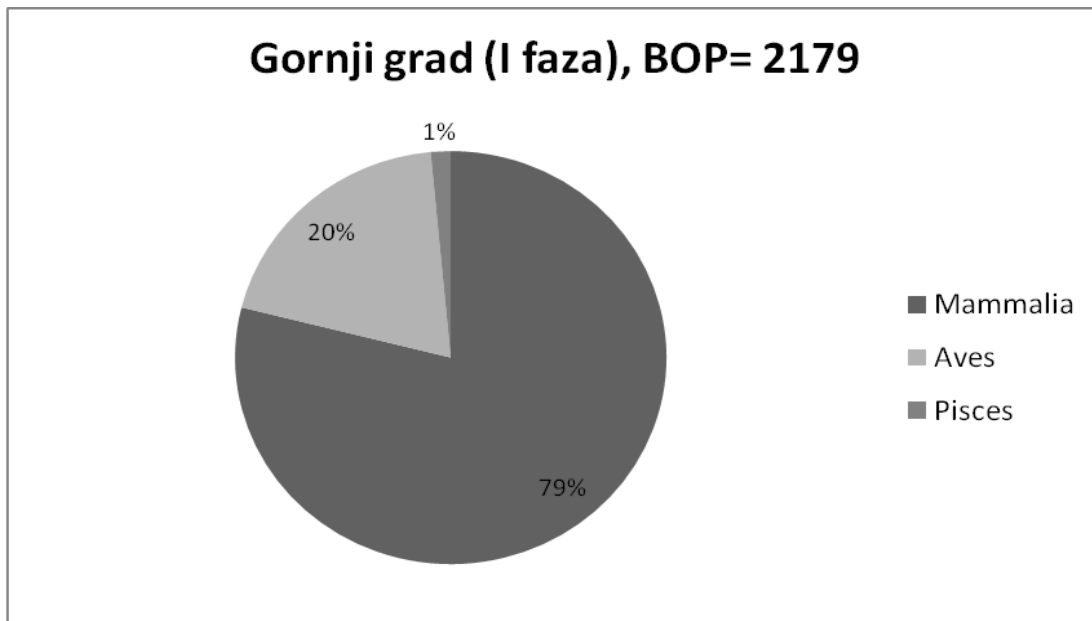
5.2.1. Taksonomska zastupljenost

Na severnoj padini Gornjeg grada od ukupno 10 540 celih i fragmentovanih životinjskih kostiju 3 975 (37.7%) potiče iz prve faze, a od toga je 2 179 (54.8%) identifikovano do roda ili vrste. Najzastupljeniji su skeletni ostaci sisara sa 79%, zatim ptica sa 20% i riba sa svega 1% (sl. 50). Prostorna distribucija životinjskih ostataka u prvoj fazi Gornjeg grada ukazuje da najveća količina materijala (67.8%) potiče sa prostora južno od objekta 25, zatim 20.8% sa prostora dvorišta 1, dok iz ugla objekta 23c potiče 11.2% ostataka. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba ukazuje da su na sva tri prostora u prvoj fazi ostaci sisara najzastupljeniji, i to sa 75.5% od ukupno 1 447 primeraka na prostoru južno od objekta 25, zatim 67% od ukupno 245 primeraka sa prostora u uglu objekta 23c, do čak 91.6% od 455 primeraka u dvorištu 1. Kostii ptica su zastupljene sa 21% u materijalu sa prostora južno od objekta 25, u uglu objekta 23c sa 32.6% i u materijalu sa prostora dvorišta 1 sa svega 8.4%. Ostaci riba su najzastupljeniji u materijalu sa prostora južno od objekta 25 sa 3.5% i sa jednim primerkom (0.4%) iz ugla objekta 23c, dok u dvorištu 1 nije bilo ribljih ostataka.

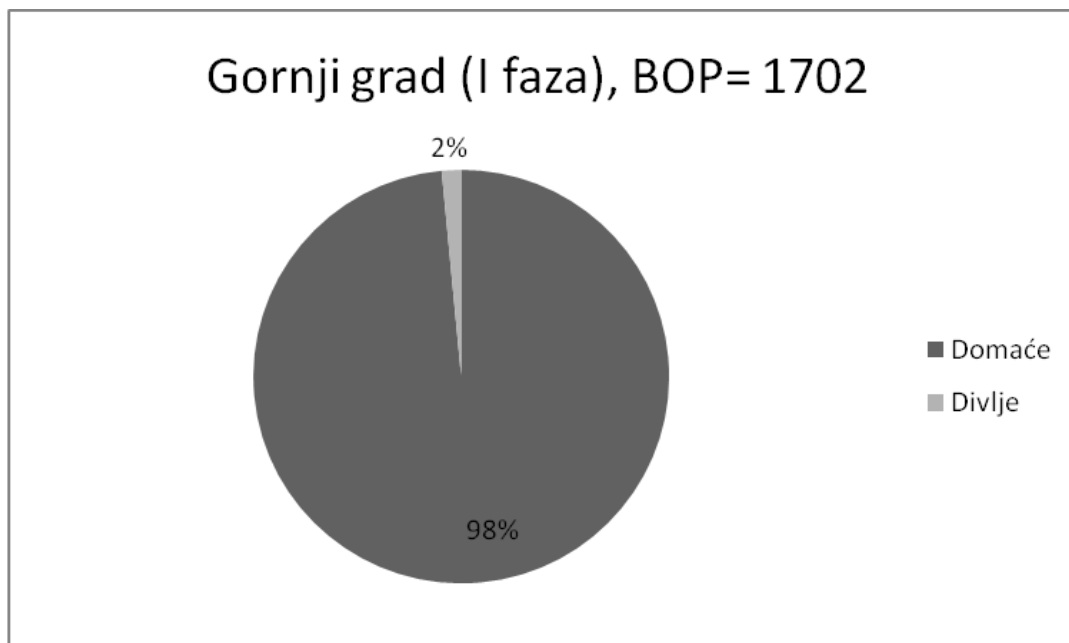
Identifikovano je ukupno 21 vrsta, od toga 10 vrsta domaćih sisara, pet divljih, dve vrste domaćih ptica, osam divljih i šest vrsta riba (Tabela 4). Ostaci domaćih sisara u prvoj fazi zastupljeni su sa 1 678 (98%) primeraka, dok su divlji zastupljeni sa samo 24 (2%) primerka (sl. 51). Ukupno posmatrano, prema sva tri parametra kvantifikacije koji su primenjeni na ostacima sisara kao najbrojnijim u faunalnom materijalu u prvoj fazi Gornjeg grada, ovce i koze zajedno posmatrano su najzastupljenije (54.7% BOP, 46.9% MBJ, 58.8% DZ), zatim domaća svinja (29% BOP, 28% MBJ, 26.7% DZ), na trećem mestu je goveče (13.3% BOP, 13.6% MBJ, 11.2% DZ), a na četvrtom sa 15 primeraka je kamila (0.9% BOP, 1.5% MBJ, 0.3% DZ). Ostale domaće životinje konj, magarac, mula, pas i mačka su zastupljene sa po manje od pola procenta. Odnos između ostataka ovce i koze je 3:1. Prema kvantifikacionom parametru BOP 6% ostataka sisara iz prve faze Gornjeg grada

pripada ovci, a kozi 1.6%, dok je 47.1% identifikovano do rodova *Ovis/Capra*. Od divljih sisara najzastupljeniji su ostaci divlje svinje, zeca, jelena, a sa po jednim primerkom zastupljeni su srna i medved (Tabela 5). Od ukupnog broja skeletnih ostataka kamila, usled velike fragmentovanosti materijala, odredba do vrste bila je moguća na dva cela i jednom fragmentovanom radijusu sa ulnom. U pitanju su dva leva radijusa i jedan desni čije morfološke odlike proksimalnih epifiza prema Steiger (1990: 32–35) ukazuju da su najverovatnije pripadale različitim podvrstama. Prvi primerak kod koga ulna i distalna epifiza nisu srasle pripadao je mlađoj/subadultnoj jedinki koji je po obliku proksimalne epifize sličniji radijusu jednogrbe kamile (*Camelus dromedarius*) (sl. 52a). Drugi primerak odrasle/adultne jedinke, takođe je po obliku proksimalne epifize sličniji radijusu dvogrbe kamile (*Camelus bactrianus*). Prema najvećoj dužini radijusa i ulne (GL: 6100 mm) i širini dijafize (SD: 56.6 mm) može se zaključiti da je ovaj primerak pripadao mužjaku i to jednoj od većih jedinki svoje vrste prema merama iz Steiger (1990: 36) (sl. 52b). Desni radijus sa očuvanom proksimalnom i distalnom epifizom koji je pripadao odrasloj/adultnoj jedinki po morfološkim karakteristikama sličniji je radijusu dvogrbe kamile, dok po veličini odgovara levom radijusu. Može se sa dozom rezerve pretpostaviti da su levi i desni radijus odrasle dvogrbe kamile pripadali istoj jedinki.

Jedan primerak distalnog dela metakarpalne kosti sa više od pola dijafize određen je kao hibrid između konja i magarca (*Equus caballus* x *Equus asinus*) na osnovu kriterijuma po Peters (1988) iz Johnstone (2004: 174–175) izraženog ulegnuća (depresije) sa kaudalne strane dijafize iznad distalne epifize.



Slika 50. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada



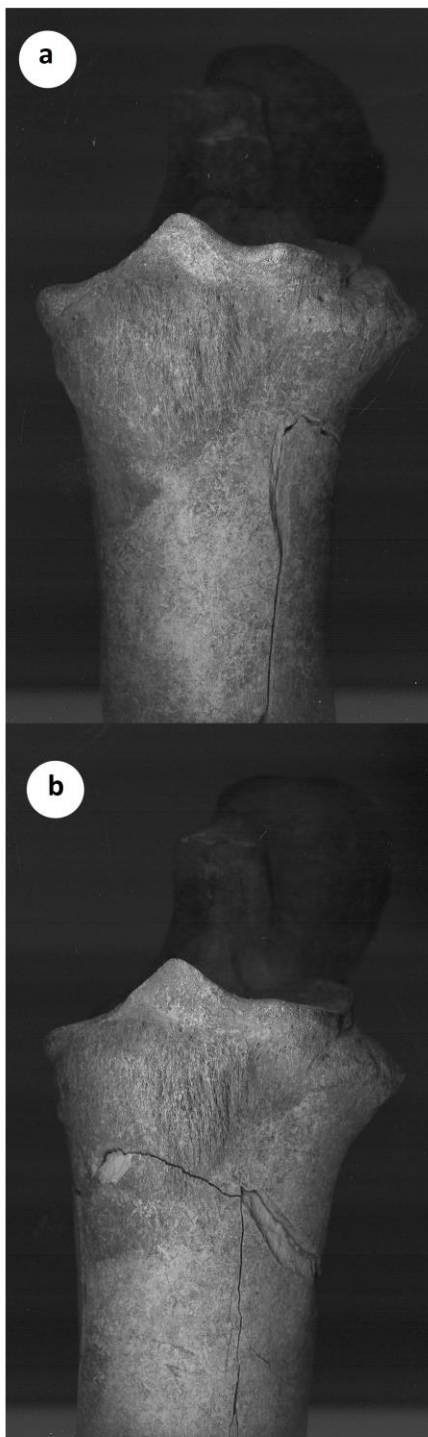
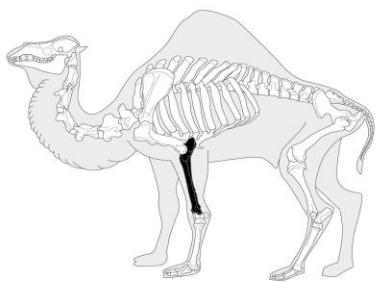
Slika 51. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Tabela 4. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Takson	BOP	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	227	10.4
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	102	4.7
Koza (<i>Capra hircus</i>)	28	1.2
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	802	36.8
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	492	22.5
Konj (<i>Equus caballus</i>)	2	0.09
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	1	0.04
Mula	1	0.04
<i>Equus</i> sp.	2	0.09
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	15	0.6
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	3	0.1
Mačka (<i>Felis catus</i>)	3	0.1
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	11	0.5
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0.1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.04
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	8	0.3
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	1	0.04
Mammalia (krupni)	5	0.2
Mammalia (srednje krupni)	12	0.5
Domaća kokoška (<i>Gallus domesticus</i>)	398	18.2
Domaća guska (<i>Anser domesticus</i>)	19	0.8
Jarebica (<i>Perdix perdix</i>)	3	0.13
Golub (<i>Columba livia</i>)	1	0.04
Šumski golub (<i>Columba palumbus</i>)	2	0.09
Gugutka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	1	0.04
Grlica (<i>Streptopelia turtur</i>)	1	0.04
Mali tetreb (<i>Lyrurus tetrax</i>)	1	0.04
Sova ušara (<i>Asio otus</i>)	1	0.04
Beloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)	1	0.04
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)	3	0.1
Mrena (<i>Barbus barbatus</i>)	1	0.04
Cyprinidae	12	0.5
Som (<i>Silurus glanis</i>)	2	0.09
Štuka (<i>Esox lucius</i>)	2	0.09
Percidae	3	0.1
Kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)	1	0.04
Acipenseridae	1	0.04
Mladica (<i>Hucho hucho</i>)	1	0.04
Sebastidae	3	0.1
Pises indet.	3	0.1
Ukupno	2179	100

Tabela 5. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Takson	BOP	%	MBJ	%	DZ	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	227	13.3	18	13.6	74	11.2
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	102	6	12	9	85	13
Koza (<i>Capra hircus</i>)	28	1.6	3	2.3	20	3
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	802	47.1	47	35.4	282	43
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	492	29	37	28	175	26.7
Konj (<i>Equus caballus</i>)	2	0.1	1	0.8	1	0.1
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	1	0.05	1	0.8	2	0.3
Mula	1	0.05	1	0.8	1	0.1
<i>Equus</i> sp.	2	0.1	1	0.8	0	0
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	15	0.9	2	1.5	2	0.3
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	3	0.2	1	0.8	1	0.1
Mačka (<i>Felis catus</i>)	3	0.2	1	0.8	3	0.5
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	11	0.6	2	1.5	5	0.7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	3	0.2	1	0.8	0	0
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.05	1	0.8	0	0
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	8	0.5	2	1.5	7	1
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	1	0.05	1	0.8	0	0
Ukupno	1702	100	132	100	658	100



Slika 52. Radijusi+ulna kamile iz prve faze Gornjeg grada: a. *Camelus dromedarius?*; b. *Camelus bactrianus?*

5.2.2. Zastupljenost skeletnih elemenata

Zastupljenost delova skeleta ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta ovce/koze, domaće svinje i govečeta u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada prikazani su na slikama 53, 54 i 55. Duge kosti ovaca i koza od ukupno 932 primerka su najzastupljenije u prvoj fazi Gornjeg grada i to tibija, humerus i radijus, zatim donja vilica/mandibula i metapodijalne kosti (metakarpal i metatarzal), od prednjih ekstremiteta skapula je zastupljena u nešto većem procentu, kao i femur u slučaju zadnjih ekstremiteta. Karpalne i tarzalne kosti, kao i falange zastupljene su u manjem procentu. Od delova trupa, pelvis je najzastupljeniji, dok su pršljenovi i rebra najmanje zastupljeni. Od kranijalnog skeleta, osim mandibule koja je jedan od najzastupljenijih skeletnih elemenata, izolovani zubi i rogovi su zastupljeni u nešto većem procentu. Podjezična/hioidna kost ovce/koze je takođe zastupljena u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada.

Od ukupnog broja (492) skeletnih ostataka domaće svinje mandibula je procentualno najzastupljeniji skeletni element, zatim metatarzalne kosti, humerus, skapula, radijus, metakarpalne kosti i femur. Ostali skeletni elementi ekstremiteta kao što su ulna, tibija, astragalus, kalkaneus i falange, zastupljeni su u nešto manjem procentu. Pelvis je najzastupljeniji skeletni element trupa, dok su pršljenovi i rebra procentualno najmanje zastupljeni. Pored mandibule, maksila/gornja vilica i izolovani zubi su zastupljeni u nešto većem procentu.

U slučaju govečeta od ukupno 227 skeletnih elemenata, kosti prednjih i zadnjih ekstremiteta su najzastupljenije, a to su: prve falange, humerus, radijus, femur, tibija i metatarzalne kosti, dok su skapula, ulna, karpalne i tarzalne kosti, kao i druge i treće falange zastupljene u nešto manjem procentu. Delovi trupa su procentualno najmanje zastupljeni, dok je od kranijalnog skeleta mandibula procentualno nešto više zastupljena u odnosu na izolovane zube i rogove. Hioidna kost govečeta zastupljena je sa dva primerka.

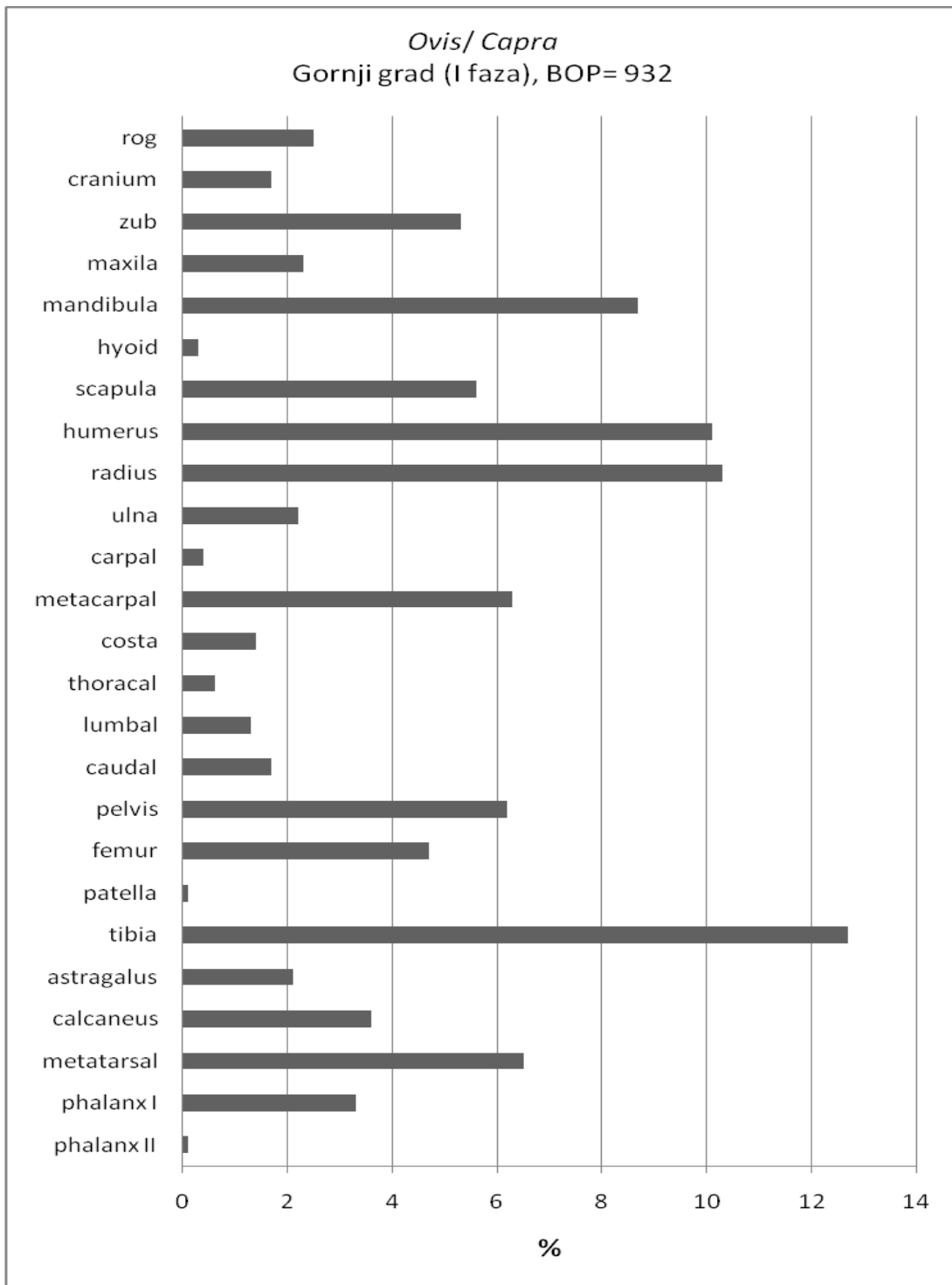
Od ostalih domaćih životinja skeletni ostaci kamile su najbrojniji u prvoj fazi Gornjeg grada (BOP=15) i zastupljeni su sa celim i fragmentovanim kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta. U faunalnom materijalu su prisutna dva cela radijusa sa ulnama, jedan

radijus sa oštećenom dijafizom i bez ulne, fragment distalne epifize i dijafize radijusa, fragment skapule, fragmentovana distalna epifiza metakarpusa sa više od pola dijafize, proksimalna epifiza metatarzusa sa više od pola dijafize i sedam fragmenata dijafize dugih kostiju. Od skeletnih ostataka konja zastupljeni su jedan ceo astragalus i cela prva falanga, dok je od kostiju magarca zastupljen ceo metatarzus, a od ostataka mule distalna epifiza sa više od pola dijafize metakarpusa. Fragment donjeg stalnog inciziva i fragment proksimalne zglobne površine femura sa manje od pola dijafize određeni su do roda *Equus* sp. Pas je u prvoj fazi Gornjeg grada zastupljen sa dva fragmentovana femura i jednim celim kalkaneusom. Od skeletnih elemenata mačke u materijalu su prisutni fragment pelvisa, proksimalna epifiza femura sa manje od pola dijafize i distalna epifiza sa manje od pola dijafize.

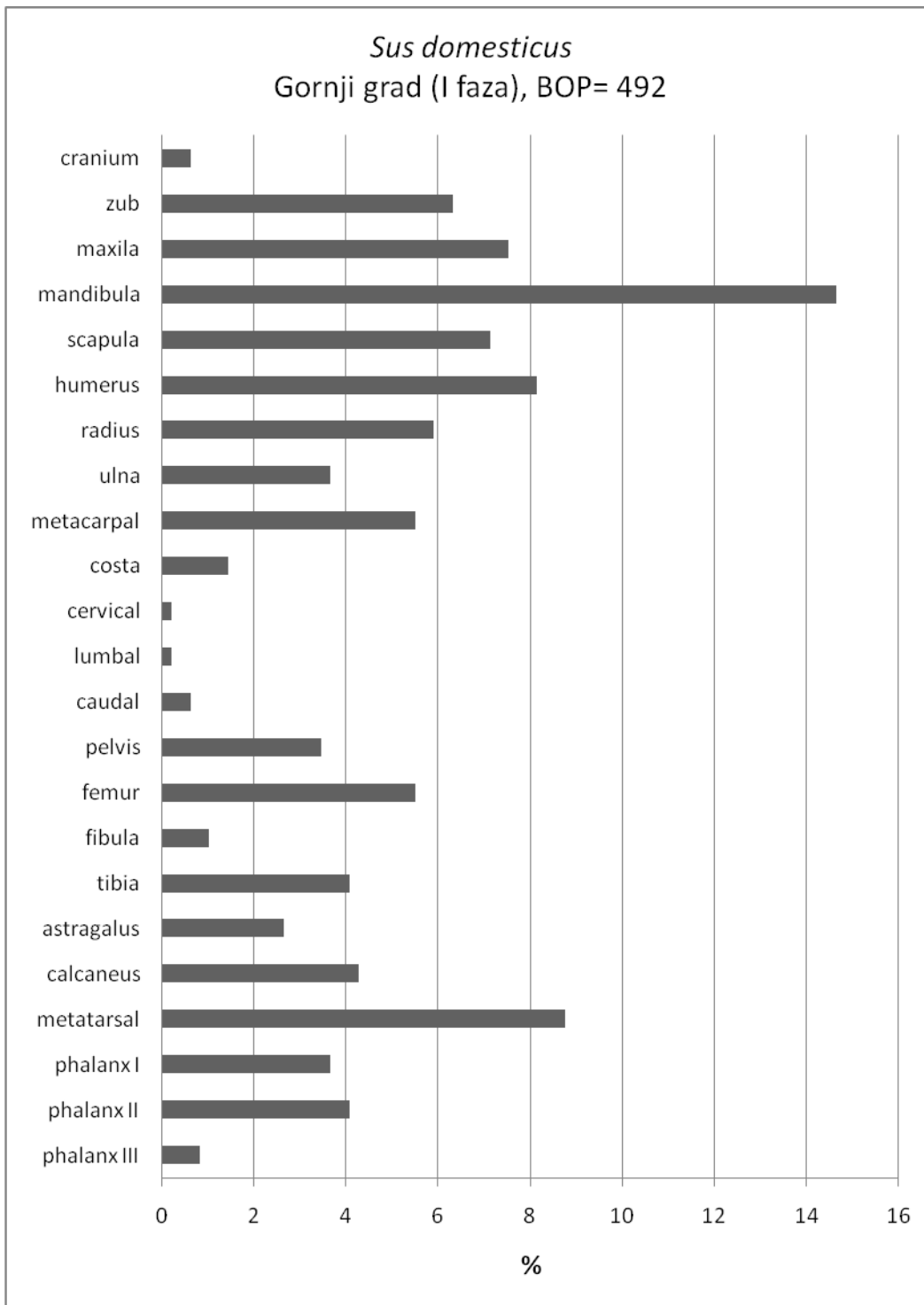
Od 11 primeraka divlje svinje prisutne su dve fragmentovane maksile, dva izolovana zuba-donja stalna očnjaka (C_1), skoro ceo prvi vratni pršljen (atlas), fragmentovana distalna epifiza humerusa sa više od pola dijafize, distalni deo radijusa, fragment proksimalne epifize femura, proksimalna epifiza tibije sa više od pola dijafize i cela treća falanga. Jelen je zastupljen sa dva paroška i fragmentom pelvisa, dok prva cela falanga potiče od srne. Skeletne ostatke zeca čini osam primeraka, i to su: distalna epifiza humerusa sa manje od pola dijafize, dva fragmentovana radijusa, dva fragmentovana pelvisa sa očuvanim acetabulumima, dva fragmentovana femura i jedna dijafiza tibije. Četvrta metatarzalna kost (Mt IV) medveda potiče iz faunalnog materijala prve faze Gornjeg grada.

5.2.3. Starosna i polna struktura

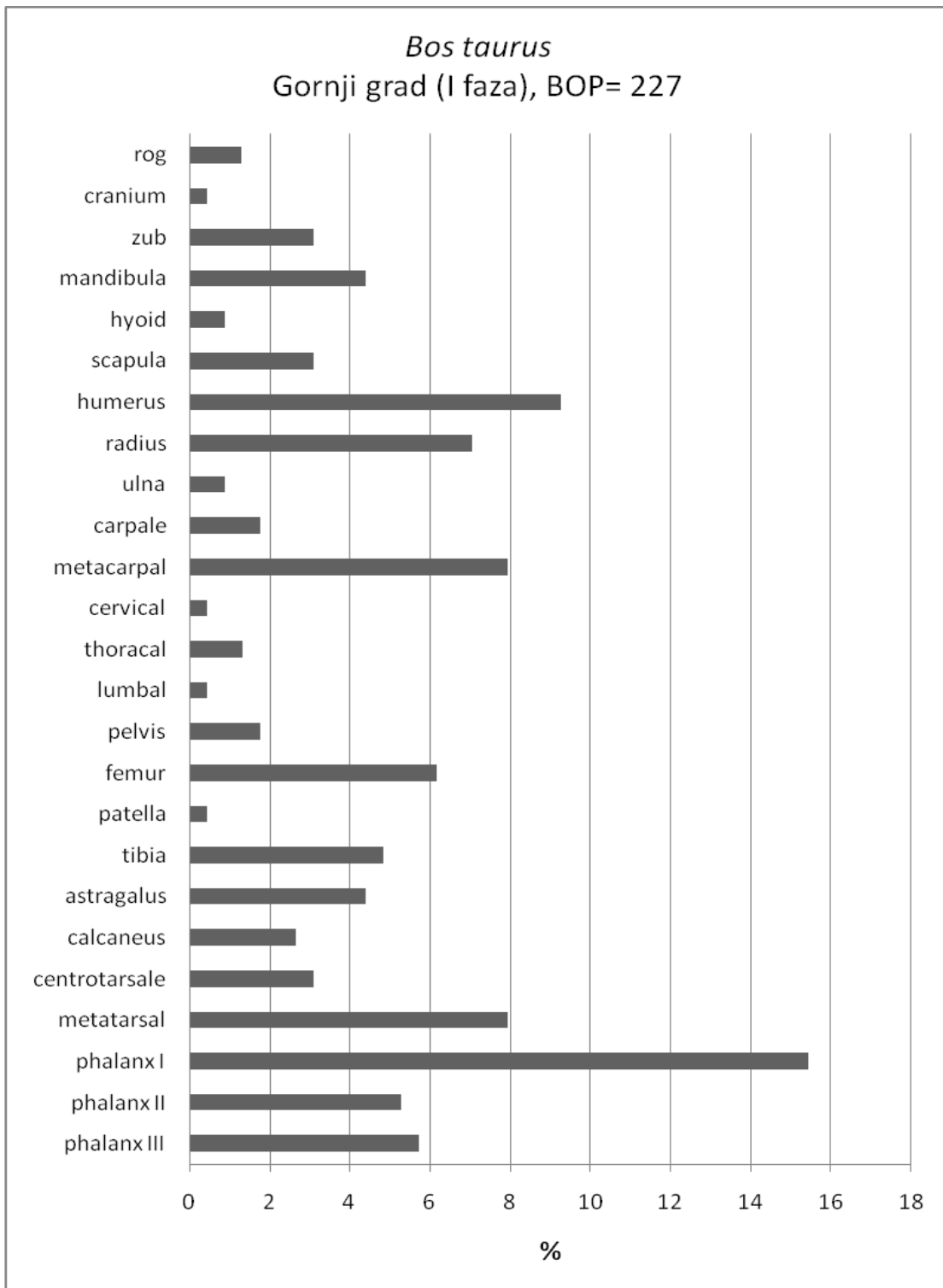
Starosne strukture, prvenstveno za ekonomski najznačajnije domaće vrste iz prve faze Gornjeg grada, utvrđene su na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama u slučaju ovce/koze i domaće svinje, dok za goveče usled malog uzorka nije bilo moguće utvrditi starosnu strukturu na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba. Na osnovu procenata sraslih epifiza iskazanih kroz krive preživljavanja, starosne strukture su utvrđene za ovcu/kozu, domaću svinju i goveče.



Slika 53. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze iz prve faze Gornjeg grada

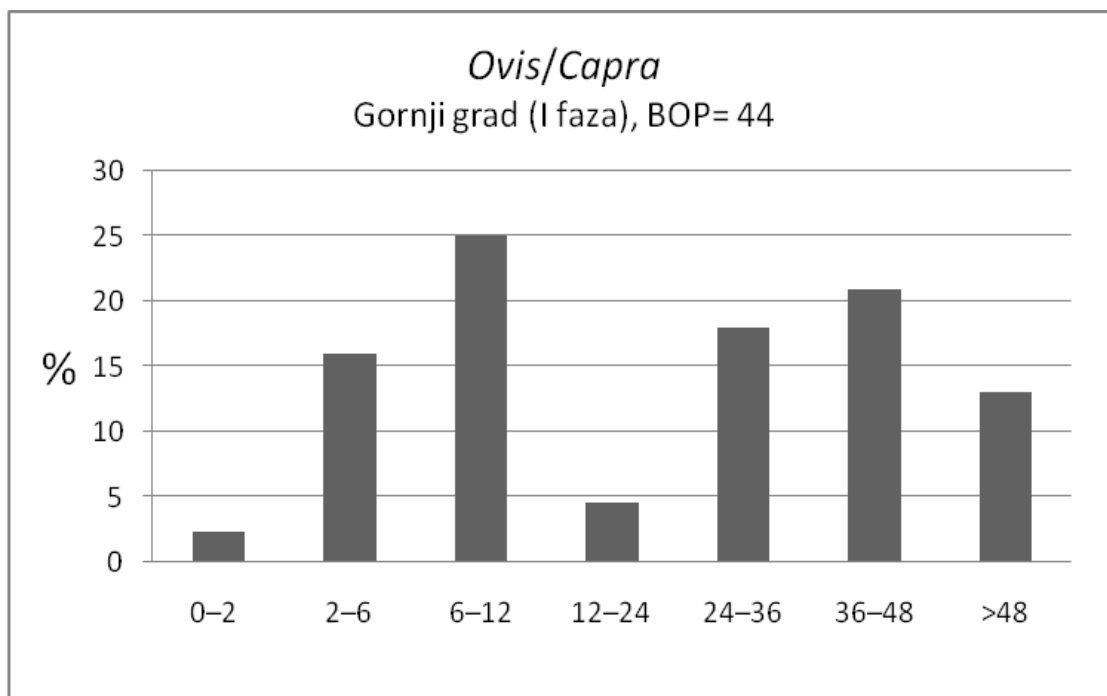


Slika 54. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada



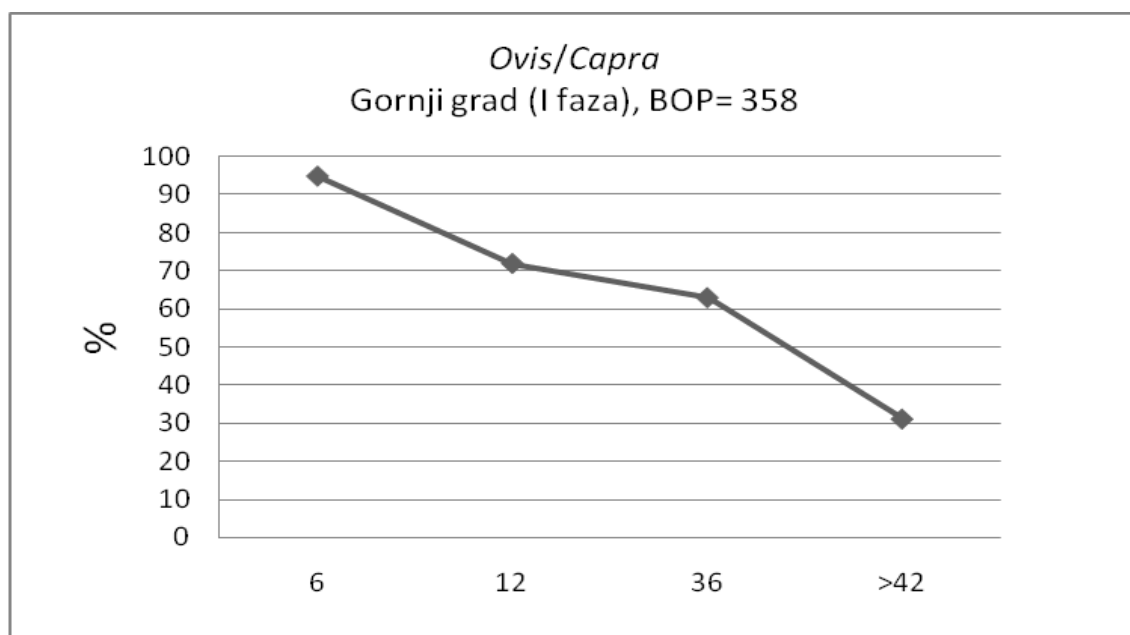
Slika 55. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta iz prve faze Gornjeg grada

Stopa smrtnosti ovce/koze u prvoj fazi Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli prikazana je na slici 56 i izračunata je na osnovu 44 primerka. Tokom prva dva meseca života umrlo je 3% jedinki, u starosnom dobu od 2 do 6 meseci umrlo je 16% jedinki, dok je u periodu od 6 do 12 meseci umrlo 25%, najmanje primeraka i to 4% iz prve faze Gornjeg grada pripada jedinkama umrlim u periodu od 12 do 24 meseci života, dok 18% primeraka pripada jedinkama umrlim u starosti od 24 do 36 meseci, 21% primeraka pripada jedinkama starosti od 36 do 48 meseci, dok 14% pripada jedinkama starijim od 48 meseci. Kriva preživljavanja je izračunata na osnovu uzorka od 358 primeraka. Najveći procenat primeraka (95%) potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 72% primeraka potiče od jedinki koje su preživele 12 meseci života, 63% potiče od jedinki koje su preživele 36 meseci i 31% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 57).



Slika 56. Stopa smrtnosti ovce/koze u prvoj fazi Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

Stopa smrtnosti domaće svinje u prvoj fazi Gornjeg grada izračunata je na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli i bazira se na 28 primeraka. Prvu starosnu grupu čini 15% primeraka koji potiču od jedinki koje nisu preživele prvih 6 meseci života, 17% čine primerci koji pripadaju jedinkama umrlim u periodu od 6 do 12 meseci, 36% i najveći procenat pripada jedinkama koje su umrle u periodu od 12 do 18 meseci, 7% primeraka potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 18 do 30 meseci života i 25% od jedinki koje su umrle u periodu od 30 do 52 meseca (sl. 58). Kriva preživljavanja za domaću svinju izračunata je na osnovu 222 primerka iz prve faze Gornjeg grada. Od ukupnog broja primeraka 92% potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 80% od jedinki koje su preživele 12 meseci, 34% od jedinki koje su preživele 24 meseci života i 17% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 59).



Slika 57. Kriva preživljavanja ovce/koze iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

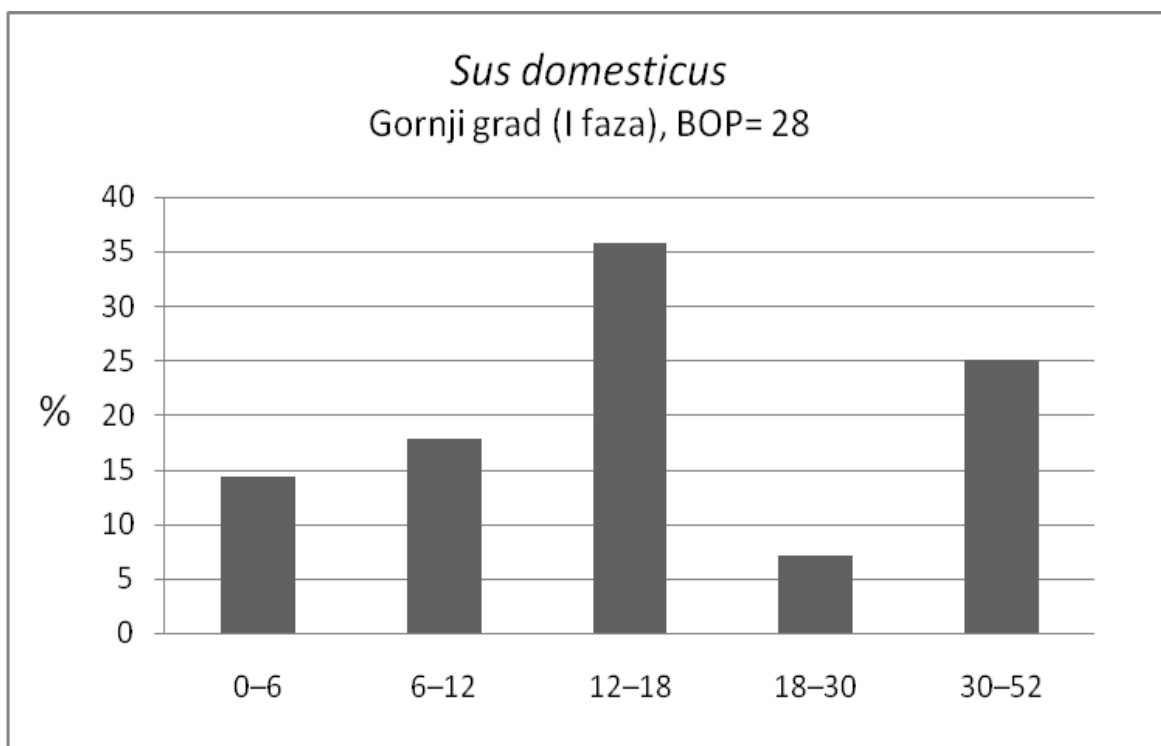
Usled malog uzorka od svega tri mandibule sa očuvanim zubima za domaće goveče iz prve faze Gornjeg grada, nije bilo moguće ustanoviti stopu smrtnosti. Prvi primerak mandibule pripada jedinki starosti između 15 i 18 meseci, drugi primerak potiče od jedinke

starosti od 24 do 36 meseci i treći od jedinke starosti od 36 do 48 meseci. Kriva preživljavanja govečeta je ustanovljena na osnovu 127 primeraka i prikazana je na slici 60. Na osnovu procenta sraslih epifiza može se zaključiti da 100% primeraka potiče od goveda koja su preživela prvih 6 meseci života, 95% potiče od jedinki koje su preživele 18 meseci, dok čak 90% potiče od jedinki koje su preživele 36 meseci života, a od jedinki starijih od 48 meseci potiče 40% primeraka.

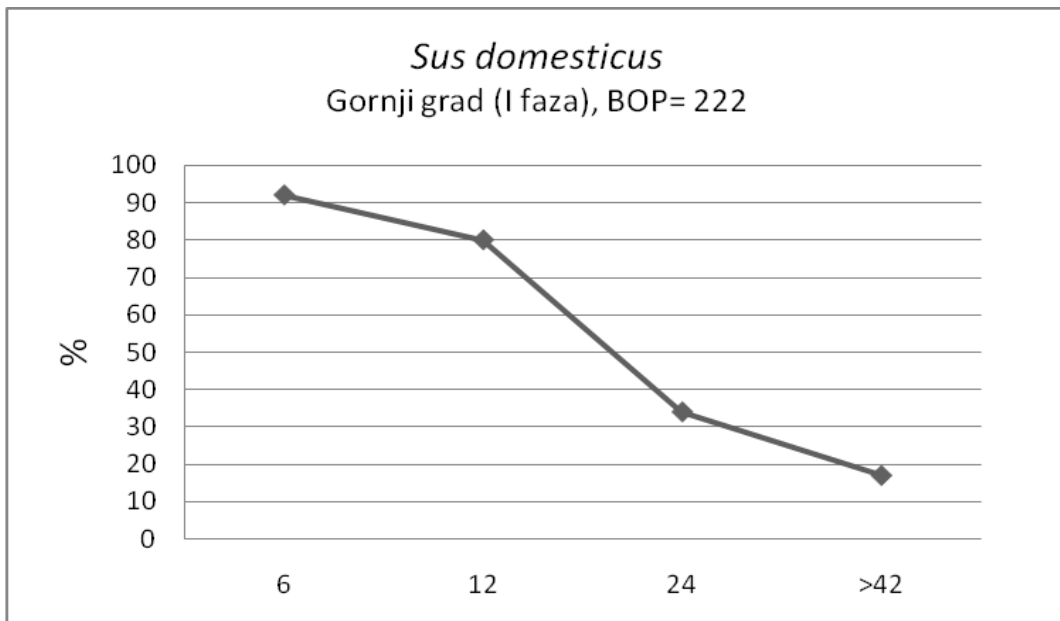
Od 15 skeletnih ostataka kamila za pet primeraka sa očuvanim epifizama, odnosno dijafizama, bilo je moguće utvrditi starost. Radijus sa ulnom jednogrbe kamile (*Camelus dromedarisu?*), na osnovu nesraslih epifiza može se zaključiti da je pripadao mlađoj jedinki, subadultne starosti, dok ostali primerci (tri radijusa i distalni kraj metakarpusa) imaju srasle epifize na osnovu čega se može zaključiti da pripadaju odraslim jedinkama adultne starosne dobi. Svi primerci ekvida (konja, magarca i mule) na osnovu sraslih epifiza pripadaju jedinkama starijim od 4 godine. Za fragment donjeg stalnog inciziva (*Equus* sp.) zbog nedostatka okluzalne površine nije bilo moguće utvrditi preciznu starost, osim da pripada jedinki starijoj od 3 godine. Skeletni ostaci pasa, dva fragmentovana femura i kalkaneus sa sraslim epifizama pripadaju odraslim jedinkama starijim od 16 meseci (kalkaneus) i starijim od 18 meseci (femuri). Od skeletnih ostataka mačke na osnovu sraslih epifiza može se zaključiti da svi primerci pripadaju odraslim jedinkama.

Starost za divlju svinju utvrđena je na osnovu dve maksile, dva donja kanina i pet dugih kostiju. Dve desne maksile pripadaju jedinkama starijim od 24 meseci, što se može zaključiti na osnovu očuvanih alveola za treći molar (M^3). Dva potpuno razvijena kanina potiču od jedinki starijih od 18 meseci, dok se od pet dugih kostiju na osnovu sraslih epifiza zaključuje da tri (humerus, radijus i femur) potiču od odraslih jedinki, a dve tibije od mlađih/subadultnih jedinki. Primerci jelena (dva paroška i pelvis) potiču od odraslih jedinki, kao i prva falanga srne. Od ukupno osam skeletnih ostataka zeca, dva femura pripadaju mlađim jedinkama, subadultne starosti, dok šest potiču od odraslih jedinki. Četvrta metatarzalna kost (Mt IV) medveda sa sraslim epifizama potiče od odrasle jedinke.

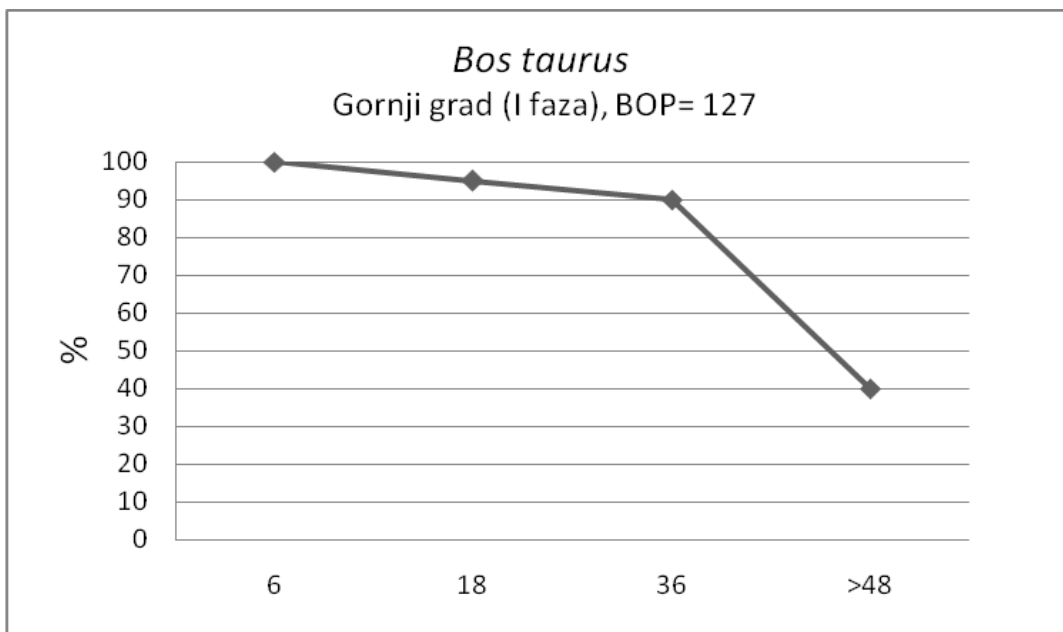
Pol je utvrđen za osam primeraka ovce od kojih je sedam rogova mužjaka, dok fragment kranijuma bez rogova pripada ženki. Od dva roga kože jedan potiče od mužjaka i jedan od ženke. Od skeletnih ostataka divlje svinje jedna maksila sa očuvanom alveolom za kanin pripada mužjaku, kao i dva donja izolovana kanina. Dva fragmentovana paroška roga jelena potiču od mužjaka.



Slika 58. Stopa smrtnosti domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka



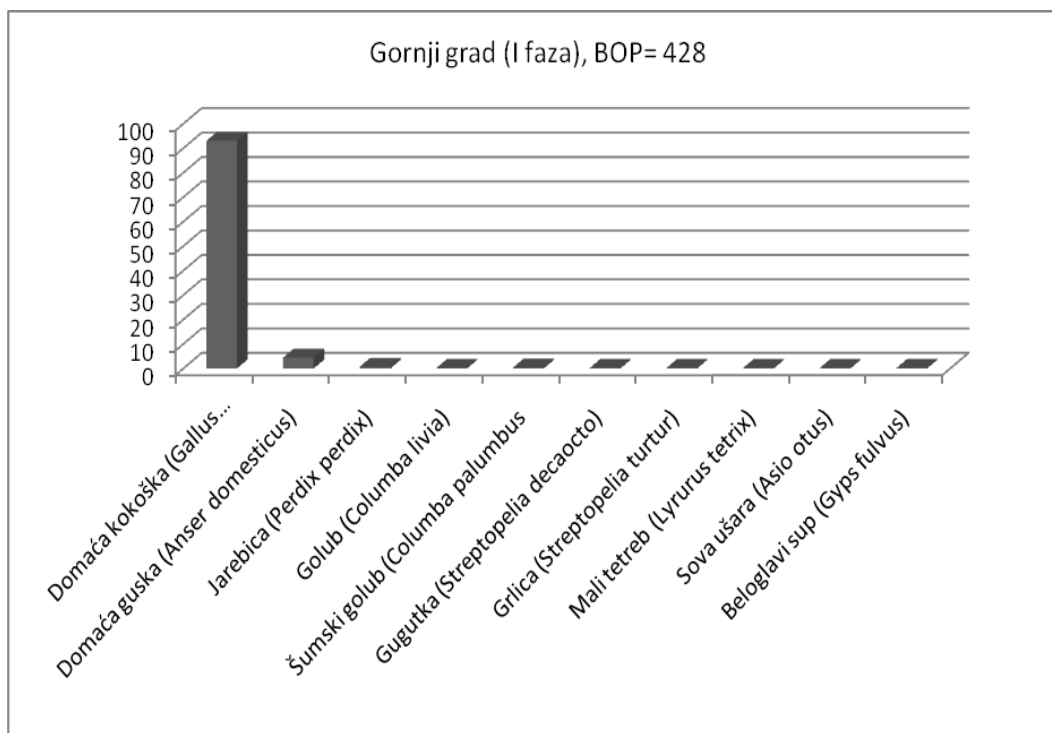
Slika 59. Kriva preživljavanja domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka



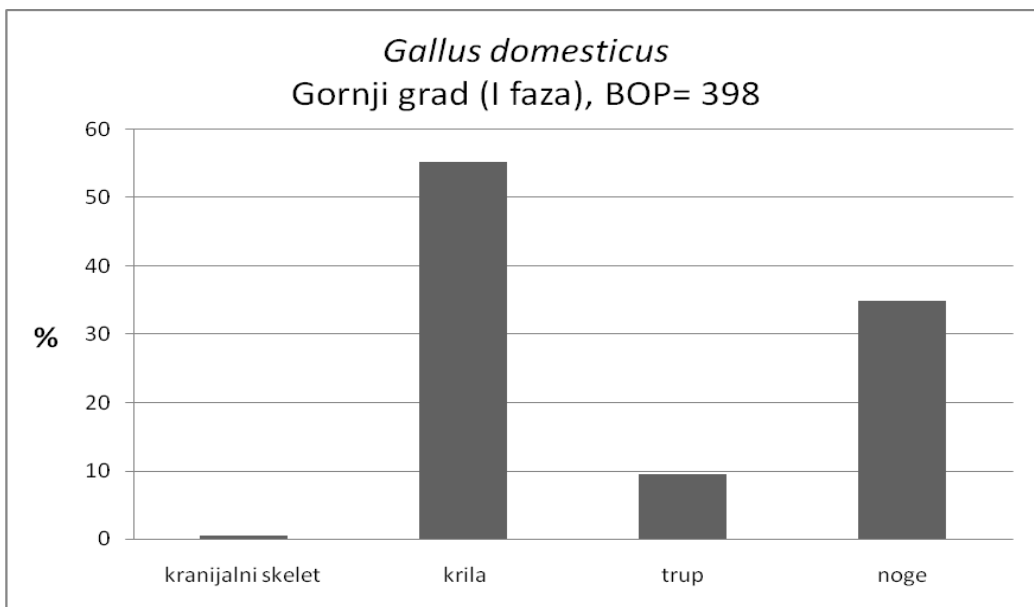
Slika 60. Kriva preživljavanja govečeta iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

5.2.4. Skeletni ostaci ptica

Skeletni ostaci ptica čine 19.6% (BOP= 428) faunalnog materijala iz prve faze Gornjeg grada. Najzastupljeniji su ostaci domaće kokoške sa 398 primeraka (93%), zatim domaća guska sa 19 primeraka (4.4%), dok su ostaci ostalih vrsta i to divljih: jarebice, goluba, šumskog goluba, gugutke, grlice, sove ušare i beloglavog supa zastupljeni sa po manje od 0.5% (sl. 61). Najveći broj ostataka ptica potiče sa prostora južno od objekta 24, i to 311 (72.6%), zatim iz ugla u objektu 23c 79 (18.4%) i iz dvorišta 1 38 (8.9%). Osim kostiju domaće kokoške (BOP= 36) u dvorištu 1 su pronađena i dva tibiotarzusa domaće guske, dok su u objektu 23c prisutne samo kosti domaće kokoške. Ostale vrste ptica potiču sa prostora južno od objekta 24. Zastupljenost skeletnih elemenata prema anatomskim zonama domaće kokoške, kao najbrojnije među ptičijim vrstama u prvoj fazi Gornjeg grada, prikazana je na slici 62. Procentualno su najzastupljeniji skeletni elementi krila, zatim nogu i trupa, dok je kranijalni skelet zastupljen samo sa jednim primerkom.



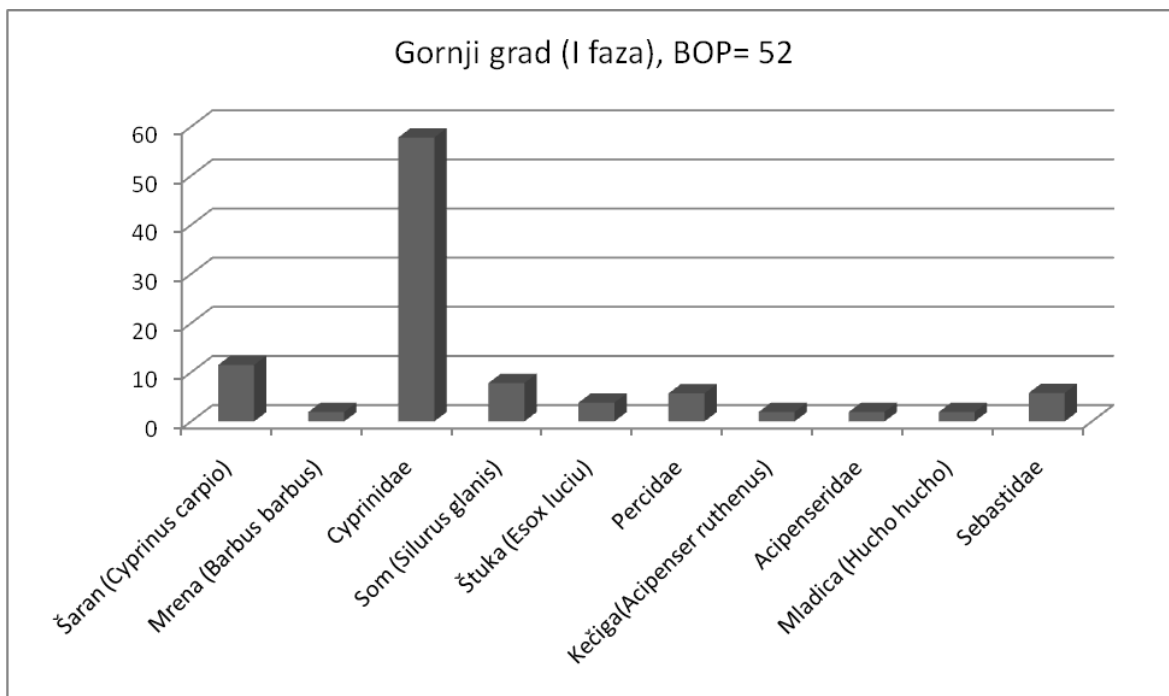
Slika 61. Procentualna zastupljenost ptica u prvoj fazi Gornjeg grada



Slika 62. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u prvoj fazi Gornjeg grada

5.2.5. Skeletni ostaci riba

Ostaci riba čine 2.4%, tj. 52 primerka od ukupnog broja životinjskih ostataka iz prve faze Gornjeg grada. Od ukupnog broja skeletnih ostataka riba 15 (28.8%) je određeno do vrste, 30 (57.6%) do porodice ciprinida, tri (5.8%) do porodice percida, tri (5.8%) do porodice sebastida i jedan (2%) do porodice acipenserida. Identifikovano je šest slatkovodnih vrsta: šaran, mrena, štika, kečiga, som i mladica i jedna morska vrsta iz porodice sebastida (sl. 63). Svi ostaci riba potiču sa prostora južno od objekta 24, osim jedne kosti (*pinna pectoralis*) kečige (*Acipenser ruthenus*) koja potiče iz uzorka u uglu objekta 23c.



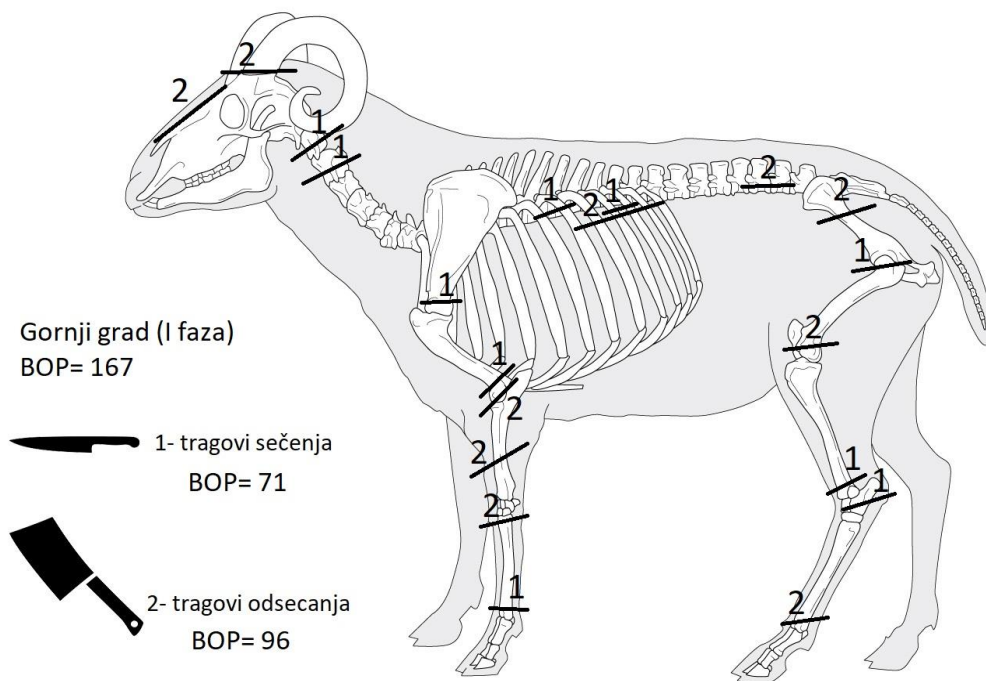
Slika 63. Procentualna zastupljenost riba u prvoj fazi Gornjeg grada

5.2.5. Tafonomske promene

Ukupno posmatrano u prvoj fazi Gornjeg grada od 2 179 primeraka celih kostiju je bilo 307 (15%). Sa prostora južno od objekta 24 potiče 214 celih kostiju, odnosno 14.4% od ukupno 1 477 primeraka, iz ugla u objektu 23c potiče 36 (15%) celih kostiju od ukupno 245 i sa prostora dvorišta 1 57 (12.5%) celih kostiju od 455 primeraka. Tragovi zuba mesoždera prisutni su na 112 (5.1%) primeraka, a glodara na 7 (0.3%). Sa prostora južno od objekta 24 potiče 73 (4.9%) primerka sa tragovima zuba mesoždera i 3 (0.2%) sa tragovima zuba glodara. U faunalnom materijalu iz objekta 23c nije bilo kostiju sa tragovima zuba. Iz materijala sa prostora dvorišta 1 potiče 39 (8.5%) primeraka sa tragovima zuba mesoždera i 4 (0.8%) sa tragovima zuba glodara. Tragovi raspadanja u vidu pukotina i ljušpanja površinskog dela kosti uočeni su na svega 15 (0.7%) primeraka, od toga 9 sa prostora južno od objekta 24 i 6 sa prostora dvorišta 1. U prvoj fazi Gornjeg grada nije bilo kostiju sa tragovima gorenja.

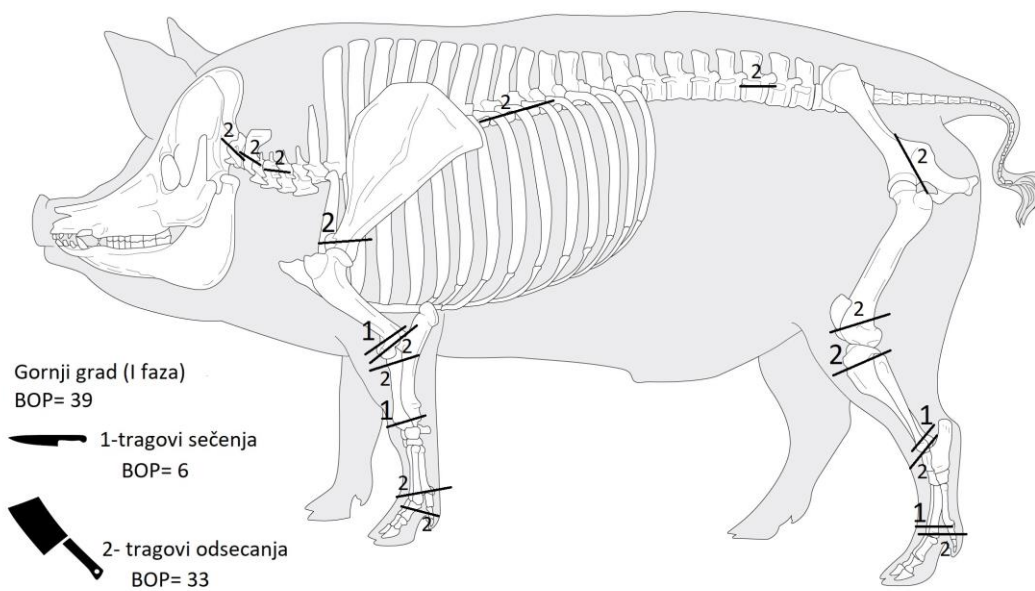
Tragovi kasapljenja uočeni su na 235 (10.8%) primeraka od ukupnog broja određenih primeraka iz prve faze gornjeg grada. Tragovi sečenja i odsecanja prilikom procesuiranja tela zaklanih životinja uočeni su na 167 (17.9%) kostiju od ukupnog broja određenih primeraka ovce/koze, kod domaće svinje na 39 (7.9%) kostiju, govečeta 26 (11.4%) i divlje svinje 3 (27.2%). Razlikuju se dve grupe tragova kasapljenja u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada. Prvu grupu čine duži i kraći kosi ili poprečni urezi i zaseci koji su nastali nožem (1-tragovi sečenja), a drugu grupu čine tragovi na kostima u vidu kosih ili poprečnih tragova odsecanja koji su nastali nešto masivnijim metalnim alatima kao što su sekira ili satara (2-tragovi odsecanja). Tragovi nastali prilikom obrade kosti u cilju izrade predmeta uočeni su na 8 (53%) kostiju kamile od ukupno 15.

Na kostima ovce/koze iz prve faze Gornjeg grada od 167 primeraka, na koliko je uočeno tragova kasapljenja, 71 primerak je sa tragovima sečenja, dok je 96 sa tragovima odsecanja. Dugi i kratki kosi urezi najčešći su u predelu zglobnih površina prednjih i zadnjih ekstremiteta (sl. 64). Tragovi sečenja u distalnom delu prednjih i zadnjih ekstremiteta, nastali prilikom dranja kože, prisutni su na distalnom delu metakarpalne kosti i kalkaneusu, dok su tragovi sečenja na proksimalnim delovima ekstremiteta u zonama zglobnih površina skapule, humerusa i femura nastali prilikom čerečenja. Dugi poprečni urezi prisutni su i na rebrima i nastali su prilikom filetiranja—odvajanja mesa od kosti. U predelu vratnih pršljenova atlasa i epistrofeusa prisutni su dugi poprečni paralelni urezi sa ventralne strane pršljenova. Ovi urezi su nastali prilikom odvajanja kranijalnog skeleta od ostalog dela tela. Tragovi odsecanja prisutni su na frontalnom delu kranijuma, u bazi rogova, na radijusu i metakarpusu u slučaju prednjih ekstremiteta i na femuru i metatarzusu u slučaju zadnjih ekstremiteta. Uzdužni tragovi odsecanja uočeni su i na lumbalnim pršljenovima, dok su poprečni tragovi odsecanja prisutni na rebrima.



Slika 64. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima domaće svinje najbrojniji su na kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta. Od ukupno 39 primeraka 6 je sa tragovima sečenja, a 33 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su prisutni na distalnom delu humerusa, radijusa, tibije i metatarzalne kosti u vidu poprečnih dugih ureza. Tragovi odsecanja su najbrojniji na kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta, zatim na vratnim i lumbalnim pršljenovima, rebrima i na karlici. Tragovi odsecanja na rebrima nastali su prilikom odvajanja grudnog koša od ostatka trupa. Vertikalni tragovi odsecanja na pršljenovima koji su nastali prilikom uzdužnog razdvajanja trupa zaklanih životinja, ukazuju da su tela domaćih svinja tokom procesuiranja visila glavom na dole (sl. 65).

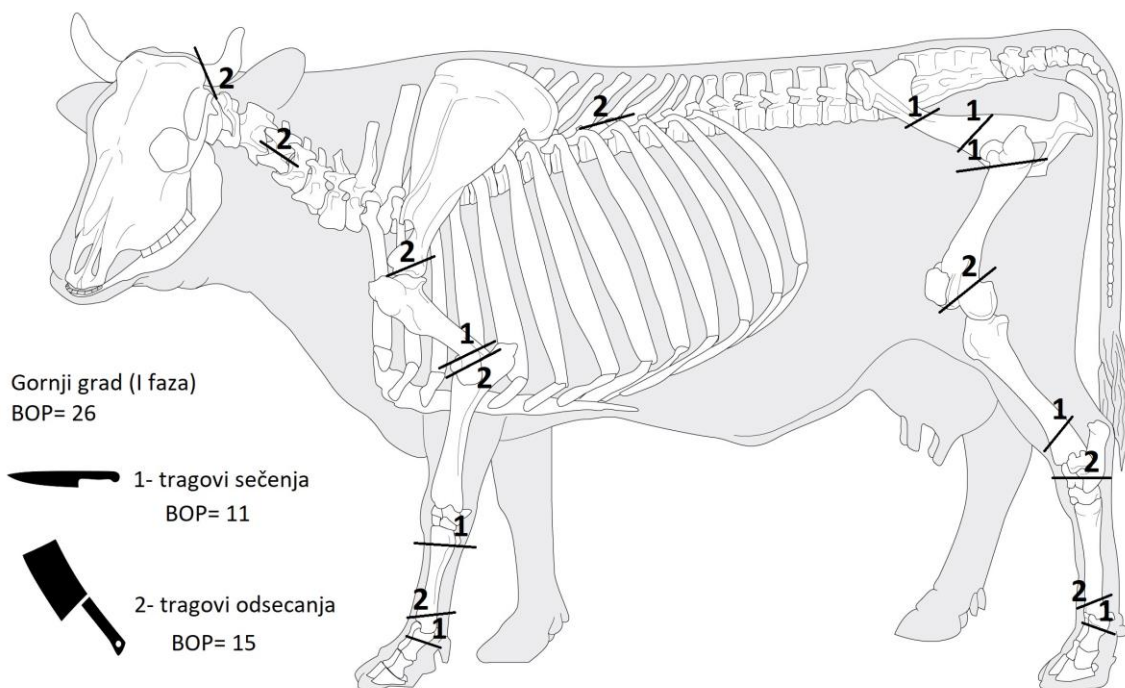


Slika 65. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima govečeta prisutni su na 26 primeraka, od toga na 11 kostiju su uočeni tragovi sečenja, a na 15 tragovi odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji na distalnim delovima prednjih i zadnjih ekstremiteta, pre svega na falangama i nastali su prilikom dranja kože. Dugi poprečni urezi na proksimalnim delovima ekstremiteta nastali su prilikom čerečenja, kao i nešto brojniji tragovi odsecanja. Obe grupe tragova se javljaju u zonama zglobnih površina. Tragovi odsecanja se još javljaju na vratnim i torakalnim pršljenovima. Tela tih pršljenova su uzdužno presečena, a to ukazuje da su životinje tokom procesuiranja visile. Tragovi odsecanja se javljaju i u bazi rogova (sl. 66).

Tragovi kasapljenja su uočeni i na tri kosti divlje svinje, i to na prvom vratnom pršljenu, humerusu i tibiji. Svi tragovi su nastali prilikom odsecanja delova tela većom alatkom, sekirom ili satarom. Trag poprečnog odsecanja na prvom vratnom pršljenu nastao

je prilikom odvajanja glave od ostatka tela–dekapitacija. Tragovi odsecanja u zonama distalnih zglobnih površina humerusa i tibije nastali su tokom čerečenja.



Slika 66. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Tragovi obrade kosti uočeni su na osam skeletnih ostataka kamile koji su pronađeni na prostoru južno od objekta 25 uz spoljno zapadno lice kule C. Tragovi poprečnog testerisanja prisutni su na sedam fragmenata: fragment proksimalnog kraja radijusa, fragment distalnog dela tibije i (sl. 67a) šest fragmenata dijafize dugih kostiju, dok je osmi primerak distalni fragment radijusa sa delom dijafize uzdužno po sredini pretesterisan (sl. 67b).



Slika 67. Kosti kamile sa tragovima obrade: a. distalni fragment tibije poprečno pretesterisan; b. distalni fragment radijusa sa delom dijafize na kojoj se uočavaju tragovi uzdužnog testerisanja

5.3. Gornji grad: severna padina (II faza)

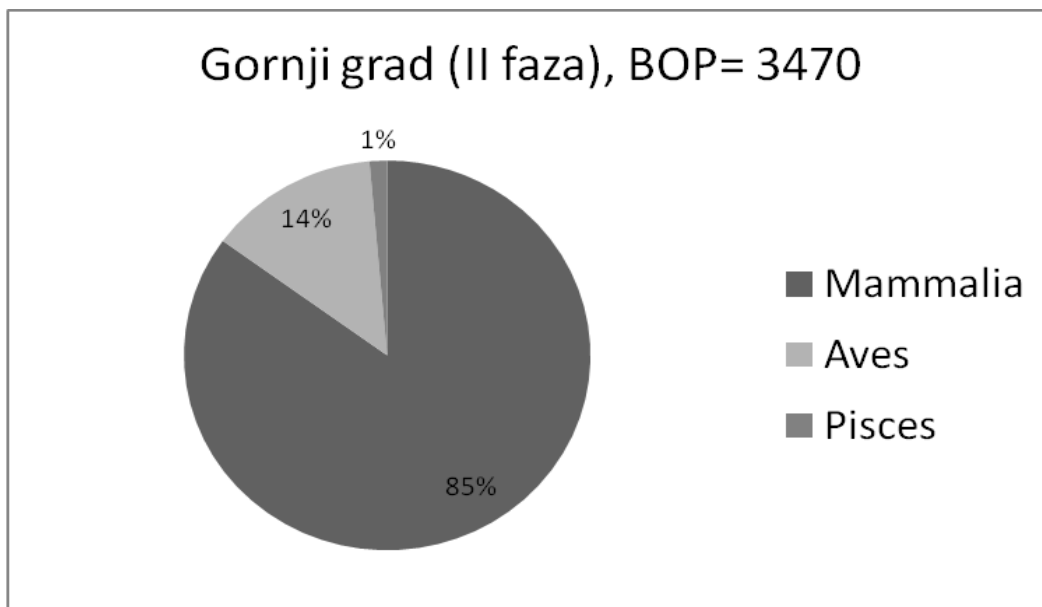
5.3.1. Taksonomska zastupljenost

Iz druge faze na severnoj padini Gornjeg grada od ukupno 10 540 celih i fragmentovanih životinjskih kostiju 6 565 (62.3%) potiče iz prve faze, a od toga je 3 470 (52.8%) identifikovano do roda ili vrste. Najzastupljeniji su skeletni ostaci sisara sa 85%, zatim ptica sa 14% i riba sa svega 1% (sl. 68). Životinjski ostaci iz druge faze Gornjeg grada potiču iz sledećih celina: prostor ispred severne poterne Akropolja, ruševinski slojevi objekta 24 i 25, kanal uz objekat 23a, objekat 23, dvorište objekta 18, ruševinski slojevi objekta 27, koridor 4, dvorište 1, ruševinski slojevi objekta 15 i deo koridora između objekta 15 i 16. Najveća količina životinjskih ostataka potiče iz koridora 4 (44.9%), zatim dvorišta 1 (28%), prostora ispred severne poterne Akropolja (18.1%), iz objekta 23 (1.8%), iz objekta 27 (1.6%), dok je u ostalim celinama arheozoološki materijal zastupljen sa manje od 0.5% (sl. 69). Odnos sisara, ptica i riba po celinama prikazan je na slici 70. Skeletni ostaci sisara prisutni su u svim celinama i svuda su znatno zastupljeniji u odnosu na ostatke ptica i riba, osim u kanalu uz objekat 23a, gde je pronađena jedna kost. Kost ptica su prisutne u većini celina i procentualno su na drugom mestu po zastupljenosti posle sisara. Ptičiji ostaci nisu pronađeni u objektima 15, 24, 25 i 27. Riblji ostaci su prisutni u pet od 11 celina iz druge faze Gornjeg grada i po zastupljenosti svuda su na trećem mestu, osim u kanalu uz objekat 23a, gde su od devet kostiju pet ostaci riba, tri ptica i jedna sisara.

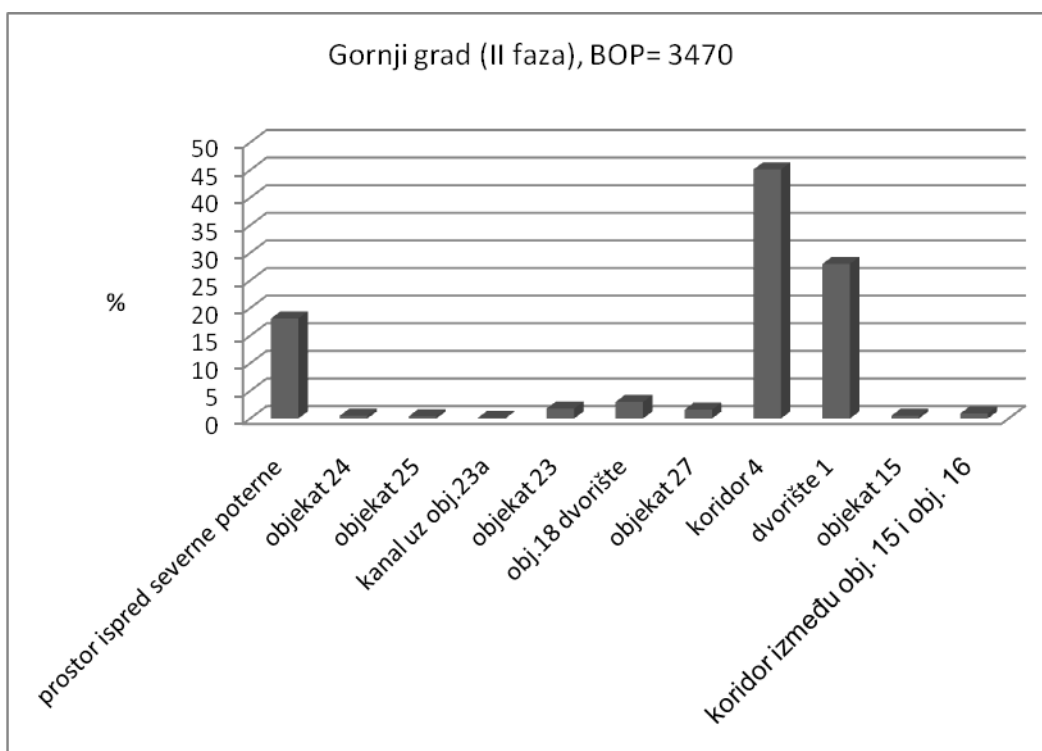
Identifikovano je ukupno 34 vrsta, od toga devet vrsta domaćih sisara, sedam divljih, dve vrste domaćih ptica, šest divljih i 10 vrsta riba (Tabela 6). Ostaci domaćih sisara u drugoj fazi Gornjeg grada zastupljeni su sa 2 796 (95%) primeraka, dok su divlji zastupljeni sa 147 (5%) primeraka (sl. 71). Ukupno posmatrano, prema sva tri parametra kvantifikacije u faunalnom materijalu u drugoj fazi Gornjeg grada, ostaci ovce i kože zajedno su najzastupljeniji (43.6% BOP, 52% MBJ, 44.3% DZ), zatim ostaci domaće svinje (25% BOP, 24% MBJ, 22% DZ), na trećem mestu je goveče (22.1% BOP, 13% MBJ, 21.3% DZ), a na četvrtom konj (1.4% BOP, 1.6% MBJ, 1.8% DZ). Ostale domaće životinje

magarac, kamila, pas i mačka su zastupljene sa po manje od pola procenta. Odnos između ostataka ovce i kože je 3:1. Prema kvantifikacionom parametru BOP, 6.1% ostataka sisara iz druge faze Gornjeg grada pripada ovci, a kozi 2.4%, dok je 35% identifikovano do rodova *Ovis/Capra*. Od divljih životinja najzastupljeniji su ostaci divlje svinje, jelena, zeca, zatim dabra i sa po dva primerka zastupljeni su medved i kuna zlatica, dok je srna zastupljena sa jednim primerkom (Tabela 7).

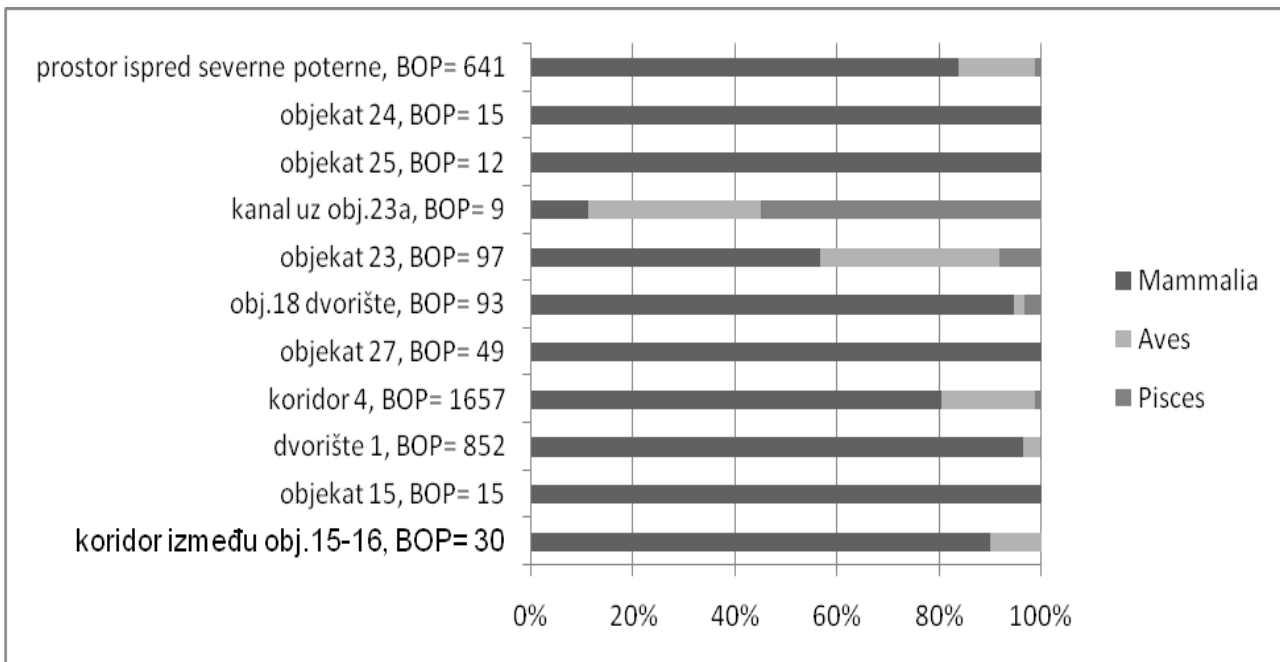
Fragmentovanost i dezartikulisane kosti umnogome su otežale određivanje pripadnosti vrsti u slučaju skeletnih ostataka kamile. Od ukupno osam primeraka skeletnih ostataka kamila, skoro cela očuvana metatarzalna kost potiče iz kanala uz objekat 23a, dva fragmenta proksimalnog dela radijusa, distalna epifiza tibije sa manje od pola dijafize, ceo kalkaneus, fragment distalnog dela epifize metatarzusa sa očuvanom epifizom i većim delom dijafize i cela druga falanga potiču iz koridora 4, dok radijus sa očuvanom distalnom epifizom potiče iz slojeva u dvorištu 1. Metatarzalna kost iz kanala uz objekat 23a, na osnovu oblika proksimalne zglobne površine i mera (GL: 353.2 mm; SD: 36.4 mm) u poređenju sa podacima iz literature (Steiger 1990: 69), odgovara metatarzalnoj kosti dvogrbe kamile (*Camelus bactrianus?*). Sa prostora koridora 4 distalni deo tibije sa očuvanim delom dijafize odgovara morfološki (Bd: 82.2 mm; Dd: 49.4 mm) manjoj jedinki (ženka?) dvogrbe kamile, prema metričkim podacima iz literature (Steiger 1990: 55; Bartosiewicz, Dirjec 2001: 283, fig. 7). Ceo očuvani desni kalkaneus, takođe iz slojeva u koridoru 4, morfološki (GL: 142.7 mm) više odgovara kalkaneusu jednogrbe kamile (*Camelus dromedarius?*). Distalni deo radijusa iz dvorišta 1 (Bd: 105.1 mm; Dd: 50.1) morfološki je sličniji sa radijusom dvogrbe kamile, međutim primerak nije ceo te ovu identifikaciju treba uzeti sa rezervom.



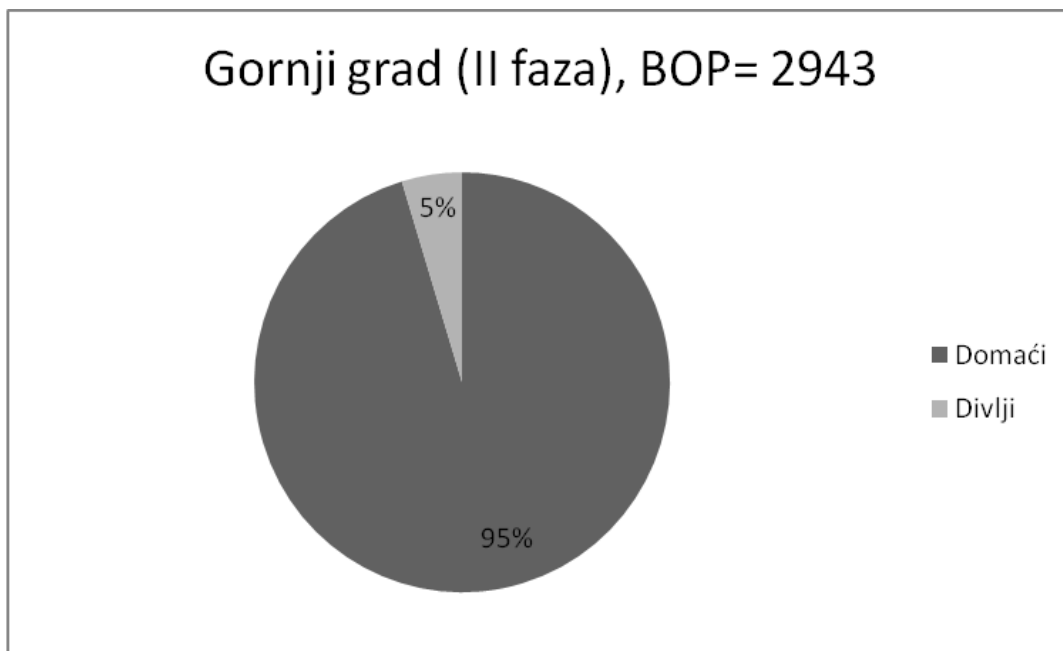
Slika 68. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada



Slika 69. Procentualna distribucija životinjskih ostataka po celinama u drugoj fazi Gornjeg grada



Slika 70. Procentualna zastupljenost ostataka sisara, ptica i riba u celinama iz druge faze Gornjeg grada



Slika 71. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Tabela 6. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Takson	BOP	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	651	18.8
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	180	5.2
Koza (<i>Capra hircus</i>)	76	2.2
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	1031	29.7
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	748	21.5
Konj (<i>Equus caballus</i>)	44	1.3
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	24	0.7
<i>Equus</i> sp.	20	0.6
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	8	0.2
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	10	0.3
Mačka (<i>Felis catus</i>)	15	0.4
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	62	1.8
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	38	1.1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.02
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	23	0.6
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	8	0.2
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	2	0.05
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)	2	0.05
Mammalia (srednje krupni)	8	0.2
Domaća kokoška (<i>Gallus domesticus</i>)	424	12.4
Domaća guska (<i>Anser domesticus</i>)	9	0.3
<i>Anser</i> sp.	20	0.6
Golub (<i>Columba livia</i>)	1	0.02
Divlja patka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2	0.05
Šumska sova (<i>Strix aluco</i>)	2	0.05
Beloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)	1	0.02
Orao mišar (<i>Buteo buteo</i>)	12	0.3
Jastreb (<i>Accipiter gentilis</i>)	1	0.02
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)	4	0.1
Mrena (<i>Barbus barbus</i>)	1	0.02
Krupatica (<i>Blicca björkna</i>)	2	0.05
Klen (<i>Leuciscus cephalu</i>)	2	0.05
Jaz (<i>Leuciscus idus</i>)	1	0.02
Nosara (<i>Vimba vimba</i>)	1	0.02
Cyprinidae	25	0.8
Som (<i>Silurus glanis</i>)	2	0.05
Štuka (<i>Esox luciu</i>)	1	0.02
Percidae	1	0.02
Kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)	2	0.05
Pastruga (<i>Acipenser stellatus</i>)	1	0.02
Acipenseridae	3	0.08
Sebastidae	1	0.02
Ukupno	3470	100

Tabela 7. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Takson	BOP	%	MBJ	%	DZ	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	651	22.1	32	13	191	21.3
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	180	6.1	35	14.1	75	8.3
Koza (<i>Capra hircus</i>)	76	2.4	16	6.5	20	2.2
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	1031	35	78	31.2	303	34
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	748	25	60	24	195	22
Konj (<i>Equus caballus</i>)	44	1.4	4	1.6	16	1.8
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	24	0.7	2	0.8	17	1.9
<i>Equus</i> sp.	20	0.7	2	0.8	6	0.6
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	8	0.2	2	0.8	5	0.5
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	10	0.3	1	0.4	7	0.7
Mačka (<i>Felis catus</i>)	15	0.5	2	0.8	19	2.1
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	62	2.1	5	2	16	1.7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	38	1.3	3	1.2	8	0.8
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.03	1	0.4	1	0.1
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	23	0.7	3	1.2	16	1.7
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	8	0.3	1	0.4	1	0.1
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	2	0.6	1	0.4	1	0.1
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)	2	0.6	1	0.4	1	0.1
Ukupno	2943	100	248	100	898	100

5.3.2. Zastupljenost skeletnih elemenata

Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze, domaće svinje i govečeta u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prikazani su na slikama 72, 73 i 74. Od ukupno 1 287 primeraka skeletnih delova ovaca i koza, procentualno je najzastupljenija donja vilica/mandibula, zatim duge kosti prednjih i zadnjih ekstremiteta, pre svega skapula, humerus, radijus i metakarpus od prednjih ekstremiteta i tibija i metatarzus od zadnjih ekstremiteta. U nešto manjem procentu su zastupljene falange, kao i ulna i karpalne kosti prednjih ekstremiteta i femur, astragalus i kalkaneus od zadnjih ekstremiteta. Delovi trupa ovce/koze su najmanje zastupljeni u materijalu iz druge faze Gornjeg grada, među kojima je pelvis procentualno zastupljeniji, zatim vratni pršljenovi i rebra. Osim mandibule, od kranijalnog dela skeleta rogovi su zastupljeni u nešto većem procentu, zatim maksila i

delovi kranijuma, dok su izolovani zubi najmanje zastupljeni. U materijalu je pronađeno i dve podjezične/hioidne kosti.

Od ukupno 748 celih i fragmentovanih delova skeleta domaće svinje u faunalnom materijalu iz druge faze mandibula je procentualno najzastupljenija, zatim duge kosti prednjih i zadnjih ekstremiteta, među kojima je najzastupljenija skapula od prednjih i tibija od zadnjih ekstremiteta. Od ostalih kostiju nogu procentualno su nešto više zastupljeni humerus, radijus, ulna, kao i metakarpalne kosti od prednjih ekstremiteta, a femur i metatarzalne kosti od zadnjih ekstremiteta. Falange su takođe zastupljene u nešto većem procentu. Delovi trupa su najmanje zastupljeni u materijalu, s tim da je pelvis procentualno najzastupljeniji, dok su ostali delovi, pršljenovi i rebra, zastupljeni sa po manje od 1%. Od kranijalnog dela skeleta, osim mandibule, maksila je procentualno nešto više zastupljena.

Procentualna zastupljenost skeletnih ostataka govečeta iz druge faze Gornjeg grada ukazuje da je od 651 primerka, većina dugih kostiju prednjih i zadnjih ekstremiteta podjednako zastupljena u faunalnom materijalu. Među njima najučestaliji su od prednjih ekstremiteta radijus, metakarpus, skapula, humerus i ulna, a od zadnjih metatarzus, tibija i femur. Od falangi, prva falanga je najzastupljeniji skeletni element, dok su druga i treća zastupljene u manjem procentu. Ostali skeletni elementi prednjih (karpalne kosti) i zadnjih ekstremiteta (patela, maleolus, astragalus, kalkaneus i centrotarzale) zastupljeni su u manjem procentu. Najzastupljeniji skeletni element trupa je pelvis, dok su pršljenovi i rebra najmanje zastupljeni. Od kranijalnog skeleta govečeta u drugoj fazi Gornjeg grada mandibula je najzastupljenija, zatim izolovani zubi, rogovi i u manjem procentu premaksila i maksila. U materijalu su prisutne i dve podjezične kosti govečeta.

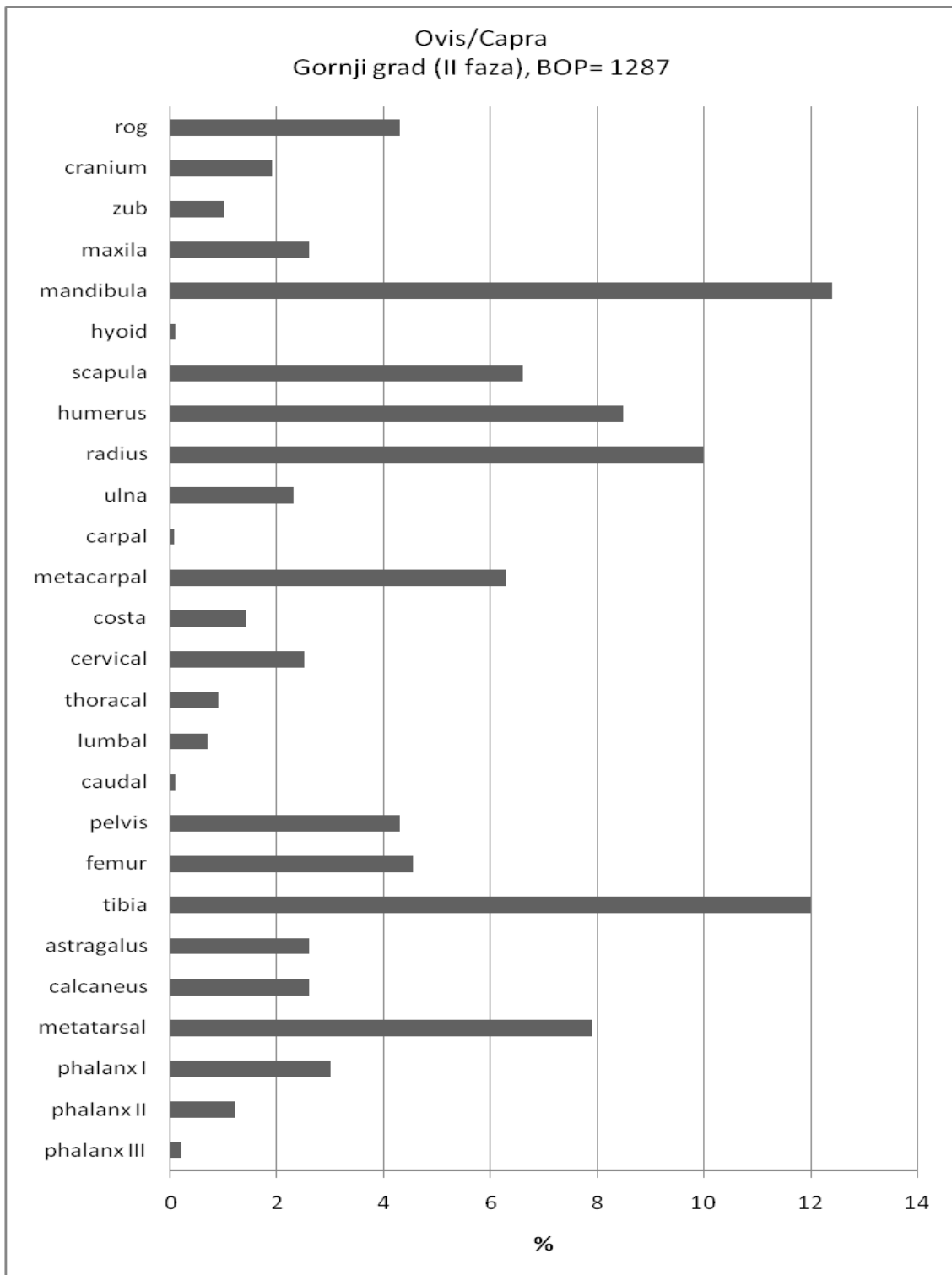
Od ostalih domaćih životinja najzastupljeniji su skeletni ostaci konja sa 44 primerka, od kojih su najučestaliji zubi sa 17 primeraka, zatim radijus i prva falanga sa po pet primeraka, astragalus i metatarzus sa po tri primerka, tibija sa dva, dok su mandibula, maksila, skapula, metakarpus, femur, kalkaneus, astragalus, centrale, druga i treća falanga zastupljeni sa po jednim primerkom. Od 24 skeletnih ostataka magarca u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada, prva falanga je najbrojnija i zastupljena je sa pet

primeraka, zatim radijus sa tri, izolovani zubi, skapula, metakarpus, kalkaneus, astragalus i treća falanga sa po dva primerka, dok su mandibula, tibija i treća falanga zastupljeni sa po jednim primerkom. Skeletni ostaci (BOP= 20) koji su usled visokog stepena fragmentovanosti određeni do roda *Equus* sp., sastoje se od: 11 izolovanih zuba, dve mandibule, dva metakarpusa i po jedan epistrofeus, femur, kalkaneus, metatarzus i jedna druga falanga. Zastupljenost skeletnih elemenata kamile predstavljena je u delu o taksonomskoj odredbi skeletnih ostataka.

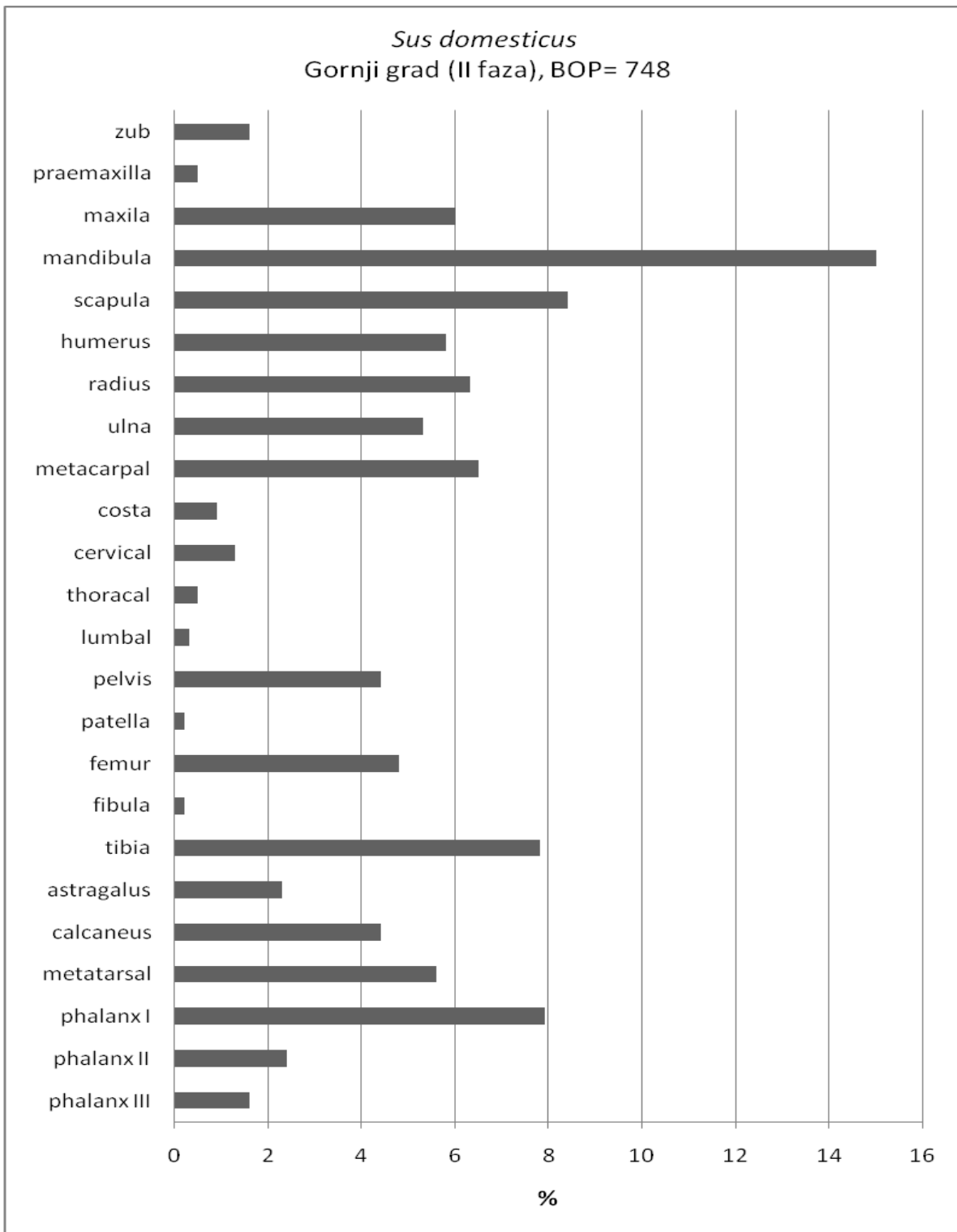
Od osam kostiju psa u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada zastupljena je jedna mandibula, fragment maksile, jedan humerus, dve ulne, jedan femur i fragment metapodijalne kosti. Kostii mačke su zastupljene sa dve mandibule, dva humerusa, jednim radijusom, dve ulne, jednim fragmentom pelvisa i četiri femura.

Divlja svinja je zastupljena sa 62 skeletna ostatka, od kojih su izolovani zubi najbrojniji (10), zatim radijus sa devet primeraka, humerus, ulna i tibija sa po sedam primeraka, metakarpalne kosti sa šest, skapula sa pet, kalkaneus sa tri primerka, dok su mandibula, femur, astragalus i treća falanga zastupljeni sa po jednim primerkom. Od skeletnih ostataka jelena najbrojniji su fragmentovani parošci rogova, zatim sa po tri primerka su zastupljeni mandibula, skapula, pelvis, prva, druga i treća falanga, dok su sa po dva primerka zastupljeni radijus, femur i metakarpus, a sa po jednim primerkom su zastupljeni izolovani zub (M^3), humerus, ulna i metatarzus. Srna je zastupljena u materijalu iz druge faze Gornjeg grada sa jednim kalkaneusom.

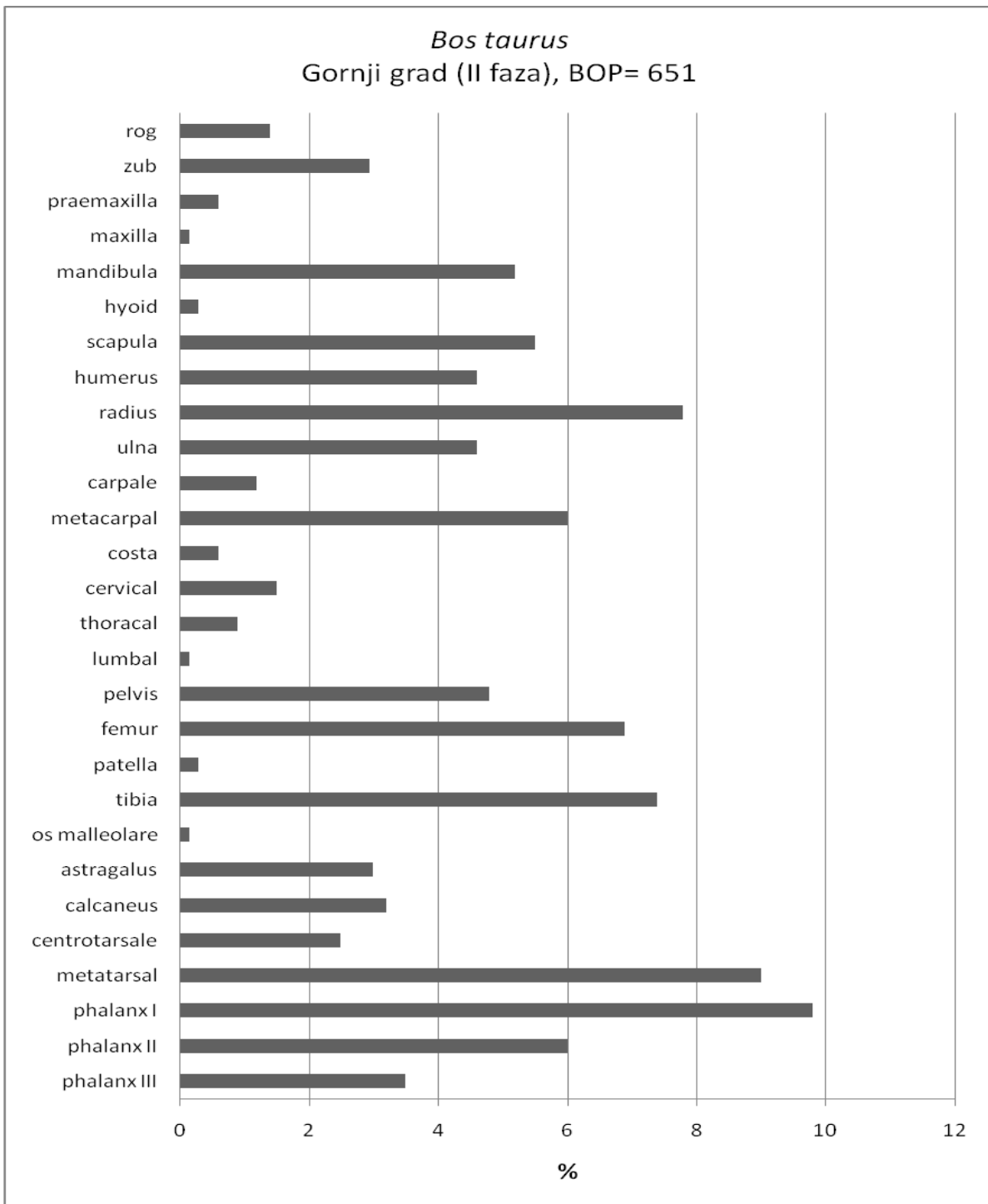
Od ukupno 23 skeletna ostatka zeca, najbrojniji su femur, tibija i metatarzalne kosti sa po četiri primerka, zatim radijus, ulna i kalkaneus sa po dva primerka, dok su mandibula, skapula, humerus, sakrum i pelvis zastupljeni sa po jednim primerkom. Dabar je zastupljen sa osam gornjih stalnih premolara i molara, koji najverovatnije potiču od jedne jedinke. Medved je zastupljen sa jednim gornjim stalnim očnjakom (C^1) i fragmentom femura (distalna epifiza sa manje od pola dijafize), dok je kuna zlatica zastupljena sa jednom mandibulom i proksimalnim delom ulne sa više od pola dijafize.



Slika 72. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada



Slika 73. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada

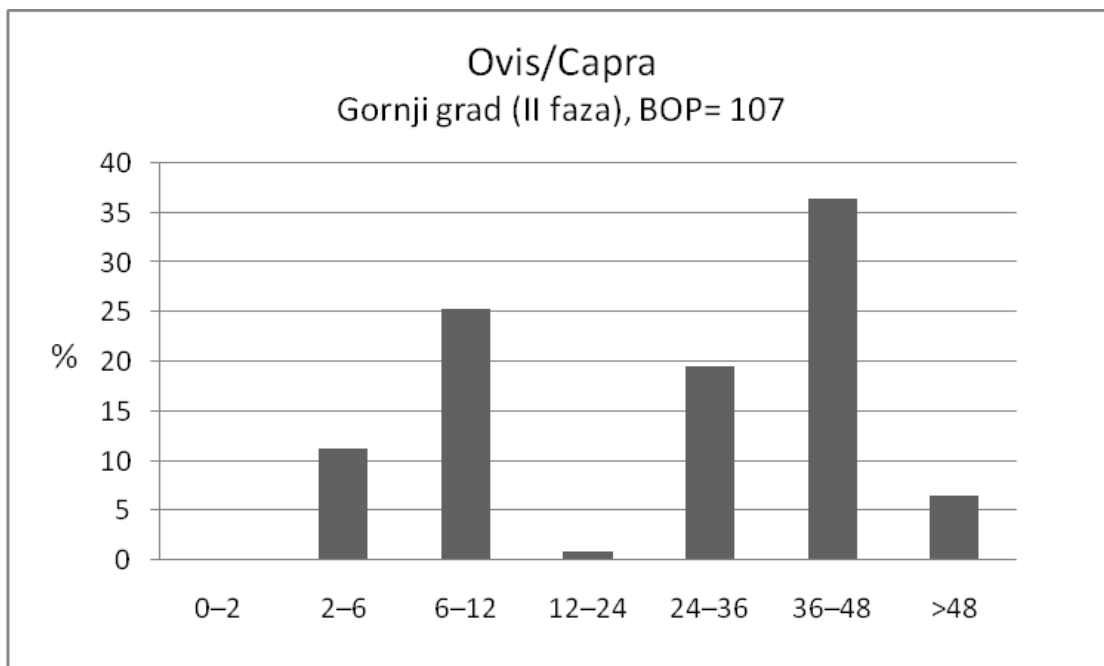


Slika 74. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta iz druge faze Gornjeg grada

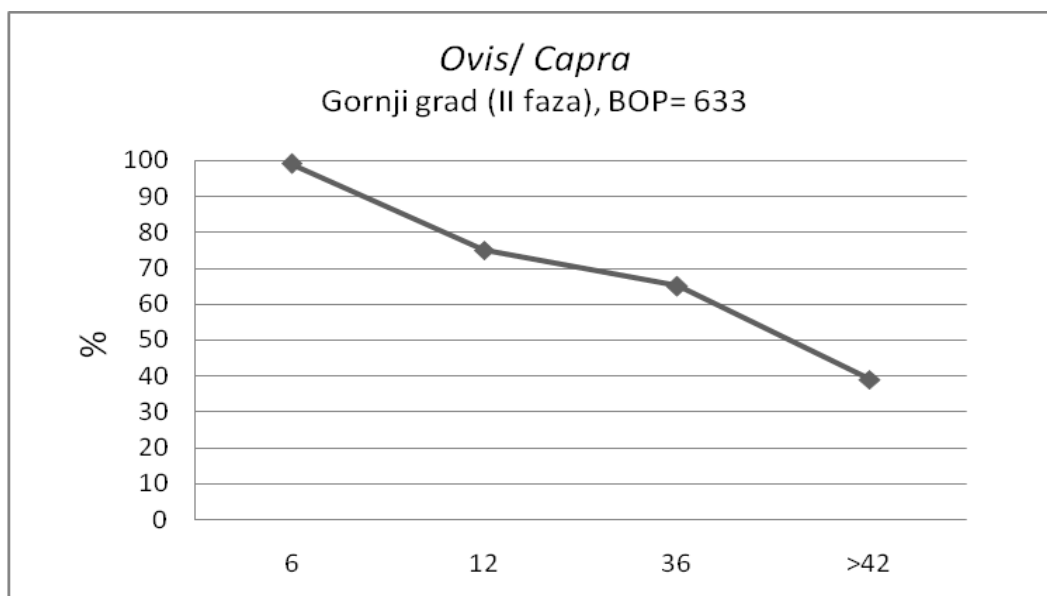
5.3.3. Starosna i polna struktura

Starosna struktura je utvrđena za ovce/kozu, domaću svinju i goveče iz druge faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama i na osnovu procenta sraslih epifiza, iskazanih kroz krive preživljavanja. Stopa smrtnosti ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada izračunata je na osnovu 107 primeraka mandibule sa očuvanim zubima i prikazana je na slici 75. Iz prve starosne kategorije od 0 do 2 meseca života nema primeraka koji pripadaju jedinkama ovog uzrasta, dok 12% primeraka potiče od jedinki starosti između 2 i 6 meseci, 25% potiče od jedinki starosti između 6 i 12 meseci, svega 1% potiče od jedinki koje su umrle u starosnoj dobi od 12 do 24 meseci, dok 19% potiče od jedinki starosti između 24 i 36 meseci. Najveći procenat (36%) primeraka ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada potiče od jedinki starosti od 36 do 48 meseci, a samo 7% od jedinki starijih od 48 meseci. Kriva preživljavanja je izračunata na osnovu uzorka od 633 primerka. Najveći procenat primeraka (99%) potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 75% primeraka potiče od jedinki koje su preživele 12 meseci, 65% potiče od jedinki koje su preživele 36 meseci i 39% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 76). U materijalu je pronađena i jedna fetalna kost (humerus) ovce/koze.

Starosna struktura za domaću svinju izražena kroz stopu smrtnosti izračunata je na osnovu 93 primerka mandibule sa očuvanim zubima. Prvu starosnu grupu čini 5% primeraka koji potiču od jedinki koje nisu preživele prvih 6 meseci života, 7% čine primerci koji pripadaju jedinkama umrlim u periodu od 6 do 12 meseci, 31% primeraka potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 12 do 18 meseci, 35% primeraka potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 18 do 30 meseci života i 22% od jedinki koje su umrle u periodu od 30 do 52 meseca (sl. 77). Kriva preživljavanja za domaću svinju iz druge faze Gornjeg grada izračunata je na osnovu 334 primerka. Od ukupnog broja primeraka 98% potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 86% od jedinki koje su preživele 12 meseci, 57% od jedinki koje su preživele 24 meseci života i 22% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 78). U slojevima koji se datuju u drugu fazu, iz dvorišta 1 potiče pet fetalnih kostiju domaće svinje, koje najverovatnije pripadaju istoj jedinki (sl. 79).



Slika 75. Stopa smrtnosti ovce/koze u drugoj fazi Gornjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

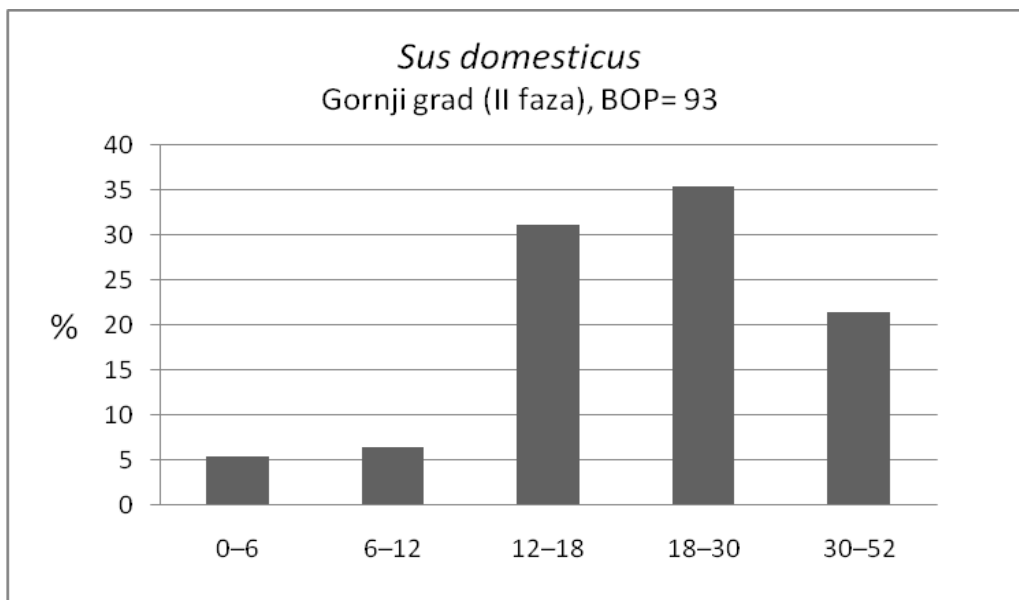


Slika 76. Kriva preživljavanja ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

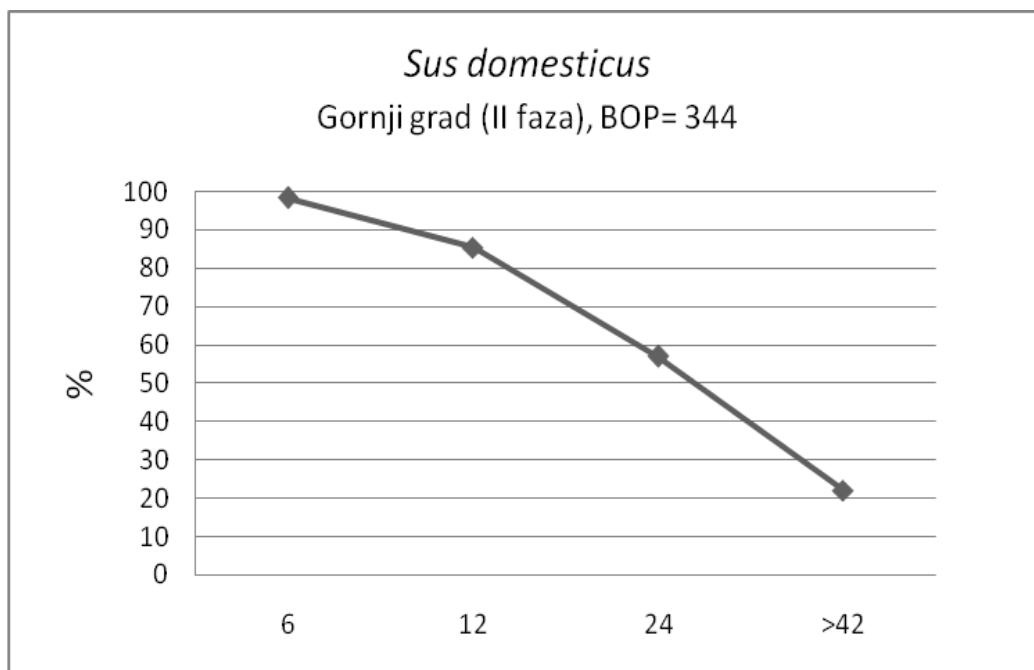
Profil smrtnosti govečeta izračunat je na osnovu 10 primeraka mandibule koji potiču iz slojeva u koridoru 4 i dvorištu 1 koji se datuju u drugu fazu Gornjeg grada. Od ukupnog broja primeraka, 20% potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 24 do 26 meseci života, dok 70% potiče od jedinki starosti od 36 do 48 meseci života. Jedna mandibula (10%) je pripadala jedinki starijoj od 48 meseci (sl. 80). Kriva preživljavanja govečeta izračunata je na osnovu 401 primerka iz druge faze Gornjeg grada i prikazana je na slici 81. Prvih 6 meseci života preživelo je 100% jedinki, 18 meseci života preživelo je 96%, a 36. mesec života preživelo je 80%, dok je starost veću od 48 meseci preživelo čak 57% jedinki.

Individualnu starost konja, na osnovu skeletnih ostataka iz druge faze Gornjeg grada, bilo je moguće utvrditi za 35 (79.5%) primeraka od 44, a od toga je 16 izolovanih zuba i 18 kostiju. Kada su u pitanju zubi, reč je o donjim i gornjim stalnim molarima koji potiču od odraslih jedinki starijih od 3 godine. Kostii takođe pripadaju odraslim/adultnim jedinkama, na osnovu sraslih epifiza, starijim od dve godine u slučaju falangi, metakarpalnih i metatarzalnih kostiju, odnosno starijim od tri godine i šest meseci u slučaju radijusa, femura i tibije. Jedan primerak metatarzalne kosti pripada jedinki subadultne starosti. U slučaju skeletnih ostataka magarca, od 24 primeraka za 20 (83%) primeraka je bilo moguće utvrditi individualnu starost. Tri donja molara (dva druga i jedan treći) i mandibula sa očuvanim trećim molarom potiču od jedinki starijih od tri godine i šest meseci. Kostii sa očuvanim podacima o srastanju (BOP= 16) pripadaju odraslim/adultnim jedinkama na osnovu sraslih epifiza. U slučaju osam skeletnih ostataka kamila, na osnovu podataka o srastanju i veličini, sve kostii pripadaju odraslim/adultnim jedinkama.

Od ukupnog broja skeletnih ostataka pasa iz druge faze Gornjeg grada, pet primeraka je bilo sa očuvanim površinama za srastanje i na osnovu sraslih epifiza utvrđeno je da su svi primerci pripadali odraslim jedinkama. U slučaju skeletnih ostataka mačke, dve mandibule sa stalnim zubima pripadale su odraslim jedinkama, dok je od 13 postkranijalnih delova skeleta 8 (61%) primeraka sa nesraslim epifizama i potiču od mlađih jedinki subadultne starosne dobi, a ostalih pet primeraka potiču od odraslih/adultnih jedinki.



Slika 77. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka



Slika 78. Kriva preživljavanja domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Individualna starost za divlju svinju određena je na osnovu izbijanja i trošenja zuba u jednoj mandibuli, dve maksile, 10 izolovanih zuba i 42 postkranijalna elementa sa očuvanim delovima za srastanje. Mandibula pripada jedinki starijoj od 24 meseci, kao i dve maksile koje imaju očuvane alveole za gornji stalni treći molar (M^3). Izolovani zubi su donji stalni kanini (C_1) koji potiču od jedinki starijih od 12 meseci. Većina skeletnih elemenata postkranijalnog skeleta divlje svinje iz druge faze Gornjeg grada pripada odraslim jedinkama na osnovu sraslih epifiza; od 42 primerka 32 (76%) potiče od adultnih, dok 10 potiče od subadultnih jedinki.

U slučaju jelena individualna starost je određena za 23 (60%) primerka od ukupno 38. Preciznija starosna odredba bila je moguća za tri mandibule i jedan izolovani gornji stalni prvi molar (M^1). Jedna mandibula je pripadala jedinki starijoj od 4 godine i 6 meseci, a ostale dve su pripadale jedinkama starosti između 24 i 30 meseci, dok je izolovani zub pripadao jedinki starijoj od 12 meseci. Svi skeletni elementi (19) sa očuvanim površinama za srastanje pripadaju odraslim jedinkama adultne starosne dobi. Jedna kost (kalkaneus) srne sa sraslim površinama za srastanje potiče od odrasle jedinke.

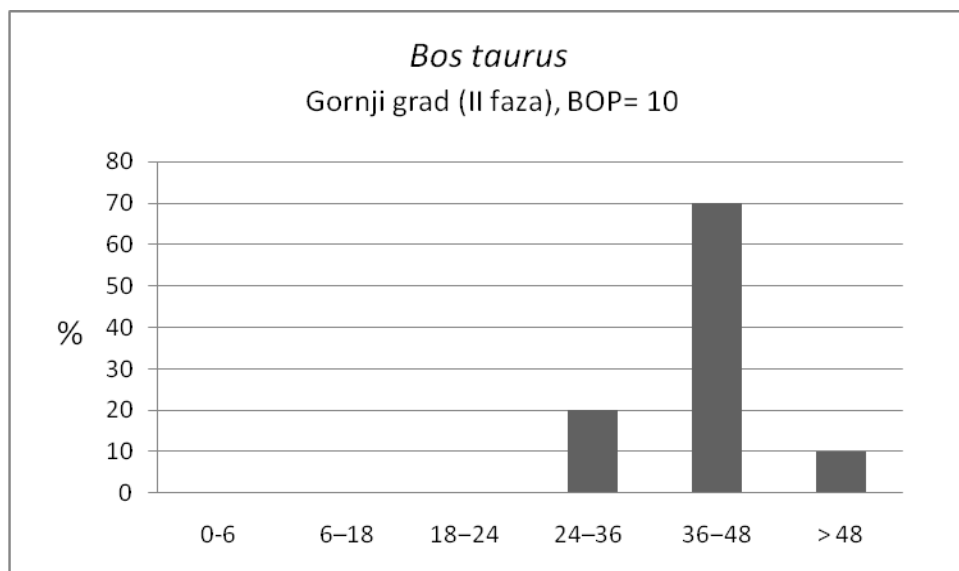
Individualna starost određena je za 21 (91%) skeletni element zeca od ukupno 23 primerka iz druge faze Gornjeg grada. Jedna mandibula sa svim stalnim zubima potiče od odrasle jedinke, od 20 kostiju postkranijalnog skeleta 16 (80%) primeraka sa sraslim epifizama potiče od odraslih jedinki, dok 4 sa nesraslim epifizama potiče od jedinki subadultne starosne kategorije. U faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prisutno je 8 izolovanih stalnih premolara i molara dabra koji najverovatnije potiču od jedne odrasle životinje. Ostaci medveda, gornji stalni kanin i femur sa sraslom epifizom, pronađeni su u koridoru 4 i pripadali su odraslim jedinkama. Mandibula sa svim stalnim zubima i ulna sa sraslom proksimalnom epifizom potiču od odraslih jedinki kune zlatice.

Pol je utvrđen za 24 skeletna ostatka ovce, 13 ostataka koze, jedan ostatak domaće svinje, 9 ostataka divlje svinje i 10 skeletnih ostataka jelena. U slučaju ovce 21 primerak (rog) potiče od mužjaka, dok 3 (fragmenti kranijuma bez rogova) potiču od ženki. Pol je kod koza utvrđen na osnovu oblika rogova, tako da od 13 primeraka 8 rogova pripada

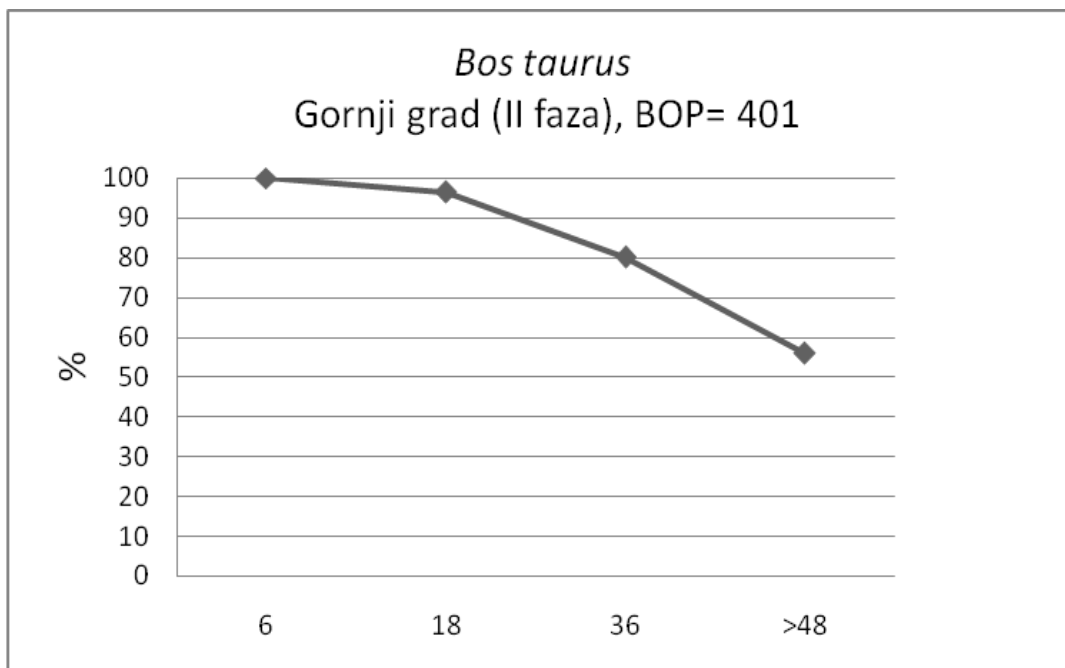
mužjacima, a 5 ženka. Fragment maksile sa očuvanom alveolom očnjaka pripadao je ženki domaće svinje, dok 9 očnjaka potiču od mužjaka divlje svinje. Deset fragmenata roga jelena potiče od minimum tri mužjaka, s obzirom na tri očuvane ruže koje potiču od tri različite jedinke.



Slika 79. Fetalne kosti domaće svinje iz dvorišta 1 (II faza)



Slika 80. Stopa smrtnosti govečeta iz druge faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP= broj određenih primeraka



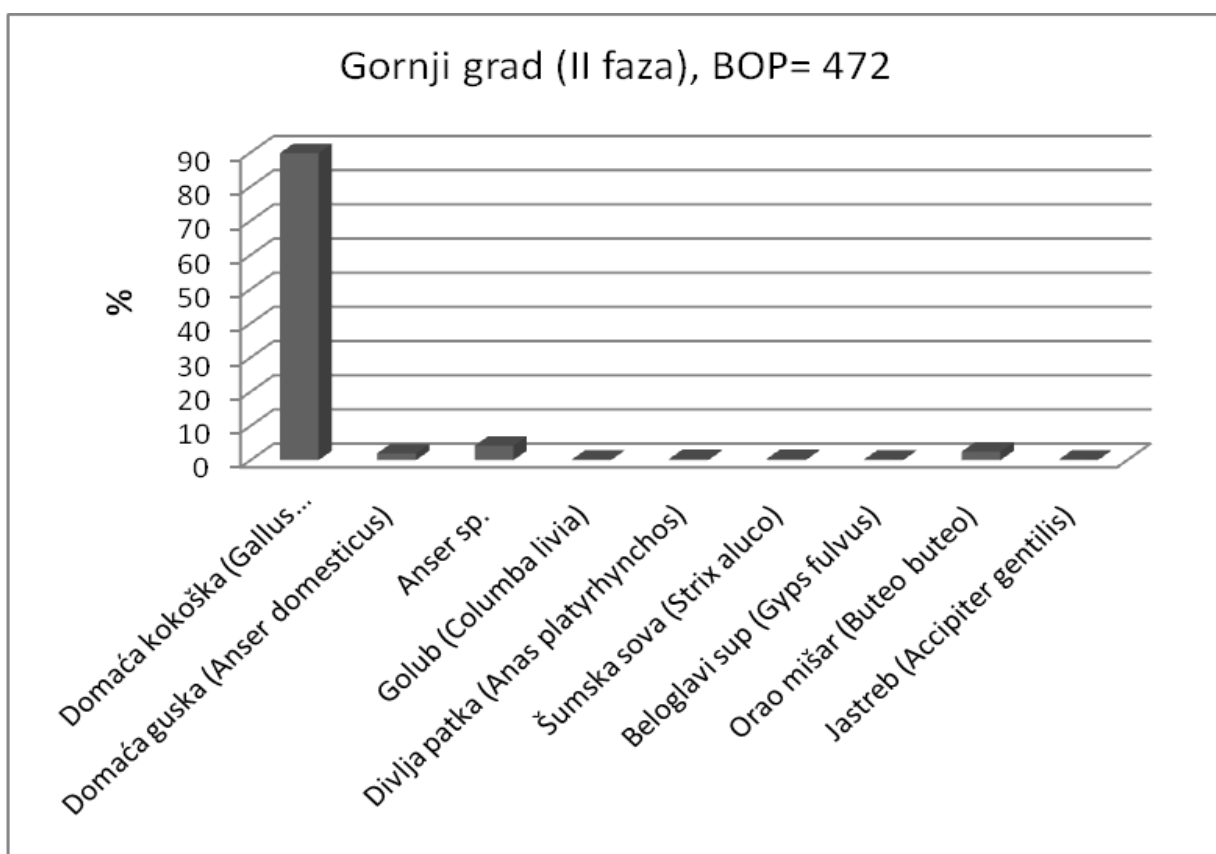
Slika 81. Kriva preživljavanja govečeta iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

5.3.4. Skeletni ostaci ptica

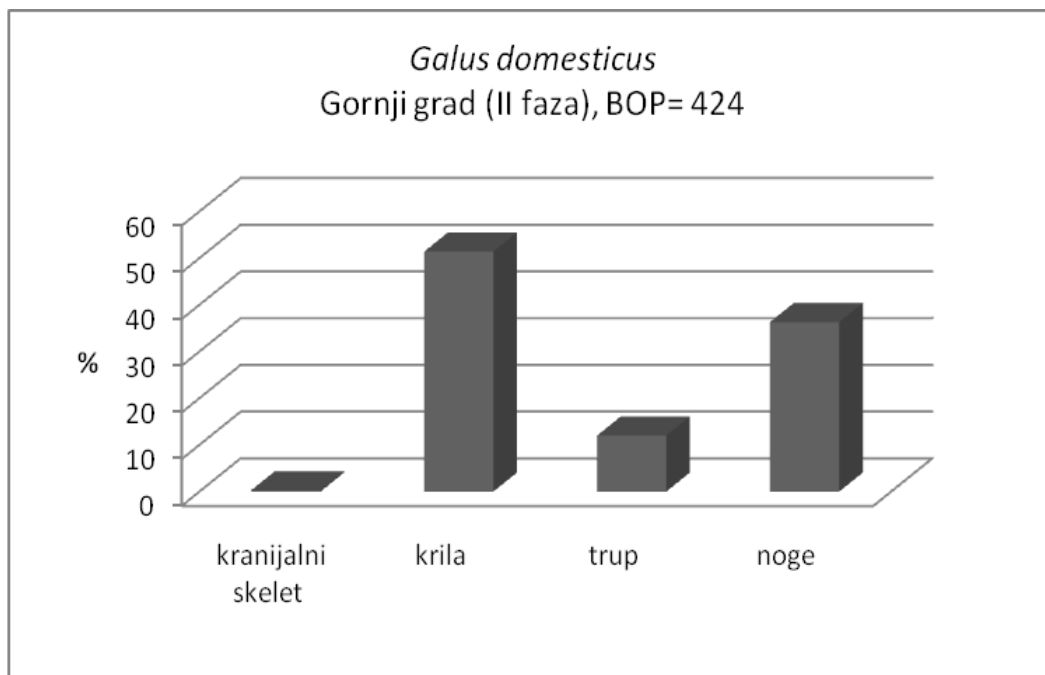
Skeletni ostaci ptica čine 13.6% (BOP= 427) faunalnog materijala iz druge faze Gornjeg grada. Procentualno su najzastupljeniji ostaci domaće kokoške sa 424 primerka (89%), zatim ostaci orla mišara sa 12 primeraka (2.5%) i domaća guska sa 9 primeraka (2%). Ostaci ostalih vrsta, kao što su golub, divlja patka, šumska sova, beloglavi sup i jastreb zastupljeni su sa po manje od 0.5%, dok je 20 primeraka određeno do roda gusaka (*Anser* sp.) (sl. 82). Najviše ptičijih ostataka potiče iz koridora 4, i to 307 (65.4%), zatim sa prostora ispred severne poterne Akropolja 96 (20.5%), iz objekta 23 potiče 34 (7.5%), iz dvorišta 1 27 (5%) primeraka, iz kanala uz objekat 23a 3 (0.6%), u koridoru između objekata 15 i 16 svega 3 (0.6%) i iz dvorišta 18 potiče 2 (0.4%) primerka. U svim celinama najbrojnije su kosti domaće kokoške. Tri kosti domaće patke pronađene su u dvorištu 1, dok ostaci šumske sove, beloglavog supa i jastreba potiču sa prostora ispred severne

poterne Akropolja. Skeletni ostaci ostalih vrsta (golub, divlja patka i orao mišar) potiču iz koridora 4.

Zastupljenost skeletnih elemenata prema anatomskim zonama domaće kokoške, kao najzastupljenije vrste ptica u drugoj fazi Gornjeg grada, prikazana je na slici 83. Procentualno su najzastupljeniji skeletni elementi krila, zatim nogu i trupa, dok je kranijalni skelet zastupljen samo sa jednim primerkom.



Slika 82. Procentualna zastupljenost ptica u drugoj fazi Gornjeg grada

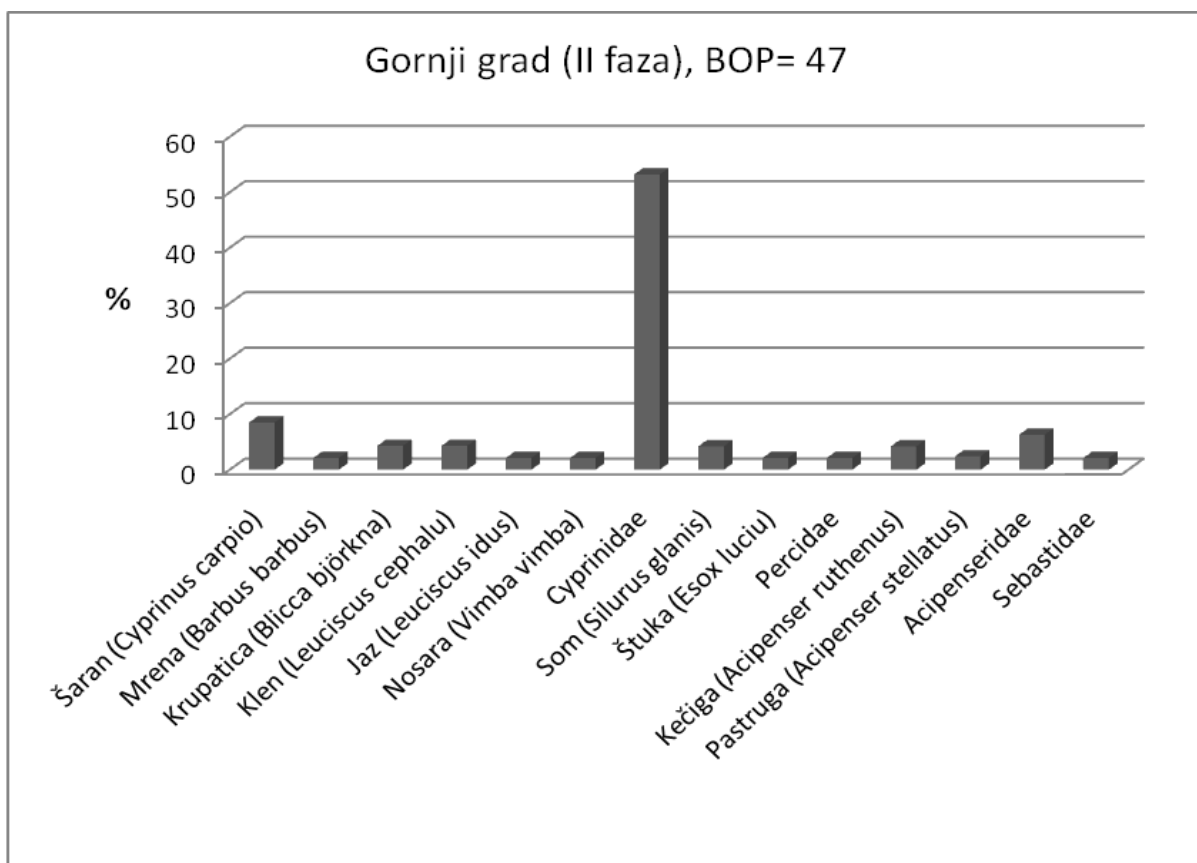


Slika 83. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u drugoj fazi Gornjeg grada

5.3.5. Skeletni ostaci riba

Ostaci riba čine 1.3%, odnosno 47 primeraka od ukupnog broja životinjskih ostataka iz druge faze Gornjeg grada. Od ukupnog broja skeletnih ostataka riba 17 (36%) je određeno do vrste, 25 (53%) do porodice ciprinida, jedna (2%) do porodice percida, jedna (2%) do porodice sebastida i tri (6%) do porodice acipenserida. Identifikovano je 10 slatkovodnih vrsta: šaran, mrena, krupatica, klen, jaz, nosara, som, štika, kečiga, pastruga i jedna morska vrsta iz porodice sebastida (sl. 84). Najveći broj ribljih ostataka je pronađen u koridoru 4, i to 19 (40.4%), zatim na prostoru ispred severne poterne Akropolja 9 (19%), u objektu 23a 8 (17%), u kanalu uz objekat 23a 5 (10%), i po tri primerka u dvorištu objekta 18 (6.4%) i dvorištu 1 (6.4%). Kostí ciprinidnih vrsta, pre svega šarana, su zastupljene u svim celinama. Ostaci soma su pronađeni na prostoru ispred severne poterne i u dvorištu 1, jedan primerak štuke potiče iz kanala uz objekat 23a, dok kost vrste iz porodice percida potiče sa prostora ispred severne poterne. Kostí acipenseridnih vrsta potiču iz tri celine, i to sa prostora ispred severne poterne jedan primerak, četiri iz koridora 4, od kojih jedna potiče

od kečige i jedna od pastruge i jedna kost kečige potiče iz dvorišta 1. Kost morske vrste iz porodice sebastida potiče sa prostora ispred severne poterne Akropolja.



Slika 84. Procentualna zastupljenost riba u drugoj fazi Gornjeg grada

5.3.6. Tafonomske promene

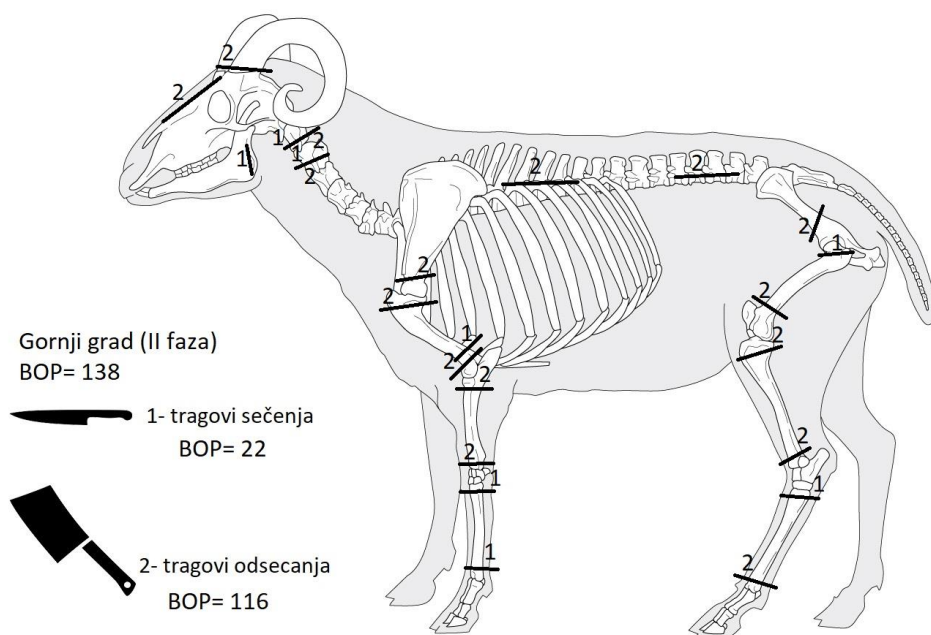
Celih kostiju u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada bilo je 495 (14%) od 3 470 primeraka. Tragovi zuba mesoždera uočeni su na 124 (3.6%) primerka, a glodara na 4 (0.1%). Od ukupnog broja kostiju sa tragovima zuba mesoždera sa prostora ispred severne poterne potiče 27 (21%) primeraka, 68 (54%) primeraka potiče iz koridora 4, iz

dvorišta objekta 18 potiče 12 (9.6%) primeraka i 17 (13.7%) iz dvorišta 1. Primerci sa tragovima zuba glodara, i to po dva, potiču sa prostora ispred severne poterne i iz koridora 4. Tragovi raspadanja u vidu pukotina i ljušpanja uočeni su na 23 (0.6%) primerka, od toga 4 sa prostora ispred severne poterne, 13 iz koridora 4 i 7 iz dvorišta 1. Tragovi gorenja prisutni su na 136 (3.9%) kostiju, od toga nagorelih 8 (5.8%), karbonizovanih 121 (88.9%) i kalciniranih 7 (5%). Najveći broj gorelih kostiju potiče iz koridora 4 (125 primeraka), zatim iz objekta 15 osam primeraka i iz dvorišta 1 svega tri. U ostalim celinama nije bilo kostiju sa tragovima gorenja.

Tragovi kasapljenja su prisutni na 279 (8%) primeraka od ukupnog broja kostiju iz druge faze Gornjeg grada. Tragovi sečenja i odsecanja, prilikom procesuiranja tela zaklanih životinja, uočeni su na 138 (49.4%) kostiju ovce/koze, 65 (23.3%) domaće svinje, 67 (24%) govečeta, 7 (2.5%) divlje svinje i 2 (0.7%) kosti jelena. Kao i u slučaju faunalnog materijala iz prve faze, i na materijalu iz druge faze Gornjeg grada prisutne su dve grupe tragova kasapljenja: tragovi sečenja i tragovi odsecanja. Tragovi nastali prilikom obrade kosti u cilju izrade predmeta uočeni su na jednoj kosti kamile i na 9 fragmenata roga jelena (delovi stabla i fragmenti parožaka).

Od ukupno 138 primeraka ovce/koze sa tragovima kasapljenja na 22 se nalaze tragovi sečenja, dok su tragovi odsecanja znatno brojniji i prisutni su na 116 primeraka. Tragovi sečenja su najučestaliji na kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta i nastali su prilikom dranja kože. Trag sečenja u vidu dugog uzdužnog ureza na mandibuli takođe je nastao prilikom dranja kože. Tragovi sečenja su prisutni u regiji zglobova i to na distalnim epifizama humerusa i proksimalnim epifizama femura, a nastali su prilikom dezartikulacije u cilju usitnjavanja ekstremiteta na manje komade. U zoni prva dva vratna pršljena (atlasi i epistrofeusa) tragovi sečenja su prisutni sa ventralne strane tela pršljena u vidu dugih i kraćih poprečnih ureza koji su nastali prilikom odvajanja glave od ostatka tela, ali i najverovatnije prilikom usmrćivanja životinja. Tragovi odsecanja su prisutni na kostima kranijalnog skeleta, trupa i ekstremiteta. Na kranijalnom skeletu prisutni su u bazi rogova poprečni tragovi odsecanja i na frontalnom delu uzdužni tragovi nastali prilikom otvaranja glave. Na torakalnim i lumbalnim pršljenovima tragovi odsecanja su nastali

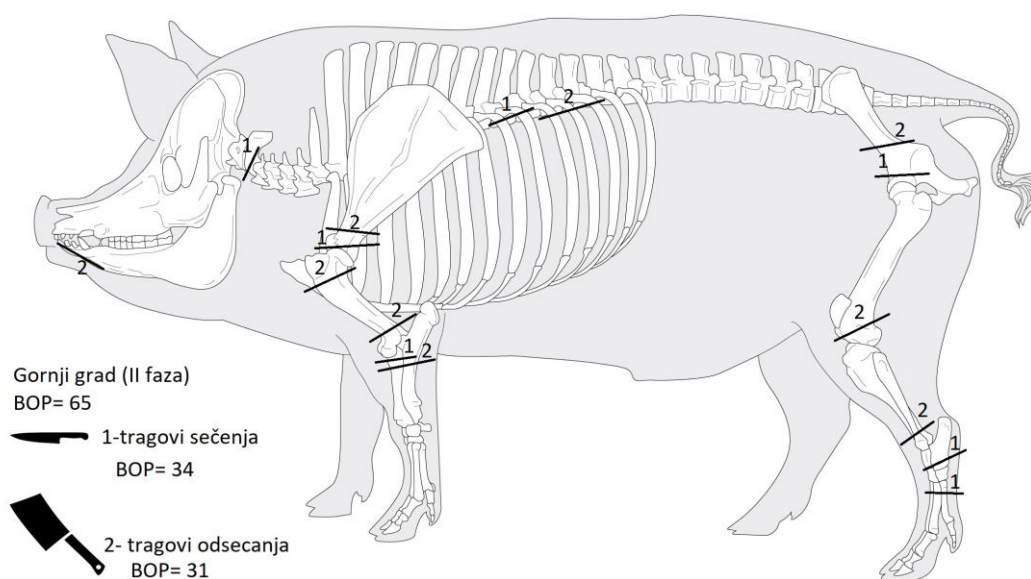
prilikom uzdužnog razdvajanja trupa na dva dela tokom čerečenja. Na prednjim i zadnjim ekstremitetima tragovi odsecanja su najbrojniji i nalaze se u zonama zglobnih površina, a nastali su prilikom usitnjavanja ekstremiteta u okviru faze čerečenja tela životinja (sl. 85).



Slika 85. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima domaće svinje, kao i u prvoj fazi Gornjeg grada, najbrojniji su na prednjim i zadnjim ekstremitetima. Od ukupno 65 primeraka 34 je sa tragovima sečenja, a 31 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji u zonama zglobova između skapule i humerusa, kao i između humerusa i radijusa u slučaju prednjih ekstremiteta, a u slučaju zadnjih ekstremiteta najbrojniji su u zoni zglobova između femura i pelvisa i nastali su prilikom čerečenja i usitnjavanja ekstremiteta. Tragovi sečenja u zoni tarzalnog zgloba i metatarzalnih kostiju zadnjih ekstremiteta nastali su prilikom dranja kože, dok su tragovi u predelu zglobljavanja rebara sa torakalnim pršljenovima nastali prilikom razdvajanja grudnog koša od ostatka trupa. Poprečni tragovi sečenja sa ventralne

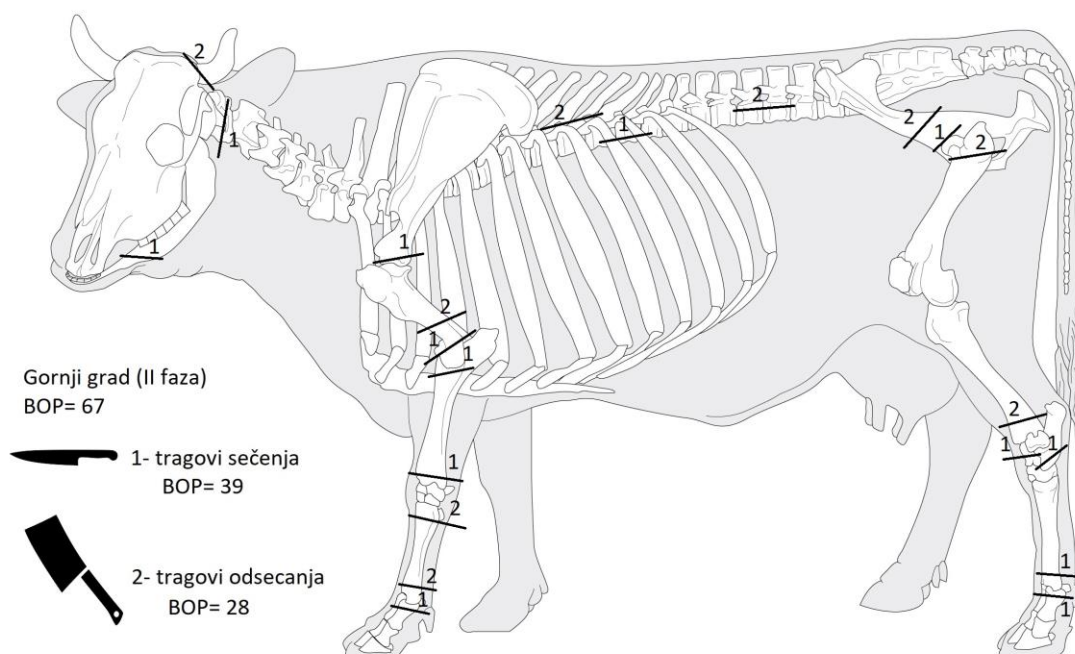
strane drugog vratnog pršljena nastali su prilikom dekapitacije. Tragovi odsecanja su najbrojniji u zonama zglobova prednjih i zadnjih ekstremiteta i nastali su prilikom čerečenja, dok su tragovi na rebrima nastali prilikom usitnjavanja rebara na manje komade. Što se kranijalnog skeleta tiče, na skeletnim ostacima svinje iz druge faze Gornjeg grada uočen je samo jedan trag uzdužnog odsecanja na mandibuli u zoni sekutića i nastao je prilikom razdvajanja donje vilice na dva dela (sl. 86).



Slika 86. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima govečeta iz druge faze Gornjeg grada prisutni su na 67 primeraka, od kojih je 39 sa tragovima sečenja i 28 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su prisutni na većini skeletnih elemenata – oni koji su nastali prilikom dranja kože prisutni su na mandibuli i kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta, dok se u zonama zglobova skapule i humerusa, humerusa i radijusa i pelvisa i femura, kao i na rebrima nalaze tragovi nastali prilikom čerečenja. Na prvom vratnom pršljenu tragovi sečenja su nastali prilikom dekapitacije. Tragovi odsecanja su prisutni u bazi rogova, na

kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta i na torakalnim i lumbalnim pršljenovima, a nastali su prilikom čerečenja nogu i trupa zaklanih životinja (sl. 87).

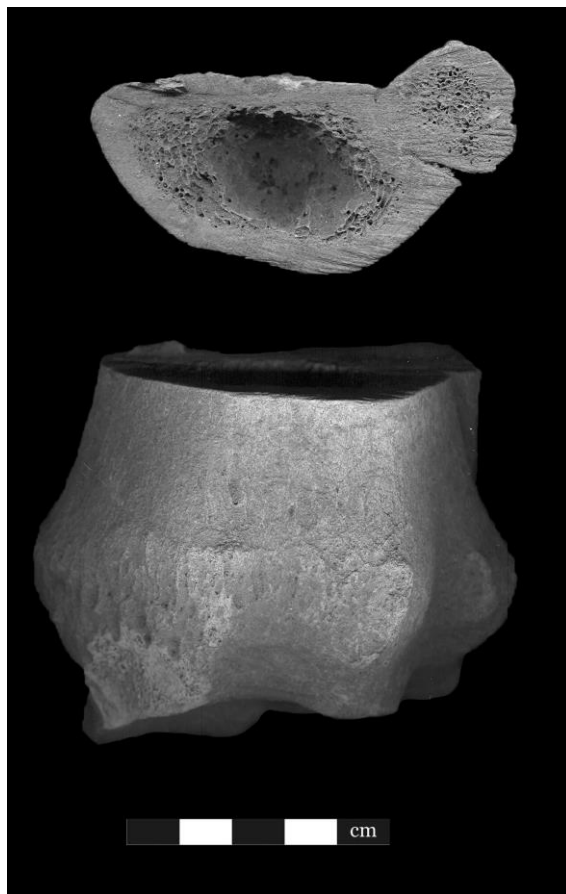


Slika 87. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima divlje svinje prisutni su na sedam primeraka, od toga su na šest primeraka tragovi sečenja i jedan trag odsecanja. Tragovi sečenja prisutni su na tri metakarpalne kosti prednjih ekstremiteta i nastali su prilikom dranja kože, dok su tragovi sečenja na distalnim epifizama dva humerusa i u zoni proksimalne epifize jednog radijusa, kao i trag odsecanja na vratu skapule, nastali prilikom dezartikulacije—čerečenja tela ulovljenih životinja. Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima jelena prisutni su na jednoj skapuli u vidu dugih ureza nastalih prilikom odvajanja mesa od kosti—filetiranje i na jednom pelvisu iznad acetabuluma prisutan je trag odsecanja nastao prilikom čerečenja.

Kosti i rogovi iz druge faze Gornjeg grada korišćeni su kao sirovina za izradu predmeta. Tragovi sečenja u vidu poprečno preteterisane dijafize radijusa kamile iznad

distalne epifize, navode na zaključak da pronađeni distalni deo kosti iz dvorišta 1 predstavlja otpad prilikom obrade koštane sirovine (sl. 88). Tragovi poprečnog testerisanja uočeni su i na delovima rogova jelena, i to na ruži roga, fragmentu stabla i pet parožaka iz koridora 4, kao i na jednoj ruži i fragmentu stabla iz dvorišta 1.

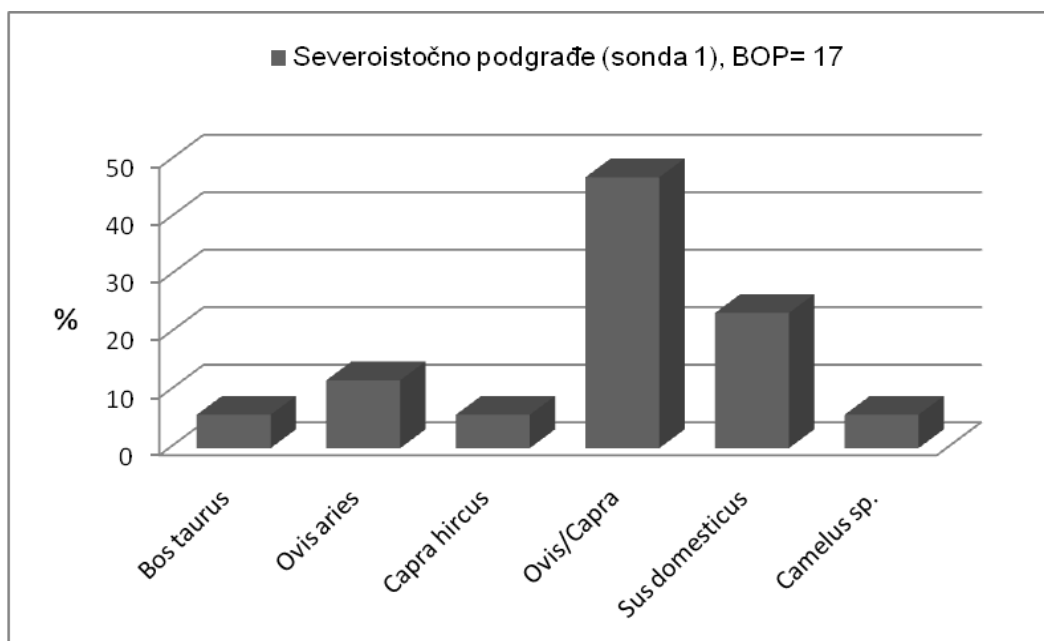


Slika 88. Distalni deo radijusa kamile iz dvorišta 1 sa tragovima testerisanja

5.3.7. Severoistočno podgrađe (sonda 1)

Prilikom istraživanja bedema severoistočnog podgrađa otvorena je sonda 1 u kojoj je prikupljeno 32 životinjske kosti, odnosno 0.1% od ukupne faunalne zbirke obrađene u ovoj studiji. Taksonomski je bliže određeno 17 (54.3%) primeraka od 32. Skeletni ostaci potiču od pet domaćih sisara (sl. 89). Procentualno su najzastupljeniji ostaci ovce i koze i

zajedno čine 67%, od toga dva primerka (11.8%) mandibula i distalni kraj humerusa potiču od ovce, dok jedan primerak (5.8%) distalni deo tibije sa manje od pola dijafize potiče od koze. Osam primeraka (47.1%) je određeno do rodova *Ovis/Capra*, a to su: izolovani zub (M₂), skapula sa očuvanom zglobnom površinom, karpalna kost, proksimalni krajevi metakarpalne i metatarzalne kosti, dva skoro cela kalkaneusa i jedna cela druga falanga. Ostaci domaće svinje zastupljeni su sa četiri primerka (23.5%): distalni deo humerusa, fragment pelvisa sa očuvanim acetabulumom, fragment metapodijalne kosti i prva falanga. Goveče je zastupljeno sa jednim primerkom (5.8%), proksimalnim delom radijusa sa manje od pola dijafize, a kamila je takođe zastupljena sa jednim primerkom (5.8%), desnom tibijom sa očuvanom distalnom epifizom i manje od pola dijafize. Premda je morfometrički distalna epifiza tibije potpuno pouzdana za određivanje vrste, po obliku više odgovara tibiji dvogrbe kamile (*Camelus bactrianus?*) koja ima širi deo zglobne površine preko koje se zglobljava sa os maleolusom (Steiger 1990: 54-55). Po dimenzijama (Bd: 83.3; Dd: 52.8) prema Steiger (1990: 93) tibija iz sonde 1 odgovara sitnijoj jedinki dvogrbe (ženka?) ili krupnijoj jedinki jednogrbe (mužjak?) kamile. S obzirom da je u kuli G pronađena prva anteriorna falanga hibrida, ne treba isključiti i tu mogućnost (sl. 90).



Slika 89. Relativna zastupljenost taksona u sondi 1



Slika 90. Distalni deo tibije kamile iz sonde 1 u severoistočnom podgrađu

5.4. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt (I faza)

5.4.1. Taksonomska zastupljenost

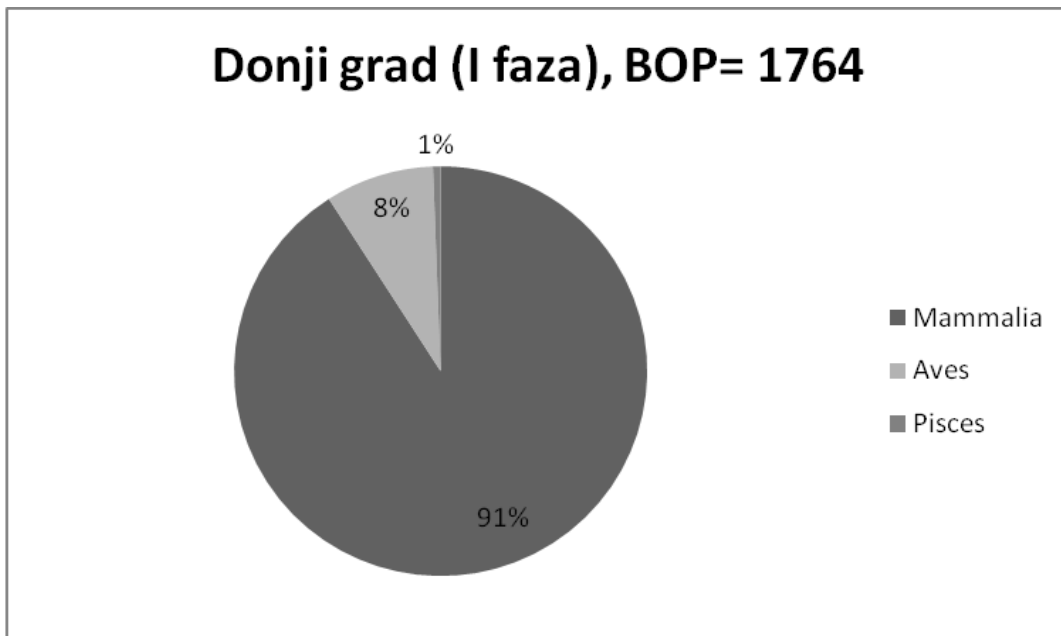
Faunalni materijal u jugozapadnoj stambenoj četvrti Donjeg grada čini 20 943 celih i fragmentovanih životinjskih kostiju, rogova i zuba, od kojih 3 456 (16.5%) potiče iz prve faze. Od ukupnog broja primeraka iz prve faze Donjeg grada 1 764 (51%) je određeno do roda i vrste. Skeletni ostaci sisara su najzastupljeniji i čine 1 605 određenih primeraka (91%), zatim ostaci ptica sa 149 (8%) i riba sa 10 primeraka (1%) (sl. 91). Najveći procenat životinjskih ostataka od 1 764 određenih primeraka iz prve faze Donjeg grada potiče sa prostora dvorišta u sektoru AC (29%), zatim sa prostora dvorišta u sektoru AF (19%), iz jugozapadne ugaone kule u sektoru AR potiče 11%, dok sa prostora srušenog objekta u sektoru AG potiče 5.8% životinjskih ostataka. Na prostoru zapadnog portika južne ulice Donjeg grada najveća koncentracija životinjskih ostataka potiče iz sektora C i to 6.4% od ukupnog broja određenih primeraka iz prve faze, zatim iz sektora U 5.8% i sektora F 4%, dok iz sektora E, L i AH potiče po manje od 1%. Veći procenat životinjskih ostataka potiče iz dvorišta u sektoru R (6%), dok iz ostalih delova jugozapadne stambene četvrti na kojima su izdvojeni slojevi prve faze potiče po manje od 1% materijala, a u pitanju su: prostor uz zapadni bedem u sektoru Q, dvorište u sektoru J, prostor u sektoru B na mestu velikog javnog objekta koji prethodi stambenoj četvrti, sektor Y unutar velike građevine koja se naslanja na zapadni portik i prostor uz južni bedem u sektoru AL. Najverovatnije da su životinjski ostaci iz sektora AF, AL kao i AE deponovani istovremeno, tj. da predstavljaju istu celinu (sl. 92).

U faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada identifikovano je ukupno 22 vrste, od toga je deset vrsta domaćih sisara među kojima je i hibrid konja i magarca (mula), sedam vrsta divljih sisara, dve vrste domaćih ptica, jedna divlja i dve vrste riba (Tabela 8). Ostaci domaćih sisara u prvoj fazi Donjeg grada zastupljeni su sa 1 555 (97%) primeraka, dok su divlji zastupljeni sa 44 (3%) primerka (sl. 93). Prema sva tri parametra

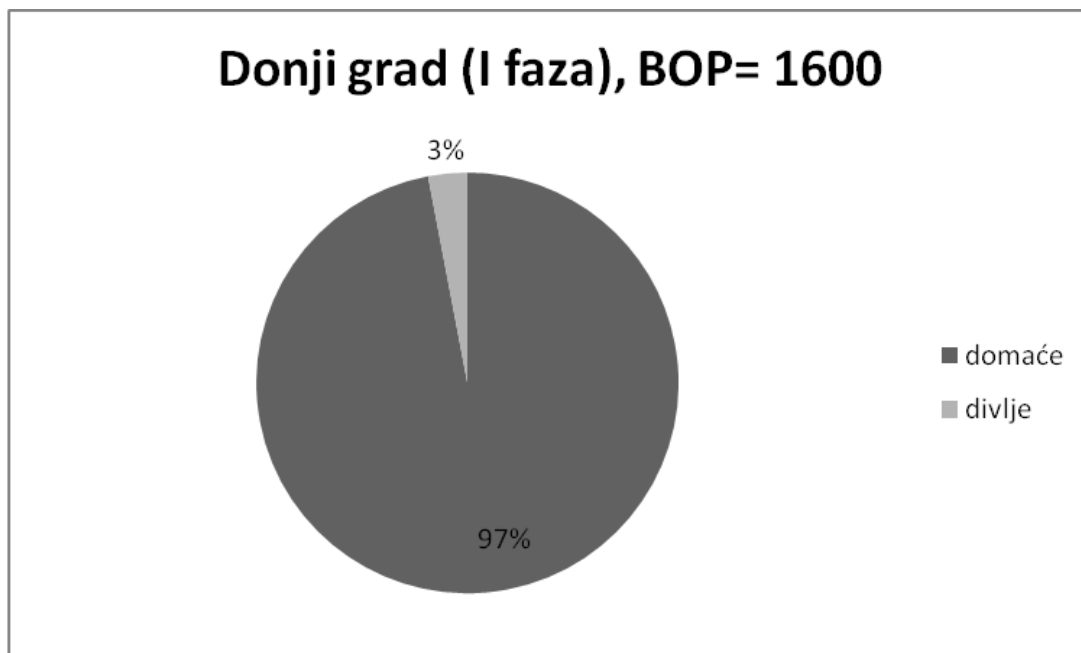
kvantifikacije u faunalnom materijalu prve faze Donjeg grada, među ostacima sisara najzastupljeniji su ostaci ovce i koze zajedno (46.4% BOP, 50% MBJ, 44.6% DZ), zatim sledi domaća svinja (28.6% BOP, 20.9% MBJ, 26.2% DZ), na trećem mestu je goveče (17% BOP, 10% MBJ, 17.9% DZ), a na četvrtom konj (1.8% BOP, 3.6% MBJ, 1.7% DZ) i mačka na petom mestu (1.3% BOP, 2% MBJ, 1.8% DZ). Pas je zastupljen sa 1%, dok su ostale domaće životinje, magarac, mula i kamila, zastupljene sa po manje od pola procenta. Odnos između ostataka ovce i koze je 3:1. Prema kvantifikacionom parametru BOP, 8.4% ostataka sisara iz prve faze Donjeg grada pripada ovcu, kozi pripada 3%, dok je 35% identifikovano do rodova *Ovis/Capra*. Od divljih životinja najzastupljeniji su ostaci jelena sa 1%, divlje svinje i zeca sa po manje od 1%, dok je dabar zastupljen sa tri kosti (0.2%), a srna, medved i jazavac sa po jednim primerkom (0.05%) (Tabela 9).

Dve kosti ekvida sa karakterističnim morfološkim odlikama su identifikovane kao ostaci mule – hibrida konja i magarca. Prvi primerak, distalni deo desne tibije sa manje od pola dijafize, potiče iz sektora E sa prostora zapadnog portika južne ulice Donjeg grada. Karakterističan trapezoidni oblik distalne epifize tibije odrasle jedinke ukazuje da je kost pripadala muli. U slučaju konja distalna epifiza tibije ima pravougaoni oblik (Johnstone 2004: 174). Jedna cela leva metakarpalna kost potiče iz sektora AC sa prostora dvorišta. Na osnovu kriterijuma po Peters (1988) iz Johnstone (2004: 174–175) izraženog ulegnuća (depresije) sa kaudalne strane dijafize iznad distalne epifize, utvrđeno je da primerak pripada muli.

Ceo levi kalkaneus odrasle jedinke kamile potiče iz sektora L na prostoru zapadnog portika iz sloja datovanog u prvu fazu. Morfometrički primerak (GL: 140.4 mm: GB: 54.3 mm) više odgovara kalkaneusu jednogrbne kamile (*Camelus dromedarius?*). Primerak nema izražen tuber na kaudalnoj strani koji je karakterističan za kalkaneus dvogrbne kamile, dok se između tubera i zglobnih površina sa medijalne strane uočava izražen sulkus karakterističan za jednogrbu kamilu prema Steiger (1990: 60–61).



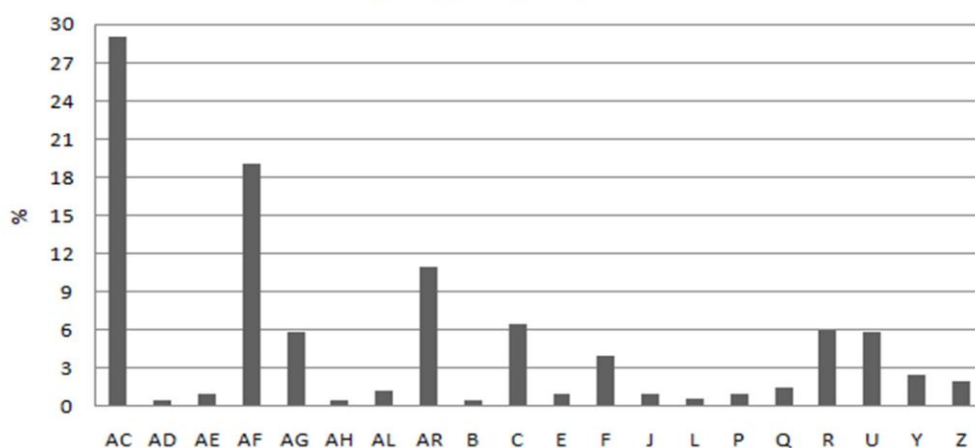
Slika 91. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada



Slika 92. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada



Donji grad (I faza) BOP= 1764



Slika 93. Prostorna distribucija životinjskih ostataka u prvoj fazi Donjeg grada (šrafiranim poljima su obeleženi sektori u kojima su izdvojeni slojevi iz prve faze)

Tabela 8. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Takson	BOP	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	271	15.4
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	134	7.6
Koza (<i>Capra hircus</i>)	49	2.8
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	560	31.8
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	455	25.9
Konj (<i>Equus caballus</i>)	29	1.6
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	6	0.4
Mula	2	0.1
<i>Equus</i> sp.	10	0.5
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	1	0.05
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	16	0.9
Mačka (<i>Felis catus</i>)	22	1.2
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	13	0.7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	17	1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.05
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	9	0.5
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	3	0.2
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	1	0.05
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	1	0.05
Mammalia (krupni)	2	0.1
Mammalia (srednje krupni)	3	0.2
Domaća kokoška (<i>Gallus domesticus</i>)	139	7.85
Domaća guska (<i>Anser domesticus</i>)	6	0.3
<i>Anser</i> sp.	3	0.1
Veliki tetreb (<i>Tetrao urogallus</i>)	1	0.05
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)	4	0.2
Som (<i>Silurus glanis</i>)	6	0.4
Ukupno	1764	100

Tabela 9. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Takson	BOP	%	MBJ	%	DZ	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	271	17	15	10.1	147	17.9
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	134	8.4	24	16.2	70	8.5
Koza (<i>Capra hircus</i>)	49	3	8	5.4	29	3.5
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	560	35	42	28.3	267	32.6
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	455	28.6	31	20.9	214	26.2
Konj (<i>Equus caballus</i>)	29	1.8	5	3.6	14	1.7
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	6	0.4	2	1.3	4	0.5
Mula	2	0.1	1	0.7	3	0.4
<i>Equus</i> sp.	10	0.6	1	0.7	6	0.7
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	1	0.05	1	0.7	1	0.1
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	16	1	2	1.3	14	1.8
Mačka (<i>Felis catus</i>)	22	1.3	3	2	23	2.8
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	13	0.8	3	2	6	0.7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	17	1	3	2	8	1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0.05	1	0.7	0	0
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	9	0.6	3	2	9	1
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	3	0.2	1	0.7	2	0.3
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	1	0.05	1	0.7	0	0
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	1	0.05	1	0.7	2	0.3
Ukupno	1600	100	148	100	819	100

5.4.2. Zastupljenost skeletnih elemenata

Relativna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze, domaće svinje i govečeta u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada prikazana je na slikama 94, 95 i 96. Ukupno 743 primerka potiče od ovce i koze, od kojih je u prvoj fazi Donjeg grada najzastupljenija donja vilica/mandibula, zatim tibija od zadnjih ekstremiteta, dok su duge kosti prednjih ekstremiteta (skapula, humerus, radijus i metakarpus) posle mandibule i tibije najzastupljenije. Od zadnjih ekstremiteta, osim tibije, femur i metatarzus su

procentualno nešto više zastupljeni dok su astragalus i kalkaneus zastupljeni u manjem procentu. U manjem procentu su takođe zastupljene prva i treća falanga. Od skeletnih ostataka trupa ovce/koze najučestaliji su ostaci pelvisa, dok su pršljenovi (cervikalni, torakalni i lumbalni), sakrum i rebra zastupljeni u manjem procentu. Od kranijalnog skeleta, osim mandibule, u većem procentu su zastupljeni rogovi, dok su manje zastupljeni fragmenti kranijalnih kostiju, izolovani zubi i maksila. U faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada pronađene su i dve podjezične/hioidne kosti.

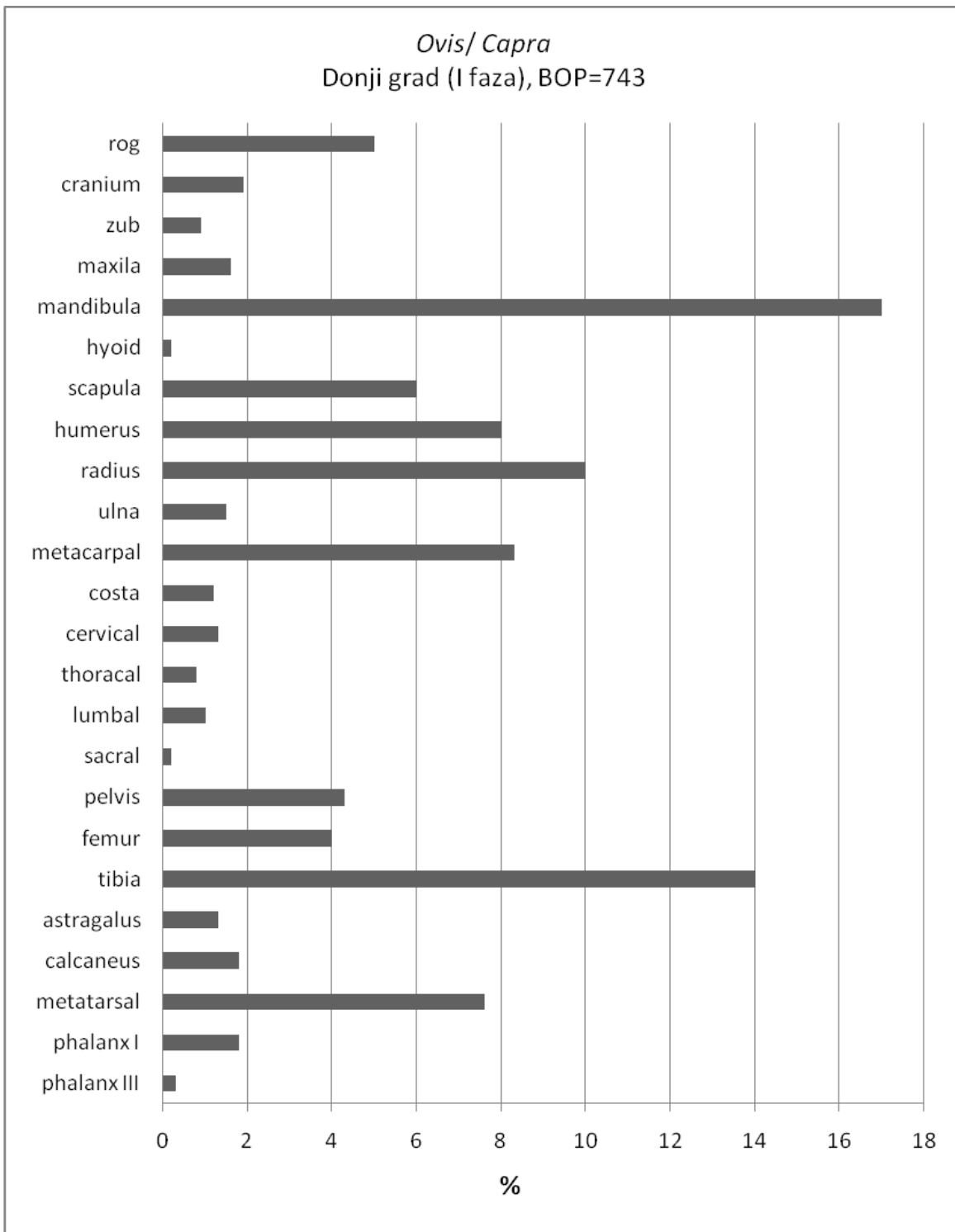
Od 455 skeletnih ostataka domaće svinje najzastupljeniji su skeletni ostaci kranijuma i to mandibula i maksila, zatim duge kosti prednjih ekstremiteta, skapula, humerus, radijus i metakarpus, a femur i tibija od zadnjih ekstremiteta. U manjem procentu su zastupljeni fragmenti frontalne kosti i izolovani zubi od kranijalnog skeleta, dok je od prednjih ekstremiteta ulna, a od zadnjih astragalus, kalkaneus i metatarzus. Prva, druga i treća falanga su takođe zastupljene u manjem procentu. Skeletni ostaci trupa domaće svinje su najmanje zastupljeni u poređenju sa ostalim skeletnim elementima, a među njima su delovi pelvisa najzastupljeniji, dok se pršljenovi (cervikalni, tokrakalni i lumbalni) i rebra javljaju u manjem procentu.

Procentualna zastupljenost skeletnih ostataka govečeta iz prve faze Donjeg grada ukazuje da su od 271 primerka prve falange najzastupljnije, dok je većina dugih kostiju prednjih i zadnjih ekstremiteta podjednako zastupljena u faunalnom materijalu. Među njima najbrojnije su metakarpus, radijus, humerus i skapula od prednjih, a od zadnjih femur i tibija. U manjem procentu su zastupljene ulna i karpalne kosti od prednjih ekstremiteta, a od zadnjih patela, os maleolus, astragalus, kalkaneus i centrotarzale. Druga i treća falanga su zastupljene u manjem procentu. Kostii trupa su procentualno najmanje zastupljene, a među njima su nešto brojniji ostaci pelvisa i torakalni pršljenovi, dok su cervikalni, lumbalni pršljenovi i fragmenti rebara najmanje zastupljeni. Od kranijalnog skeleta govečeta u prvoj fazi Donjeg grada mandibula je najzastupljenija, zatim fragmenti frontalne kosti i rogovi, dok su u manjem procentu zastupljeni izolovani zubi i premaksila. U materijalu su prisutne i dve podjezične kosti govečeta.

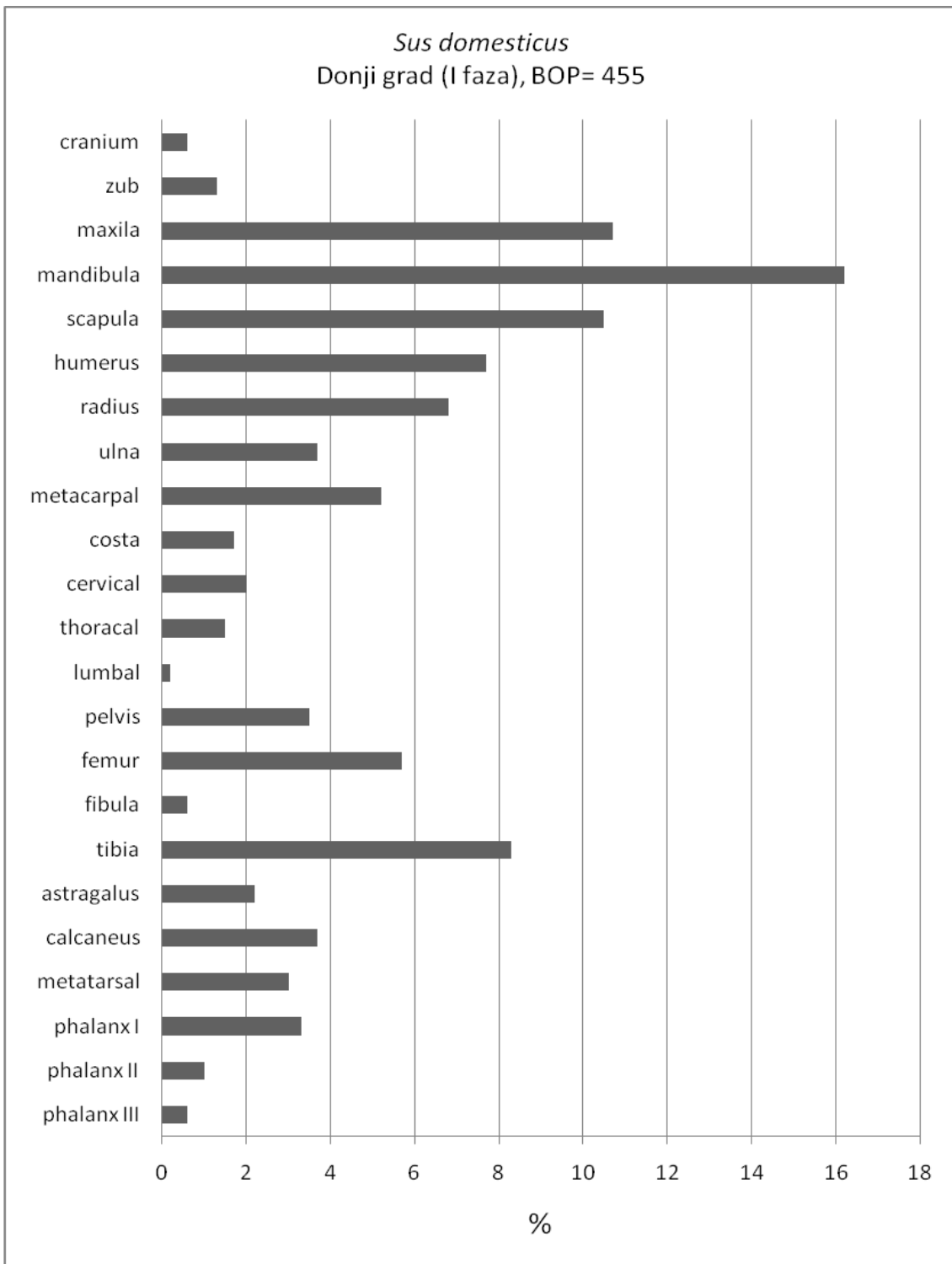
Od ostalih domaćih životinja najzastupljeniji su skeletni ostaci konja sa 29 primeraka, od kojih je najbrojniji astragalus (6), zatim prva falanga (4), izolovani zubi (3), kalkaneus (3), sa po dva primerka su zastupljeni skapula, metatarzal i treća falanga, dok su sa po jednim primerkom zastupljeni maksila, mandibula, radijus, ulna, metakarpal, femur i tibija. Magarac je zastupljen sa šest primeraka, od čega su dve skapule i po jedan primerak mandibule, radijusa, femura i druge falange. Skeletni ostaci (BOP= 10) koji su usled visokog stepena fragmentovanosti određeni do roda *Equus* sp., obuhvataju: tri izolovana zuba i po jedan epistrofeus, radijus, femur, astragalus, metatarzus, prva i druga falanga. Kamila je zastupljena sa jednim kalkaneusom.

Od 16 kostiju psa u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada najbrojniji skeletni element je tibija sa četiri primerka, humerus i metakarpus IV sa po dva primerka, kao i dve fragmentovane metapodijalne kosti, a sa po jednim primerkom su zastupljeni izolovani zub (C¹), ulna, femur i kalkaneus. Skeletni ostaci mačke su zastupljeni sa 22 primerka, i to: četiri tibije, skapula i humerus sa po tri primerka, ulna, lumbalni pršljen i femur sa po dva primerka i sa po jednim primerkom zastupljeni su fragment kranijuma, maksila, cervikalni pršljen, torakalni pršljen, pelvis i treća metatarzalna kost.

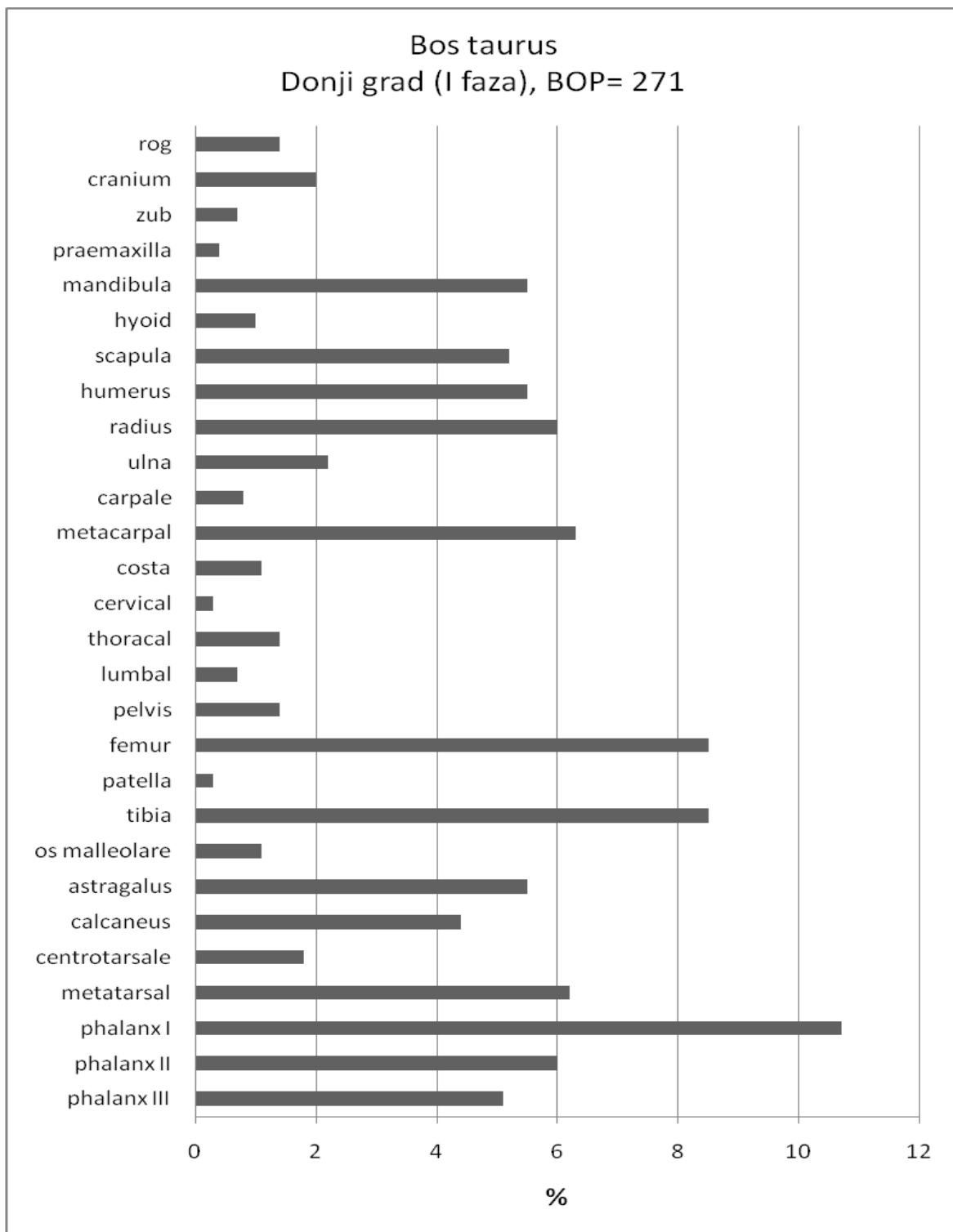
Divlja svinja je zastupljena sa 13 skeletnih ostataka, od toga su ulna, pelvis i tibija zastupljeni sa po tri primerka, dok su sa po jednim primerkom zastupljeni maksila, mandibula, skapula i prva falanga. Od ukupno 17 skeletnih ostataka jelena najbrojniji su fragmentovani parošci rogova i skapula sa po tri primerka, zatim sa po dva primerka su zastupljeni maksila, radijus i metakarpalna kost, a sa po jednim primerkom zastupljeni su mandibula, centrotarzale, metatarzalna kost, prva i druga falanga. Srna je zastupljena u materijalu iz prve faze Donjeg grada sa rogom koji ima očuvanu ružu i fragment stabla. S obzirom da je očuvan i deo kranijuma, primerak potiče od ulovljenje životinje. Od devet skeletnih ostataka zeca, ostaci pelvisa su zastupljeni sa četiri primerka, radijus i tibija sa po dva i femur sa jednim primerkom. Dabar je zastupljen sa jednim izolovanim gornjim stalnim molarom, jednom mandibulom i jednim femurom. Medved je zastupljen sa jednom prvom falangom, dok je jazavac zastupljen sa jednom mandibulom.



Slika 94. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u prvoj fazi Donjeg grada



Slika 95. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u prvoj fazi Donjeg grada



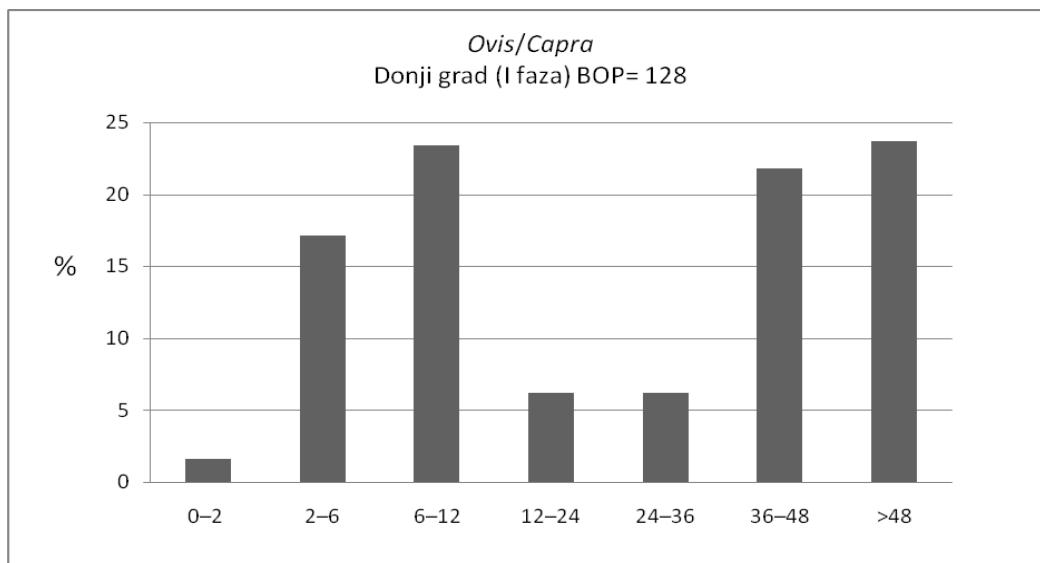
Slika 96. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u prvoj fazi Donjeg grada

5.4.3. Starosna i polna struktura

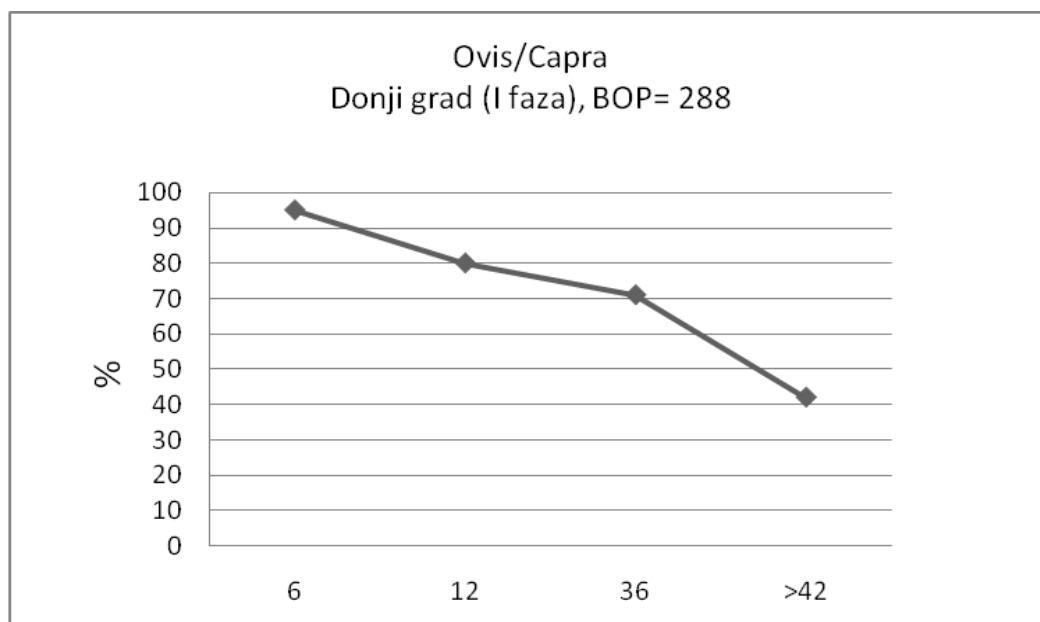
Starosne strukture za ekonomski najznačajnije domaće vrste iz prve faze Donjeg grada utvrđene su na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama u slučaju ovce/koze i domaće svinje, dok za goveče usled malog uzorka nije bilo moguće utvrditi starosnu strukturu na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba. Na osnovu procenata sraslih epifiza iskazanih kroz krive preživljavanja, starosne strukture su utvrđene za ovcu/kozu, domaću svinju i goveče. Stopa smrtnosti ovce/koze iz prve faze Donjeg grada izračunata je na osnovu 128 mandibula sa očuvanim zubima i prikazana je na slici 97. Iz prve starosne kategorije od 0 do 2 meseca života potiče 1.6% primeraka koji pripadaju jedinkama ovog uzrasta, dok 17.1% primeraka potiče od jedinki starosti između 2 i 6 meseci, 23.4% potiče od jedinki starosti između 6 i 12 meseci, po 6.2% potiče od jedinki koje su umrle u starosnoj dobi od 12 do 24 meseci i od 24 do 36 meseci, 21.8% primeraka potiče od jedinki starosti između 36 i 48 meseci, dok 23% od jedinki starijih od 48 meseci. Kriva preživljavanja je izračunata na osnovu uzorka od 288 primeraka koji potiču od ovaca i koza iz prve faze Donjeg grada. Najveći procenat primeraka (95%) potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, dok 80% primeraka potiče od jedinki koje su preživele 12 meseci, 71% potiče od jedinki koje su preživele 36 meseci i 42% potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 98). U faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada bilo je pet fetalnih kostiju ovce/koze.

Starosna struktura za domaću svinju izražena kroz stopu smrtnosti izračunata je na osnovu 31 primerka mandibule sa očuvanim zubima. Prvu starosnu grupu čini 16% primeraka koji potiču od jedinki starosti do 6 meseci, 13% čine primerci koji pripadaju jedinkama umrlim u periodu od 6 do 12 meseci, 36% potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 12 do 18 meseci, 25% primeraka potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 18 do 30 meseci života i 10% od jedinki koje su umrle u periodu od 30 do 52 meseca starosti (sl. 99). Kriva preživljavanja za domaću svinju iz prve faze Donjeg grada izračunata je na osnovu 212 primeraka. Od ukupnog broja primeraka 83% potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 82% od jedinki koje su preživele 12 meseci, dok je 41% primeraka od jedinki koje su preživele 24 meseci života i 15% primeraka potiče od

jedinki starijih od 42 meseca (sl. 100). U Donjem gradu iz slojeva koji se datuju u prvu fazu potiče 19 fetalnih kostiju domaće svinje.



Slika 97. Stopa smrtnosti ovce/koze u prvoj fazi Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

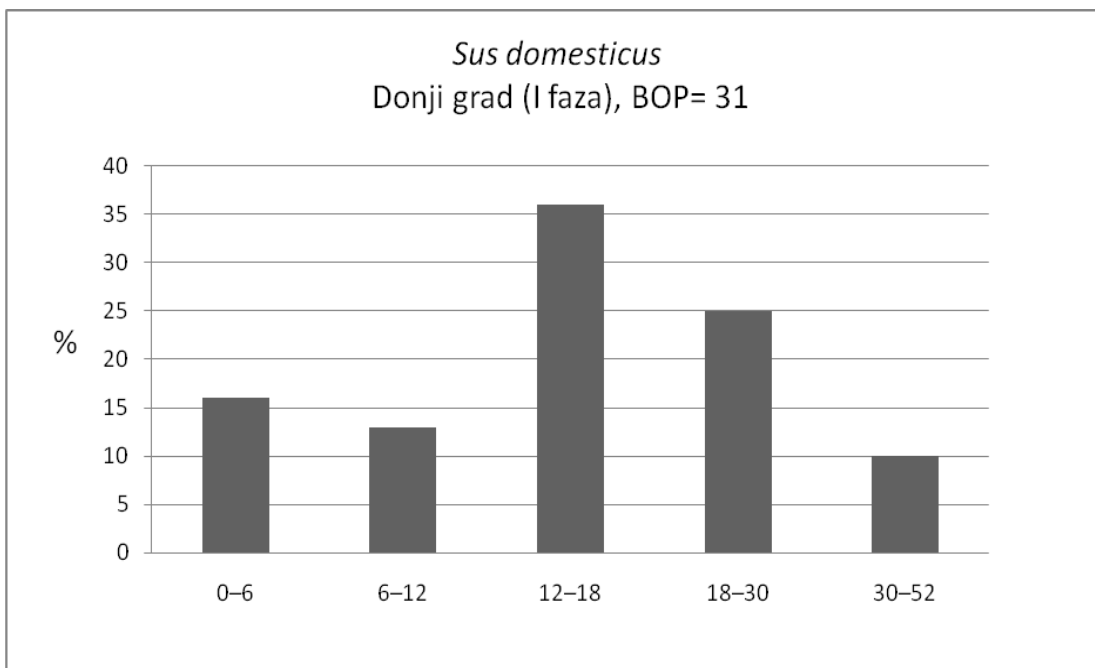


Slika 98. Kriva preživljavanja ovce/koze iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

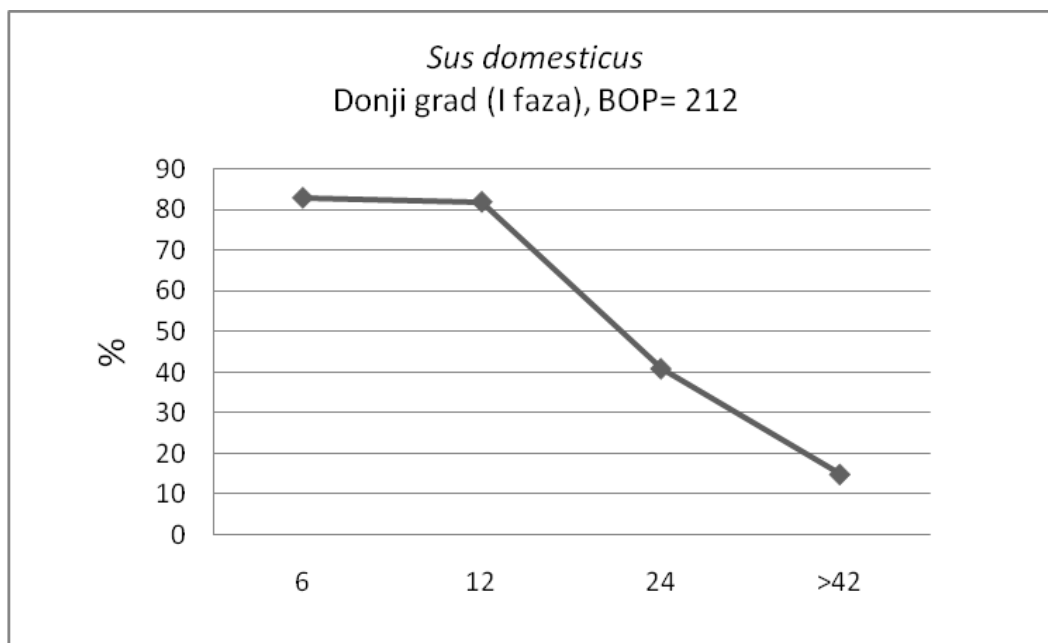
Starosna struktura za goveče, na osnovu stepena izbivanja i trošenja zuba, usled veoma malog uzorka nije mogla biti izračunata. U faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada potiče šest mandibula govečeta, od toga po jedan primerak potiče od jedinki starosti između 6 i 18 meseci života i između 18 i 24 meseci, dok po dva potiču od jedinki starosti između 24 i 36 meseci i 36 i 48 meseci života. Kriva preživljavanja govečeta izračunata je na osnovu 131 primerka i prikazana je na slici 101. Prvih 6 meseci života preživelo je 100% jedinki, kao i 18. mesec, dok 80% primeraka potiče od jedinki koje su preživele 36. mesec života, a starost veću od 48 meseci preživelo je 43% jedinki.

Individualnu starost konja, na osnovu skeletnih ostataka iz prve faze Donjeg grada grada, bilo je moguće utvrditi za 19 (48%) primeraka od 29, od toga je jedna mandibula sa zubima i tri izolovana zuba, kao i 15 kostiju sa očuvanim površinama za srastanje. Mandibula potiče od jedinke starosti između 6 i 8 godina, dok je jedan gornji stalni inciziv (I³) pripadao jedinki starosti oko 3 godine. Dva gornja stalna premolara potiču najverovatnije od iste jedinke starije od 3 godine. Sve kosti potiču od odraslih/adultnih jedinki starijih od 3 godine i 6 meseci, osim jedne tibije sa vidljivom linijom srastanja na proksimalnoj epifizi dok je distalna srasla, na osnovu čega se može zaključiti da je pripadala subadultnoj jedinki starosti između 2 godine i 3 godine i 6 meseci. U slučaju skeletnih ostataka magarca, od šest primeraka pet su kosti sa sraslim epifizama i pripadaju jedinkama starijim od 3 godine i 6 meseci, dok je mandibula sa očuvanim incizivima pripadala jedinki starijoj od 20 godina. Tibija i metakarpalna kost mule sa sraslim epifizama pripadale su odraslim jedinkama starijim od 3 godine i 6 meseci. Kalkaneus kamile sa sraslim tuberom je pripadao odrasloj jedinki.

Od ukupno 16 skeletnih ostataka pasa iz prve faze Donjeg grada, 13 primeraka je bilo sa očuvanim površinama za srastanje i, na osnovu sraslih epifiza, utvrđeno je da su svi primerci pripadali odraslim jedinkama, dok je izolovani zub – gornji stalni kanin (C¹) pripadao jedinki starijoj od godinu dana. U slučaju skeletnih ostataka mačke, od 22 primerka 18 kostiju je sa očuvanim površinama za srastanje i od toga 14 primeraka potiče od odraslih/adultnih jedinki, dok 4 potiče od mlađih subadultnih jedinki.



Slika 99. Stopa smrtnosti domaće svinje iz prve faze Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

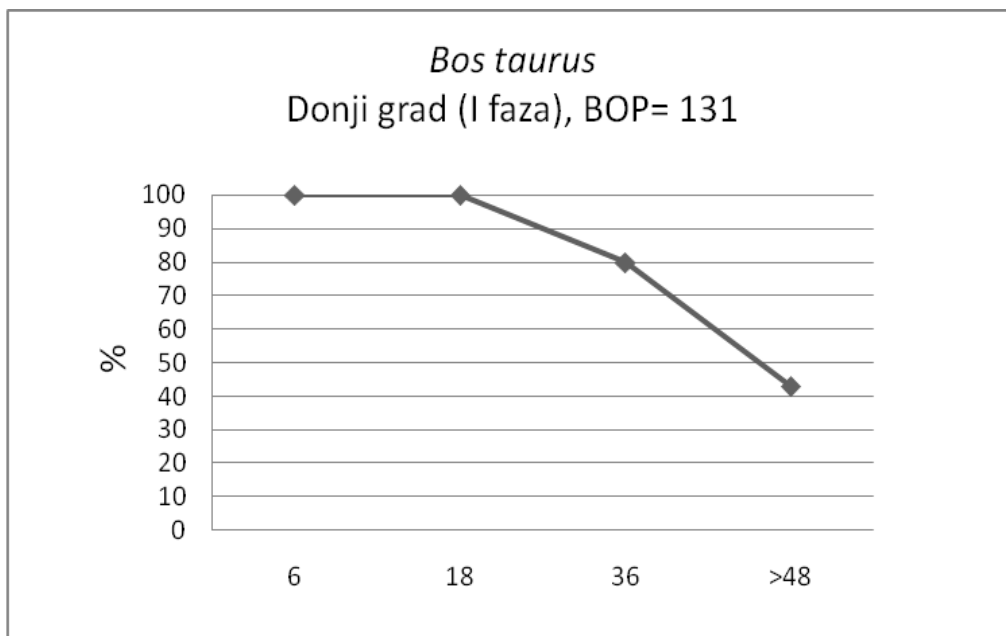


Slika 100. Kriva preživljavanja domaće svinje iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Individualna starost za divlju svinju određena je na osnovu izbijanja i trošenja zuba u jednoj mandibuli i jednoj maksili i na osnovu 12 postkranijalnih elemenata sa očuvanim delovima za srastanje. Mandibula i maksila potiču od jedinki starijih od 30 meseci. Svi elementi postkranijalnog skeleta su sa sraslim površinama za srastanje i potiču od jedinki starijih od 42 meseca života. Individualna starost u slučaju jelena utvrđena je za dve maksile, jednu mandibulu i 10 skeletnih elemenata postkranijalnog skeleta, ukupno za 13 primeraka od 17. Maksile su sa očuvanim alveolama za gornji stalni treći molar (M^3), na osnovu čega se može zaključiti da potiču od jedinki starijih od 28 meseci, dok je mandibula pripadala jedinki starijoj od 4 godine. Sve kosti postkranijalnog skeleta su sa sraslim epifizama i potiču od odraslih jedinki. Individualna starost je određena za osam skeletnih elemenata zeca od ukupno devet primeraka. Sedam primeraka sa sraslim epifizama pripadalo je odraslim jedinkama, dok jedna tibija sa nesraslom epifizom potiče od subadultne jedinke.

Od tri primerka dabra iz prve faze Donjeg grada, mandibula i izolovani zub potiču od odrasle jedinke, dok femur sa nesraslim epifizama potiče od jedinke subadultne starosne kategorije. Prva falanga medveda sa sraslim epifizama potiče od odrasle jedinke, kao i mandibula jazavca sa stalnim zubima.

Pol je utvrđen za 25 primeraka iz prve faze Donjeg grada, od toga za osam skeletnih ostataka ovce, šest ostataka koze, šest domaće svinje, jedan primerak divlje svinje, tri primerka jelena i jedan primerak srne. U slučaju ovce šest primeraka (rog) potiče od mužjaka, dok dva (fragmenti kranijuma bez rogova) potiču od ženki. Pol kod koza je utvrđen na osnovu oblika rogova i od šest primeraka pet rogova pripada mužjacima, a jedan ženki. U slučaju domaće svinje pol je određen na osnovu kanina u maksili i mandibuli i od šest primeraka tri su identifikovani kao mužjaci i tri kao ženke. Fragment maksile sa očuvanom alveolom za kanin pripada mužjaku divlje svinje, dok tri fragmenta roga jelena pripadaju mužjaku. Rog srne je pripadao mužjaku.



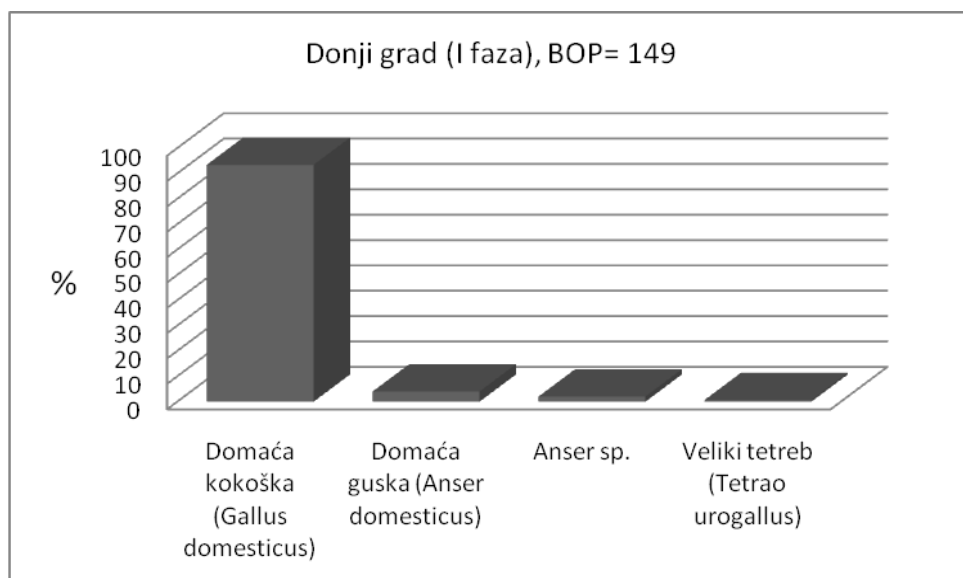
Slika 101. Kriva preživljavanja govečeta iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP–broj određenih primerak

5.4.4. Skeletni ostaci ptica

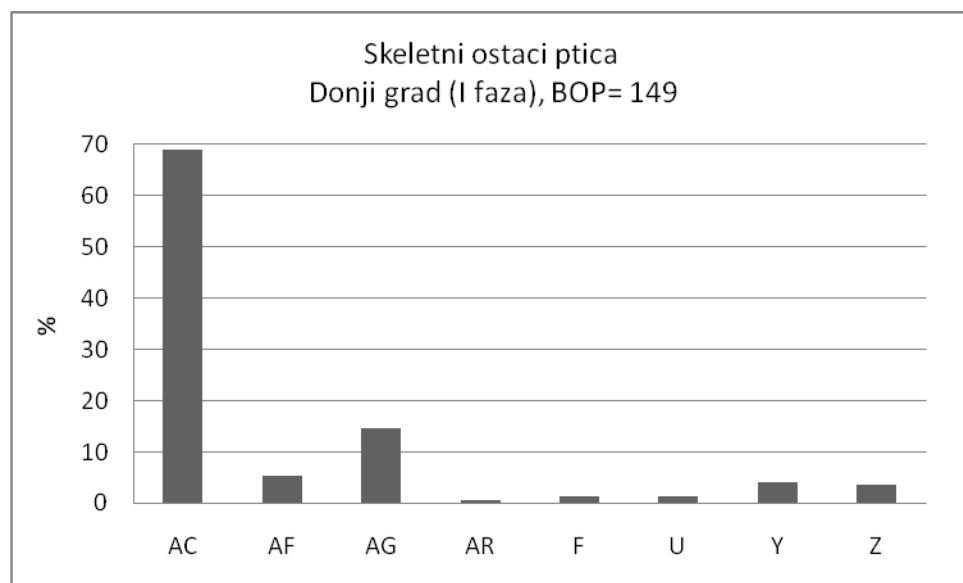
Skeletne ostatke ptica čini 149 (8%) celih i fragmentovanih kostiju u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada. Identifikovano je dve domaće i jedna divlja vrsta, a to su: domaća kokoška, čiji su ostaci najzastupljeniji sa 139 primeraka (93.2%), zatim domaća guska sa 6 primeraka (4%), dok je 3 primerka (2%) usled visokog stepena fragmentovanosti određeno do roda *Anser* sp. i jedan primerak (0.8%) je određen kao veliki tetreb (sl. 102).

Najviše ptičijih ostataka potiče iz dvorišta u sektoru AC (69.1%), zatim sa prostora srušenog objekta u sektoru AG (14.7%), iz dvorišta u sektoru AF potiče 5.4%, dok iz velikog objekta uz zapadni portik u sektoru Y potiče 4%. Takođe iz velikog objekta u sektoru Z potiče 3.5% ostataka ptica, sa prostora zapadnog portika u sektorima F i U potiče po 1.3% ostataka ptica, a iz jugozapadne ugaone kule u sektoru AF 0.7%. U svim celinama kosti domaće kokoške su najbrojnije, dok ostaci domaće guske potiču iz sektora AC i to četiri primerka i po jedan iz sektora AG i AF, a ostaci određeni do roda *Anser* sp. potiču iz

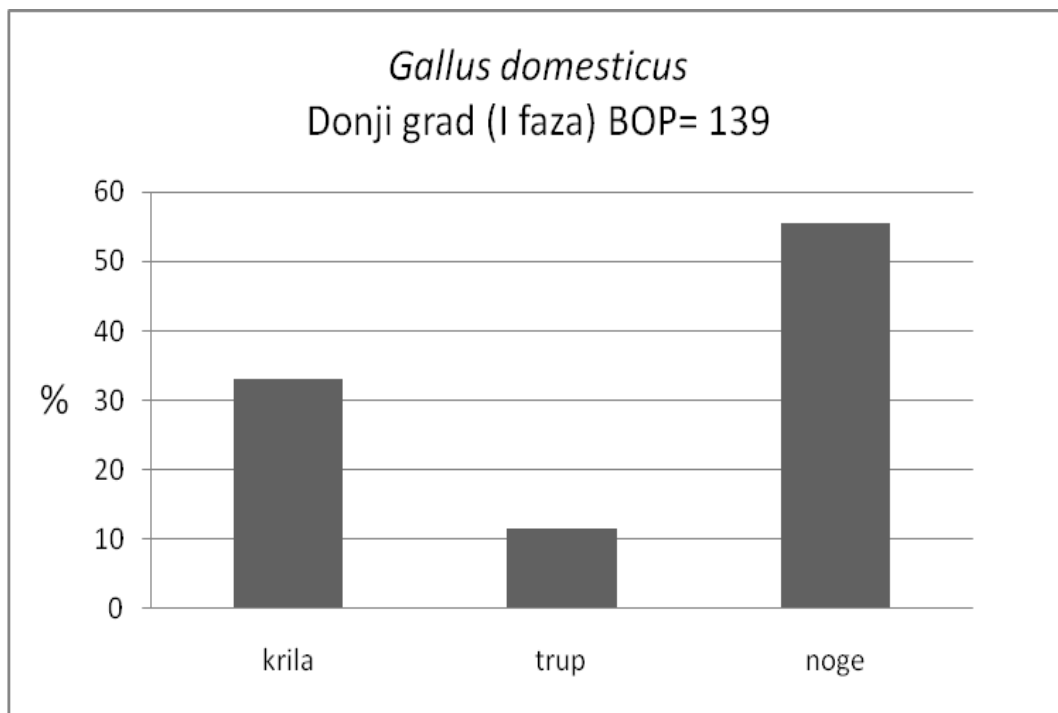
sektora AC (jedan primerak) i iz sektora AG (dva primerka). Primerak koji je identifikovan kao veliki tetreb potiče iz sektora AC (sl.103). Zastupljenost skeletnih elemenata prema anatomskim zonama domaće kokoške u prvoj fazi Donjeg grada prikazana je na slici 104. Procentualno su najzastupljeniji skeletni elementi nogu, krila i trupa, dok ostataka kranijalnog skeleta nije bilo.



Slika 102. Procentualna zastupljenost ptica u prvoj fazi Donjeg grada



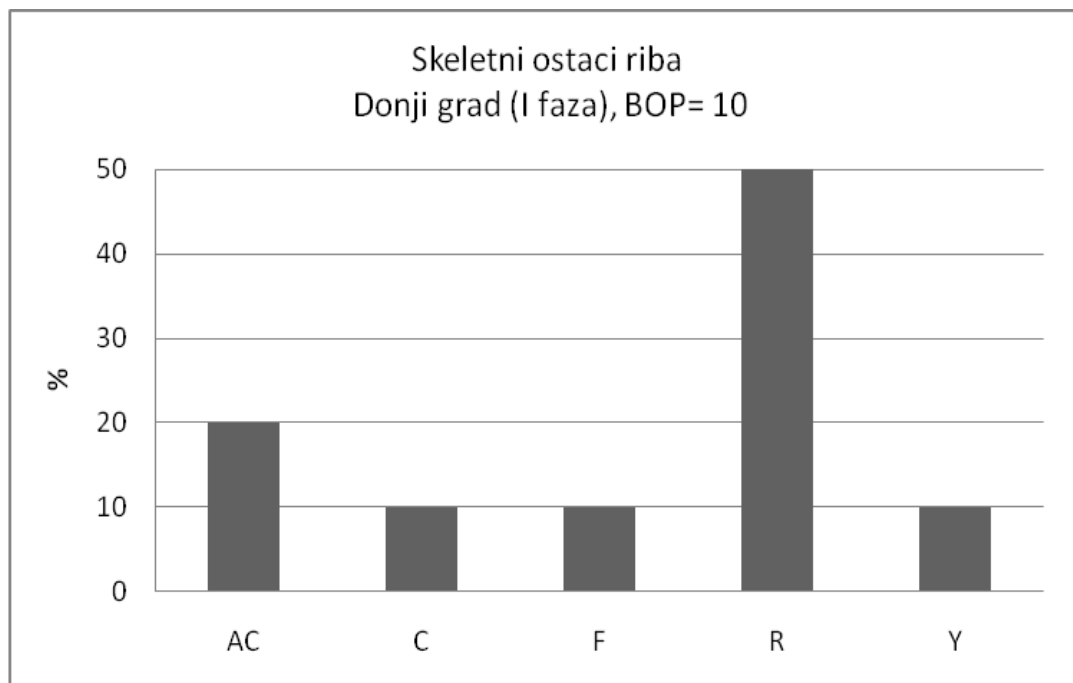
Slika 103. Prostorna distribucija ostataka ptica u prvoj fazi Donjeg grada



Slika 104. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u prvoj fazi Donjeg grada

5.4.5. Skeletni ostaci riba

Ostatke riba čini svega 10 primeraka (0.6%) od ukupnog broja životinjskih ostataka iz prve faze Donjeg grada. Identifikovane su dve vrste, šaran koji je zastupljen sa četiri primerka i som sa šest primeraka. Najveći procenat ostataka riba potiče iz dvorišta u sektoru R (50%) i od toga dva primerka pripadaju šaranu, a tri somu. Dve kosti soma (20%), od ukupnog broja skeletnih ostataka riba, potiču sa prostora dvorišta u sektoru AC, dok po jedan, odnosno po 10% primeraka potiče iz sektora F i C (kosti šarana) sa prostora zapadnog portika i iz velikog objekta uz zapadni portik u sektoru Y (jedna kost soma) (sl. 105).



Slika 105. Prostorna distribucija ostataka riba u prvoj fazi Donjeg grada

5.4.6. Tafonomske promene

Celih kostiju u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada bilo je 495 (18%) od 1 764 primeraka. Tragovi zuba mesoždera uočeni su na 151 (8.6%) primerku, a glodara na 4 (0.2%) primerka. Tragovi raspadanja u vidu pukotina i ljuspanja uočeni su na svega 6 (0.3%) primeraka, dok su tragovi gorenja prisutni na 21 (1.2%) kosti, od toga je nagorelih 8 (38%), karbonizovanih 10 (48%) i kalciniranih 3 (14%). Najveći broj gorelih kostiju (14) potiče sa prostora srušenog objekta u sektoru AG, dok ostali primerci (7) potiču sa prostora dvorišta u sektoru AC.

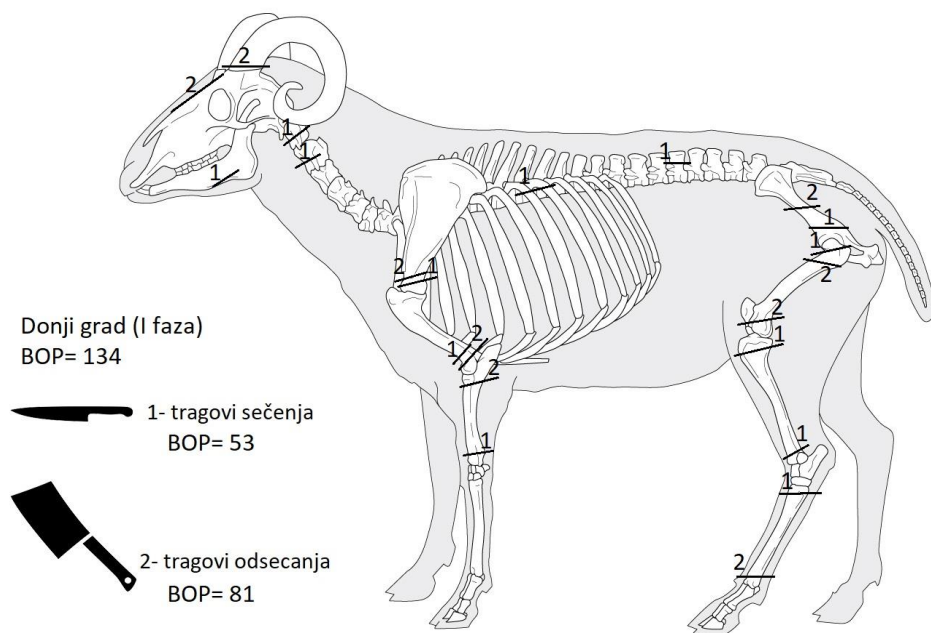
Tragovi kasapljenja su prisutni na 239 (13.5%) primeraka od ukupnog broja kostiju iz prve faze Donjeg grada. Tragovi sečenja i odsecanja prilikom procesuiranja tela zaklanih životinja uočeni su na 134 (56%) kosti ovce/koze, 66 (27%) domaće svinje, 32 (13%) kosti govečeta, jednoj kosti konja (0.4%), četiri (1.6%) divlje svinje i dve (0.8%) kosti jelena. Prisutne su dve grupe tragova kasapljenja, kao i u slučaju materijala iz kula Akropolja i

Gornjeg grada: tragovi sečenja i tragovi odsecanja. Na materijalu iz prve faze Donjeg grada pronađeno je dva paroška roga jelena sa tragovima obrade.

Od ukupno 134 primeraka ovce/koze sa tragovima kasapljenja na 53 primerka su uočeni tragovi sečenja, a na 81 primerku su prisutni tragovi odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji na proksimalnim delovima prednjih i zadnjih ekstremiteta u zonama zglobnih površina i nastali su prilikom dezartikulacije i usitnjavanja ekstremiteta na manje komade mesa. U zoni tarzalnog zgloba zadnjih ekstremiteta tragovi sečenja su prisutni kao i na horizontalnom delu mandibule i nastali su prilikom dranja kože. Dugi uzdužni i poprečni tragovi sečenja koji su nastali tokom filetiranja, tj. odvajanja mesa od kosti, uočeni su na bočnim stranama spinoznih nastavaka lumbalnih pršljenova, kao i na rebrima. U zoni prva dva vratna pršljena (atlasi i epistrofeusa) tragovi sečenja su prisutni sa ventralne strane tela pršljena u vidu dugih i kraćih poprečnih ureza koji su nastali prilikom odvajanja glave od ostatka tela, ali i najverovatnije prilikom usmrćivanja životinja. Tragovi odsecanja su prisutni na kostima kranijalnog skeleta i ekstremiteta. Na kranijalnom skeletu prisutni su u bazi rogova poprečni tragovi odsecanja i na frontalnom delu uzdužni tragovi nastali prilikom otvaranja glave. Na prednjim i zadnjim ekstremitetima tragovi odsecanja su najbrojniji i nalaze se u zonama zglobnih površina prvenstveno na kostima proksimalnih delova, a nastali su prilikom usitnjavanja ekstremiteta u okviru faze čerečenja tela životinja (sl. 106).

Tragovi kasapljenja na kostima domaće svinje prisutni su na 66 primeraka iz prve faze Donjeg grada, a od toga je 27 primeraka sa tragovima sečenja i 39 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji u zonama zglobova između skapule i humerusa i između humerusa i radijusa u slučaju prednjih ekstremiteta, a u slučaju zadnjih ekstremiteta u zoni zglobova između femura i pelvisa i između femura i tibije, a nastali su prilikom čerečenja i usitnjavanja ekstremiteta. Dugi urez na dijafizi femura nastao je prilikom odvajanja mesa od kosti – filetiranje. Tragovi sečenja na metakarpalnim kostima prednjih ekstremiteta i na tarzalnim i metatarzalnim kostima zadnjih ekstremiteta nastali su prilikom dranja kože, kao i dugi urez na mandibuli. Poprečni tragovi sečenja sa ventralne strane prvog vratnog pršljena (atlasi) nastali su prilikom dekapitacije. Tragovi odsecanja prisutni

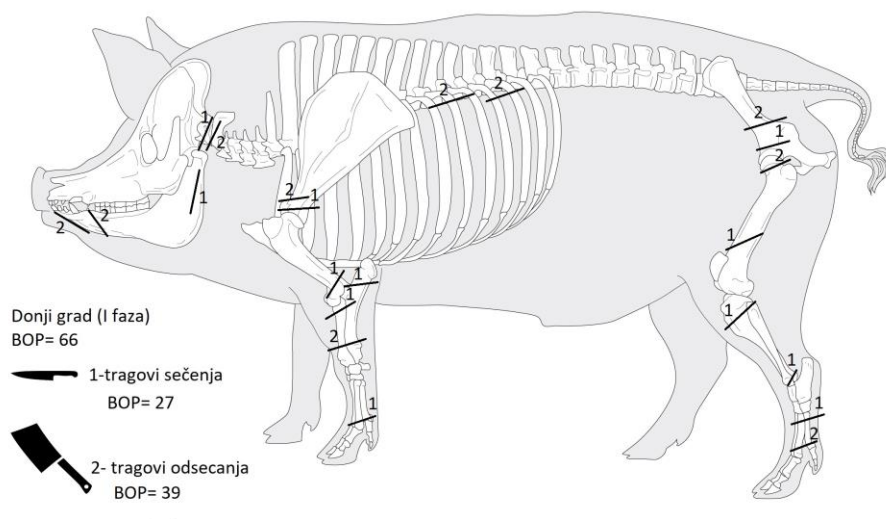
su na kranijalnom skeletu, tačnije na mandibuli, drugom vratnom pršljenu, rebrima i kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta i nastali su prilikom čerečenja, dok su tragovi na rebrima nastali prilikom usitnjavanja rebara na manje komade (sl. 107)



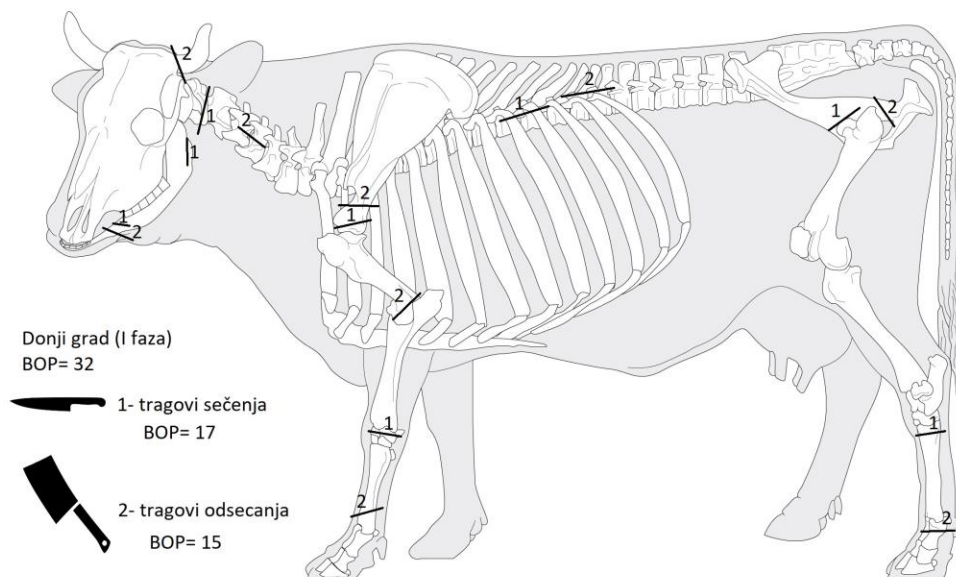
Slika 106. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz prve faze Donjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima govečeta iz prve faze Donjeg grada prisutni su na 32 primerka, od kojih je 17 sa tragovima sečenja i 15 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su prisutni na kranijalnom skeletu, trupu i kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta, a oni koji su nastali prilikom dranja kože prisutni su na mandibuli i kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta, dok se u zonama zglobova skapule i humerusa, humerusa i radijusa i pelvisa i femura, kao i na rebrima nalaze tragovi nastali prilikom čerečenja. Na prvom vratnom pršljenu tragovi sečenja su nastali prilikom dekapitacije. Tragovi odsecanja su prisutni u bazi rogova, na mandibuli, na kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta i na cervikalnim u torakalnim pršljenovima, a nastali su prilikom čerečenja nogu i trupa

zaklanih životinja. Uzdužno presečena tela cervikalnih i torakalnih pršljenova ukazuju da su trupovi životinja tokom kasapljenja visili (sl. 108).



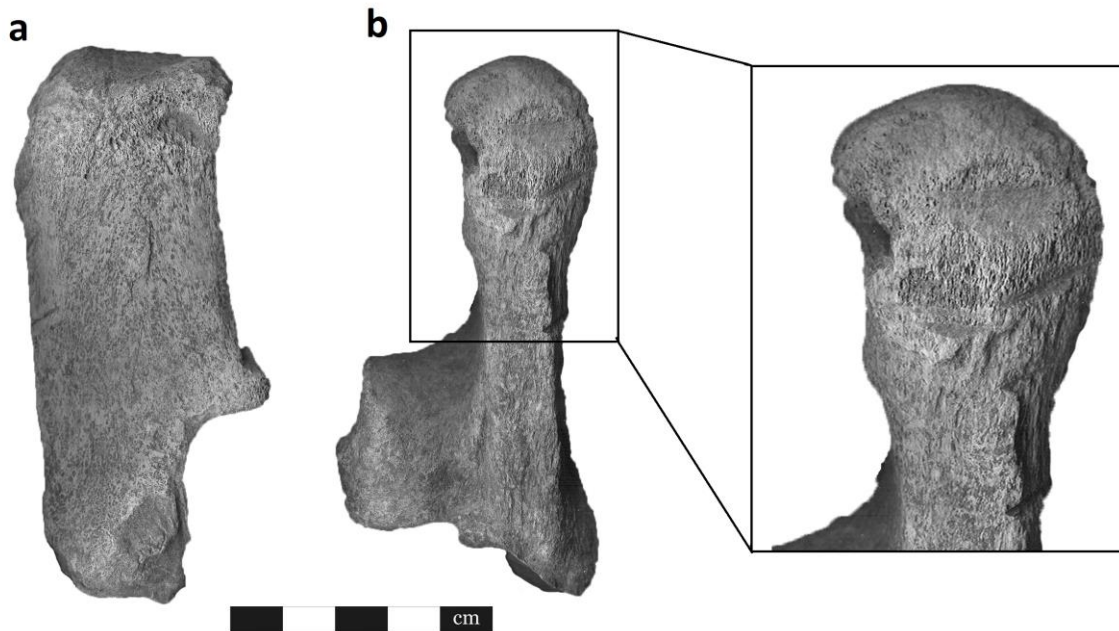
Slika 107. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz prve faze Donjeg grada



Slika 108. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima ekvida nisu česti u arheozoološkom materijalu. Iz prve faze Donjeg grada potiče jedan desni kalkaneus odrasle jedinke konja sa nekoliko poprečnih zaseka sa kaudalne strane kosti. S obzirom da je u pitanju kost tarzalnog zgloba koji se nalazi u distalnom delu zadnjih ekstremiteta, tragovi su najverovatnije nastali prilikom dranja kože (sl. 109).

Tragovi kasapljenja na kostima divlje svinje prisutni su na četiri primerka i od toga su tri tragovi sečenja i jedan trag odsecanja. Tragovi sečenja prisutni su na horizontalnom delu mandibule, na skapuli u zoni zgloba i na pelvisu takođe u zoni zglobne površine, dok je trag sečenja uočen na maksili. Svi tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima divlje svinje nastali su prilikom dezartikulacije–čerečenja tela ulovljenih životinja. Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima jelena prisutni su na dve metakarpalne kosti i nastali su prilikom dranja kože. Tragovi obrade roga jelena uočeni su na dva paroška u vidu poprečnog sečenja testerom.



Slika 109. Kalkaneus konja iz prve faze Donjeg grada sa tragovima kasapljenja: a. lateralna strana, b. kaudalna strana

5.5. Donji grad: jugozapadna stambena četvrt (II faza)

5.5.1. Taksonomska zastupljenost

Od ukupne količine životinjskih ostataka iz jugozapadne stambene četvrti Donjeg grada (20 943) iz druge faze potiče 17 487 primeraka. Od ukupnog broja primeraka iz druge faze Donjeg grada 9 326 (53.3%) primeraka je određeno do roda i vrste.

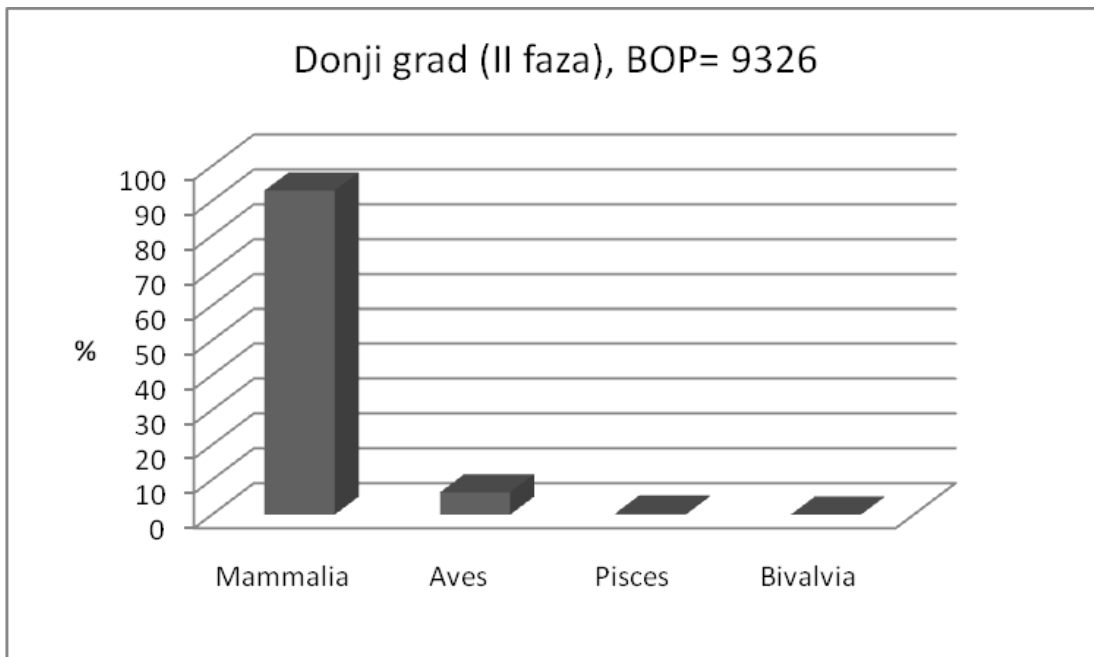
Skeletni ostaci sisara su najbrojniji i čine 8 651 određen primerak (93%), zatim slede ostaci ptica sa 597 (6.4%) primeraka, riba sa 36 primeraka (0.4%) i dve ljuštore mekušaca (0.02) (sl. 110). Najveći procenat životinjskih ostataka od ukupnog broja određenih primeraka iz druge faze Donjeg grada potiče sa prostora uz zapadni bedem u sektoru Q (10.4%), zatim u rasponu od 8% do 9% materijala potiče iz sledećih celina: iz dvorišta u sektorima AC, AD i AE, kao i sa prostora u sektoru O i to između zapadnog bedema Donjeg grada i objekta i sa prostora uz severnu stranu objekta. Životinjski ostaci u rasponu od 4% do 6% od ukupnog broja određenih primeraka potiču sa prostora uz južni bedem Donjeg grada u sektoru AG, zatim sa prostora ispred jugozapadne ugaone kule u sektoru AJ, sa prostora zapadnog portika u sektoru L, kao i sa prostora u sektorima W i X između objekata, dok ostaci u rasponu od 2% do 4% potiču sa prostora između zapadnog bedema i objekta u sektoru AA, sa prostora zapadnog portika u sektoru AH, sa prostora uz južni bedem u sektoru AK i iz zapadnog portika u sektoru Z. Manje od 2% životinjskih ostataka potiče iz ostalih celina (sl. 111).

U faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada identifikovano je ukupno 33 vrste, od toga 10 vrsta domaćih sisara među kojima je i hibrid konja i magarca (mula), devet divljih vrsta sisara, dve vrste domaćih ptica, sedam vrsta divljih, tri vrste riba i dve mekušaca (Tabela 10). Ostaci domaćih sisara u drugoj fazi Donjeg grada zastupljeni su sa 8 201 (94%) primerkom, dok su divlji zastupljeni sa 450 (6%) primeraka (sl. 112). Prema sva tri parametra kvantifikacije, od ukupne količine ostataka sisara iz druge faze Donjeg grada, ostaci ovce i koze zajedno su najzastupljeniji (43.3% BOP, 58.2% MBJ, 49% DZ), zatim

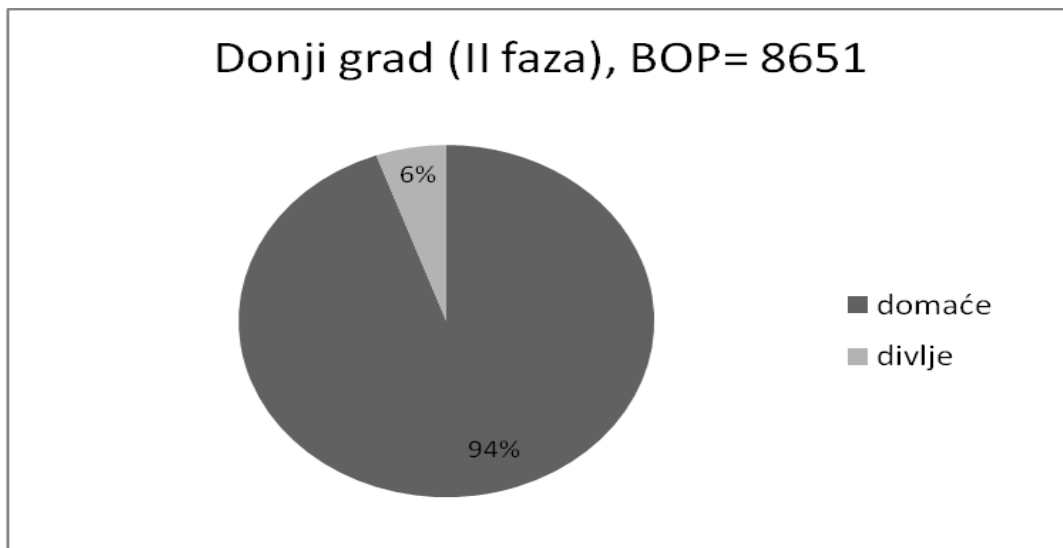
sledi domaća svinja (30.5% BOP, 20.8% MBJ, 27.1% DZ), na trećem mestu je goveče (16.5% BOP, 10.2% MBJ, 13% DZ), na četvrtom konj (1.7% BOP, 1.7% MBJ, 2.2% DZ), dok su ostale domaće životinje, kao što su magarac, mula, kamila, pas i mačka, zastupljene sa po manje od 1%. Usled velike fragmentovanosti 79 primeraka (26.9%) od ukupno 293 skeletna ostatka ekvida određeno je do roda *Equus* sp. Odnos između ostataka ovce i koze je oko 3:1. Prema kvantifikacionom parametru BOP, 7% ostataka sisara iz druge faze Donjeg grada pripada ovci, a kozi 3%, dok je 33.5% identifikovano do rodova *Ovis/Capra*. Od divljih životinja najzastupljeniji su ostaci jelena sa 2.3%, zatim divlje svinje sa 1.8%, dok je ostala divljač (divlje goveče, srna, zec, dabar, medved, kuna zlatica i jazavac) zastupljena sa po manje od 1% (Tabela 11).

Utvrđeno je da su tri distalna kraja metakarpalne kosti ekvida sa očuvanim više od pola dijafiza pripadala hibridima konja i magarca, mulama. Svi primerci su imali na osnovu kriterijuma po Peters (1988) iz Johnstone (2004: 174–175) izraženo ulegnuće (depresije) sa kaudalne strane dijafize iznad distalne epifize.

Iz faunalnog materijala iz druge faze Donjeg grada potiče osam skeletnih elemenata kamile. Skoro cela očuvana leva mandibula i prva posteriorna desna falanga potiču sa prostora zapadnog portika u sektoru AH, skapula sa očuvanom zglobnom površinom i sa manje od pola lopatice potiče sa prostora ispred jugozapadne kule u sektoru AJ, radiale, prva posteriorna leva falanga i piziformna kost potiču sa prostora između zapadnog bedema i objekta u sektoru O, pelvis sa fragmentom acetabuluma i fragmentom išijuma potiče sa prostora dvorišta u sektoru W i proksimalni kraj leve metakarpalne kosti sa manje od pola dijafize potiče sa prostora dvorišta u sektoru J. Usled visokog stepena fragmentovanosti materijala, razmatranje odredbe vrste bilo je moguće samo za dve prve posteriorne falange. Desna posteriorna falanga morfološki je sličnija falangi jednogrbe kamile, dok je leva posteriorna sličnija falangi dvogrbe kamile. Metričke vrednosti, u poređenju sa podacima iz literature (Steiger 1990: 103), za desnu falangu (GL: 92.3 mm; SD: 19.8 mm) upućuju da je pripadala krupnijoj jedinki jednogrbe kamile (mužjaka?), dok leva falanga po metričkim vrednostima (GL: 92.3 mm; SD: 21.5 mm) odgovara jedinki dvogrbe kamile srednje veličine (krupnija ženka ili sitniji mužjak).



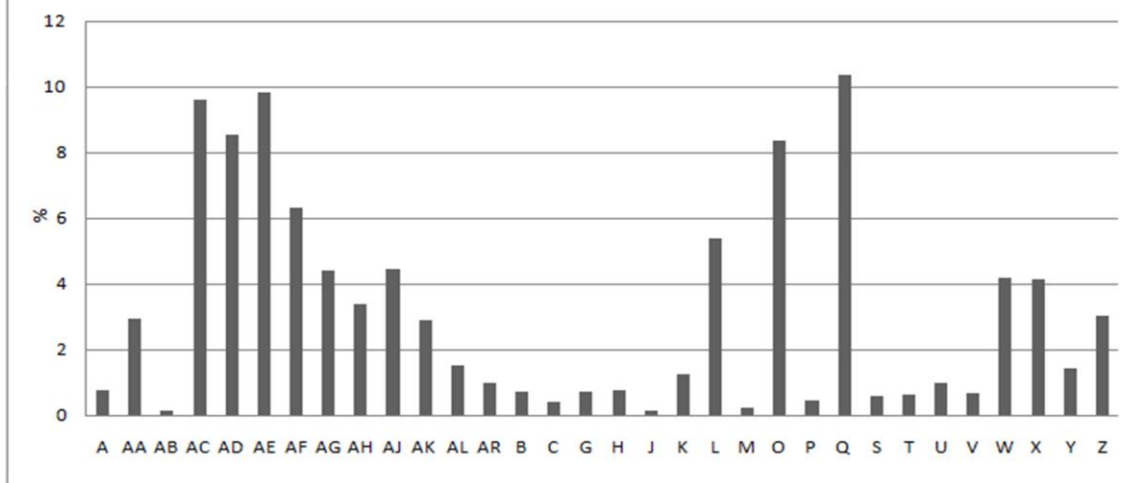
Slika 110. Procentualna zastupljenost sisara, ptica, riba i mekušaca u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada



Slika 112. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada



Donji grad (II faza), BOP= 9326



Slika 111. Prostorna distribucija životinjskih ostataka u drugoj fazi Donjeg grada

Tabela 10. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Takson	BOP	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	1423	15.3
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	607	6.5
Koza (<i>Capra hircus</i>)	268	2.9
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	2871	30.8
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	2645	28.5
Konj (<i>Equus caballus</i>)	146	1.5
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	65	0.7
Mula	3	0.03
<i>Equus</i> sp.	79	0.87
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	8	0.09
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	73	0.8
Mačka (<i>Felis catus</i>)	13	0.1
Divlje goveče (<i>Bos primigenius</i>)	7	0.07
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	156	1.6
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	200	2.1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	25	0.2
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	27	0.2
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	12	0.2
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	14	0.2
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)	2	0.02
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	7	0.08
Mammalia (srednje krupni)	40	0.4
Domaća kokoška (<i>Gallus domesticus</i>)	528	5.7
Domaća guska (<i>Anser domesticus</i>)	28	0.3
Divlja patka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	12	0.1
<i>Anser</i> sp.	5	0.06
Golub (<i>Columba livia</i>)	8	0.09
Šumski golub (<i>Columbia palumbus</i>)	4	0.04
Šumska sova (<i>Strix aluco</i>)	2	0.02
Velika ušara (<i>Bubo bubo</i>)	2	0.02
Crvena čaplja (<i>Ardea purpurea</i>)	2	0.02
Beloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)	6	0.06
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)	17	0.2
Som (<i>Silurus glanis</i>)	18	0.2
Potočna pastrmka (<i>Salmo truta</i>)	1	0.01
Mureks (<i>Murex brandaris</i>)	1	0.01
Kauri (<i>Cypraea</i> sp.)	1	0.01
Ukupno	9326	100

Tabela 11. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Takson	BOP	%	MBJ	%	DZ	%
Goveče (<i>Bos taurus</i>)	1423	16.5	56	10.2	509	13
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	607	7	82	15	469	12
Koza (<i>Capra hircus</i>)	268	3	50	9.3	169	4.4
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	2871	33.5	187	34	1272	32.6
Svinja (<i>Sus domesticus</i>)	2645	30.5	114	20.8	1058	27.1
Konj (<i>Equus caballus</i>)	146	1.7	9	1.7	85	2.2
Magarac (<i>Equus asinus</i>)	65	0.8	6	1	37	0.9
Mula	3	0.03	1	0.2	3	0.08
<i>Equus</i> sp.	79	0.9	6	1	18	0.5
Kamila (<i>Camelus</i> sp.)	8	0.09	1	0.2	3	0.07
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	73	0.8	7	1.3	45	1.4
Mačka (<i>Felis catus</i>)	13	0.1	2	0.3	16	0.4
Divlje goveče (<i>Bos primigenius</i>)	7	0.08	1	0.2	2	0.05
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	156	1.8	6	1.1	63	1.6
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	200	2.3	8	1.5	79	2
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	25	0.3	3	0.6	21	0.5
Zec (<i>Lepus europeus</i>)	27	0.3	3	0.6	20	0.5
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	12	0.1	2	0.3	15	0.4
Mrki medved (<i>Ursus actros</i>)	14	0.1	2	0.3	2	0.05
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)	2	0.02	1	0.2	2	0.05
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	7	0.08	1	0.2	7	0.2
Ukupno	8651	100	548	100	3895	100

5.5.2. Zastupljenost skeletnih elemenata

Relativna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze, domaće svinje i govečeta u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada prikazana je na slikama 113, 114 i 115. Ukupno 3 746 primeraka potiče od ovce i koze, od kojih je u drugoj fazi Donjeg grada najzastupljenija tibija, zatim mandibula, dok su duge kosti prednjih ekstremiteta (skapula, humerus, radijus i metakarpus) posle mandibule i tibije najzastupljenije. Od zadnjih

ekstremiteta, osim tibije, metatarzus je procentualno nešto više zastupljen, dok su femur, astragalus i kalkaneus zastupljeni u manjem procentu. U manjem procentu su zastupljene prva, druga i treća falanga. Od skeletnih ostataka trupa ovce/koze najučestaliji su ostaci pelvisa, dok su pršljenovi (cervikalni, torakalni i lumbalni), sakrum i rebra zastupljeni u manjem procentu. Od kranijalnog skeleta, osim mandibule, u većem procentu su zastupljeni rogovi, dok su manje zastupljeni fragmenti kranijalnih kostiju, izolovani zubi, maksila i premaksila. U faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada pronađeno je šest primeraka podjezične/hioidne kosti ovce/koze.

Od ukupno 2 645 celih i fragmentovanih delova skeleta domaće svinje u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada mandibula je procentualno najzastupljenija, zatim duge kosti prednjih i zadnjih ekstremiteta, među kojima je najzastupljenija skapula od prednjih i tibija od zadnjih ekstremiteta. Od ostalih kostiju nogu procentualno su nešto više zastupljeni humerus, radijus, ulna i metakarpalne kosti od prednjih ekstremiteta, i femur i kalkaneus od zadnjih ekstremiteta. U manjem procentu su zastupljene kosti zadnjih ekstremiteta: patela, fibula, centrotarzale, metatarzalne kosti i prva, druga i treća falanga. Delovi trupa su najmanje zastupljeni u materijalu, s tim da je pelvis procentualno najzastupljeniji, dok su ostali delovi (pršljenovi i rebra) zastupljeni u malom procentu. Od kranijalnog dela skeleta, osim mandibule, maksila je procentualno nešto više zastupljena, dok su izolovani zubi, premaksila i fragmenti frontalnih delova kranijuma zastupljeni i u manjem procentu.

Procentualna zastupljenost skeletnih ostataka govečeta iz druge faze Donjeg grada pokazuje da je od 1 423 primerka prva falanga najzastupljenija, dok je većina dugih kostiju prednjih i zadnjih ekstremiteta skoro podjednako zastupljena u faunalnom materijalu, a među njima najučestaliji su od prednjih ekstremiteta radijus, humerus, metakarpus, skapula, humerus i ulna, a od zadnjih femur, tibija i metatarzus. Ostali skeletni elementi prednjih (karpalne kosti) i zadnjih ekstremiteta (patela, maleolus, astragalus, kalkaneus i centrotarzale) su zastupljeni u manjem procentu, kao i druga i treća falanga. Najzastupljeniji skeletni element trupa je pelvis, dok su pršljenovi i rebra manje zastupljeni. Od kranijalnog skeleta govečeta u drugoj fazi Donjeg grada mandibula je najzastupljenija,

zatim rogovi, frontalni delovi kranijuma i u manjem procentu premaksila i maksila. Identifikovano je i devet primeraka podjezične kosti govečeta.

Od ostalih domaćih životinja najzastupljeniji su skeletni ostaci konja sa 146 primeraka, od kojih su najučestalije metapodijalne kosti (metakarpalne i metatarzalne) sa 29 primeraka, zatim slede izolovani zubi sa 28 primeraka, zatim tibija sa 18, radijus sa 13, prva falanga sa 11, dok su druga i treća falanga zastupljene sa po 7 primeraka u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada. Femur konja je zastupljen sa šest primeraka, kalkaneus sa pet, pelvis sa četiri, a maksila, humerus i astragalus su zastupljeni sa po tri primerka, mandibula i skapula sa po dva i sa po jednim primerkom su zastupljene epistrofeus, ulna, navikularna i karpalna kost. Od 65 skeletnih ostataka magarca u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada, prva falanga je najbrojnija i zastupljena je sa 11 primeraka, zatim mandibula i metapodijalne kosti sa po devet, tibija, skapula i radijus sa po pet primeraka, izolovani zubi, druga i treća falanga sa po četiri primerka, kalkaneus i astragalus sa po tri primerka, pelvis sa dva i ulna sa jednim primerkom. Skeletni ostaci koji su određeni do roda *Equus* sp., sastoje se od 79 primeraka: 18 metapodijalnih kostiju, osam femura, sedam trećih falangi, po pet pelvisa i radijusa, četiri kalkaneusa, po tri skapule, humerusa i prve falange, dve patele i dve druge falange i po jedna mandibula, epistrofeus, ulna, piziformna, sezamoidna i kuniformna kost. Zastupljenost skeletnih elemenata mule i kamile predstavljeni su u delu o taksonomskoj odredbi skeletnih ostataka.

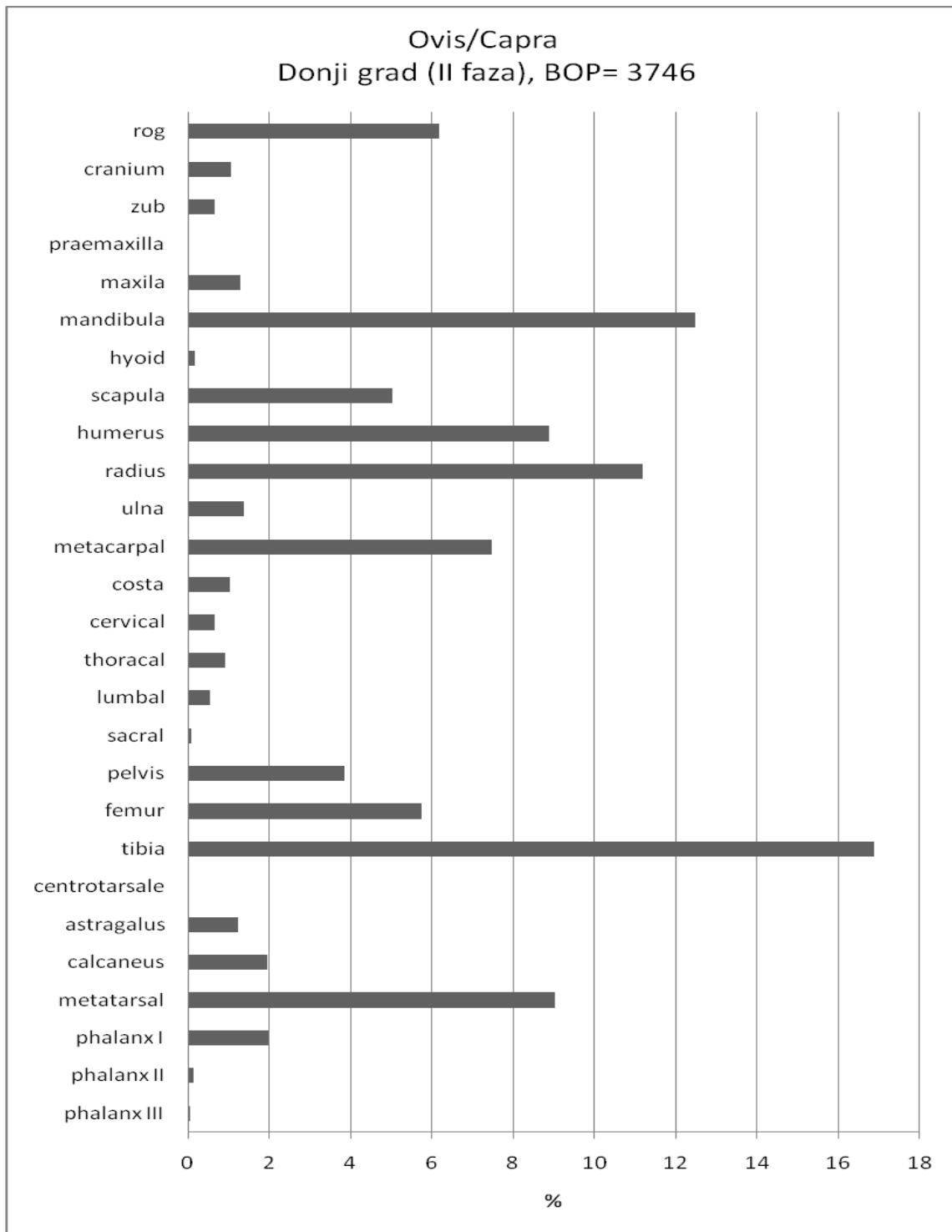
Od 73 skeletnih ostataka psa najbrojniji su ostaci metapodijalnih kostiju (17), zatim mandibule (12), zatim slede humerus i femur sa po sedam primeraka, radijus sa šest, maksila i tibija sa po pet primeraka, pelvis sa četiri, fragmenti kranijuma sa po tri primerka, dve ulne i po jedan izolovani zub (C¹), atlas, epistrofeus, skapula i kalkaneus. Skeletni ostaci mačke su zastupljeni sa po tri mandibule, skapule i tibije i sa po jednim epistrofeusom, humerusom, radijusom i femurom.

Divlje goveče je zastupljeno sa sedam primeraka, a to su: skoro ceo očuvan drugi vratni pršljen (epistrofeus), distalni deo humerusa sa manje od pola dijafize, astragalus i

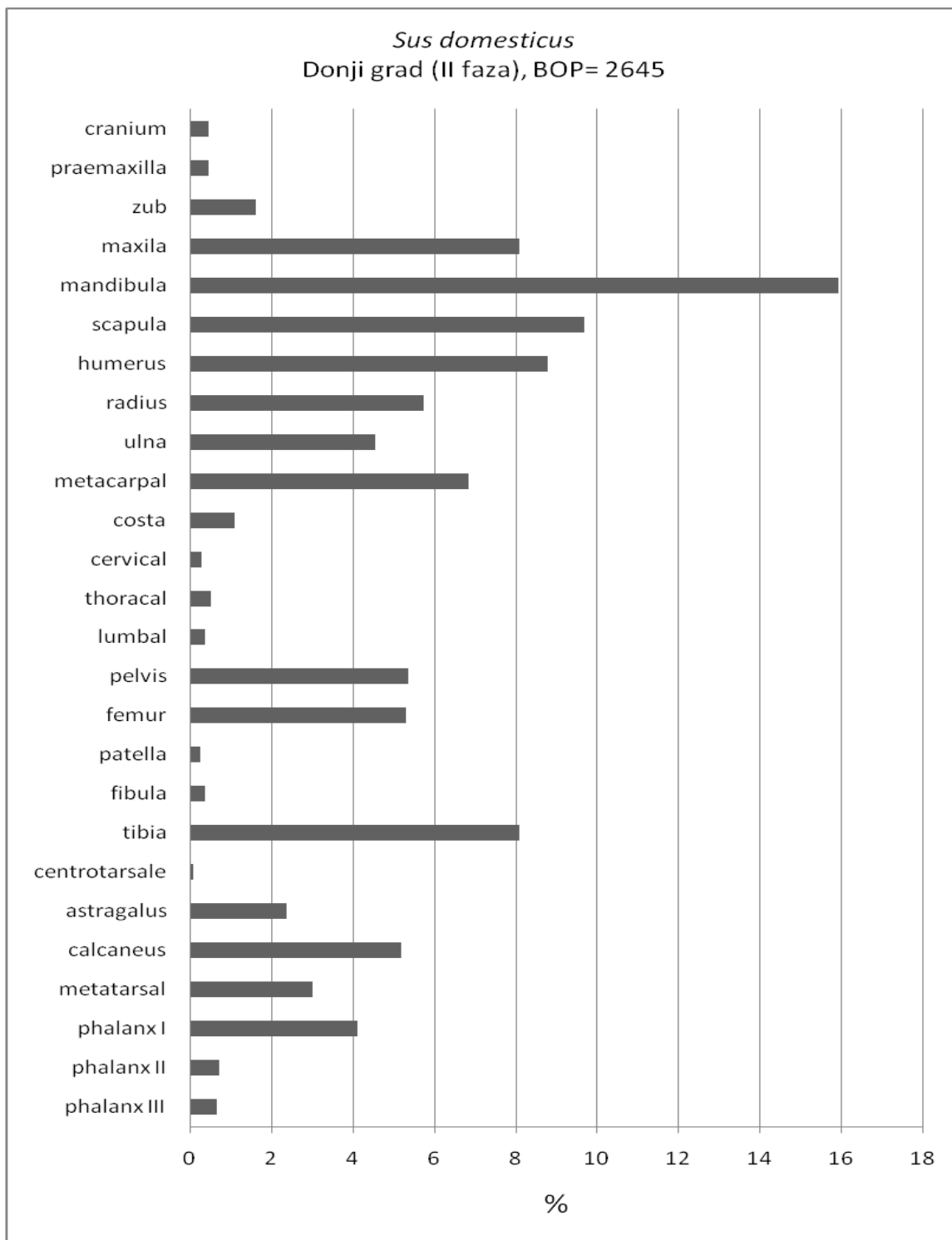
četiri prve falange. Divlja svinja je zastupljena sa 156 skeletnih ostataka, od kojih su izolovani zubi i metapodijalne kosti najbrojniji, a u materijalu iz druge faze Donjeg grada su zastupljeni sa po 20 primeraka, zatim tibija sa 16, ulna sa 14, humerus sa 13, kalkaneus sa 11, mandibula, skapula i radijus sa po devet primeraka, femur sa osam, maksila sa sedam, astragalus i prva falanga sa po pet primeraka, pelvis sa tri, patela i treća falanga sa po dva primerka i cervikalni pršljen, torakalni pršljen i navikularna kost sa po jednim primerkom.

Od ukupno 200 skeletnih ostataka jelena najbrojniji su fragmentovani parošci rogova (67), zatim metapodijalne kosti (metakarpalne i metatarzalne) su zastupljene sa 25 primeraka, zatim prva falanga i radijus sa po 17 primeraka, mandibula i humerus sa 12 primeraka, maksila sa 11, skapula sa 10, tibija sa devet, izolovani zubi sa četiri, kalkaneus i treća falanga sa po tri, ulna, pelvis, patela i druga falanga sa po dva i sa po jednim primerkom su zastupljeni fragment frontalne kosti, astragalus i centrotarzale. Srna je zastupljena sa 25 skeletnih ostataka, a od toga je najbrojnija skapula sa šest primeraka, mandibula sa četiri, metatarzus i radijus sa po tri primerka, dva fragmenta roga i dva humerusa, dok su sa po jednim primerkom zastupljeni ulna, metakarpus, pelvis, tibija i astragalus.

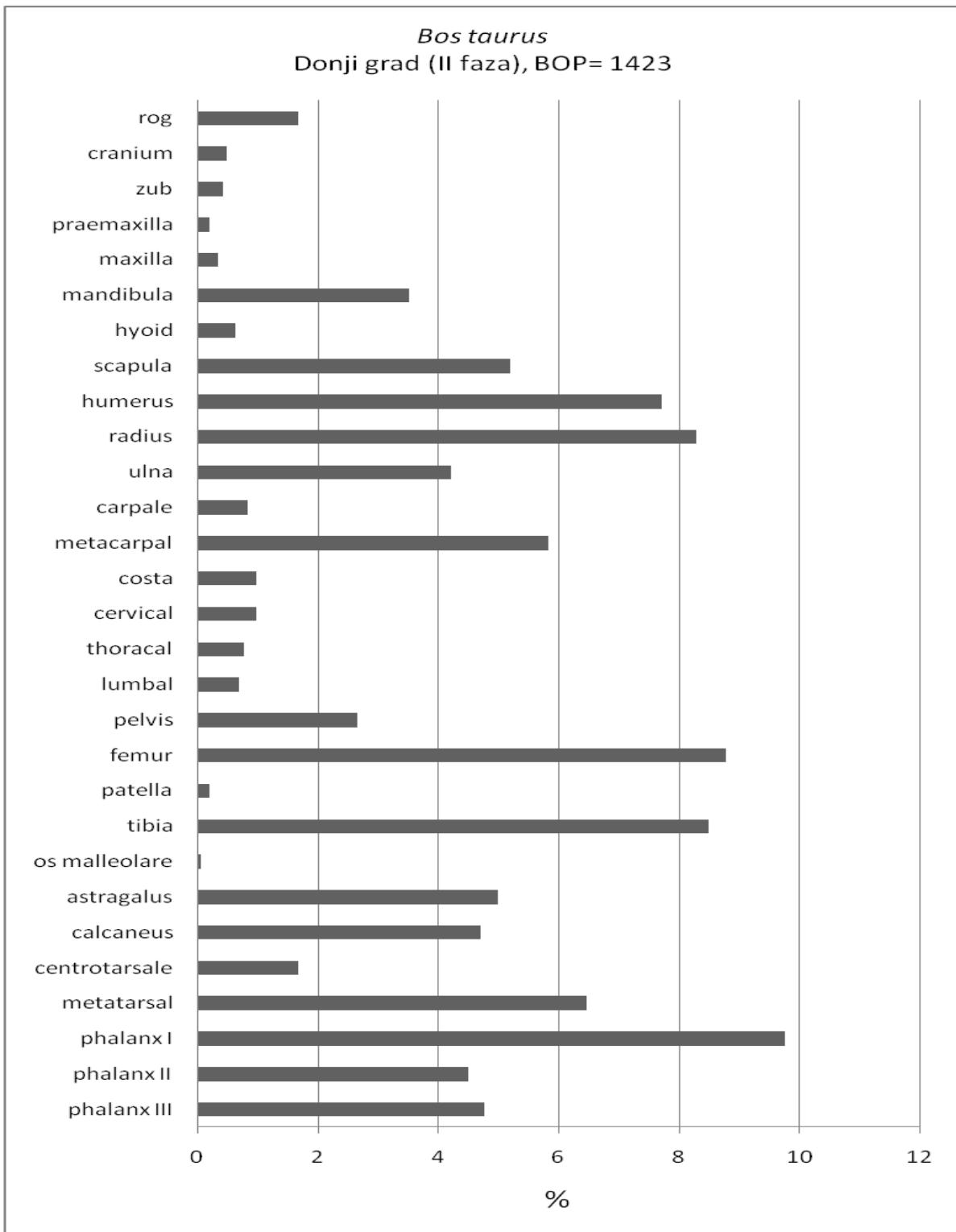
Od ukupno 27 skeletnih ostataka zeca, najzastupljenija je tibija sa sedam primeraka, pelvis sa pet, humerus i radijus sa po tri primerka, dok su mandibula, radijus, ulna i metapodijalne kosti zastupljene sa po dva primerka i kalkaneus sa jednim. Dabar je zastupljen sa 12 skeletnih ostataka, od toga su tri humerusa, dva radijusa, dve ulne i dve tibije i po jedan primerak izolovanog zuba (gornji stalni molar), femura i kalkaneusa. Medved je zastupljen sa 14 primeraka: pet metapodijalnih kostiju (metakarpusi i metatarzusi), četiri prve falange i po jedan primerak femura, druge i treće falange. Kuna zlatica je zastupljena sa jednom mandibulom i jednim radijusom. Jazavac je zastupljen u faunalnom materijalu iz druge faze sa tri mandibule, dve ulne, kranijalnim skeletom i femurom.



Slika 113. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u drugoj fazi Donjeg grada



Slika 114. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u drugoj fazi Donjeg grada

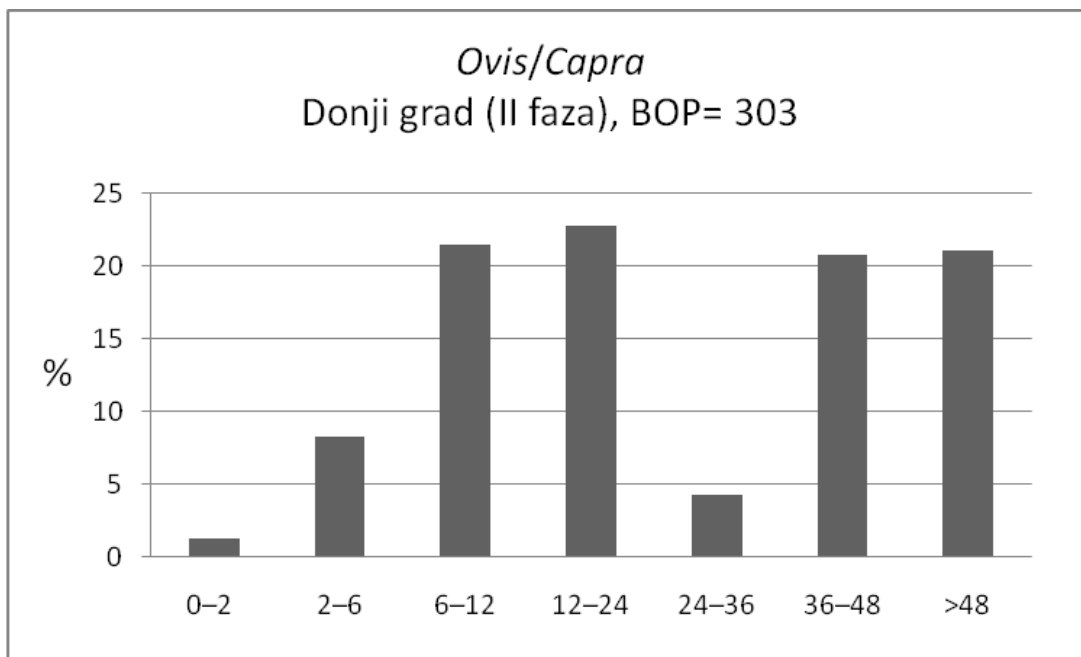


Slika 115. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u drugoj fazi Donjeg grada

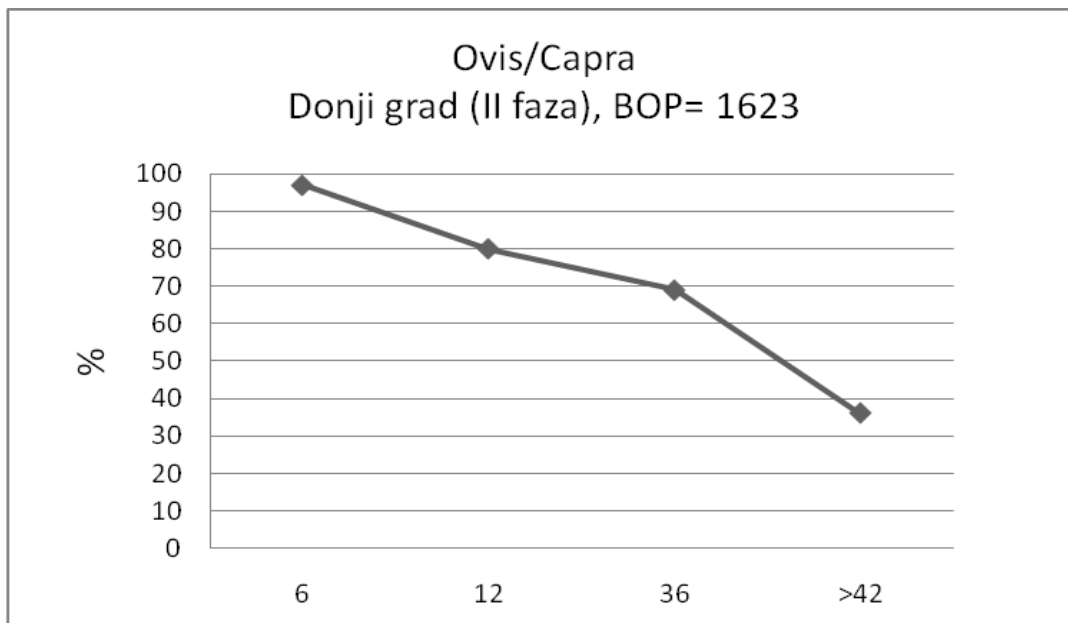
5.5.3. Starosna i polna struktura

Starosna struktura je utvrđena za ovcu/kozu, domaću svinju i goveče iz druge faze Donjeg grada na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama i na osnovu procenta sraslih epifiza iskazanih kroz krive preživljavanja. Stopa smrtnosti ovce/koze iz druge faze Donjeg grada izračunata je na osnovu 303 primerka mandibule sa očuvanim zubima i prikazana je na slici 116. Iz prve grupe potiče 1.3% primeraka koji pripadaju jedinkama umrlim u toku prva 2 meseca života, dok 8.2% primeraka potiče od jedinki starosti između 2 i 6 meseci, 21.4% potiče od jedinki starosti između 6 i 12 meseci, 22.7% potiče od jedinki koje su umrle u starosnoj dobi od 12 do 24 meseci, dok svega 4.3% potiče od jedinki starosti između 24 i 36 meseci, 20.7% primeraka potiče od jedinki starosti između 36 i 48 meseci, dok 21% primeraka potiče od jedinki čija je starost veća od 48 meseci. Kriva preživljavanja ovce/koze izračunata je na osnovu 1 623 primerka i može se zaključiti da 97% primeraka potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 80% primeraka potiče od jedinki koje su preživele 12 meseci, 69% potiče od jedinki koje su preživele 36 meseci i 36% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 117). U materijalu je pronađeno i 18 fetalnih kostiju ovce/koze.

Starosna struktura za domaću svinju u drugoj fazi Donjeg grada, izražena kroz stopu smrtnosti, izračunata je na osnovu 215 primeraka mandibule sa očuvanim zubima. Prvu starosnu grupu čini 10.2% primeraka koji potiču od jedinki koje nisu preživele prvih 6 meseci života, 9.8% čine primerci koji pripadaju jedinkama umrlim u periodu od 6 do 12 meseci života, 27% potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 12 do 18 meseci, 29% primeraka potiče od jedinki koje su umrle u periodu od 18 do 30 meseci života i 23% od jedinki koje su umrle u periodu od 30 do 52 meseca (sl. 118). Kriva preživljavanja za domaću svinju iz druge faze Donjeg grada izračunata je na osnovu 1 141 primerka. Od ukupnog broja primeraka 94% potiče od jedinki koje su preživele prvih 6 meseci života, 90% od jedinki koje su preživele 12 meseci, 57% od jedinki koje su preživele 24 meseci života i 35% primeraka potiče od jedinki starijih od 42 meseca (sl. 119). Iz faunalnog materijala druge faze Donjeg grada potiče 31 fetalna kost domaće svinje (sl. 120).



Slika 116. Stopa smrtnosti ovce/koze u drugoj fazi Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP–broj određenih primeraka



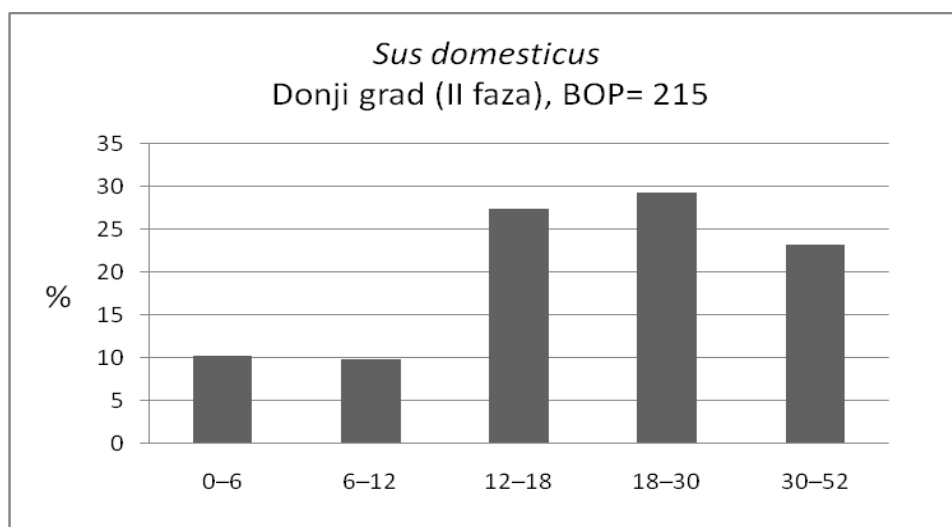
Slika 117. Kriva preživljavanja ovce/koze iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranjalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP–broj određenih primeraka

Profil smrtnosti govečeta izračunat je na osnovu 25 primeraka mandibule iz druge faze Donjeg grada. Od ukupnog broja primeraka, 4% potiče od jedinki koje nisu preživele prvih 6 meseci života, dok 8% primeraka potiče od jedinki starosti između 6 i 18 meseci, takođe 8% primeraka potiče od jedinki starosti između 18 i 24 meseci, 12% potiče od jedinki starosti između 24 i 36 meseci i 68% potiče od jedinki starosti između 36 i 48 meseci (sl. 121). Kriva preživljavanja govečeta izračunata je na osnovu 795 primeraka i prikazana je na slici 122. Prvih 6 meseci života preživelo je 99% jedinki, 18 meseci je preživelo 97%, a 36. mesec života preživelo je 72%, dok je starost veću od 48 meseci preživelo 50% jedinki.

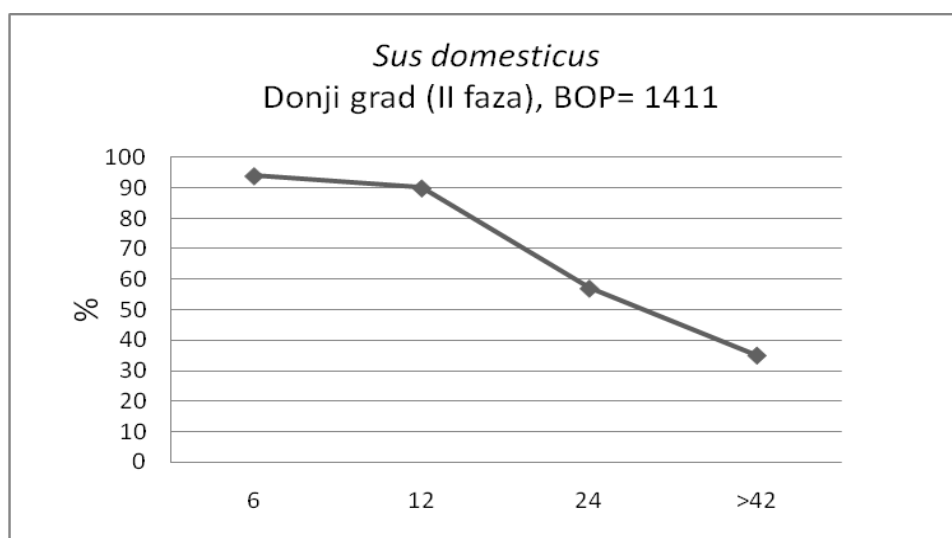
Individualnu starost konja, na osnovu skeletnih ostataka iz druge faze Donjeg grada, bilo je moguće utvrditi za 113 (77.4%) primeraka od 146, a od toga su jedna mandibula sa očuvanim zubima, 26 izolovanih zuba i 86 kostiju sa očuvanim površinama za srastanje. Mandibula je pripadala jedinki starijoj od 17 godina, dok su izolovani zubi, premolari i molari (13), pripadali odraslim jedinkama. Dva donja stalna inciziva (I_2 i I_3) potiču od iste jedinke starosti između 5 i 7 godina. Od 86 kostiju sa nesraslim epifizama bilo je svega 4 primerka (4.6%) koji pripadaju mlađim jedinkama subadultne kategorije, dok 82 (95.4%) primerka sa sraslim epifizama potiču od adultnih jedinki. U slučaju skeletnih ostataka magarca od 65, za 49 (75%) primeraka je bilo moguće utvrditi individualnu starost. Od tri mandibule sa očuvanim zubima dve potiču od jedinki starijih od 15 godina, a jedna od jedinke starije od 18 godina. Izolovani zubi, donji stalni molari (4) potiču od odraslih jedinki. Svi primerci kostiju (42) sa očuvanim površinama za srastanje potiču od odraslih/adultnih jedinki. Skeletni ostaci mula, kao i kamila, potiču od odraslih jedinki. U slučaju mandibule kamile sa očuvanim zubima, bilo je moguće utvrditi bližu starost. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba, utvrđeno je da mandibula pripada odrasloj jedinki starijoj od 15 godina.

Od ukupnog broja skeletnih ostataka psa (73) iz druge faze Donjeg grada, pet fragmentovanih maksila, 12 mandibula i jedan stalni zub (C_1) pripadaju odraslim jedinkama, dok je od 55 kostiju 44 primerka sa očuvanim površinama za srastanje. Kostii sa sraslim epifizama koje potiču od adultnih jedinki sastoje se od 34 primerka (77%) od

ukupno 44, dok je 10 kostiju od jedinki subadultne starosne kategorije. Od 13 skeletnih ostataka mačke tri mandibule sa stalnim zubima pripadale su odraslim jedinkama, dok je od 10 postkranijalnih delova skeleta sedam primeraka sa sraslim epifizama i potiču od odraslih/adultnih jedinki, a tri sa nesraslim epifizama potiču od mlađih jedinki subadultne starosne dobi.



Slika 118. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka



Slika 119. Kriva preživljavanja domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

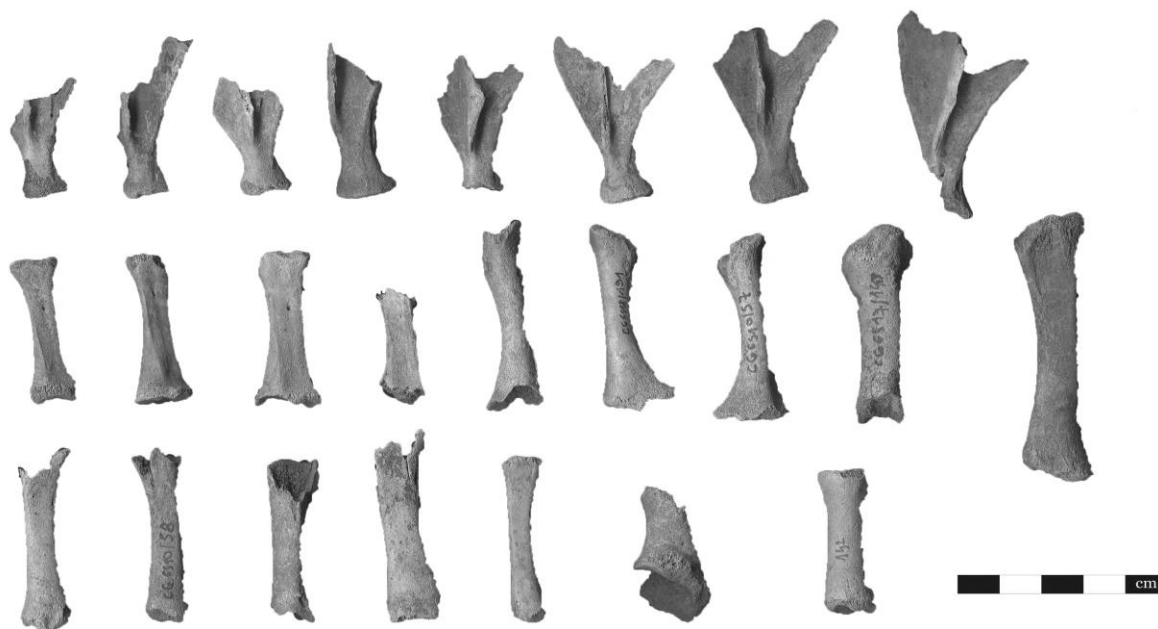
Svi primerci divljeg govečeta potiču od odraslih jedinki, što je utvrđeno na osnovu sraslih površina za srastanje i na osnovu veličine astragalusa. Individualna starost za divlju svinju određena je na osnovu izbivanja i trošenja zuba u devet mandibula, sedam maksila, 20 izolovanih zuba i 83 postkranijalnih elemenata sa očuvanim delovima za srastanje. Mandibule i maksile pripadaju jedinkama starijim od 24 meseci. Izolovani zubi su donji stalni kanini (C_1) koji potiču od jedinki starijih od 12 meseci. Većina skeletnih elemenata postkranijalnog skeleta divlje svinje iz druge faze Donjeg grada pripadaju odraslim jedinkama. Na osnovu broja sraslih epifiza, od 83 primerka 71 (85.5%) potiče od adultnih, dok 12 od subadultnih jedinki.

Individualna starost jelena utvrđena je za 105 (52%) od 200 primeraka iz faunalnog materijala koji potiče iz druge faze Donjeg grada. Preciznija starosna odredba bila je moguća za devet mandibula, tri maksile i četiri izolovana donja stalna molara. Za dve mandibule je utvrđeno da su pripadale jedinkama starosti između 24 i 30 meseci, dok ostalih sedam mandibula, tri maksile i donji stalni molari potiču od jedinki starijih od 28 meseci. Od 89 skeletnih elemenata sa očuvanim epifizama, 82 primerka (92%) potiče od odraslih/adultnih jedinki, dok je svega 6 primeraka sa nesraslim epifizama i potiče od subadultnih jedinki. Starost srne je utvrđena na osnovu četiri mandibule i 17 skeletnih elemenata postkranijalnog skeleta sa očuvanim površinama za srastanje. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba, bliža individualna starost je utvrđena za četiri mandibule, od kojih jedna potiče od jedinke starosti između 12 i 18 meseci, jedna od jedinke starosti između 18 i 24 meseci, dok dve potiču od jedinki starijih od 24 meseci. Od 17 skeletnih elemenata srne sa očuvanim epifizama, 16 primeraka potiče od adultnih jedinki, dok je svega jedan primerak sa nesraslim epifizama i potiče od jedinke subadultne starosti.

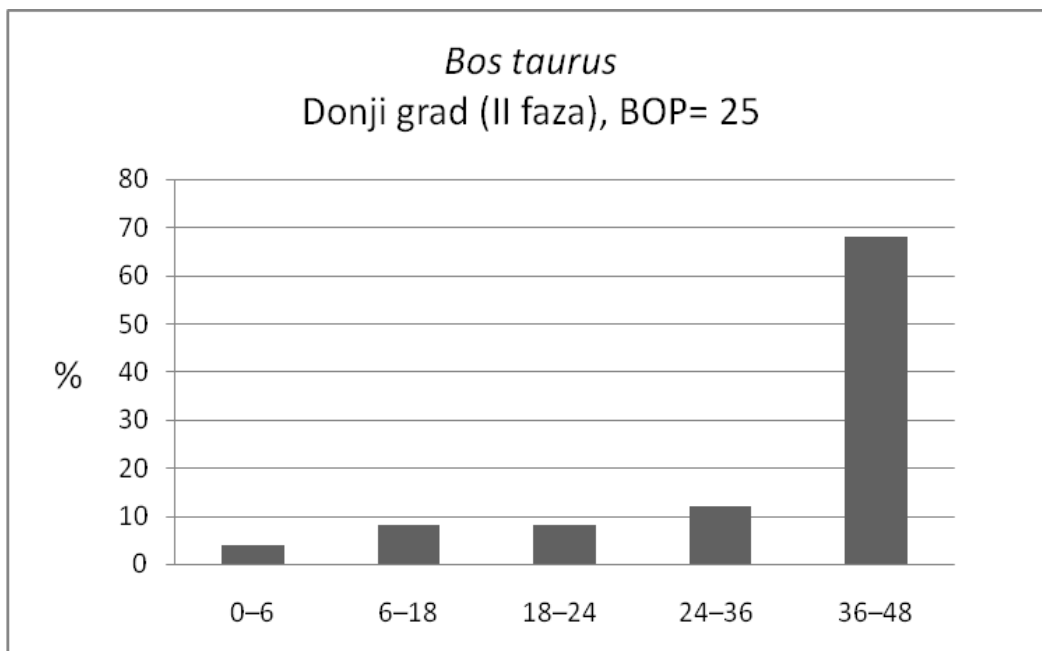
Od 12 skeletnih ostataka dabra 10 primeraka je sa očuvanim površinama za srastanje i od toga je četiri sa sraslim epifizama koji potiču od adultnih jedinki, dok je šest sa nesraslim epifizama i potiču od jedinki subadultne starosti. Individualna starost medveda utvrđena je na osnovu 12 kostiju postkranijalnog skeleta od ukupno 14 primeraka. Od odraslih jedinki adultne starosne kategorije potiče 11 primeraka, dok jedna kost sa nesraslim epifizama potiče od jedinke subadultne starosne kategorije. Dva primerka kune

zlatice (mandibula i radijus) potiču od odraslih jedinki, kao i sedam skeletnih ostataka jazavca.

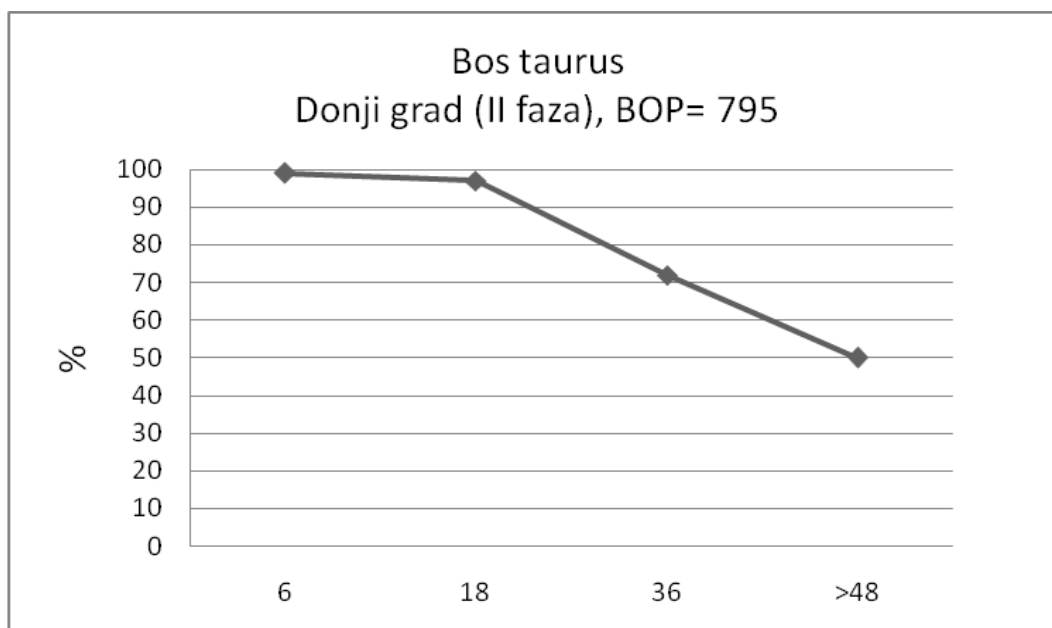
Pol je utvrđen za ukupno 199 skeletnih ostataka sisara iz druge faze Donjeg grada. U slučaju skeletnih ostataka ovce pol je utvrđen za 74 primerka, od kojih 67 primeraka čine rogovi mužjaka i 7 primeraka frontalne kosti ženki bez rogova. Pol kože je utvrđen na osnovu oblika i veličine rogova, od kojih 7 pripada mužjacima i 22 ženkama. Pol domaće svinje je utvrđen za 12 mandibula na osnovu oblika i veličine kanina, a od ukupnog broja primeraka četiri potiče od mužjaka i osam od ženki. Pol je utvrđen i za skeletne ostatke ekvida na osnovu oblika i veličine kanina u slučaju tri mandibule, od kojih su dve pripadale mužjaku magarca i jedna mužjaku konja. U faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada bilo je prisutno 11 kanina mužjaka divlje svinje, 66 fragmenata rogova mužjaka jelena i 2 fragmenta rogova mužjaka srne.



Slika 120. Fetalne kosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada



Slika 121. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

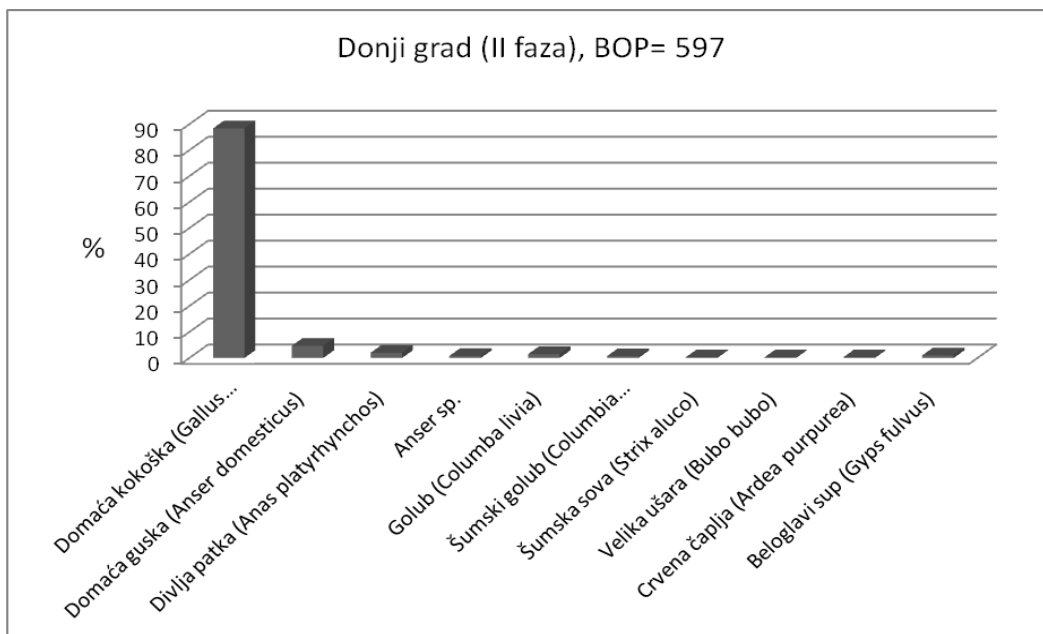


Slika 122. Kriva preživljavanja govečeta iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

5.5.4. Skeletni ostaci ptica

Skeletni ostaci ptica čine 597 (6.4%) celih i fragmentovanih kostiju u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada. Na slici 123 prikazana je relativna zastupljenost ptica u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada. Identifikovane su dve domaće i šest divljih vrsta. Domaća kokoška je najzastupljenija sa 528 primeraka (88.4%), zatim domaća guska sa 28 primeraka (4.7%), divlja patka sa 12 (2%), dok su pet primeraka (0.8%) usled visokog stepena fragmentovanosti određeni do roda *Anser* sp. Osam kostiju (1.5%) potiče od goluba, dok četiri (0.7%) potiče od šumskog goluba, po dva primerka (0.3%) su identifikovana kao sova (velika ušara) i crvena čaplja i šest primeraka (1%) potiče od beloglavog supa (sl. 124).

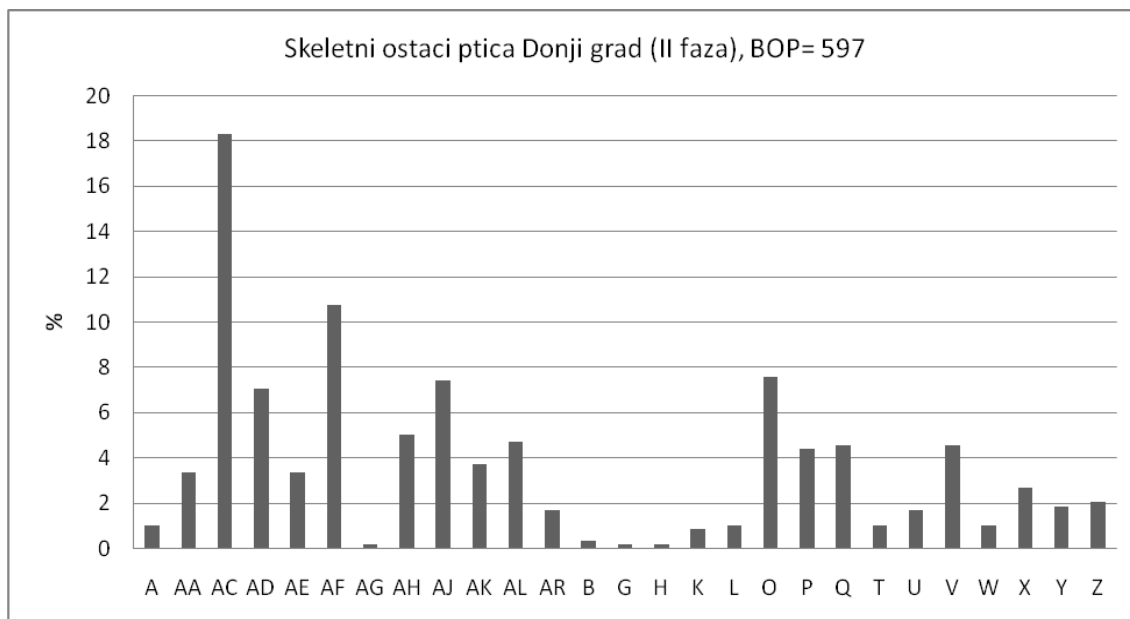
Ostaci ptica iz druge faze Donjeg grada, od ukupno 597 primeraka, najzastupljeniji su u sektoru AC (18.2%), zatim u jugozapadnoj ugaonoj kuli u sektoru AF (10%), u rasponu od 6% do 8% ostataka ptica zastupljeno je u dvorištu sektora AD, sa prostora ispred jugozapadne ugaone kule u sektoru AJ i između zapadnog bedema Donjeg grada i objekta i sa prostora uz severnu stranu objekta u sektoru O. U rasponu od 4% do 6% ostataka ptica zastupljeno je na prostoru zapadnog portika u sektoru AH, uz južni bedem u sektoru AL, uz zapadni bedem u sektorima P i Q i sa prostora dvorišta južno od objekta u sektoru V, dok su ostaci u rasponu od 2% do 4% zastupljeni na prostoru između zapadnog bedema i objekta u sektoru AA, na prostoru dvorišta u sektoru AE, sa prostora uz južni bedem u sektoru AK i sa prostora zapadno od velikog objekta u sektoru X. Sa po manje od 2% ostaci ptica su zastupljeni u ostalim celinama (sl. 125). U svim celinama kosti domaće kokoške su najbrojnije, dok ostaci domaće guske potiču iz sektora AC, AE, AF, AH, AJ, AL, G, L, Q, U, V, W, Y, a ostaci divlje patke potiču iz sektora AA, AF, AJ i O. Skeletni ostaci goluba potiču iz sektora AH, AK, AL i Q, šumskog goluba iz sektora AJ i K, velike ušare iz sektora Q, crvene čaplje iz sektora AC i ostaci beloglavog supa iz sektora AA i AH. Zastupljenost skeletnih elemenata domaće kokoške, prema anatomskim zonama, u drugoj fazi Donjeg grada prikazana je na slici 126. Procentualno su najzastupljeniji skeletni elementi nogu, zatim krila i trupa, dok ostaci kranijalnog skeleta nisu prisutni u materijalu.



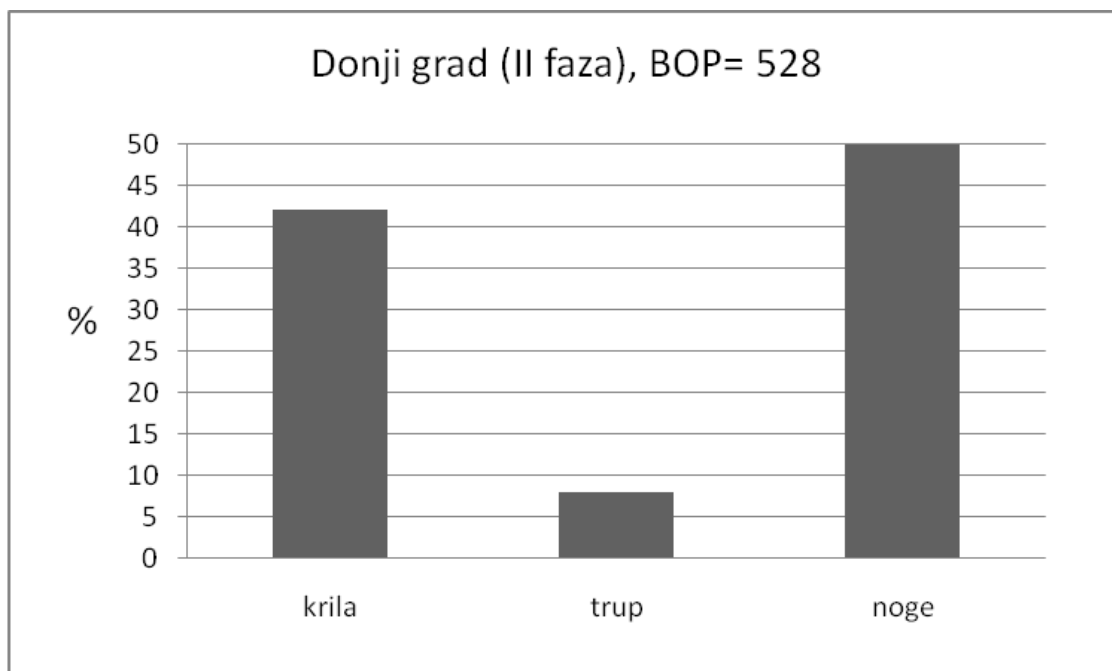
Slika 123. Procentualna zastupljenost ptica u drugoj fazi Donjeg grada



Slika 124. Skeletni ostaci beloglavog supa: a. distalni deo humerusa; b. proksimalni deo ulne; c. treća falanga (Ph III)



Slika 125. Prostorna distribucija ostataka ptica u drugoj fazi Donjeg grada



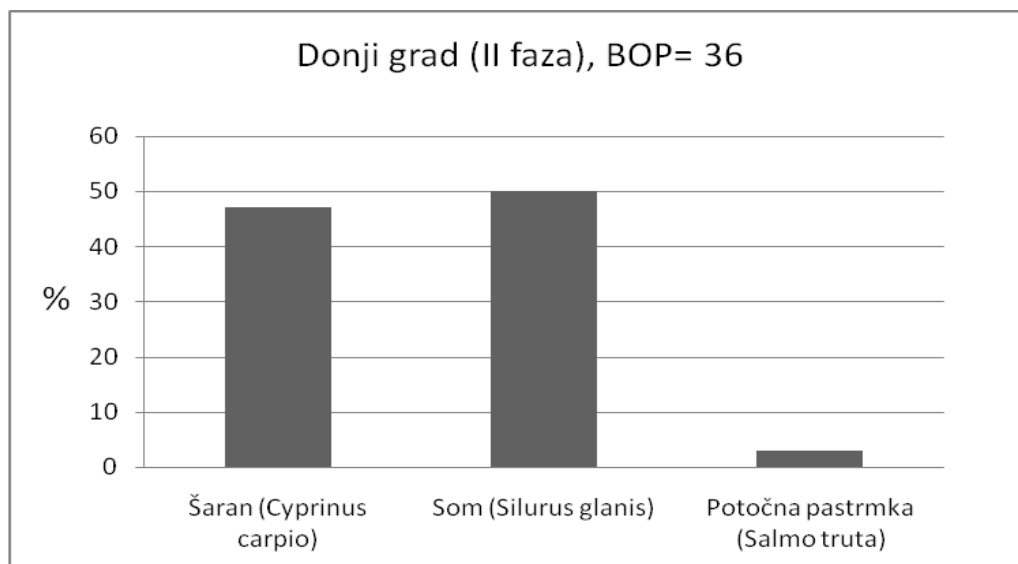
Slika 126. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške, prema anatomskim zonama, u drugoj fazi Donjeg grada

5.5.5. Skeletni ostaci riba i ostaci mekušaca

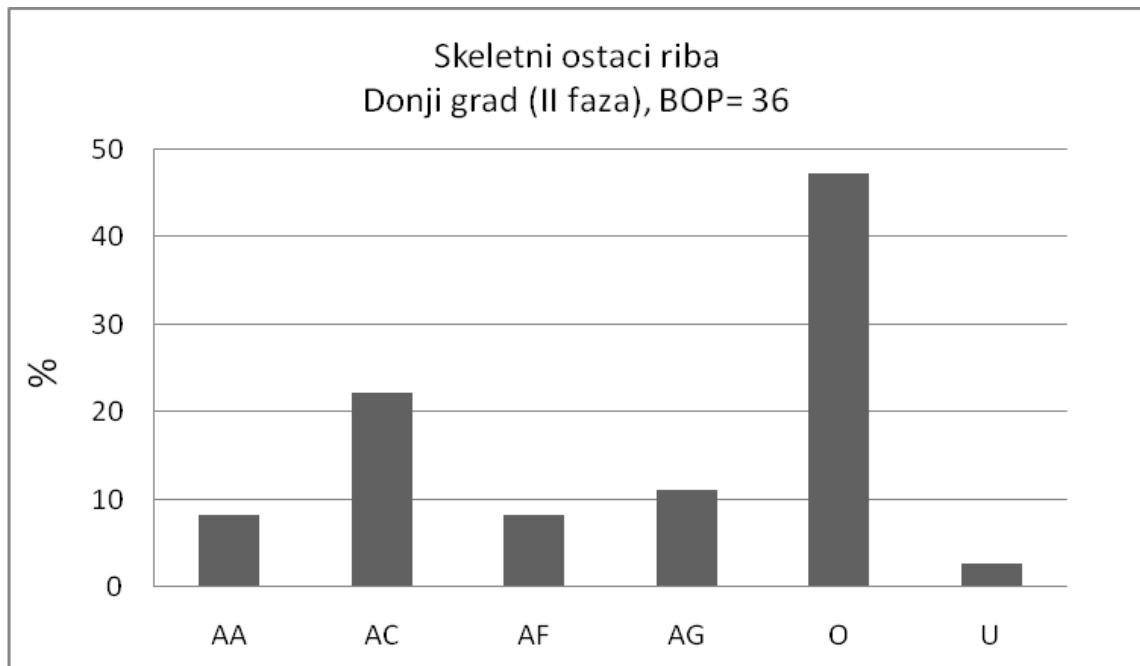
Ostaci riba su zastupljeni sa 36 primeraka (0.4%) od ukupnog broja životinjskih ostataka iz druge faze Donjeg grada. Identifikovane su tri vrste, od kojih su ostaci soma najzastupljeniji sa 18 primeraka (50%), zatim ostaci šarana sa 17 primeraka (47%) i potočna pastrmka sa jednim primerkom (3%) (sl. 127).

Najveći procenat ostataka riba potiče sa prostora uz severnu stranu objekta u sektoru O (47.5%) i od toga devet primeraka pripadaju šaranu i osam somu. Iz dvorišta u sektoru AC potiče 8 primeraka (22.5%) od ukupnog broja ostataka riba, od kojih je šaran zastupljen sa četiri primerka, som sa tri i potočna pastrmka sa jednim primerkom. Sa prostora srušenog objekta u sektoru AG potiču četiri kosti soma (11%), dok sa prostora uz zapadni bedem u sektoru AA potiču tri kosti (8%), dve šarana i jedna soma, sa prostora dvorišta u sektoru AF potiču četiri kosti soma (8.4%), a iz velikog objekta u sektoru U potiče jedna kost soma (2.6%) (sl. 128).

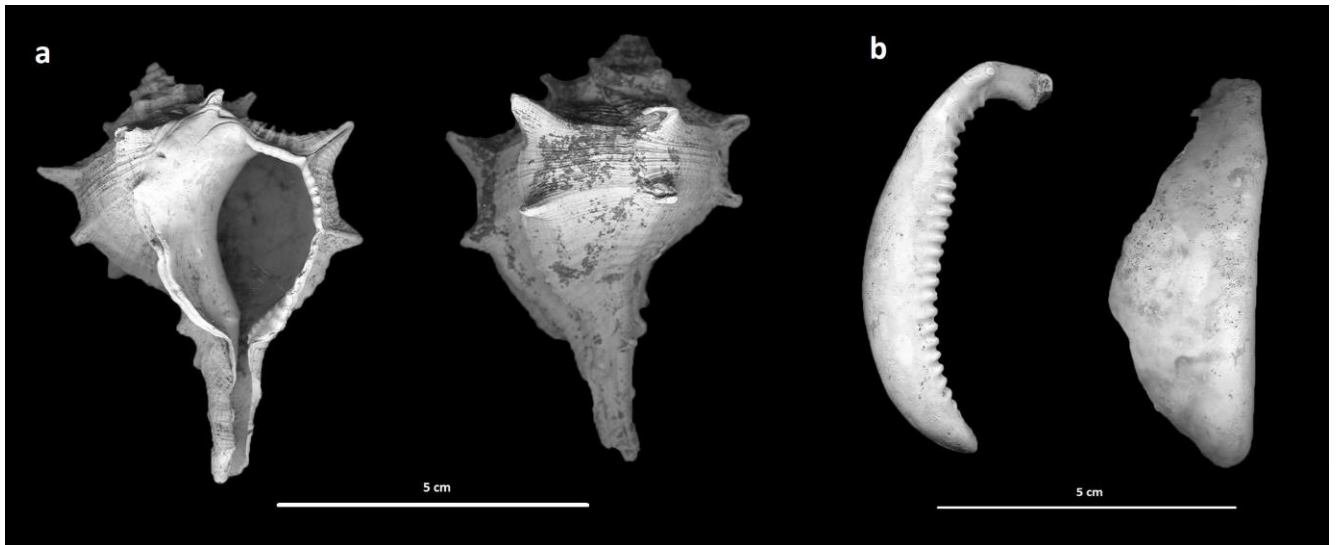
Na prostoru dvorišta u sektoru AC iz sloja koji se datuje u drugu fazu potiče skoro cela očuvana ljuštura mureks puža (*Murex brandaris*), dok sa prostora zapadnog portika ispred velikog objekta u sektoru L potiče fragment ljušture kaori puža dužine 65.3 mm, koji potiče od vrste srednje veličine iz roda *Cypraea* (sl. 129).



Slika 127. Procentualna zastupljenost riba u drugoj fazi Donjeg grada



Slika 128. Prostorna distribucija ostataka riba u drugoj fazi Donjeg grada



Slika 129. Druga faza Donjeg grada: a. ljuštura mureks puža (*Murex brandaris*); b. fragment ljušture kaori puža (*Cypraea* sp.)

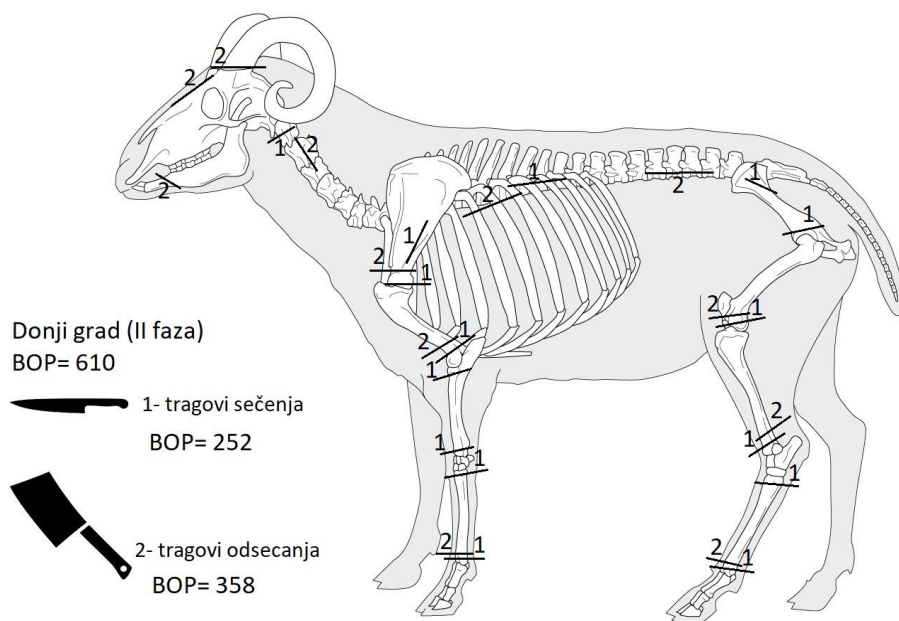
5.5.6. Tafonomske promene

Celih kostiju u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada bilo je 1 083 (11.6%) od 9 326 primeraka. Tragovi zuba mesoždera uočeni su na 799 (8.6%) primeraka, a glodara na 21 (0.2%). Tragovi raspadanja u vidu pukotina i ljušpanja uočeni su na svega 18 (0.2%) primeraka, dok su tragovi gorenja prisutni na 135 (1.5%) primeraka, od toga je nagorelih 22 (16.3%), karbonizovanih 99 (73.3%) i kalciniranih 14 (10.4%). Od ukupnog broja gorelih kostiju 41 primerak potiče sa prostora srušenog objekta u sektoru AG, zatim 21 primerak sa prostora dvorišta u sektoru AD, 16 primeraka sa prostora zapadnog portika u sektoru L, 13 primeraka sa prostora dvorišta u sektoru AE, 10 primeraka sa prostora uz bedem u sektoru Q, devet primeraka sa prostora u sektoru AK, pet primeraka sa prostora ispred jugozapadne ugaone kule u sektoru AJ, po tri primerka u sektorima AC, AL, H i O i dva gorela primerka potiču sa prostora uz zapadni bedem u sektoru AA.

Tragovi kasapljenja su prisutni na 1 044 (11.2%) primerka od ukupnog broja kostiju iz druge faze Donjeg grada. Tragovi sečenja i odsecanja prilikom procesuiranja tela zaklanih životinja uočeni su na 610 primeraka (58.4%) ovce/koze, 282 domaće svinje (27%), 124 primerka (11.9%) govečeta, na jednoj kosti konja (0.09%), na tri kosti (0.3) koje su usled fragmentovanosti određene do roda *Equus*, zatim 10 primeraka (0.9%) divlje svinje, 12 primeraka (1.15%) jelena i na jednom primerku (0.09%) medveda. Tragovi obrade kosti i roga u cilju izrade predmeta uočeni su na jednoj metapodijalnoj kosti kamile i na 26 fragmenata roga jelena.

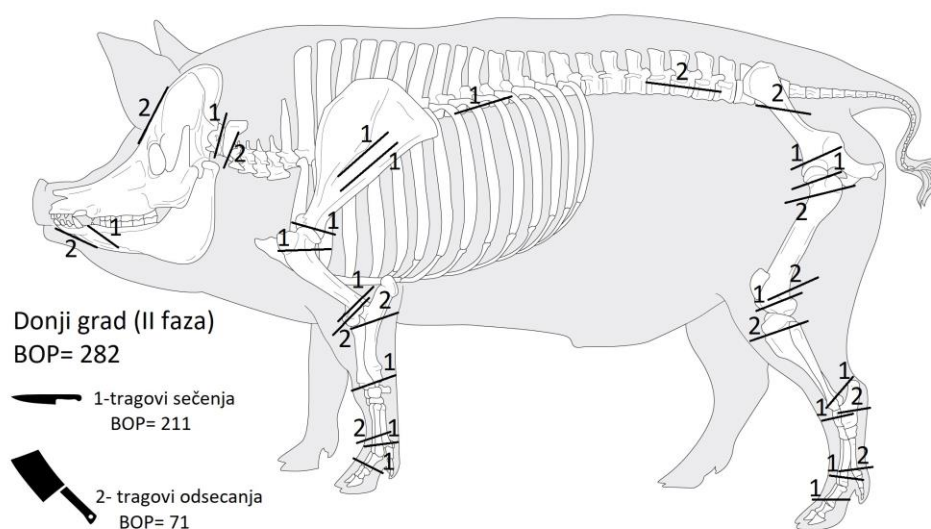
Tragovi kasapljenja uočeni su na 610 primeraka ovce/koze, od kojih su na 252 primerka uočeni tragovi sečenja, a na 358 tragovi odsecanja. Tragovi sečenja su najbrojniji na prednjim i zadnjim ekstremitetima u zonama zglobnih površina i mogu se podeliti na dve grupe. Prvu grupu čine tragovi sečenja nastali prilikom dranja kože. Prisutni su na kostima distalnih delova nogu i to najčešće u zonama karpalnih i tarzalnih zglobova, kao i na zglobovima između metapodijalnih kostiju i falangi. Drugu grupu čine tragovi sečenja na kostima proksimalnih delova ekstremiteta u zonama zglobnih površina između skapule i humerusa, humerusa i radijusa, pelvisa i femura i femura i tibije, a nastali su prilikom

dezartikulacije i usitnjavanja ekstremiteta na manje komade mesa. Dugi kosi tragovi sečenja na lopatici skapule, ilijumu pelvisa i rebrima nastali su prilikom filetiranja. Poprečni tragovi sečenja na ventralnoj strani prvog vratnog pršljena nastali su prilikom odvajanja kranijuma od ostatka tela. Tragovi odsecanja su prisutni na kostima kranijalnog skeleta, pršljenovima, rebrima i ekstremitetima. Na kranijalnom skeletu prisutni su u bazi rogova poprečni tragovi odsecanja, na frontalnom delu uzdužni tragovi nastali prilikom otvaranja glave, a na dijastemi jedne mandibule prisutan je trag odsecanja. Uzdužni tragovi odsecanja uočeni su na telima drugog vratnog i lumbalnih pršljenova, a nastali su prilikom razdvajanja trupa na dva dela. Ovi tragovi na pršljenovima ukazuju da su životinje tokom kasapljenja visile glavom na dole. Poprečni tragovi odsecanja prisutni su na rebrima i nastali su prilikom sečenja na manje komade. Na prednjim i zadnjim ekstremitetima tragovi odsecanja su najbrojniji i nalaze se u zonama zglobnih površina, prvenstveno na kostima proksimalnih delova, a nastali su prilikom usitnjavanja ekstremiteta u okviru faze čerečenja tela životinja (sl. 130).



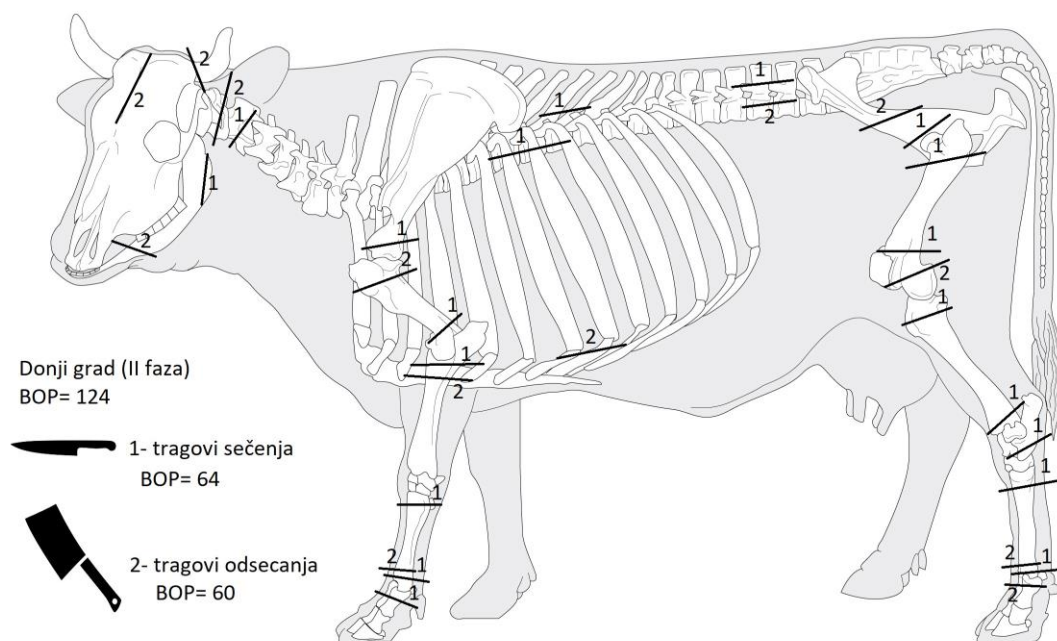
Slika 130. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima domaće svinje uočeni su na 282 primerka iz druge faze Donjeg grada, od toga je 211 sa tragovima sečenja i 71 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su, kao i u slučaju skeletnih ostataka ovce/koze, najbrojniji na prednjim i zadnjim ekstremitetima u zonama zglobova. Tragovi sečenja nastali prilikom dranja kože prisutni su na kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta i najbrojniji su na metapodijalnim kostima i falangama, dok su tragovi sečenja nastali prilikom čerečenja i usitnjavanja ekstremiteta na manje komade, a prisutni su u zonama zglobnih površina skapule i humerusa, humerusa i radijusa, pelvisa i femura i femura i tibije. Dugi kosi urezi na lopatici skapule i poprečni urezi na rebrima nastali su prilikom filetiranja. Poprečni tragovi sečenja koji su nastali kao posledica dekapitacije prisutni su na tri prva vratna pršljena. Tragovi odsecanja su najbrojniji na prednjim i zadnjim ekstremitetima, zatim na kranijalnom skeletu i pršljenovima. Tragovi na kranijalnom skeletu prisutni su na frontalnim kostima i na mandibuli, zatim na drugom vratnom pršljenu i lumbalnim pršljenovima. Tragovi odsecanja su najbrojniji na prednjim i zadnjim ekstremitetima, nalaze se u zonama zglobnih površina, a nastali su prilikom usitnjavanja ekstremiteta u okviru faze čerečenja tela životinja (sl. 131).



Slika 131. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima govečeta iz druge faze Donjeg grada prisutni su na 124 primerka, od kojih je 64 sa tragovima sečenja i 60 sa tragovima odsecanja. Tragovi sečenja su prisutni na kranijalnom skeletu, trupu i kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta. Tragovi sečenja koji su nastali prilikom dranja kože uočeni su na mandibuli i kostima distalnih delova ekstremiteta, pre svega na metapodijalnim kostima i falangama, ali brojni su i na kostima tarzalnog zgloba. Tragovi sečenja nastali prilikom faze čerečenja prisutni su u zonama zglobova proksimalnog dela prednjih i zadnjih ekstremiteta, dok su poprečni tragovi sečenja, nastali tokom odvajanja mesa od kosti u fazi filetiranja, prisutni na spinoznim nastavcima torakalnih i lumbalnih pršljenova i na rebrima. Na jednom primerku drugog vratnog pršljena na ventralnoj strani prisutni su tragovi sečenja nastali prilikom dekapitacije. Tragovi odsecanja su prisutni u bazi rogova, na frontalnom delu kranijuma, mandibuli, prvom vratnom pršljenu, lumbalnim pršljenovima, okoštanim hrskavicama sternuma, kao i na kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta, a nastali su prilikom čerečenja tela goveda. (sl. 132).



Slika 132. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Tragovi kasapljenja na kostima ekvida prisutni su na fragmentu pelvisa konja – u publičnom delu u vidu kosog traga odsecanja–čerečenje, zatim na tri kosti koje su određene do roda *Equus* sp., a u pitanju su: fragment zgloba skapule sa manje od pola lopatice, proksimalni deo metatarzusa sa manje od pola dijafize i druga falanga. Sa medijalne strane zglobne površine skapula je poprečno odsečena prilikom čerečenja. Na metatarzusu i drugoj falangi u zoni proksimalnih epifiza prisutni su kraći, poprečni tragovi sečenja nastali prilikom dranja kože.

Tragovi kasapljenja na kostima divlje svinje prisutni su na 10 primeraka, od toga je devet tragova sečenja i jedan trag odsecanja. Tragovi sečenja prisutni su na horizontalnom delu mandibule i na dve ulne i nastali su prilikom dezartikulacije u fazi čerečenja, dok su tragovi sečenja na šest metapodijalnih kostiju nastali prilikom dranja kože. Trag odsecanja nastao prilikom čerečenja prisutan je na jednom proksimalnom delu radijusa. Tragovi kasapljenja na skeletnim ostacima jelena prisutni su na 12 primeraka, od kojih je devet tragova sečenja i tri odsecanja. Tragovi sečenja prisutni su na frontalnoj kosti, distalnom delu humerusa, proksimalnom delu ulne, na ilijumu pelvisa, jednom kalkaneusu, jednoj metakarpalnoj kosti, dve metatarzalne i na jednom primerku prve falange. Tragovi sečenja na humerusu i pelvisu nastali su tokom čerečenja i usitnjavanja ekstremiteta na manje komade, dok su tragovi na ostalim kostima nastali prilikom dranja kože. Tragovi odsecanja prisutni su na tri frontalne kosti u bazi rogova i nastali su prilikom odvajanja rogova ulovljenih životinja od ostalog dela kranijalnog skeleta. Poprečni trag sečenja u distalnom delu dijafize humerusa medveda nastao je prilikom filetiranja.

Tragovi obrade prisutni su na levoj metakarpalnoj kosti sa manje od pola dijafize koja potiče sa prostora dvorišta u sektoru J. Tragovi su nastali poprečnim testerisanjem dijafize ispod proksimalne epifize. Takođe su na rogovima jelena prisutni tragovi obrade i to na pet ruža, sedam fragmenata stabla roga i 14 parožaka u vidu poprečnog sečenja testerom.

5.6. Zdravstveni status životinja u Caričinom gradu

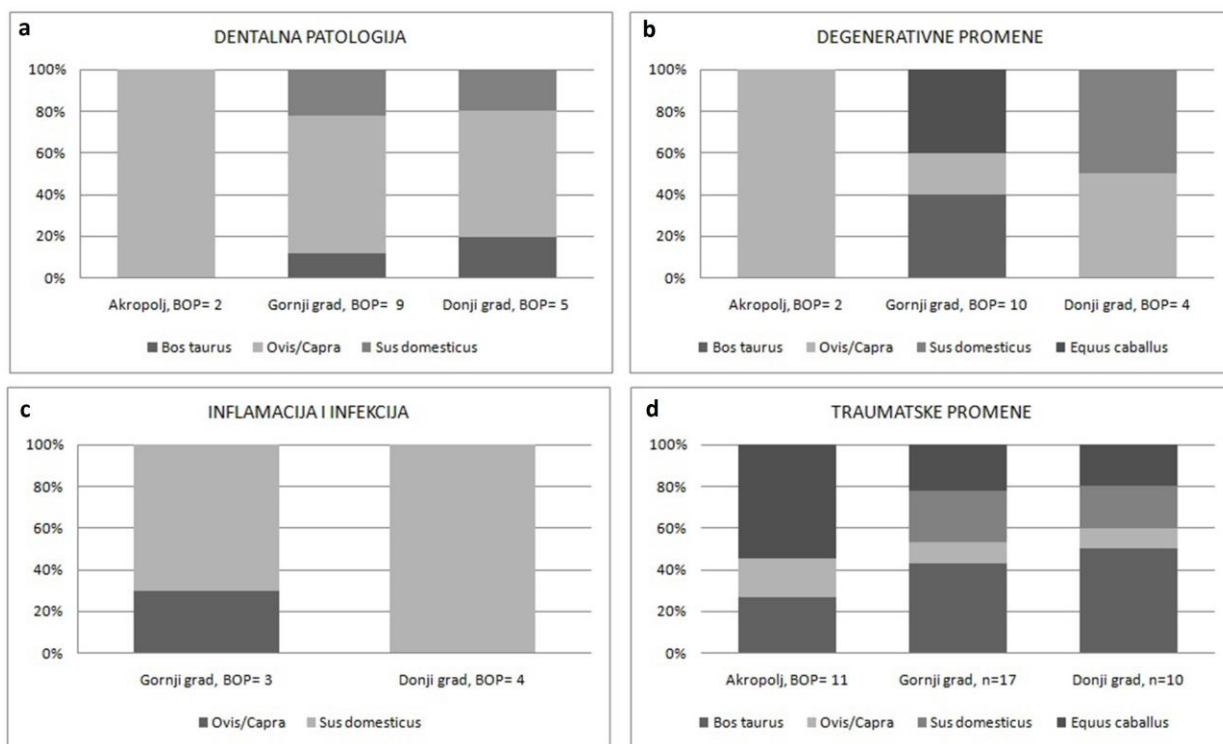
5.6.1. Rezultati analize paleopatoloških promena

Skeletni ostaci životinja sa abnormalnim promenama potiču iz kula Akropolja, Gornjeg grada i Donjeg grada i sastoje se od 86 primeraka (0.5%) od ukupnog broja određenih primeraka u ovoj studiji. Iz kula Akropolja potiče 15 kostiju (0.9%) od ukupnog broja određenih primeraka, iz Gornjeg grada 39 (0.7%) i iz Donjeg grada 32 (0.3%). Na osnovu makroskopske i radiološke analize pronađeni su različiti tipovi patoloških promena nastalih kao posledica različitih etioloških faktora. Jedina urođena morfološka varijacija pronađena je na četiri mandibule ovce, na jednoj iz Gornjeg grada i na tri iz Donjeg grada, a u pitanju je dupli akcesorni kongenitalni mentalni otvor (*foramen mentale*).

Patološke promene prisutne su na skeletnim ostacima domaćih životinja: govečeta, ovce/koze, domaće svinje, konja, magarca, kamile i mačke. Najučestalije promene u faunalnom materijalu iz kula Akropolja, Gornjeg i Donjeg grada su na skeletnim ostacima velikih domaćih životinja, kao što su goveče, konj, magarac i na jednoj kosti kamile. Od ukupnog broja skeletnih ostataka životinja sa patološkim promenama svega tri primerka potiče iz prve faze Gornjeg grada, od kojih je jedna mandibula ovce sa abnormalnim trošenjem zuba (P₄ i M₂), proksimalni kraj metafize govečeta sa proliferacijom koštanog tkiva u vidu egzostoza na rubu zglobne površine i jedna prva falanga sa egzostozama na lateralnoj strani distalne zglobne površine. Iz prve faze Donjeg grada potiče znatno manji broj primeraka (5) sa patološkim promenama u odnosu na drugu fazu, a to su: zarasla fraktura rebra svinje, depresija na sredini distalne epifize humerusa domaće svinje, periostitis na kalkaneusu ovce/koze i dve prve falange govečeta sa egzostozama.

Prema uspostavljenoj klasifikaciji patoloških promena, procentualno najveći broj primeraka sa sva tri prostora je sa traumatskim promenama, prvenstveno na skeletnim ostacima govečeta, konja i domaće svinje. Degenerativne promene na skeletnim ostacima govečeta i konja brojnije su u faunalnom materijalu iz Gornjeg grada u odnosu na Akropolj

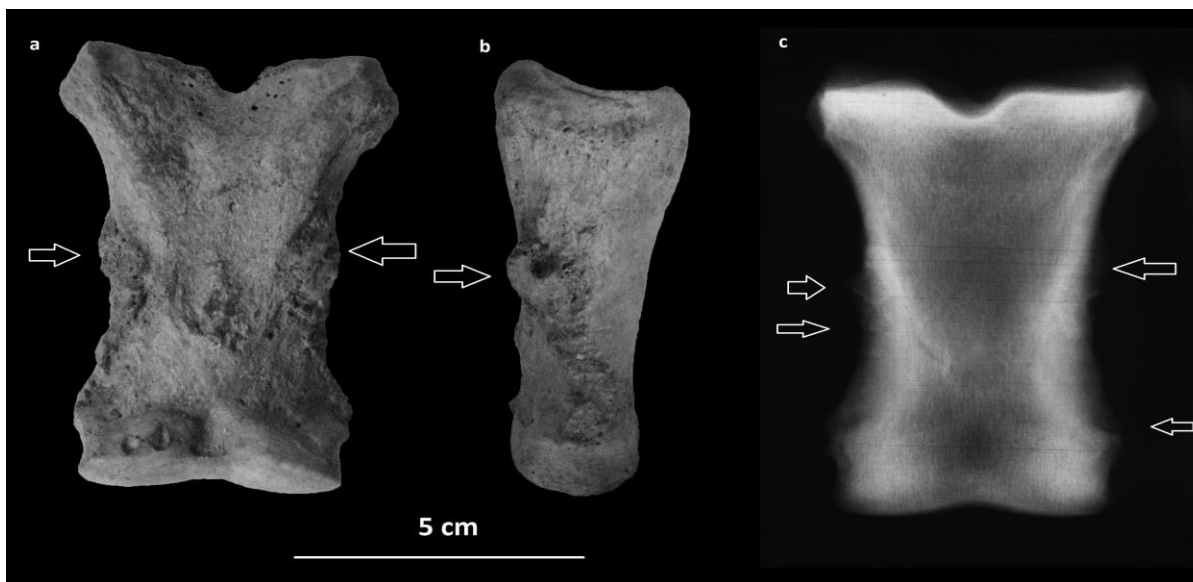
(kula D) i Donji grad (sl. 133b-d). Patološke promene u usnoj duplji najbrojnije su u slučaju ovce/koze, zatim govečeta i domaće svinje i nešto su brojnije u Gornjem gradu u odnosu na Akropolj (kula G) i Donji grad (sl. 133a). Infilamacije i infekcije su najbrojnije na skeletnim ostacima domaće svinje u materijalu Donjeg grada i Gornjeg grada, a javljaju se i na jednom primerku ovce iz Gornjeg grada (sl. 133c). Kod ostalih životinja patološke promene su prisutne na dve kosti magarca iz Donjeg grada, a u pitanju su okoštali međukoštani ligament između leve druge i treće metatarzalne kosti i lateralne egzostoze na prvoj falangi, zatim prisutne su lateralne egzostoze na drugoj falangi kamile iz Gornjeg grada i ankiloza skapulo-humeralnog zgloba mačke iz kule G Akropolja.



Slika 133. Relativna zastupljenost skeletnih ostataka životinja sa patološkim promenama iz faunalnog materijala u kulama Akropolja, Gornjeg i Donjeg grada, prema uspostavljenoj klasifikaciji patoloških promena

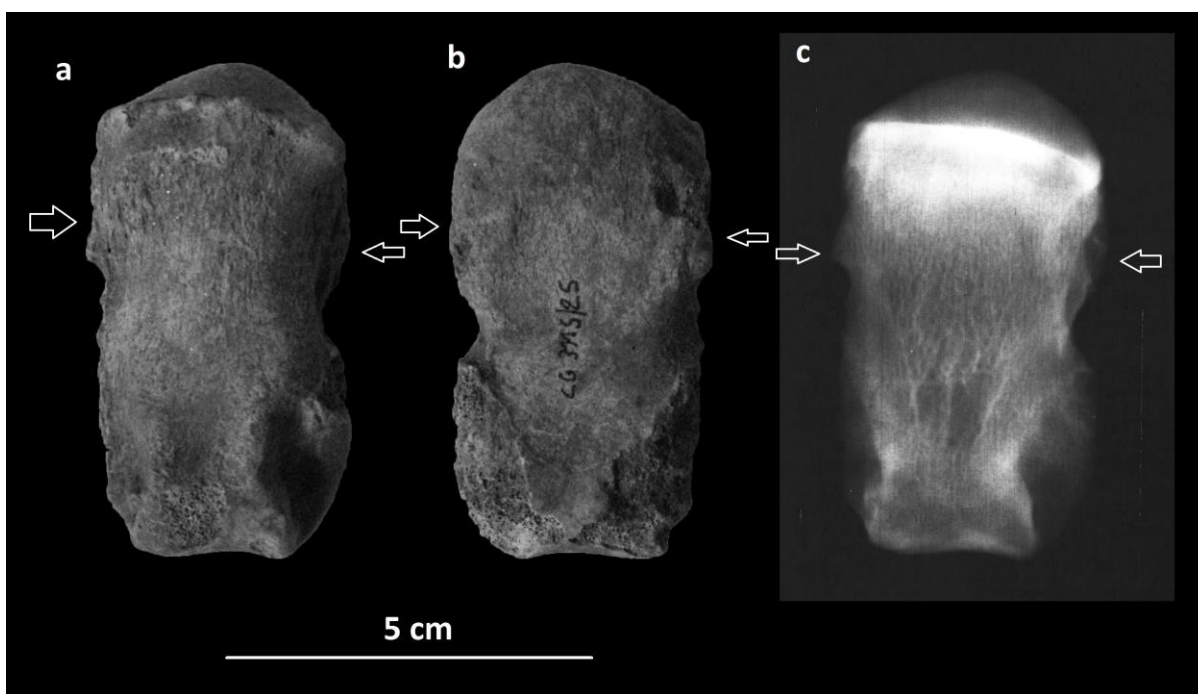
Patološke promene na skeletnim ostacima radnih životinja (govečeta, konja, magarca i kamile) prvenstveno se javljaju na kostima prednjih i zadnjih ekstremiteta,

metakarpalnim, metatarzalnim kostima i falangama. Patološke promene na kostima radnih životinja prisutne su u vidu koštanih proliferacija – egzostoza na hvatištima ligamenata i na rubovima epifiza, koje su se u većini slučajeva razvile kao posledica lokalnog traumatskog periostitisa. Na tri prve falange konja, od kojih je jedna iz kule D i dve iz Gornjeg grada, prisutne su velike proliferacije koštanog tkiva u vidu izraženih egzostoza na hvatištima ligamenata sa lateralnih i medijalnih strana dijafiza i takve vrste egzostoza nazivaju se entezofiti (sl. 134; sl. 137e). Rezultati makroskopske analize, rendgenološkog i CT snimka sa poprečnim sekcijama na 3 mm jedne prve falange konja iz Gornjeg grada sa najizraženijim promenama, ukazuju na postojanje masivnih koštanih proliferacija u formi nodularnih osteofita. Rezultati rendgenske analize i 3-mm debljine transverzalnih preseka CT snimka otkrili su povećanu transparentnost koštanog tkiva sa grubom sunderastom strukturom koja liči na spongiozno koštano tkivo i sa znatno proširenim Haverzovim i Volkmanovim kanalima. Površina kompaktne kosti je razređena i isprekidana, a središnji deo ima sunderast izgled, dok je okoštavanje periostealnih proliferacija u obliku osteofita posebno izraženo na lateralnoj i medijalnoj strani na mestima hvatišta ligamenata (sl. 134).



Slika 134. Prva leva falanga konja iz Gornjeg grada sa izraženim koštanim proliferacijama na hvatištima ligamenata: a. kaudalna strana; b. lateralna strana; c. rendgenski snimak

Druge po učestalosti patološke promene kod ekvida su okoštavanja međukoštanog ligamenta na metakarpalnim i metatarzalnim kostima (*desmoiditis ossificans ligamenti interossei*). Iz kule D Akropolja potiče jedan primerak konja sa okoštanim međukoštanim ligamentima, sa prostora Gornjeg grada tri primerka (jedna metakarpalna i jedna metatarzalna kost konja i jedna metatarzalna kost magarca), dok iz Donjeg grada potiče jedna metakarpalna kost konja (136d). Iz Gornjeg grada potiče jedan primerak druge desne falange kamile sa entezofitima u vidu izraženih hipertrofnih amorfnih egzostoza duž lateralne i medijalne strane dijafize na hvatištima ligamenata i u njihovim zonama (sl. 135). Druga falanga kamile sa istim patološkim promenama potiče iz faunalnog materijala u kompleksu jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković et. al. 2014: 218–219).



Slika 135. Druga desna falanga kamile iz Gornjeg grada sa entezofitima: a. kranijalna strana; b. kaudalna strana; c. rendgenski snimak

Među degenerativnim promenama najučestalije su ankiloze i različiti oblici deformiteta zglobnih površina. Ove promene su naročito česte u slučaju distalnih zglobova zadnjih ekstremiteta konja i goveda. Posebno izražene promene bile su na dva primerka,

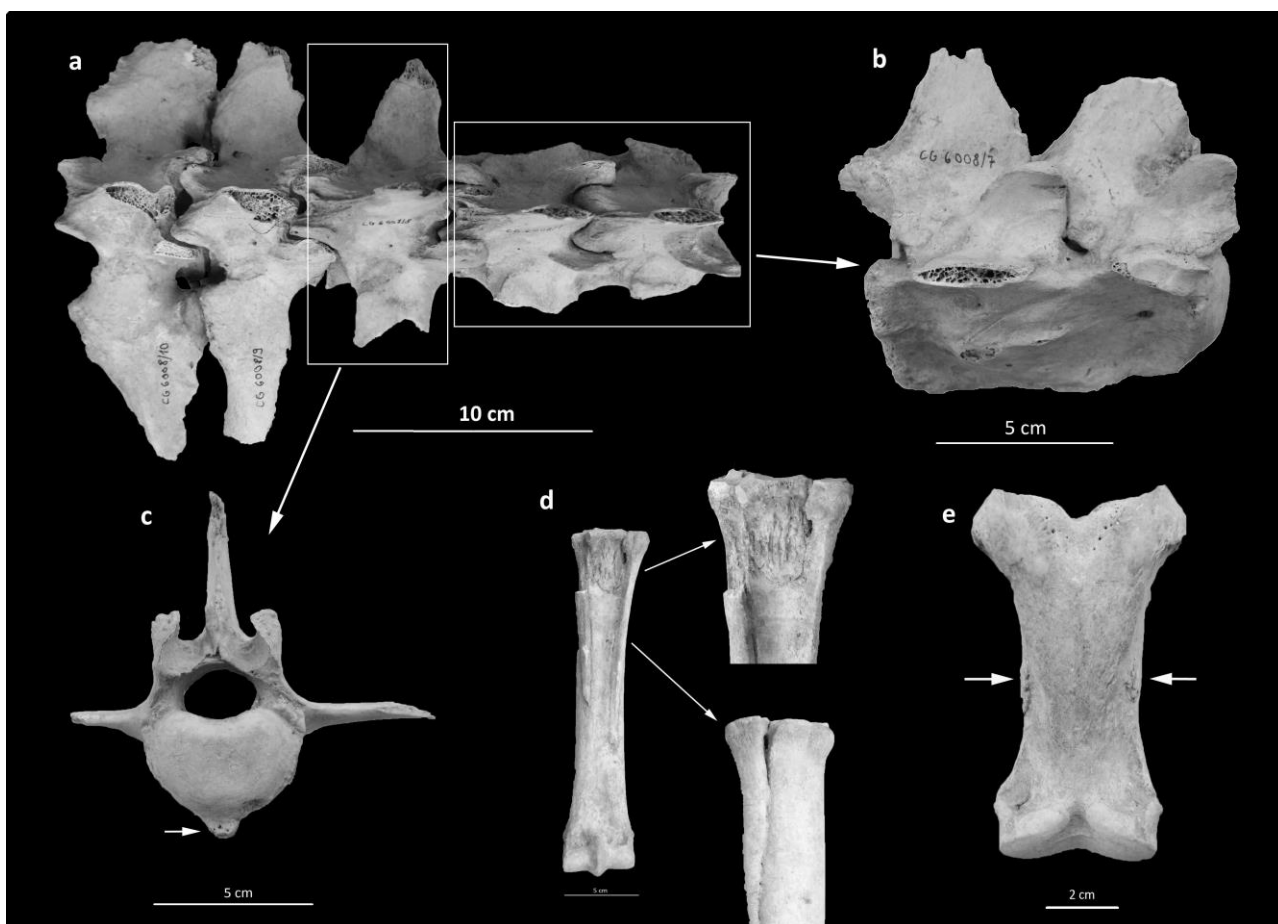
distalnom delu desne tibije i delu desnog tarzalnog zgloba govečeta iz Gornjeg grada. Makroskopskom analizom tibije govečeta uočene su masivne periostealne proliferacije–osteofiti (*periostitis chronica ossificans*), lokalizovane na rubovima distalne zglobne površine sa sve četiri strane. Rezultati rendgenske analize i CT skeniranja sa transverzalnim presecima debljine 3 mm ukazali su na postojanje periostealnih proliferacija u obliku skvamoznih osteofita lokalizovanih na kohlei tibije i medijalnoj strani iznad dela gde se zglobljava maleolus. Subperiostealno kost je imala izraženu abnormalno gustu neravnu zonu koja ispunjava ceo medularni kanal u zoni distalnog dela tibije, sa blagim mineralizovanim izgledom kompaktne kosti (sl. 136a). Makroskopska analiza, rendgenski snimci i CT skeniranje sa transverzalnim presecima debljine 3 mm, otkrili su proliferativne destruktivne promene karakteristične za hroničnu degenerativnu upalu zgloba na delu desnog tarzalnog zgloba sa očuvanom centrotarzalnom kosti, tarzalnom II i III i proksimalnim delom metatarzalne kosti. Prisutno je znatno sužavanje međuzglobnih prostora između pomenutih kostiju tarzalnog zgloba i proliferacija koštanog tkiva na rubovima kostiju, koja ima tendenciju potpunog okoštavanja/ankiloze tarzalnog zgloba. Ove promene ukazuju na prisustvo hroničnog degenerativnog patološkog procesa. Ispitivanje rendgenskog i CT snimka pokazalo je proliferativne destruktivne promene koje su karakteristične za hroničnu deformativnu upalu tarzalnog zgloba. Takođe je primećeno sužavanje međuzglobnih prostora koje ukazuje na prisustvo degenerativnog patološkog procesa, kao i povećanje mineralizacije kompaktne kosti i njeno širenje unutar kosti, što je značajno smanjilo površinu spongiozne kosti (sl. 136b). Hronična degenerativna ankiloza zglobnih površina otkrivena je i na tri lumbalna pršljena konja iz kule D Akropolja. Pronađeno je prvih pet lumbalnih pršljenova koji pripadaju istoj jedinki, od kojih su prva dva međusobno potpuno okoštala, dok treći sa ventralne strane tela pršljena na rubu kranijalne zglobne površine ima osteofit. Ove promene predstavljaju hronične degenerativne promene na hrskavicama međukoštanih diskova i ligamenata na procesusima pršljenova i uzrokuju spondilozu kičmenog stuba (*saspondylosis chronica deformans*) (sl. 137 a. b. c.).



Slika 136. Traumatske promene–ankiloze zglobova: a. desna tibija govečeta iz Gornjeg grada; b. deo desnog tarzalnog zgloba govečeta iz Gornjeg grada

Zarasle frakture kosti prisutne su na tri rebra domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada, na jednom rebru domaće svinje iz prve faze Donjeg grada i na jednom primerku radijusa i ulne govečeta iz druge faze Gornjeg grada. Na rendgenskom i CT snimku sa 2 mm poprečnim isečcima radijusa i ulne govečeta uočava se zarasli kosi prelom dijafiza. Proces zarastanja preloma je izazvao veliku periostealnu reakciju koja je posebno ispoljena na kaudo-medijalnoj ivici dijafize u proksimalnom delu kalusa. Ovo je subperiostealna, hiper-gusta, sklerotična slabo marginalizovana zona koja se proteže od površine kompaktne kosti ka medularnom kanalu. U predelu sredine dijafize radijusa došlo je do potpune obliteracije moždinskog kanala sa novoformiranim endostealnim hiperplastičnim koštanim tkivom i znatnim smanjenjem trabekularnih, tubularnih i laminarnih struktura spongiozne

kosti, zajedno sa mineralizovanom površinom na kompaktnoj kosti. Ovi procesi tokom formiranja kalusa mogu se povezati sa abnormalnim stresnim trajektorijama duž osovine kosti: količina koštane mase je proporcionalna nivou mehaničkog opterećenja, odnosno težini životinje, a sa povećanjem pritiska na polomljenu kost povećava se i količina koštanog tkiva. Navedene činjenice objašnjavaju kontinuirano remodelovanje prethodno formiranih slojeva kalusa (sl. 138a, c). Ulna na središnjem delu ima prelom koji nije deo patološkog procesa, već je nastao postmortem (sl. 138b).



Slika 137. Deo skeletnih ostataka konja sa patološkim promenama iz kule D, najverovatnije od iste jedinke: a. prvih pet lumbalnih pršljenova u artikulaciji; b. prvi i drugi lumbalni pršljen sa potpunom ankilozom tela pršljenova; c. osteofit sa ventralne strane trećeg lumbalnog pršljena na rubu kranijalne zglobove površine; d. leva metakarpalna kost (Mc II, III i IV) sa okoštanim međukoštanim ligamentima; e. leva prva falanga sa entezofitima na hvatištima ligamenata

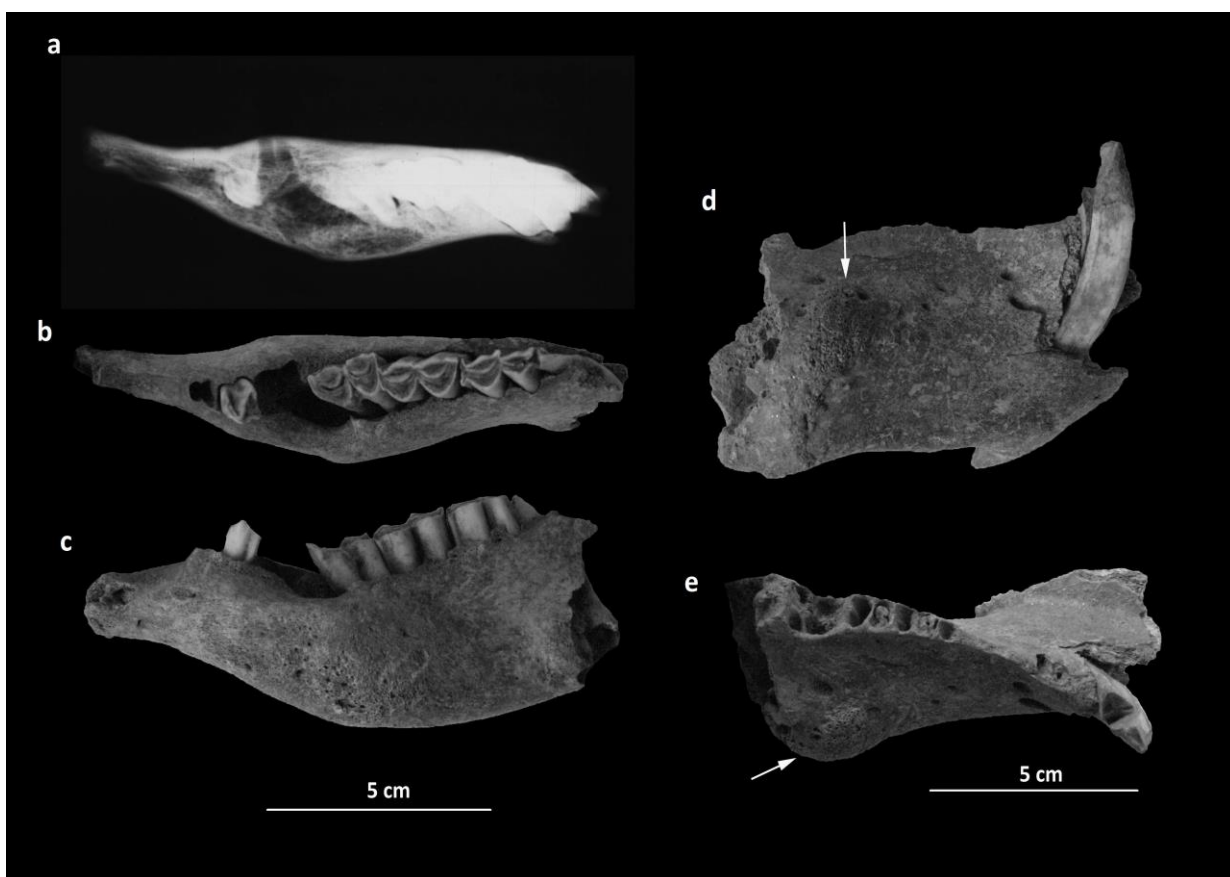


Slika 138. Zrasla fraktura desnog radijusa i ulne govečeta iz druge faze Gornjeg grada: a. kranijalna strana; b. kaudalna strana, c. rendgenski snimak

Patološke promene koje spadaju u grupu dentalne patologije najviše su bile zastupljene kod ovce/koze, domaće svinje i govečeta, i to u vidu abnormalnog trošenja zuba, peridontalnih promena, periapikalnih apcesa i mandibularnih osteomijelitisa. Jedna od najizraženijih dentalnih bolesti bila je na mandibuli ovce iz druge faze Donjeg grada. Na površini mandibule sa bukalne strane horizontalne grane vidljivo je veće ispupčenje sa glatkim i blago poroznim izgledom spoljne konture, naročito u rubnoj zoni ispupčenja. Na rendgenskom i CT snimku sa poprečnim presecima 2 mm debljine, unutar mandibule uočavaju se površine sa smanjenom gustinom kosti i destrukcija trabekula u vidu lezija

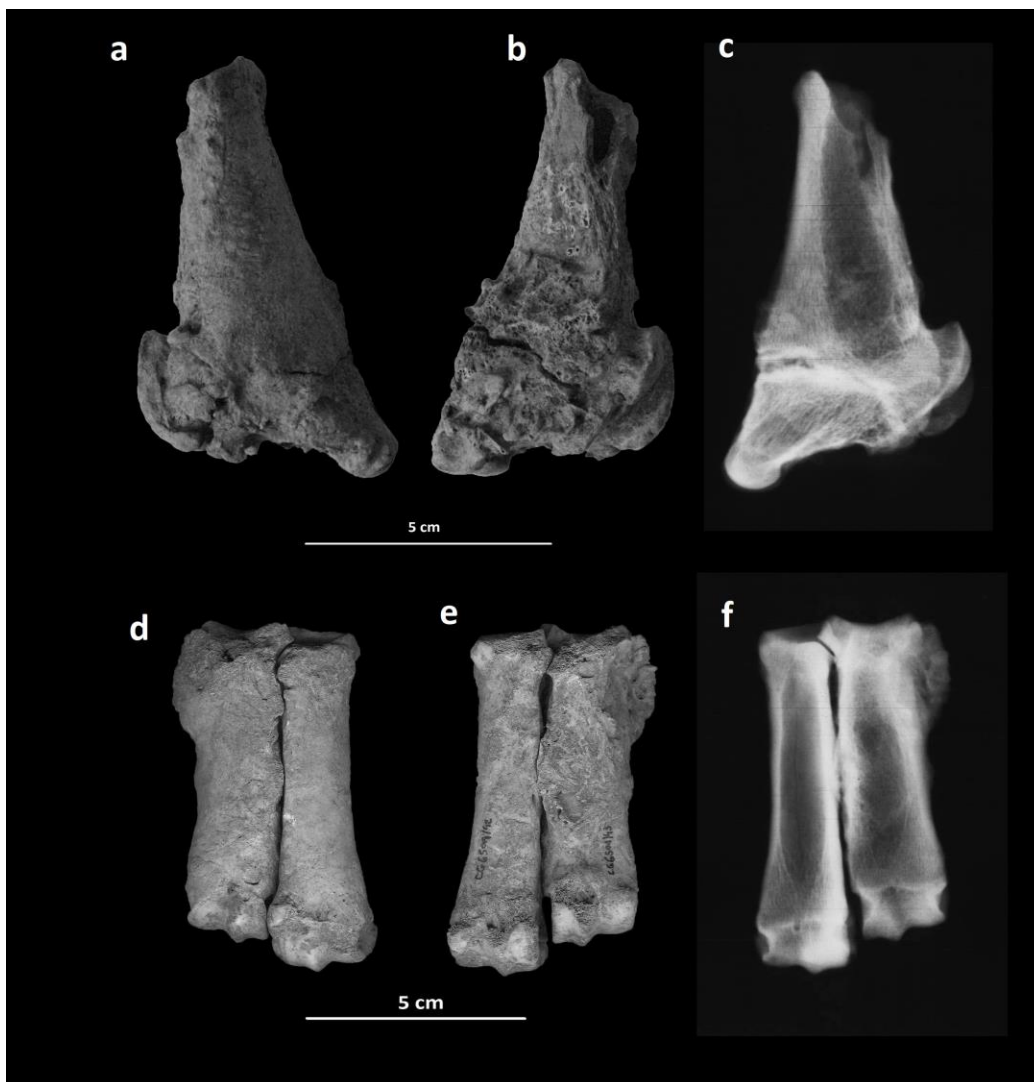
izgleda mehura sapunice. Donji stalni četvrti premolar nedostaje (P_4), a alveola je potpuno deformisana tokom razvijanja i širenja procesa. Radiološka analiza na osnovu izgleda promene unutar kosti pokazuje da se radi o vrsti tumornog procesa i to ontogenetske keratociste ili multilokularnog ameloblastoma (sl. 139a, b, c).

Makroskopskom analizom fragmenta desne mandibule domaće svinje iz Gornjeg grada otkrivene su periostealne proliferacije na bukalnoj strani horizontalne grane. Proliferacija je u vidu okrugle izbočine ispod alveola za donje stalne premolare i molare, koja predstavlja kalcifikovanu kapsulu/piogenu membranu sa jasnim marginama. Promena morfološki odgovara periapikalnom apcesu (sl. 139d i e).



Slika 139. Deo leve mandibule ovce iz Donjeg grada sa tumornim promenama: a. rendgenski snimak, b. okluzalna strana, c. bukalna strana; d. bukalna strana dela leve mandibule domaće svinje iz Gornjeg grada sa periapikalnim apcesom, e. okluzalna strana

Druge vrste inflamacija i infekcija prisutne su na kostima distalnih delova prednjih i zadnjih ekstremiteta domaće svinje iz druge faze u Gornjem i Donjem gradu. Dva primerka domaće svinje iz Donjeg grada su sa posebno izraženim promenama. Makroskopskom analizom levog metakarpo-falangijalnog zgloba domaće svinje uočeno je okoštavanje hipertrofnih promena u obliku opsežne egzostoze na distalnom delu leve treće metakarpalne kosti, prvoj falangi i proksimalnoj sesamoidnoj kosti, što je dovelo do potpunog okoštavanja metakarpo-falangijalnog zgloba, odnosno ankiloze (*ankylosis ossea vera*) (sl. 140a, b). Na rendgenskom i CT snimku sa poprečnim preseccima 2 mm debljine, uočava se destrukcija i periostealna proliferacija površine zglobne kosti sa cističnim, slabo marginalizovanim subperiostealnim lezijama. Takođe su primećene lokalne, nekrotične promene spongiozne kosti koje smanjuju makrostrukturu, zajedno sa prozirnim izgledom centra kosti sa izbrazdanim konturama i velikim nekalcifikovanim razmacima. Bočna kalcifikovana ispupčenja mogu se primetiti na zglobnim ivicama sa nepravilnim i zakrivljenim zonama koje imaju više pojedinačnih izolovanih delova kalcifikacije (sl. 140c). Na trećoj i četvrtoj levoj metakarpalnoj kosti domaće svinje, takođe iz Donjeg grada, uočene su periostealne proliferacije (egzostoze), posebno izražene na proksimalnom delu treće metakarpalne kosti i sa medijalne strane četvrte metakarpalne kosti (sl. 140d, e). Rezultati rendgenske analize i CT snimka sa poprečnim preseccima 2 mm debljine treće i četvrte metakarpalne kosti domaće svinje pokazuju amorfnu kalcifikovanu periostealnu proliferaciju, lokalizovanu na proksimalnom delu treće metakarpalne kosti sa mikro osteoporoznim prostorima poput tunela u centru, bez značajne marginalizacije proliferativnog dela nove koštane mase. Kompaktna kost ima lezije na spoljnoj strani treće i četvrte metakarpalne kosti, kao posledica osteoklastične aktivnosti. Na rendgenskom snimku se uočava sa unutrašnje strane treće metakarpalne kosti proliferacija kompaktne koštane mase u proksimalnom delu primerka, dok se na CT snimku duž celog medularnog kanala uočava gubitak gustine spongiozne kosti (sl. 140f).

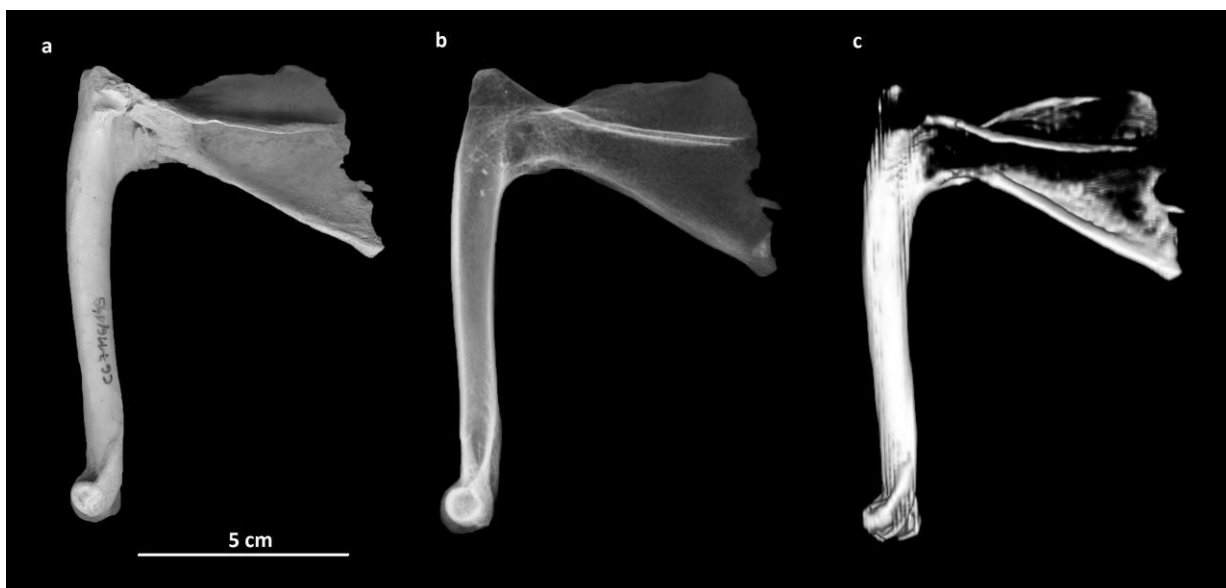


Slika 140. Ankiлоza metakarpo-falangijalnog zgloba domaće svinje iz Donjeg grada: a. lateralna strana, b. medijalna strana, c. rendgenski snimak; Koštane proliferacije na trećoj i četvrtoj levoj metakarpalnoj kosti domaće svinje iz Donjeg grada: d. kranijalna strana, e. kaudalna strana, f. rendgenski snimak

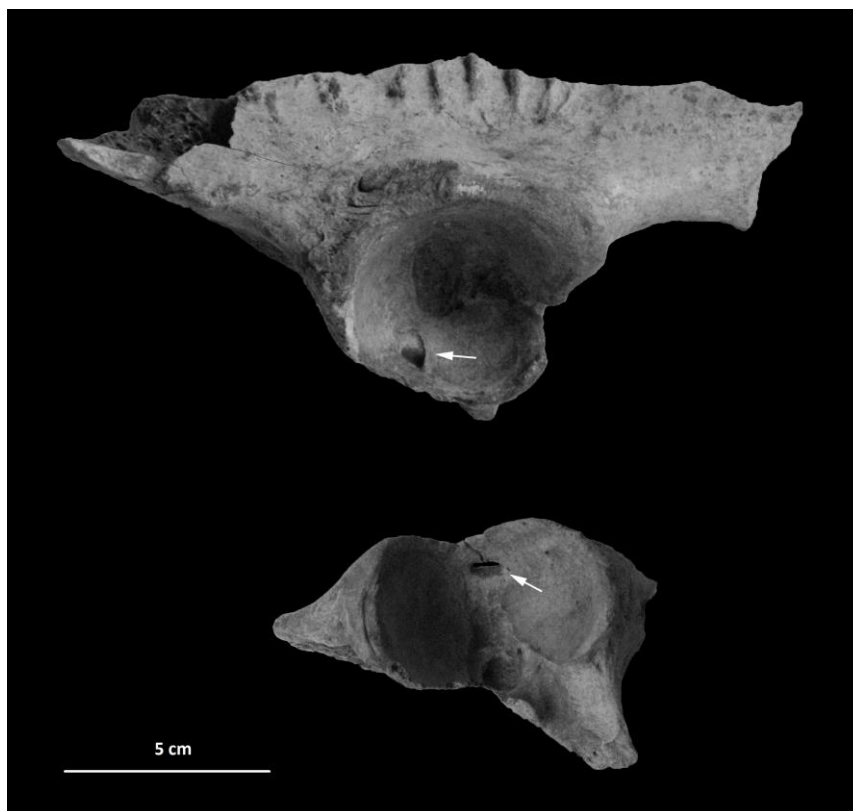
Specifičan slučaj bila je potpuna ankiлоza skapulo-humeralnog zgloba mačke iz kule G Akropolja. Pronađeni su ceo levi humerus i skapula na čijem zgloбу je primetno kontinuirano okoštavanje hipertrofnih koštanih masa u obliku velikih egzostoza na proksimalnoj epifizi i dijafizi humerusa, kao i na vratu i glenoidnoj šupljini skapule (sl. 141a). Ove okoštale hipertrofne promene dovele su do potpune koštane fuzije humeralnog

zgloba, odnosno ankiloze (*ankylosis ossea vera*). Rezultati rendgenske analize i CT snimka sa poprečnim preseccima 2 mm debljine skapulo-humeralnog zgloba mačke ukazuju na kompaktno kontinuirano okoštavanje hipertrofnih apozicija na proksimalnoj epifizi i dijafizi humerusa, kao i na vratu i glenoidnoj šupljini lopatice. Ova koštano-hrskavičava hiperplazija dovela je do stvaranja velikih egzostoza. Sklerotične promene su prisutne u spongioznoj kosti humerusa. Karakterističan trabekularni izgled medularnog kanala kosti je pod uticajem patološkog procesa pretvoren u strukturu sa spongio-sklerotičnim zonama (sl. 141b, c).

Uzroci pojedinih patoloških promena ostali su nepoznati, kao što su abnormalna devijacija dijafize tibije domaće svinje iz Donjeg grada i abnormalni forameni na pelvisu govečeta koji se nalaze u rubnim zonama acetabuluma unutar zglobne površine (sl. 142). Abnormalni forameni na acetabulumu pelvisa govečeta prisutni su na šest primeraka, a od toga je jedan iz kule G Akropolja, dva iz Gornjeg grada i dva iz Donjeg grada. Osteolitičke zone takvih prečnika mogu se stvoriti koštanim apcesima ili benignim neoplastičnim masama (osteomima), ali slične promene nisu poznate iz paleopatološke literature, kao ni iz moderne veterinarske literature (Thompson 2007).



Slika 141. a. Ankiloza levog skapulo-humeralnog zgloba mačke (*ankylosis osseavera*): b. rendgenski snimak; c. 3D CT snimak



Slika 142. Abnormalni foramen na rubu acetabuluma govečeta – dva primera iz Gornjeg grada

5.6.2. Paleopatološke promene: diskusija

Studije o bolestima životinja iz ranovizantijskog perioda su veoma retke. Do sada je objavljena jedna manja zbirka primeraka sa patološkim promenama u okviru arheozoološkog rada koji je bio deo veće interdisciplinarne publikacije posvećene kasnoantičkom i ranovizantijskom gradu Nicopolis ad Istrum u današnjoj Bugarskoj (Beech 2007: 174–176). Druge dve studije su posvećene bolestima pojedinih životinja i baziraju se na skeletnim ostacima konja iz Teodosijeve luke u Konstantinopolju (Onar *et al.* 2012) i sa istog lokaliteta potiču kosti govečeta na kojima se bazira druga studija (Onar *et al.* 2015). Studija bolesti životinja koja je deo ove disertacije predstavlja prvo veće istraživanje koje potiče iz ranovizantijskog konteksta i koje se bazira na velikoj arheozoološkoj zbirci i obuhvata celokupan uzorak životinjskih ostataka sa patološkim promenama.

Ukupna prevalencija kostiju na kojim su dijagnostikovane patološke promene u arheozoološkom materijalu iz Caričinog grada iznosi 0.5%. Prema dosadašnjim podacima iz literature procenat kostiju sa patološkim promenama u arheozoološkom materijalu se kreće u rasponu od 0.08% do 1.4% (Grimm 2008; Fabiš 2004). Prema uzroku nastanka paleopatološke promene se mogu podeliti na promene nastale kao posledica eksploatacije životinja za rad i promene koje su nastale usled dejstva drugih faktora (Bartosiewicz 2013, Janeczek *et al.* 2014). Ova klasifikacija primenjena je na skeletnim ostacima govečeta, konja, magarca i kamile i pružila je uvid u intenzitet eksploatacije ovih životinja za rad na tri lokacije u Caričinom gradu. Uticaj rada na skelet životinja i vrste promena koje ovaj način eksploatacije ostavlja predstavlja jednu važnu i čestu temu u paleopatološkim studijama (Bartosiewicz *et al.* 1997; Fabiš 2005, Groot 2005, Johannsen 2005, Telldahl 2005). Studije su pokazale da je veliki broj patoloških promena na aksijalnom skeletu, pre svega na torakalnim i lumbalnim pršljenovima i apendikularnom skeletu sa najčešćim promenama na metapodijalnim kostima i falangama, posledica korišćenja životinja za rad. Promene na metapodijalnim kostima i falangama, pre svega na njihovim zglobnim površinama, rezultat su lokalnog traumatskog periostitisa i artritisa, koji su rezultat dugotrajnih hroničnih procesa koji se javljaju kod životinja koje nose ili vuku teret. Međutim, važno je napomenuti da se periostitis i artritis javljaju i kod životinja koje nisu korišćene, ali u znatno blažem obliku i u takvim slučajevima su uglavnom posledica starenja (Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz *et al.* 1997; Johannsen 2006, 38–40). Degenerativne promene na zglobovima (artropatije) i artikularne depresije, kao uzroci moguće osteohondroze kakve se javljaju kod radnih životinja (Telldahl 2012), prisutne su na kostima goveda i konja iz druge faze Gornjeg grada.

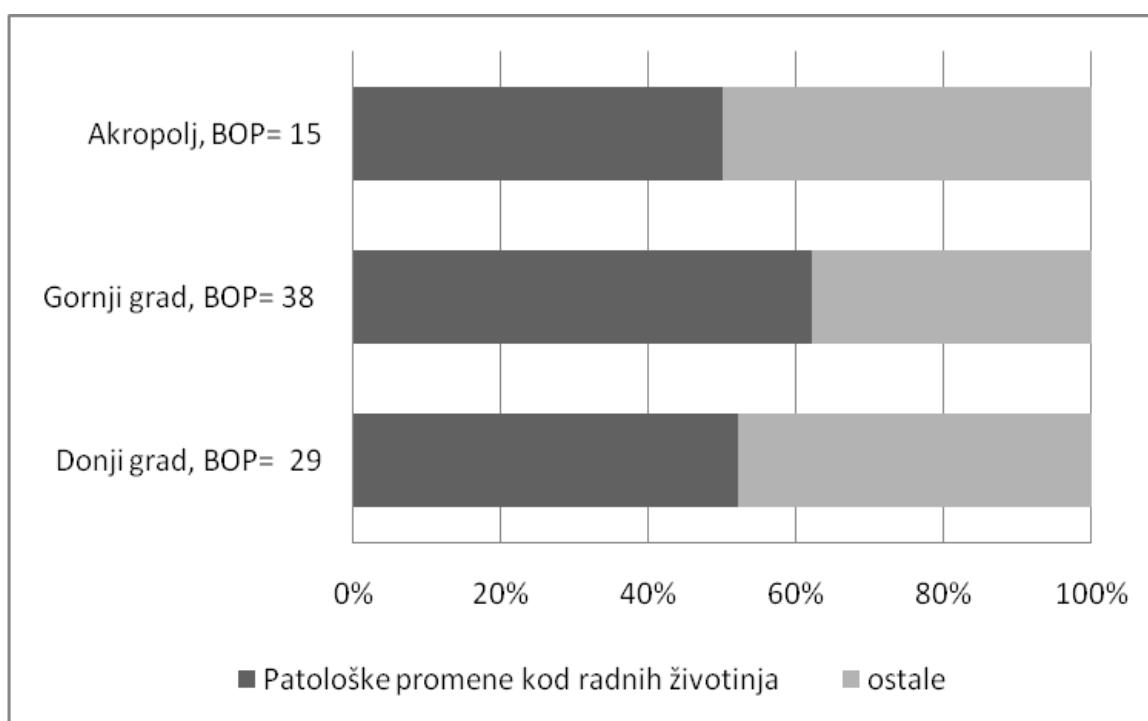
Spondilozne promene (*Spondylosa chronica deformans*) na kičmenom stubu ekvida često se javljaju kao posledica jahanja i nošenja tereta, ali mogu biti i posledica naslednih faktora i starenja (Bartosiewicz and Bartosiewicz 2002). Promene na kostima zadnjih ekstremiteta kod konja posledica su hronične periostealne iritacije koje se često javljaju kod sportskih, vojnih i vučnih konja (Marković *et al.* 2014b). Ove promene se takođe mogu

javiti i kod konja koji nisu korišćeni za rad, ali u znatno blažem obliku i obično nastaju kao posledica starenja (Bendrey 2007).

Degenerativne i traumatske promene su najčešće promene na sve tri lokacije iz Caričinog grada. Odnos patoloških promena koje se mogu povezati sa radom kao uzročnikom nastanka i ostalih promena u kuli C i D Akropolja je 44%, u Gornjem gradu 62% i Donjem gradu 52% (sl. 143). Treba napomenuti da od 15 primeraka sa patološkim promenama iz kula Akropolja, četiri primerka (27%) najverovatnije potiče od jedne jedinke konja iz kule D koja ima veoma izražene patološke promene na kičmenom stubu, metakarpalnoj kosti i prvoj falangi i koje su nastale usled intenzivne eksploatacije životinje za jahanje i/ili nošenje tereta. Proliferativne i hronične promene na kostima u obliku različitih vrsta egzostoza su najbrojnije promene. Ove promene su najčešće kod krupnih životinja kao što su goveda, konji, magarci i kamile, što ukazuje na intenzivnu eksploataciju životinja u radne svrhe. Na sve tri lokacije u Caričinom gradu proliferativne promene zabeležene su na falangama i metapodijalnim kostima, dok su degenerativne promene na zglobovima krupnih domaćih životinja prisutne u Gornjem gradu, gde je procenat patoloških promena koje su nastale kao posledica rada nešto veća u odnosu na kule Akropolja i Donji grad. Prva studija o paleopatološkim promenama iz Caričinog grada, koja je bazirana na manjoj faunalnoj zbirci iz kompleksa jugoistočne ugaone kule u Donjem gradu, ukazuje da je najveći deo patoloških promena nastao kao posledica eksploatacije govečeta, konja, magarca i kamile za rad (Marković *et al.* 2014a).

Većina patoloških promena koje su dijagnostikovane u Caričinom gradu poznate su iz literature i često se javljaju kao deo patoloških promena na skeletnim ostacima životinja sa arheoloških lokaliteta (Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013). S druge strane, urođene morfološke varijacije, kao što je dupli mentalni foramen, jako retko se javljaju kao deo abnormalnih promena u arheozoološkim zbirkama (Baker and Brothwell 1980). Pojavu ovakvih abnormalnih promena važno je istraživati sa stanovišta neurologije, jer se pretpostavlja da kroz dodatni foramen prolaze dodatni ogranci mandibularnog nerva inervišući neke delove mandibule (Marković *et al.* 2018: 74). Sa druge strane, za razliku od urođenih morfoloških varijacija, patološke promene na zubima i donjoj i gornjoj vilici su

uobičajene pojave na ostacima domaćih životinja u arheozoološkim zbirkama. Ove raznolike promene su uglavnom povezane sa multifaktornom etiologijom (Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013). U slučaju Caričinog grada, najčešća promena je abnormalno trošenje zuba, dok se tumorske promene, kao u slučaju mandibule ovce iz Donjeg grada, retko javljaju. Periapikalni apsces na mandibuli domaće svinje iz Gornjeg grada nastao je kao posledica mandibularnog osteomielitisa (aktinomikoza) koji predstavlja veoma složenu bolest uzrokovanu mešovitom infekcijom dva različita mikroorganizma *Actinomyces bovis* i *Actinobacillus lignieresii*. Mandibularni osteomielitis predstavlja hroničnu infekciju koja uzrokuje osteolizu mandibule sa jasnom i intenzivnom periostealnom proliferacionom zonom zdravog koštanog tkiva. Najčešći put infekcije je preko otvorene rane nakon gubitka zuba (Marković *et al.* 2018: 74).



Slika 143. Procentualni odnos patoloških promena nastalih kao posledica eksploatacije životinja za rad i drugih patoloških promena

Procentualno posmatrano infekcije i frakture na skeletnim ostacima životinja su manje zastupljene na materijalu u Caričinom gradu u odnosu na druge promene, što se

razlikuje od podataka iz literature koji ukazuju da su prelomi naročito česte patološke promene (Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2008). Na osnovu ovih podataka može se pretpostaviti da je briga o zdravlju životinja postojala i bila važna u Caričinom gradu.

Veoma specifičan je slučaj potpune ankiloze skapulo-humeralnog zgloba mačke, koji je u obliku u kojem se javlja na primeru iz Caričinog grada nepoznat iz paleopatološke i moderne veterinarske literature. Slične promene koje su poznate iz veterinarske patologije, samo znatno manje izražene na skapulo-humeralnom zglobu mačke, su hronični *osteochondritis disicans* i glenoidna displazija (Schwarze *et al.* 2015). Navedena osteoartropatija u početnim stadijumima može dovesti do depozicije osteoidne mase unutar zglobne površine, formiranja osteofita i okoštavanja na rubovima zglobne površine. Etiologija ove bolesti nije potpuno proučena, ali se smatra da ishrana može imati važnu ulogu u stvaranju i razvoju ovog poremećaja, naročito hipervitaminskoza vitaminom "A" (Ekman and Carlson 1998). Ostaje diskutabilno da li se hronični *osteochondritis disicans* i glenoidna displazija mogu razviti u toj meri anomalije na proksimalnoj epifiziji humerusa i glenoidnoj površini skapule i prouzrokovati potpunu ankilozu skapulo-humeralnog zgloba, kao u slučaju primerka iz Caričinog grada.

Procenat kostiju sa patološkim promenama na sve tri lokacije je veoma mali. U prvoj fazi Gornjeg i Donjeg grada je naročito nizak procenat sa svega tri, odnosno pet primeraka i to sa slabio izraženim promenama, na osnovu čega se može konstatovati da je u prvoj fazi bilo malo bolesnih životinja. Generalno posmatrano, sa 0.5% kostiju sa patološkim promenama životinje u Caričinom gradu su bile dobrog zdravstvenog statusa. Najučestalije patološke promene bile su kod velikih domaćih životinja i to pretežno degenerativne i traumatske promene (trauma). Ove promene su u najvećem broju slučajeva posledica jahanja, nošenja ili vuče tereta u slučaju konja, magarca, govečeta i kamile. Dentalna patologija u slučaju ovaca i koza rezultat je lošeg kvaliteta trave i/ili sena kao hrane. S druge strane, visok procenat inflamacija i infekcija kostiju i traumatskih promena kod svinja, naročito u Donjem gradu, posledica su držanja životinja u ograničenom prostoru, što je bilo uobičajeno u kasnoantičkim gradskim naseljima.

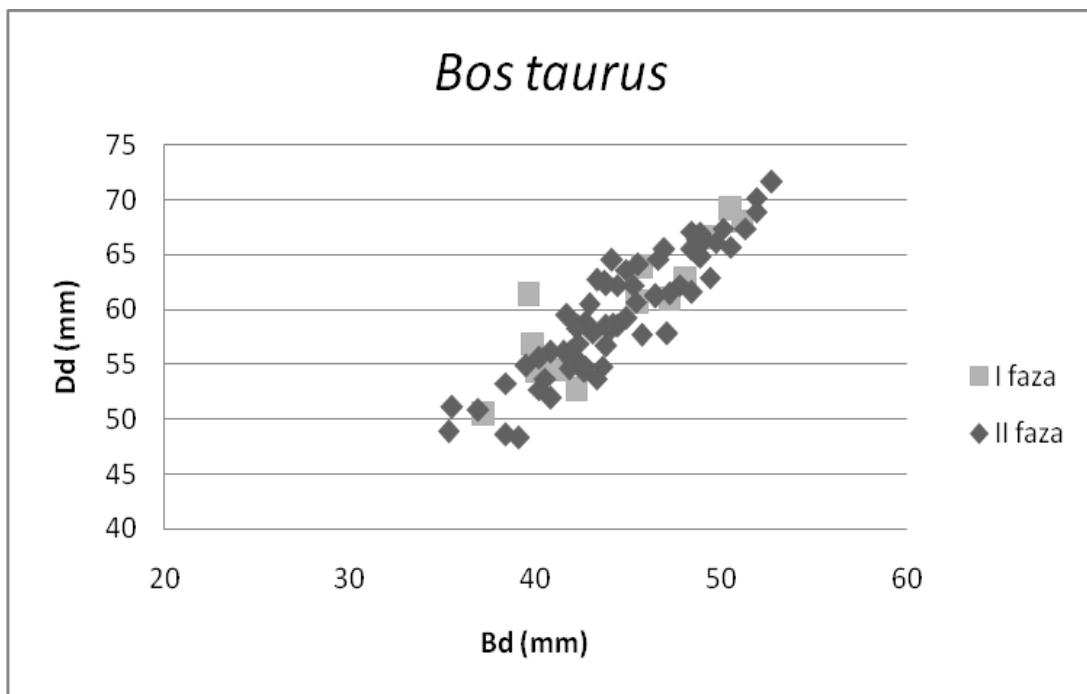
5.7. Rezultati metričkih analiza

Procena veličine domaćih životinja na Caričinom gradu izračunata je na osnovu metričkih vrednosti za kosti postkranijalnog skeleta, i to za goveče, ovcu, kozu, domaću svinju, konja i psa. Svi primerci koji su korišćeni za metričku analizu podeljeni su prema hronološkim fazama, tako je materijal iz prve faze Gornjeg i Donjeg grada analiziran zajedno, a rezultati su korelisani sa materijalom iz druge faze Gornjeg i Donjeg grada, koji je takođe grupisan u jedan uzorak. Prosečna visina grebena je izračunata za sve pomenute vrste i izražena je u centimetrima, dok je za najzastupljenije domaće životinje (ovcu, kozu, domaću svinju i goveče) vršeno i poređenje na osnovu metričkih vrednosti za najzastupljeniji skeletni element. U slučaju domaćih životinja sa Caričinog grada, najviše očuvanih primeraka na osnovu kojih je vršeno poređenje bio je distalni deo tibije. Poređen je odnos širine (Bd) i dubine (Dd) distalnog dela tibije prema Driesch (1976), a vrednosti iskazane kroz milimetre predstavljene su na dijagramima po hronološkim fazama.

5.7.1. Goveče

Visina grebena govečeta izračunata je na osnovu najveće dužine devet metakarpalnih kostiju i sedam metatarzalnih kostiju iz prve faze prema koeficijentu Matolcsi (1970) (dodatak: tabela 1). Najniža visina grebena govečeta iz prve faze iznosi 106.6 cm, a najviša 127.9 cm, dok je prosečna vrednost 118.3 cm. U drugoj fazi visina grebena je izračunata na osnovu najveće dužine osam radijusa, 18 metakarpalnih kostiju i 13 metatarzalnih kostiju i najniža visina iznosi 108.5 cm, a najviša 145.6 cm, dok je prosečna vrednost 119.3 cm (dodatak: tabela 2). Prosečna vrednost za visinu govečeta na Caričinom gradu iznosi 118.8 cm.

Korelisanjem mera za distalni deo tibije na osnovu 13 primeraka iz prve faze i 67 primeraka iz druge faze, uočava se preklapanje. Odnosno goveda iz prve i druge faze Caričinog grada su slične veličine (sl. 144).

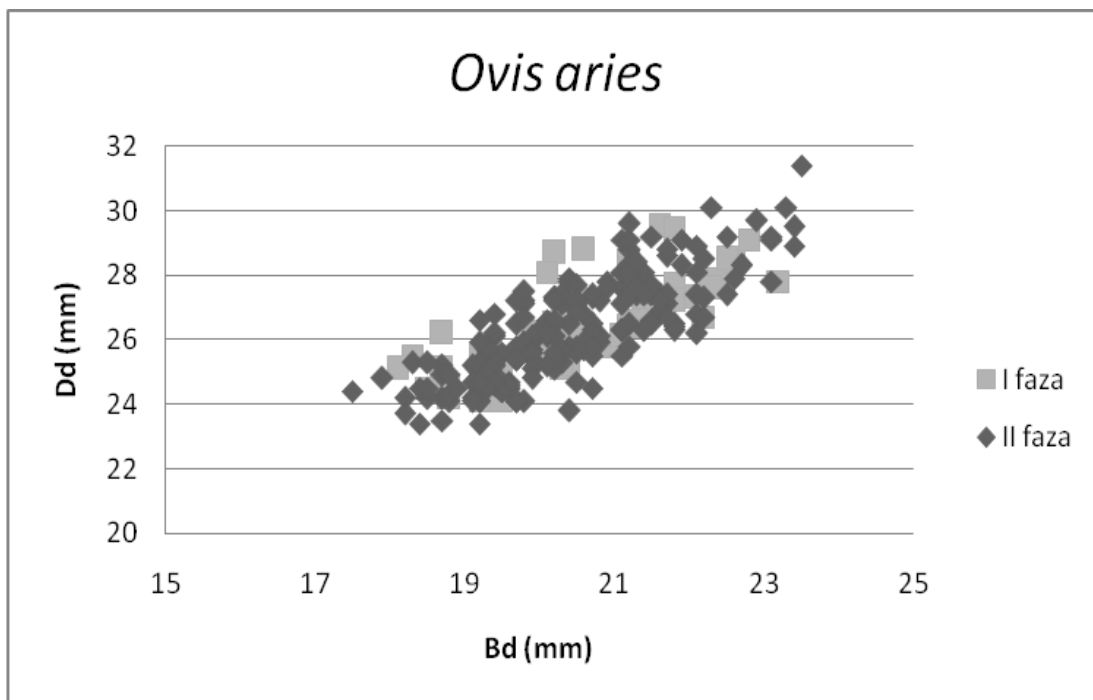


Slika 144. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaćeg govečeta iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

5.7.2. Ovca

Visina grebena ovce izračunata je na osnovu najveće dužine jednog radijusa, tri kalkaneusa, četiri metakarpalnih kostiju i šest metatarzalnih kostiju iz prve faze prema koeficijentu Teichert (1975) (dodatak: tabela 3). Najniža visina grebena ovce iz prve faze iznosi 49.9 cm, a najviša 58.5 cm, sa prosečnom visinom od 55.7 cm. U drugoj fazi visina grebena je izračunata na osnovu najveće dužine jednog radijusa, jedne tibije, 16 metakarpalnih kostiju i 23 metatarzalnih kostiju. Najniža visina grebena ovce iz druge faze iznosi 49.2 cm, a najviša 65.2 cm, dok je prosečna vrednost 55.9 cm (dodatak: tabela 4). Prosečna vrednost za visinu grebena ovce na Caričinom gradu iznosi 55.8 cm.

Poređenjem vrednosti mera za distalni deo tibije ovce na osnovu 51 primerka iz prve faze i 183 primerka iz druge faze, uočavaju se jasna preklapanja, na osnovu čega se može zaključiti da su populacije ovaca iz prve i druge faze istih veličina (sl. 145).

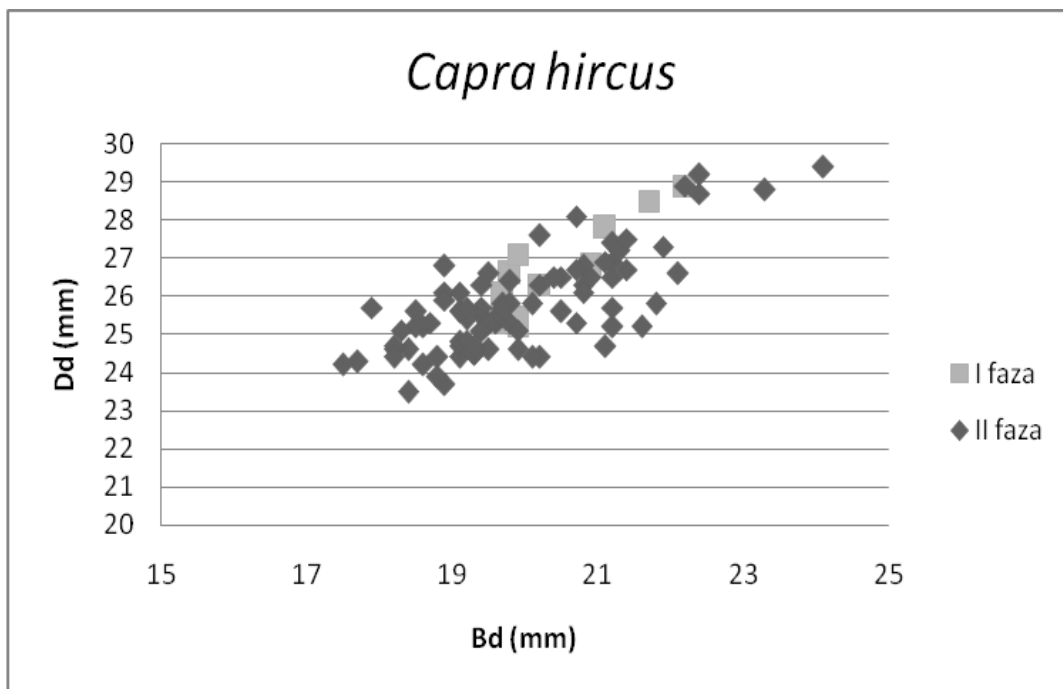


Slika 145. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije ovce iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

5.7.3. Koza

Visina grebena kože izračunata je na osnovu najveće dužine jednog radijusa, četiri tibije, pet metakarpalnih kostiju i jedne metatarzalne kosti iz prve faze prema koeficijentu Schramm (1967) (dodatak: tabela 5). Najniža visina grebena kože iz prve faze iznosi 51.1 cm, a najviša 67.9 cm, dok je prosečna vrednost 59.8 cm. U drugoj fazi visina grebena je izračunata na osnovu najveće dužine osam metakarpalnih kostiju i osam metatarzalnih kostiju. Najniža visina kože iznosi 58.3 cm, a najviša 70.3 cm, sa prosečnom visinom od 65.4 cm (dodatak: tabela 6). Prosečna vrednost za visinu kože na Caričinom gradu iznosi 62.6 cm.

Korelisanjem mera za distalni deo tibije kože na osnovu 13 primeraka iz prve faze i 84 primeraka iz druge faze, uočava se preklapanje, s tim da je populacija iz prve faze homogenija, dok je u drugoj fazi diverzitet u veličini znatno izraženiji (sl. 146).

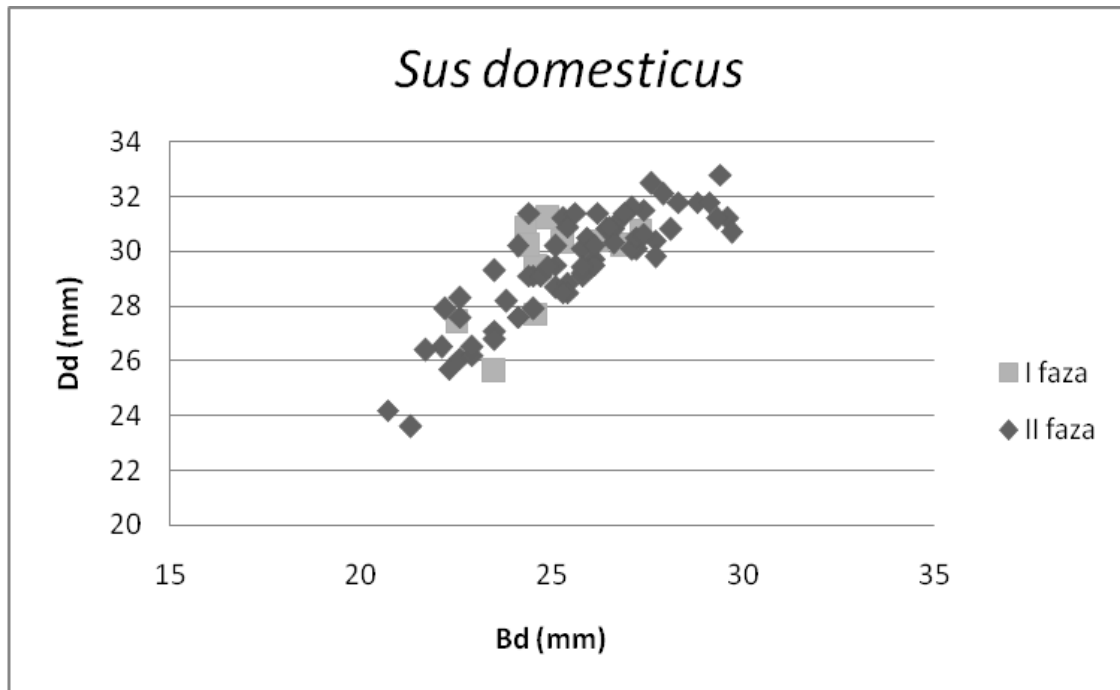


Slika 146. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije koze iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

5.7.4. Domaća svinja

Za izračunavanje visine grebena domaće svinje bilo je očuvano svega četiri cele kosti (tri tibije i jedan kalkaneus) iz prve faze, na osnovu čije najveće dužine i prema koeficijentu Teichert (1966) je izračunata prosečna vrednost (dodatak: tabela 7). Najniža visina grebena domaće svinje iz prve faze iznosi 45.1 cm, a najviša 74.8 cm, dok je prosečna vrednost 53.5 cm. Visina grebena za drugu fazu je izračunata na osnovu najveće dužine jednog radijusa i 11 kalkaneusa. Najniža visina grebena iznosi 49.6 cm, a najviša 81.3 cm, dok je prosečna vrednost 72.4 cm (dodatak: tabela 8). Prosečna vrednost za visinu grebena domaće svinje na Caričinom gradu iznosi 62.9 cm.

Poređenjem vrednosti mera za distalni deo tibije domaće svinje na osnovu 11 primeraka iz prve faze i 66 primeraka iz druge faze, uočavaju se jasna preklapanja koja ukazuju da su populacije svinja iz prve i druge faze sličnih veličina (sl. 147).



Slika 147. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće svinje iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

5.7.5. Konj

Visina grebena konja izračunata je na osnovu najveće dužine jedne metakarpalne kosti i dve metatarzalne kosti iz prve faze prema koeficijentu Kiesewalter (1888) iz Johnstone 2004 (dodatak: tabela 9). Dobijene visine grebena iznose 138.2 cm, 140 cm i 145.5 cm, dok je prosečna vrednost 141.2 cm. Za drugu fazu visina grebena konja je izračunata na osnovu najveće dužine tri radijusa, pet metakarpalnih kostiju i osam metatarzalnih kostiju. Najniža visina grebena konja iznosi 122.3 cm, a najviša 153.2 cm, sa prosečnom visinom od 139.3 cm (dodatak: tabela 10). Prosečna vrednost za visinu grebena konja na Caričinom gradu iznosi 140.2 cm.

5.7.6. Pas

Za izračunavanje visine grebena psa u faunalnom materijalu iz Caričinog grada, bilo je svega pet primeraka iz obe faze na kojima je očuvana najveća dužina. Iz prve faze potiču jedan radijus i jedna tibija na osnovu čijih najvećih dužina a prema koeficijentu Harcourt (1974) je dobijena visina grebena od 58.9 cm i 36.9 cm (dodatak: tabela 11). Za drugu fazu visina grebena psa izračunata je na osnovu najveće dužine jednog humerusa, dva radijusa i jednog femura, a dobijene vrednosti iznose: 34.6cm, 44.5 cm, 53.8 cm i 55.1 cm, sa prosečnom visinom od 47 cm (dodatak: tabela 12). Prosečna vrednost za visinu grebena psa na Caričinom gradu iznosi 47.3 cm.

Poglavlje 6

6. Diskusija

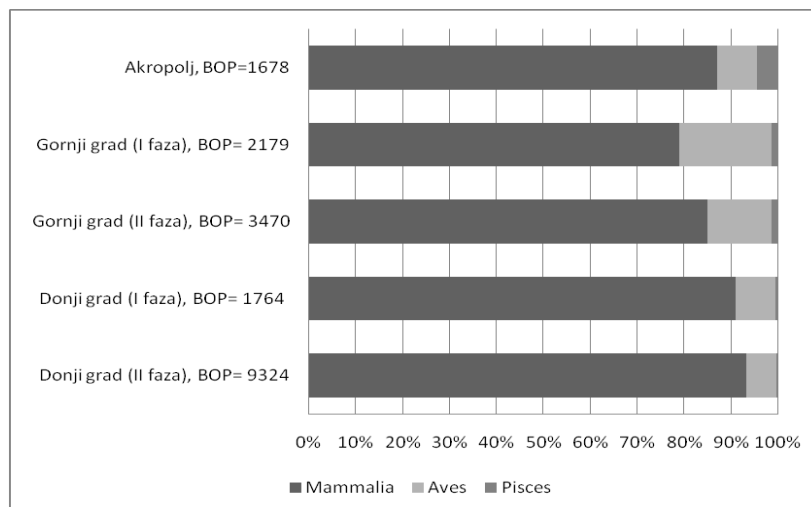
6.1. Ekonomske odlike Caričinog grada: arheozoološki podaci

Arheozoološka istraživanja, čiji su rezultati izneti u ovoj disertaciji, imaju za cilj utvrđivanje ekonomskih obrazaca u strategiji upotrebe životinja na ranovizantijskom nalazištu Caričin grad, kroz razmatranje faunalnih karakteristika u različitim zonama grada i kroz hronološke faze. Istraživanja se temelje na faunalnoj zbirci od 34 571 celih životinjskih kostiju i fragmenata, od kojih je 18 434 (54.3%) određeno do roda ili vrste, a koji potiču iz kula Akropolja (kula C, D, E, F i G), zatim iz do sada istraženog dela naselja na severnoj padini Gornjeg grada, iz naselja u jugozapadnom delu Donjeg grada i jedne manje sonde otvorene u severoistočnom podgrađu iz koje potiče veoma mala količina materijala od svega 17 određenih primeraka skeletnih ostataka sisara. Usled malog uzorka, materijal iz pomenute sonde neće biti grafički prikazan, već će se o njemu razmatrati u delu vezanom za diskusiju taksonomske zastupljenosti. Dalje u tekstu biće korelisani rezultati naizmenično prema lokacijama u gradu i hronološkim fazama. Razmatraće se procentualna zastupljenost taksona u svrhu utvrđivanja ekonomski najznačajnijih vrsta, zatim će se porediti rezultati starosnih struktura, pre svega za ovcu/kozu, domaću svinju i goveče iz obe faze i sa svih lokacija u gradu sa kojih potiče faunalni material, u cilju utvrđivanja sličnosti i razlika u obrascima eksploatacije pomenutih vrsta u Caričinom gradu. Kako bi se uočile sličnosti i razlike u načinu procesuiranja tela zaklanih životinja, između hronoloških faza i delova grada, razmatraće se u okviru tafonomskih odlika faunalnog materijala: zastupljenost skeletnih elemenata, tragovi kasapljenja, glodanja, gorenja i raspadanja. Zatim će se uporediti metrički podaci sa Caričinog grada za ovcu, kozu, domaću svinju, goveče, konja i psa sa dostupnim podacima iz literature za rimski i srednjovekovni period,

prvenstveno sa prostora centralnog Balkana, u cilju praćenja promena u veličini životinja kroz istorijske periode. Na kraju će biti sagledane opšte odlike u strategiji eksploatacije životinja na prostoru ranovizantijskog carstva uz osvrt na podatke sa Caričinog grada.

6.1.1. Utvrđivanje ekonomski najznačajnijih vrsta: taksonomski podaci

Poređenjem relativne zastupljenosti taksona, uviđa se da su u svim delovima grada i u obe faze iz kojih potiče faunalni materijal ostaci sisara najbrojniji u odnosu na ostatke ptica i riba. Procenat skeletnih ostataka sisara se kreće od 79% u uzorku iz prve faze Gornjeg grada do 93% u uzorku iz druge faze Donjeg grada. Ostaci ptica su po procentualnoj zastupljenosti na drugom mestu u svim celinama i hronološkim fazama, s tim da se uviđa nešto veći procenat u prvoj (19.6%) i drugoj fazi (13.6%) Gornjeg grada u odnosu na kule Akropolja u kojima, zajedno posmatrano, ostaci ptica čine 8.6%, kao i u odnosu na prvu (8.5%) i drugu fazu (6.4%) Donjeg grada. Procentualni odnos ostataka riba značajno varira između poređenih celina. Ostaci riba su najzastupljeniji u kulama Akropolja sa 4.5%, zatim u prvoj fazi Gornjeg grada 1.5%, u drugoj fazi Gornjeg grada 1.4%, dok su najmanje zastupljeni u Donjem gradu i to sa 0.6% u prvoj fazi i 0.42% u drugoj fazi (sl. 148). U faunalnom materijalu koji potiče iz druge faze Donjeg grada pronađene su jedna skoro cela i jedna fragmentovana ljuštura morskog puža.



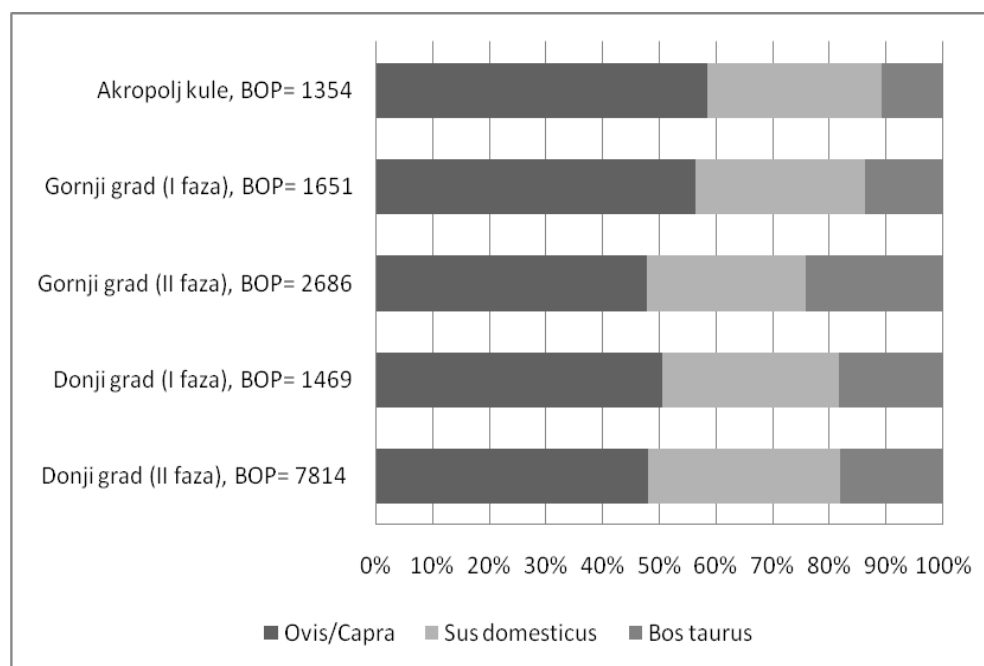
Slika 148. Poređenje relativne zastupljenosti sisara, ptica i riba u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

Skeletni ostaci sisara, uključujući ostatke domaćih i divljih, kao najbrojniji životinjski ostaci u svim delovima grada i u obe faze, u cilju što preciznije odredbe ekonomski najznačajnijih vrsta sagledani su kroz tri parametra kvantifikacije: broj određenih primeraka (BOP), minimalan broj jedinki (MBJ) i dijagnostičke zone (DZ). Prema sva tri parametra kvantifikacije u svim delovima grada i u obe faze, najzastupljeniji su mali preživari (ovce i koze), zatim domaća svinja, goveče i u malom procentu ostale vrste. Iz procentualnog odnosa između taksona može se zaključiti da su mali preživari, odnosno ovce i koze, ekonomski najznačajnije vrste, dok su domaće svinje po procentualnoj zastupljenosti takođe važne za ekonomiju u svim delovima grada. Procentualni odnos između ekonomski najznačajnijih vrsta ukazuje da se procenat ovaca i koza, zajedno posmatrano, kreće od 58.4% u kulama Akropolja do 48% u drugoj fazi na prostoru Gornjeg i Donjeg grada. Primetno je blago opadanje procentualne zastupljenosti ovaca i koza između dve faze. U prvoj fazi Gornjeg grada ovce i koze su zastupljene sa 56.5%, u istoj fazi u Donjem gradu sa 50.6%, dok su u drugoj fazi zastupljene sa po 48%. Odnos između ovce i koze u svim delovima grada i u obe faze je 3:1. Sa druge strane, procenat domaće svinje takođe varira u malim procentima. U kulama Akropolja ostaci domaće svinje prisutni su sa 30.6%, u prvoj fazi Gornjeg grada sa 29%, u istoj fazi u Donjem gradu sa 31%, dok su u drugoj fazi Gornjeg grada zastupljene sa 29%, a u istoj fazi Donjeg grada sa 34%. Goveče je procentualno najmanje zastupljeno u faunalnom materijalu iz kula Akropolja (11%), zatim u prvoj fazi Gornjeg grada sa 13.8%, dok je podjednako zastupljeno u prvoj i drugoj fazi Donjeg grada sa oko 18.3%. Najveći procenat skeletnih ostataka govečeta potiče iz druge faze Gornjeg grada (24.3%) (sl. 149). Procentualni odnos skeletnih ostataka životinja iz sonde 1 u severoistočnom podgrađu iz koje potiče 17 određenih primeraka do roda odnosno vrste, takođe ukazuje da su ovce i koze najzastupljenije sa 67%, zatim domaća svinja sa 23.5%, dok je goveče zastupljeno sa samo jednim primerkom (5.8%). Veoma sličan procentualni odnos između ekonomski najznačajnijih vrsta je i u kompleksu jugoistočne ugaone kule Donjeg grada, gde su ovce i koze najzastupljenije sa 50.7%, zatim domaće svinje sa 31.8% i goveče sa 17.5%. Odnos između ovce i koze je 3:1 (Marković 2013).

Ostale domaće životinje su zastupljene u znatno manjem procentu, a među njima najbrojniji su skeletni ostaci ekvida, i to konja, magarca i hibrida između konja i magarca-mule. Skeletni ostaci konja i magarca su prisutni u svim delovima grada, dok skeletni ostaci mula potiču iz Gornjeg i Donjeg grada iz slojeva koji se datuju u prvu fazu i iz slojeva koji se datuju u drugu fazu u Donjem gradu. Jedna kost mule (distalna tibija) potiče iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković 2013).

Skeletni ostaci kamile su jako brojni u odnosu na druga ranovizantijska nalazišta na Balkanu, na kojima se obično u faunalnom materijalu nalazi po manje od pet primeraka, a to su nalazišta na prostoru donjeg Dunava: Iatrus-Krivina (Benecke 2007: 385), Nove (Makowiecki, Makowiecki 2002) i Nikopolis ad Istrum (Beech 2007a: 158). Na Caričinom gradu je do sada pronađeno 38 skeletnih ostataka kamile, od kojih jedan primerak potiče iz kule G Akropolja, 15 primeraka potiče iz prve faze Gornjeg grada, 8 primeraka iz druge faze Gornjeg grada, jedan primerak iz sonde 1 u severoistočnom podgradu i 9 primeraka iz kompleksa jugoistočne ugaone kule u Donjem gradu, od kojih 8 primeraka potiče iz prve faze, dok jedan primerak potiče iz slojeva datovanih u drugu fazu (Marković 2013). Minimalan broj jedinki je 10. Sve kosti su pronađene u dezartikulisanoj položaju što je dodatno otežalo identifikaciju vrste, jer iako postoje dosta jasne metričke razlike (Olsen 1988; Köhler-Rollefson 1989; Steiger 1990), morfološki su skeleti jednogrbe i dvogrbe kamile veoma slični (Steiger 1990). Najčešće se javljaju dezartikulisane kosti, što dodatno otežava bližu odredbu. Činjenica da na prostoru Male Azije (Çakırlar, Berthon 2014) i Levanta dolazi do ukrštanja kamila i dobijanja hibrida sa mešovitim morfometričkim karakteristikama utiče na to da najveći deo skeletnih ostataka kamila iz kasnoantičkih i ranovizantijskih slojeva na prostoru evropskog dela Carstva ostaje određen samo do roda *Camelus* sp, kao i u slučaju primeraka sa pomenutih ranovizantijskih nalazišta u oblasti donjeg Dunava. Smatra se da je ukrštanje jednogrbe i dvogrbe kamile počelo oko prvog veka nove ere (Uerpmann 1999). Tokom rimskog perioda kamile ulaze u širu upotrebu, pre svega za potrebe vojske kao tovarne životinje u okviru prateće vojne komore (Davies 1967: 117) i na taj način se šire i na evropski deo Carstva. Pojedini primerci iz Caričinog grada imaju jasne morfometričke karakteristike na osnovu kojih su sa dosta opreza opredeljeni

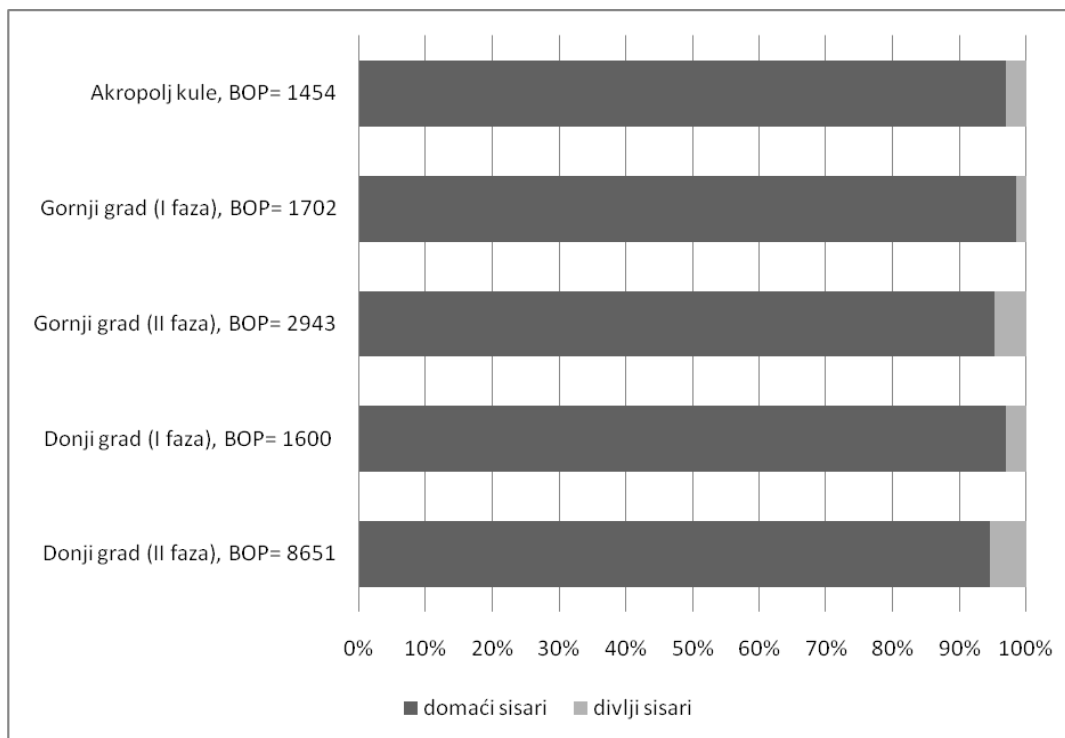
kao jednogrba kamila, dvogrba kamila i hibrid između ove dve vrste. Pripadnosti jednogrboj kamili opredeljena je jedna prva falanga iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković 2013), jedan radijus iz prve faze Gornjeg grada, dok je jedan radijus iz iste celine kao i radijus jednogrbe kamile identifikovan kao dvogrba kamila. Tibija iz sonde 1 u severoistočnom podgrađu, takođe sa dosta opreza je opredeljena da pripada dvogrboj kamili. Kao hibrid identifikovana je prva falanga iz kule G. Ovako mešovito, uslovno rečeno, „karavan kamila“ nije poznat sa ranovizantijskih nalazišta. Izuzetak je Teodosijeva luka u Konstantinopolju, gde je pronađena velika količina skeletnih ostataka kamila od kojih većina potiče od jednogrbe kamile, ali su takođe identifikovani i hibridi.²⁰ Kad se razmišlja o poreklu kamila sa Caričinog grada, sasvim sigurno treba gledati u pravcu Konstantinopolja i maloazijskog dela Carstva. Međutim, za egzaktnija saznanja o poreklu kamila sa Caričinog grada neophodne su analize stabilnih izotopa stroncijuma.



Slika 149. Poređenje relative zastupljenosti ekonomski najznačajnijih vrsta – ovce/koze (*Ovis/ Capra*), domaće svinje (*Sus domesticus*) i govečeta (*Bos taurus*) u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

²⁰ Usmeno saopštenje profesora dr Vedate Onara na čemu se zahvaljujem.

Procentualna zastupljenost divljih sisara na Caričinom gradu je generalno mala i kreće se u rasponu od 1.5% u Gornjem gradu iz prve faze, do 5.5% u drugoj fazi Donjeg grada. Međutim, iako su zastupljeni u malom procentu, primetna je razlika između faza. Divlje životinje su procentualno manje zastupljene u prvoj fazi Gornjeg grada (1.5%) i Donjeg grada (3%) u odnosu na drugu fazu u Gornjem gradu (4.7%) i Donjem gradu (5.5%). U kulama Akropolja ostaci divljih sisara su zastupljeni sa 3% (sl. 150). Najlovnije vrste čiji su ostaci prisutni u svim delovima grada sa kojih potiče faunalni material, u obe faze su: jelen, divlja svinja i zec. Njihov međusobni procentualni odnos varira, ali u neznatnom odnosu. Jedino je procenat skeletnih ostataka zeca nešto veći od ostale divljači u kulama Akropolja, a posebno u kuli E. U prvoj fazi Gornjeg grada najzastupljeniji su ostaci divlje svinje, zeca i na trećem mestu jelena, dok su u drugoj fazi Gornjeg grada takođe ostaci divlje svinje najzastupljeniji, zatim ostaci jelena i na trećem mestu zeca. Ostaci jelena u prvoj fazi Donjeg grada su najzastupljeniji, zatim ostaci divlje svinje i na trećem mestu zeca, a isti trend najlovnijih vrsta je i u drugoj fazi Donjeg grada. Posebno važna pojava, koja ukazuje na proširenje lovnog spektra i to na plavne doline većih reka u daljem okruženju Caričinog grada, su nalazi dabra. Skeletni ostaci dabra su prevashodno zastupljeni u drugoj fazi Gornjeg i Donjeg grada, kao i u prvoj fazi Donjeg grada. Takođe, kosti dabra potiču iz slojeva koji su istovremeni sa drugom fazom u kompleksu jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković 2013). Jedan od retkih nalaza, kad su u pitanju lokaliteti iz istorijskih perioda, je divlje goveče. Skeletni ostaci divljeg govečeta potiču iz druge faze Donjeg grada na Caričinom gradu. Medved, jazavac i kuna se sporadično javljaju u Gornjem i Donjem gradu u obe faze, s tim da su nalazi nešto brojniji u drugoj fazi Donjeg grada. Kuna je lovljena zbog krzna, dok se od jazavca pored krzna moglo koristiti i meso, ali pouzdano se ne može tvrditi jer tragovi kasapljenja nisu pronađeni. Od medveda je pored krzna na Caričinom gradu korišćeno i meso, što se može zaključiti na osnovu tragova kasapljenja. Međutim, pri analizi diverziteta vrsta u faunalnom materijalu treba imati na umu da je povećanje spektra vrsta ekvivalentno povećanju uzorka (Reitz, Wing 1999: 212–213). S druge strane, mali procentualni rast udela divljači u drugoj fazi u odnosu na prvu od oko 3% u Gornjem gradu i oko 2% u Donjem gradu ipak ukazuje na blago povećanje značaja lova kao grane privređivanja.



Slika 150. Procentualni odnos skeletnih ostataka domaćih i divljih sisara u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

Skeletni ostaci ptica su prisutni u svim delovima grada i u obe faze, a među njima su najzastupljeniji ostaci domaće kokoške sa procentualnom zastupljenošću od 88% do 93%. Ostaci domaće guske se sporadično javljaju, kao i ostaci divljih vrsta od kojih su lovljene vrste jarebica i veliki i mali tetreb. Lov ptica gotovo da nije ni bio zastupljen u Caričinom gradu, dok je gajenje živine, pre svega domaće kokoške, bilo od velikog značaja, jer je držanje ovih ptica unutar bedema vrlo praktičan i pouzdan izvor hrane (mesa i jaja) (Kroll 2010: 177–178).

Diverzitet i procentualna zastupljenost riba posebno je izražena u kulama Akropolja, kao i u prvoj i drugoj fazi Gornjeg grada i znatno je veća u odnosu na prvu i drugu fazu Donjeg grada, kao i u odnosu na kompleks jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković 2013). Diverzitet vrsta ukazuje da su na Akropolju i u naselju Gornjeg grada u ishrani korišćene, pored lokalno dostupnih riba kao što su šaranske vrste (šaran,

deverika, bodorka, krupatica, mrena i klen), som, štika, smuđ i dr, i velike dunavske vrste: moruna, kečiga, jesetra, ali i morska vrsta iz porodice sebastida (*Sebastidae* sp.) koja potiče iz Mediteranskog basena. Skeletni ostaci morske vrste pronađeni su u kuli G Akropolja, u prvoj i drugoj fazi Gornjeg grada. Međutim, kada razmatramo i lokalno dostupne vrste, treba imati na umu da u okruženju Caričinog grada nema velikih vodenih površina koje bi nastanjivao veliki spektar šaranskih vrsta čiji su skeletni ostaci pronađeni. Najbliža veća vodena površina je reka Južna Morava udaljena oko 30 km, dok je veća reka, koja je i bogatija većim ribama, Velika Morava udaljena minimalno oko 80 km. Potencijalni izvor ribe mogla bi biti mala veštačka akumulacija u podnožju Caričinog grada, nastala u vreme podizanja grada izgradnjom brane na maloj Caričinskoj reci, ali osteološki dokazi za tu tvrdnju trenutno nedostaju. Na prostoru donjeg grada pronađena je znatno manja količina ribljih ostataka i to prvenstveno šarana i soma. Na osnovu diverziteta ribljih vrsta i njihove prostorne distribucije u Caričinom gradu, sa popriličnom sigurnošću može se pretpostaviti da riba nije bila svakodnevnicom na trpezi i da je prevashodno bila u ishrani imućnijih ljudi koji su živeli na Akropolju (visoko sveštenstvo) i u Gornjem gradu, koji su mogli da priušte egzotične dunavske i mediteranske vrste. Skeletni ostaci ovih riba, pored ostataka kamila, svedoče o živim kontaktima Caričinog grada i udaljenih delova Carstva. O takvim kontaktima svedoče i ljuštore morskih puževa koje su pronađene u Donjem gradu u slojevima iz druge faze, i to fragment ljuštore kaori puža (*Cypraea* sp.) i skoro cela ljuštura mureks (*Murex brandaris*) puža poreklom iz istočnog dela Sredozemnog mora od koga se dobija purpurna boja (Naegel, Cooksey 2002).

6.1.2. Strategija eksploatacije životinja: podaci o starosnim strukturama

Posle kvantifikacije i utvrđivanja ekonomski najznačajnijih vrsta i njihovog međusobnog procentualnog odnosa, važna metoda za ustanovljavanje obrazaca u načinu eksploatacije životinja je utvrđivanje starosne strukture. Cilj utvrđivanja pomenutih struktura je da se utvrdi da li su životinje korišćene za primarne, sekundarne proizvode ili

su pak podjednako korišćeni i za jedne i za druge.²¹ Starosne strukture, prvenstveno za ekonomski najznačajnije domaće vrste (ovcu/kozu i domaću svinju) utvrđene su na svim delovima grada i u obe faze na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama, kao i na osnovu procenta sraslih epifiza postkranijalnog skeleta. U slučaju govečeta starosna struktura je takođe utvrđena na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama, kao i na osnovu procenta sraslih epifiza postkranijalnog skeleta prema uzorcima iz druge faze u Gornjem i Donjem gradu. Usled malog uzorka u kulama Akropolja, kao i u prvoj fazi Gornjeg i Donjeg grada, nije bilo moguće utvrditi starosnu strukturu na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama, već samo na osnovu procenta sraslih epifiza postkranijalnog skeleta. Prilikom tumačenja i donošenja zaključaka na osnovu starosnih struktura koje se baziraju na arheozoološkom materijalu, treba imati na umu da se idealni profili smrtnosti izračunavaju na osnovu broja jedinki. Teorijski modeli o upotrebi primarnih ili sekundarnih proizvoda, koji se baziraju na etnografskim istraživanjima na živim stadima, ne mogu se sresti u arheološkim situacijama. U slučaju arheozoološkog materijala, usled različitih tafonomskih faktora, uglavnom su kosti dezartikulisane i fragmentovane i u velikim uzorcima potpuno je nemoguće imati uvid u tačan broj jedinki. S tim u vezi, starosne profile životinja koji se baziraju na arheozoološkom materijalu treba tumačiti na nivou aproksimacije (Redding 1981).

Rezultati analize starosne strukture ovce i koze iz kula Akropolja na osnovu izbivanja i stepena trošenja zuba u mandibulama ukazuju da je najveći procenat jedinki ubijan u rasponu od 6 do 36 meseci života, dok je manji procenat u kulama D i G stariji od 48 meseci. U kuli D 30% primeraka i u kuli G 24% primeraka potiče od jedinki starosti od 2 do 6 meseci. U kulama E i G javljaju se u malom procentu i primerci koji su pripadali jedinkama mlađim od 2 meseca života. Na osnovu procenta sraslih epifiza u proseku po 50% primeraka potiče od jedinki koje su ubijene u periodu od 6 do 36 meseci starosti, od toga između 20% i 25% je ubijeno u periodu od 6 do 12 meseci života, dok samo 20% pripada jedinkama starijim od 42 meseca. Starosne strukture ovaca i koza koje se baziraju na materijalu iz kula Akropolja ukazuju na intenzivnu eksploataciju mesa, i to se uviđaju

²¹ Pod primarnom eksploatacijom se podrazumevaju proizvodi koji su dobijeni od zaklane životinje (meso, koža, kost, koštana srž), dok se sekundarni proizvodi dobijaju od žive životinje (mleko, vuna, radna snaga) (Greenfield 1988).

dve starosne grupe: mlade jedinke starosti između 2 i 6 meseci do 12 meseci (jagnjad) i jedinke starosti od 12 do 36 meseci, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta. Manji procenat od oko 20% po kulama potiče od starijih jedinki koje su prvobitno služile za sekundarne proizvode (reprodukcija, mleko i vuna).

Starosne strukture ovaca i koza iz prve i druge faze u Gornjem i Donjem gradu ukazuju na gotovo identičan obrazac eksploatacije malih preživara na Caričinom gradu, sa malim neznatnim procentualnim razlikama. Naime, najveći procenat primeraka u obe faze u Gornjem i Donjem gradu potiče od jedinki starosti od 2 do 12 meseci, s jedne strane i od 24 do 48 meseci, s druge strane. U svim uzorcima prisutni su primerci jedinki mlađih od 2 meseca, osim u drugoj fazi Gornjeg grada. Primerci koji pripadaju jedinkama starijim od 48 meseci prisutni su u svim uzorcima u rasponu od 15% u prvoj fazi Gornjeg grada do 25% u drugoj fazi Donjeg grada, jedino je u drugoj fazi Gornjeg grada njihov procenat nešto manji i iznosi oko 7%. Na osnovu procenta sraslih epifiza u proseku po više od 40% potiče od jedinki koje su ubijene u periodu od 6 do 36 meseci, odnosno više od 50% do 42 meseca starosti. Fetalne kosti ovce/koze prisutne su u prvoj fazi Donjeg grada i u drugoj fazi Gornjeg i Donjeg grada. Ovakva starosna struktura ovce i koze ukazuje na umerenu eksploataciju za primarne i sekundarne proizvode. Uočavaju se dve starosne grupe koje su eksploatisane za meso: mlade jedinke starosti između 2 i 6 meseci do 12 meseci (jagnjad) i jedinke starosti od 12 do 36 meseci, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta, dok su jedinke starije od 42 meseca korišćene za sekundarnu eksploataciju (reprodukcija, mleko i vuna). Fetalne kosti ovce/koze su pokazatelji da su mali preživari uzgajani, tačnije da su razmnožavani unutar bedema Caričinog grada u obe faze.

Starosna struktura domaće svinje ukazuje na prisustvo jako mladih jedinki starosti do 6 meseci, pa sve do jedinki starijih od 42 meseca, i to u svim delovima grada i u obe faze. Procentualno su najzastupljeniji primerci koji potiču od jedinki starosti između 12 i 42 meseca: u kuli D 48%, u kuli G 52%, u prvoj fazi Gornjeg grada 63%, u drugoj fazi Gornjeg grada 64%, u prvoj fazi Donjeg grada 67% i u drugoj fazi Donjeg grada 55%. Fetalne kosti domaće svinje prisutne su u faunalnom materijalu iz prve i druge faze u Gornjem gradu kao i iz prve i druge faze u Donjem gradu. Na osnovu stepena izbivanja i trošenja zuba, starosna struktura upućuje da najveći procenat primeraka u svim delovima

grada i u obe faze potiče od jedinki starosti između 6 i 30 meseci, dok se primerci koji potiču od jedinki starosti do 6 meseci i od 30 do 35 meseci javljaju u manjem procentu, ali su prisutni u svim celinama. Uočavaju se dve starosne grupe koje su eksploatisane za meso: mlade jedinke starosti do 12 meseci i jedinke starosti od 12 do 30/42 meseci, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta, dok su jedinke starije od 30 meseci, odnosno na osnovu procenta sraslih epifiza starije od 42 meseca, primarno korišćene za reprodukciju. Na osnovu rezultata starosne strukture može se zaključiti da su domaće svinje uzgajane (razmnožavane) unutar bedema Caričinog grada, i to i u Gornjem i u Donjem gradu, kao i u obe faze. Fokus u eksploataciji mesa domaće svinje bio je prevashodno na jedinkama starosti između 12 i 30/42 meseca, u manjem procentu i na mlađim jedinkama starosti od 6 do 12 meseci.

Starosnu strukturu govečeta, na osnovu procenta srastanja epifiza, bilo je moguće izračunati za uzorke iz kule D i kule G. U oba slučaja najveći procenat primeraka potiče od jedinki starijih od 48 meseci, i to u kuli D 79% i u kuli G 67%. Primeraka koji potiču od jedinki mlađih od 18 meseci nije bilo u kuli D, dok je u kuli G 98% preživelo ovu starosnu kategoriju. Manji procenat primeraka potiče od jedinki starosti od 18 do 48 meseci, u kuli D 29% i u kuli G 30%. Izolovani zubi iz kule D i G potiču od jedinki starosti od 18 do 36/48 meseci. U prvoj fazi Gornjeg grada, takođe usled malog uzorka od svega tri primerka, nije bilo moguće ustanoviti starosnu strukturu na osnovu izbivanja i trošenja zuba. Primerci potiču od jedinki starosti od 15 do 18 meseci, 24 do 36 meseci i od 36 do 48 meseci. Starosna struktura, na osnovu procenta sraslih epifiza, ukazuje da veliki procenat primeraka (50%) potiče od jedinki ubijenih u periodu od 36 do 48 meseci života, dok 40% potiče od jedinki starijih od 48 meseci. Starosna struktura na osnovu procenta sraslih epifiza u slučaju druge faze Gornjeg grada, kao i prve i druge faze Donjeg grada, pokazuje da veliki procenat primeraka potiče od jedinki starijih od 48 meseci (Gornji grad–druga faza: 57%, Donji grad–prva faza: 40% i Donji grad–druga faza: 50%), dok značajan procenat primeraka potiče od jedinki starosti od 36 do 48 meseci (Gornji grad–druga faza: 23%, Donji grad–prva faza: 37% i Donji grad–druga faza: 47%). U drugoj fazi Donjeg grada pronađene su i tri fetalne kosti govečeta. Starosna struktura, na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli, utvrđena je za uzorke iz druge faze Gornjeg i Donjeg grada i na

obe lokacije najzastupljeniji su primerci jedinki starosti od 36 do 48 meseci. U slučaju druge faze u Donjem gradu, u malim procentima prisutni su primerci mlađih jedinki, starosti do 6 meseci, kao i od 6 do 18 meseci, dok u Gornjem gradu nema primeraka jedinki mlađih od 24 meseca. Goveče je na Caričinom gradu korišćeno pretežno za sekundarnu eksploataciju, prvenstveno kao radna životinja, što se može zaključiti na osnovu starosne strukture i patoloških promena koje su nastale kao posledica rada. Meso govečeta najviše je konzumirano od jedinki starosti između dve i četiri godine, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta, a veoma retko od mlađih jedinki. Intenzivnije korišćenje govedeg mesa primetno je u prvoj fazi Gornjeg grada u odnosu na ostale delove grada i drugu fazu. O potencijalnom gajenju u manjim razmerama, odnosno o razmnožavanju govečeta unutar bedema Caričinog grada, svedoči prisustvo jako mladih jedinki, kao i fetalne kosti iz druge faze Donjeg grada.

Skeletni ostaci ekvida (konja, magarca i mule) sa svih delova grada i iz obe faze potiču od odraslih jedinki od kojih su pojedine starije od 15 godina. Skeletni ostaci koji bi mogli da ukažu na razmnožavanje ekvida u Caričinom gradu (jedinke mlađe od 12 meseci i fetalne kosti) nisu pronađeni.

Skeletni ostaci najlovnijih vrsta jelena, divlje svinje i zeca potiču i od odraslih i od mlađih jedinki, s tim da nisu prisutne kosti jako mladih jedinki (mlađih od 12 meseci). Na osnovu ovih podataka može se pretpostaviti da je lov usmeren ka jedinkama dovoljno velikim da se od njih može dobiti razumna količina mesa, ali da ne postoji jasna strategija usmerena ka jedinkama određene starosne dobi.

Tafonomski procesi koji utiču na očuvanost faunalnih ostataka, a kasnije i na interpretaciju i koji se u materijalu prepoznaju kao tragovi gorenja, glodanja i raspadanja nisu značajno zastupljeni na materijalu sa Caričinog grada. Tragovi gorenja se u kulama Akropolja kreću u rasponu od 1 do 4.3%, jedino je nešto veći procenat gorelih kostiju u kuli G (9.5%). U ovoj kuli je tokom iskopavanja konstatovan sloj gareži i obrušena krovna konstrukcija (izgorele grede i deformisane olovne ploče) (Ivanišević, Bavant, Bugarski 2014b). Na ostalim prostorima tragovi gorenja se kreću u rasponu od 3.9% u drugoj fazi Gornjeg grada, 1.5% u drugoj fazi Donjeg grada do 1.2% u prvoj fazi Donjeg grada, dok u prvoj fazi Gornjeg grada nije bilo primeraka sa tragovima gorenja. Tragovi zuba se takođe

javljaju u manjem procentu, u rasponu od 1% do 4.8% u kulama Akropolja i u rasponu od 3.6% do 8.6% u Gornjem i Donjem gradu. Tragovi raspadanja koji nastaju usled atmosferskih uticaja prisutni su na veoma malom broju primeraka, od 0.7% u prvoj fazi Gornjeg grada, 0.6% u drugoj fazi Gornjeg grada, 0.3% u prvoj fazi Donjeg grada i 0.2% u drugoj fazi Donjeg grada, dok na materijalu iz kula Akropolja nije bilo tragova raspadanja. Mali procenat tragova raspadanja upućuje da životinjski ostaci nisu bili dugo izloženi atmosferskim uticajima na površini zemlje, već su brzo pohranjivani u sediment.

6.1.3. Tafonomske odlike faunalne zbirke

Zastupljenost skeletnih elemenata, kao i tragovi kasapljenja, prvenstveno ekonomski najznačajnijih vrsta (ovce, koze, domaće svinje i govečeta), ukazuju da se ceo proces mesarskih aktivnosti odvijao unutar naselja, od klanja do distribucije mesa. U tom pogledu nema značajnih razlika između delova grada i hronoloških faza. Razlikuju se dve grupe tragova kasapljenja, prvu grupu čine duži i kraći kosi ili poprečni urezi i zaseci koji su nastali nožem–tragovi sečenja, a drugu grupu čine tragovi na kostima u vidu kosih ili poprečnih tragova odsecanja koji su nastali nešto masivnijim metalnim alatima kao što su sekira ili satara–tragovi odsecanja. Obe grupe tragova kasapljenja prisutne su na skeletnim ostacima životinja iz svih delova i iz obe faze. Rezultati analize procentualne zastupljenosti skeletnih elemenata divljih životinja upućuju da su cele ulovljene životinje donošene u Caričin grad i zatim kasapljene. Najveći deo životinjskih ostataka sa Caričinog grada predstavlja ostatke hrane, odnosno mesarskog i kuhinjskog otpada koji je izmešan sa skeletnim ostacima drugih životinja koje nisu korišćene u ishrani. Prisustvo ostataka životinja koje nisu korišćene u ishrani zajedno sa kuhinjskim otpadom je veoma česta pojava na arheološkim lokalitetima (Thomas 2005: 102). Prostorna distribucija životinjskih ostataka ukazuje na činjenicu da je najveći deo otpada deponovan na javne površine, kako u prvoj tako i u drugoj fazi grada, a na osnovu malog procenta primeraka sa tragovima glodanja, gorenja i raspadanja može se zaključiti da ostaci nisu bili dugo izloženi uticajima spoljašnjih faktora već su ubrzo nakon odlaganja pokriveni sedimentom. Ostaci životinja su najzastupljeniji u koridoru 4, dvorištu 1 i na prostoru ispred severne poterne Akropolja u Gornjem gradu. U slučaju naselja u Donjem gradu, najveći procenat ostataka potiče iz

dvorišta i prostora između objekata, naročito u južnom delu naselja, zatim uz zapadni i južni bedem Donjeg grada, ali i na prostoru zapadnog portika južne ulice. Drugi nalazi na prostoru naselja u Donjem gradu imaju sličan obrazac distribucije, kao što su fragmenti keramičkih (Bikić, Ivanišević 2012: 43) i staklenih posuda i drugih recipijenata (Stamenković 2015).

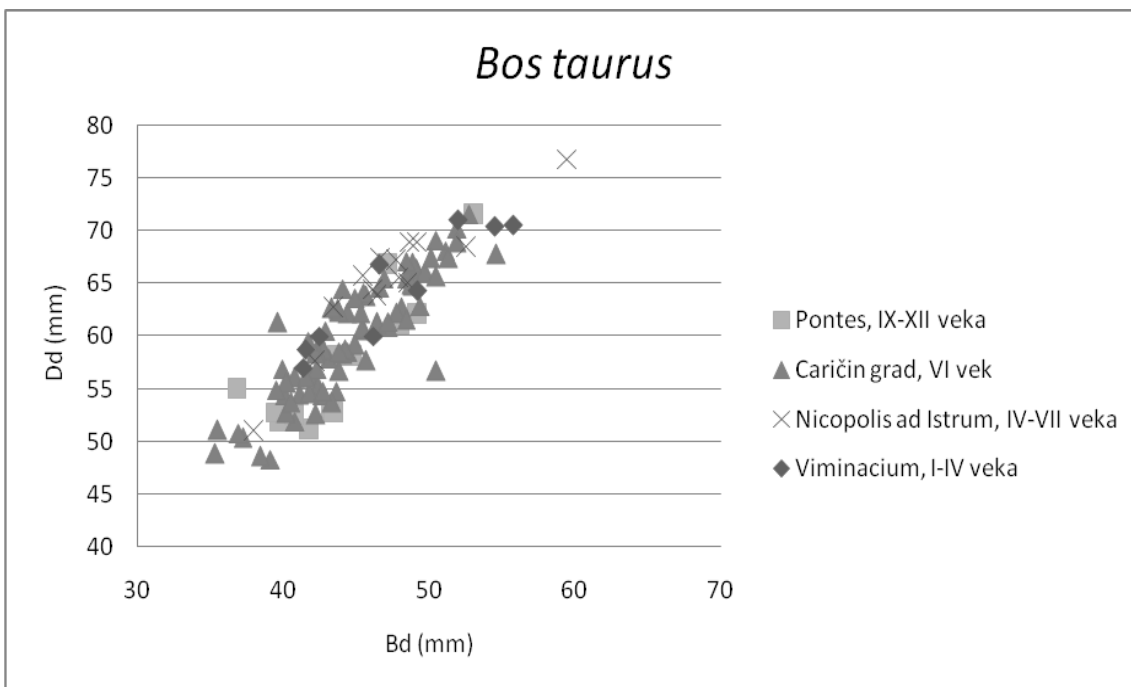
Na Caričinom gradu kost i rog su činili važnu zanatsku sirovinu u obe faze. Delovi rogova jelena sa tragovima obrade često su zastupljeni u svim delovima grada i u obe faze; od kula Akropolja, gde se sporadično javljaju, do kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada, u kome je pronađena veća koncentracija radioničkog otpada od roga jelena (Marković, Stamenković 2016). Važan nalaz za razumevanje kostorezačke delatnosti na Caričinom gradu je koncentracija celih i fragmentovanih dugih kostiju kamila sa tragovima sečenja–testerisanja. Ovaj skup nalaza potiče iz Gornjeg grada sa prostora spoljne strane zapadnog zida kule C Akropolja i južne strane objekta 25 i datovan je u prvu fazu.

6.1.4. Veličina domaćih životinja: metrički podaci

Poređenjem metričkih vrednosti za goveče, ovcu, kozu i domaću svinju iz prve i druge faze na Caričinom gradu na osnovu odnosa širine (Bd) i dubine (Dd) distalnog dela tibije prema Driesch (1976), utvrđeno je da postoje potpuna preklapanja sa predstavjenim vrednostima. Prosečne visine grebena iz prve i druge faze su sličnih vrednosti, odnosno i na osnovu ovog metričkog parametra može se zaključiti da ne postoje značajne razlike u veličini životinja između dve faze na Caričinom gradu. Prosečna visina grebena govečeta iz prve faze iznosi 118.3 cm, a iz druge 119.3 cm (prilog: tabela 1 i 2). U slučaju ovce prosečna visina grebena iz prve faze iznosi 55.7 cm, a iz druge faze 55.9 cm (prilog: tabela 3 i 4). Prosečna visina grebena kože iz prve faze je 59.8 cm, a iz druge faze 65.4 cm (prilog: tabela 5 i 6). U slučaju domaće svinje prosečna visina grebena u prvoj fazi iznosi 53.5 cm, dok je u drugoj fazi veća i iznosi 72.4 cm (prilog: tabela 7 i 8). Prosečna visina grebena konja za prvu fazu iznosi 141.2 cm, a za drugu 139.3 cm (prilog: tabela 9 i 10). Dalje u tekstu su korelisane vrednosti za distalni deo tibije govečeta, ovce, kože i domaće svinje sa Caričinog grada i sa nekoliko lokaliteta iz bližeg regionalnog okruženja od

rimskog do ranosrednjovekovnog perioda, u cilju uočavanja sličnosti i/ili razlika u veličini govečeta, ovce, koze i domaće svinje. Metrički podaci za rimski period potiču iz Viminacijuma iz vremenskog raspona od 1. do 5. veka (Vuković 2015), za ranovizantijski period, osim Caričinog grada, metrički podaci potiču iz Nikopolis ad Istruma, iz šireg hronološkog okvira od 4. do 7. veka (Beech 2007a), dok za ranosrednjovekovni period potiču sa Pontesa iz vremenskog perioda od 9. do 12. veka (Bartosiewicz 1996). Takođe se razmatraju prosečne visine grebena za goveče, ovcu, kozu, domaću svinju, konja i psa sa Caričinog grada u kontekstu opštih vrednosti za visine grebena u rimskom i srednjovekovnom periodu prema podacima iz Bökönyi (1974).

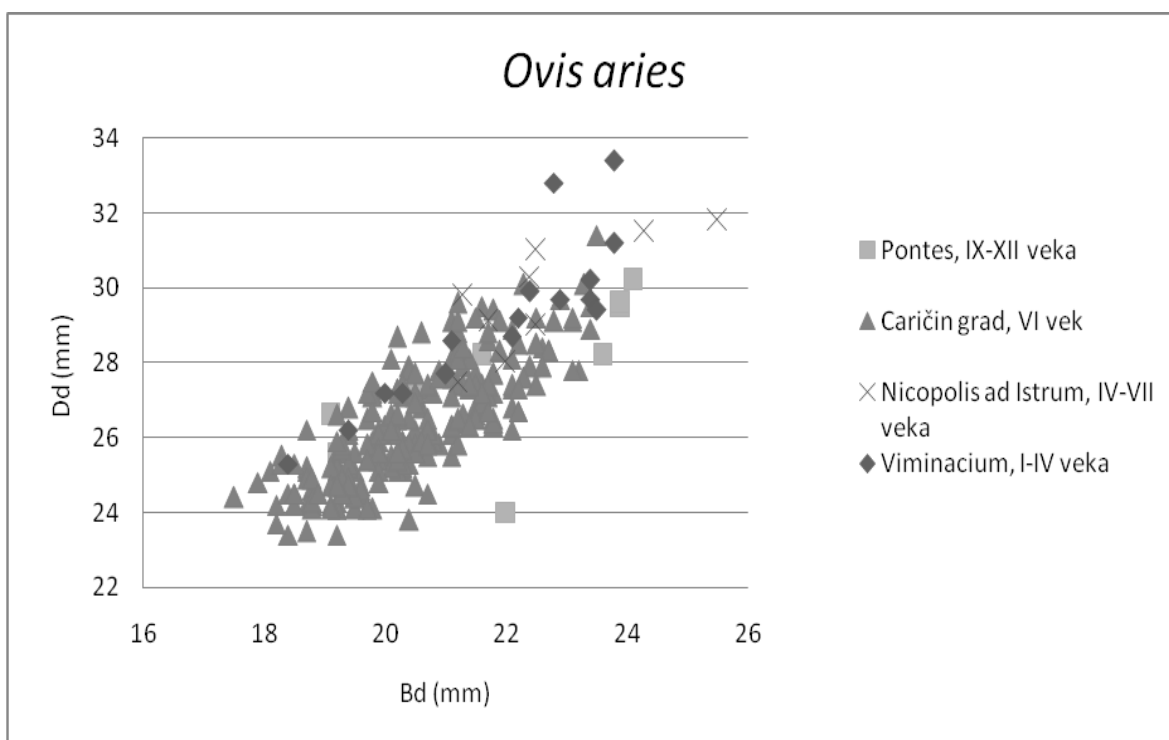
Na prostoru centralne i jugoistočne Evrope nakon neolita dolazi do smanjenja u veličini goveda, a najniža goveda se pojavljuju u gvozdenom dobu kada je prosečna visina grebena iznosila 110 cm (Bökönyi 1974). Rimljani na prostor Balkana donose krupnije rase, najverovatnije italskog porekla, kako bi unapredile lokalno stočarstvo koje se zasnivalo na uzgoju sitnih autohtonih goveda. Smatra se da je došlo do ukrštanja italjskih rasa sa sitnijim domaćim rasama. Na prostoru Panonske nizije koji je ulazio u okvire rimskog carstva, izdvojena su dva tipa goveda, tzv. *brachyceros* tip koga karakteriše nizak rast, kratki rogovi i neravno čelo, a drugi tip je *primigenius* koji je većih dimenzija, sa visinom grebena 120–140 cm i dugim i tankim rogovima. Smatra se da je *Primigenius* tip poreklom sa Apeninskog poluostrva i da je ukrštan sa lokalnim *brachyceros* tipom. Tokom srednjeg veka u Evropi se gaji populacija goveda sa prosečnom visinom grebena od oko 112 cm, odnosno za 30 cm niža nego u rimskom dobu (Bökönyi 1974: 134; Блажић 1999: 34). Prosečna visina grebena goveda sa Caričinog grada od 118.8 cm nalazi se između vrednosti za visinu grebena iz rimskog perioda i srednjeg veka. Poređenje širine i dubine distalne epifize tibije govečeta, ukazuje na homogenu autohtonu populaciju koja je gajena u VI veku na Caričinom gradu, koja se po veličini preklapa sa metričkim podacima iz ranosrednjovekovnog perioda na primeru Pontesa. S druge strane, goveda iz rimskog i kasnoantičkog perioda na primeru Viminacijuma i Nikopolis ad Istruma delom se preklapaju sa vrednostima iz Caričinog grada, ali primećuju se i veći primerci (sl. 151).



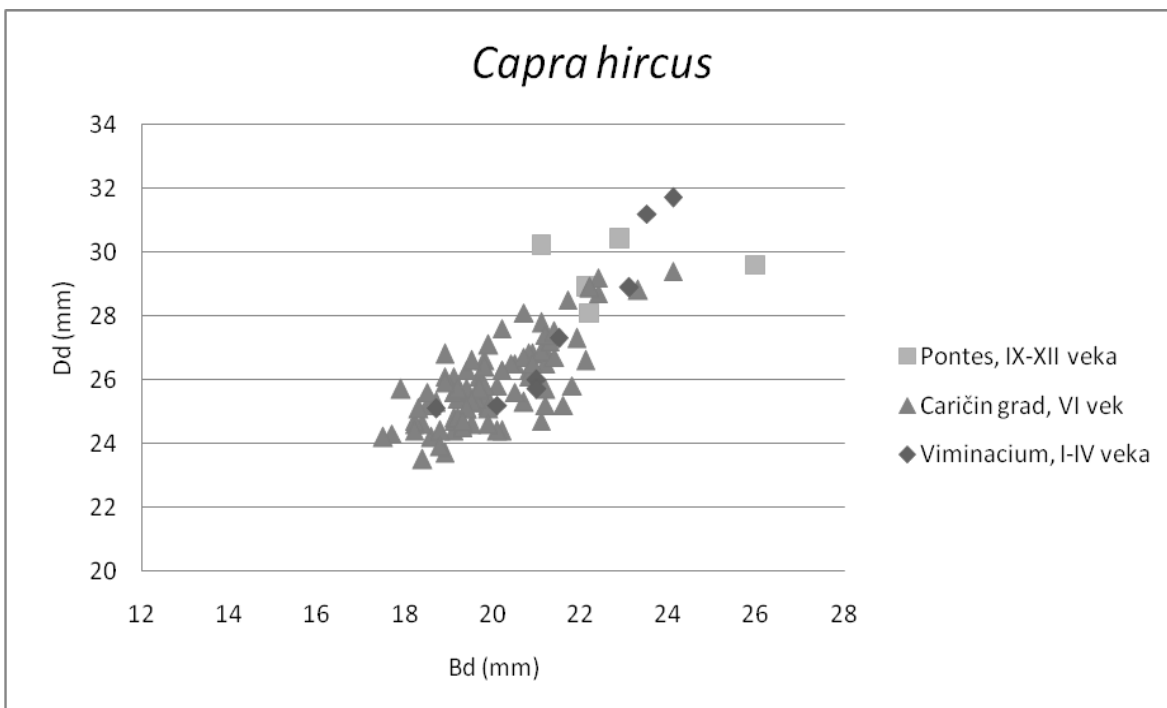
Slika 151. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije govečeta iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)

Rimljani su, u cilju poboljšanja ovčarstva, način gajenja ovaca preuzeli od Grka. U antičkoj Grčkoj ovčarstvo je bilo veoma razvijeno, gajene su različite rase ove vrste. Na osnovu metričkih analiza uviđa se porast u veličini ovaca u rimskim provincijama. Najverovatnije da su i ovce, kao goveda i konji, iz Italije takođe raširene po provincijama i ukrštane sa lokalnim rasama radi poboljšanja njihovih karakteristika. Prosečna visina grebena ovaca u rimskom periodu na prostoru Panonske nizije iznosi oko 69 cm, a sporadično se javljaju jedinke sa visinom grebena od 84–88 cm. Ovce iz rimskog perioda, osim značajne promene u veličini, imale su i kvalitetniju vunu (Bökönyi 1974:177–179). Prosečna vrednost za visinu grebena ovce na Caričinom gradu iznosi 55.8 cm, što ukazuje na rastom znatno manje rase ovaca u odnosu na rimski period. Poređenjem širine i dubine distalne epifize tibije ovaca sa Caričinog grada, Viminacijuma, Nikopolis ad Istruma i Pontesa, primećuje se da je na Caričinom gradu u 6. veku uzgajana homogena autohtona populacija sitnijih ovaca (sl. 152).

Kao i u slučaju ovaca, tokom rimskog perioda dolazi do prvih značajnih promena u veličini koza, pojava krupnijih rasa, pa čak i bezrogih koza čiji su ostaci jako retki u arheozoološkom materijalu. Sa padom rimske imperije nestaju i krupnije rimske rase koza (Bökönyi 1974: 196–200). Sa prosečnom visinom grebena od 62.6 cm, koze na Caričinom gradu bile su nešto nižeg rasta od rimskih koza, čija je prosečna visina grebena na primeru rimskih koza iz Viminacijuma bila 64.4 cm (Vuković 2015). Poređenjem širine i dubine distalne epifize tibije koza sa Caričinog grada, Viminacijuma, Nikopolis ad Istruma i Pontesa, primećuje se da je na Caričinom gradu, kao i u slučaju ovaca, uzgajana homogena autohtona populacija sitnijih koza (sl. 153).

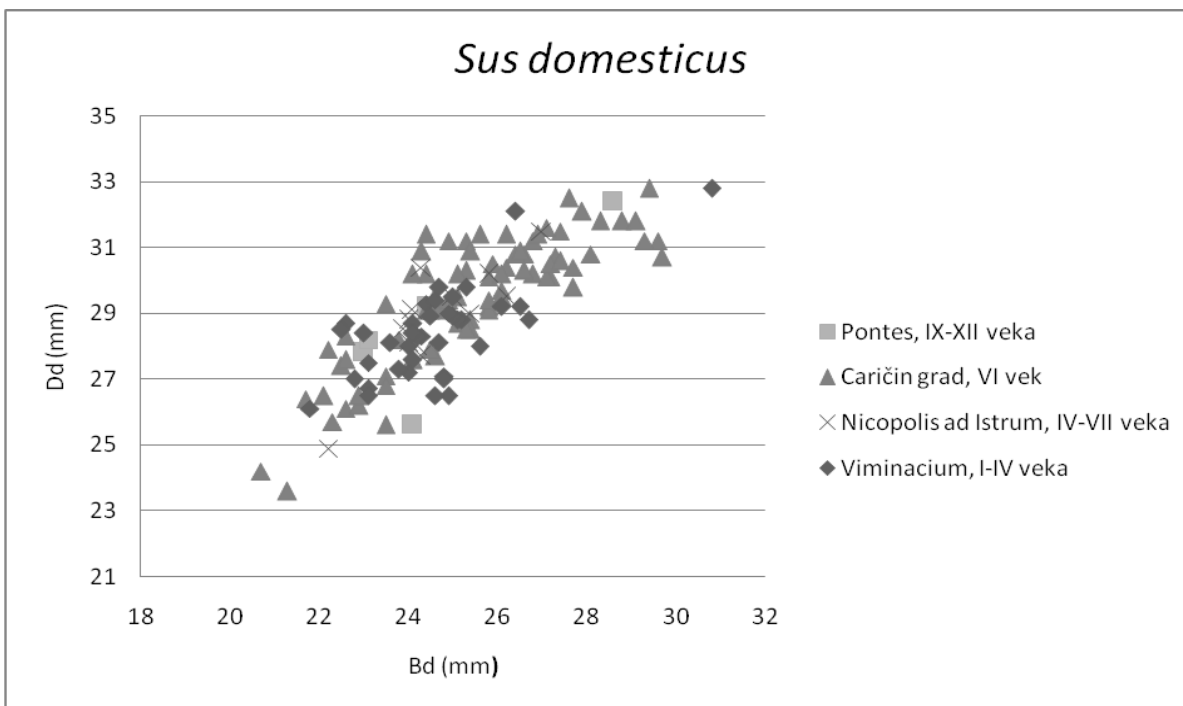


Slika 152. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije ovce iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)



Slika 153. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije koze iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015) i Pontesa (Bartosiewicz 1996) (mere prema Driesch 1976)

Kao i u drugim granama stočarstva tokom rimskog perioda, u uzgoju svinja dolazi do značajnog pomaka. Stvaraju se krupnije rase uglavnom na prostoru Apeninskog poluostrva, ali za razliku od goveda, ovaca, koza i ekvida, domaća svinja italčkog porekla nije značajno zastupljena u provincijama (Bökönyi 1984: 52). Autohtone sitnije rase iz gvozdenog doba sa prosečnom visinom grebena oko 68 cm i dalje su najviše gajene. Visina grebena domaćih svinja tokom rimskog perioda se kretala u rasponu od 75 do 93 cm (Bökönyi 1984; Блажић 1993). Prosečna vrednost za visinu grebena domaće svinje na Caričinom gradu iznosi 62.9 cm. Poređenjem širine i dubine distalne epifize tibije domaće svinje sa Caričinog grada, Viminacijuma, Nikopolis ad Istruma i Pontesa primećuju se značajna preklapanja koja ukazuju na mogući kontinuitet u svinjarstvu i rasama domaće svinje od rimskog do ranovizantijskog perioda. Mali uzorak iz Pontesa ne pruža dovoljno podataka za donošenje osnovanijih pretpostavki i sagledavanje sličnosti i razlika između svinjarstva od ranovizantijskog do ranosrednjovekovnog perioda (sl. 154).



Slika 154. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće svinje iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)

Diferencijacija rasa konja posebno je izražena u rimskom periodu i bila je uslovljena interkulturalnim kontaktima sa Grčkom. Za razliku od perioda Republike, u vreme imperije dolazi do kvalitativnog i kvantitativnog razvoja konjarstva. Uglavnom je razvoj konjarstva bio više uslovljen vojnim potrebama, ali i civilnim. Za potrebe vojske stvorene su krupnije rase konja koje se kasnije koriste i u civilne svrhe (Bökönyi 1974: 262–263). U prilog ovome govori i stvaranje rase konja tzv. „vojni konj“ koji je приметно krupniji u odnosu na autohtone sitnije rase i može se razlikovati u arheozoološkom materijalu. Smatra se da je nastao ukrštanjem skitskih rasa sa prostora istočne Evrope i grčkih, persijskih ili španskih rasa. Visina grebena „vojnog konja“ se kretala u rasponu od 145 do 155 cm na prostoru Panonije. Međutim, nije moguće govoriti o homogenosti rasa konja na određenom prostoru rimske imperije. Veoma aktivna komunikacija i kretanje vojske po celom Carstvu zasigurno je dovelo do mešanja različitih rasa konja. Zajedno sa

rimskim periodom nestaje i tzv. „vojni konj“ (Bökönyi 1974: 263–267). Ranovizantijski konji su bili nešto sitnijeg rasta (Kroll 2012: 99). Sa prosečnom visinom grebena od 140.2 cm, konji na Caričinom gradu bili su sličnog rasta sa istovremenim konjima na prostoru Panonske nizije. Prosečna visina grebena konja u Panonskoj niziji kretala se u rasponu od 130 cm do 145 cm (Bökönyi 1974: 270).

Stvaranje različitih rasa pasa na prostoru Evrope započeto je u gvozdenom dobu. Primetan razvoj u definisanju rasa pasa uočljiv je u rimskom periodu kada se pojavljuju nove rase, kao što su jazavičari i hrtovi (Bökönyi 1974: 320– 322). Na osnovu morfoloških i metričkih karakteristika lobanje, kao i visine grebena identifikovano je nekoliko rasa na prostoru rimskih provincija u Panonskoj niziji. Rezultati morfometričkih analiza skeletnih ostataka pasa iz rimske vile Tác–Gorsium u Mađarskoj, ukazali su na postojanje nekoliko rasa pasa. Izdvojeni su mali psi sa tankim i ponekad uvrnutim nogama, sa prosečnom visinom grebena oko 28 cm; zatim mali psi sa kratkim, tankim i uvrnutim nogama i prosečnom visinom grebena oko 37 cm za koje se smatra da su pripadali rasi jazavičar; malo veći psi sa kratkim, masivnim, ali ravnim nogama, sa prosečnom visinom grebena oko 42 cm, za koje se smatra da su najverovatnije rase lovačkih pasa; zatim psi srednje visine, sa visinom grebena od 48 do 68 cm i poslednja grupa su psi sa tankim dugim nogama i prosečnom visinom grebena od 68 do 72 cm, što morfometrijski odgovara proporcijama hrtova (Bökönyi 1984: 66–92). Visina grebena pasa sa Caričinog grada kreće se u rasponu od 34.6 cm do 58.9 cm, što ukazuje na prisustvo više različitih rasa male i srednje veličine.

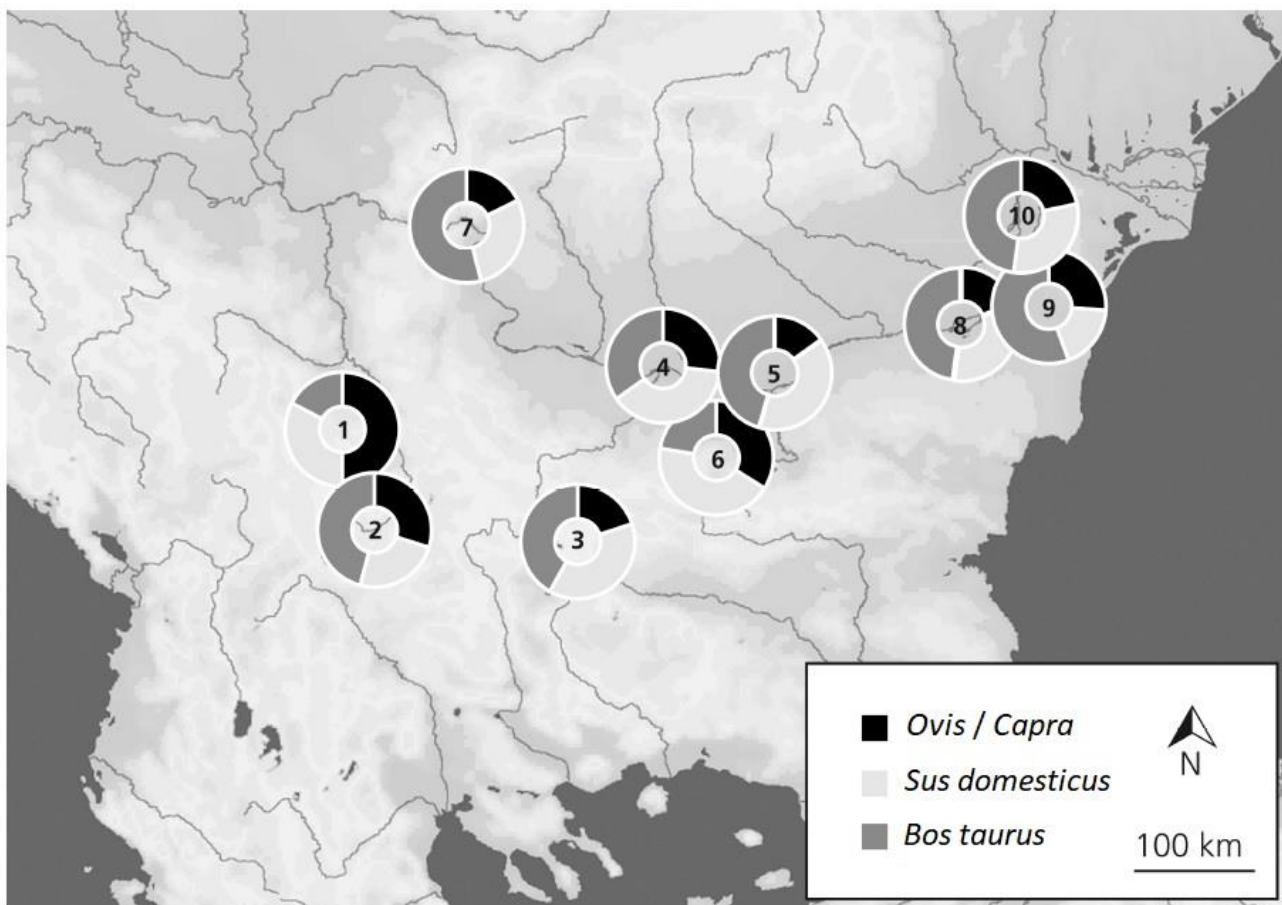
6.2. Strategije eksploatacije životinja u VI veku: ekonomija Caričinog grada u širem kontekstu Carstva

Istraživanja na temu strategija uzgoja životinja, lova i ribolova u vizantijskoj epohi dugo su bila bazirana isključivo na pisanim podacima i ikonografskim predstavama. Interdisciplinarna istraživanja, a među njima posebno arheozoološka, bacila su novo svetlo

na razumevanje odnosa ljudi i životinja u vizantijskom svetu. Posebno su brojne arheozoološke zbirke iz ranovizantijskog konteksta i, premda je većina objavljena u formi izveštaja, omogućavaju analizu šire slike i sticanje uvida u osnovne odlike ekonomije i strategije eksploatacije životinja u različitim delovima Carstva. Rezultati arheozooloških istraživanja su posebno važni za razumevanje ishrane stanovništva u naseljima na širem nivou (Kroll 2010), jer se pisani podaci o ishrani pretežno odnose na velike gradove kao što su Konstantinopolj, Antiohija i Aleksandrija (Чекалова 1984).

Na osnovu obrađenih arheozooloških zbirki sa ranovizantijskih nalazišta uviđa se da najveći deo životinjskih ostataka predstavlja kuhinjski otpad, odnosno ostatke hrane. Glavni izvor mesa bile su domaće životinje, i to ekonomski najznačajnije: ovce, koze, goveče i domaća svinja. Procentualni udeo pomenutih vrsta varirao je u zavisnosti od regije Carstva. U mnogim regijama Carstva strategija uzgoja životinja uspostavljena je još u rimskom periodu, a taj trend se prati i kroz ranovizantijski. Mali preživari (ovce i koze) predstavljaju ekonomski najznačajnije vrste, praćene domaćom svinjom na drugom i govečetom na trećem mestu i to u regiji severne Afrike i u južnom delu Balkanskog poluostrva zajedno sa nalazištima na Kritu. U slučaju delova Carstva na prostoru Male Azije i Levanta ekonomski najznačajnije domaće vrste bile su ovce i koze, goveče i na trećem mestu domaća svinja (King 1999; Kroll 2010). Na prostoru donjeg Dunava uviđaju se manje ali indikativne promene u strategiji gajenja domaćih životinja u ranovizantijskom periodu u odnosu na rimski. Ekonomski najznačajnija domaća vrsta na prostoru donjeg Dunava još od gvozdеног doba je goveče i taj trend se prati i u rimskom periodu kad su mali preživari bili drugi po značaju, dok su domaće svinje na trećem mestu (King 1999: 182–184). Tokom ranovizantijskog perioda goveče je i dalje najzastupljenije, ali je uzgoj svinja postao značajniji u odnosu na gajenje malih preživara. Na ranovizantijskim utvrđenjima uz dunavski limes Nove (Makowiecki, Scharamm 1995; Makowiecki, Iwaskiewicz 1996; Makowiecki, Makowiecki 2002) i Iatrus-Krivine (Benecke 2007), kao i u neposrednom zaleđu u Dičinu (Johnstone 2007) i Nikopolis ad Istrumu (Beech 2007a) domaće goveče predstavlja ekonomski najznačajniju vrstu, na drugom mestu je domaća svinja i na trećem mali preživari. Smatra se da je promena u strategiji nastala usled pojačane vojne

koncentracije na limesu, kao i usled života u ograničenim prostorima unutar utvrđenih naselja i tvrđava, dok nalazi poljoprivrednih alatki i rezultati arheobotaničkih i arheozooloških istraživanja ukazuju da su se stanovnici utvrđenja bavili zemljoradnjom i stočarstvom (Poulter 2004; Poulter 2007). Domaće svinje su pogodne za držanje na manjim ograđenim prostorima, dok usoljena svinjetina predstavlja jednu od glavnih namirnica u ishrani vojnika. Svinje su u ranovizantijskom periodu bile deo državnog poreza koji se isplaćivao u robi (*annona*) (Kolias 1984: 199; Dagron: 447). Na nalazištima na donjem Dunavu osnovu stočarstva čini uzgoj goveda, praćen značajnim procentom domaće svinje i manjim procentom ovaca i koza i taj trend se nastavlja i u ranom srednjem veku. U velikoj meri na ovakav obrazac uzgoja životinja utiču faktori eko-geografske sredine. Plavne doline oko donjeg toka Dunava sa bujnom vegetacijom odgovaraju uzgoju goveda. S druge strane, stočarstvo na Caričinom gradu u 6. veku se zasnivalo na uzgoju malih preživara uz značajan udeo svinjarstva i mali procentualni udeo govečeta (sl. 155). Goveče je na Caričinom gradu korišćeno pretežno za sekundarnu eksploataciju, prvenstveno kao radna životinja, što se može zaključiti na osnovu starosne strukture i patoloških promena koje su nastale kao posledica rada. Sporadično su korišćene u ishrani jединke starosti između dve i tri godine, a veoma retko mlađe jединke. O potencijalnom gajenju u manjim razmerama, odnosno razmnožavanju govečeta unutar bedema Caričinog grada svedoči prisustvo jako mladih jединki i fetalne kosti iz druge faze Donjeg grada.



Slika 155. Poređenje procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije domaće vrste: ovca/koza (*Ovis/ Capra*), domaća svinja (*Sus domesticus*) i domaće goveče (*Bos taurus*), od kasnoantičkog do ranosrednjovekovnog perioda na prostoru centralnog i istočnog dela Balkanskog poluostrva. 1 Caričin grad (6. vek), 2 Davidovac-Gradište (4 - 5. vek); 3 Bela Voda (3 - 6. vek), 4 Nove (7 - 9. vek), 5 Iatrus-Krivina (4 - 6. vek), 6 Nikopolis ad Istrum (3 - 6. vek), 7 Pontes (10 - 11. vek), 8 Oltina (10 - 11. vek), 9 Kapidava (10 - 11. vek), 10 Karsium (11. vek) (prema Baron et al. 2018: 12, fig. 8)

Promene u obrascima gajenja domaćih životinja, tačnije više specijalizovana strategija vidljiva je u južnom delu Apeninskog poluostrva. Tokom rimskog perioda stočarstvo se baziralo na malim preživarima, odnosno najznačajnije ekonomske vrste bile su ovce i koze, zatim domaće svinje i na trećem mestu goveče. Tokom 5. i 6. veka udeo govečeta se povećava, kao i ovce/koze, dok značaj domaće svinje opada. Ove promene interpretirane su kao posledica pomeranja ruralnog stanovništva u urbana naselja i stvaranje

ruralne samoodržive ekonomije u urbanim sredinama. Razlog migracije ruralnog stanovništva u utvrđene gradove na prostoru južnog dela Apeninskog poluostrva je nesigurnost u zaleđima gradova usled varvarskih napada, prvo vandalskih, a kasnije i gotskih (Arthure 2004). Ruralizacija gradova na Apeninskom poluostrvu se može posebno jasno pratiti na primeru Napulja, gde se na osnovu procentualnog udela skeletnih ostataka domaće svinje može pratiti opadanje značaja svinjetine na prelasku iz 5. u 6. vek (King 1994; Arthur 1994). Po dosadašnjim arheozoološkim podacima za rimski period na prostoru Apeninskog poluostrva u gradovima je uobičajeno veći procenat skeletnih ostataka domaće svinje, dok je za ruralna naselja tipičan veći procenat ovaca i koza (King 1999).

Na prostoru Male Azije stočarstvo se pretežno bazira na uzgoju ovaca i koza, dok su goveda i domaće svinje zastupljene u znatno manjem procentu. Nešto veći procenat govečeta javlja se na pojedinim lokalitetima poput Ligurije (Forstenpointner, Gaggl 1997: 421), Sagalasa (Van Neer, De Cupere 1993: 382) i Pesinusa (De Cupere 2001: 93). Pastoralno okruženje sa siromašnom vegetacijom prekriva veliki deo Male Azije, a takvi uslovi nisu pogodni za gajenje velikih stada goveda ili krda svinja. Oblast Pisidije u kojoj se nalazi Sagalasa je jedna od najtoplijih regija u Maloj Aziji, dok je oblast oko Pesinusa u centralnom delu poluostrva već u ranovizantijskom periodu bila pokrivena stepskom vegetacijom (Leefort 2002: 334). Sve ove odlike upućuju na to da je osnovu stočarstva u Maloj Aziji činio dominantan uzgoj ovaca i koza. Goveče je uglavnom gajeno radi sekundarnih proizvoda kao što su mleko i radna snaga, a na to upućuju starosni profili govečeta na nalazištu Sagalasa (De Cupere 2001: 141).

Na prostoru Levanta tokom ranovizantijskog perioda obrasci eksploatacije životinja prate ekonomski trend stočarstva iz rimskog perioda (King 1999; Kroll 2010). Slično kao i u Maloj Aziji, stočarstvo se zasnivalo na uzgoju ovaca i koza, zatim goveda i u jako malom procentu domaćih svinja. Ekonomske strategije u pogledu uzgoja i eksploatacije domaćih životinja, definisane su prema uslovima životne sredine, kao i u slučaju Male Azije. Odsustvo ili pojava skeletnih ostataka svinje u jako malom procentu na nalazištima na prostoru Levanta često se povezuje sa prisustvom jevrejskih zajednica. Međutim, iako u manjem procentu od ovaca, koza i govečeta, domaće svinje su zastupljene u slojevima 5. i

6. veka na svim nalazištima na prostoru Levanta (Kroll 2012: 97). Sa prostora Egipta skeletni ostaci sisara iz ranovizantijskih slojeva potiču iz luke Berenike na obali Crvenog mora. Na ovom nalazištu su eko-geografski faktori, kao i u slučaju nalazišta na prostoru Levanta, imali značajan uticaj na strategije u stočarstvu. Ovce i koze predstavljaju najzastupljenije i najznačajnije ekonomske vrste (preko 90%), dok su goveda i domaće svinje neznatno zastupljene (Van Neer, Lentacker 1996: 348).

Najizraženiji kontinuitet u ekonomskim obrascima, kada su u pitanju strategije u stočarstvu, primetan je u južnom delu Balkanskog poluostrva, kao i na Kritu i na prostoru severne Afrike. Prostori južnog dela Balkanskog poluostrva, sa kojih potiču arheozoološki podaci (Peloponez i Krit), nisu trpeli posledice velikih migracija u meri u kojoj su drugi delovi Balkanskog poluostrva krajem kasnoantičke i početkom ranosrednjovekovne epohe. Na ovom prostoru nisu menjani obrasci naseljavanja sve do 7. veka. Stočarstvo se još od Helenističkog perioda baziralo pretežno na uzgoju ovaca i koza, dok su goveda i svinje gajene u manjoj meri (Kroll 2010: 29–34). Na prostoru severne Afrike primetni su slični obrasci u strategiji stočarstva kao na Peloponezu i Kritu. Mali preživari predstavljaju najzastupljenije domaće životinje, dok su goveče i domaća svinja zastupljeni u jako malom procentu. Usled izrazito pustinjačkih uslova glavna radna životinja je jednogrba kamila. Iako domaća svinja ne predstavlja ekonomski najznačajniju vrstu, primetna su procentualna variranja između rimskog perioda i ranovizantijskog na prostoru severne Afrike. S obzirom da je domaća svinja predstavljala jednu od ekonomski značajnih vrsta tokom rimskog perioda, naročito za gradove, primetno je da su svinje u urbanim mestima na prostoru severne Afrike nešto više zastupljene u odnosu na pozni period 5. i 6. veka (Van Neer et al. 1996). Trend značajnog udela svinjetine u gradovima od 4. do 6. veka može se pratiti i na primerima gradova kao što su Napulj u Italiji (King 1994: 375), Butrint u južnom delu Balkanskog poluostrva (Powell 2004: 306), Kartagina u severnoj Africi (Nobis 1999: 601) i Zeguma u Maloj Aziji (Rousseau *et al.* 2008: 258).

Upotreba životinja u ranovizantijskoj epohi je sveobuhvatna u smislu eksploatacije životinja tokom života i nakon smrti. Arheozoološki podaci sa nalazišta širom Carstva upućuju da su životinje intenzivno korišćene u primarnoj i sekundarnoj eksploataciji.

Premda najveći deo životinjskih ostataka sa nalazišta iz ranovizantijskog perioda predstavlja ostatke hrane, na osnovu starosnih struktura i analize paleopatoloških promena može se bliže odrediti strategija upotrebe životinja i tokom života. Širom Carstva ovce, koze i goveda su gajeni za primarnu i sekundarnu eksploataciju. U slučaju domaće svinje, koja se isključivo gaji zbog mesa i drugih proizvoda koji se dobijaju primarnom eksploatacijom, najčešće su klane u periodu kada je količina mesa najveća i kada dostigne najbolji kvalitet. Svinjetina je u mediteranskoj regiji Carstva smatrana luksuznom namirnicom, jer vegetacija i drugi eko-geografski faktori nisu bili pogodni za uzgoj velikih krda svinja. Međutim, primetan je procentualni rast skeletnih ostataka svinja tokom ranovizantijskog perioda u poređenju sa rimskim periodom, naročito u regijama Carstva koje su bile izložene čestim ratnim sukobima, kao što su limes na Dunavu i Levant. Velika prednost kod uzgoja domaće svinje u odnosu na preživare, a posebno goveda, je mogućnost držanja životinja u manjim ograđenim prostorima unutar bedema (*intra muros*), a s obzirom da su svaštojedi deo njihove ishrane može se bazirati na kuhinjskom otpadu ljudi. Iz svega navedenog domaća svinja predstavlja jednu od najznačajnijih vrsta domaćih životinja, važnu za opstanak u trenucima opsade i ratnih sukoba koji su bili česti u ranovizantijskom periodu (Kroll 2012: 97–98). Na osnovu arheozooloških podataka, drugi domaći sisari nisu korišćeni kao izvori mesa u ranoj Vizantiji, osim sporadičnih nalaza tragova kasapljenja na skeletnim ostacima konja i kamila. Tragovi kasapljenja na kostima konja pronađeni su u faunalnom materijalu u Butrintu (Powell 2004: 313), Iatrus-Krivini (Benecke 2007: 393), Nikopolis ad Istrumu (Beech 2007a: 172), Cezareji (Cope 1999: 407) i Limuriji (Forstenpointner, Gaggal 1997: 426). S obzirom da konjsko meso nije konzumirano u mediteranskoj regiji, a u rimskom periodu je korišćeno isključivo kao poslednji izvor hrane u slučaju gladi (Toynbee 1983), najverovatnije da je pojava konjskih kostiju sa tragovima kasapljenja na pomenutim ranovizantijskim nalazištima evidencija gladi i/ili opsadnih stanja u pojedinim trenucima. Skeletni ostaci kamila, i to jednogrbih, potiču iz ranovizantijskog konteksta sa nalazišta na prostoru Levanta, kao što su Ta'as (Clason 1999: 99), Gornji Zohar (Clark 1995: 60), Cezareja (Driesch, Boessneck 1995: 73), Tel Hesban (Cope 1999) i iz crvenomorske luke Berenike u Egiptu (Van Neer, Lantacker 1996: 346).

Međutim, glavna svrha velikih domaćih životinja u ranovizantijskoj epohi bila je upotreba za rad, odnosno za nošenje ili vuču tereta. Svi teški poljoprivredni poslovi, transport robe i ljudi i vojni pohodi nisu mogli biti realizovani bez radne snage goveda, konja, magaraca, mula i kamila. Teške poslove u poljoprivredi obavljala su goveda, jer konji nisu pogodni za vuču rala. Volovi i krave su korišćeni za oranje i vuču teških kola (Bryer 2002: 107; Kroll 2016). Značaj govečeta kao radne životinje vidi se i na primeru nalazišta u ekstremno pustinjским delovima Carstva, gde gajenje govečeta u velikim krdima nije moguće, jer ove životinje zahtevaju veliku količinu vode. Iako u malom procentu, goveda su prisutna i u aridnim krajevima što se može videti na primeru crvenomorske luke Berenike u Egiptu (Van Neer, Lantacker 1996: 348). Jednogrba kamila je svakako na prostoru Levanta, Egipta i severne Afrike još od prerimskog perioda bila glavna radna životinja, čak je korišćena i za oranje lakog peskovitog zemljišta. Lakši transport vršen je uz pomoć konja, magaraca i mula. Magarci su posebno bili pogodni kao tovarne životinje za nepristupačne i planinske predele, a takođe su korišćeni za pokretanje mlinova. Skeletni ostaci magaraca su prisutni u arheozoološkom materijalu iz svih krajeva Carstva, naročito su česti na nalazištima u Grčkoj, Maloj Aziji i Levantu. Hibrid konja i magarca (mula) često zbog veoma sličnih morfoloških odlika skeleta kao i konji ostaje neidentifikovan među kostima ekvida u faunalnom materijalu. Skeletni ostaci mule su identifikovani na svega pet nalazišta iz ranovizantijskog perioda, a to su: Elefterna (Nobis 1998: 415–417), Sagalastos (De Cupere 2001: 66–74), Zeguma (Rousseau *et al.* 2008: 271), Kartagina (Nobis 1999: 606) i Teodosijeva luka u Konstantinopolju (Kroll 2012: 99). Skeletni ostaci konja su mnogo više prisutni u poređenju sa ostacima magaraca i mula u arheozoološkom materijalu sa ranovizantijskih nalazišta i, osim goveda, oni su najčešće radne životinje. Na ranovizantijskim nalazištima na donjem Dunavu, južnom delu Apeninskog poluostrva, pa čak i u Kartagini skeletni ostaci konja su zastupljeni u većem procentu u odnosu na ostale ekvide i kamile. Patološke promene na skeletnim ostacima konja, koje su nastale kao posledica eksploatacije životinja za rad, prisutne su na primercima iz Nikopolis ad Istruma (Beech 2007: 174–176) i iz Teodosijeve luke u Konstantinopolju (Onar *et al.* 2012). Kao što je već napomenuto u delu o paleopatološkim promenama u ovoj disertaciji, studije o bolestima životinja iz ranovizantijskog perioda su veoma retke. Sasvim je ispravno

pretpostaviti da pokazatelje eksploatacije životinja u vidu patoloških promena možemo očekivati i u drugim faunalnim zbirkama iz ranovizantijskog konteksta. Na Caričinom gradu su pronađeni skeletni ostaci konja, magarca i njihovog hibrida mule. Može se zaključiti na osnovu nalaza paleopatoloških promena koje nastaju kao posledica eksploatacije životinja za rad, da su ekvidi na Caričinom gradu intenzivno korišćeni za jahanje, nošenje i vuču tereta. S obzirom da svi skeletni ostaci ekvida sa Caričinog grada potiču od odraslih životinja, a pojedini primerci su pripadali jedinkama starijim od 10 i 15 godina, može se sa oprezom pretpostaviti da ekvidi nisu razmnožavani na Caričinom gradu, već su odrasle jedinke stizale u grad. Tragovi kasapljenja, nastali prilikom dranja kože, prisutni su na kostima konja iz druge faze Donjeg grada i kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada (Marković 2013). Konzumiranje konjskog mesa u ranovizantijskom, kao i u rimskom periodu, nije praktikovano, već se koristilo sporadično u ekstremnim situacijama, opsadnim stanjima i u slučaju gladi (Toynbee 1983: 172). Na osnovu tragova dranja kože teško je diskutovati o konzumiranju konjskog mesa na Caričinom gradu, ali sasvim sigurno predstavlja nesvakidašnju pojavu kada su u pitanju mesarske aktivnosti na Caričinom gradu.

Kamile su imale važnu ulogu u pustinjskim delovima, kao što su delovi severne Afrike, Egipat i Levant, ali i zbog toga što su veoma izdržljive korišćene su u karavanskom saobraćaju širom Carstva. Još od rimskog perioda kamile se koriste prvenstveno kao deo prateće vojne komore, a njihovi ostaci su pronađeni širom Evrope na rimskim nalazištima, čak u krajnjim severnim provincijama Carstva (Pigière, Henrotay 2012). Sa prostora Evrope iz ranovizantijskog konteksta skeletni ostaci kamila potiču sa nalazišta Iatrus-Krivina (Benecke 2007: 385), Nove (Makowiecki, Makowiecki 2002) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a: 158). U pitanju su nalazi donjih delova ekstremiteta (metapodijalne kosti i falange) koji se odvajaju od ostatka tela tokom dranja kože. Sa prostora Male Azije skeletni ostaci kamila potiču iz Sagalasa (De Cupere 2001:65) i iz Teodosijeve luke u Konstantinopolju, gde je pronađena velika količina skeletnih ostataka kamila od oko 500 primeraka. S obzirom da je analiza materijala u toku, preliminarni rezultati ukazuju da većina skeletnih ostataka potiče od jednogrbe kamile, dok pojedini primerci potiču od

hibrida. Na skeletnim ostacima kamila sa lokaliteta Jenikapi, odnosno Teodosijeve luke, primećen je veliki broj tragova kasapljenja, a brojne su i patološke promene u vidu koštanih proliferacija na hvatištima ligamenata koje su nastale kao posledica hroničnih inflamacija usled preopterećenja tela životinja nošenjem i/ili vučom tereta. Na osnovu preliminarnih rezultata zaključeno je da su kamile prevashodno korišćene kao radne životinje, ali u iznimnim slučajevima korišćeno je i kamilje meso.²² Na istraženom prostoru je otkriven i jedan ceo skelet jednogrbne kamile u artikulaciji (Onar *et al.* 2013: 84). Glavni ekonomski značaj kamile, i to jednogrbne, bio je na nalazištima sa prostora Levanta, Berenike u Egiptu i u severnoj Africi (Kroll 2010). S obzirom na prisustvo skeletnih ostataka jednogrbnih kamila, dvogrbnih i hibrida, može se pretpostaviti da su stigle iz maloazijskog dela Carstva. Osim patoloških promena koje su nastale kao posledica nošenja tereta, na kostima kamila su uočeni tragovi nastali prilikom dranja kože, a posebno su prisutni tragovi nastali prilikom obrade kosti na primercima iz Gornjeg i Donjeg grada, dok tragovi koji se mogu povezati sa konzumiranjem mesa nisu uočeni. Brojni tragovi obrade upućuju da su za kostorezačke zanatlije na Caričinom gradu kosti kamila bile dragoceni materijal.

Generalno posmatrano lov je u ranovizantijskom periodu kao i u rimskom bio od manjeg ekonomskog značaja i sveden je uglavnom na sportske aktivnosti, kao i na jedan od načina dobijanja egzotičnih namirnica prvenstveno za imućnije stanovništvo. Ostaci divljih životinja u faunalnom materijalu sa ranovizantijskih nalazišta javljaju se u jako malom procentu, u proseku između 5% i 9%, retko kada procenat prelazi preko 10%, a u slučaju najvećeg broja nalazišta procenat divljači je bliži donjoj vrednosti. Veći procenat divljači je zastupljen u severnim delovima Carstva, na Balkanskom poluostrvu i u Maloj Aziji. Spektar divljači na ranovizantijskim nalazištima upućuje da su životinje lovljene u neposrednoj blizini naselja. Pisani izvori ukazuju da su stanovnici u ruralnim delovima povremeno prodavali meso divljači u gradovima (Kislinger 1982: 93). Dokazi o trgovini mesom divljači i rogovima kao sirovinom za izradu predmeta, za sada su pronađeni samo u ranovizantijskom kontekstu tokom istraživanja Teodosijeve luke u Konstantinopolju (Kroll 2010: 192). Najčešće lovljene životinje, naročito u evropskim delovima su jelen i divlja

²² Usmeno saopštenje profesora dr Vedate Onara na čemu se zahvaljujem.

svinja, dok je zec jedina vrsta koja se pojavljuje u svim delovima Carstva. U delovima Carstva u severnoj Africi i južnom delu Balkanskog poluostrva skeletni ostaci zeca čine skoro polovinu skeletnih ostataka divljih životinja, dok se na nalazištima u Maloj Aziji takođe pojavljuju u značajnom procentu. Divljač iz porodice cervida, prvenstveno evropski jelen, i jelen lopatar, uz manji procenat srne, predstavljaju najzastupljenije lovne vrste u severnom delu Carstva. Na Balkanskom poluostrvu najlovnija vrsta je evropski jelen, dok je u Maloj Aziji jelen lopatar. U južnim delovima Carstva na prostoru severnog dela Afrike, Egipta i Levanta različite vrste gazela predstavljaju najlovniju divljač. Najseverniji nalazi skeletnih ostataka gazele potiču sa lokaliteta Ta'as u Siriji i to planinske gazele (*Gazella gazella*) (Clason 1996: 98), dok je dorkas gazela (*Gazella dorcas*) lovljena u Egiptu i ostalim delovima severne Afrike, a na ovom prostoru su lovljene i antilope, kao i ibeksi. Divlja ovca (*Ovis orientalis*) i divlja koza (*Capra aegagrus*) su lovljene na prostoru Levanta u oblasti lokaliteta Tell Hesban (Driesch, Boessneck 1995). Ostaci divljeg govečeta (*Bos primigenisu*) se jako retko nalaze u faunalnom materijalu sa lokaliteta iz istorijskih perioda. Od 50 lokaliteta sa kojih potiču arheozoološki podaci, skeletni ostaci divljeg govečeta su, osim na Caričinom gradu, pronađeni još i na Hersonu na Krimu i Tel Hesbanu na Levantu. Zbog jako retkih nalaza divljeg govečeta, na ovom mestu treba pomenuti još dva lokaliteta sa kojih potiču skeletni ostaci, a to su Pontes (Bartosiewicz, Choyke 1999) i Amorijum (Kroll 2012: 101). Nalazi sa ova dva lokaliteta se datuju u ranosrednjovekovni period. Divlja svinja je posle jelena najzastupljenija divlja vrsta, čiji su ostaci naročito česti na lokalitetima u evropskom delu Carstva. Skeletni ostaci dabra su prisutni u faunalnom materijalu na lokalitetima u oblasti donjeg Dunava. Od dabra se koristilo meso, mast i krzno (Kroll 2010: 197). Od ostale divljači medved, jazavac i kuna se sporadično javljaju na ranovizantijskim lokalitetima, pretežno u evropskom delu Carstva, dok su skeletni ostaci lisice prisutni u svim krajevima Carstva, a ostaci vuka su pronađeni samo na lokalitetu Tel Hesban na Levantu (Driesch, Boessneck 1995: 85–93). Sa procentualnim udelom u rasponu od 1.5% u prvoj fazi Gornjeg grada do 5.5% u drugoj fazi Donjeg grada, lov je u Caričinom gradu generalno bio od manjeg značaja u odnosu na gajenje domaćih životinja, s tim da je primetan mali procentualni porast i diverzitet divljači u drugoj fazi. Lov je više bio oportunističkog tipa, što se može zaključiti ne samo na

osnovu šarenolikog spektra vrsta, već i na osnovu prisustva skeletnih ostataka i mladih i starih jedinki najlovnijih vrsta na Caričinom gradu: jelena, divlje svinje i zeca, kao i prisustva skeletnih ostataka mužjaka i ženki u slučaju jelena i divlje svinje.

Ostaci ptica, iako u znatno manjem procentu od ostataka sisara, javljaju se u faunalnom materijalu širom ranovizantijskog Carstva. Među ostacima ptica najzastupljeniji su ostaci domaće kokoške, koji su zastupljeni sa preko 80% od ukupne količine ostataka ptica u faunalnom materijalu iz ranovizantijskog konteksta. Razlog za veliki udeo domaće kokoške je mogućnost da se gaji u svim eko-geografskim celinama Carstva, od pustinskih oblasti severne Afrike do oblasti donjeg Dunava. Od drugih domaćih ptica koje su gajene u ranovizantijskom Carstvu, prisutne su u znatno manjem procentu od kokoške, domaća guska, domaća patka i golub. Međutim, identifikaciju i nešto bliže određivanje udela ostataka ove tri vrste u arheozoološkom materijalu otežava činjenica da su njihove divlje forme naseljavale prostor ranovizantijskog Carstva. Iz tog razloga ostaci guske, patke i goluba često ostaju određeni do roda (Kroll 2012: 101–102). Ostaci divljih vrsta ptica se javljaju u jako malom procentu i spektar vrsta varira u zavisnosti od regije Carstva, odnosno prirodnog habitata. Iako u malom procentu, prisustvo određenih vrsta ptica može da pomogne u razumevanju i rekonstrukciji izgleda životne sredine u okruženju naselja. Divlje vrste se javljaju kao lovne i komensalske, odnosno vrste koje dele životni prostor sa ljudima ili nastanjuju neposrednu blizinu. Najčešće lovne vrste su jarebice, fazani, divlje patke, tetreb i u pustinskim delovima severne Afrike, Egipta pa čak i Levanta, a takođe su sporadično prisutni i ostaci noja, koji su generalno jako retki. Pojava skeletnih ostataka pojedinih vodenih ptica, poput različitih vrsta čaplji, kormorana i pelikana, može biti posledica kompeticije, odnosno zaštite ribljeg fonda od strane čoveka (Kroll 2012: 101–105). Kao i u slučaju drugih ranovizantijskih nalazišta i na Caričinom gradu domaća kokoška je bila ekonomski najvažnija vrsta ptica, dok je lov divljih ptica praktikovan u veoma malom procentu.

Ribolov i proizvodi koji se dobijaju eksploatacijom ribe predstavljaju jedan od veoma važnih segmenata ranovizantijske ekonomije. S obzirom da Carstvo okružuje Mediteranski basen, teritorijalno izlazi i na Crno more, a u njegovim granicama se nalazi i

veliki broj reka, ribolov i konzumiranje ribe, kako morske tako i slatkovodne, bilo je svakodnevnica za veći deo romejskog stanovništva. Na značaj ribe u ishrani, pre svega primorskih krajeva, upućuje i činjenica da se ni jedna druga hrana životinjskog porekla ne pominje tako često u pisanim izvorima (Чекалова 1984: 638–641; Chorone-Vakalopoulos, Vakalopoulos 2008). Pored blizine akvatičkih resursa, riba je za romeje imala velikog udela u ishrani iz religijskih razloga tokom posta (Chorone-Vakalopoulos, Vakalopoulos 2008: 123). U većem procentu riblji ostaci se javljaju na ranovizantijskim nalazištima u primorskoj zoni i u spektru vrsta preovlađuju morske, ali često su neizostavne slatkovodne vrste riba. U slučaju nalazišta u unutrašnjosti, u faunalnom materijalu prisutni su ostaci slatkovodnih vrsta. Međutim, čak i na nalazištima duboko u zaleđu mogu se naći ostaci morskih riba koje su putem veoma razvijene trgovine stizale do kupaca (Kroll 2012: 105–110). Riba je transportovana sušena, usoljena, ali i kao fermentisani sos koji se pravi od manjih pretežno morskih riba (*garum*). Ovaj sos je tokom rimskog perioda ušao u širu upotrebu, a tokom 6. veka je još uvek bio veoma popularan, što se može zaključiti iz pisanih podataka o transportu robe, u kojima se jako često navodi i *garum* (Morrisson, Sodin 2002: 206–207). Pored toga što se Caričin grad nalazi duboko u zaleđu i van većih vodenih tokova, ranovizantijska kultura konzumiranja ribe ispoljena je u svom punom obliku. Doduše, riba se u Caričinom gradu pretežno nalazila na trpezi imućnijih stanovnika, jer se prvenstveno dunavske i mediteranske vrste riba mogu smatrati veoma egzotičnom namirnicom u oblasti Caričinog grada.

Arheobotanička istraživanja takođe ukazuju na strategiju ekonomije koja obezbeđuje osnovnu hranu biljnog porekla unutar i/ili u neposrednoj blizini grada. Preliminarni rezultati arheobotaničkih istraživanja na Caričinom gradu, koja se baziraju na prikupljenom materijalu iz dela naselja na severnoj padini Gornjeg grada, kulama Akropolja i naselju u jugozapadnom delu Donjeg grada, upućuju na uzgajanje žitarica u neposrednoj blizini grada, kao i na gajenje baštenskih kultura. Spektar žitarica pronađenih u Caričinom gradu je veliki, što je karakteristično i za druga ranovizantijska nalazišta na Balkanu. Od žitarica prisutni su: hlebna pšenica, proso, raž, goli ječam, dvoredni ječam, dvoredna pšenica, jednoredna pšenica, krupnik i ovas. Procentualno najzastupljeniji i

samim tim ekonomski najznačajniji su: raž, proso, hlebna pšenica i oljušteni ječam. Na osnovu koncentracije i spektra žitarica identifikovano je nekoliko privatnih skladišta u naselju u Gornjem i Donjem gradu, a nalazi akumulacije nusprodukta prilikom prosejavanja žitarica pronađeni su u objektima 18 i 25. Ovi nalazi ukazuju na to da su u ovim objektima sprovedene finalne faze u obradi žitarica, pre svega fino prosejavanje, dok su žetva i drugi rani koraci čišćenja zrna, po svoj prilici, neposredno nakon žetve obavljani izvan grada i bliže poljima, jer ti procesi proizvode puno prašine i prljavštine. Na osnovu spektra vrsta i ekonomski najznačajnijih žitarica uviđaju se sličnosti u strategiji eksploatacije ratarskih useva u Caričinom gradu i drugim ranovizantijskim nalazištima na prostoru Balkana. Ranovizantijska strategija gajenja žitarica razlikuje se od rimske i ima više sličnosti sa praistorijskom. Tokom rimskog perioda od 1. do sredine 5. veka na prostoru Balkana ekonomski najznačajnije su bela hlebna pšenica i durum koji daju veći prinos u odnosu na jednozrnu i dvozrnu pšenicu (Baron et al. 2018).

Iz spektra mahunarki na Caričinom gradu su pronađeni ostaci boba, graška, sočiva i grahorice. Velika akumulacija ostataka grahorice je pronađena u kuli D Akropolja. Nekultivisane mahunarke obično predstavljaju stočnu hranu. Uzgajanje povrća kao što su cvekla (*Beta vulgaris*) i praziluk (*Allium* sp.), kao i mogućeg lekovitog bilja, kao što je crni slez (*Malva sylvestris*), moglo se praktikovati u neposrednoj blizini grada ili u povrtnjacima i dvorištima *intra muros*. Iako je veliki spektar baštenskog bilja, vinova loza je najzastupljenija sa čak 63%. Visok procenat vinove loze ukazuje na lokalnu kultivaciju. Pored semena, stabljika i delova plodova, pronađena su i cela ugljenisana zrna grožđa, što ukazuje na konzumiranje svežih zrna ili suvog grožđa. Opravdano je pretpostaviti proizvodnju vina, ali za sigurnije zaključke neophodni su nalazi prese za grožđe ili veće akumulacije ostataka presovanog grožđa. Od egzotičnih vrsta iz mediteranske regije potiče nekoliko semena smokve i par skamenjenih maslina koje su kao fermentisan proizvod stigle na Caričin grad (Baron et al. 2018).

Poređenje procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije domaće vrste i praćenje promena u strategiji stočarstva od rimskog do srednjovekovnog perioda na prostoru centralnog Balkana, sagledano je kroz 9 lokaliteta sa kojih potiču arheozoološki

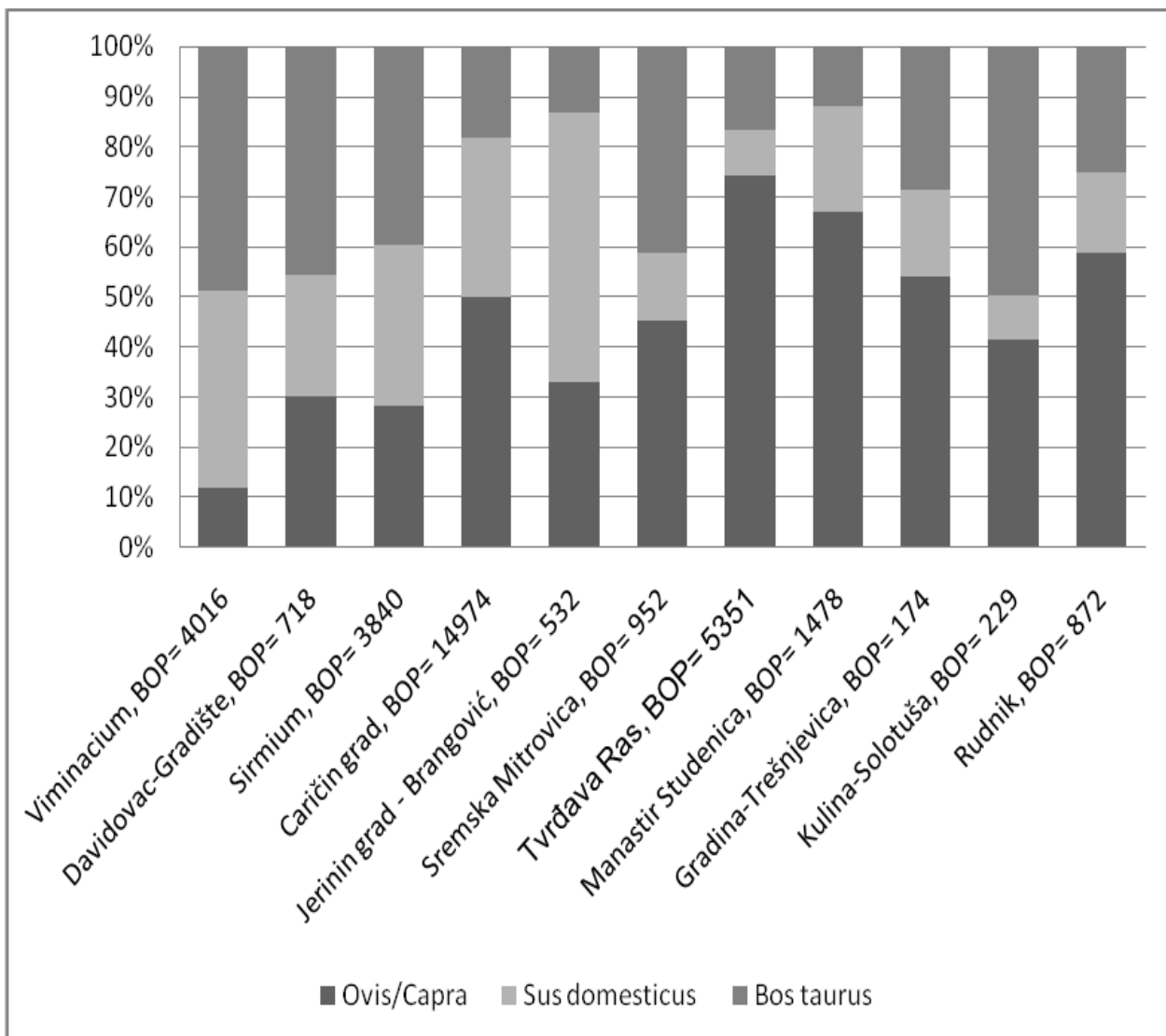
podaci i jedan koji se nalazi na rubu Panonske nizije – Sirmium (Sremska Mitrovica). Arheozoološki podaci sa poslednjeg nalazišta uzeti su u razmatranje iz više razloga, pre svega da se napravi poređenje između dve eko-geografske celine koje se nalaze jedna pored druge (brdsko-planinski kraj centralnog Balkana i ravničarski deo na krajnjem jugu Panonske nizije). Drugi razlog je respektabilna veličina uzoraka koji potiču iz dva horizonta: jedan iz rimskog perioda (Sirmium) i drugi iz srednjovekovnog perioda (Sremska Mitrovica).

Komparacija je napravljena na osnovu arheozooloških podataka sa sledećih lokaliteta iz rimskog perioda: Viminacijum (Vuković 2015), Davidovac-Gradište (Miladinović-Radmilović *et al.* 2016) i Sirmijum (Nedeljković 1997; Nedeljković 2009); ranovizantijskog perioda: Caričin grad (podaci iz ove studije), Jerinin grad-Brangović (Kukić, Mladenović 2013); srednjovekovnog perioda: Sremska Mitrovica (Nedeljković 2009), tvrđava Ras (Blažić 1999a; Блажић 1999), manastir Studenica (Марковић 2015), Gradina-Trešnjevica (Булатовић, Марковић 2013), Kulina-Solotuša (Mladenović 2017) i Rudnik (Булатовић, Марковић у штампи). Primećuju se značajne razlike koje se reflektuju kroz promene u procentualnom odnosu za ekonomski najznačajnije domaće vrste. Na osnovu podataka iz dva rimska grada, Viminacijuma i Sirmijuma, kao i naselja na lokalitetu Davidovac-Gradište, uviđa se da je goveće ekonomski najznačajnija vrsta na sva tri lokaliteta sa preko 40%. Na drugom mestu je domaća svinja u slučaju Viminacijuma (39%) i Sirmijuma (32%), a u slučaju naselja Davidovac-Gradište na drugom mestu su mali preživari sa 30% i na trećem mestu je domaća svinja sa 24%. Treba imati u vidu da je materijal sa nalazišta Davidovac-Gradište objavljen kao preliminarna studija i da će krajnji rezultati pružiti mogućnost za čvršće zaključke (Miladinović-Radmilović *et al.* 2016). S druge strane, procentualna razlika od svega 6% između malih preživara i domaće svinje i nije velika, te se može opravdano pretpostaviti da je njihov udeo u ekonomiji naselja na lokalitetu Davidovac-Gradište podjednak. Na osnovu podataka sa Caričinog grada i utvrđenja Jerinin grad-Brangović uviđa se značajna promena u strategiji eksploatacije životinja tokom ranovizantijskog perioda u odnosu na rimski. U slučaju Caričinog grada stočarstvo se baziralo na malim preživarima koji su zastupljeni sa 50%, na drugom mestu je

domaća svinja sa 32%, dok je goveče zastupljeno sa 18%. Na osnovu rezultata iz utvrđenja na lokalitetu Jerinin grad-Brangović primećuju se razlike, goveče je najmanje zastupljeno sa svega 13%, ali za razliku od Caričinog grada gde su ovce i koze ekonomski najvažnije, u slučaju ovog ranovizantijskog utvrđenja domaće svinje su najzastupljenije sa čak 54%, dok su ovce i koze na drugom mestu sa 32%. Razlog za veliki udeo domaće svinje može biti blizina granice i izloženost napadima, te je držanje domaće svinje važno u opsadnim vremenima. Sličan obrazac i udeo domaće svinje u stočarstvu prisutan je i na ranovizantijskim utvrđenjima na limesu u oblasti donjeg Dunava (Kroll 2012: 97–98; Baron *et al.* 2018). U slučaju srednjovekovne Sremske Mitrovice stočarstvo se zasnivalo na skoro podjednakom uzgoju ovaca i koza (45%) s jedne strane, i govečeta (41%) s druge strane, dok je domaća svinja zastupljena sa svega 13%. U odnosu na rimski period (Sirmium), razlika je u opadanju značaja domaće svinje, dok se povećava značaj malih preživara. Udeo govečeta je značajan u oba perioda jer je ravnica sa brojnom vegetacijom pogodna za držanje krupne stoke u većem obimu. Na srednjovekovnim lokalitetima sa kojih potiču do sada arheozoološki podaci za centralni Balkan, uočava se da je stočarstvo bilo bazirano prvenstveno na uzgoju malih preživara (ovca i koza) čiji je procenat dominantan sa 74% na tvrđavi Rasa, 67% u manastiru Studenica, Rudniku 59% i Gradini-Trešnjevici 54%. Goveče je na svim lokalitetima na drugom mestu po procentualnoj zastupljenosti, izuzev manastira Studenice gde je na drugom mestu domaća svinja. Izuzetak je srednjovekovno utvrđenje na lokalitetu Kulina-Solotuša u zapadnoj Srbiji, na kojem procentualni odnos ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta prema broju određenih primeraka odudara od ostalih srednjovekovnih lokaliteta. U ovom utvrđenju goveče je najzastupljenije sa oko 50%, zatim mali preživari sa 41% i domaća svinja sa 9%. S druge strane, na osnovu minimalnog broja jedinki najzastupljenije su ovce i koze sa 39.5% od ukupnog broja određenih primeraka, dok je goveče zastupljeno sa 21.2% i domaća svinja sa 12.2% (Mladenović 2017: 118–119). Procentualni odnos na osnovu minimalnog broja jedinki odgovara obrascima upotrebe domaćih životinja na drugim srednjovekovnim nalazištima, gde okosnicu stočarstva čini gajenje malih preživara. S obzirom da su predstavljeni preliminarni rezultati (Mladenović 2017: 116), za očekivati je da bi konačni

rezultati analize životinjskih ostataka sa lokaliteta Kulina-Solotuša pružili jasniju sliku o procentualnom odnosu ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta (sl. 156).

Izneta komparacija ukazuje na trendove i njihove promene od rimskog do srednjovekovnog perioda na centralnom Balkanu. Međutim, za donošenje čvršćih zaključaka, posebno o strategijama gajenja domaćih životinja na mikroregionalnom planu tokom istorijskih perioda, neophodan je veći broj arheozooloških istraživanja na prostoru centralnog Balkana iz svih perioda, od rimskog do poznog srednjeg veka, kao i gvozdenog doba, a to bi omogućilo sagledavanje ekonomskih trendova u širem vremenskom periodu.



Slika 156. Poređenje procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije domaće vrste: ovcu/kozu (*Ovis/ Capra*), domaću svinju (*Sus domesticus*) i domaće goveče (*Bos taurus*), od rimskog do srednjovekovnog perioda na prostoru centralnog Balkana; rimski period–Viminacijum (Vuković 2015), Davidovac-Gradište (Miladinović-Radmilović et al. 2016), Sirmium (Nedeljković 1997; Nedeljković 2009); ranovizantijski period– Caričin grad, Jerinin grad-Brangović (Kukić, Mladenović 2013); srednjovekovni period– Sremska Mitrovica (Nedeljković 2009), tvrđava Ras (Blažić 1999a; Блажић 1999), manastir Studenica (Марковић 2015), Gradina-Trešnjevica (Булатовић, Марковић 2013), Kulina-Solotuša (Mladenović 2017), Rudnik (Булатовић, Марковић у штампи); BOP–broj određenih primeraka

Poglavlje 7

7. Zaključak

Predmet istraživanja ove studije bili su ekonomski obrasci i strategije u načinu uzgoja i eksploatacije životinja kroz arheozoološku perspektivu u kratkom životu ranovizantijskog Caričinog grada. Zbog svoje specifičnosti, kratkog trajanja i obima istraženosti, Caričin grad predstavlja jedno od najznačajnijih nalazišta za razumevanje romejske civilizacije na prostoru severnog Ilirika. Sistematsko sakupljanje životinjskih ostataka prilikom arheoloških istraživanja, kao i veličina uzorka, takođe su razlozi odabira ovog lokaliteta za rad na prvoj velikoj arheozoološkoj studiji iz ranovizantijskog perioda na prostoru severnog Ilirika. S obzirom da ranovizantijski period predstavlja vreme tranzicija i transformacija između kasne antike i ranog srednjeg veka na pomenutom prostoru, rezultati analize životinjskih ostataka sa Caričinog grada upoređeni su sa dostupnim podacima iz literature za rimski period i srednji vek u cilju praćenja eventualnih promena.

Glavni cilj ove doktorske disertacije bio je utvrđivanje ekonomskih obrazaca u pogledu eksploatacije životinja u različitim delovima grada. Faunalni materijal analiziran u ovoj studiji potiče iz kula Akropolja, istraženog dela naselja na severnoj padini u Gornjem gradu, naselja u jugozapadnom delu Donjeg grada i sonde u severoistočnom podgrađu.

Prva hipoteza je da se na osnovu procentualne zastupljenosti pojedinih domaćih životinja, pre svega malih preživara (ovce i koze) i domaće svinje, kao i njihovih starosnih profila, mogu uočiti ekonomski obrasci u Caričinom gradu koje karakteriše proizvodnja hrane unutar i/ili u neposrednoj blizini naselja, čineći ga u osnovi samostalnom ekonomskom jedinicom. Takav način proizvodnje hrane posebno je važan u nemirnim

vremenma i trenucima opsada. Relativna zastupljenost skeletnih ostataka životinja sa Caričinog grada ukazuje da su ekonomski najznačajnije domaće vrste, u svim delovima grada i u obe faze, mali preživari (ovce i koze), sa značajnim udelom domaće svinje i manjim procentom govečeta. Starosne strukture malih preživara ukazuju da su u obe faze uzgajani u naseljima u Gornjem i Donjem gradu. Takođe se uočava da su u ishrani pretežno korišćene jedinke koje su dostigle pun rast, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta, ali i jedinke mlađe od godinu dana. Manji procenat jedinki uzgajan je zbog vune, mleka i reprodukcije, o čemu svedoče i ostaci jako mladih jedinki starosti do 2 meseca, kao i fetalne kosti. Domaće svinje su, kao i mali preživari, gajene (razmnožavane) unutar naselja u Gornjem i Donjem gradu kao i u obe faze. Fokus u eksploataciji mesa domaće svinje bio je na jedinkama starosti između 12 i 30 meseci, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta. Starije jedinke korišćene su prvenstveno za reprodukciju, o čemu takođe svedoče skeletni ostaci jako mladih jedinki i veliki broj fetalnih kostiju, koje su posebno u većem broju prisutne u prvoj i drugoj fazi u naselju Donjeg grada. Starosna struktura govečeta ukazuje da su prvenstveno u naseljima u Gornjem i Donjem gradu držane odrasle jedinke koje su korišćene prvenstveno za sekundarnu eksploataciju, kao radne životinje, o čemu svedoče i patološke promene koje su nastale kao posledica opterećenja životinja usled vuče tereta. Manji procenat jedinki je korišćen za primarne proizvode u starosnoj dobi od dve do četiri godine, kada je količina mesa najveća i najboljeg kvaliteta. O eventualnom intenziviranju lokalizovanja proizvodnje hrane životinjskog porekla unutar bedema Caričinog grada govori pojava fetalnih kostiju govečeta u drugoj fazi Donjeg grada. Fetalne kosti su važan pokazatelj mesta razmnožavanja životinja. Domaća kokoška predstavlja ekonomski najznačajniju živinu u svim delovima grada i u obe faze, a predstavljala je i pouzdan izvor hrane koja se obezbeđivala isključivo unutar naselja.

Druga hipoteza je da se tokom perioda ekonomske degradacije grada društvena struktura menjala i da je moguće uočiti društveno raslojavanje na osnovu rezultata analize arheozoološkog materijala iz kula Akropolja, Gornjeg i Donjeg grada. S obzirom da najveći deo životinjskih ostataka predstavlja kuhinjski otpad, razlike u kvalitetu ishrane koje su

prvenstveno ispoljene kroz spektar vrsta i njihovu prostornu distribuciju ukazuje da je imućnije stanovništvo živelo na Akropolju (najverovatnije visoko sveštenstvo) i u naselju u Gornjem gradu. Naime, značajan pokazatelj ovih razlika je prisustvo znatno većeg broja skeletnih ostataka riba i to velikih dunavskih riba iz porodice jesetri i mediteranskih vrsta iz porodice sebastida u kulama Akropolja i u Gornjem gradu, u odnosu na Donji grad, u kojem se javlja u jako malom procentu isključivo lokalno dostupna riba (šaran i som).

Treća hipoteza je da se na osnovu procentualne zastupljenosti i spektra divljih životinja u arheozoološkom materijalu sa Caričinog grada mogu uočiti ekonomske razlike. Procentualna zastupljenost ostataka divljih životinja kreće se u rasponu od 1.5% u Gornjem gradu iz prve faze do 5.5% u drugoj fazi Donjeg grada. Iako je lov predstavljao sporednu granu privređivanja, primetna je razlika između faza. U drugoj fazi Gornjeg (4.7%) i Donjeg grada (5.5%) povećava se procentualni udeo divljači u odnosu na prvu fazu Gornjeg (1.5%) i Donjeg grada (3%). Takođe, razlika koja upućuje na blago povećanje značaja lova je i veća pojava skeletnih ostataka dabra u drugoj fazi u Gornjem gradu, Donjem gradu i kompleksu jugoistočne ugaone kule Donjeg grada. S obzirom da dabar nastanjuje plavne doline reka, njegovi ostaci upućuju i na intenzivnije korišćenje nove ekološke niše od strane stanovnika Caričinog grada.

Četvrta hipoteza je da se veličina i procentualna zastupljenost ekonomski najznačajnijih domaćih vrsta (govečeta, svinje, ovce i koze) na Caričinom gradu menja u odnosu na rimski i kasnoantički period, tj. stočarstvo u arealu ovog ranovizantijskog grada poprima odlike srednjovekovnog perioda. Upoređivanjem procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije vrste uviđaju se značajne razlike između stočarstva u ranovizantijskom periodu, na primeru Caričinog grada, i rimskog stočarstva na centralnom Balkanu. U rimskom periodu ekonomski najznačajnija vrsta je goveče, sa značajnim udelom domaće svinje u stočarstvu i u malom procentu ovaca i koza. Rezultati metričkih analiza ukazuju da su u rimskom periodu na prostoru centralnog Balkana gajene krupnije rase domaćih životinja, koje po veličini odgovaraju italjskim rasama. S druge strane, okosnicu stočarstva na Caričinom gradu činio je uzgoj ovaca i koza sa znatnim udelom domaće svinje i malim procentom govečeta. Rezultati metričkih analiza ukazuju na

prisustvo sitnijih autohtonih rasa ovaca, koza i goveda na Caričinom gradu u odnosu na rimski period, dok su domaće svinje na Caričinom gradu sličnih veličina kao i rimske. Prema dosadašnjim arheozoološkim podacima stočarstvo u srednjem veku na centralnom Balkanu se baziralo prvenstveno na uzgoju sitnijih rasa, pre svega ovaca i koza, goveda i u manjoj meri svinja. Po procentualnom udelu malih preživara i njihovoj veličini, kao i veličini goveda, stočarstvo na Caričinom gradu poprima znatne odlike srednjovekovnog, ali kada je svinjarstvo u pitanju, po procentualnom udelu i veličini životinja evidentna je kasnoantička tradicija u uzgoju svinja na Caričinom gradu. Ranovizantijski period u svojoj osobenosti predstavlja period transformacije između dve važne epohe i, u pogledu stočarstva na primeru Caričinog grada, primećuju se prelazni obrasci.

Caričin grad je u pogledu stočarstva i eksploatacije životinja predstavljao samostalnu ekonomsku jedinicu koja je obezbeđivala osnovne potrebe u smislu hrane i to dobrim delom unutar i u neposrednoj blizini grada. Na ovakav ekonomski obrazac upućuju i preliminarni rezultati arheobotaničkih istraživanja. Takav način privređivanja posebno je važan za opstanak u kriznim vremenima. S druge strane, nalazi egzotičnih vrsta životinja poput kamila, dunavskih i mediteranskih riba, kao i ljuštura mediteranskih puževa, ukazuju da su stanovnici Caričinog grada tokom većeg dela trajanja života u njemu imali dinamičnu komunikaciju sa drugim udaljenim krajevima Carstva.

Arheozoološka istraživanja na temu ekonomije ranovizantijskih naselja na prostoru Ilirika od velike su važnosti, jer značajno doprinose razumevanju strategije u načinu upotrebe životinja u ovom vremenski kratkom ali dinamičnom periodu. Ova studija pruža važnu osnovu za praćenje transformacija između antike i srednjeg veka na prostoru Balkana u svetlu arheozologije i širih bioarheoloških istraživanja. Takođe, ukazuje na značaj arheozooloških istraživanja i njihovu neophodnost u razumevanju ekonomije i strategije privređivanja na prelazu iz antike u srednji vek na prostoru centralnog Balkana.

Poglavlje 8

8. Spisak ilustracija

Slika 1. Položaj provincije Sredozemne Dakije (prema Bavant, Kondić, Spieser 1990: 2, fig. 1)

Slika 2. Karta Carstva u ranovizantijskom periodu sa nalazištima sa kojih potiču arheozoološki podaci (prema Kroll 2010: 3, Abb.1):

Južni deo Apeninskog poluostrva: 1 Napulj, 2 San Đusto, 3 Herdonija, 4 Faragola, 5 Kanosa, 6 Belmonte, 7 San Đorđo, 8 Otranto,

Balkansko poluostrvo: kontinentalni deo: 9 Butrint, 10 Nikhorija, 11 Pirgotija, 15 Nove, 16 Iatrus-Krivina, 17 Dičin, 18 Nikopolis ad Istrum, 19 Bela Voda, 48 Sirmijum, 49 Jerinin grada (Brangović), 50 Caričin grad; **ostrvski deo:** 12 Elfterna, 13 Gortina, 14 Itanos;

Krim: 20 Herson

Mala Azija: 21 Besik Tepe, 22 Sardis, 23 Efes, 24 Andriake, 25 Limurija, 26 Sagalastos, 27 Pesinus, 28 Zeugma

Levant: 29 Ta'as, 30-32 Sumaka, Shalale i Rakit, 33 Cezareja, 34 Horbat Rimon, 35 Tel Hesban, 36 Gornji Zohar, 37 Ein Bokek, 38 Tamara

Egipat i severna Afrika: 39 Bernike, 40 Shanhur, 41 Bavit, 42 Amarna, 43 Berenis/Bengazi, 44 Leptis Magna, 45 naselja u libijskom zaleđu, 46 Leptiminus, 47 Kartagina

Slika 3. Odlomak iz Apistriusovog dela, prepis Hipiatrike iz 15. veka: a. Opis lečenje konja terapijom puštanja krvi (preuzeto sa: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f9.item>); b. Opis diareje i povraćanja kod konja i terapija sa prikazom načina oralnog aplikovanja medikamenta (preuzeto sa: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f85.item>)

Slika 4. Detalji podnog mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju: a. borba zmije i jelena lopatara (prema Kroll 2010: 77, abb. 28) ; b. leopardi proždiru antilopu (prema Kroll 2010: farbtafel n 1/1)

Slika 5. Detalj podnog mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju-prikaz konja na paši i muže koza (preuzeto sa: [https:// /File:Mosaic_museum_Istanbul_2007_006.jpg](https://File:Mosaic_museum_Istanbul_2007_006.jpg))

Slika 6. a. detalj mozaika iz Velike palate u Konstantinopolju (preuzeto sa: <http://www.livius.org/pictures/turkey/istanbul/constantinople-imperial-palace/constantinople-imperial-palace-dromedary/>); b. detalj mozaika iz bazilike u Petri (Jordan) (preuzeto sa: <http://www.artic.edu/aic/resources/resource/2683>); c. detalj mozaika iz baptisterijuma u Nebu (Jordan) (preuzeto sa: <https://www.bigstockphoto.com/image-164399993/stock-photo-mount-nebo%2C-jordan-november-24%2C-2016-ancient-6th-century-people-animal-mosaic-memorial-church-moses-mount-nebo-jordan-mount-nebo-where-moses-saw-the-holy-land-and-was-buried-mosaic-is-important-because-of-icnclasm-from-726-to-846-ad-which-banned-the>)

Slika 7. Caričin grad: a. crtež mozaika iz naosa bazilike sa transeptom u Donjem gradu (prema Цветковић-Томашевић 1978, 15, сл. 6); b. pastir sa ovcama; c. detalj severne polovine mozaika na kojoj se vide krava crvenkaste boje, bik bele boje, konj i deo medveda u skoku; d. amazonka na konju; e. detalj mozaika iz narteksova (foto, dokumentacija projekta Caričin grad)

Slika 8. a. Medved u skoku, predstava na podnom mozaiku iz naosa bazilike sa transeptom u Donjem gradu; b. Fotografija medveda u skoku; c. Leopard ili lavica u skoku, detalj podnog mozaika iz Velikih termi u severoistočnom podgrađu (foto, dokumentacija projekta Caričin grad)

Slika 9. Caričin grad, detalji podnog mozaika iz Velikih termi u severoistočnom podgrađu (foto, dokumentacija projekta Caričin grad)

Slika 10. a. Barberini slonovača; b. diptih konzula Areobindusa iz 506. godine (prema Eastmond 2010:744, plate 1)

Slika 11. Plan Caričinog grada (crtež, projekat Caričin grad)

Slika 12. Akropolj – krstionica; iskopavanja 1937. godine (prema: Иванишевић 2011: 354, sl. 1)

Slika 13. Donji grad, bazilika sa transeptom – detalj mozaika; iskopavanja 1950. godine (prema Иванишевић 2011: 358, sl. 5)

Slika 14. Prostor sa koga potiče arheozoološki materijal analiziran u ovoj studiji: a. sonda na bedemu severoistočnog podgrađa; b. stambena celina na severnoj padini Gornjeg grada; c. Akropolj-kule; d. stambena četvrt u jugozapadnom delu Donjeg grada

Slika 15. Situacioni plan severnog platoa Gornjeg grada: zatamnjene površine predstavljaju prostor sa koga potiče arheozoološki materijal, dok šrafirana polja predstavljaju površine na kojim su izdvojeni slojevi iz prve faze (osnova plana: dokumentacija projekta Caričin grad)

Slika 16. Prostor ispred poterne i objekti 24 i 25 (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 129, sl. 2)

Slika 17. Objekat 23c, deo dvorišta objekta 18 i kanala za odvod vode između njih (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 106, sl. 3)

Slika 18. Koridor 4: pogled sa zapada (prema Ivanišević, Bavant, Bugarski 2017b: 107, sl. 6)

Slika 19. Stambena četvrt u jugozapadnom delu Donjeg grada: pogled sa severozapada (Ivanišević 2010: 4, fig. 3)

Slika 20. Situacioni plan stabene četvrti u jugozapadnom delu Donjeg grada sa prikazanim građevinskim fazama (prema Ivanišević 2010: 17, fig. 11)

Slika 21. Primer zapisa iz baze podataka: a. levo karton sa osnovnim podacima o celini, b. desno karton sa podacima o primerku

Slika 22. Primer zapisa iz baze podataka, desno karton sa podacima o merama

Slika 23. Primer zapisa iz baze podataka, desno karton sa podacima o modifikacijama

Slika 24. a. trag odsecanja u bazi roga koze, b. kratki urezi na drugom vratnom pršljenu ovce/koze, c. kosi zasek na tibiji ovce/koze

Slika 25. Tragovi zuba psa na metapodijalnoj kosti ovce/koze

Slika 26. Tragovi zuba glodara na dijafizi femuru ovce/koze

Slika 27. Primeri gorelih kostiju: a. gorela, b. karbonizovana, c. kalcinisana kost

Slika 28. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba, ukupno posmatrano u materijalu iz kula Akropolja

Slika 29. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u kulama Akropolja

Slika 30. Odnos domaćih i divljih vrsta ukupno posmatrano u kulama Akropolja

Slika 31. Relativna zastupljenost ostataka sisara po kulama prema kvantifikacionom parametru BOP

Slika 32. Anteriorna prva falanga kamile (*Camelus dromedaries* x *Camelus bactrianus*?) iz kule G: a. kranijalna i b. kaudalna strana; strelice pokazuju tragove kasapljenja

Slika 33. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u kuli C, D, E i G

Slika 34. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u kulama C, D, E i G

Slika 35. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u kuli D i G

Slika 36. Stopa smrtnosti ovce/koze iz kula Akropolja na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 37. Krive preživljavanja ovce/koze na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta prikazane po kulama Akropolja (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 38. Stopa smrtnosti domaće svinje iz kula Akropolja na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 39. Krive preživljavanja domaće svinje prema uzorcima iz kula D i G na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 40. Krive preživljavanja govečeta prema uzorcima iz kula D i G na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 41. Procentualna zastupljenost skeletnih ostataka zeca sa nesraslim i sraslim epifizama iz kula Akropolja

Slika 42. Duge kosti zečeva iz kule E sa sraslim i nesraslim epifizama

Slika 43. Deo kranijuma ovce (ženka) bez rogova iz faunalnog materijala kule G

Slika 44. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške u kuli D prema anatomskim zonama

Slika 45. a. šaran (*Cyprinus capio*); b. deverika (*Abramis brama*); c. bodorka (*Rutilus rutilus*); d. krupatica (*Blicca bjoerkna*); e. mrena (*Barbus barbus*); f. štika (*Esox lucius*); g. moruna (*Huso huso*); h. kečiga (*Acipenser ruthenus*), i. som (*Silurus glanis*), j. smuč (*Stizostedion lucioperca*); k. mladica (*Hucho hucho*); l. *Sebastia* sp.

Slika 46. Broj skeletnih ostataka riba prikazan po kulama Akropolja

Slika 47. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz kula Akropolja

Slika 48. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz kula Akropolja

Slika 49. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaćeg govečeta u materijalu iz kula Akropolja

Slika 50. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Slika 51. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Slika 52. Radijusi+ulna kamile iz prve faze Gornjeg grada: a. *Camelus dromedarius*?; b. *Camelus bactrianus*?

Slika 53. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze iz prve faze Gornjeg grada

Slika 54. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada

Slika 55. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta iz prve faze Gornjeg grada

Slika 56. Stopa smrtnosti ovce/koze u prvoj fazi Gornjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 57. Kriva preživljavanja ovce/koze iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 58. Stopa smrtnosti domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 59. Kriva preživljavanja domaće svinje iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 60. Kriva preživljavanja govečeta iz prve faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 61. Procentualna zastupljenost ptica u prvoj fazi Gornjeg grada

Slika 62. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u prvoj fazi Gornjeg grada

Slika 63. Procentualna zastupljenost riba u prvoj fazi Gornjeg grada

Slika 64. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Slika 65. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Slika 66. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz prve faze Gornjeg grada

Slika 67. Kostii kamile sa tragovima obrade: a. distalni fragment tibije poprečno pretesterisan; b. distalni fragment radijusa sa delom dijafize na kojoj se uočavaju tragovi uzdužnog testerisanja

Slika 68. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Slika 69. Procentualna distribucija životinjskih ostataka po celinama u drugoj fazi Gornjeg grada

Slika 70. Procentualna zastupljenost ostataka sisara, ptica i riba u celinama iz druge faze Gornjeg grada

Slika 71. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Slika 72. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada

Slika 73. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada

Slika 74. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta iz druge faze Gornjeg grada

Slika 75. Stopa smrtnosti ovce/koze u drugoj fazi Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 76. Kriva preživljavanja ovce/koze iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 77. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 78. Kriva preživljavanja domaće svinje iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 79. Fetalne kosti domaće svinje iz dvorišta 1 (II faza)

Slika 80. Stopa smrtnosti govečeta iz druge faze Gornjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 81. Kriva preživljavanja govečeta iz druge faze Gornjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 82. Procentualna zastupljenost ptica u drugoj fazi Gornjeg grada

Slika 83. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u drugoj fazi Gornjeg grada

Slika 84. Procentualna zastupljenost riba u drugoj fazi Gornjeg grada

Slika 85. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Slika 86. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Slika 87. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Gornjeg grada

Slika 88. Distalni deo radijusa kamile iz dvorišta 1 sa tragovima testerisanja

Slika 89. Relativna zastupljenost taksona u sondi 1

Slika 90. Distalni deo tibije kamile iz sonde 1 u severoistočnom podgrađu

Slika 91. Procentualna zastupljenost sisara, ptica i riba u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada

Slika 92. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada

Slika 93. Prostorna distribucija životinjskih ostataka u prvoj fazi Donjeg grada (šrafiranim poljima su obeleženi sektori u kojima su izdvojeni slojevi iz prve faze)

Slika 94. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 95. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 96. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 97. Stopa smrtnosti ovce/koze u prvoj fazi Donjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 98. Kriva preživljavanja ovce/koze iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 99. Stopa smrtnosti domaće svinje iz prve faze Donjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 100. Kriva preživljavanja domaće svinje iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 101. Kriva preživljavanja govečeta iz prve faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primerak

Slika 102. Procentualna zastupljenost ptica u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 103. Prostorna distribucija ostataka ptica u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 104. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške prema anatomskim zonama u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 105. Prostorna distribucija ostataka riba u prvoj fazi Donjeg grada

Slika 106. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz prve faze Donjeg grada

Slika 107. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz prve faze Donjeg grada

Slika 108. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 109. Kalkaneus konja iz prve faze Donjeg grada sa tragovima kasapljenja: a. lateralna strana, b. kaudalna strana

Slika 110. Procentualna zastupljenost sisara, ptica, riba i mekušaca u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 111. Prostorna distribucija životinjskih ostataka u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 112. Odnos domaćih i divljih vrsta u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 113. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata ovce/koze u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 114. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 115. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata govečeta u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 116. Stopa smrtnosti ovce/koze u drugoj fazi Donjeg grada na osnovu izbivanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Payne (1973)); BOP–broj određenih primeraka

Slika 117. Kriva preživljavanja ovce/koze iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranjalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP–broj određenih primeraka

Slika 118. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 119. Kriva preživljavanja domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 120. Fetalne kosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada

Slika 121. Stopa smrtnosti domaće svinje iz druge faze Donjeg grada na osnovu izbijanja i trošenja zuba u mandibuli (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 122. Kriva preživljavanja govečeta iz druge faze Donjeg grada na osnovu srastanja epifiza postkranijalnog skeleta (kategorije izražene u mesecima prema Silver (1969)); BOP– broj određenih primeraka

Slika 123. Procentualna zastupljenost ptica u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 124. Skeletni ostaci beloglavog supa: a. distalni deo humerusa; b. proksimalni deo ulne; c. treća falanga (Ph III)

Slika 125. Prostorna distribucija ostataka ptica u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 126. Procentualna zastupljenost skeletnih elemenata kokoške, prema anatomskim zonama, u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 127. Procentualna zastupljenost riba u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 128. Prostorna distribucija ostataka riba u drugoj fazi Donjeg grada

Slika 129. Druga faza Donjeg grada: a. ljuštura mureks puža (*Murex brandaris*); b. fragment ljuštore kaori puža (*Cypraea* sp.)

Slika 130. Distribucija tragova kasapljenja na kostima ovce/koze u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 131. Distribucija tragova kasapljenja na kostima domaće svinje u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 132. Distribucija tragova kasapljenja na kostima govečeta u materijalu iz druge faze Donjeg grada

Slika 133. Relativna zastupljenost skeletnih ostataka životinja sa patološkim promenama iz faunalnog materijala u kulama Akropolja, Gornjeg i Donjeg grada, prema uspostavljenoj klasifikaciji patoloških promena

Slika 134. Prva leva falanga konja iz Gornjeg grada sa izraženim koštanim proliferacijama na hvatištima ligamenata: a. kaudalna strana; b. lateralna strana; c. rendgenski snimak

Slika 135. Druga desna falanga kamile iz Gornjeg grada sa entezofitima: a. kranijalna strana; b. kaudalna strana; c. rendgenski snimak

Slika 136. Traumatske promene–ankiloze zglobova: a. desna tibija govečeta iz Gornjeg grada; b. deo desnog tarzalnog zgloba govečeta iz Gornjeg grada

Slika 137. Deo skeletnih ostataka konja sa patološkim promenama iz kule D, najverovatnije od iste jedinke: a. prvih pet lumbalnih pršljenova u artikulaciji; b. prvi i drugi lumbalni pršljen sa potpunom ankilozom tela pršljenova; c. osteofit sa ventralne strane trećeg lumbalnog pršljena na rubu kranijalne zglobne površine; d. leva metakarpalna kost (Mc II, III i IV) sa okoštanim međukoštanim ligamentima; e. leva prva falanga sa entezofitima na hvatištima ligamenata

Slika 138. Zarasla fraktura desnog radijusa i ulne govečeta iz druge faze Gornjeg grada: a. kranijalna strana; b. kaudalna strana, c. rendgenski snimak

Slika 139. Deo leve mandibule ovce iz Donjeg grada sa tumornim promenama: a. rendgenski snimak, b. okluzalna strana, c. bukalna strana; d. bukalna strana dela leve mandibule domaće svinje iz Gornjeg grada sa periapikalnim apcesom, e. okluzalna strana

Slika 140. Ankiloza metakarpo-falangijalnog zgloba domaće svinje iz Donjeg grada: a. lateralna strana, b. medijalna strana, c. rendgenski snimak; Koštane proliferacije na trećoj i četvrtoj levoj metakarpalnoj kosti domaće svinje iz Donjeg grada: d. kranijalna strana, e. kaudalna strana, f. rendgenski snimak

Slika 141. a. Ankiloza levog skapulo-humeralnog zgloba mačke (*ankylosis osseavera*): b. rendgenski snimak; c. 3D CT snimak

Slika 142. Abnormalni foramen na rubu acetabuluma govečeta – dva primera iz Gornjeg grada

Slika 143. Procentualni odnos patoloških promena nastalih kao posledica eksploatacije životinja za rad i drugih patoloških promena

Slika 144. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaćeg govečeta iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

Slika 145. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije ovce iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

Slika 146. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije kože iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

Slika 147. Odnos medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće svinje iz prve i druge faze na Caričinom gradu (mere prema Driesch 1976)

Slika 148. Poređenje relativne zastupljenosti sisara, ptica i riba u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

Slika 149. Poređenje relativne zastupljenosti ekonomski najznačajnijih vrsta – ovce/koze (*Ovis/ Capra*), domaće svinje (*Sus domesticus*) i govečeta (*Bos taurus*) u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

Slika 150. Procentualni odnos skeletnih ostataka domaćih i divljih sisara u Caričinom gradu prema delovima grada i hronološkim fazama

Slika 151. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije govečeta iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)

Slika 152. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije ovce iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)

Slika 153. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije kože iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković 2015) i Pontesa (Bartosiewicz 1996) (mere prema Driesch 1976)

Slika 154. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće svinje iz Caričinog grada, Viminacijuma (Vuković

2015), Pontesa (Bartosiewicz 1996) i Nikopolis ad Istruma (Beech 2007a) (mere prema Driesch 1976)

Slika 155. Poređenje procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije domaće vrste: ovca/koza (*Ovis/ Capra*), domaća svinja (*Sus domesticus*) i domaće goveče (*Bos taurus*), od kasnoantičkog do ranosrednjovekovnog perioda na prostoru centralnog i istočnog dela Balkanskog poluostrva. 1 Caričin grad (6. vek), 2 Davidovac-Gradište (4 - 5. vek); 3 Bela Voda (3 - 6. vek), 4 Nove (7 - 9. vek), 5 Iatrus-Krivina (4 - 6. vek), 6 Nikopolis ad Istrum (3 - 6. vek), 7 Pontes (10 - 11. vek), 8 Oltina (10 - 11. vek), 9 Kapidava (10 - 11. vek), 10 Karsium (11. vek) (prema Baron et al. 2018: 12, fig. 8)

Slika 156. Poređenje procentualnog odnosa za ekonomski najznačajnije domaće vrste: ovcu/kozu (*Ovis/ Capra*), domaću svinju (*Sus domesticus*) i domaće goveče (*Bos taurus*), od rimskog do srednjovekovnog perioda na prostoru centralnog Balkana; rimski period–Viminacijum (Vuković 2015), Davidovac-Gradište (Miladinović-Radmilović et al. 2016), Sirmium (Nedeljković 1997; Nedeljković 2009); ranovizantijski period– Caričin grad, Jerinin grad-Brangović (Kukić, Mladenović 2013); srednjovekovni period– Sremska Mitrovica (Nedeljković 2009), tvrđava Ras (Blažić 1999a; Блажић 1999), manastir Studenica (Марковић 2015), Gradina-Trešnjevica (Булатовић, Марковић 2013), Kulina-Solotuša (Mladenović 2017), Rudnik (Булатовић, Марковић у штампи); BOP–broj određenih primeraka

TABELE:

Tabela 1. Vreme srastanja epifiza postkranijalnih kostiju domaćih vrsta izraženo u mesecima prema Silver (1963)

Tabela 2. Relativna zastupljenost različitih taksona u arheozoološkom materijalu iz kula Akropolja prema kvantifikacionom parametru BOP

Tabela 3. Relativna zastupljenost sisara ukupno posmatrano prema tri parametra kvantifikacije u kulama Akropolja (BOP, MBJ, DZ)

Tabela 4. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Tabela 5. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz prve faze Gornjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Tabela 6. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Tabela 7. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz druge faze Gornjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Tabela 8. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Tabela 9. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz prve faze Donjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Tabela 10. Relativna zastupljenost različitih taksona u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada prema kvantifikacionom parametru BOP

Tabela 11. Relativna zastupljenost sisara u faunalnom materijalu iz druge faze Donjeg grada prema tri parametra kvantifikacije (BOP, MBJ, DZ)

Poglavlje 9

9. Literatura

Albarella, U. 1995 Depressions on sheep horncores, *Journal of Archaeological Science* 22: 699–704.

Albarella, U. 1997 Shape variation of cattle metapodials; age, sex or breed? Some examples from medieval and post medieval sites, *Anthropozoologica* 25-26: 37–47.

Albarella, U., Johnstone, C., Vickers, K. 2008 The development of animal husbandry from to the end of the Roman period: a case study from South-East Britain, *Journal of Archaeological Science* 35 (7): 1828–1848.

Armitage, P., L., Clutton-Brock, J. 1976 A system for classification and description of horn cores of cattle from archaeological sites, *Journal of Archaeological Science* 3: 329–348.

Arthur, P. 1994 *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*, Università di Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7, Galatina.

Audoin-Rouzeau F. 1991a La taille du bœuf domestique en Europe de l'Antiquité aux temps modernes, *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie. Série B, mammifères* 2: 3–40.

Audoin-Rouzeau F. 1991b: La taille du mouton en Europe de l'antiquité aux temps modernes, *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie. Série B, mammifères* 3: 3–36.

Avdić, I., Bogić, J., Grumić, T. 2012 Analiza životinjskih kostiju iz arheološke celine Kula 4 sa lokaliteta Jerinin grad u selu Brangovići, *Petničke sveske* 70: 432–437.

Avramea, A. 2002 Land and Sea Communications, Fourth–Fifteenth Centuries in: A. E. Laiou (ed.), *The Economic History of Byzantium from the seventh through fifteenth Century* I, Washington, D.C.: 57–90.

Baker, J., Brothwell, D. 1980 *Animal Diseases in Archaeology*, Academic Press, London.

Balasse, M., Ambrose, S. H. 2005 Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable carbon isotopes in C4 grassland environments, *Journal of Archaeological Science* 32 (5): 691–702.

Banaji, J. 2001 *Agrarian Change in Late Antiquity: Gold, Labour and Aristocratic Dominance*, Oxford.

Barker, G. 1979 *Economic Life at Berenice: The Animal and Fish Bones, Marine Mollusca and Plant Remains*. In J. Lloyd, *Excavations at Sidi Khrebish, Benghazi (Berenice)*, Vol. 2, «Libya Antiqua», Supplement 5, Tripoli: 1–49.

Baron, H., Reuter, E. A., Marković, N. 2018 (in press) Rethinking ruralization in terms of resilience: Subsistence strategies in sixth-century Caričin Grad in the light of plant and animal bone finds, *Quaternary International*.

Barone, R. 1976 *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Vigot, Paris.

Bartosiewicz, L. 1996 Early medieval faunal remains from Pontes (Iron Gates Gorge, Eastern Serbia), *Acta Archaeologica Hungarica* 48: 281–315.

Bartosiewicz, L. 2008 Description, diagnosis and the use of published data in animal paleopathology: A case study using fractures, *Veterinarija ir Zootechnika* 41 (63): 12–24.

Bartosiewicz, L. 2013 *Shuffling Nags, Lambe Ducks, The Archaeology of Animal Disease*. Oxbow Books, Oxford.

Bartosiewicz, L., Bartosiewicz, G. 2002 "Bamboo spine" in a Migration Period horse from Hungary, *Journal of Archaeological Science* 29 (8): 819–830.

Bartosiewicz, L., Choyke, A. M. 1991 Animal remains from the 1970-1972 excavations at Iatrus (Krivina), Bulgaria, *Acta Archaeologica Hungarica* 43: 181–209.

Bartosiewicz, L., Choyke, A. M. 1995 Die Tierreste aus Iatrus-Krivina (Ausgrabung 1970-1972), in: Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der Donau, Band 5, Studien zur Geschichte des Kastells Iatrus (Forschungsstand 1989), *Schriften zur Geschichte und Kultur der Antike* 17: 117–121.

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

Bartosiewicz, L., Van Neer, W., Lentacker, A. 1997 *Draught cattle: their osteological identification and history*, Koninklijk Museum voor Midden Afrika, *Annalen Zoölogische Wetenschappen* 281, 147 pp.

Bavant, B. 2004 *L'Illyricum*, in: C. Morrisson (eds.), *Le Monde Byzantin I. L'Empire romain d'Orient (330-641)*, Paris: 303–348.

Bavant, B., Kondić, K., Spieser, J.-M. 1990 *Caričin Grad II : Le quartier sud-ouest de la Ville Haute*, Collection de l'École française de Rome 75, Belgrade-Rome, 1990.

Baxter, I. L. 1998 Species identification of equids from Western European archaeological deposits: methodologies, techniques and problems, in: S. Anderson and K. Boyle (eds.), *Current and Recent Research in Osteoarchaeology, Proceedings of the third meeting of the osteoarchaeological research group*, Oxbow books, Oxford: 3–18.

Beech M. J. 2007a The Large Mammal and Reptile Bones, in: A.G. Poulter (eds.), *Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains*, Oxford: 154–197.

Beech M. J. 2007b The Mollusca, in: A.G. Poulter (eds.), *Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains*, Oxford: 293–297.

Beech M. J., Irving B. 2007 The Fish Remains, in: A.G. Poulter (eds.), *Nicopolis ad Istrum, A Late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains*, Oxford: 224–241.

Bejnaru, L., Tarcan, C. 2007 Hunting in the Byzantine Period in the Area between the Danube River and the Black Sea: Archaeozoological Data, in: A.G. Poulter (eds.), *Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City. The Finds and the Biological Remains*, Oxford: 116–124.

Bendrey, R. 2007 Ossification of the Interosseous Ligaments Between the Metapodials in Horses: A New Recording Methodology and Preliminary Study, *International Journal of Osteoarchaeology* 17(2): 207–213.

Benecke, N. 2007 Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus dem Kastell Iatrus, in: G. Von Bülow, B. Böttger, S. Conrad, B. Döhler, G. Gomolika-Fuchs, E. Schönert-Geiss, D. Staničev, K. Wachtel (eds.), *Iatrus-Krivina. Spätantike Befestigung und frühmittelalterliche Siedlung an der unteren Donau. Bd. IV: Ergebnisse der Ausgrabungen 1992-2000*, Mainz: 383–414.

Benecke, N. 1997 The Economy and Environment of a Roman, Late-Roman and Early Byzantine Town in North-Central Bulgaria: The Mammalian Fauna from Nicopolis-ad-Istrum. *Anthropozoologica* 25/26: 619–630.

Bikić, V., Ivanišević, V. 2012 Imported Pottery in Central Illyricum - A Case Study: Caričin grad (Iustiniana Prima), *Rei Cretariae Romanae Fautores Acta* 42: 41–49.

Binford, L. 1981 *Bones. Ancient men and modern myths*, Academic Press, London.

Birk, J., Bugarski, I., Fiedler, S., Ivanišević, V., Kroll, H., Marković, N., Reuter, A., Röhl, C., Schreg, R., Stamenković, A., Stamenković, S., Steinborn, M. 2016 An Imperial Town in a Time of Transition: Life, Environment, and Decline of Early Byzantine Caričin Grad, in: *3rd International landscape archaeology conference LAC 2014 proceedings*, [S.l.], p. 11, oct. 2016. Open access initiative supported by the University Library, Vrije Universiteit Amsterdam, 1–11.

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

Bökönyi, S. 1970 A new method for the determination of the number of individuals in animal bone material. *American Journal of Archaeology* 74: 291–292.

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

Bökönyi, S. 1976 Остаци животињских костију у Думбову- локалитету у Фрушкој Гори из римског царског периода. *Грађа за проучавање споменика културе Војводине VI-VII*: 49–57.

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

Bökönyi, 1989 Camel Sacrifice in Roman Intercisa, *Acta Archaeologica Scientiarum Academiae Hungaricae* 41: 399–404.

Блажић, С. 1993 Остаци животиња са локалитета Врањ 1991, *Раd музеја Војводине* 35: 71–78.

Блажић, С. 1995 Остаци животињских врста са локалитета на траси ауто-пута кроз Срем, у З. Вапа (ур.), *Археолошка истраживања дуж ауто-пута кроз Срем*, Нови Сад: 331–344.

Blažić, S. 1999a Ostaci životinjskih kostiju sa lokaliteta Ras-Gradina, u: M. Popović, Tvrđava Ras, Arheološki institut, Beograd: 439–445.

Блажић, С. 1999б Остаци животињских костију са локалитета Рас-Градина, *Новопазарски зборник* 23: 29–53.

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

Breuer, G., Rehazek, A., Stopp., B. 2001 Veränderungen der körpergrösse von Hausteiren aus fundstellen der Nordschweiz von der Spätlatènezeit bis ins Frühmittelalter. *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst*. Vol. 22: 161–178.

Breuer, G., Rehazek, A., Stopp., B. 1999 Größenveränderungen des Hausrindes. Osteometrisches Untersuchungen grosser fundserien aus der Nordschweiz von Spätlatènezeit bis ins Frühmittelalter am Beispiel von Basel, Augst (Augusta Raurica) und Schleithem-Brüel. *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst*, Vol. 20: 207–228.

Brothwell, D. 1988 Smut, scab and pox: disease and environmental archaeology, in: Bintliff, J. L., Davidson, D. A. and Grant, E. G. (eds.), *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*. University Press, Edinburgh: 273–277.

Brown, W.A.B, Champan, N.G.1991 The dentition of red deer (*Cervus elaphus*) – a scoring scheme to assess age from wear of the permanent molariform teeth, *Journal of Zoology* 224: 519–536.

Bryer, A. 2002 The Means of Agricultural Production: Muscle and Tools, in: A.E. Laiou (eds.), *The Economic History of Byzantium from the seventh through fifteenth Century I*, Washington, 101–113.

Булатовић, Ј., Марковић, Н. 2013 Остаци животиња из средњовековног утврђења Градина–Трешњевица код Ивањице, *Зборник Народног музеја XXI-1*: 292–300.

Булатовић, Ј., Марковић, Н. (у штампи) Рудник 2009-2013: Резултати археозоолошких истраживања, у: Д. Радичевић, А. Цицковић (ур.), *Средњовековни Рудник, археолошка истраживања 2009–2015*.

Bull, G., Payne, S. 1982 Tooth eruption and epiphysial fusion in pigs and wild boar, in: Wilson B, Grigson C, Payne S. (eds.) Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. *British Archaeological Reports, British Series* 109, 55–71.

Burns, T., Eadie, J. 2001 *Urban Centers and Rural Contexts in Late Antiquity*, Michigan.

Çakırlar, C., Berthon, R. 2014 Caravans, camel wrestling and cowrie shells: towards a social zooarchaeology of camel hybridization in Anatolia and adjacent regions, *Anthropozoologica* 49 (2): 237–252.

Callou, C. 1997 Diagnose différentielle des principaux éléments squelettiques du lapin (genre *Oryctolagus*) et du lièvre (genre *Lepus*) en Europe Occidentale. *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie*, Valbonne-Sophia Antipolis: CNRS.

Caloi, L. 1974 *Studi di Resti Ossei*, in: E. Fiandra (eds.), *I Ruderi del Tempio Flavio di Leptis Magna, Libya Antiqua* 11/12: 151–161.

Chorone-Vakalopoulos, M., Vakalopoulos, A. 2008 Fishes and other aquatic species in byzantine literature. Classification, Terminology and Scientific Names, *Byzantina symmeikta* 18: 123–157.

Clark, G. 1995 The Mammalian Remains from the Early Byzantine Fort of Upper Zohar, in: R.P. Harper (eds.), *Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986*, Oxford: 49–85.

Clason A. T. 1996 *Ta'as, a late byzantine, early islamic and ayyubid site in northwest Syria*, in: H. Buitenhuis, H.P. Uerpmann (eds.), *Archaeozoology of the Near East II: Proceedings of the Second International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*, London: 97–104.

Цветковић-Томашевић, Г. 1978 *Рановизантијски подни мозаици*, Београд.

Cope C. R. 1999 Faunal remains and butchery practices from Byzantine and Islamic contexts (1993-94 seasons), in: K.G. Holuma, A. Raban, J. Patrich (eds.), *Caesarea Papers* 2, *Journal of Roman Archaeology*, Supplement Series 35, Portsmouth: 405–417.

Corbet, G.B., Harris, S. 1991 *The handbook of British mammals*, Blackwell, Oxford.

Cretellam, M. 1994 Molluschi marini, in: P. Arthur (eds.), *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*, Università di Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7, Galatina: 423–428.

Croft, P. 1995 *Bird and Small Mammalian Remains from Upper Zohar*, in: R. P., Harper (eds.), *Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986*, Oxford: 87–96.

Cuijers, S., Lauwerier, C.G.M. 2008 Differentiating between bone fragments from horses and cattle: a histological identification method for archaeology. *Environmental Archaeology* 13 (2): 165–179.

Cutler, A. 1998 *Late Antique and Byzantine Ivory Carving*, Aldershot.

Чекалова, А. А. 1984 Быт и нравы византийского общества, в: З. В. Удальцова (ред.) *Культура Византии: IV - первая половина VII вв.*, Москва: 632–657.

Dagron, G. 2002 The Urban Economy, Seventh–Twelfth Centuries in: A. E. Laiou (ed.), *The Economic History of Byzantium from the seventh through fifteenth Century I*, Washington, 392–461.

Dalby, A. 2003 *Flavours of Byzantium*, Blackawton, Totnes.

Davies, W. R. 1967 “Ratio” and “Opinio” in Roman Military Documents, *Historia* 16: 115–118.

Davis, S. J. M. 1980 Late Pleistocene and Holocene equid remains from Israel, *Zoological journal of the Linnean Society* 70: 289–293.

Davis, S. J. M. 2000 The Effect of Castration and Age on the Development of the Shetland Sheep Skeleton and a Metric Comparison Between Bones of Males, Females and Castrates. *Journal of Archaeological Science* 27 (5): 373–390.

D’ Andria F., Whitehouse D. 1992 *Excavations at Otranto, 2. The Finds*, Galatina.

De Cupere, B. 1994 *Report on the Faunal Remains from Trench K (Roman Pessinus, Central Anatolia)*, *Archaeofauna* 3: 63–75.

De Cupere, B. 2001 *Animals at Ancient Sagalassos: Evidence of the Bone Remains. Studies in Eastern Mediterranean Archaeology* 4, Turnhout: 271 pp.

De Cupere, B., Waelkens, M. 1998 The Antique Site of Sagalassos (Turkey): Faunal Results from the 1990–1994 Excavations Seasons, in: H. Buitenhuis, L. Bartosiewicz, A. M., Choyke (eds.), *Archaeozoology of the Near East III. Proceedings of the Third International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*, ARC Publication 18, Groningen: 276–287.

Denize, E., Calislart, T., Özgüdent, T. 1964 Osteological investigations of the animal remains from the excavations of ancient Sardis, *Anatolia* 8: 49–56.

Дероко, А., Радојчић, С. 1947 Откопавање Царичиног Града, *Старинар* I: 119–142.

Димитријевић, Д. 1976 Доба великих миграција, *Шајкашка* I, Матица српска, Нови Сад: 68–96.

Динчев, В., Кузманов, Г., Владкова, П., Чолакова, А., Попова, Ц. 2009 Българско-британски разкопки на градисето при с. Дичин, Великотърновска област, 1996-2003: резултати от проучванията на българския екип, *Разкопки и проучвания*, книга XXXIX, София..

Dive, J., Eisenmann, V. 1991 Identification and discrimination of the first phalanges from Pleistocene and modern *Equus* wild and domestic, in: H., R., Meadow, P., H., Uerpmann (eds.), *Equids in the Ancient world* Volume II, Behefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A 19/2, Dr. Ludwig Reichart Verlag, Wiesbaden: 278–333.

Dobney, K., M. 2000 A Place at the table: The role of vertebrate zooarchaeology within a Roman research agenda, in: J. S. Millett (eds.), *Britons and Romans*, Council for British Archaeology, York: 36–45.

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

Driesch von den, A., Boessneck, J. 1984 Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen an Tierknochenfunden (Besik Tepe, Grabung 1982), *Archäologischer Anzeiger*: 186–192.

Driesch von den, A., Boessneck, J. 1995 Final Report on the Zooarchaeological Investigation of Animal Bone Finds from Tell Hesban, Jordan, in: Ø.S. LaBianca and A. Von der Driesch (eds.), *Hesban 13: Faunal Remains*. Berrien Springs, MI: Andrews University Press: 67–108.

Duval, N., Popović, V. 1984 *Caričin Grad I : Les basiliques B et J de Caričin Grad, quatre objets remarquables de Caričin Grad, le trésor de Hajdučka Vodenica*, Collection de l'École française de Rome 75/1, Belgrade-Rome.

Duval, N., Popović, V. 2010 *Caričin Grad. III, L'acropole et ses monuments (cathédrale, baptistère et bâtiments annexes)*, Collection de l'École française de Rome 75/3, Rome.

Eastmond, A. 2010 Consular Diptychs, Rhetoric and the Languages of Art in Sixth-Century Constantinople. *Art History* 33(5): 743–765.

Eisenmann, V. 1980 *Les Cheveaux (Equus sensu lato) fossiles et actuels: crânes et dents jugales supérieures*. Éditions du CNRS, Paris.

Eisenmann, V. 1981 Études des dents jugales inférieures des Equus (Mammalia, Perissodactyla) actuels et fossiles. *Palaeovertebrata* 10: 127–226.

Eisenmann, V. 1986 Comparative osteology of modern and fossil horses, half-asses and asses. In: H., R., Meadow, P., H., Uerpmann (eds.) *Equids in the Ancient world* Vol. II, Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A 19/2, Dr. Ludwig Reichart Verlag, Wiesbaden: 67–116.

Ekman, S., Carlson, C. 1998 The pathophysiology of osteochondrosis, *Veterinary Clinics of North America: small animal practice*: 28 (1): 17–32.

Ervyncka, A., De Cupere, B., Van Neer, W. 2003 *Animal remains from the Byzantine Castle*, in: J. Devreker, H. Thoen, F. Vermeulen (eds.), *Excavations in Pessinus: the so-called Acropolis. From Hellenistic and Roman cemetery to Byzantine castle*. Archaeological Reports Ghent University, 1, Ghent: 375–381.

Ervyncka, A., De Cupere, B., Van Neer, W. 1993 Consumption refuse from the byzantine castle at Pessinus, Central Anatolia, Turkey. In H. Buitenhuis., A.T. Clason (eds.), *Archaeozoology of the Near East I: Proceedings of the First International Symposium on the Archaeology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*, Leiden: 119–127.

Fabiš, M. 2004 Palaeopathology of findings among archaeofaunal remains of small seminar site in Nitra, *Acta Veterinaria Brno* 73: 55–58.

Fabiš, M. 2005 Pathological alteration of cattle skeletons-evidence for the draught exploitation of animals?, in: J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards and R. Thomas (eds.), *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*, Oxbow Books, Oxford: 58–62

Forstenpointner, G. 1996 Die Tierknochenfunde aus dem Schachtbrunnen im Atrium, in: C. Lang-Auinger (Hrsg.), *Hanghaus I in Ephesos. Der Baubefund*, Forschungen in Ephesos VIII/3, Wien: 209–218.

Forstenpointner, G., Gaggli G. 1997 Archäozoologische Untersuchungen an Tierresten aus Limyra, *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes* 66: 419–426.

Forstenpointner, G., Qutember, U., Galik, A., Weissengurber, G., Konecny, A. 2007 Purple-dye production in Lycia – Results of an archaeozoological field survey in Andriake (South-West Turkey), *Oxford Journal of Archaeology* 26 (2): 201–214.

Forstenpointner, G., Qutember, U., Weissengurber, G. 2009 Archäozoologie. In M. Steskal, M. La torre (eds.), *Das Vadiusgymnasium in Ephesos*. Archäologie und Baubefund, Wien: 211–234.

Foss, C. 1996 *Cities, Fortresses and Villages of Byzantine Asia Minor*, Aldershot.

Fradkin A., Lernau O. 2008 The fishing economy at Caesarea, in: K.G. Holum, J.A. Stabler, E.G. Rinhardt (eds.), *Caesarea Reports and Studies. Excavations 1995-2007 within the Old City and the Ancient Harbor*, BAR International Series 1784: 189–200.

Galik, A., Mohandesan, E., Forstenpointner, G., Scholz, M., Ruiz, E., Krenn, M., Burger, P. A Sunken Ship of the Desert at the River Danube in Tulln, Austria, *PloS one*: 1–16. doi.org/10.1371/journal.pone.0121235

Gichon M. 1993 *En Boqeq: Ausgrabungen in einer Oase am Toten Meer*, Band. I: Geographie und Geschichte der Oase, Das spätrömisch-byzantinische Kastell, Mainz.

Gilić, D. 1994 Ostaci konja (*Equus Caballus* L.) sa arheološkog lokaliteta Hipodrom u Sirmijumu, *Rad Muzeja Vojvodine* 36: 81–94.

Grabar, A. 1948 Les monuments de Tsaritchin Grad et Justiniana Prima, *Cahiers archéologiques* III: 49–63.

Grayson, D. 1984 *Quantitative zooarchaeology*, Academic Press, Orland.

Greenfield, H. 1988 The origins of milk and wool production in the Old World: a zooarchaeological perspective from the central Balkans, *Current Anthropology* 29: 573–593.

Groot, M. 2005 Palaeopathological evidence for draught cattle on a Roman site in the Netherlands, in: J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards and R. Thomas (eds.), *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*, Oxbow Books, Oxford: 52–57.

Grigson, C. 1982 Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature, in: B. Wilson, C., Grigson, S., Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*; BAR British Series 109, London: 7–24.

Grimm, J. 2008 Break a leg: animal health and welfare in medieval Emden, Germany, *Veterinarija ir Zootechnika* 41(63): 49–59.

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: 545–553.

Harbeck, M., Seifert, L., Hänsch, S., Wagner, D. M., Birdsell, D., Parise, K. L., Wiechmann, I., Grupe, G., Thomas, A., Keim, P., Zöllner, L., Bramanti, B., Riehm, J. M., Scholz, H. C. 2013 *Yersinia pestis* DNA from Skeletal Remains from the 6th Century AD Reveals Insights into Justinianic Plague, *PLoS Pathog* 9 (5): 1–8.

Harcourt, R. 1974 The dog in prehistoric and early historic Britain, *Journal of Archaeological Science* 1, Amsterdam: 151–175.

Harper, R.P. 1995 *Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986*, Oxford.

Helmer, D., Rocheteau, M. 1994 *Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres holocènes de petits ruminants du nord de la Méditerranée et du Proche-Orient (Capra, Ovis, Rupicapra, Capreolus, Gazella)*, Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, série B : Mammifères 4, APDCA, Juan-les-Pins.

Henning, J. 1987 *Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter (Archäologische Beiträge zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausend u. Z.)*, Berlin.

Higham, C. 1969 The metrical attributes of two samples of bovine limb bones, *Journal of Zoology* 157: 63–74.

Hillson, S. 1992 *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*, Institute of Archaeology Press, London.

Hjohlman, J., Penttinen, A. and Wells, B. (eds) 2005 *Pyrgouthi: A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity. Excavations by the Swedish Institute at Athens 1995 and 1997*, Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Athen, 40, LII, Paul Åströms Förlag, Stockholm.

Hodges, R., Bowden, W. 1998 *The sixth century: production, distribution, and demand*, Boston.

Hodges, R., Bowden W., Lako K. 2004 *Byzantine Butrint: Excavations and Survey 1994-1999*, Oxford.

Horwitz, L.K. 2004 Animal remains from Horvat Raqit, Mount Carmel, in: S. Dar, *Raqit. Marinus Estate on the Carmel, Israel*, BAR International Series 1300: 303–308.

Horwitz, L.K. 2009 Roman Through Ottoman Period Fauna from H. Shallale, in: S. Dar, *Shallale. Ancient City of the Carmel*, BAR International Series 1897: 321–340.

Horwitz, L.K., Orwitz, L.K. 1998 Animal Bones from Horbat Rimmon: Hellenistic to Byzantine Periods, *Atiqot* 35: 65–76.

Horwitz, L.K., Tchernov E., Dar, S. 1990 Subsistence and Environment of Mount Carmel in the Roman/Byzantine Periods to the Middle Ages as Evidenced by Animal Remains from the Site of Sumaqa, *Israel Exploration Journal* 40: 287–304.

Hurst, H. R. 1994 *Excavations at Carthage, The British Mission*. Volume 2, part 1. The Circular Harbour, North Side, Oxford.

Ivanišević, V. 2010 Caričin Grad – The fortifications and the intramural housing in the Lower Town, in: F. Daim, J., Drauschke (hrsg.) *Byzanz – das Römerreich im Mittelalter*. *Monographien des RGZM* 84, 2, 2. Mainz: 747–775.

Иванишевић, В. 2011 У сусрет стогодишњици истраживања Царичиног града, *Лесковачки зборник* 51: 353–365.

Иванишевић, В. 2012 Акведукт Царичиног града – Јустинијане Приме. Саопштења XLIV: 13–31.

Ivanišević, V., 2016. Late Antique Cities and their Environment in Northern Illyricum, in: F. Daim, J. Drauschke (eds.), *Hinter den Mauern und auf dem offenen Land. Leben im Byzantinischen Reich*. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz: 89–100.

Ivanišević, V. 2016a Caričin Grad (Justiniana Prima): A New-Discovered City for a „New“ Society, in: S. Marjanović-Dušanić (eds.), *Proceedings of the 23rd International Congress of Byzantine Studies*, Belgrade: 107–126.

Ivanišević, V., Bavant, B. 2012 Caričin grad – arheološka istraživanja u 2011. godini, u: V. Bikić, S. Golubović, D. Antonović (ur.) *Arheologija u Srbiji. Projekat arheološkog instituta u 2011. godini*, Beograd: 96–99.

Ivanišević, V., Bavant, B., Bugarski I. 2014a Caričin grad – arheološka istraživanja u 2012. godini, u: D. Antonović, S. Golubović, V. Bikić (ur.) *Arheologija u Srbiji. Projekat arheološkog instituta u 2012. godini*, Beograd: 82–85.

Ivanišević, V., Bavant, B., Bugarski I. 2014b Caričin grad – arheološka istraživanja u 2013. godini, u: D. Antonović (ur.) *Arheologija u Srbiji. Projekat arheološkog instituta u 2013. godini*, Beograd: 82–85.

Ivanišević, V., Bavant, B., Bugarski I. 2017a Caričin grad – arheološka istraživanja u 2014. godini, u: I. Bugarski, N. Gavrilović Vitas, V. Filipović (ur.) *Arheologija u Srbiji. Projekat arheološkog instituta u 2014. godini*, Beograd: 127–134.

Ivanišević, V., Bavant, B., Bugarski I. 2017b Caričin grad – arheološka istraživanja u 2015. godini, u: I. Bugarski, N. Gavrilović Vitas, V. Filipović (ur.) *Arheologija u Srbiji. Projekat arheološkog instituta u 2015. godini*, Beograd: 103–109.

Иванишевић, В., Бугарски И., Стаменковић, А. 2016 Нова сазнања о урбанизму Царичиног града примена савремених метода проспекције и детекције, *Старинар* LXVI: 143–160.

Ivanišević, V., Stamenković, S. 2010 „Glass“ workshop from Caričin grad (Iustiniana Prima), in: B. Zornand, A. Hilgner, (eds.) *Glass along the Silk Road from 200 BC to AD 1000*, Mainz: 39–52.

Ivanišević, V. Stamenković, S. 2014 Late Roman fortifications in the Leskovac basin in relation to urban Centres, *Старинар* LXIV: 219–230.

Иванишевић, В., Стаменковић, С. 2013 Разградња фортификације Акропља Царичиног града, *Лесковачки зборник* 53: 22–31.

Jacoby, D. 2009 Caviar Trading in Byzantium: in R. Shukurov (eds.), *Mare et litora. Festschrift für Sergei Karpov*, Moskau: 349–364.

Janeczek, M., Chrószcz, A., Onar, V., Henklewski, R., Piekalski, P., Duma, A., Czerski, A., Całkosiński, I. 2014 Anatomical and Biomechanical Aspects of the Horse Spine: The Interpretation of Vertebral Fusion in a Medieval Horse from Wrocław (Poland), *International Journal of Osteoarchaeology* 24 (5), 623–633. doi: [10.1002/oa.2248](https://doi.org/10.1002/oa.2248)

Johnstone, J., C. 2004 *A Biometric Study of Equids in the Roman World*. Thesis submitted for PhD, University of York.

Johansten, C. 2007 A Short Report on the Preliminary Results from the Study of the Mammal and Bird Bone Assemblages from Dichin, in: A. Poulter (eds.), *The Transition to Late Antiquity, on the Danube and Beyond*, British Academy, London.

Johannsen, N. 2005 Palaeopathology and Neolithic cattle traction: methodological issues and archaeological perspectives, in: J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards and R. Thomas (eds.) *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*, Oxbow Books, Oxford: 39–51.

Johannsen, N. 2006 Draught cattle and the South Scandinavian economies of the 4th millennium BC, *Environmental Archaeology* 11 (1): 35–48.

Jones, A. 1974 *The Roman Economy: Studies in Ancient Economic and Administrative History*, Oxford.

Jones A., K., G. 1992 The Fish Remains: in F., D' Andria, D., Whitehouse (eds.), *Excavations at Otranto, 2. The Finds*, Galatina: 343–346.

Каниц, Ф. 1985 *Србија, земља и становништво* I, Београд.

Kenneth D. T. 1996 Zooarchaeology: Past, Present and Future, *World Archaeology* 28 (1: Zooarchaeology: New Approaches and Theory):1–4.

King, A.C. 1994 Mammiferi, in P., Arthur (eds.), *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*, Università di Lecce, Dipartimento di

Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7, Galatina: 367–406.

King, A. C. 1999 Diet in the Roman World. A Regional inter-site comparison of the mammal bones, *Journal of Roman Archaeology*: 12: 168–202.

Kislinger, E. 1982 *Gastgewerbe und Beherbergung in frühbyzantinischer Zeit. Eine realienkundliche Studie aufgrund hagiographischer und historiographischer Quellen*, Unveröffentlicht Dissertation, Universität Wien.

Köhler-Rollefson, I. 1989 Zoological analysis of camel skeletons, in: R. H. Smith, L P. Day (eds.), *Pella of the Decapolis, Volume 2*, Wooster: 142–163.

Kolisa, T. 1984 Eßgewohnheiten und Verpflegung im byzantinischen Heer, in: W. Hörandner, J. Koder (Hrsg.), *BYZANTIOS. Festschrift für Herbert Hunger zum 70. Geburtstag*, Dargebracht von Schülern und Mitarbeitern, Wien: 193–202.

Кондић В., Поповић В. 1977 *Царичин Град. Утврђено насеље у византијском Илирику*, Београд.

Kotjabopoulou, K., Hamilakis, Y., Halstead, P., Gamble, C., Elefanti, P. 2003 *Zooarchaeology in Greece: recent advances*. British School at Athens, London.

Kroll, H. 2010 *Tiere im Byzantinischen Reich. Archäozoologische Forschungen im Überblick*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 87, Mainz.

Kroll, H. 2012 Animals in the Byzantine Empire: an overview of the archaeozoological evidence, *Archeologia Medievale* XXXIX: 93 –121.

Kroll, H. 2016 Groß und stark? Zur Widerristhöhe und Statur byzantinischer Arbeitstiere, in: F. Daim, J. Drauschke (eds.), *Hinter den Mauern und auf dem offenen Land. Leben im Byzantinischen Reich*, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz: 141–158.

Kukić, M., Mladenović, M. 2013 Strategija ishrane na lokalitetu Jerinin grad–Brangovići, *Petničke sveske* 72: 473–479.

Labianca, Ø., Driesch Von Den A. 1995 *Faunal Remains: Taphonomical and Zooarchaeological Studies of the Animal Remains from Tell Hesban and Vicinity*, Hesban 13, Berrien Springs.

Larje, R. 1995 Favourite Fish Dish of the Romans in Carthage, *Archaeofauna* 4: 7–26.

Lepiksaar, J. 1994 *Introduction to Osteology of Fishes for Paleo- and Archaeozoologists*, Göteborg.

Lepiksaar, J. 1995 Fish Remains from Tell Hesban, Jordan, in: Ø. Labianca, A. . Von Den Driesch (eds.) *Faunal Remains: Taphonomical and Zooarchaeological Studies of the Animal Remains from Tell Hesban and Vicinity*, Hesban 13, Berrien Springs: 169–210.

Lernau, H. 1986 Fishbones excavated in two late roman-byzantine Castella in the southern Desert of Israel, in: D.C. Brinkhuizen, A.T. Clason (eds.), *Fish and Archaeology. Studies in osteometry, taphonomy, seasonality and fishing methods*, BAR International Series 294, Oxford: 85–100.

Lernau, O. 1995 The Fish Remains of Upper Zohar, in: R. P. Harper (eds.), *Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986*, Oxford: 99–112.

Lernau, O. 1999 Fish Remains from Horvat Sumaqa, in S. Dar (eds.) *Sumaqa, A Roman and Byzantine Jewish village on Mount Carmel, Israel*, BAR International Series 815, Oxford: 379–380.

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

Levine, M. A., Wheeler, A. 1994 The Analysis of Mammal and Bird Remains (with a note on identifications of fish remains by A. Wheeler), in: H.R. Hurst (eds.), *Excavations at Carthage, The British Mission*. Volume 2, part 1. The Circular Harbour, North Side, Oxford: 314–319.

Lefort., J. 2002 The Rural Economy, Seventh-Twelfth Centuries, in: A. E. Laiou (eds.), *The Economic History of Byzantium from the seventh through fifteenth Century I*, Washington: 231–310.

Luff, R., Bailey, G. 2000 The aquatic basis of ancient civilisations: the case of synodontis schall and the Nile Valley, in: G. Bailey, R. Charles, N. Winder (eds.), *Human Ecodynamics. Proceedings of the Association for Environmental Archaeology Conference 1998 held at the University of Newcastle upon Tyne*, Symposia of the Association for Environmental Archaeology 19, Oxford: 100–113.

Lyman, R. L. 1994 *Vertebrate taphonomy*, Cambridge University Press, Cambridge.

Lyman, R. L. 2008 *Quantitative Paleozoology Cambridge Manuals in Archaeology Series*, New York: Cambridge University Press.

Lymberakis, P. Mylona D., 2005 Microfaunal Remains from Pyrgouthi in the Berbati Valley in the Argolid, in: J., Hjothman, A., Penttinen, A., Wells (eds.), *Pyrgouthi: A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity*, Excavations by the

Swedish Institute at Athens 1995 and 1997. *Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Athen*, 40, LII. Stockholm: Paul Åströms Förlag: 299–300.

MacKinnon, M. 2004 *Production and Consumption of Animals in Roman Italy: Integrating the Zooarchaeological and Textual Evidence*, *Journal of Roman Archaeology Supplement Series* 54.

Makowiecki, D., Iwaskiewicz, M. 1996 Fish skeletal remains from excavations at Novae (1988, 1990, 1993 seasons), *Archeologia (Warsawa)* 46: 52–53.

Makowiecki, D., Makowiecki, A. 2002 Animal Remains from the 1989, 1990, 1993 Excavations of Novae (Bulgaria), in: L., Slokoska, A., Pouter (eds.), *The Roman and Late Roman City: The International Conference, Veliko Turnovo, 26–30 July 2000*, Sofia: 211–219.

Makowiecki, D., Scharamm, Z. 1995 Preliminary results of studies on archaeozoological material from excavations in Novae (season 1992), in: A.B., Biernacki (eds.), *Novae: Studies and Materials I*, Poznan: 71–81.

Максимовић, Љ. 1980 Северни Илирик у VI веку, *Зборник радова византолошког института* 19: 2–53.

Maltby, M. 1981 Iron Age, Romano-British and Anglo-Saxon animal husbandry – A review of the faunal evidence, in: M., Jones, G., Dimbleby (eds.), *The environment of Man: The Iron Age to the Anglo-Saxon period*, BAR British series 87, Oxford: 155–203.

Мано – Зиси, Ђ. 1956 Ископавања на Царичином Граду 1953 и 1954 године, *Старинар* V–VI/1954–1955, 1956, 155–180.

Мано – Зиси, Ђ. 1979 *Царичин град– Justiniana Prima*, Лесковац.

Marković, N. 2013 *Promene u eksploataciji životinja na ranovizantijskom nalazištu Caričin grad: ostaci faune iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada*, Master teza, Univerzitet u Beogradu.

Марковић, Н. 2015 Исхрана у манастиру Студеница: археозоолошка сведочанства, у: М. Поповић, *Манастир Студеница – археолошка истраживања*. Београд: Републички завод за заштиту споменика културе и Археолошки институту: 395–407.

Marković, N., Stamenković, S., 2016 Antler workshop in Caričin Grad (Justiniana Prima): Reconstruction of the technological process, in: S. Vitezović (eds.), *Close to the bone: current studies in bone technologies*, Belgrade: 218–225.

Marković, N., Stevanović O., Marinković, D. 2014a Paleopatološka analiza promena na kostima životinja sa arheoloških nalazišta Caričin grad i manastira Studenica, *Veterinarski glasnik* 68 (3-4): 215–227.

Marković, N., Stevanović, O., Nešić, V., Marinković, D., Kristić, N., Nedeljković, D., Radmanović, D., Janeczek, M. 2014b Paleopathological study of cattle and horse bone remains of the ancient Roman city of Sirmium (Pannonia/Serbia), *Revue de Médecine Vétérinaire* 165 (3-4): 77–88.

Marković N., Stevanović O., Krstić, N., Marinković D., Janeczek M., Chrószcz A., Ivanišević V. 2018 Animal Health in Justiniana Prima (Caričin Grad): Preliminary Results, in: L. Bartosiewicz, E. Gál (eds.) *Care or Neglect? Evidence of Animal Disease in Archaeology*, Oxbow books, Oxford: 61–78.

Marom, N. Bar-Oz, G. 2009 Culling profiles: the indeterminacy of archaeozoological data to survivorship curve modelling of sheep and goat herd maintenance strategies. *Journal of Archaeological Science* 36: 1184–1187.

Matolcsi, J. 1970 Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial, *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie* 87 (2): 89–37.

McCabe, A. 2007 *A Byzantine Encyclopaedia of Horse Medicine The Sources, Compilation, and Transmission of the Hippitrica*, Oxford University Press.

McCormick, M., Büntgen, U., Cane, M. A., Cook, E. R., Harper, K., Huybers, P., Litt, T., Manning, S. W., Mayewski, P. A., More, A. F. M., Nicolussi, K., Tegel, W., 2012 Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence, *Journal of Interdisciplinary History* 43 (2):169–220.

Meadow, R. H. 1981 Early Animal Domestication in South Asia: a First Report of the Faunal Remains from Mehrgarh, Pakistan, in: H. Härtel (eds.), *South Asian Archaeology 1979*, Dietrich Reimer Verlag, Berlin:143–179.

Meadow, R. H. 1999 The Use of Size Index Scaling Techniques for Research on Archaeozoological Collections from the Middle East, in: C. Becker, H. Manhart, J. Peters, J. Schibler (eds.). *Historia Animalium ex Ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin*, Verlag Marie Leidorf. Rahden/Westf.: 285–300.

Месеснел, Ф. 1938 Ископавање Царичина Града код Лебана год. 1937, *Старинар* XIII: 179–198.

Миладиновић-Радмиловић, Н., Вуковић-Богдановић, С., Марковић, Н. 2016 Давидовац – Градиште: Резултати прелиминарних биоархеолошких анализа остеолошког материјала, у: С. Перић, А. Булатовић (ур.) *Археолошка истраживања на аутопут Е-75 (2011–2014)*, Археолошки институт, Београд: 351–382.

Милинковић, М. 2010 *Градина на Јелици. Рановизантијски град и средњовековно насеље*, Београд.

Милинковић, М. 2015 *Рановизантијска насеља у Србији и њеном окружењу*, Београд.

Микулчић, И. 2007 *Хераклеја Линкестис. Антички град во Македонија*, Скопје.

Мирковић Ј. 1974 *Иконографске студије*, Нови Сад.

Мирковић, М. 1981 Централне балканске области у доба позног царства, у: С. Ђирковић (ур.) *Историја српског народа* I, Српска књижевна задруга, Београд: 89–105.

Mirković, M. 1996 Villas et domaines dans l'Illyricum central (IV^e-VI^e siècle), *Zbornik radova Vizantološkog instituta* 35: 57–73.

Mladenović, T. 2017 Faunal remains from fortified medieval castle at the Kulina-Solotuša site (Western Serbia), in: M. Korać (eds.), *Archaeology and Science* 12, 2016 Beograd: 115–147.

Morrisson, C., Sodini, J.-P. 2002 The Sixth-Century Economy, in: A. E. Laiou (eds.), *The Economic History of Byzantium from the seventh through fifteenth Century* I, Washington, D.C.:171–220.

Mulvin, L. 2002 *Late Roman Villas in the Danube-Balkan Region*, Oxford.

Mylynd, D. 2003 Fishing in Late Antiquity: the case of Itanos, Crete, in: E., Kotjabopoulou, Y. Hamilakis, P. Halstead, C. Gamble, V. Elefanti (eds.) *Zooarchaeology in Greece: Recent Advances*, London: 103–110.

Mylynd, D. 2005 The Animal Bones from Pyrgouthi in the Berbati Valley, in: J., Hjøhlman, A., Penttinen, A., Wells (eds.) *Pyrgouthi: A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity, Excavations by the Swedish Institute at Athens 1995 and 1997*. Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Athen, 40, LII. Paul Åströms Förlag, Stockholm: 301–308.

Naegel, C.A.L., Cooksey, J.C. 2002 Tyrian Purple from marine muricids, especially from *Pliocypura pansa* (Gould, 1853), *Journal of Shellfish Research* 21 (1): 193–200.

Nedeljković, D. 1997 Ostaci životinjskih kostiju sa lokaliteta 80 Sirmijuma (1996.g.). Preliminarni izveštaj, *Zbornik Muzeja Srema* 3: 37–45.

Nedeljković, D. 2009 Pregled arheozooloških istraživanja Sirmijuma-lokalitet 85 (2002-2005), *Zbornik Muzeja Srema* 8: 7–42.

Nobis, G. 1998 Studien an Tierresten aus den archäologischen Grabungen Poros bei Iraklion und Eléftherna bei Arkhadi – ein Beitrag zur antiken Wild- und Haustierfauna Kretas, in: P. Anreiter, L. Bartosiewicz, E. Jerem, W. Meid (eds.) *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*, Budapest: 409–434.

Nobis, G. 1999 Die Tierreste von Karthago, in: F. Rakob (hrsg.), *Die Deutschen Ausgrabungen in Karthago* 3:574–631.

Огњевић, Т. 2007 Иконграфија и симболизам подног мозаика главног брода јужне базилике у Царичином граду, *Лесковачки зборник XLVII*: 299–322.

O'Connor, T. 2000 *The archaeology of animal bones*, College Station; Texas A&M University Press, Bryan.

Olsen, S. J. 1998 The Camel in Ancient China and an Osteology of the Camel, *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 140: 18–58.

Onar, V., Alpak, H., Pazvant, G., Armutak, A., Chrószcz, A. 2012 Byzantine horse skeletons of Theodosia harbour: 1. Paleopathology, *Médecine Vétérinaire* 163 (3): 139–146.

Onar, V., Pazvant, G., Alpak, H., Gezerince, N., Armutak, A., Kiziltan, S. Z. 2013 Animal skeletal remains of the Theodosius harbor: general overview, *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences* 37: 81–85.

Onar, V., Kahvecioğlu, K. O., Kostov, D., Armutak, A., Pazvant, E., Chrószcz, A., Gezer İnce, N. 2015 Osteological evidences of Byzantine draft cattle from Theodosius Harbour at Yenikapı, Istanbul, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 15 (2): 71–80.

Острогорски, Г. 1969 *Историја Византије*, Београд.

Pales, L., Garcia, M.A. 1981 *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire*, Éditions du Centre national de la recherche scientifique, Paris.

Parfitt, S.A. 2007 The Small Mammals, in: A.G. Poulter *Nicopolis ad Istrum, A late Roman and Early Byzantine City, The Finds and the Biological Remains*, Society of Antiquaries of London, London: 198–223.

Payne, S. 1969 A metrical distinction between sheep and goat metacarpals, in: P. J., Uckom, G., W. Dimbleby (eds.), *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*, Londres, Duckworth: 295–305.

Payne, S. 1973 Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Ashvan Kale, Ashvan 1968-1972: an interim report, *Anatolian studies* 23: 281–303.

Payne, S. 1975 Partial recovery and sample bias, in: A. Clason (eds.), *Archaeozoological Studies*, North-Holland Publishing Co., Amsterdam: 7–17.

Payne, S. 1985a Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra, *Journal of Archaeological Science* 12: 139–147.

Payne, S. 1985b Zooarchaeology in Greece: A Reader's Guide, in: N. C. Wilkie, W. D. E. Coulson (eds.), *Contributions to Aegean Archaeology: Studies in Honor of William A. McDonald*, Dubuque: 211–244.

Payne, S. 1991 Early Holocene equids from Tall-i-Mushki (Iran) and Can Hasan III (Turkey), in: H., R., Meadow, P., H., Uerpmann (eds.) *Equids in the Ancient world* Vol. II, Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A 19/2, Dr. Ludwig Reichart Verlag, Wiesbaden: 132–164.

Peters, J. 1998 *Römische Tierhaltung und Tierzucht: eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung*. Passauer Universitätsschriften zu Archäologie Band 5, Verlag Marie Leidorf, Rahden.

Петковић, В. 1913 Извештај о ископавању у Царичиноме Граду код Лебана у 1912 год., *Годишњак Српске краљевске академије XXVII*: 285–291.

Петковић, В. 1937 Ископавање Царичина Града код Лебана, *Старинар XII*: 81–92.

Петковић, В. 1939 Ископавање Царичина Града код Лебана 1938. године, *Старинар XIV*: 141–152.

Petković, V. 1948 Les fouilles de Tsaritchin Grad, *Cahiers archéologiques III*: 40–48.

Pigière, F., Henrotay, D. 2012 Camels in the northern provinces of the Roman Empire, *Journal of Archaeological Science* 39: 1531–1539.

Племић, Б. 2008 Иконографија мозаика Велике палате у Цариграду, Магистарска теза, Универзитет у Београду.

Племић, Б. 2013а Трансформација значења касноантичких мотива на примеру два подна мозаика из Јустинијанове епохе, *Ниш и Византија XI*: 135–146.

Племић, Б. 2013б Традиционализам античких мотива у рановизантијској уметности: Venatio у програму подног мозаика јужне базилике Царичиног града, *Зборник матице српске за класичне студије 15*: 179–188.

Popović, M., Bikić, V. 2009 Vrsenica. *Kasnoantičko i srpsko ranosrednjovekovno utvrđenje*, Arheološki institut, Beograd.

Поповић, В. 2003 Дезинтеграција и рурализација града у источном Илирику од 5. до 7. века н.е., у: В. Поповић, (ур.) *Sirmium – град царева и мученика (сабрани радови о археологији и историји Сирмијума)*, Сремска Митровица: 239–258.

Poulter, A. 2004 Cataclysm on the Lower Danube: The Destruction of a Complex Roman Landscape, in: Christie, N. (eds.), *Landscapes of Change. Rural Evolutions in Late Antiquity and the Early Middle Ages*, Routledge, Ashgate: 223–254.

Poulter, A. 2007 *Nicopolis ad Istrum III. A late Roman and early Byzantine City: The Finds and the Biological Remains*, Oxbow Books, Oxford.

Powell, A. 2004 The faunal remains, in: R. Hodges, W. Bowden, K. Lako (eds.), *Byzantine Butrint: Excavations and Survey 1994-1999*, Oxford: 305–320.

Prummel, W. 1988 Distinguishing features of postcranial skeletal elements of cattle, *Bos primigenius f. taurus*, and red deer, *Cervus elaphus*. *Schriftenaus der Archäologisch–Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 12: 1–52.

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: 567–577.

Radu, V. 2005 *Atlas for the Identification of Bony Fish Bones from Archaeological Sites*, Editura Contrast, București.

Ракић, М. 1880 Из нове Србије, *Отаџбина* 4: 362–363.

Reese, D. S. 1977 Faunal Remains (Osteological and Marine Forms) 1975–76, in: J. Humphrey (eds.), *Excavations at Carthage 1976*. Conducted by the University of Michigan, Volume 3, Ann Arbor: 131–165.

Reese, D. S. 1981 Faunal Remains from Three Cisterns (1977.1, 1977.2 and 1977.3), in: D. S. Reese, G. E. Watson, A. Wheeler (eds.) *Excavations at Carthage 1977*, Volume 6, Ann Arbor: 191–258.

Reese, D. S. 1992 The Marine and Freshwater Shells, in: F. D' Andria, D. Whitehouse, *Excavations at Otranto, 2. The Finds*, Galatina: 347–352.

Reese, D. S. 1995 The Shells from Upper Zohar, in: R. P. Harper (eds.) *Upper Zohar. An Early Byzantine Fort in Palaestina Tertia. Final Report of Excavations in 1985-1986*, Oxford: 97–98.

Redding, R. 1981 *Decision making in subsistence herding of sheep and goats in the Middle East*, Ph.D. thesis, The University of Michigan.

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

Rice D.T. 1958 (edc.), *The Great Palace of the Byzantine Emperors*, The University press, Edinburgh.

Rielly, K. 1994 Uccelli, in: P. Arthur (eds.) *Il Complesso Archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*, Università di Lecce, Dipartimento di Beni Culturali, Settore Storico-Archeologico, Collana del Dipartimento 7, Galatina: 407–419.

Rousseau, G., Guintard, C., Abadie-Reynal, C. 2008 La gestion des animaux à Zeugma (Turquie): études des restes fauniques du chantier 9 (époques hellénistique, romaine, byzantine et islamique), *Revue de Médecine Vétérinaire* 159 (5): 251–275.

Rüttimeyer, L. 1862 Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz, *Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft der gesamten Naturwissenschaften* vol. 19, Basel.

- Schmid, E. 1972 *Atlas of Animal Bones: for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. New York.
- Schramm, Z. 1967 Long bones and heights in withers of goat. *Roczniki Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu* 36: 89–105.
- Schwartz, J. H. 1984 The (Primarily) Mammalian Fauna, in: H.R. Hurst (eds.) *Excavations at Carthage: The British Mission*. Volume 1, part 1. The Avenue du Président Habib Bourguiba, Salamambo. The Site and Finds Other Than Pottery, Sheffield: 229–256.
- Schwarze, R., Tano, C., Carroll, V. 2015 Glenoid dysplasia and osteochondritis dissecans in a cat, *The Canadian Veterinary Journal* 56 (7): 749–752.
- Settis, S. 1975 Per l'interpretazione di Piazza Armerina, *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité*, Tome 87, n° 2: 873–994.
- Shaffer, B. S., Baker, B. W. 1997 Historic and prehistoric animal pathologies from North America, *Anthropozoologica* 25: 255–261.
- Sidebotham, S. E., Wendrich, W. Z. 1996 *Berenike 1995: Preliminary Report of the 1995 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert*, Leiden.
- Siegel, J. 1976 Animal palaeopathology: possibilities and problems, *Journal of Archaeological Science* 3: 349–384.
- Silver, I. 1969 The ageing of domestic animals, in: D. Brothwell, E. Higgs, (eds.) *Science in Archaeology: a survey of progress and research*, London: Thames and Hudson, 283–302.
- Sisson, S., Grossman, J. 1953 *Anatomy of domestic mammals*, Philadelphia: W. B. Saunders.
- Slona, R. E. 1978 Zooarchaeology of Nichoria, in: G. Rapp, S. Aschenbrenner (eds.), *Excavations at Nichoria in southwest Greece I*, Minneapolis: 60–77.

Stamenković, S. 2015 *Tehnologija proizvodnje stakla i proizvodni centri na prostoru Sredozemne Dakije*, Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu.

Stathakopoulos, D. 2006 Crime and Punishment: The Plague in the Byzantine Empire, 541–749, in: L. Little (eds.), *Plague and the End of Antiquity, The Pandemic of 541–750*, Cambridge: 99–118.

Steiger, C. 1990 *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts der Altweltkamele*. Unpublished PhD thesis, Universität München.

Стојановић, И., Булатовић, Ј. 2013 Археозоолошка истраживања млађе праисторије на територији Србије, in: N. Miladinović-Radmilović, S. Vitezović (eds.), *Bioarheologija na Balkanu. Bilans i perspektiva*, Srpsko arheološko društvo, Blago Sirmijuma, Beograd-Sremska Mitrovica: 13–24.

Špehar, P. 2010 *Materijalna kultura iz ranovizantijskih utvrđenja u Đerdapu*. Arheološki institut, Beograd.

Teichert, M. 1969 Osteometrischer Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor-und frühgeschichtlichen Schweinen, *Kuhn-Archiv* 83 (3): 237–292.

Teichert, M. 1975 Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in: A. T. Clason (eds.), *Archaeozoological studies*, Amsterdam–Oxford–New York: 51–69.

Telldahl, Y. 2005 Can paleopathology be used as evidence for draught animals? In Diet and health in past animal populations, in: J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards and R. Thomas (eds.), *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*, Oxford, Oxbow Books: 63–67.

Telldahl, Y. 2012 Skeletal changes in lower limb bones in domestic cattle from Eketorp ringfort on the Öland Island in Sweden, *International Journal of Paleopathology* 2: 208–216.

Thomas, K., D. 1996 Zooarchaeology: Past, Present and Future, *World Archaeology* 28 (1): 1–4.

Thomas, R. 2005 Perceptions Versus Reality: Changing Attitudes towards Pets in Medieval and Post-Medieval England, in: A. Pluskowski (ed.) *Just Skin and Bones? New Perspectives on Human-Animal Relations in the Historical Past*, BAR International Series 1410. Oxford, Archaeopress, 95–105.

Thomas, R., Mainland, I. 2005 Introduction: animal diet and health – current perspectives and future directions, in: J., Davies, M., Fabiš, M., Mainland, I., Richards, R., Thomas (eds.), *Diet and Health in Past Animal Populations: Current Research and Future Directions*. Oxford: Oxbow Books: 1–7.

Thompson, K. 2007 Bone and Joints, in: M. Grant (eds.), *Jubb, Kennedy Palmers Pathology of Domestic Animals*, Elsevier Ltd., Ontario: 1–184.

Toynbee, J. M. C. 1983 *Tierwelt der Antike. Bestiarium Romanum*. Kulturgeschichte der Antiken Welt 17, Mainz.

Uerpmann, H., P. 1973 Animal Bone Finds and Economic Archaeology: A Critical Study of "Osteo-Archaeological" Method, *World Archaeology* 4 (3): 307–322.

Uerpmann, H., P. 1979 Probleme der Neolithisierung des Mittelmeerraums. Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe B, Nr. 28. Wiesbaden. Dr. Ludwig Reichert Verlag.

Uerpmann, H, P. 1999 Camel and horse skeletons from protohistoric graves at Mleiha in the Emirate of Sharjah (U.A.E.), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 10: 102–118.

Vann, S., Thomas, R. 2006 Humans, other animals and disease: a comparative approach towards the development of a standardised recording protocol for animal palaeopathology, *Internet Archaeology* 20. (http://intarch.ac.uk/journal/issue20/vannthomas_index.html)

Van Neer, W., De Cupere, B. 1993 First Archaeological Results from the Hellenistic-Roman Site of Sagalassos, in: M. Waelkens, J. Poblome (eds.) *Sagalassos I. First General Report on the Survey (1986-1989) and Excavations (1990-1991)*, Acta Archaeologica Lovanensia Monographiae, 5, Leuven: 225–235.

Van Neer, W., De Cupere, B., Waelkens, M. 1997 Remains of local and imported fish at the ancient site of Sagalassos (Burdur prov., Turkey), in: M. Waelkens, J. Poblome (eds.), *Sagalassos IV. Report on the Survey and Excavation Campaigns of 1994 and 1995*, *Acta Archaeologica Lovanensia Monographiae* 9, Leuven: 571–586.

Van Neer, W., Depraetere, D. 2005 Pickled fish from the Egyptian Nile: osteological evidence from a Byzantine (Coptic) context at Shanhûr, *Revue de Paléobiologie* Vol. Spec. 10: 59–170.

Van Neer, W., Ervynck., A. 1998 The Faunal Remains. In: S.E. Sidebotham, W.Z. Wendrich (eds.) *Berenike 1996: Report of the Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert*, Leiden: 349–388.

Van Neer, W., Ervynck., A. 1999 The Faunal Remains, in: S. E. Sidebotham, W. Z. Wendrich (eds.), *Berenike 1997: Report of the 1997 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Egyptian Eastern Desert, including Excavations at Shenshef*, Leiden: 325–341.

Van Neer, W., Ervynck., A. 2008 Fish processing and consumption at the ancient city of Chersonesos (Crimean peninsula, Ukraine), in: P. Béarez, S. Grouard, B. Clavel (eds.), *Archéologie du poisson. 30 ans d'archéo-ichtyologie au CNRS. Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset, (actes des XXVIIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes et XIVe conf. ICAZ)*, Antibes: 207–217.

Van Neer, W., Grant, A., Barker, G. 1996 Romano-Libyan Agriculture: Crops and Animals, in: G. Barker (eds.) *Farming the Desert: The UNESCO Libyan Valleys Archaeological Survey*. Vol. 1, Paris, London: 227–263.

Van Neer, W., Lentacker, A. 1996 *The Faunal Remains*, in: S. E. Sidebotham, W. Z. Wendrich (eds.), *Berenike 1995: Preliminary Report of the 1995 Excavations at Berenike (Egyptian Red Sea Coast) and the Survey of the Eastern Desert*, Leiden: 337–355.

Van Neer, W., Lernau, O., Friedman, R., Mumford, G., Poblome, J., Waelkens M. 2004 *Fish remains from archaeological sites as indicators of former trade connections in the Eastern Mediterranean*, *Paléorient* 30 (1): 101–148.

Van Neer, W., Wildekamp, R., Waelkens, M., Arndt, A., Volckaert, F. 2000 Fish as Indicators of Trade Relationships in Roman Times: The Example of Sagalassos, Turkey. In M. Mashkour, A.M. Choyke, H. Buitenhuis, F. Poplin (eds.), *Archaeozoology of the Near East IV. Proceedings of the Fourth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas*, ARC Publication 32, Groningen: 206–215.

Van Neer, W., Wouters, W., Rutschowskaya, M.H., Delattre, A., Dixneuf, D., Desender, K., Poblome, J. 2007 Salted Fish from the Coptic Monastery at Bawit, Egypt: evidence from the Bones and Texts, in: H. Hüster-Plogmann (eds.), *The Role of Fish in Ancient Time*. Proceedings of the 13th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4th – 9th, Basel/Augst 2005, Rahden/Westf: 147–159.

Vasić, M. 1970 Römisch Villen von Tipus der Villa Rustica auf Jugoslavischen Boden. *Archaeologia Iugoslavica* XI: 46–81.

Vizantiski izvori za istoriju naroda Jugoslavije I, ur. G. Ostrogorski, Beograd 1955.

Vuković, S. 2015 *Životinje u rimskim amfiteatrim. Studija slučaja amfiteatar u Viminaciju*. Doktorska teza. Univerzitet u Beograd.

Watson, J. P. N. 1979 The estimation of the relative frequencies of mammalian species: Khirokitia 1972, *Journal of Archaeological Science* 6: 127–137.

Wilkins, B. 2003 Hunting and Breeding in Ancient Crete, in: E. Kotjabopoulou, Y. Hamilakis, P. Halstead, C. Gamble, P. Elefanti (eds.), *Zooarchaeology Greece: Recent Advances, British School at Athens Studies* 9, Athens: 85–90.

Wing, E. 2000 Animals Used for Food in the Past: As Seen by Their Remains Excavated from Archaeological Sites, in: K. F. Kiple, K. C. Ornelas (eds.), *Cambridge World History of Food Vol. 1*, Cambridge University Press, Cambridge: 51–58.

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 (11): 2887–2905.

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 (11): 225–242.

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f9.item>

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b10723506t/f85.item>

https://File:Mosaic_museum_Istanbul_2007_006.jpg

<http://www.livius.org/pictures/turkey/istanbul/constantinople-imperial-palace/constantinople-imperial-palace-dromedary/>

<http://www.artic.edu/aic/resources/resource/2683>

<https://www.bigstockphoto.com/image-164399993/stock-photo-mount-nebo%2C-jordan-november-24%2C-2016-ancient-6th-century-people-animal-mosaic-memorial-church-moses-mount-nebo-jordan-mount-nebo-where-moses-saw-the-holy-land-and-was-buried-mosaic-is-important-because-of-iconclasm-from-726-to-846-ad-which-banned-the>

Dodatak (tabele)

Tabela 1. Prosečna visina grebena govečeta na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch (1976), koeficijent prema Matolcsi (1970))

Takson	Element	Mere (GL) mm	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Bos taurus</i>	metacarpal	176.3	6.05	106.6
		186.8	6.05	113
		191.4	6.05	115.7
		191.5	6.05	115.8
		192.3	6.05	116.3
		195.9	6.05	118.5
		196.2	6.05	118.7
		204.8	6.05	123.9
		205	6.05	124.1
	metatarsal	216.7	5.28	114.4
		220.7	5.28	116.5
		224	5.28	118.2
		228.3	5.28	120.5
		229.6	5.28	121.2
		230.3	5.28	121.6
		242.4	5.28	127.9
	Prosečna vrednost			

Tabela 2. Prosečna visina grebena govečeta na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch (1976), koeficijent prema Matolcsi (1970))

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Bos taurus</i>	radius	286.3	4.3	123.1
		289.3	4.3	124.4
		290.5	4.3	124.9
		305.5	4.3	131.3
		319.6	4.3	137
		337.5	4.3	145
		338.5	4.3	145.5
		338.7	4.3	145.6
	metacarpal	179.5	6.05	108.5
		181.1	6.05	109.5
		181.2	6.05	109.6
		182.5	6.05	110.4
		184.5	6.05	111.6
		185.2	6.05	112
		185.3	6.05	112.1
		186.2	6.05	112.6
		186.2	6.05	112.6
		186.2	6.05	112.6
		186.2	6.05	112.6
		189.7	6.05	112.9
		192.4	6.05	116.4
		192.4	6.05	116.4
		193.8	6.05	117.2
		198.4	6.05	120.4
		201.5	6.05	121.9
		201.5	6.05	121.9
		204.3	6.05	123.6
		metatarsal	212.2	5.28
	212.3		5.28	112
	212.7		5.28	112.3
	215.3		5.28	113.6
	216.3		5.28	114.2
	216.3		5.28	114.2
	216.4		5.28	114.2
	222.3		5.28	117.4
	225.2		5.28	118.9
225.3	5.28		118.9	
227.2	5.28		119.9	
232.4	5.28		122.7	
	240.8	5.28	127	

Prosečna vrednost	119.3
-------------------	-------

Tabela 3. Prosečna visina grebena ovce na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Teichert 1975)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)	
<i>Ovis aries</i>	radius	148.1	4	59.2	
	calcaneus	53.6	10.78	57.7	
		54.3	10.78	58.5	
		58.5	10.78	63	
	metacarpal	113.2	4.89	55.3	
		114.5	4.89	55.9	
		118.1	4.89	57.7	
		119.4	4.89	58.4	
	metatarsal	109.9	4.54	49.9	
		113.4	4.54	51.4	
		114.9	4.54	52.1	
		118.2	4.54	53.6	
		118.6	4.54	53.8	
		118.9	4.54	53.9	
	Prosečna vrednost				55.7

Tabela 4. Prosečna visina grebena ovce na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Teichert 1975)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Ovis aries</i>	radius	140.6	4.00	56.2
	tibia	169.2	3.01	50.9
	metacarpal	106.8	4.89	52.2
		108.1	4.89	52.8
		109.4	4.89	53.4
		109.5	4.89	53.5
		110.5	4.89	54
		111.2	4.89	54.3
		111.7	4.89	54.6
		112.7	4.89	55.1
		116.1	4.89	56.7
		117.3	4.89	57.3
		118.3	4.89	57.8
		118.5	4.89	57.9
		119.6	4.89	58.4
		121.1	4.89	59.2
		126.3	4.89	61.7
		127.9	4.89	62.5
	metatarsal	108.5	4.54	49.2
		110.9	4.54	50.3
		111.6	4.54	50.6
		112.5	4.54	51
		115.6	4.54	52.4
		116.6	4.54	52.9
		116.7	4.54	52.9
		118.4	4.54	53.7
		120.1	4.54	54.5
		121.3	4.54	55
		121.8	4.54	55.2
		122.1	4.54	55.4
		122.6	4.54	55.6
		127.4	4.54	57.8
		128.1	4.54	58.1
128.3		4.54	58.2	
129.4		4.54	58.7	
130.6	4.54	59.2		
131.1	4.54	59.5		
131.5	4.54	59.7		
133.2	4.54	60.4		

		133.2	4.54	60.4
		143.8	4.54	65.2
Prosečna vrednost				55.9

Tabela 5. Prosečna visina grebena kože na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Schramm 1967)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)	
<i>Capra hircus</i>	radius	140.3	3.98	55.8	
	tibia	182.7	2.97	54.2	
		189.5	2.97	56.2	
		171.3	2.97	50.8	
		169.2	2.97	50.1	
		111.8	5.75	64.2	
	metacarpal	112.1	5.75	64.4	
		113.6	5.75	65.3	
		116.2	5.75	66.8	
		118.1	5.75	67.9	
		metatarsal	118.1	12.7	63
	Prosečna vrednost				59.8

Tabela 6. Prosečna visina grebena kože na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Schramm 1967)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Capra hircus</i>	metacarpal	101.5	5.75	58.3
		104.9	5.75	60.3
		107.5	5.75	61.8
		109.3	5.75	62.8
		111.2	5.75	63.9
		111.6	5.75	64.1
		113.9	5.75	65.5
		114.7	5.75	65.9
	metatarsal	115.2	5.34	66.2
		118.4	5.34	68
		118.5	5.34	68.1
		118.5	5.34	68.1
		119.9	5.34	68.9
		122.2	5.34	70.2
		122.4	5.34	70.3
	121.6	5.34	64.9	
Prosečna vrednost				65.4

Tabela 7. Prosečna visina grebena domaće svinje na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Teichert 1966)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Sus domesticus</i>	tibia	115.1	3.92	45.1
		117.3	3.92	45.9
		123.3	3.92	48.3
	calcaneus	80.1	9.34	74.8
Prosečna vrednost				53.5

Tabela 8. Prosečna visina grebena domaće svinje na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Teichert 1966)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Sus domesticus</i>	radius	154.7	5.26	81.3
	calcaneus	53.2	9.34	49.6
		73.4	9.34	68.5
		75.4	9.34	70.4
		75.7	9.34	70.7
		76.4	9.34	71.3
		76.8	9.34	71.6
		81.4	9.34	76
		82.6	9.34	77
		82.8	9.34	77.3
		82.9	9.34	77.4
83.2	9.34	77.7		
			Prosečna vrednost	72.4

Tabela 9. Prosečna visina grebena konja na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Kiesewalter (1888) iz Johnstone 2004)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Equus caballus</i>	metacarpal	259.3	5.33	138.2
	metatarsal	219.2	6.41	140
		226.8	6.41	145.4
Prosečna vrednost				141.2

Tabela 10. Prosečna visina grebena konja na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Kiesewalter (1888) iz Johnstone 2004)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Equus caballus</i>	radius	329.3	4.34	142.9
		332.8	4.34	144.4
		349.7	4.34	151.7
	metacarpal	192.4	6.41	123.3
		212.5	6.41	136.2
		221.2	6.41	141.8
		221.3	6.41	141.8
		227.8	6.41	146
	metatarsal	229.5	5.33	122.3
		238.3	5.33	127
		246.4	5.33	131.3
		258.2	5.33	137.6
		263.4	5.33	140.3
		270.5	5.33	144.1
		274.2	5.33	146.1
		287.4	5.33	153.2
	Prosečna vrednost			

Tabela 11. Prosečna visina grebena psa na osnovu maksimalne dužine kostiju iz prve faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Harcourt 1974)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Canis familiaris</i>	radius	179.2	$(3.18 \times GL) + 19.51$	58.9
	tibia	123.3	$(2.92 \times GL) + 9.41$	36.9

Tabela 12. Prosečna visina grebena psa na osnovu maksimalne dužine kostiju iz druge faze Caričinog grada (mere prema Driesch 1976, koeficijent prema Harcourt 1974)

Takson	Element	Mere (GL)	Koeficijent	Visina grebena (cm)
<i>Canis familiaris</i>	humerus	130.8	$(3.43 \times GL) - 26.54$	44.5
	radius	168.7	$(3.18 \times GL) + 19.51$	53.8
		173.3	$(3.18 \times GL) + 19.51$	55.1
	femur	110.8	$(3.14 \times GL) - 12.96$	34.6

Biografija

Nemanja Marković je rođen 26.04.1988. godine u Beogradu. Odrastao je u Pružatovcu kod Mladenovca, gde je pohađao osnovnu školu „Kosta Đukić“. Srednju tehničku školu „Kralj Petar I“, smer veterinarski tehničar završio je u Topoli 2007. godine. Filozofski fakultet – grupa za arheologiju upisao je 2008. godine, a završio 2012. godine sa prosečnom ocenom 9.02 i stekao zvanje diplomirani arheolog, odbranivši završni rad *Sahrana konja iz Drugog avarskog kaganata sa kasnoantičke nekropole Ušće kod Obrenovca* (mentor prof. dr Vesna Dimitrijević). Na istom odeljenju naredne 2013. godine upisao je master studije, koje je uspešno završio sa prosečnom ocenom 10, odbranivši master rad *Promene u eksploataciji životinja na ranovizantijskom nalazištu Caričin grad: ostaci faune iz kompleksa jugoistočne ugaone kule Donjeg grada* (mentor prof. dr Vesna Dimitrijević). Doktorske studije upisao je krajem 2013. godine na Odeljenju za arheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu. Tokom osnovnih i master studija bio je stipendista Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. N. Marković je od 2013. godine zaposlen u Arheološkom institutu u Beogradu, na projektu: Procesi urbanizacije i razvoja srednjovekovnog društva, finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (br.177021) (rukovodilac dr Vujadin Ivanišević). Početkom 2015. godine stekao je zvanje istraživač saradnik.

Već nakon završene prve godine osnovnih studija praktičan rad na materijalu omogućio je N. Markoviću da stekne neophodno iskustvo za analizu skeletnih ostataka životinja sa arheoloških nalazišta. N. Marković je radio na obradi arheozoološkog materijala sa praistorijskih (Bataševo kod Mladenovca, Blagotin kod Trstenika, Ranutovac kod Vranja), kasnoantičkih (Sirmijum, Davidovac–Gradište kod Vranja), ranosrednjovekovnih (Ušće kod Obrenovca, Velika–Humka kod Batajnice, Pionirksa ulica u Novom Bečeju), poznosrednjovekovnih (Gradina–Trešnjevica kod Ivanjice, nalazišta na planini Rudnik i manastira Studenice) nalazišta, i materijalu sa Beogradske tvrđave iz kasnoantičkog i novovekovnog perioda. Učestvovao je na terenskim istraživanjima manastira Ilovice na Miholjskoj prevlaci 2010. godine, srednjovekovnih nalazišta na planini Rudnik 2010. i 2011. godine, a od 2012. godine član je stalne ekipe na Caričinom gradu,

angažovan na poslovima obrade arheozoološkog materijala. Tokom 2014. godine, za potrebe AHRC projekta Cultural & Scientific Perceptions of Human–Chicken Interactions, učestvovao je u kreiranju baze o skeletnim ostacima kokošaka sa arheoloških lokaliteta u Srbiji. U okviru studijskog boravka uz finansijsku podršku projekta Srpsko – nemačko – francuska istraživanja u oblasti Caričinog grada, radio je tokom oktobra i novembra 2014. godine na prikupljanju relevantne literature za izradu doktorske disertacije u biblioteci Rimsko – germanskog centralnog muzeja u Majncu (Römisch – Germanische Zentralmuseum – RGZM) u Nemačkoj. Od 2013. godine član je Srpskog arheološkog društva i Međunarodnog saveta za arheozoologiju (International Council for Archeozoology (ICAZ)). N. Marković je kao član organizacionog odbora učestvovao na desetom skupu istraživačke radne grupe za obrađenu kost Međunarodnog saveta za arheozoologiju (ICAZ), koji je održan od 25. do 30. avgusta 2014. godine u Narodnom muzeju u Beogradu. Učestvovao je kao saradnik 2015. godine na pripremi izložbe Votivne dvokolice iz Staničenja kod Pirota, u organizaciji Narodnog muzeja u Beogradu. Izložba je bila otvorena u Galeriji fresaka Narodnog muzeja od 24. 12. 2015. godine do 28. 02. 2016. godine. Kao član organizacionog odbora i urednik Zbornika, učestvovao je u organizaciji naučnog skupa od nacionalnog značaja posvećenog jubileju šest vekova manastira Pavlovac, koji je održan 31. jula 2017. godine u Mladenovcu. Takođe je kao autor izložbe 600 godina manastira Pavlovac učestvovao u pripremi, a izložba je bila otvorena 31. jula 2017. godine u okviru naučnog skupa. U proteklih četiri godine N. Marković je kao gostujući predavač držao predavanja studentima osmog semestra na Odeljenju za arheologiju, Filozofski fakultet u Beogradu. Takođe je 20.11.2015. godine održao predavanje po pozivu na temu „Economy of Early Byzantine Metropolis Caričin Grad: Archaeozoological Approach“ na arheozoološkom seminaru Univerziteta Eks-Marsej u Eks an Provansu u Francuskoj. Nemanja Marković je objavio 20 naučnih radova samostalno i u koautorstvu, koji su objavljeni u nacionalnim i internacionalnim naučnim časopisima, zbornicima radova i kao poglavlja u monografijama. Učestvovao je na 12 naučnih skupova, od toga četiri nacionalna i osam internacionalnih i urednik je zbornika sa nacionalnog skupa „600 godina manastira Pavlovac“.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора **Немања Марковић**

Број индекса **7А 130001**

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Економија рановизантијске метрополе Царичин град: археозоолошки приступ

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора **Немања Марковић**

Број индекса **7А 130001**

Студијски програм **Докторске студије археологије**

Наслов рада **Економија рановизантијске метрополе Царичин град: археозоолошки
приступ**

Ментор **Проф. др Весна Димитријевић**

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Економија рановизантијске метрополе Царичин град: археозоолошки приступ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)

2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)

3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)

5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)

6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.

Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____

1. **Ауторство.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.