

UNIVERZITET U BEOGRADU
FILOZOFSKI FAKULTET

Teodora P. Radišić

EKONOMIJA U KASNOM LATENU
JUŽNOPANONSKOG PODUNAVLJA:
ARHEOZOOLOŠKI PRISTUP

doktorska disertacija

Beograd, 2022

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF PHILOSOPHY

Teodora P. Radišić

ECONOMY OF SOUTH PANNONIAN DANUBE
AREA IN THE LATE LA TÈNE PERIOD:
ARCHAEOZOOLOGICAL APPROACH

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

Mentor:

dr Marija Ljuština, docent, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

Članovi komisije:

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

dr Sonja Vuković, docent, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet

Datum odbrane: _____

Izrazi zahvalnosti

Istraživanje čiji su rezultati predstavljeni u ovoj disertaciji sprovedeno je u okviru projekta *Bioarheologija drevne Evrope – ljudi, životinje i biljke u praistoriji Srbije* (br. III 47001), finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, a čiji sam deo postala zahvaljujući profesorki Sofiji Stefanović, rukovodiocu projekta, koja mi je ukazala poverenje i pružila priliku da razvijam svoja interesovanja. Zanimanje za arheozoologiju dugujem profesorki Vesni Dimitrijević i Sonji Vuković koje su, počevši od mojih osnovnih studija, predanim radom i posvećenošću kreirale znanje koje posedujem i uticale da ova oblast bude značajan deo mojih istraživačkih poduhvata. Mojoj mentorki Mariji Ljuština zahvaljujem što je prihvatila da me vodi kroz proces izrade doktorske disertacije tokom kojeg je nesebično posvećivala svoje vreme i podršku. Znanje koje mi je pružila iz oblasti mlađe praistorije, naročito latena, najzad je usmerilo i zaokružilo, ne samo ovaj rad, već i moj dalji put. Vladimiru D. Mihajloviću dugujem zahvalnost za pomoć i smernice u izradi disertacije, a kolegama sa Odeljenja za arheologiju i iz Laboratorije za bioarheologiju za razumevanje i savete koje su mi davali tokom doktorskih studija. Posebno zahvaljujem Jeleni Bulatović i Nemanji Markoviću koji su bili radi da mi pomognu u rešavanju nedoumica arheozoološke prirode. Za pristup materijalu i terenskoj dokumentaciji, ali i pomoći pri sortiranju i razumevanju faunističkih zbirki, zahvaljujem profesoru Milošu Jevtiću, Mariji Ljuština, Mariji Jovanović, Draganu Jovanoviću, Stanku Trifunoviću, Svetlani Blažić, Darku Radmanoviću, Vesni Karpuzović i Ani Smuk. Najzad, veliko hvala prijateljima i članovima moje porodice koji su bili uz mene pri svakom koraku i bez čije podrške sve ovo ne bi ni bilo moguće.

Ekonomija u kasnom latenu južnapanonskog Podunavlja: arheozoološki pristup

Sažetak

Predmet istraživanja doktorske disertacije je upotreba životinja u ekonomiji kasnolatenskih naselja na prostoru južnapanonskog Podunavlja koja je ispitana putem analize arheozoološkog materijala sa četiri lokaliteta. U pitanju su nalazišta iz različitih delova današnje Vojvodine (Bačke, Srema i Banata) – Čarnok, Stari vinogradi (Čurug), Gomolava i Židovar.

Cilj je bio ustanoviti moguće lokalne stočarske i lovne strategije, kao i ispitati postojanje sličnosti/razlika među naseljima na osnovu arheozoološkog materijala. Budući da je reč o naseljima utvrđenog i otvorenog tipa, koja uz to sadrže i niz specifičnosti, rezultati su posmatrani u kontekstu lokalnih društveno-ekonomskih okolnosti.

Pokazano je da postoje izvesne sličnosti, ali i razlike u eksploataciji domaćih i divljih životinja među naseljima različitog, kao i naseljima istog tipa. Čini se da je u svim naseljima praktikovano mešovito stočarstvo, odnosno da nije postojala specijalizacija ka jednoj životinji ili proizvodu. Kada je reč o lovu, uočene su razlike koje se odnose na zastupljenost divljih životinja u naseljima smeštenim sa leve i desne obale Dunava. Značajane su i arheozoološke potvrde o procesuiranju tela, kao i uzgoju sitnije stoke unutar utvrđenih naselja, što svedoči o obavljanju svakodnevnih aktivnosti u ovom tipu naselja. Očigledni arheozoološki pokazatelji postojanja sistema snabdevanja/nabavke životinja ili životinjskih proizvoda nisu detektovani, iako se prema nekim od pokazatelja može pretpostaviti postojanje ovakvih strategija preživljavanja. Pojava krupnijih jedinki domaćih životinja takođe može ukazivati na uključenost u šire mreže povezanosti, a od posebnog je značaja pronalazak ovih indikatora u naselju otvorenog tipa.

Ključne reči: ekonomija, kasni laten, južnapanonsko Podunavlje, arheozoologija, Čarnok, Čurug, Gomolava, Židovar

Naučna oblast: Arheologija

Uža naučna oblast: Arheologija

UDK broj: 903:59(398)“6387“(043.3)

903:330.111.64(398)“6387“(043.3)

Economy of South Pannonian Danube Area in the Late La Tène Period: Archaeozoological Approach

Abstract

This thesis addresses animal use in economy of the Late La Tène settlements in the South Pannonian Danube Area, which is examined through analysis of animal bones from four sites located in different part of present-day Vojvodina (Bačka, Srem i Banat) – Čarnok, Stari vinogradi (Čurug), Gomolava i Židovar.

The aim was to define potential local husbandry and hunting strategies, as well as to explore possible existence of similarities/differences between settlements based on archaeozoological material. Data were observed in the context of local socio-economic setting due to settlements' unique characters.

Results showed existence of similarities, but also differences, in exploitation of domestic and wild animals between and among settlement types. It appears that mixed husbandry was practiced in every settlement, without specialisation toward one animal or product. When it comes to hunting, difference in relative representation of wild animals is noticed between settlements located on the left and right side of the Danube river. Based on archaeozoological confirmation for processing animal carcasses, as well as herding small livestock in fortified settlements it can be assumed that everyday activities were practised in this settlement type. Although there are no clear archaeozoological indicators for existence of animal/animal products supply/acquisition system, this kind of subsistence strategy can be assumed based on some indicators. Existence of larger domestic animals can indicate involvement in wider communication networks, so their appearance in open settlement is of great importance.

Key words: economy, Late La Tène, South Pannonia, archaeozoology, Čarnok, Čurug, Gomolava, Židovar

Scientific field: Archaeology

Scientific subfield: Archaeology

UDK number: 903:59(398)“6387“(043.3)
903:330.111.64(398)“6387“(043.3)

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Društvene i ekonomske prilike kasnog latena u južnopanonskom Podunavlju	2
2.1. Socio-politička organizacija i društvena struktura.....	6
2.2. Ekonomske delatnosti.....	11
3. Arheozoološka istraživanja kasnog latena u južnopanonskom Podunavlju	14
4. Teorijsko-metodološki okvir, ciljevi istraživanja i hipoteze	20
5. Arheološki lokaliteti	27
5.1. Čarnok.....	28
5.2. Stari vinogradi, Čurug.....	33
5.3. Gomolava.....	36
5.4. Židovar.....	43
6. Materijal i metode	48
6.1. Zatečeno stanje arheozoološkog materijala i postupak odabira za analizu.....	48
6.2. Metode arheozoološke analize.....	50
7. Rezultati arheozoološke analize	58
7.1. Čarnok.....	58
7.1.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune.....	58
7.1.2. Sastav faune.....	58
7.1.2.1. Grupe povezanih kostiju.....	59
7.1.3. Starosna i polna struktura.....	60
7.1.4. Metričke karakteristike.....	63
7.1.5. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	64
7.1.6. Obrasci kasapljenja.....	65
7.1.7. Patološke promene.....	68
7.2. Stari vinogradi, Čurug.....	69
7.2.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune.....	69
7.2.2. Sastav faune.....	69
7.2.2.1. Grupe povezanih kostiju.....	70
7.2.3. Starosna i polna struktura.....	73
7.2.4. Metričke karakteristike.....	75
7.2.5. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	77
7.2.6. Obrasci kasapljenja.....	79
7.2.7. Patološke promene.....	81
7.3. Gomolava.....	81
7.3.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune.....	82
7.3.2. Sastav faune.....	82
7.3.3. Starosna i polna struktura.....	83
7.3.4. Metričke karakteristike.....	85
7.3.5. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	85
7.3.6. Obrasci kasapljenja.....	87
7.3.7. Patološke promene.....	89
7.4. Židovar.....	90
7.4.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune.....	90
7.4.2. Sastav faune.....	90

7.4.3. Starosna i polna struktura.....	91
7.4.4. Metričke karakteristike.....	94
7.4.5. Zastupljenost skeletnih elemenata.....	94
7.4.6. Obrasci kasapljenja.....	96
7.4.7. Patološke promene.....	99
8. Diskusija.....	100
8.1. Lokalne stočarske i lovne strategije.....	100
8.1.1. Čarnok.....	100
8.1.2. Stari vinogradi, Čurug.....	103
8.1.3. Gomolava.....	105
8.1.4. Židovar.....	108
8.2. Sličnosti i razlike u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar i drugim istovremenim nalazištima u južnopanonskom Podunavlju.....	110
8.2.1. Poređenje tafonomskih karakteristika ostataka faune.....	110
8.2.2. Poređenje zastupljenosti životinjskih vrsta.....	112
8.2.3. Poređenje starosnih i polnih struktura.....	115
8.2.4. Poređenje veličina životinja.....	119
8.2.5. Poređenje zastupljenosti skeletnih elemenata.....	124
8.2.6. Poređenje obrazaca kasapljenja.....	128
8.2.7. Poređenje patoloških promena.....	134
8.3. Arheozoološki podaci u kontekstu interpretacija drugih ekonomskih delatnosti, socio-ekonomskih uloga i odnosa naselja u kasnom latenu južnopanonskog Podunavlja.....	136
9. Zaključak.....	142
Literatura.....	145
Spisak priloga.....	166
Dodatak 1 – Arheozoološki podaci	
Dodatak 2 – Metrički podaci	

1. Uvod

Ekonomija podrazumeva širok spektar delatnosti i ponašanja ljudi koji ostavljaju traga u arheološkoj materijalnoj kulturi. Smatra se da poljoprivredna i zanatska proizvodnja, zajedno sa eksploatacijom drugih prirodnih resursa, predstavlja najvažniji aspekt rasta socijalne kompleksnosti (upor. Feinman 2008), zbog čega se fokus istraživanja sve više stavlja na proučavanje strategija preživljavanja, odnosno proizvodnju hrane, redistribuciju, razmenu i specijalizaciju (upor. Danielisová and Fernández-Götz 2015). Tako je izučavanje zemljoradnje i stočarstva postalo nezaobilazna sfera u sagledavanju prošlosti, budući da pruža mogućnost razmatranja pitanja poput upotrebljivanih tehnologija, načina eksploatacije, distribucije sirovina i gotovih proizvoda, a posledično, i opštih socijalnih praksi i ustrojstava povezanih sa raspolaganjem, upravljanjem i konzumacijom prehrambenih proizvoda (upor. Gosden and Hather 2004).

Pored drugih materijalnih pokazatelja, životinjski ostaci sa arheoloških lokaliteta, koji ujedno uobičajeno predstavljaju i najbrojniju kategoriju nalaza, pružaju mogućnost boljeg razumevanja uloge životinja u ishrani i ekonomiji, kao i u drugim društvenim sferama (upor. Russell 2011). Primenom arheozooloških metoda na faunalnim ostacima otvaraju se opcije za shvatanje isprepletanih društvenih i ekonomskih odnosa ljudi i životinja. Varijabilnost načina na koje su ljudi mogli koristiti životinje za sticanje ekonomskog viška, uspostavljanje statusne diferencijacije unutar društva i stvaranje simboličkih značenja kroz žrtve, darove i gozbe veoma je velika, zbog čega studije ljudsko-životinjskih odnosa mogu doprineti shvatanju socio-političkih aspekata života zajednica u prošlosti (upor. deFrance 2009).

Iako je značaj proučavanja ekonomske sfere života prepoznat od strane istraživača kasnolatenskog perioda u našoj zemlji (npr. Todorović 1974; Jovanović B. 1974; 1987; Popović 1992; Jovanović M. 2004; 2009; Ljuština 2011; 2012; Михајловић 2012, Љуштина и Радишић 2018) ovo polje ostalo je nedovoljno ispitano, što se naročito odnosi na one ekonomske aspekte koji podrazumevaju korišćenje životinja. Uzimajući u obzir domete koje arheozoološki pristup može imati na razumevanje širih društvenih okolnosti, predmet ove doktorske disertacije je upotreba životinja u ekonomiji na prostoru južnapanonskog Podunavlja koja se ispituje primenom arheozooloških metoda na faunističkim ostacima sa četiri reprezentativna nalazišta naseobinskog karaktera sa područja današnje Srbije, odnosno Vojvodine.

Kako bi se sagledali mogući interpretativni okviri za tumačenje arheozooloških zapisa, u prvom delu rada dat je pregled društvenih i ekonomskih prilika, kao i različitih stanovišta o tokovima života u poslednja dva veka stare ere i na prelasku era. Razmotreni su prethodno publikovani arheozoološki podaci, kao i vezana tumačenja stočarstva i lova, kako za područje južnapanonskog Podunavlja na teritoriji današnje Srbije, tako i za prostorno bliske regije u Hrvatskoj i Rumuniji, uz šta su predstavljene i opšte karakteristike stočarstva i lova u latenu na prostoru centralnih i zapadnih delova Evrope. U narednom delu rada definisan je teorijsko-metodološki okvir, kao i ciljevi i hipoteze od kojih se u radu kreće. Budući da su u radu analizirani faunalni skupovi sa četiri lokaliteta, o svakom nalazištu su dati osnovni podaci o položaju, istorijatu istraživanja, površinama koje su iskopavane, arheološkim nalazima, bioarheološkim istraživanjima i generalnim tumačenjima. Objašnjen je i princip odabira životinjskih ostataka za analizu, kao i metode dokumentovanja i obrade arheozooloških podataka. U narednim poglavljima predstavljene su rezultati istraživanja, diskusija dobijenih rezultata i zaključci.

2. Društvene i ekonomske prilike kasnog latena u južnopanonskom Podunavlju

U južnopanonskom Podunavlju se poslednja dva veka stare ere, odnosno vreme od sredine/kraja 2. veka pre nove ere (Božić 2008; Kavur and Guštin 2011; Dizdar 2012, 120) do rimskih osvajanja krajem 1. veka pre nove ere (Dizar and Radman Livaja 2015, 215), označavaju terminom kasni lateni. Hronologija je prvenstveno zasnovana na nalazima sa nekropole Karaburma (Todorović 1972) na kojoj treća faza (Beograd 3) sa dve potfaze (Beograd 3a i 3b) pripada kasnom latenu (Božić 1981; 2008, 146). Ove potfaze hronološki odgovaraju potfazama mokronoške grupe (Mokronog IIIa i IIIb) u istočnoalpskoj regiji, odnosno potfazama LT D (LT D1 i LT D2) u Centralnoj Evropi (Božić 2008, 144–148, tab. 5). Prelazak prve u drugu potfazu smešta se oko 80. godine pre nove ere (Kavur and Guštin 2011), što je i vreme prelaska LT D1 u LT D2 (Dizdar and Radman-Livaja 2015). Kraj potfaze Beograd 3b smešten je u prve decenije 1. veka nove ere (kraj Avgustove i početak Tiberijeve vladavine) (Egri 2016, 339, 348), dok se naredna faza (Beograd 4) smatra tranzitnom ka provincijskom periodu, kada autohtone populacije doživljavaju promene u materijalnoj kulturi i društvenim praksama tipičnim za kontaktne zone (Egri 2016, 339–349). Vreme od sredine/kraja 2. veka pre nove ere do početka 1. veka pre nove ere u podelama mlađeg gvozdenog doba na osnovu podataka iz istorijskih izvora, u okviru kulturno-istorijskog pristupa, obuhvata više faza, ali prevashodno odgovara takozvanom periodu „ekonomske i kulturne stagnacije Skordiska“ (Todorović 1974), periodu „utvrđenih naselja u Podunavlju i Posavini“ (Jovanović B. 1987), tj. periodu „poraza u sukobima sa Rimljanima i Dačanima“ (Lazić 2017). Ove podele zasnovne su na pomenima Kelta i Skordiska u antičkim izvorima¹, najčešće u vezi sa ratnim sukobima. Pored keltske invazije na Delfe (279. g.p.n.e), za period 3. i 2. veka pre nove ere navode se i sukobi sa autohtonim populacijama, kao i sukobi sa Rimljanima koji se intenziviraju nakon osnivanja rimske provincije Makedonije (148. g.p.n.e) (Papazoglu 1969, 211–221). Za kraj 2. veka pre nove ere važan je pomen invazije Kimbra na zemlje Skordiska (114. g.p.n.e), kao i brojnih sukoba sa Rimljanima (od 114/113. do 110/109. g.p.n.e), a za početak 1. veka pre nove ere poraz Skordiska prvo od Sule (85. g.p.n.e), a potom i Kornelija Scipiona Azijagena (84. g.p.n.e) (Papazoglu 1969, 215–254). Dačka ekspanzija u Panoniju pod kraljem Boirebistom vezuje se za sredinu 1. veka pre nove ere (Papazoglu 1969, 225–259), a rimska za poslednje decenije 1. veka pre nove ere (Domić Kunić 2006; Šašel Kos 2011; Radman Livaja 2012).

Podaci iz istorijskih izvora temelj su interpretacija o tokovima života populacija na prostoru južnopanonskog Podunavlja u poslednjim vekovima stare ere. Naime, od početka 20. veka predmeti latenskog stila se pripisuju keltskoj etničkoj skupini, dok se nešto kasnije postavljaju temelji interpretacije naseljavanja Kelta i formiranja Skordiska. U arheološkoj literaturi se sreću brojne interpretacije vremena i karaktera njihovog naseljavanja. Isprva je početak 4. veka pre nove ere uziman kao vreme migracija do kojih je došlo zbog planskog pohoda na Grčku (upor. Вулић 1926), potrebe za metalima (npr. Гавела 1976) i prenaseljenosti matičnih oblasti (npr. Гарашанин 1953). Ipak, datovanje fizičkog prisustva Kelta pomeren je u kraj 4/početak 3. veka pre nove ere (npr. Todorović 1968; 1974; Јовановић Б. 1994; Поповић 1996; Dizdar 2001a; Majnarić-Pandžić 2009; Hauschild 2010; Dizdar 2012; Potrebić and Dizdar 2012; Ljuština 2013a), dok se za najstarije latenske nalaze (tzv. prekeltski horizont) na ovim prostorima smatra da su dospeli različitim mehanizmima prenosa iz oblasti sa latenskom materijalnom kulturom (npr. Поповић 1996; Dizdar 2001b; Majnarić-Pandžić 2009; Ljuština 2013a; Blečić Kavur i Kavur 2010). Takođe se pojavljuju i drugačije interpretacije karaktera naseljavanja. Naime, umesto migracija Kelta kao jedinstvene etno-kulturne grupe, predlaže se model kolonizacije, odnosno postepenog pomeranja manjih heterogenih grupa ili pojedinaca iz srednje Evrope, koji je tekao paralelno sa drugim procesima prenosa latenske materijalne kulture i tehnoloških znanja (npr. Hauschild 2010; Rustoiu and Ursuțiu 2013; Rustoiu 2014; Mihajlović 2015; 2019; Rustoiu and Berecki 2016). Nasuprot idejama o kretanju populacija, navodi se da su latenski predmeti u južnopanonskom Podunavlju pokazatelj začetka drugačijeg iskazivanja identiteta (u odnosu na starije gvozdeno doba) u procesu nastanka novih lokalnih elita

¹ npr. Posejdonije, Pausanija, Plinije Stariji, Polibije, Strabon, Atenej, Justin, Jordanes, Livije, Pompej Trog, Flor i dr.

koje su imale intenzivne veze sa latenskim svetom širom Evrope, ali se ne isključuju kretanja manjih grupa (Mihajlović 2015, 260).

Kada je reč o formiranju Skordiska kao plemena, generalno je prihvaćeno, prema navodima iz istorijskih izvora, da su nastali nakon povratka Kelta u Podunavlje i Pomoravlje sa pohoda na Delfe (npr. Todorović 1968; 1974; Papazoglu 1969; Dizdar 2001a; Lazić 2017), iako postoje drugačija mišljenja (upor. Гавела 1977; Jovanović B. 1987). Različitost stavova primetna je i kada je reč o njihovoj etnogenezi, sastavu i etničkoj pripadnosti. Ipak, široko je prihvaćeno da Skordisci predstavljaju rezultat simbioze keltskih došljaka i autohtonih zajednica koje je ujedinavala vojna aristokratija – politička i ekonomska snaga društva (npr. Papazoglu 1969; Todorović 1974; Jovanović B. 1974; Šašel-Kos 2005; Dizdar 2012; Potrebica and Dizdar 2012; Dizdar and Radman-Livaja 2015; Ljuština 2013a). Iako je priroda odnosa ovih populacija i dalje pod znakom pitanja (npr. Majnarić-Pandžić 2009, 237), navodi se da je daleko kompleksnija od ranije prihvaćenog modela o stranim liderima i pokorenom lokalnom stanovništvu (Potrebica and Dizdar 2012, 165–167; Ljuština 2013a, 105). Takođe, postoji i neslaganje oko značenja termina Skordisci. Za razliku od opšteprihvaćenog mišljenja da Skordisci predstavljaju etno-kulturnu odrednicu (npr. Todorović 1968; 1974; Papazoglu 1969; Jovanović B. 1974; 1987; Popović 1992), pretpostavlja se da ovaj termin označava socijalnu kategoriju (keltska vojna aristokratija i ratnici istih staleža autohtonih populacija) ili savez teritorijalnih zajednica (Поповић 1987, 137–138), odnosno da je to naziv za vid vojnog organizovanja Istočnih Kelta (Jovanović B. 1992, 94). Takođe, smatra se da termin Skordisci predstavlja rimski konstrukt, koji je obuhvatao kompleksne i različite društvene dinamike na prostoru između Makedonije i Dunava, a ne etno-plemensku zajednicu (Mihajlović 2015; 2020, 219).

Budući da su Skordisci generalno shvatani kao jedinstvena etno-kulturna kategorija važno je bilo definisati teritoriju koju su naseljavali. Isprva su zaključci izvođeni na osnovu podataka iz istorijskih izvora, a kasnije su dopunjavani podacima o distribuciji latenskih nalaza. Smatra se da su po povratu iz Delfa Kelti naselili obale Dunava oko ušća Save i dolinu Velike Morave, koja se uzima i kao granica između Malih i Velikih Skordiska (upor. Вулић 1926). Pored oblasti južnog Banata, severne Mačve, Semberije, južne i centralne Bačke, kao i Podunavlja od ušća Morave do Đerdapa i doline Morave, za koje se navodi da su naseljene Skordiscima, kao njihove matične teritorije uzimaju se Srem i istočna Slavonija, zbog gustine arheoloških lokaliteta i nalaza (Todorović 1968, 107; Papazoglu 272–295; Jovanović B. 1974, 298; Popović 1992, 96; Dizdar 2001a, 2, 15; 2012, 117; Јевтић, Лазић и Сладић 2006, 8, Карта 2). Povodom sudbine Skordiska iz doline Morave (upor. Вулић 1926; Todorović 1968, Popović 1992), kao i nalaza latenske kulture u južnoj Srbiji postoje neslaganja (upor. Васић 1911; Гарашанин 1953; Papazoglu 1969; Popović 2009). Isti je slučaj sa definisanjem zapadne granice Skordiska za koju se smatra da se nalazi na *Mons Claudius*, planini iz istorijskih izvora koja se u literaturi različito idenfitikuje – sa Moslovačkom gorom (Majnarić-Pandžić 1970, 76–77) ili sa slavonskim gorama Psunj i Papuk (Popović 1992, 96; Dizdar and Potrebica 2005, 64). Prema stavovima koji podrazumevaju odbacivanje Skordiska kao jedinstvene etno-kulturne kategorije, odbacuje se i potreba za definisanjem njihove jedinstvene teritorije (Поповић 1987, 138), odnosno teritorije uopšte (Mihajlović 2015, 270–271).

Kao najistočnije naselje, za koje se bar u prvoj fazi smatra da pripada Skordiscima, pominje se Židovar u južnom Banatu. Međutim, u drugoj fazi beleži se veća količina tipične „dačke“ keramike koja se uzima kao dokaz dačkog prisustva (upor. Гарашанин 1953; Сладић 1997; Jevtić and Ljuština 2008). Forme posuda podvedene pod naziv „dačka keramika“ pojavljuju se od 2/početka 1. veka pre nove ere na teritoriji koja se smatra jezgrom dačke teritorije (Crišan 1969; Pupezá 2010). Kao i Skordisci, Dačani se tretiraju kao jedinstvena etno-kulturna kategorija (upor. Crišan 1969), koji su teritorijalnim širenjem za sobom ostavljali svoju materijalnu kulturu oličenu pre svega u keramici. Pojava „dačke“ keramike u naseljima na teritoriji koja se smatrala jezgrom Skordiska tumačena je kao dokaz njihovog prisustva, što je potkrepljivano podacima iz antičkih izvora o širenju dačke teritorije pod Voirebistom i predstavljalo osnov za pretpostavku o dačkoj etničkoj komponenti među Skordiscima (Todorović 1974; Jovanović B. 1974; Сладић 1997; Jovanović B. i Jovanović M. 1988;

Jovanović M. 1992). Smatra se da su Skordisci živeli u nekoj vrsti savezništva sa Dačanima, pre nego da su bili politički zavisni od njih (Dizdar 2012, 125; Dizdar and Radman-Livaja 2015, 215). I pojava „dačke“ keramike pre ovih događaja uzima se kao dokaz da su teritorije pod dominacijom Skordiska bile naseljena stanovništvom dako-getskeg ili srodnog porekla (Popović 1992, 110).

Kada je reč o Židovaru, od druge faze ubraja se među dačka utvrđena naselja, tipična za oblast Đerdapa (Socol, Divici-Grad (Divić-Grad), Liubcova-Stenca (Ljupkova-Stenka), Coronini), za koje se smatra da su osnovana usled socijalne i kulturne evolucije zajednica sa cele dačke teritorije tokom LT D1 faze i koja su imala istu/sličnu sudbinu od osnivanja krajem 2. veka pre nove ere do kraja života u 1. veku nove ere (Rustoiu, Ferenc and Dragăn 2017; Rustoiu and Ferencz 2019). Većina ih je stradala sredinom 1. veka pre nove ere što se povezuje sa vojnim kampanjama Boirebiste, nakon čega su obnovljena i integrisana u strukture moći dačkog kraljevstva. Navodeći kao kontrast keltsku heterarhičnu² socijalnu strukturu u srednjoj i zapadnoj Evropi, A. Rustoiu i I. Ferenc (Rustoiu and Ferencz 2019, 191–192) smatraju da su ova naselja pokazatelj modela specifičnog za dački kulturni i istorijski horizont koji podrazumeva hijerarhijski model socijalne i ekonomske organizacije. Takođe, navodi se da je njihovim uspostavljanjem stvoren odbrambeni sistem prerimske Dakije, dok se njihovo uništavanje početkom 1. veka nove ere vezuje za rimske vojne akcije krajem Avgustove i početkom Tiberijeve vladavine, nakon kojih ponovo bivaju obnovljena (Rustoiu, Ferenc and Dragăn 2017, 204–205). Smatra se da Dunav nije predstavljao granicu niti u etničkom, niti političkom smislu, na šta upućuju slične arheološke situacije u severozapadnoj Bugarskoj i južnoj Rumuniji koje navode na pomisao o dačkom življu, dok malobrojni „skordistički“ nalazi pre ukazuju na postojanje trgovačkih odnosa, nego na skordističku populaciju (Sirbu and Arsencesu 2006, 170). Postoje i pristupi koji ne vide Skordiske i Dačane kao dve jasno razdvojene etničke skupine, već se arheološke situacije objašnjavaju preko koncepta kontaktnih zona (npr. Egri 2019), dok se prema drugim predlaže potpuno napuštanje korišćenja etničke atribucije arheološkog materijala i primat daje funkcionalnim analizama kojima se otkrivaju različite društvene identifikacije i povezanosti (upor. Dragăn 2012; Popa 2018; Mihajlović and Janković 2021).

Različiti stavovi postoje i povodom prirode kontakata koji su ostvarivani pre uključivanje južnopanonskog Podunavlja u rimsko Carstvo, tokova događaja tokom osvajanja kao i odnosa Rimljana i lokalnih populacija nakon osnivanja provincija. Iako istorijski izvori svedoče da su kontakti populacija u unutrašnjosti Balkana i Podunavlju sa Rimljanima od kraja 2. veka pre nove ere sve intenzivniji, malo je arheoloških pokazatelja tih interakcija. Među predmetima koji ukazuju na postojanje kontakata sa rimskim svetom ističe se prisustvo rimskog novca (drahme Apolonije i Dirahiona i republikanski denari) (Поповић 1987), srebrnih nalaza (Јевтић 2006), olovnih poluga sa žigovima (Mihajlović 2015) kao i rimskih bronzanih posuda pronalazanih najčešće u grobovima na prostoru Podunavlja (Popović 1992; Dizdar and Radman Livaja 2004). Smatra se da su na prostor Podunavlja mogle dospeti trgovačkim vezama ostvarivanim sa severnoitalskom oblašću (Todorović 1972; Popović 1992; Tapavički-Ilić 2004; Dizdar and Radman Livaja 2004; Rustoiu 2005; Jovanović B. 2009; Dizdar 2012), putem direktnih kontakata i diplomatskih odnosa sa rimskim vojnim jedinicama stacioniranim u okolnim regijama (Šašel Kos 2011; Radman Livaja 2012), ili kao pokloni istaknutim lokalnim ratnicima u savezu sa Rimljanima ili regrutovanim vojnicima keltskog porekla koji su učestvovali u pokoravanju istočnog dela južne Panonije (Dizdar and Radman-Livaja 2004), odnosno kao simbolički predmeti kojima su ostvarivani saveznički/prijateljski/plaćenički odnosi sa rimskim trupama prisutnim u regionu (Mihajlović 2014; 2015, 294). Uzimaju se kao pokazatelj statusa i položaja u zajednici (Egri and Rustoiu 2008), uspostavljanja političkih i ekonomskih relacija lokalne elite sa Rimljanima (Dizdar 2012; Dizdar and Radman-Livaja 2015), odnosno ostvarivanja veza pojedinaca i užih grupa rezidencijalnih ili širih interesnih socio-političkih struktura sa pojedincima iz rimskog sveta pre inkorporacije u Carstvo (Mihajlović 2014).

² „Heterarhija se može definisati kao međusobni odnos [društvenih] činioca koji nisu rangirani ili kada [ti činioci] poseduju mogućnost da budu rangirani na više različitih načina.” (prema Crumley 1995, 3, prevod Vladimir Mihajlović 2015, 282).

Transformacija jugoistočnoalpske regije u kontaktnu zonu sa rimskim svetom od 2. veka pre nove ere, imala je uticaj na južni i istočni Karpatski basen, olakšavajući cirkulaciju ljudi, dobara, praksi i ideja, pri čemu se priroda i intenzitet uticaja može dovesti, kako se navodi, u vezu sa nivoom integracije u regionalne i šire mreže povezanosti (Egri 2018, 106). Iako su dobra sa severnoitalskog prostora u južnopanonsko Podunavlje stizala i u LT D1 fazi, ona su uglavnom bila namenjena istaknutijim socijalnim grupama, dok se u LT D2 fazi pojavljuju i funkcionalni delovi odeće (npr. fibule) koji su bili mnogo dostupniji i široj lokalnoj populaciji među kojom su postali prihvaćeni (Dizdar and Tonc 2013, Egri 2019, 82), a čija je cirkulacija bila olakšana, a ne prekinuta rimskim intervencijama u regionu (Dizdar and Radman-Livaja 2015; Egri 2019, 81; Ljuština and Radišić 2021).

Naime, ratovanja Oktavijana Avgusta (35–33. g.p.n.e) označavaju početak, a Tiberijev panonski rat (12–11. g.p.n.e) kraj pokoravanja jugoistočne Panonije. Iako ne postoje podaci o tome kada su Skordisci pokoreni, pretpostavlja se da su oko 15. godine pre nove ere priznali rimsku prevlast i postali njihovi saveznici (Todorović 1974, 131; Šašel Koš 2005, 153), budući da se u tom svojstvu ili kao regruti u auksilijarnim trupama pojavljuju u Tiberijevom ratu (Dizdar and Radman Livaja 2004; Domić Kunić 2006). Smatra se da su Rimljani uz pomoć lokalnih zajednica, pre svega Skordiska, i uz postavljanje malog broja auksilijarnih jedinica kontrolisali prostor između Dunava, Save i Drave (Dizdar 2012, 127; Dizdar and Radman-Livaja 2015, 217). Međutim, zbog nezadovoljstva lokalnih populacija izbija panonsko-dalmatinski ustanak (6–9. g.n.e), nakon kojeg se stacioniraju vojne jedinice, naseljavaju stanovnici Italije i drugih romanizovanih delova Evrope, naročito trgovci i zanatlije i regrutuju lokalne populacije u vojne jedinice (Dizdar and Radman-Livaja 2015, 217). Smatra se da se tada podižu važni rimski centri (npr. *Sirmium*, *Mursa*, *Cibalae*) i utvrđenja na mestima ili u blizini skordističkih naselja u kojima se pojavljuju importovani predmeti (*terra sigilata*, staklene i bronzane posude) od kojih najraniji pripadaju kasnoavgustovskom periodu, a čije se prisustvo vezuje za prisustvo vojske (Dizdar 2012, 127). Tokom Tiberijeve, a potom i Klaudijeve vladavine, smatra se da je započeo proces romanizacije koji je pre svega zahvatio važnije centre, dok su ruralne zajednice dugo ostale netaknute prihvatajući samo određene obrasce rimskog kulturnog obrasca (Dizdar 2012, 132). Autohtone zajednice nisu bili pasivni primaoci rimske kulture, već je romanizacija sprovedena, kako se navodi, kroz vladajući društveni sloj, odnosno ratničku elitu koja je savezničke odnose sa Rimljanima ostvarila i pre inkorporacije, a stečene privilegije zadržala i nakon pripajanja, dok je elita koja se protivila (panonska elita) bila vremenom izbirsana (Dizdar 2012; Dizdar and Radman-Livaja 2015; Egri 2019). Razlike u načinu integracije lokalnih zajednica postojale su na uže definisanim geografskim prostorima (upor. Egri 2019), ali ne dovode su uvek u vezu sa etničkom pripadnošću (upor. Mihajlović 2015). Prema tom stavu, kao ni Skordisci, ni Rimljani se ne posmatraju kao homogena celina, već kao niz isprepletanih kultura koje su bile objedinjene imperijalističkim diskursom i socio-političkom organizacijom. Posledično se ni rimski imperijalni sistem (rimski svet) ne doživljava kao statična pojava, već tvorevina prožeta različitim socio-kulturnim činiocima i raznovrsnim dinamičnim unutrašnjim odnosima (Mihajlović 2015, 310–319). U tom kontekstu treba računati i na raznolike i nestalne odnose populacija južne Panonije i središnjeg Balkana i rimskog sveta (Mihajlović 2015, 313). Za integraciju lokalnih zajednica u imperijalne strukture od ključne važnosti je izgradnja mreže komunikacija, međutim ne treba očekivati da su lokalne zajednice primile ceo set rimske kulture, već da su pojedinačni elementi bili selektivno i u zavisnosti od brojnih okolnosti prihvatani, odbacivani, prilagođavani ili menjani (Mihajlović 2015, 311, 318).

Nakon uključivanja u Carstvo jedna od glavnih promena bila je teritorijalna reorganizacija prostora – osnivanje provincija i peregrinih jedinica, što je podrazumevalo i drugačiju društvenu organizaciju od one koju su imale lokalne zajednice. Formira se *civitas Scordisorum*, koji se tumači kao nagrada Skordiscima za lojalnost Rimu (Todorović 1974, 146–149), a na istorijskoj sceni pojavljuju se panonske grupe Andizeta (Podravina), Amantina (Srem) i Breuka (Posavina) (Domić Kunić 2006, 108, 116), kao i veštački stvorene peregrine zajednice kao što su Kornakati, Trihornjani i Pinkenzi za koje se smatra da su imena dobili po glavnim naseljima na njihovoj teritoriji, a koji verovatno predstavljaju delove prethodne etničke celine Skordiska (Šašel Kos 2005, 144; Dizdar and

Radman-Livaja 2015, 217–218). Pored mišljenja o formiranju peregrinih zajednica u odnosu na zatečeno stanje rasporeda lokalnih plemena, postoji i stav prema kom su kreirane podele i imena perigrinih jedinica zapravo rimska percepcija tadašnjih prilika i njihovih interesa kojima je obezbeđen nov način identifikovanja i samoidentifikovanja zajednica, pravno-administrativno vezanih za određenu teritoriju (Mihajlović 2015, 323). Smatra se da su promene u teritorijalnoj organizaciji sa sobom nosile i ekonomske promene koje su mogle dovesti do usložnjavanja odnosa moći unutar lokalnih zajednica (Mihajlović 2015, 325). Dodatno, potencijalno različite lokalne okolnosti (resursi i prethodni odnosi sa Imperijom) mogle su dovesti do različitog ophođenja prema zemlji pojedinačnih lokalnih zajednica, a posledično i nastanka različitih socio-ekonomskih situacija na lokalnim, mikro-regionalnim ili regionalnim nivoima (Mihajlović 2015, 326). Promene u raspolaganju i načinima korišćenja zemlje lokalnih zajednica stoje u vezi i sa promenama u sistemu naseljavanja. Iako se u većini slučajeva kraj života u utvrđenim kasnolatenskim naseljima vezuje za rimske vojne akcije, kao uzrok se predlaže i uticaj rimske imperijalne strukture na dezintegraciju prethodnog društvenog poretka i sistema naseljavanja (vid. poglavlje 2.1).

2.1. Socio-politička organizacija i društvena struktura

Istorijski izvori nisu pružili podatke o socio-političkom i kulturnom životu Skordiska, zbog čega se pribeglo korišćenju opštih tumačenja o društvenom uređenju Kelta u srednjoj i zapadnoj Evropi (npr. Gavela 1952; Papazoglu 1969; Todorović 1974), iako su pojedinci naglašavali specifičnosti društvenog uređenja Skordiska (npr. Jovanović B. 1987). Prisustvo ratničke opreme u grobovima i navodi o militantnom karakteru Skordiska u istorijskim izvorima uticali su na stvaranje slike o društvu sa ratničkom elitom (vojnom aristokratijom) na čelu (Gavela 1952; Papazoglu 1969; Todorović 1968; 1974; Jovanović B. 1987; Popović 1992; Tapavički-Ilić 2004; Blečić Kavur i Kavur 2010; Dizdar 2012; Dizdar and Potrebica 2012). Istican je njihov keltski, ratoborni, karakter zbog čega su, uz bolje naoružanje, uspeali da nametnu vlast autohtonim populacijama (Papazoglu, 1969, 389; Jovanović B. 1987, 844; Majnarić-Pandžić 2009, 237). Smatra se da od sredine 2. veka pre nove ere treba računati na plemensku državu Skordiska na čelu sa kraljem (Todorović 1968, 131; 1974, 116–120), plemenski savez sa elementima države (Jovanović B. 1974, 330–331), odnosno poglavarstvo koje je podrazumevalo raslojeno društvo sa centrom (ili centrima) u kojima se vrši raspodela dobara i upravlja ekonomskim, socijalnim i religijskim aktivnostima (Поповић 1987, 138). Nasuprot tome, stoji mišljenje o odsustvu hijerarhijski ustrojene i centralizovane organizacije, odnosno postojanju socio-političkih relacija koje bi se mogle vezati za koncept heterarhije i korporativne raspodele društvene moći (Mihajlović 2015, 282).

Nalazi iz grobova predstavljali su osnov za tumačenje društvene strukture Skordiska. Broj sahrana iz 2. i 1. veka pre nove ere na teritoriji južnapanonskog Podunavlja povećan je u odnosu na period 4. i 3. veka pre nove ere (upor. Božić 1981; Sladić 1998), što je naročito izraženo u Sremu i široj okolini Beograda, istočnoj Slavoniji i južnoj Bačkoj što se dovodi u vezu sa porastom populacije (Popović 1992, 103). Pogrebna praksa pokazuje opšte sličnosti (upor. Mihajlović 2015, 288), a najbolje istražena i publikovana nekropola Karaburma predstavljala je polazište za interpretaciju socijalne strukture. Zbog prisustva ratničke opreme izdvojen je sloj ratnika i ratničke elite kao vodećeg sloja društva (Todorović 1972, 99) koja se pojavljuje sredinom 2. veka pre nove ere (Dizdar and Potrebica 2012, 170). Iako je ovo mišljenje generalno prihvaćeno, ovi tzv. ratnički grobovi mogli su pripadati i elitnim članovima zajednice koji su društveni status dobili putem nasledstva oružja ili trgovinom istim (Ljuština and Spasić 2016, 329), odnosno odražavati „profesionalni“ identitet (ili simboličke aspiracije ka njemu) jednog dela populacije (Mihajlović 2015, 299–301). Takođe, navodi se da ne ukazuju na presudnu ulogu ratničkog sloja, već se ističe mogućnost postojanja kombinovanih životnih strategija (poljoprivrednici/zanatlije – ratnici), a ne samo oslonjenost na ratničku ekonomiju, čemu u prilog idu i drugi arheološki dokazi (vid. poglavlje 2.2). Ovim drugim društvenim sferama, nije pridavana naročita pažnja. Sveštenici i trgovci su svrstani među više društvene slojeve, zanatlije su takođe smatrane važnima, dok se za seljake navodi da su najbrojniji i da su se bavili zemljoradnjom

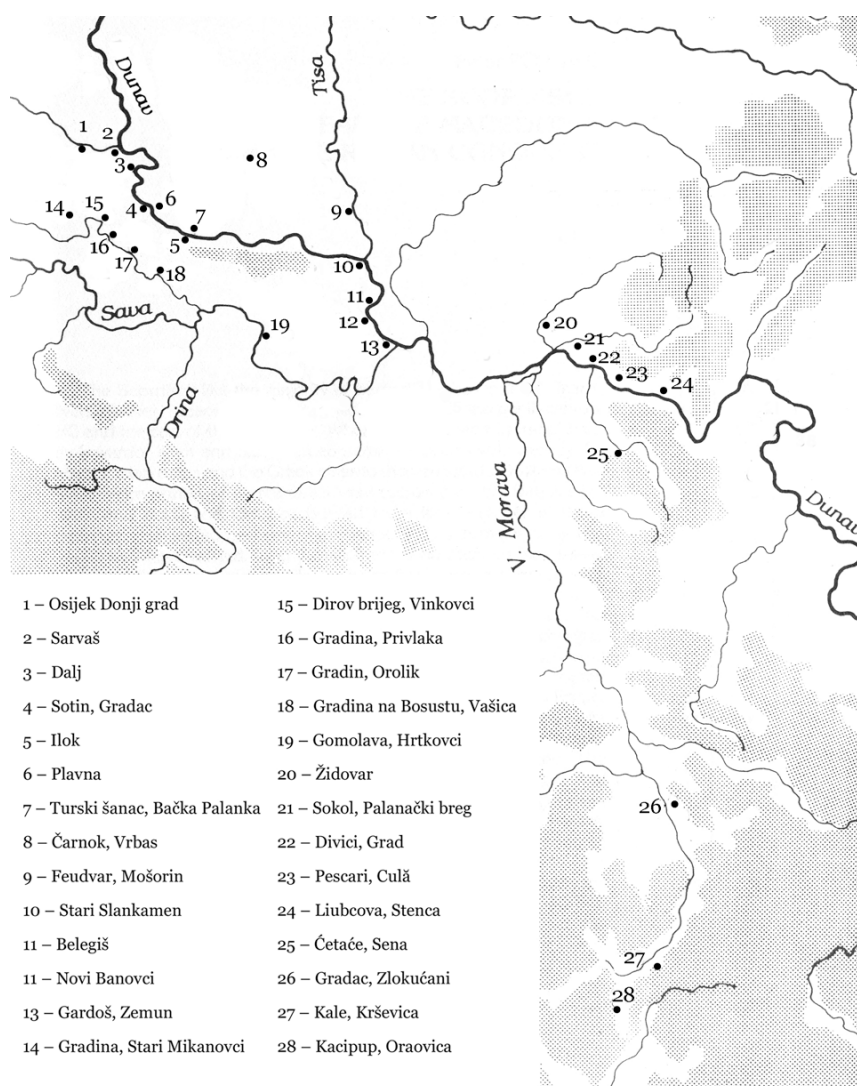
i stočarstvom (Todorović 1974, 118). Međutim, osim ovih uopštenih navoda, o njihovim pozicijama i ulogama malo se zna, ali se naglašava da se ne može praviti oštra granica između pomenutih društvenih slojeva, odnosno njihovim identitetima (upor. Ljuština and Spasić 2016, 330). Raznovrsnost i različita brojnost naoružanja i drugih „luksuznijih“ predmeta u grobovima tumači se na različite načine – kao dokaz postojanja vojne hijerarhije (npr. Egri and Rustoiu 2008; Rustoiu and Egri 2011), odnosno različitih individualnih strategija preživljavanja (Mihajlović 2015, 302). U svakom slučaju, postoje indicije o nejednakom rasporedu ekonomskih i socijalnih kapaciteta, kao i pojedinaca i užih grupa koje su se svojim socijalnim moćima i pozicijama razlikovali od drugih, ali se pretpostavlja da su u pitanju moćnici lokalnog ranga vezani za kontekste pojedinačnih naselja i umreženi sa sličnim takvim individuama na nivou manjih regija (Mihajlović 2015, 304; 2019, 241).

Za razliku od nekropola, naselja uglavnom nisu korišćena za interpretacije o društvenoj strukturi i socio-političkoj organizaciji, najverovatnije zbog malog broja sistematski istraženih naseobinskih lokaliteta sa potpuno publikovanom arheološkom građom. Međutim, novija istraživanja su pokazala da su naselja dobar poligon za razumevanje ovih aspekata (npr. Dizdar 2016; Drnić 2019; Mihajlović 2019), čije je shvatanje u direktnoj vezi sa tumačenjima razloga i vremena pojave i nestanka različitih tipova naselja, kao i njihovih karaktera i funkcija. Upravo su iz tog razloga u daljem tekstu date u kratkim crtama različite interpretacije navedenih elemenata vezanih za kasnolatenska naselja u južnopanonskom Podunavlju.

Naselja mlađeg gvođenog doba na ovom području vezuju se najpre za kasni laten, odnosno 2. i 1. vek pre nove ere sa produženim trajanjem u 1. veku nove ere (Todorović 1968; 1974; Jovanović B. 1974; Majnarić-Pandžić 1984; Popović 1992; Sladić 1998; Dizdar 2001a; 2016; Lazić 2017). Nedostatak naselja 4. i 3. veka pre nove ere objašnjava se specifičnim naseobinskim praksama i strategijama preživljavanja ratničkih populacija, odnosno odsustvom koncentracije stanovništva i ekonomskih aktivnosti koje bi ostavile arheološki trag (Popović 1992, 98; Drnić 2019, 177). Dodatno se navodi nedostatak metodoloških alata kojima bi bila prepoznata (Drnić 2019, 177), s čim postoji neslaganje budući da su mala/kratkotrajna naselja prepoznavana u slučaju kasnog latena (Mihajlović 2019, 177). Takođe, odustvo naselja iz ovog perioda ne ide u prilog tezi o masovnom doseljavanju stanovništva – za održanje veće populacije bila bi potrebna stabilna poljoprivredna baza, što je teško očekivati u slučaju mobilnih grupa koje žive u privremenim/kratkotrajnim naseljima (Mihajlović 2015, 252; 2019, 177). Jedini detektovani naseobinski lokalitet koji se vezuje za drugu polovinu 3. i početak 2. veka pre nove ere (LT C1) jeste Ervenica kod Vinkovaca (Dizdar 2001a, 108). Takođe, postoje indicije da su neka naselja (Gomolava, Privlaka, Damića Gradina, Osijek, Gradina na Bosutu) postojala i u prvoj polovini 2. veka pre nove ere (LT C2) (Dizdar 2013, 238, 296, 357; Drnić 2015, 12), što ne menja činjenicu da sredinom i krajem 2. veka pre nove ere dolazi do drastične promene u obrascu naseljavanja koji se ogleda u povećanju broja naselja, odnosno njihovoj vidljivosti. Ovakva situacija naročito se odnosi na prostor Srema, istočne Slavonije i južne Bačke, dok su u Banatu, Podunavlju nizvodno od Beograda i dolini Morave naselja malobrojnija (upor. Mihajlović 2019, 205 prema Sladić 1998).

Generalno se izdvajaju dva tipa naselja – utvrđena i otvorena. Prva podrazumevaju prostor ograđen zemljanom bedemom (sa drvenom nadgradnjom) i jarkom, mada se u nekim slučajevima pominje i suhozid (npr. Stari Slankamen) (Majnarić-Pandžić 1984; Jovanović B. 1987; Popović 1992; Dizdar 2001a). Pozicionirana su najpre na prirodnim uzvišenjima ili mestima gde naseljavanje traje duži vremenski period, naročito uz rečne tokove Dunava, Save i Bosuta, ali se kao poseban vid utvrđenih naselja izdvajaju ona smeštena u ravnici u Bačkoj (Slika 2.1) (Popović 1992, 101; Dizdar 2012, 119). Kao njihov važan element naglašava se prisustvo radionica za proizvodnju različitih dobara (Dizdar 2012, 119). Ponekad se tretiraju kao opidumi (npr. Gavela 1952; Todorović 1968, 12; Jovanović B. 2009, 91; Drnić 2019, 177 i dr.), ali prevladuje mišljenje da se ne mogu poistovetiti sa srednjeevropskim opidumima zbog drugačijeg tipa gradnje, veličine i unutrašnje organizacije (Todorović 1974, 208; Jovanović B. 1974, 308; Majnarić-Pandžić 1984, 23–24; Dizdar 2001a, 108). Otvorena naselja nisu imala zemljane bedeme, ali je kod nekih zabeležena zaštita u vidu rovova

(Drnić 2019, 176). Osnivaju se u blizini rečnih tokova, kao i u močvarnom i vodoplavnom terenu, a hronološki se uglavnom vezuju za mlađu fazu kasnog latena sa produženim trajanjem u novu eru (Popović 1992, 101; Dizdar 2001a, 107). Najveći broj je detektovan u Sremu, prilikom zaštitnih istraživanja sprovedenih u sklopu gradnje autoputa, ali su iskopavanja bila ograničenog obima što je slučaj i sa drugim naseljima ovog tipa. Uprkos oskudnim znanjima, može se izdvojiti nekoliko kategorija otvorenih naselja. U prvu kategoriju spadala bi naselja sa malim brojem stambenih objekata koja su okarakterisana kao „salaši“ ili „zaseoci“ (npr. Bregovi-Atovac, Kuzmin) (Брукнер О. 1995, Tapavički-Ilić 2004; Jovanović B. 2009; Wendling 2019, 240). Drugoj bi pripadala ruralna naselja sa nekoliko hiljada kvadratnih metara nazvana „sela“ (npr. Pećinci) (Drnić 2019, 175–176), a trećoj naselja koja se javljaju uz utvrđena (npr. oko Orolika, Privlake, Gomolave), nekad obezbeđena jarkovima (npr. Židovar), koja se smatraju podgrađima nastala kao rezultat širenja utvrđenih naselja u kojima nije bilo moguće obavljati sve životne aktivnosti (Gavela 1952, 41; Majnarić-Pandžić 1984, 27; Popović 1992, 100, 112; Dizdar 2001a, 107; Ljuština 2014, 222–223). Otkriće velikog otvorenog naselja Blato kod Vinkovaca (LT C2–D2) u mnogome je doprinelo shvatanju o postojanju različitih karaktera/funkcija otvorenih naselja, kao i kompleksnosti obrazaca naseljavanja (Dizdar 2016). Na primeru područja Vinkovaca pokazano je postojanje promena korišćenja prostora i organizacije naselja – od otvorenog naselja Ervenica (LT C1), preko velikog otvorenog naselja Blato (LT C2–D2), utvrđenog naselja Dirov brijeg (LT D1–D2), do rimskog naselja (*Cibalae*) (Dizdar 2001a; 2016). Na osnovu postojanja više faza naselja slične promene u logici naseljavanja pretpostavljaju se i u slučaju utvrđenih naselja u srpskom delu Podunavlja i rumunskom delu Đerdapa (Mihajlović 2019, 211; Rustoiu, Ferencz and Dragăn 2017).



Slika 2.1. Utvrđena naselja u južnopanonskom Podunavlju (prema Mihajlović 2019)

Kao razlozi podizanja utvrđenih naselja najčešće se navode pritisci sa juga od strane Rimljana i ekspanzija Dačana sa istoka (Gavela 1952, 57; Todorović 1968, 13; Papazoglu 1969, 248–249; Majnarić-Pandžić 1984, 27; Jovanović B. 1987, 840; Popović 1992, 98; Tapavički-Ilić 2004, 15; Wendling 2019, 239), mada se pominje i mogućnost povlačenja vladajućeg sloja iz otvorenih naselja radi osiguravanja dobara (Todorović 1974, 49–51). Takođe, navodi se da su do podizanja bedema dovele složene okolnosti usled promena na društvenom i ekonomskom planu (Popović 1992, 98), odnosno odbacuju se pretpostavke o podizanju utvrđenih naselja samo usled spoljašnjih pritisaka i naglašavaju se raznorodni razlozi (praktični, bezbednosti, društveni, simbolički) koji odražavaju šire promene u društveno-političkoj strukturi (Mihajlović 2019, 212). Među praktične razloge, mogli bi se svrstati oni koji se tiču zaštite od požara, vetra i podzemnih voda, a koji se navode u vezi sa utvrđenim naseljima u Bačkoj (Popović 1992, 101). O razlozima osnivanja otvorenih naselja malo je pisano. Pominje se da je grupisanje stanovištva u utvrđenim naseljima dovelo do povećane potrebe za hranom, zbog čega su formirana otvorena naselja (Popović 1992, 105).

Kada je reč o karakterima/funkcijama naselja, za utvrđena naselja je generalno prihvaćeno da su centralna mesta – mesta sa većom koncentracijom administrativnih, vojnih, političkih i ekonomskih aspekata, odnosno sedišta društvene elite Skordiska (vojne aristokratije), tj. lokalnih plemenskih/rodovskih starešina aristokratije (Todorović 1974; Jovanović B. 1974; Majnarić-Pandžić 1984; Tapavički-Ilić 2004). Navodi se njihova religijska (Dizdar 2012, 119), kao i odbrambena funkcija, ali bez implikacija da se radi o organizovanom odbrambenom sistemu (Todorović 1968, 13, 129; 1974, 50; Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 92, contra Tapavički-Ilić 2007, 30). Takođe se ističe njihova ekonomska funkcija kao specijalizovanih centara zanata i trgovine (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 75–76; Popović 1992, 98; Dizdar 2001a, 95; 2009; Jovanović M. 2009). Za utvrđena naselja u Bačkoj se i poljoprivreda ističe kao važan aspekt u ekonomiji. Naime, smatra se da su u pitanju poljoprivredna dobra koja su imala funkciju pristaništa u kojima se odvijala razmena (Jovanović M. 2008, 68–69), odnosno ruralne rezidencije elite u kojima se intenzivno praktikuje poljoprivreda (Wendling 2019, 241–242). Iako je istaknutija uloga u mreži naselja bila namenjena utvrđenim naseljima, pokazatelji intenzivnih proizvodnih i trgovinskih aktivnosti i nalazi luksuznih predmeta u velikom otvorenom naselju Blato u Vinkovcima, ukazali su na potrebu za preispitivanjem ovog modela (Dizdar 2016, 33, 40–42). To ne znači nužno da svim otvorenim naseljima treba pripisati istaknutu ulogu, već da se uzme u obzir postojanje složenog sistema naselja sa različitim funkcijama. Međutim, ograničena istraživanja otvorenih naselja uslovlila su vrlo svedene zabeleške o njihovim karakteristikama i funkcijama. Navodi se da su u pitanju kratkotrajana naselja sa manjom poljoprivrednom populacijom koja se oslanjala na zemljoradnju i stočarstvo, ali koja je mogla proizvesti manju količinu određenih dobara za sopstvene potrebe, pre svega keramiku (Dizdar 2001a, 107; 2012, 119; Jovanović B. 2009, 91; Drnić 2019, 177; Mihajlović 2020, 224). Smatra se da su ostvarivala međusobne veze sa utvrđenim naseljima (Jovanović B. 2009, 91; Jovanović M. 2008, 68), njima gravitirala (Dizdar 2012, 119), ali i služila kao centri za proizvodnju hrane koji su zavisni od većih centara (Popović 1992, 105–106, 112).

Prestanak postojanja utvrđenih naselja smešta se u kraj 1. veka pre nove ere ili početak 1. veka nove ere, što se najčešće dovodi u vezu sa rimskim osvajanjima. Slojevi paljevine u pojedinim naseljima uzimaju se kao pokazatelji nasilnog kraja (Todorović 1974, 147; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Dizdar 2001a, 109; Jovanović M. 2012, 74–75; Wendling 2019, 239), međutim u većini slučajeva ovakve situacije nisu zabeležene i smatra se da je došlo do raseljavanja stanovništva u rimske provincijalne centre (Majnarić-Pandžić 1984, 27–28; Dizdar 2001a, 109; 2001b, 104–105). Različita sudbina utvrđenih naselja mogla je biti uslovljena prirodom prethodno uspostavljenih odnosa sa rimskim svetom, posebno ukoliko se u obzir uzmu navodi o korišćenju lokalne elite za održanje mira i nametanje vlasti (Dizdar and Radman-Livaja 2015, 217), odnosno pretpostavke o utvrđenim naseljima kao upotrištima rimskih interesa u rukama domaćih saveznika (Wendling 2019, 239). Međutim, kraj utvrđenih naselja nije morao biti posledica direktnih rimskih dejstava, pogotovo ukoliko se uzme u obzir da je ista sudbina zadesila utvrđena naselja na prostoru koji je ostao van granica rimskog Carstva (npr. Čarnok, Židovar), već dezintegracije društvenog poretka i sistema

naseljavanja izazvane formiranjem rimskih naselja/vojnih utvrđenja koja su preuzela ulogu društvenih fokalnih tačaka, što je moglo izazvati lančani proces koji je zahvatio i prostore van neposredne rimske kontrole (Mihajlović 2019, 267). Uz to, kao još jedan od mogućih razloga navodi se postojanje unutrašnjih tenzija različitih frakcija lokalnih socio-političkih struktura, što je moglo dovesti do međusobnih sukoba i uništavanja nekih od utvrđenih naselja (Mihajlović 2015, 318). Za razliku od ovih, otvorena naselja nastavila su da žive u nepromenjenom obliku (sa autohtonom materijalnom kulturom i tek retkim importima i prestižnim dobrima) sve do početka 2. veka, što se tumači kao preživljavanje i integracija lokalnih zajednica u novi socijalni kontekst (Брукнер О. 1995; Jovanović B. 2009; Dizdar 2012, 130–131, Dizdar and Radman-Livaja 2015; Drnić 2019, 177). Promenom administrativnih i ekonomskih okolnosti (gradnja rimskih imanja i dodeljivanje zemlje novoosnovanim gradovima) došlo je i do prestanka života u otvorenim naseljima (Popović 1992, 102; Dizdar 2012, 130–131; Mihajlović 2015, 238).

Broj naselja se krajem 2. veka pre nove ere, a naročito u 1. veku pre nove ere znatno povećava u odnosu na prethodna dva veka, što je slučaj i sa grobnim kontekstima i pojedinačnim nalazima, što je dozvolilo izvođenje hipoteze o intenzifikaciji naseljenosti, odnosno demografskoj ekspanziji (Mihajlović 2019, 206–207). Dodatno karakter arheoloških situacija i nalaza ide u prilog postojanju različitih vrsta kontakata ostvarivanih na mikro-regionalnom, regionalnom i nadregionalnom nivou, što je dovelo do zaključaka da je poslednji vek pre nove ere vreme najvećeg uspona Skordiska (Dizdar 2012, 125; Dizdar and Radman-Livaja 2015, 215), a ne period „ekonomske i kulturne stagnacije“ kako je smatrao J. Todorović (1974, 112–114). Prema I. Drniću (2019, 173–174) kasnolatenški nasebinski pejzaž je kompleksan sa naseljima različitih tipova/karaktera/funkcija, ali je u osnovi ruralan, sa tek nekoliko utvrđenih naselja sa urbanim karakteristikama. I P. Popović (1992, 98) i M. Dizdar (2001a, 108; 2001b, 117) u utvrđenim naseljima vide primitivne urbane celine, odnosno protourbana sedišta. S druge strane, V. Mihajlović ne vidi dokaze nejednakih društvenih uloga unutar niti između naselja zbog čega dovodi u pitanje postojanje hijerarhizovanog i centralizovanog sistema naseljavanja (Mihajlović 2019, 213–219). Pretpostavlja da su utvrđena naselja vrsta društvenih fokalnih tačaka u kojima je koncentrisan dobar deo socio-ekonomske moći, što bazira na tumačenju da je podizanje bedema zahtevalo ulaganje kolektivnih napora i okolnosti stvaranja simboličke/idejne/psihološke razdvojenosti života unutar i van bedema, ali ne isključuje mogućnost da su i neka od otvorenih naselja mogla imati tu ulogu (Mihajlović 2019, 213). Takođe ne isključuje mogućnost postojanja razlika u ekonomskim i statusnim položajima, niti smatra da su sva utvrđena naselja (i njegovi stanovnici) bila ista u pogledu značaja, društvenih i ekonomskih kapaciteta i uloga, ali odbacuje postojanje nadregionalnih centara u kojima su koncentrisane sve vrste moći, odnosno glavnih sedišta plemenskih prvaka (Mihajlović 2019, 219, 245–246). Umesto toga pretpostavlja postojanje skupova naselja koji bi mogli predstavljati „veće interesne zajednice“, odnosno posebna socio-ekonomska područja nižeg reda od „plemenske grupe Skordiska“ koja nisu funkcionisala na sinergičan način, ali su verovatno imala intenzivne kontakte (Mihajlović 2019, 246–247). Pretpostavlja da se između utvrđenih naselja dešavala stalna i intenzivna interakcija održavana preko uzajamnih mreža povezanosti na nivoima pojedinaca i različitih vrsta užih grupa kroz redovne ekonomske, srodničke, ritualne i religijske prakse (Mihajlović 2019, 245). Iz domaćinstva, koja su mogla imati različite ekonomske strategije, proizilazili su istaknuti pojedinci sa većim stepenom autoriteta koji su sa sličnim pojedincima iz istog naselja činili sloj lokalnih moćnika (Mihajlović 2019, 243–244). Za razliku od prethodnog perioda, za koji smatra da okosnicu socio-ekonomske strukture čini ratnički sloj, u 2. i 1. veku pre nove ere smatra da ustrojstvo podrazumeva razvoj poljoprivredne ekonomije, vezivanje za teritoriju (naselja i njihova okruženja), jačanje poljoprivrednih i zanatskih delatnika i njihovo uključivanje u raspodelu moći (Mihajlović 2019, 207).

2.2. Ekonomske delatnosti

Isticanje ratničkog karaktera latenskog društva na prostoru južnopanonskog Podunavlja, uticalo je da druge socijalne sfere budu manje tretirana istraživačka pitanja (Mihajlović 2015, 170). Ekonomskim delatnostima kao što su poljoprivreda, zanatstvo i trgovina posvećivano je malo pažnje, a naročito je upadljiv nedostatak sveobuhvatnih proučavanja lokalnih ekonomija (zasnovanih na kombinovanju arheoloških, arheozooloških i arheobotaničkih podataka) i mreža povezanosti na mikro-regionalnom nivou. O pokazateljima zanatskih i trgovačkih praksi, ipak, postoji više podataka. Neretko se, međutim, dešava da se isti korpus građe tumači na različite načine – npr. Gomolava se interpretira kao centar grnčarske proizvodnje zbog pojave, kako se navodi, velikog broja peći za pečenje posuda, iako se njihov kratak „životni vek“ može posmatrati kao uzročnik srazmerne brojnosti (upor. Јовановић Б. 1971). Takođe, donošeni su zaključci o većem značaju jedne delatnosti u odnosu na drugu (npr. zanatstva u odnosu na poljoprivredu) uprkos tome što nisu u jednakoj meri analizirane. Dodatno, nije se uzimalo u obzir to što različite aktivnosti ne ostavljaju istu količinu materijalnih ostataka za sobom (npr. arheološki se može detekovati korišćena, pa odbačena keramička posuda, ali ne i pojedena žitarica), kao ni mogućnost drugačijeg tretmana različitih tipova materijala (npr. keramičkog u odnosu na gvozdeni materijal) i potencijala za očuvanje (npr. životinjskih kostiju u odnosu na žitarice). Na ovom stupnju istraženosti, pokazatelje različitih ekonomskih aktivnosti treba uzimati kao potvrde praktikovanja, bez pokušaja da se utvrdi njihov relativni značaj u ekonomijama pojedinačnih naselja.

Potvrde praktikovanja najpre grnčarstva (npr. keramičke peći), a potom i metaloprerađivačkih delatnosti (npr. livačke posude), u okviru utvrđenih naselja, dovele su do interpretacija utvrđenih naselja kao centara zanatske proizvodnje (Todorović 1974; Jovanović B. 1974, 332; 1987, 845; Popović 1992, 106, 108), ali se dokazi ovih aktivnosti pronalaze i u otvorenim naseljima (upor. Trifunović 2008). Smatra se da je masovna proizvodnja keramike omogućena pojavom tehnološki naprednijeg brzog vitla (Dizdar 2012, 117), dok se naselja u kojima je pronađen veći broj keramičkih peći (npr. Dirov brijeg, Gomolava, Stari vinogradi) tumače kao proizvodni centri sposobni za proizvodnju viška posuda kojima su snabdevana druga naselja (Dizdar 2001a, 95; Jovanović M. 2009, 127; Trifunović 2008, 108).

O postojanju i karakteru ekonomskih kontakata među naseljima na uže definisanim područjima zna se veoma malo, kao i o ulozi koju je razmena poljoprivrednih i zanatskih proizvoda imala u tim odnosima, dok je nešto više podataka o kontaktima ostvarivanim sa udaljenim oblastima. Kao i za zanatske, smatra se da su trgovačke delatnosti bile koncentrisane u utvrđenim naseljima, iako je takvo stanovište poljuljano pronalaskom otvorenog naselja sa dokazima ovih aktivnosti (upor. Dizdar 2016) (vid. poglavlje 2.1). Uglavnom se prisustvo novca tumači kao indirektan pokazatelj postojanja trgovine (Popović 1992), uprkos tome što se ne može uzeti kao odraz postojanja robno-novčanog sistema jer je mogao služiti i kao vrsta predmeta sa simboličkom vrednošću, odnosno političkim i socijalno-prestižnim značajem (Поповић 1987, 132–133; Mihajlović 2019, 256). Kada su u pitanju lokalna kovanja (sremski tip, istočnoslavonski tip i tip Krčedin), ona su vezana za sredinu i kraj 2. veka pre nove ere i uglavnom se smatraju pokazateljem najveće političke moći Skordiska (Popović 1992, 105), dok se pojava različitih tipova smatra ili pokazateljem kompleksnog etničkog sastava Skordiska (Dizdar 2012, 118) ili postojanja manjih teritorijalnih zajednica, odnosno mreža povezanosti interesnih grupa sačinjenih od lokalnih moćnika (Mihajlović 2019, 249–250). Novac je, dakle, mogao imati važnu simboličku ulogu iskazivanja odnosa moći onih koji ga kuju, poseduju i plasiraju u odnosu na one koji nemaju takve mogućnosti, zbog čega je kovanje moglo biti povezano sa nekim oblikom društvenog autoriteta (Mihajlović 2019; 2020). Tokom 1. veka pre nove ere počinje pojava najpre drahmi Apolonije i Dirahiona, a potom i rimskih republikanskih denara, kao i njihovih lokalnih imitacija (Popović 1992, 105). Obično se uzimaju kao pokazatelj ostvarivanja kontakata sa jadranskom obalom i severnoitalskim prostorom, pri čemu se smatra da su komunikacione rute išle dolinom Morave, Neretve, Bosne i Save (Popović 1992, 109; Dizdar 2012, 123). Kao potvrda korišćenja savske rute koristi se i Strabonov podatak o razmeni robe u Akvijeli koja je vršena između

ilirске populacije koja živi oko Dunava (pretpostavlja se da se misli na Skordiske) i koja je nudila robove, stoku i kože, za vino i maslinovo ulje (Popović 1992, 109; Dizdar 2012, 123). Iako do sada nisu detektovane amfore koje bi dokazale snabdevanje vinom, nalazi poput bronzanih posuda i drugih predmeta namenjenih različitim socijalnim klasama (npr. fibule) uzimaju se kao pokazatelj postojanja kontakata sa rimskim svetom koji su prethodili osvajanju Panonije (Popović 1992, 109, Dizdar 2012, 123–124; Dizdar and Tonc 2013). Sa druge strane, naglašava se nepostojanje dokaza intenzivne trgovine i razmene sa rimskim svetom, a za novac, kao i druge predmete (vid. poglavlje 2.1), smatra se da nije sigurno da su stizali direktnim kontaktima ili indirektno postepenim prenosom putem mreža povezanosti regionalnih i lokalnih društvenih struktura (Mihajlović 2019, 256). Navodi se da se novac (kao i bronzane posude) može smatrati pokazateljem ostvarivanja odnosa pojedinaca ili užih grupa sa pojedincima iz rimskog sveta pre inkorporacije, čije su se interakcije vremenom usložnjavale i širile na druge društvene činioce lokalnih zajednica (Mihajlović 2019, 257).

Kontakati sa rimskom imerijalnom strukturom mogli su dodatno ubrzati procese diverzifikacije i stratifikacije unutar kasnolatenskih zajednica usled tendencije za dobijanje boljih pozicija moći i usled socio-političke reorganizacije kao posledice rimske ekspanzije (Mihajlović 2020). Naime, pretpostavlja se da u poslednja dva veka stare ere dolazi do intenzifikacije poljoprivrede, zanata, mreža razmene, kao i vojnih aktivnosti (upor. Popović 1992; Jovanović M. 2009; Михајловић 2012; Dizdar and Tonc 2013), zbog čega je moguće računati i na gomilanje resursa, specijalizaciju i profesionalizaciju od strane pojedinaca koji bi na taj način sticali više uticaja i bolji položaj u društvu. Moguće je, kako se navodi, da se većina kasnolatenske populacije na prostoru južnapanonskog Podunavlja, pored drugih, bavila vojnim aktivnostima, koje su zahvaljujući plaćeništvu i/ili savezničkoj službi (rimskoj i dačkoj) postale više profesionalizovana (Mihajlović 2020).

Smatra se da u kasnom latenu dolazi do intenzifikacije zemljoradnje i stočarstva i da je ekonomija kasnolatenskih populacija u južnapanonskom Podunavlju bila znatim delom oslonjena na poljoprivredu (Михајловић 2012; 2019). Međutim, razumevanje strategija zemljoradnje i stočarstva veoma je ograničeno budući da arheološki pokazatelji ovih delatnosti, kao i arheozoološki i arheobotanički podaci potiču sa svega nekoliko lokaliteta, a i kvalitativno i kvantitativno su različiti zbog čega su interpretativne mogućnosti sužene (Михајловић 2012, 18). Navodi o ovim delatnostima u sinteznim radovima o kasnom latenu su retki i uglavnom ostaju bez pozivanja na arheozoološke i arheobotaničke podatke (npr. Todorović 1974; Jovanović B. 1974; 1987; Popović 1992). J. Todorović (1974, 120) kaže da je upotrebom tehnološki naprednijeg gvozdеног raonika i rotacionog žrvnja omogućen brži rad i veća produktivnost, ali da to nije bilo dovoljno da zemljoradnja postane primarna grana u privredi, dok B. Jovanović (1974; 1987) smatra da, uprkos poletu zantske proizvodnje, nisu zapostavljene zemljoradničke i stočarske aktivnosti. Razvijenu grnčarsku proizvodnju dovodi u vezu sa postojanjem obilja poljoprivrednih proizvoda koje je potrebno uskladišiti (Jovanović B. 1987, 846). I P. Popović (1992) ističe značaj zemljoradnje u ekonomiji, a kao dokaz navodi prisustvo mnogobrojnih poljoprivrednih alatki i jama za skladištenje. Za stočarstvo se takođe navodi da je imalo istaknutu ulogu (Todorović 1974, 120–121; Popović 1992, 106), a N. Majnarić Pandžić (1984, 27) smatra da velika količina kostiju domaćih životinja unutar utvrđenih naselja ukazuje na intenzivno bavljenje stočarstvom. P. Popović (1992, 106) ističe da je stočarstvo bilo zasnovano na uzgoju goveda i svinja koje su gajene zbog mesa i kože, dok su ovce i koze držane zbog mleka i vune. Kao dopunske aktivnosti smatra se da su praktikovani lov i ribolov (Todorović 1974, 120–121; Popović 1992, 106).

Najčešće se kao dokazi razvijenosti i značaja zemljoradnje uzimaju podaci o prostorima za skladištenje u naseljima i oruđu za zemljoradnju, ali i rezultati paleopalinoloških i arheobotaničkih analiza. Paleopalinološka istraživanja sprovedena su samo na Gomolavi, dok su arheobotanička rađena i na lokalitetima Čarnok, Stari vinogradi i Židovar (vid. poglavlje 5). Na svim nalazištima ističe se značaj uzgoja najotpornijih biljnih kultura – ječma i prosa (Jovanović M. 2011, 129), a pored drugih vrsta pšenica naglašava se značaj uzgoja spelte (Medović, Marjanović Jeromela and Mikić 2021, 63). Međutim, potrebno je istaći da njihova zastupljenost ne mora nužno biti pokazatelj njihovog značaja jer je na bolje očuvanje u odnosu na druge žitarice mogao uticati niz faktora od

drugačijeg tretmana prilikom procesuiranja, preko načina skladištenja do intenziteta korišćenja u ishrani ljudi i stoke. Arheobotaničke analize, naročito sa lokaliteta Čarnok i Gomolava, otvorile su mogućnost razmatranja prirodnog okruženja, kao i načina korišćenja prostora u kasnom latenu (upor. Radišić 2017). O tome da je zemlja obrađivana i da je vršena žetva, svedoče nalazi poljoprivrednog oruđa, uglavnom pronalaznog u naseobinskim kontekstima, međutim, konačan broj alatki nije poznat. U literaturi se pronalaze oprečni podaci o količini alatki na pojedinačnim lokalitetima (npr. Gomolava) (upor. Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 99; Popović 1992, 106), čemu doprinose i teškoće u funkcionalnom opredeljenju predmeta stilsko-tipološkom analizom (upor. Љуштина и Радишић 2018 sa daljom literaturom). Budući da treba računati i na multifunkcionalnost oruđa, pronađene alatke su najopštije podeljene na one koje se koriste za obradu zemlje – motika/budak i raonik/otik, i one za žetvu i sečenje biljaka – srpovi i kose (Михајловић 2012; Љуштина и Радишић 2018). U naseljima se retko pojavljuje više od jednog ili dva primerka oruđa za zemljoradnju, zbog čega se ne može govoriti o njihovoj masovnoj pojavi, što ne znači da ove alatke nisu korišćene. Njihov upadljiv nedostatak mogao bi se objasniti vrednošću gvožđa, zbog čega su popravljane, reciklirane i čuvane, a ne odbacivane (upor. Љуштина и Радишић 2018). Takođe, iako za sada ne postoje analize, ne treba isključiti mogućnost upotrebe alatki od drugih materijala. Smatra se da je procesuiranje, odnosno sušenje žitarica vršeno unutar naselja, a kao potvrda toga uzima se prisustvo malih kalotastih, tzv. hlebnih peći (Jovanović M. 2004). Brže mlevenje žitarica obezbeđeno je upotrebom rotacionih žrvanja (Majnarić-Pandžić 1969; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Dizdar 2001a; Трифуновић и Пашић 2003), koji nisu bili predmet detaljnijih analiza, izuzev seta sa Židovara (Ljuština 2011; 2012; 2013). Skladištenje je vršeno u različitim recipijentima, a najveći diverzitet pronađen je na lokalitetu Čarnok gde su detekovani ostaci korpi, drvenih sanduka i silosa unutar kuća (Medović 2011), na osnovu čega je izneta pretpostavka da je skladištenje vezano za domaćinstvo (Михајловић 2012). Na drugim lokalitetima su obično jame, naročito one sa ostacima ugljenisanih žitarica, tumačene kao silosi, odnosno trapovi. Na Gomolavi je 30 jama protumačeno kao silosi (Jovanović M. 2004), a na lokalitetu Stari vinogradi u Čurugu mnogo veći broj, od kojih su neke velikih zapremina (7–8m³) (Трифунувић и Пашић 2003). Na osnovu prostornog odnosa stambenih i skladišnih objekata iznosi se pretpostavka da su pojedina domaćinstva bila posednici/korisnici zemlje i njenih produkata, odnosno da nema arheološki vidljivih potvrda o postojanju autoriteta koji je na centralizovan način kontrolisao raspolaganje usevima i redistribuirao ih (Михајловић 2012).

Interpretacije strategija stočarstva uglavnom su zasnovane na arheozoološkim podacima (vid. poglavlje 3), a nije bilo pokušaja sveobuhvatnih analiza životinjskih ostataka i arheoloških pokazatelja praktikovanja aktivnosti koje se mogu vezati za stočarstvo na nivou pojedinačnih naselja. Indirektne potvrde o korišćenju vune mogu se tražiti u pojavi pršljenaka i tegova za razboj, ili makaza za strižu (npr. Trifunović 2006), za koje pak postoje dileme oko funkcionalnog opredeljenja (upor. Ljuština and Spasić 2016, 330). Na osnovu pojave raonika može se pretpostaviti korišćenje vučnih životinja (domaće goveče, konj) za obradu zemlje. Upotreba konja svakako je potvrđena pojavom nalaza konjske opreme (mamuza, uzengija, bočnica i drugih pomoćnih elemenata) u naseljima (Gavela 1952; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Dautova-Ruševljan i Burkner O. 1992; Брукнер О. 1995; Сладић 1997; Филиповић 2009; Марковић 2019), ali nema detaljnijih studija o tome. Kada je u pitanju lov, pomnije se mogućnost upotrebe kopalja u ove svrhe (Dizdar i Radman Livaja 2015, 222), dok se nalazi udica uzimaju kao dokaz praktikovanja ribolova (npr. Gavela 1952; Todorović 1974; Majnarić-Pandžić 1984).

3. Arheozoološka istraživanja kasnog latena u južnopanonskom Podunavlju

Životinjski ostaci u srpskoj arheologiji dugo nisu smatrani korisnim pokazateljem načina života ljudi u prošlosti, zbog čega su često zanemarivani i selektivno sakupljani tokom iskopavanja. Kada su arheozoološka istraživanja započela, broj stručnjaka je bio veoma mali zbog čega se obim podataka, uglavnom ograničenih na spisak vrsta i njihovu relativnu zastupljenost, sporo povećavao (Stojanović i Bulatović 2013, 19). Ovakva situacija zapaža se i u slučaju perioda mlađeg gvozdenog doba za koji se arheozoološki podaci pojavljuju prvi put '70-ih godina 20. veka, a postaju brojniji tek 20 godina kasnije. Stoga ne čudi činjenica da pomeni stočarstva, lova i ribolova u sintenznim radovima često ostaju bez pozivanja na arheozoološke podatke (npr. Todorović 1974, 120; Gabrovec i Čović 1987, 916; Popović 1992, 105–106). U pitanju su opšte napomene o značaju stočarstva (vid. poglavlje 2.2) koje su verovatno zasnovane na usmenim informacijama arheozoologa ili podacima iz radova o pojedinačnim lokalitetima u kojima se ponekad pojavljuju napomene o stočarstvu, lovu i ribolovu bazirane na opservacijama tokom iskopavanja (npr. Gavela 1952; Majnarić-Pandžić 1984, 27).

Arheozoološki podaci za period mlađeg gvozdenog doba vezani su za kasnolatenška naselja locirana, pre svega, na prostoru današnje Vojvodine (Tabela 3.1). Izuzetak je lokalitet Nad Klepečkom kod Kostolca na kojem su, pored ostalih, konstatovani ostaci iz 2. i 1. veka pre nove ere (Mladenović, Jovičić i Danković 2019, 205) i lokalitet Kale – Krševica kod Bujanovca za koji postoje publikovani podaci vezani za 4. i 3. vek pre nove ere (Blažić 2005b, 263), ali ne i 2. i 1. vek pre nove ere (Popović 2011, 157). Analizirani uzorci uglavnom potiču iz otvorenih naselja, dok ih je manje iz utvrđenih naselja (Čarnok, Turski šanac, Gradina na Bosutu, Gomolava, Židovar).

Tabela 3.1. Lista kasnolatenških lokaliteta iz Srbije sa publikovanim arheozoološkim podacima

Lokalitet	Mesto	Literatura
Čarnok	Bačko Dobro Polje	Blažić 1992, Blažić 2005a
Turski šanac	Bačka Palanka	Блажић 1978; Blažić 1992
Gradina na Bosutu	Vašica	Blažić 1992
Gomolava	Hrtkovci	Clason 1979; Blažić 1992; Blažić 2005a
Bare	Voganj	Blažić 1992; Блажић 1995
Gajići	Adaševci	Blažić 1992; Блажић 1995
Livade	Sremska Mitrovica	Blažić 1992; Блажић 1995
Mitrovačke Livade	Sremska Mitrovica	Blažić 1992; Блажић 1995
Bregovi, Atovac	Kuzmin	Blažić 1992; Блажић 1995
Velike ledine	Kuzmin	Блажић 1995
Vrtlozi	Šimanovci	Blažić 1992; Блажић 1995
Tromeđa	Pećinci	Блажић 1995
Žirovac	Ruma	Блажић 1995
Stari vinogradi	Čurug	Radišić 2015; Радишић 2016
Nad Klepečkom	Kostolac	Vuković i Marković 2019
Židovar	Orešac	Radišić and Ljuština 2020

Iako broj kasnolatenških naselja sa arheozoološkim podacima nije zanemarljiv, kvalitet publikovanih podataka ograničava interpretativne mogućnosti. Jedna od glavnih slabosti većine objavljenih studija jeste nedostatak podataka o kontekstima, odnosno istraživačkim kampanjama iz kojih analizirani ostaci potiču (Radišić 2020, 127). Ovo predstavlja naročit problem kada su u pitanju lokaliteti sa kompleksnom vertikalnom stragrafijom na kojima dolazi do mešanja slojeva (npr. Gomolava, Židovar), pa nedostatak navođenja konteksta/godina iskopavanja, ili bar kriterijuma za odabir uzorka, predstavlja prepreku u proceni relevantnosti publikovanih rezultata. Od 16 lokaliteta, samo je za 6 (Gomolava, Čarnok, Gradina na Bosutu, Stari vinogradi, Nad Klepečkom i Židovar) navedena ova vrsta podataka (Clason 1979, 62; Блажић 1994, 165; Радишић 2016, 68–69; Vuković i Marković 2019, 241; Radišić and Ljuština 2020, 314–315). Drugi nedostatak je odustvo navoda o veličini uzoraka, što onemogućava procenu da li su uzorci dovoljno veliki za kvantitativne analize.

Od 16 lokaliteta samo su za 8 navedeni ovi podaci (Turski šanac, Tromeda, Gomolava, Čarnok, Gradina na Boustu, Čurug, Nad Klepečkom i Židovar) (Блажић 1978, 13; 1994, 165; 1995, 338; Clason 1979, 113; Радишић 2016, 68–69; Radišić and Ljuština 2020, 314–315; Vuković i Marković 2019, Tabela 1). U pojedinim slučajevima gde postoje, jasno je da je reč o vrlo malim uzorcima (npr. 29 kostiju sa Turskog šanca), što se može pretpostaviti i za uzorke sa lokaliteta u Sremu na kojima je otkriveno samo po nekoliko objekata. O količini obrađenog materijala ne može se saznati ni putem podataka o zastupljenosti vrsta, budući da su za većinu lokaliteta dati samo procenti, a ne i apsolutni brojevi (broj određenih primeraka – BOP) (Blažić 1992; 1995; 2005a; 2005b), što onemogućava ponovnu upotrebu podataka (Radišić 2020, 127). Izuzeci postoje, pa se tako u nekoliko radova pored broja određenih primeraka (BOP) koriste i drugi parametri kvantifikacije (minimalni broj jedinki, dijagnostičke zone, težina) (Clason 1979; Радишић 2016; Vuković i Marković 2019; Radišić and Ljuština 2020). U ovim radovima data su i objašnjenja koji skeletni elementi i fragmenti su determinisani, a koji nisu, što je još jedan od važnih koraka za razumevanje rezultata. Osim ovih, sadrže i podatke o starosnim i polnim profilima, zastupljenosti skeletnih elemenata, tragovima kasapljenja i drugim tafonomskim karakteristikama, odnosno one elemente arheozoološke analize koji su važni za razumevanje strategija ugoja i eksploatacije životinja (Clason 1979; Радишић 2016; Vuković i Marković 2019; Radišić and Ljuština 2020). Još jedan od nedostataka većine radova jeste odsustvo „sirovih“ metričkih podataka. Publikuju se samo izračunate visine grebena, često bez navoda prema kom autoru.

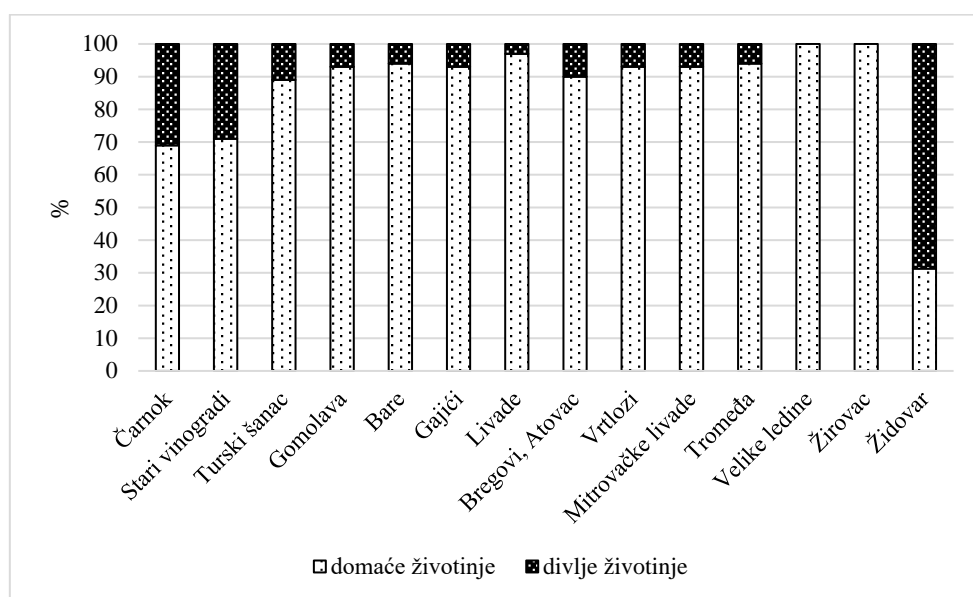
Prema dosadašnjim rezultatima arheozooloških analiza kosti sisara su najzastupljenije u uzorcima, dok su ostaci ptica, riba, vodozemaca, školjki i puževa daleko manje prisutni (Clason 1979; Blažić 1992; 1995; 2005a; Radišić 2015; 2016; Vuković i Marković 2019; Radišić and Ljuština 2020). Na nekoliko lokaliteta (Gomolava, Čarnok, Gradina na Boustu, Bare, Bregovi, Atovac, Mitrovačke livade) pronađeni su ostaci kokoške, čija zastupljenost varira između 0,5% i 2% (Blažić 1992, 404), dok su ostaci guske pronađeni samo na Gomolavi (Clason 1979, 113). Ostaci riba (štuka, šaran, som) takođe imaju mali udeo (oko 1%) (Blažić 1992, 404; Clason 1970, 113). Ljuštine kopnenog puža (*Helix* sp.) i slatkovodne školjke (*Unio* sp.) zabeležene su na Gomolavi, Mitrovačkim livadama, Starim Vinogradima i Nad Klepečkom (Clason 1979, 113; Blažić 1992, 404; Radišić 2015; 2016; Vuković i Marković 2019, 243). Može se pretpostaviti da je diverzitet ptičijih i ribljih vrsta veći, budući da na lokalitetu Stari vinogradi determinacija ovih ostataka nije vršena do nivoa vrste (Radišić 2015; 2016).

Među kostima sisara (Tabela 3.2)³ preovlađuju kosti domaćih životinja (Slika 3.1), ali je na nekoliko lokaliteta (Čarnok, Stari vinograd, Židovar) zabeleženo veće prisustvo kostiju divljih životinja, pre svega jelena (Blažić 1992; Радишић 2016; Radišić and Ljuština 2020). Od domaćih životinja najzastupljeniji su ostaci domaćeg govečeta, ovce/koze i domaće svinje, dok su ostaci konja i psa manje prisutni. Na lokalitetima Čarnok, Bare i Stari vinogradi pronađeni su celi skeleti pasa i konja zbog čega je njihov udeo nešto veći (Блажић 1995, 337; 2005a, 18; Radišić 2015, 10; 2016, 71). Na osnovu podataka od relativnoj zastupljenosti vrsta naglašavan je značaj stočarstva u odnosu na lov i ribolov u ekonomiji kasnolatenskih naselja (Blažić 1978, 16; 1992, 401; 1995, 339; Clason 1979, 111). Iako se ove pretpostavke ne mogu odbaciti, potrebno je biti oprezan sa zaključcima o dominantnoj ulozi stočarstva. Kao što je pokazano na lokalitetima u Sremu udeo divljih životinja zaista jeste vrlo mali, zbog čega se može pretpostaviti da je lov bio sporedna aktivnost. Međutim, na lokalitetima u Bačkoj (Čarnok i Stari vinogradi) i Vanatu (Židovar) udeo divljih životinja je oko 30%, odnosno oko 70% (Blažić 2005a, 18; Радишић 2016, 70, 77; Radišić and Ljuština 2020, 316), što može svedočiti o značaju lova, ali može biti posledica i drugih faktora koje tek treba ispitati. Zbog toga je ova vrsta generalizacije vrlo problematična, a odnosi se i na isticanje najveće uloge domaćeg govečeta u stočarstvu (Blažić 1992, 401; 1995, 339).

³ Za lokalitet Nad Klepečkom nisu dati podaci o relativnoj zastupljenosti vrsta zbog malog uzorka.

Tabela 3.2. Relativna zastupljenost (%) sisara na kasnolatenskim nalazištima u Srbiji (modifikovano prema Radišić 2020)

	Čarnok	Stari vinogradi	Turski šanac	Gomolava	Gradina na Bosutu	Bare	Gajjici	Livade	Bregovi, Atovac	Vrtlozi	Mitrovačke livade	Tromeda	Velike ledine	Žirovac	Židovar
Domaće goveče	22.5	16.2	55.1	34.2	31.6	41.7	40.7	28.6	37.7	51.2	49.7	40.6	66.7	69.2	⁹
Ovca/Koza	21.3	8.4	13.8	26	25.2	18.6	33.3	34.3	29.5	6	19.2	20	/	23.1	5.7
Ovca	/	1.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.7
Koza	/	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Domaća svinja	13.4	10.8	14.4	28.7	28.1	8.8	11.1	17.1	13.1	9	18.3	17.8	33.3	7.7	13
Konj	7.2	5	6.8	1.5	3.3	24	3.7	8.6	4.9	20.5	/	11.5	/	/	1
Pas	4.4	17.2	/	2.5	3.3	0.5	3.7	8.6	3.3	6.1	3.5	3	/	/	/
Jelen	13.1	20.7	17.2	3.2	5.2	5.4	7.4	1.4	3.3	3.6	4.2	5.5	/	/	52.7
Divlja svinja	5.1	3.2	/	0.9	2.1	/	/	/	1.6	1.8	/	0.6	/	/	12
Srna	1.6	/	/	0.4	1.1	/	/	1.4	1.6	1.8	/	/	/	/	0.3
Tur	0.4	/	/	0.1	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Mrki medved	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.3
Lisica	0.02	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Zec	8	0.3	/	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Dabar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	/	/	/	/
Jazavac	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.3
Literatura	Blažić 1992, 404	Радишић 2016, 70	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Блажић 1995, 339	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Blažić 1992, 404	Блажић 1995, 339	Блажић 1995, 340	Блажић 1995, 340	Radišić and Ljuština 2020



Slika 3.1. Relativna zastupljenost divljih i domaćih životinja na kasnolatenskim nalazištima u Srbiji (modifikovano prema Radišić 2020)

Za utvrđivanje značaja i uloge životinja u ekonomiji nisu dovoljni podaci o relativnoj zastupljenosti vrsta, već je su potrebni i podaci o starosnoj i polnoj strukturi. Za kasnolatenska naselja oni postoje samo za četiri lokaliteta (Turski šanac, Gomolava, Stari vinogradi, Židovar) (Blažić 1978, 14; Clason 1979, 106; Radišić 2015; 2016; Radišić and Ljuština 2020). Uglavnom je reč o malim uzorcima, pogotovo na Turskom šancu, ali daju obrise stočarskih i lovnih praksi. Na Gomolavi (Tabela 3.3) u slučaju domaćeg govečeta, ovce/koze, konja i divlje svinje dominiraju odrasle životinje, dok su među domaćim svinjama zastupljenije mlade životinje i to više mužjaka nego ženki (Clason 1979, 106). Slična je situacija na Starim vinogradima i Židovaru (Radišić 2015; 2016; Radišić and Ljuština 2020).

Tabela 3.3. Starosna struktura različitih životinja na Gomolavi (prema Clason 1979, modifikovano prema Radišić 2020)

Vrsta/Starost	Mlađa od 3 godine	Starija od 3 godine
Domaće goveče	6	18
	Mlađa od 2 godine	Starija od 2 godine
Ovca/Koza	7	43
Domaća svinja	33	24
Divlja svinja	12	16

Kada je reč o biometrijskim podacima oni su uglavnom ograničeni na visine grebena (Tabela 3.4) dok „sirove“ mere uglavnom nisu predstavljane, iako postoje izuzeci (Gomolava, Stari vinogradi, Židovar) (Clason 1979; Radišić 2015; Radišić and Ljuština 2020). Takođe, u situacijama kada su različiti stručnjaci analizirali životinjske ostatke sa istih lokaliteta, a pri publikovanju nije objašnjeno iz kojih konteksta/godina iskopavanja materijal potiče, nije moguće zaključiti da li se radi o novim podacima o visinama grebena ili starim koji su ponovo publikovani. Takav slučaj zabeležen je na Gomolavi. Naime, S. Blažić (1992, 403) navodi visine grebena za domaće goveče koje se pojavljuju i u ranijem radu o životinjama sa Gomolave A. Klason (Clason 1979, 108). Nejasnoće postoje i kada je reč o broju kostiju konja i psa na osnovu kojih je postavljen opseg visina grebena između 123 do 133 cm, odnosno 35 do 47 cm (Blažić 1992, 402). Slični nedostaci javljaju se i u podacima za druga nalazišta. Ipak, biometrijski podaci su poslužili za donošenje zaključaka o stepenu razvijenosti stočarstva kasnolatenske populacije, kao i uticajima rimskih stočarskih praksi. Izračunate su prosečne visine grebena za životinje u kasnom latenu, pa je tako za domaće goveče dobijena prosečna visina od 107,9 cm, konja 125 cm, dok je za ostale životinje dat opseg – za domaću svinju 65–68 cm, ovcu 51–69 cm i kozu 62–68 cm (Blažić 1992, 405). Nije, međutim, jasno o kom broju kostiju se radi, niti sa kojih lokaliteta podaci potiču. Poređenjem prosečnih visina grebena domaćeg govečeta i konja u kasnom latenu sa podacima za starije gvozdeno doba (110,6 cm i 135,7 cm) i rimski period (127,9 cm i 146,3 cm), zaključeno je da je kasnolatensko stočarstvo bilo na „primitivnom“ nivou (Blažić 1992, 405; 1995; 2005, 18). Na osnovu visina grebena domaćeg govečeta sa Gomolave isprva je zaključeno da nema importa poboljšanih rimskih „rasa“ (Clason 1979, 111), međutim na osnovu mera jednog astragalusa sa lokaliteta Vrtlozi zaključeno je da pripada rimskoj „rasi“ (Блажић 1995, 338), a isti zaključak ponavlja se za Mitrovačke livade (Блажић 1995, 339). Međutim, u oba slučaja mere nisu publikovane. Ne samo da je pojava većih kostiju protumačena kao prisutnost poboljšanih rimskih „rasa“, već je na osnovu prisustva ili odsustva kostiju većih dimenzija zaključivano da li su lokalne zajednice bile ili nisu bile pod rimskim uticajem i romanizacijom (Blažić 1992; 1995, 339).

Tabela 3.4. Visine grebena (cm) domaćeg govečeta, konja i psa sa kasnolatenskim nalazišta u Srbiji

Lokalitet/Vrsta	Domaće goveče	Konj	Pas	Literatura
Čarnok	107; 109	112; 133	54,3	Blažić 1992, 402; Blažić 2005a, 18
Stari vinogradi	106,4	130,8; 135,5; 137,1; 139,2	47,7; 50,8	Radišić 2015, 14; Радишић 2016, 71
Gomolava	92; 101; 102; 103; 104; 105; 106; 107; 109; 113; 114; 115; 116	123; 133	35; 47	Clason 1979, 108; Blažić 1992, 402
Gradina na Bosutu	105; 107			Blažić 1992, 402
Bregovi, Atovac		123		Blažić 1992, 402; Блажић 1995, 338
Bare	106,2; 111,3	130	57,3	Блажић 1995, 337
Tromeđa	106; 109			Блажић 1995, 338
Vrtlozi	117,8			Блажић 1995, 338
Židovar	123,4; 129,2			Radišić and Ljuština 2020

Podaci o tafonomskim karakteristikama faune, kao i podaci o tretmanu tela životinja gotovo po pravilu nedostaju. U pojedinim radovima pominje se prisustvo kostiju sa tragovima glodanja i kasapljenja (Blažić 1978; Clason 1979), dok je ovim aspektima sistematičnije pristupljeno na lokalitetima Stari vinogradi, Židovar i Nad Klepečkom (Radišić 2015; 2016; Vuković i Marković 2019; Radišić and Ljuština 2020).

Na osnovu pregleda arheozooloških istraživanja sa prostora Srbije može se konstatovati da dosadašnji rezultati predstavljaju solidnu bazu za razumevanje stočarskih i lovnih praksi kasnog latena, ali ne treba smetnuti sa uma njihove nedostatke. Većina ovih studija nije sprovedena od strane eksperata sa primarnim arheološkim obrazovanjem i potiče iz vremena kada arheozoologija nije zauzimala važno mesto u srpskoj arheologiji, zbog čega ipak predstavljaju važan iskorak. Generalizacije koje karakterišu zaključke, takođe treba razumeti u istom svetlu, ali i biti svestan da zamućuju postojanje potencijalnih razlika u lokalnim ekonomskim strategijama, kao i razumevanje različitih faktora koji su mogli dovesti do zabeležene arheozoološke situacije (Radišić 2020, 128).

Kada je reč o arheozoološkim podacima za kasni laten sa teritorije susedne Hrvatske, pre svega istočne Slavonije i Srema, oni nedostaju uprkos postojanju velikog broja dobro istraženih naseobinskih lokaliteta. Publikovani rezultati postoje za nekropolu Veliko Polje u Zvonimirovu (Radović 2013), kao i lokalitet Pogorelac u Sisku (Radović 2018) za koji međutim nisu predstavljeni zasebno rezultati za starije i mlađe gvozdeno doba. Kao što je i napomenuto intepretacije ishrane i stočarskih i lovnih praksi za gvozdeno doba severne Hrvatske temelje se uglavnom na analogijama sa istovremenim nalazištima u Evropi (Radović 2018, 64).

Situacija je znatno bolja na teritoriji Rumunije, za koju postoji veći broj lokaliteta sa arheozoološkim podacima, a od posebne važnosti su podaci za lokalitete smeštene na levoj obali Dunava u oblasti Đerdapa – Ljupkova-Stenka i Divić-Grad (el Susi 1996; 1997a; Tarcan and Bejenaru 2001). Naime na oba lokaliteta je zabeležen veliki udeo divljih životinja (29%), iako su domaće životinje zastupljenije (71%). Upravo je ovaj podatak, zajedno sa podatkom o slaboj zastupljenosti lovnih vrsta (jelena i divlje svinje) u istovremenim civilnim i ruralnim naseljima, poslužio kao još jedna potvrda tumačenju tzv. dačkih naselja u oblasti Đerdapa kao sedišta aristokratije, budući da se lov smatra važnim simboličkim pokazateljem ratničkog identiteta (Rustoiu, Ferencz 2019, 192–193).

Na lokalitetu Ljubkova-Stenka najzastupljenije je domaće goveče (28%), zatim domaća svinja (25%), pa potom ovca/koza (18%), dok je na lokalitetu Divić-Grad najzastupljenija domaća svinja (53%) dok su domaće goveče i ovca/koza znatno manje prisutne (po 9%). U oba slučaja konj i pas su zastupljeni sa manje od 1% (Tarcan and Bejenaru 2001). Za lokalitet Ljupkova-Stenka postoje i podaci o prosečnim visinama grebna ovce (62,7 cm) i koze (61,2 cm). Za ostale životinje one

nedostaju, ali su date za druge latenske lokalitete sa prostora Rumunije. Visina grebena domaćeg govečeta kreće se od 101 do 130 cm, a konja od 125 do 145 cm (Tarcan and Bejenaru 2001).

Ukoliko se postojeći arheozoološki podaci sa prostora Srbije porede sa onima iz centralnih i zapadnih delova Evrope („latenska koine“), mogu se uočiti određene sličnosti, međutim direktna poređenja i generalizacije nisu moguće budući da se radi o velikom području na kome treba računati na različite prirodne, društvene, kulturne i ekonomske uslove. Neka od opštih mesta, kada je reč o značaju i strategijama stočarstva i lova latenskih populacija podrazumevaju: veliki značaj stočarstva u odnosu na lov, eksploataciju životinja koje su izgubile svoje primarne funkcije (npr. za rad, davanje mleka ili vune), izuzev domaćih svinja koje su klane u mladom dobu, i uzgoj sitne stoke (Bökönyi, 1974; Green 1992; Groot 2018a). Brojne studije su međutim pokazale specifičnosti stočarskih i lovnih praksi kako na lokalnom, tako i regionalnom nivou, kao i promene koje su se dešavale u kratkom vremenskom periodu, a time potrebu da se arheozoološki podaci sagledavaju u kontekstu lokalnih i regionalnih okolnosti (Hambleton 1999; Johnstone and Albarella 2002; Albarella 2007; Stewart 2010; Allen and Sykes 2011; Renaud 2012; van Dijk and Groot 2013, 182; van Dijk 2015).

4. Teorijsko-metodološki okvir, ciljevi istraživanja i hipoteze

Proučavanje ekonomskih strategija neophodno je za razumevanje funkcionisanja društava u prošlosti, budući da se smatra da su ekonomske odluke i delovanja (proizvodnja, distribucija i konzumacija) imale direktne posledice na društveni razvoj (Finman 2008, 1116–1117; Danielisová and Fernández-Götz 2015, 9). Kao jedan od glavnih aspekata za razumevanje kompleksnosti društava i socio-ekonomskog ustrojstva i razvoja navodi se poznavanje poljoprivrede (zemljoradnja i stočarstvo) (Danielisová 2014, 80 sa daljom literaturom). Naime, ljudima je hrana neophodna za preživljavanje, pa je razumevanje njene proizvodnje i nabavke veoma važan, ali nedovoljno proučen aspekt. Danas, u arheologiji, studije proizvodnje, nabavke i snabdevanja hranom dobijaju sve veći značaj budući da pružaju mogućnost proučavanja prirode interakcija unutar ili među zajednicama u prošlosti (Thomas and Stallibras 2008, 1–2 sa daljom literaturom). Međutim, intepretacije zahtevaju sažimanje podataka o direktnim (ostaci biljaka i životinja) i indirektnim (prostori za skladištenje, posude za transport, numizmatički nalazi, podaci o životnoj sredini) dokazima ovih aktivnosti, što najčešće nije slučaj, već se rezultati specijalističkih izveštaja o npr. biljkama, životinjama, keramici, uglavnom nalaze samostalno u formi izveštaja.

Kao jedan od glavnih koraka u razumevanju strategija preživljavanja zajednica u prošlosti jeste prepoznavanje prisustva bazične proizvodnje hrane, odnosno proizvodnje za sopstvene potrebe, ili prisustva proizvodnje viška (Groot and Lentjes 2013, 7). Smatra se da se zajednice koje proizvode samo za svoje potrebe mogu prepoznati prema nedostatku/retkosti importovanih proizvoda, slabim znakovima specijalizacije, prisustvu različitih vrsta useva i životinja (diverzifikacija), kao i skromnom obimu proizvodnje (Groot and Lentjes 2013, 9–10). Uzgojem više različitih biljnih i životinjskih vrsta izbegava se potencijalni nedostatak hrane usled dejstva faktora poput klimatskih nepogoda, pojave glodara i zaraznih bolesti, ali i različitih društveno uslovljenih pojava. Proces dobijanja hrane je vrlo kompleksan i zahteva vreme, zbog čega se smatra da su razvijani i drugi mehanizmi zaštite od gladi – proizvodnja viška hrane koja je skladištena ili razmenjivana (Halstead and O'Shea 1989, 3–4; Stallibras and Thomas 2008, 147). Osim kao ublažavajući mehanizam, proizvodnja viška mogla je biti izazvana i zahtevima dela populacije koja se nije bavila poljoprivredom, odnosno potrebama za održavanjem ekonomskih, političkih i socijalnih kontakata (Danielisová 2010, 154 sa daljom literaturom). Smatra se da je proizvodnja viška doprinela dostizanju i održavanju socijalnog statusa, omogućavala nabavku luksuzne robe ili akumulaciju kapitala i dozvolila uključivanje dela populacije u aktivnosti van proizvodnje hrane, što je dovelo do razvoja zanata i specijalizacije, a posledično socio-ekonomske kompleksnosti i urbanih ekonomija (Groot and Lenjes 2013, 21; Danielisová 2015, 97). Odnos zajednica prema proizvodnji viška važno je pitanje zbog društvenih posledica koje iz toga proizilaze, a njeno postojanje je uslov za razvijanje društvene kompleksnosti (npr. Renfrew 1972; Barrett and Halstead 2004). Navodi se, međutim, da je proizvodnju viška teško arheološki detektovati, a da najveću mogućnost pruža posmatranje komplementarnih lokaliteta – potencijalnog proizvođača i potencijalnog konzumenta. U prvim bi se očekivali importovani predmeti i dokazi specijalizacije, dok bi se u drugim očekivali dokazi o prisustvu hrane koja je tu dospela putem nabavke (Groot and Lentjes 2013, 11, 21). Ipak, budući da su studije ove vrste u začetku ostaju otvorena brojna pitanja – da li treba očekivati da je bazična poljoprivreda nestala sa pojavom urbanih celina, da li su stanovnici urbanih celina proizvodili ili su se snabdevali prehrambenim proizvodima iz neposredne okoline ili udaljenih oblasti, i da li su se stanovnici ruralnih naselja specijalizovali za proizvodnju određene vrste hrane.

U radovima koji se bave ovom problematikom iz ugla arheozoologije, predloženo je posmatranje određenih parametara za prepoznavanje strategija koje podrazumevaju proizvodnju viška, specijalizaciju i nabavku stoke i njihovih proizvoda. Budući da se arheozoološki podaci uglavnom mogu tumačiti na više načina (vid. dalje u tekstu) vrlo je važno imati dva ili više uzoraka koja se porede. Naime, da li neko naselje proizvodi višak i specijalizovano je za uzgoj određene životinjske vrste ili proizvod, može se prepoznati ukoliko se prate razlike arheozooloških podataka iz vremena pre i za vreme pretpostavljene promene, odnosno moguće je prepoznati da li dolazi do

prelaska sa proizvodnje za sopstvene potrebe na proizvodnju viška i specijalizaciju. Promene u sastavu i relativnoj zastupljenosti vrsta mogu ukazati na promenjen značaj životinja u ekonomiji, promene starosnih profila mogu ukazati na drugačiju eksploataciju životinja, a time i korišćenje njihovih proizvoda, dok pojava krupnijih (poboljšanih) jedinki može ukazati na intenziviranje uzgoja životinja (Groot 2008, 87; Groot and Lentjes 2013, 13; van Dijk and Groot 2013, 179). Proizvodnja viška i specijalizacija, kao i nabavka mogu se prepoznati i ukoliko se posmatraju razlike u arheozoološkim podacima iz naselja sa različitim pretpostavljenim ulogama. U studijama ovog tipa polazi se od pretpostavke da su naselja urbanog karaktera konzumenti, dok su naselja ruralnog karaktera proizvođači. Međutim, ukoliko proizvodnja viška u „proizvođačkim“ naseljima nije bila drastična, i ukoliko nije rezultirala specijalizacijom ka uzgoju određene vrste ili proizvodu, ona će biti teško prepoznatljiva (Groot 2008, 88). Uklanjanje dela životinjske populacije iz „proizvođačkog“ naselja moglo bi se prepoznati u relativnoj zastupljenosti vrsta, starosnim profilima i zastupljenosti skeletnih elemenata. Slaba zastupljenost ili nedostatak određenih životinjskih vrsta i starosnih kategorija, pre svega životinja koje su dostigle punu veličinu i najbolji kvalitet mesa, može se tumačiti posledicom njihovog „odliva“ iz „proizvođačkog“ naselja, dok bi se u „konzumentskim“ naseljima očekivale upravo te vrste i starosne kategorije (Laarman 1996, 353–354). Kada je reč o razlikama u zastupljenosti skeletnih elemenata, problem predstavlja pitanje transporta životinja. Međutim, ukoliko se pretpostavi snabdevanje gotovim mesnim proizvodima, a ne živim jedinkama, veća koncentracija delova skeleta koji ne nose meso mogla bi se očekivati u „proizvođačkom“ naselju gde je vršena primarna obrada, dok bi u „konzumentskom“ naselju bili prisutne kosti koje nose meso (Groot 2008, 87). Takođe, postoji pretpostavka da što je veća distanca između „proizvođača“ i „konzumenta“ to je veća uniformnost starosnih i polnih profila u „konzumentskom“ naselju budući da se ide ka selekciji kvalitetnijih proizvoda, dok se za metričke podatke očekuje veća varijabilnost s obzirom na snabdevanje iz različitih krda/stada (Ouesati et al. 2006, 103). Prisustvo životinja koje su stigle iz udaljenih oblasti teško je detektovati, ali je razvojem novih metoda, pre svega analiza stabilnih izotopa i drevne DNK, omogućeno dobijanje odgovora na ovo i druga pitanja o organizaciji proizvodnje hrane (npr. Schweissing and Grupe 2003; Pool et al. 2005; Bendrey, Hayes and Palmer 2009; Julien et al. 2012; Stephan et al. 2012; Stevens et al. 2013; Minniti et al. 2014).

Iako su navedeni parametri veoma korisni kao polazna tačka za razumevanje strategija preživljavanja, razlika među naseljima i promena kroz vreme, oni imaju i svoja ograničenja. Definisane karakteristika koje imaju „proizvođačka“ naselja problematično je jer ona nisu proizvodila samo za „konzumentska“ naselja već su njihovi stanovnici takođe morali da se hrane, ali i zadržavaju znatan višak kako bi održali proizvodnju, zbog čega se smatra da se ne može praviti jasna razlika između njih (Stallibrass and Thomas 2008, 151). Uprokos tome, treba zadržati pretpostavku o mogućnosti prepoznavanja različitih strategija u naseljima različitog tipa/pretpostavljenih uloga, odnosno promena kroz vreme. Međutim, za proučavanje ove problematike potrebna su dobro istražena istovremena naselja za koje se pretpostavlja postojanje neke vrste odnosa, arheozoološki materijal iz jasno definisanih i precizno hronološki opredeljenih celina čija analiza podrazumeva standardizovan protokol kojim se omogućava sinteza podataka (Groot 2008, 89; Stallibrass and Thomas 2008, 161; Groot and Lentjes 2013, 19). Takođe, treba imati u vidu da arheozoološki podaci ne daju realnu sliku zastupljenosti vrsta/starosnih profila/zastupljenosti skeletnih elemenata u apsolutnim brojevima, već relativnu zastupljenost u odnosu na druge vrste/starosne kategorije/skeletne elemente. Zbog toga se može, na primer, samo konstatovati da su ostaci domaće svinje zastupljeniji od ostataka domaćeg govečeta ili da je prisutno više kostiju starijih domaćih goveda, ali intepretacije mogu biti višestruke. Veća zastupljenost domaće svinje može se tumačiti preferencijama u ishrani, ali i „odlivom“ drugih životinja kao što je recimo domaće goveče. Takođe, veća prisutnost kostiju starijih domaćih goveda može značiti njihov uzgoj radi sekundarnih proizvoda (mleko, radna snaga), ali može ukazivati i na „odliv“ mladih goveda koja su pogodna za ishranu (Laarman 1996, 353–354). Prisustvo većeg broja kostiju koje ne nose meso može biti pokazatelj tretmana tela, načina odbacivanja otpada, ali i „odliva“ delova tela koji nose meso (Groot 2018b, 973). Budući da se arheozoološki podaci mogu tumačiti na različite načine, vrlo je važno

analizirati što više parametara i sagledavati ih u kontekstu lokalnih pejzažnih, kulturnih i socio-političkih okolnosti. Uzimajući u obzir različitost faktora koji su mogli uticati na stvaranje zabeležene arheozoološke slike ne mogu se precizno definisati karakteristike koje bi bile specifične za određene strategije preživljavanja stanovnika naselja različitih odlika.

U kasnom latenu na prostoru zapadnih i centralnih delova Evrope zabeležen je niz naselja različitih karakteristika – od malih otvorenih do velikih utvrđenih naselja, kojima je na osnovu određenih odlika pripisivana funkcija i status. Poslednja dva veka stare ere obično se označavaju frazom „civilizacija opiduma“ (fran. *Civilisation des oppida*), prema terminu *oppidum* (mn. *oppida*) koji je Cezar koristio da opiše ekonomske i političke centre u Galiji, a koji je tokom 20. veka ušao u opštu upotrebu za označavanje utvrđenih kasnolatskih naselja. Pod ovim pojmom podveden je veoma veliki broj lokaliteta sa različitim morfološkim karakteristikama i pripisanim funkcijama (upor. Collis 1984; Woolf 1993) zbog čega se dovodi u pitanje smislenost upotrebe ove kategorije (npr. Moore 2017, 283). Opidumi se generalno smatraju centrima proizvodnje i trgovine (Collis 1984; Wells 1984), odnosno centrima ekonomskih, administrativnih i političkih aktivnosti (npr. Fichtl 2005), ali budući da nije u pitanju uniformna kategorija naselja, ne može se tvrditi da su svi imali jednake uloge (Salač 2014, 70; Fernández-Götz 2018, 144), iako se ne negira da predstavljaju kompleksna centralna mesta, tj. fokalne tačke zajednica (Fernández-Götz 2018). Debata postoji i oko njihovog urbanog karaktera (upor. Collis 1984; Woolf 1993; Sievers and Schönfelder 2012; Fernández-Götz, Wendilng and Winger 2014), ali se naglašava da bavljenje ovim pitanjem skreće pažnju od ispitivanja njihove pojave i značaja u promenjenim socijalnim dinamikama i povezivanja sa postojećom socijalnom organizacijom (Moore 2017, 286). U arheologiji kasnog latena ugrađena je predstava o postojanju hijerarhije, kako u društvenoj strukturi tako i među naseljima na čijem su vrhu opidumi, a na dnu ruralna naselja, što je uticalo na tumačenje njihovih društvenih i ekonomskih uloga, umesto da bude obrnuto (Cowley et al. 2019, 11). Danas se ističe da se hijerarhijski model ne može primeniti na sve zajednice, već da postoje i one gde su strukture moći bile slabije definisane i koje predstavljaju primere heterarhičnih i decentralizovanih pejzaža bez glavnih naseobinskih centara (Fernández-Götz, Wendilng and Winger 2014, 4 sa daljom literaturom; Moore 2017, 294).

Shvatanje opiduma kao centralnih mesta, odnosno urbanih celina, uticalo je na tumačenja njihovih strategija preživljavanja (Danielisová and Hajnalová 2014, 407). Uglavnom se polazi od pretpostavke da što je viši rang osobe/zajednice/naselja u pretpostavljenom hijerarhijskom nizu, to je manja potreba za korišćenjem sopstvenog rada za obezbeđivanje hrane (Danielisová 2010, 153), što je dovelo do tumačenja prema kojem opidume naseljava stanovništvo koje se bavi zanatima i trgovinom zavisno od snabdevanja poljoprivrednim proizvodima iz svoje okoline (npr. Collis 1984; Salač 1993). Iako je moguće pretpostaviti da su neki od opiduma dobijali poljoprivredne proizvode iz okolnih naselja, shvatanje da su potpuni „konzumenti“, može biti napušteno budući da su u brojnim opidumima pronađeni dokazi poljoprivrednih aktivnosti (alatke, skladišta za hranu, biljni i životinjski ostaci), dokazi o postojanju pašnjaka u okviru opiduma, kao i poljoprivredne zemlje izvan njih (Danielisová 2010, 156; 2014, 79–80; 2015, 100; Danielisová and Hajnalová 2014, 407; Cowley et al. 2019, 11). Postojanje neproizvođačkog dela stanovništva koje je izdržavano od strane populacije uključene u poljoprivredu u opidumima svakako ne treba odbaciti, ali treba biti oprezan sa tumačenjima prema kojima opidume naseljava urbana populacija (zanatlije, trgovci i elita), a otvorena naselja ruralna populacija koja se bavi poljoprivredom (Danielisová 2014, 81). Iako je ovom tipu naselja u literaturi posvećeno manje pažnje, tradicionalno se smatra da se nalaze na dnu hijerarhije naselja (npr. Filip 1946, 22–23). Novijim istraživanjima, utvrđen je diverzitet otvorenih naselja koji ukazuje na kompleksniji naseobinski pejzaž, a time i složenu socijalnu, ekonomsku i političku organizaciju (Moore and Ponroy 2014; Salač 2014; Cowley et al. 2019). Njihove veličine i odlike se veoma razlikuju i ističe se da je bez sveobuhvatnih arheoloških studija veoma teško pripisati im uloge i razumeti značaj i vezu sa drugim istovremenim naseljima (Trebsche 2014). Međutim, postoje i podele koje podrazumevaju kombinovanje morfoloških i funkcionalnih karakteristika (npr. Salač 2014) i prema kojima se razlikuju farme (eng. *farmstead*), poljoprivredna naselja, centri proizvodnje i distribucije i centri Nemčice-Rosledorf tipa, a među opidumima brdski i nizijski. Budući da se i u

otvorenim naseljima pronalaze dokazi zanatskih i trgovačkih aktivnosti, odbacuje se shvatanje o koncentraciji ovih aktivnosti samo u opidumima, i postaje jasno da se opidumi iz ekonomske tačke gledišta nisu izdvajali kako je to prethodno zamišljeno (Salač 1993, 94; 2014, 65; Fernández-Götz, Wendilng and Winger 2014, 12; Moore and Ponroy 2014, 152; Trebsche 2014; Cowley et al. 2019, 11). Takođe, smatra se je većina otvorenih naselja imala obim zanatske proizvodnje koja je zadovoljavala sopstvene potrebe (Trebsche 2014, 360), a da je proizvodnja viška poljoprivrednih proizvoda bila moguća u većim otvorenim naseljima, ali ne i malim zajednicama uzimajući u obzir malu radnu snagu (Danielisová 2010, 155; 2015, 101). Iako se ne negira značaj poljoprivrednih aktivnosti u otvorenim naseljima, smatra se da im ne treba zbog toga pripisivati niži status u pretpostavljenoj hijerarhiji naselja budući da se na taj način zanemaruje značaj proizvodnje i distribucije hrane koja je ključna za preživljavanje (Trebsche 2014, 363; Cowley et al. 2019, 11). Naglašava se upravo značaj proučavanja strategija preživljavanja u naseljima različitih tipova zarad razumevanja odnosa naselja u smislu potencijalnog snabevanja poljoprivrednim proizvodima između naselja pretpostavljenog „višeg“ i „nižeg“ reda (Danielisová 2010, 144; 2014, 76; Trebsche 2014, 343; Fernández-Götz, Wendilng and Winger 2014, 4; Fernández-Götz 2017, 106). Nova istraživanja pokazala su da su opidumi razvili međusobni ekonomski kontakt sa zaleđem, koji je uključivao razmenu i snabdevanje poljoprivrednim proizvodima, ali da to nije bila samo stvar preživljavanja, odnosno da nije proistekao samo iz međusobne zavisnosti, već da je za cilj imao održavanje socio-ekonomskih kontakata (Danielisová 2010, 157; Danielisová and Hajnalová 2014, 422–423).

Posebno mesto u razumevanju strategija preživljavanja kasnolatskih populacija odnosi se na vreme rimske ekspanzije i osvajanja. Naime, ishrana rimske vojske podrazumevala je obimnu i stalnu potražnju za hranom, ali i drugim životinjskim proizvodima (npr. kože), zbog čega se postavlja pitanje uloge lokalnih populacija u snabdevanju, promena strategija preživljavanja i prirode uspostavljenih odnosa (Thomas and Stalibrass 2008; Groot 2018b). Svakako se ne može računati na postojanje istih mehanizama na čitavoj teritoriji koja će ući u okviru rimske imperije, budući da treba računati na različite lokalne prirodne, ekonomske i socio-političke okolnosti, kao i prirodu prethodno uspostavljenih kontakata. Iako je za proučavanje ove tematike problematičan nedostatak podataka za kasnolatska naselja, za pojedine oblasti zapadnih delova Evrope, pokazano je da dolazi do promena u ekonomskim strategijama, a time i strategijama proizvodnje hrane biljnog i životinjskog porekla (Stalibrass and Thomas 2008, 158). Arheozoološki podaci u pojedinim slučajevima pokazuju promene u smislu prelaska sa proizvodnje za sopstvene potrebe na proizvodnju viška, odnosno specijalizaciju za određene proizvode za kojima je postojala potražnja (npr. meso, koža), međutim postojanje takvih strategija već se pretpostavlja u kasnom latenu, zbog čega je izazovno prepoznati promene nastale usled rimskog prisustva na primeru životinjskih kostju (van Dijk and Groot 2013, 176; Groot 2018b, 971).

Kada je reč o kasnom latenu na prostoru južnopanonskog Podunavlja, ekonomske, a naročito poljoprivredne delatnosti, ostale su na margini interesovanja (vid. poglavlje 2.2). Saznanja su zasnovana na proučavanju pojedinačnih artefakata ili ekofakata sa ograničenog broja lokaliteta, što ne pruža mogućnost analize strategija preživljavanja, lokalnih ekonomija i međusobnog odnosa naselja. Budući da su za razumevanje širih socio-ekonomskih okolnosti u kasnom latenu neophodni podaci o lokalnim ekonomskim strategijama, a da među njih spadaju i one kojima se obezbeđuje osnova za preživljavanje, **cilj disertacije je razmatranje mogućih lokalnih stočarskih i lovnih praksi i ispitivanje potencijalnih sličnosti/razlika među naseljima putem proučavanja arheozoološkog materijala.**

Iako su na ovom prostoru zabeležena mnoga kasnolatska naselja, za potrebe rada izabrana su četiri lokaliteta sa teritorije današnje Vojvodine koja predstavljaju najopsežnije istražene i najsveobuhvatnije publikovane lokalitete. Uz to, za njih postoji najviše podataka o drugim ekonomskim delatnostima, kao i informacije o tretmanu životinjskih ostataka tokom i nakon arheoloških istraživanja. U pitanju su dva naselja utvrđenog karaktera – Čarnok smešten u srcu Bačke i Gomolava na obali Save u Sremu, zatim naselje Židovar na obodu Deliblatske peščare u južnom

Banatu, koje će biti razmatrano zajedno sa utvrđenim naseljima zbog svoje dominante pozicije, uprkos pitanju postojanja bedema, i otvoreno nizijsko naselje na lokalitetu „Stari vinogradi“ u Čurugu na desnoj obali Tise u Bačkoj. Iako dele brojne karakteristike, svako od ovih naselja specifično je prema položaju u pejzažu, morfološkim odlikama, okolnostima i vremenu nastanka i nestanka. Generalno se datuju od kraja 2. veka pre nove ere do početka 1. veka nove ere, a prepoznato je i nekoliko horizonata stanovanja (vid. poglavlje 5). Uprkos značaju koje bi proučavanje arheozoološkog materijala po horizontima imalo za razumevanje promena strategija preživljavanja kroz vreme, nije bilo moguće razdvojiti životinjske ostatke po ovom principu. Publikacije i terenska dokumentacije sa jedne i dokumentacija o celinama/kesama sa osteološkim materijalom sa druge strane, ne pružaju mogućnost preciznog povezivanja hronološki neosetljivog materijala (kostiju) sa datovanim celinama. Uz to, problem predstavlja nedostatak sveobuhvatnih analiza hronološki osetljivog materijala, ali i priroda višeslojnih lokaliteta kakvi su Gomolava i Židovar na kojima dolazi do mešanja materijala, zbog čega, čak i da je u pojedinim slučajevima moguće, analize kostiju po horizontima ne bi dale relevantne arheozoološke podatke. Iz ovih razloga u disertaciji se životinjski ostaci posmatraju kao rezultat akumulativnog procesa koji je trajao čitav vek. Ovakav prisutnost ima nedostake koji se tiču pre svega tumačenja uzroka koji su uticali na stvaranje zatečenog arheozoološkog zapisa. Iako je u pitanju period tek nešto duži od jednog veka, kasni laten je vreme u kojem treba računati na dinamične i promenljive unutrašnje i spoljne odnose (vid. poglavlje 2.1), što su okolnosti koje su mogle rezultirati i promenama u strategijama preživljavanja.

Analiziran materijal potiče sa dela istraženih površina lokaliteta (vid. poglavlje 6.1) od kojih ni jedan nije istražen u celosti, zbog čega se prikazani rezultati mogu smatrati preliminarnim, ali svakako relevantnim uzimajući u obzir veličinu uzoraka (vid. poglavlje 7). Postojeće arheozoološke studije su ograničene kvantitetom i kvalitetom podataka (vid. poglavlje 3), a činjenica da je materijal analiziran od strane različitih istraživača i primenom različitih metoda beleženja i kvantifikacije onemogućava poređenje rezultata među lokalitetima. Prednost ovog rada leži upravo u primeni istovetnog protokola za obradu i istovetnih metoda analize životinjskih ostataka sa svakog pojedinačnog lokaliteta. Tome treba dodati i sprovođenje istraživanja od strane jedne osobe čime je izbegnuta potencijalna pojava razlika među lokalitetima uslovljena različitom sposobnošću stručnjaka za determinaciju kostiju, zbog čega je omogućeno nesmetano poređenje arheozooloških podataka. Uzimanjem u obzir tafonomskih karakteristika faune, procenjivanjem uticaja različitih faktora na stvaranje arheozoološkog zapisa i poređenjem ovih podataka među lokalitetima, omogućeno je ispitivanje da li se uočene razlike mogu tumačiti različitim strategijama uzgoja i eksploatacije životinja. Arheozoološka analiza je obuhvatila i sve druge relevantne parametre za proučavanje strategija uzgoja i eksploatacije životinja – zastupljenost vrsta, starosne i polne profile, veličinu životinja, patološke promene, zastupljenost skeletnih elemenata i tragove kasapljenja, čime je stvorena osnova za dobijanje odgovora na sledeća istraživačka pitanja:

- 1) **Koje su odlike lokalnih stočarskih i lovnih praksi na nivoima pojedinačnih naselja?**
- 2) **Da li postoje razlike u stočarskim i lovnim praksama među naseljima?**

Iako ne postoje detaljne studije o ekonomskim delatnostima stanovnika utvrđenih i otvorenih naselja, kao ni o karakterima njihovog međusobnog odnosa na uže definisanim teritorijama, u literaturi se mogu pronaći interpretacije ekonomskih funkcija pomenutih tipova lokaliteta i karaktera ostvarivanih odnosa (vid. poglavlje 2.1). Iako intepretacije značaja stočarstva i zemljoradnje u utvrđenim i otvorenim naseljima nisu rezultat detaljnih studija, predstavljaju osnovu za izvođenje osnovnih pretpostavki u radu.

Prva hipoteza je da će **naselja utvrđenog karaktera imati arheozoološke indikatore uzgoja stoke unutar bedema**. Polazi se od pretpostavke da strategije preživljavanja utvrđenih naselja ne isključuju bavljenje stočarstvom. Iako se za utvrđena naselja za prostor južnopanonskog Podunavlja najpre naglašava funkcija centralnih mesta sa koncentracijom administrativnih, političkih, vojnih i ekonomskih (znatskih i trgovačkih) delatnosti (Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Popović 1992;

Dizdar 2001a; Jovanović M. 2009), ne negira se bavljenje poljoprivredom (npr. Gomolava) (Jovanović B. i Jovanović M. 1988), čak se za neka od njih i naglašava (npr. Čarnok) (Jovanović M. 2012; Wendling 2019). O tome da je poljoprivreda praktikovana unutar naselja pronalaze se potvrde širom centralne Evrope, čime je narušena tradicionalna predstava o isključivo neproizvođačkom delu stanovništva u utvrđenim naseljima/opidumima koje je snabdevano poljoprivrednim proizvodima iz otvorenih naselja (Danielisová 2010; 2014; 2015; Danielisová and Hajnalová 2014; Cowley et al. 2019). U utvrđenim naseljima razmatranim u radu (Čarnok, Gomolava, Židovar) očekuje se veća zastupljenosti sitnije stoke (domaća svinja, ovca/koza) koja je mogla biti držana na malim prostorima, kao i prisustvo fetalnih i kostiju vrlo mladih životinja koje bi svedočile u uzgoju stoke unutar bedema.

Druga hipoteza je da će **naselja utvrđenog karaktera imati arheozoološke indikatore nabavke hrane**. Polazi se od pretpostavke da je obim uzgoja stoke bio ograničen u utvrđenim naseljima, budući da su površine naselja Čarnok (oko 3ha), Gomolava (veća od 2ha) i Židovar (0,5ha) male⁴, zbog čega je deo hrane morao biti nabavljan spolja – bilo iz tzv. podgrađa, bilo iz drugih naselja u blizini. Za naselje na Gomolavi izneta je nedoumica o značaju stočarstva u ekonomiji upravo zbog malog prostora ispunjenog stambenim i zanatskim „četvrtima“ (Jovanović B. i Jovanović M. 1988) i nagovešteno da je snabdevanje moglo biti vršeno iz dela naselja van bedema, ali i drugih otvorenih naselja (Popović 1992). Određen obim nabavke poljoprivrednih proizvoda od strane stanovnika utvrđenih naselja/opiduma zabeležen je i na prostoru centralne Evrope, ali se naglašava da takav odnos nije zasnovan samo na međusobnoj zavisnosti, već da je za cilj imao održavanje socio-ekonomskih kontakata (Danielisová 2010; Danielisová and Hajnalová 2014). Iako je u ovom stadijumu istraživanja nemoguće razlikovati tragove nabavke iz neposredne okoline i one koja se događala sa veće udaljenosti, moguće je detektovati uključenost naselja u mreže razmene, pa se tako očekuje pojava starosnih grupa i životinja koje nose kvalitetno meso, veći diverzitet veličina životinja koji bi bio posledica nabavke iz različitih stada, kao i veća zastupljenost skeletnih elemenata koji nose meso, ukoliko se pretpostavi da je nabavka podrazumevala procesuirana, a ne tela živih životinja.

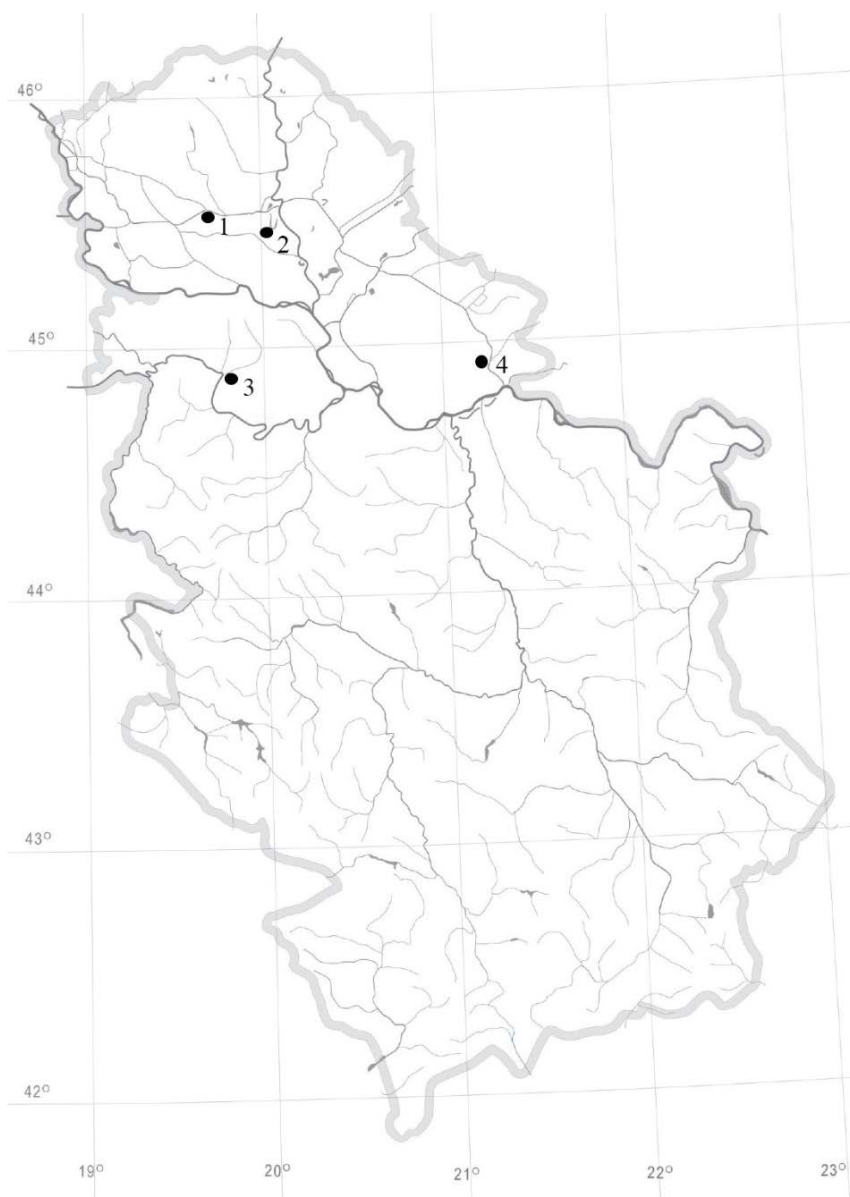
Treća hipoteza je da će **naselje otvorenog karaktera na lokalitetu „Stari vinogradi“ u Čurugu imati arheozoološke indikatore lokalnog uzgoja stoke, specijalizacije i snabdevanja**. Polazi se od pretpostavke da je znatan deo ekonomskih aktivnosti stanovnika otvorenih naselja podrazumevao poljoprivredne aktivnosti i da su ostvarivani kontakti sa utvrđenim naseljima koji su, između ostalog, podrazumevali i snabdevanje poljoprivrednim proizvodima. Naime, za otvorena naselja na prostoru južnapanonskog Podunavlja generalno je prihvaćeno da su naseljena ruralnom populacijom koja se bavi poljoprivredom (Dizdar 2001a, 2012; 2016; Jovanović B. 2009; Drnić 2019), kao i da su zavisna od utvrđenih naselja koja su snabdevala poljoprivrednim proizvodima (Popović 1992). Za prostor centralne Evrope, kao što je već rečeno, ovakva zavisnost je dovedena u pitanje budući da se i u otvorenim naseljima pronalaze dokazi proizvodnje zanatskih proizvoda, ali se svakako naglašava važnost ispitivanja uloge poljoprivrede za razumevanje karaktera uspostavljenih odnosa između naselja pretpostavljenog „višeg“ i „nižeg“ reda (Danielisová 2010; 2014; Trebsche 2014; Fernández-Götz, Wendling and Winger 2014; Fernández-Götz 2017). Kao i na prostoru centralne Evrope, na teritoriji južnapanonskog Podunavlja zabeležen je diverzitet naselja otvorenog karaktera zbog čega treba računati i na raznolikost strategija preživljavanja (Dizdar 2016; Drnić 2019). Ukoliko se uzmu u obzir karakteristike naselja na lokalitetu „Stari vinogradi“ u Čurugu (vid. poglavlje 5.2) postaje jasno da se ne radi o malom ruralnom naselju, zbog čega je moguće pretpostaviti da je imalo kapacitet za proizvodnju viška (upor. Danielisová 2010; 2015). Ovakav sistem privređivanja vodio bi ka specijalizaciji u uzgoju i eksploataciji životinja, a budući da u drugim sferama života dolazi do profesionalizacije i specijalizacije (Mihajlović 2020), ne treba isključiti mogućnost da se to dogodilo i u stočarstvu. Očekuju se, dakle, tragovi specijalizacije u uzgoju i eksploataciji životinja, kao i „okrnjeni“ starosni, polni i profili skeletnih elemenata koji su posledica „odliva“ životinja u druga naselja.

⁴ upor. površine naselja kod Mihajlović 2019, 214–215.

Iako se čini da arheozoološki podaci predstavljaju nedvosmislen pokazatelj preferencija u ishrani, odnosno stočarskih i lovnih praksi jedne zajednice/naselja, oni mogu biti pokazatelj i drugih strategija preživljavanja koje su podrazumevale uključenost u mreže razmene. Naime, arheozoološki zapis se uvek može dvojako tumačiti – ukoliko je u uzorku zabeležena velika količina kostiju divljih životinja, može se zaključiti da je lov igrao veliku ulogu u ekonomiji jedne zajednice/naselja, međutim, može zaključiti da je to posledica „odliva“ domaćih životinja kojima su snabdevane druge zajednice/naselja. Dodatno, ako je određena starosna kategorija zastupljenija od drugih, npr. odrasle jedinke, može se zaključiti da je uzgoj bio usmeren na sekundarne proizvode, ali i da je postojao „odliv“ mlađih životinja koje nose kvalitetno meso. Ovo je naročito važno za periode kada se očekuje postojanje intenzivnih kontakata između različitih zajednica/naselja koji su podrazumevali i ekonomske kontakte. Budući da je kasni lateni vreme dinamičnih odnosa i promena, pri interpretaciji arheozooloških rezultata potrebno je uzeti u obzir različite faktore koji su mogli uticati na kreiranje zapisa. Ograničenje u radu predstavlja sagledavanje životinjskih ostataka koji su pohranjivani tokom jednog veka, čime je sprečeno prepoznavanje promena strategija preživljavanja, a umnoženi su činioci koji su mogli dovesti do kreiranja arheozoološkog zapisa. Dodatno, nedostatak podataka o ekonomskim strategijama, ulogama i odnosima naselja, naročito onih na uže definisanim prostorima (npr. utvrđeno naselje – podgrađe), onemogućavaju interpretaciju arheozooloških podataka kao posledicu određenog uzroka, već su mogućnosti svedene na izvođenje pretpostavki o uzrocima koji su mogli dovesti do potencijalnih sličnosti/razlika arheozooloških zapisa. Kako bi se ispitali mogući uzroci, dobijeni rezultati sagledani su u kontekstu postojećih podataka o drugim ekonomskim delatnostima, interpretacija o funkcijama/ulogama naselja i specifičnih lokalnih socio-političkih okolnosti. Ovakvim pristupom postavljena je osnova za usmeravanje budućih arheozooloških istraživanja i sagledavanje društvenih okolnosti u kasnom latenu od „dna ka vrhu“.

5. Arheološki lokaliteti

Arheološki lokaliteti sa kojih potiču životinjski ostaci analizirani u radu, predstavljaju najbolje istražene kasnolatske lokalitete na području Srbije. Locirani su na teritoriji današnje Vojvodine, u blizini rečnih tokova Save, Tise, Crne bare/Jegričke i Karaša (Slika 5.1). Višedecenijska iskopavanja proizvela su veliku količinu arheološkog materijala i arheoloških celina koje je bio izazov interpretirati. Iz tog razloga se u literaturi sreću različite, često oprečne interpretacije hronologije i funkcije nalaza i objekata, a budući da sveobuhvatne publikacije nedostaju, razumevanje života u naseljima na lokalitetima Čarnok, Stari vinogradi u Čurugu, Gomolava i Židovar je otežano. Srž publikacija predstavljaju tumačenja etničke pripadnosti i istorijskih okolnosti koje su mogle dovesti do zabeleženih arheoloških situacija, dok je manje pažnje posvećeno aktivnostima stanovnika, karakterima naselja i odnosima sa drugim istovremenim naseljima. To svakako ne znači da o ovome nema nikakvih informacija, već da nije ispunjen pun potencijal rezultata dobijenih dugogodišnjim istraživanjima. Budući da obim i kompleksnost pokretnih i nepokretnih nalaza, posledično i postojećih interpretacija, prevazilaze okvire ovog rada, u daljem tekstu se u sažetom obliku daju one informacije koje su neophodne za razumevanje poglavlja koja slede.



Slika 5.1. Arheološki lokaliteti na mapi Republike Srbije – 1. Čarnok, 2. Stari vinogradi, Čurug, 3. Gomolava, 4. Židovar

5.1. Čarnok

Arheološki lokalitet Čarnok nalazi se u Bačkoj, u blizini grada Vrbsa na južnim padinama Telečke visoravni, između reka Crna bara na severu i Jegričke na jugu (Slika 5.1). U pitanju je naselje iz kasnog latena, najpre otvorenog tipa, koje je potom utvrđeno zemljanim bedemom i rovom zatvarajući elipsoidni prostor dimenzija 190x130 m (Slika 5.2) (Jovanović M. 2012, 63–64).

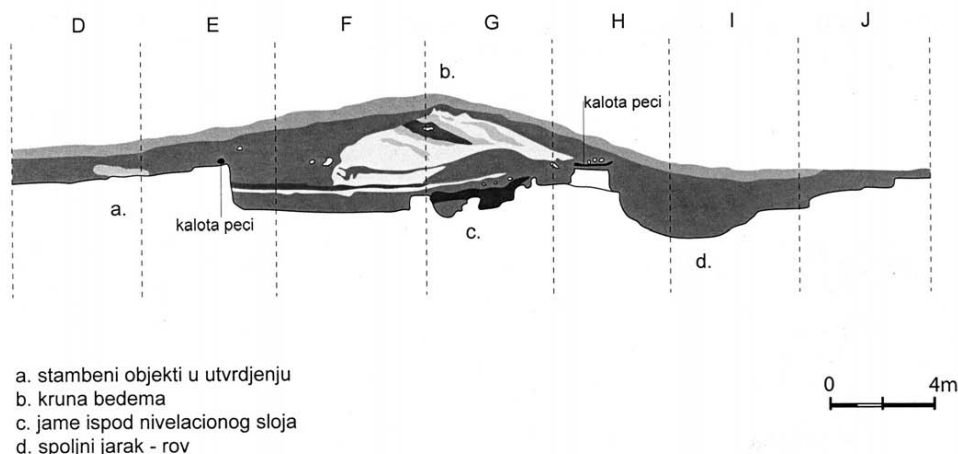


Slika 5.2. Avionski snimak lokaliteta Čarnok pre iskopavanja (prema Jovanović M. 2008)

Počeci interesovanja za istraživanje ovog mesta sežu u kraj 19. i početak 20. veka kada članovi Istorijskog društva Bačko-bodroške županije iz Sombora vrše iskopavanja u više navrata, a potom se pominje kao zemljano utvrđenje zabeleženo prilikom rekognosiranja opštine Vrba sredinom veka (Nađ 1971, 188–189). Sistematska istraživanja počinju 1984. godine i sa prekidima traju do 2008. godine. Tokom ovog perioda, pod rukovodstvom Marije Jovanović, istraženo je 25 sondi unutar i van bedema, a rezultati su pružili mogućnost za hronološko opredeljenje, izdvajanje faza i prepoznavanje organizacije životnog prostora u naselju.

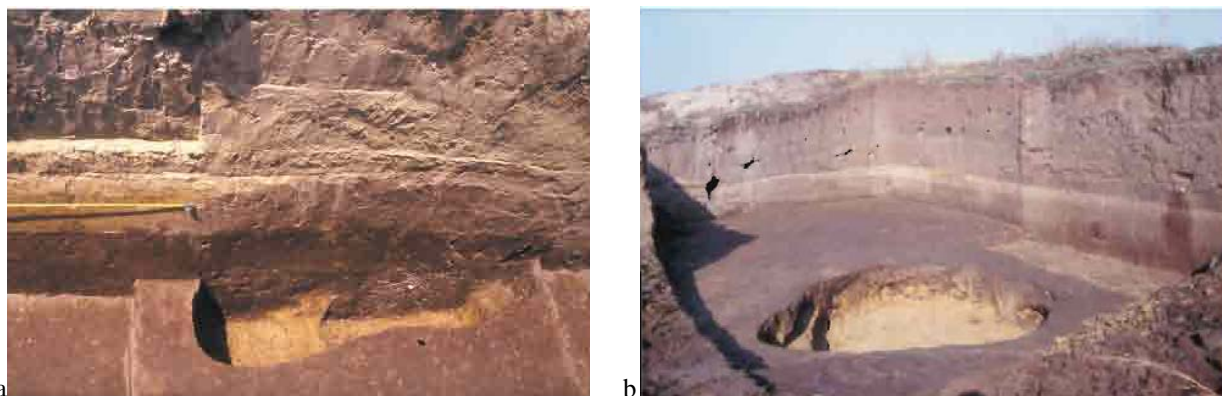
Prve godine istraživanja otvoreno je šest sondi (I–VI) od kojih se pet nalazilo unutar bedema, a jedna van. U gornjim slojevima pronalazeni su sporadično fragmenti rimske i srednjevekovne keramike, dok je u slojevima iznad zdravice bio prisutan kasnolatenški materijal. Naredne dve godine fokus je pomeren na istraživanje dela lokaliteta van bedema. Godine 1985. otvoreno je tri sonde (VII–IX) u kojima su zabeleženi ostaci srednjevekovnog naselja i nekropole, dok je 1986. godine istražena sonda X u kojoj su pronađeni ostaci objekata (jama i rov) sa kasnolatenškim materijalom (Jovanović M. 2008, 63). U godinama koje su usledile nastavljeno je istraživanje dela lokaliteta unutar bedema. Godine 1987. otvorena je sonda (XI) velikih dimenzija (35x3 m) koja je zahvatala unutrašnji deo naselja (segment D i E), zemljani bedem (segmenti F, G i H) i deo izvan nasipa i rova (segmenti I i J) (Slika 5.3). Tokom iskopavanja koja su trajala dve godine otkriveni su uglavnom kasnolatenški objekti. Izuzetak predstavljaju nalazi podnica peći (segment H, sa spoljne strane nasipa) iz srednjeg veka (Jovanović M. 2008, 64). Godine 1989. istraženo je još pet sondi (XII–XVI). Izuzev sonde XV, koja se nalazila van bedema i u kojoj je pronađena bronzanodopska jama i srednjevekovna keramika, ostale sonde su bile unutar bedema i sa kasnolatenškim materijalom, kako u arheološkim slojevima, tako i objektima (kuće 2, 3, 4 i jame-silos) (Jovanović M. 2008, 65). Naredne godine nastavljena su istraživanja sonde XVI i sonde XII, koja je iskopavana i 1991. godine. Posle kraće pauze, iskopavanja su nastavljena 1994. godine kada su sonde XVII pronađeni ostaci dve kasnolatenške kuće (kuća 4 i 5) (Jovanović M. 2008, 66). Godine 1996. i 1997. istražene su sonde XVIII i XIX u kojima je kasnolatenški materijal, izuzev u kući 7, koncentrisan u arheološkom sloju (Jovanović M. 2008, 66–67). Nove sonde (XX–XXIII) otvorene su 2003. godine. U sondi XXII pronađena je kasnolatenška kuća (kuća 8), dok su u gornjim slojevima sonde XX pored kasnolatenškog materijala, pronađene i dva groba iz 18/19. veka. Ostaci srednjevekovnog objekta zabeleženi su i u gornjim slojevima sonde XXIII, u kojoj su u nižim slojevima zabeležene minijaturne peći i podnica jednog kasnolatenškog

objekta. Iskopavanja ovih sondi nastavljena su 2004. godine, dok su od 2005. do kraja istraživanja lokaliteta, iskopavane sonde XXIV i XXV u kojima je pronađena deveta kasnolatenaska kuća kao i veći broj kalotastih i minijaturnih peći iz istog perioda (Jovanović M. 2008, 67).



Slika 5.3. Severoistočni profil sonde XI – segmenti D–J (prema Jovanović M. 2008)

Na osnovu stratigrafskih opservacija i arheološkog materijala izdvojene su tri faze života naselja. Prvu fazu karakterišu poluukopani i nadzemni objekti, za koje je zbog položaja ispod nivoa bedema utvrđeno da pripadaju periodu pre njegove gradnje. U pitanju su objekti iz sondi X, XI, XII, XVI, XVII i XX – nekoliko jama (Slika 5.4a) i kuće 3 (Slika 5.4b), 4 i 6 (Jovanović M. 2012, 64–65). Nivelacionim slojem debljine od 5 do 25 cm zatvoreni su objekti iz prve faze (Jovanović M. 1994, 121). U drugoj fazi podiže se bedem, a ovoj fazi pripadaju i jame-silosu kao i nadzemni objekti – kuće 2, 4, 5, 7 i 9. U kućama 5 (Slika 5.5a i 5.5b) i 7 pronađeni su i pomoćni objekti koji su mogli služiti kao ostave za skladištenje žitarica (Jovanović M. 2012, 67). Treća faza sledi nakon požara, kada se obnavlja bedem i podiže manji broj kuća (Slika 5.6a) koje su slične onima iz prethodnog perioda (Jovanović M. 1994, 122). Na istočnoj i zapadnoj strani naselja podižu se objekti za skladištenje kao i minijaturne peći (Slika 5.6b) za koje se smatra da su služile za sušenje žitarica (Jovanović M. 2012, 68).



Slika 5.4. – a. Jama 1 ispod bedema u sondi XI/F,G (prva faza); b. kuća 3 nakon praznjenja u sondi XI, XII/D,E (prva faza) (prema Jovanović M. 2012)



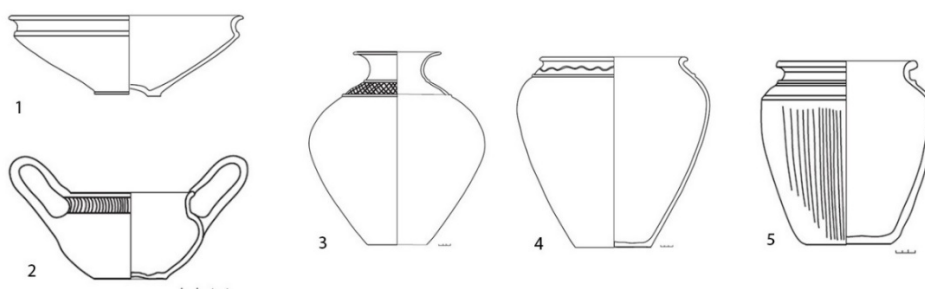
Slika 5.5. – a. Kuća 5 sa podnicom peći u sondi XVII/XVIII (druga faza) (prema Jovanović M. 2012); b. detalj gorelih žitarica iz kuće 5 (druga faza) (prema Jovanović M. 2008)



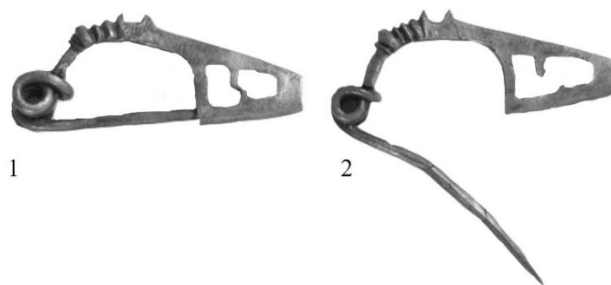
Slika 5.6. – a. Kuća 1 u sondi XI, XII (treća faza) (prema Jovanović M. 2012); b. miniijturna peć za sušenje žita u sondi XXV (prema Jovanović M. 2008)

Na osnovu položaja i rasporeda objekata diskutovano je o prostornoj organizaciji u naselju. Kao prva zona izdvojeni su rov širine 12 m i bedem iste širine, podignut iznad nivelacionog sloja, a danas očuvan u visini od 3 m. Pronađeni su ostaci stubova koji bi mogli ukazivati i na postojanje palisade (Jovanović M. 2012, 68–69). Drugu zonu čine objekti u neposrednoj blizini bedema sa unutrašnje strane (kuće, jame, peći), među kojima se prepoznaju i zone sa specifičnom namenom (npr. radni prostori, prostori za sušenje žitarica), dok se pod trećom zonom podrazumeva središnji deo naselja u kojem nisu detekovani objekti, zbog čega se smatra da je u pitanju trg (Jovanović M. 1994, 123; 2012, 69). Izvan utvrđenog dela pronadjeni su objekti koji pripadaju fazi otvorenog naselja, kao i pravougaoni rov (objekat) protumačen kao kulturni prostor zbog nalaza skeleta konja i psa (Jovanović M. 2012, 69).

Među arheološkim materijalom dominira kasnolatenska keramika (zdele sa „S“ profilisanim obodom, pehari sa dve drške, amfore, pitosi, lonci tipa situla) (Slika 5.7), dok drugi nalazi nisu brojni (Jovanović M. 1994). Pominju se tegovi za razboj, komadi žrvnja, brus, kjuč i koštane alatke (Jovanović M. 1986b, 33; 1992, 113; 1994, 122; 2012), a vrlo značajan nalaz predstavljaju dve srebrne fibule tipa Almgren 65 datovane u 1. vek pre nove ere (Slika 5.8) (Jovanović M. 2012, 68, 71 fusnota 6; Ljuština and Radišić 2021). Takođe, potrebno je pomenuti i nalaz opeke sa natpisom H VII BR kao i ulomke rimske keramike koji su uzimaju kao pokazatelji da je ovo naselje bilo u funkciji rimske administracije početkom nove ere (Jovanović M. 2011, 131). Iako o datovanju rimske keramike nema daljih podataka, kada je u pitanju opeka, upitno je njeno ovako rano datovanje (upor. Ljuština and Radišić 2021).



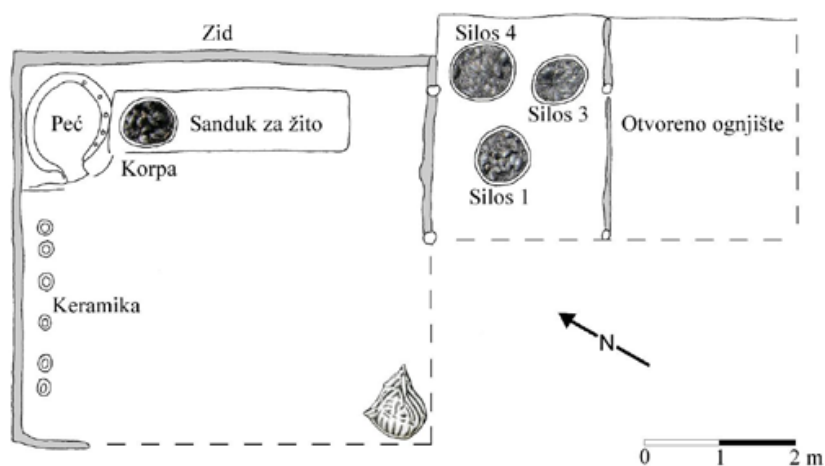
Slika 5.7. Keramika 1. zdela, 2. pehar sa dve drške, 3. amfora, 4. pitos, 5. lonac tipa situla (modifikovano prema Jovanović M. 2008)



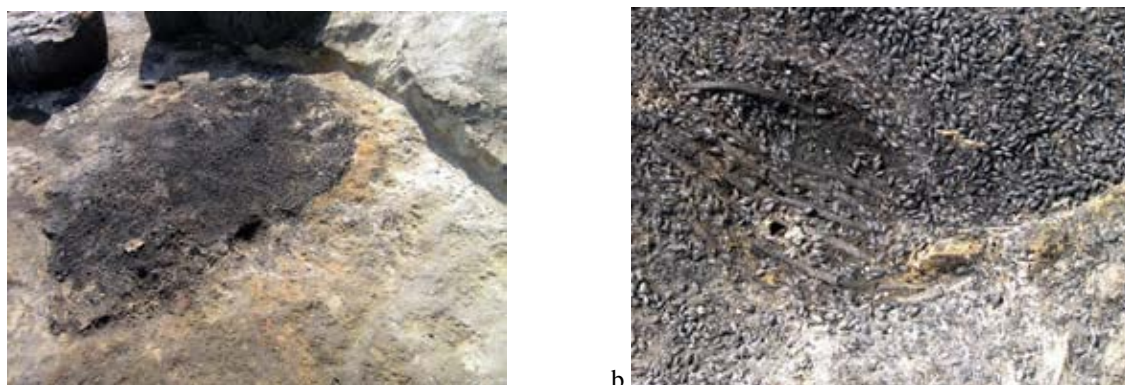
Slika 5.8. Par srebrnih fibula iz sonde XVII (modifikovano prema Jovanović M. 2008)

Arheološka situacija u kući 5 (Slika 5.9) i kući 7 (Slika 5.10a i 5.10b) u kojima su pronađene pletene korpe sa velikom količinom ugljenisanih žitarica omogućila je sprovođenje arheobotaničkih analiza (Medović 2006; 2011). U analiziranim uzorcima pronađen je ječam, proso, timofejeva pšenica, krupnik, jednozrna pšenica, ovas, raž i dvoreda pšenica, dok ostaci hlebne pšenice, uljarica, mahunarki, voća i povrća nisu zabeleženi (Medović 2006, 41–43). Kao najzastupljenije vrste izdvajaju se ječam i proso koje su, sudeći prema nalazima iz korpi, skladišene odvojeno. Naime, u kući 5, u svim korpama i sanduku uskladišen je ječam, izuzev u korpi 3 u kojoj je uskladišeno proso (Medović 2006, 43). Zbog udela u uzorcima, ističe se značaj jarih sorti (ječam i proso), dok mala količina drugih žitarica ne dozvoljava diskusiju o njihovom značaju u poljoprivredi (Medović 2006). Osim kultivisanih biljnih vrsta prisutan je i veliki broj vrsta korova koji, kako se navodi, ukazuju na suvi karakter njiva na kojima su uzgajane biljne kulture (Medović 2006 42–43). Uzimajući u obzir pedološke karakteristike zemljišta navodi se da je Čarnok okružen livadskom crnicom sa znacima zaslanjivanja, što je zemljište koje se uglavnom koristi kao senokos, a ređe kao pašnjak (Medović 2011, 435). Analizom ostatka korpi utvrđeno je da su pravljene od osam različitih biljnih vrsta (hrast, topola/vrba, brest, javor, žbunasto drveće) koje su karakteristične za šumska, vodoplavna i šumostepska područja (Medović 2011, 435). Karta potencijalne vegetacije za zapadnu Bačku pokazuje šume lipa i lužnjaka sa cerom, a podaci o rečnim tokovima Jegričke i Crne bare pre melioracionih radova ukazuju na potencijalno postojanje plitkih zabarenih područja (Medović 2011, sa daljom literaturom).

Životinjski ostaci su takođe analizirani, a rezultati objavljeni u više navrata (Blažić 1992; 1994; 2005), međutim nije u svim radovima navedeno poreklo materijala. Samo je u jednom radu pomenuto da su životinjske kosti iz arheoloških kampanja sprovedenih između 1984. i 1991. godine (Блажић 1994, 165) (vid. poglavlje 3).



Slika 5.9. Skica kuće 5 sa naznačenim celinama u kojima je pronađen ugljenisani biljni materijal (prema Medović 2011)



Slika 5.10. – a. Ostaci silosa od pletera sa ugljenisanim ječmom iz kuće 7; b. detalj silosa od pletera iz kuće 7 (prema Medović 2011)

Život na lokalitetu Čarnok, kako se smatra, počeo je sredinom ili krajem 2. veka pre nove ere, kada je osnovano otvoreno naselje. Tokom 1. veka pre nove ere podiže se zemljani bedem i pojavljuju se nadzemne kuće u kojima su pronalazeni uskladišeni poljoprivredni proizvodi. Nakon požara u kome strada, naselje u manjem obimu biva obnovljeno u drugoj polovini 1. veka pre nove ere i nastavlja da živi i nakon uspostavljanja rimske dominacije u južnapanonskom Podunavlju (Jovanović M. 2012, 74–75). Zbog analogija keramičkog materijala sa keramikom iz drugih istovremenih naselja, naročito sa područja Srema, smatra se da je u pitanju naselje Skordiska, koje zajedno sa naseljima u Bačkoj potvrđuje njihovo naseljavanje severno od Dunava, usled napredovanja rimske vojske sa juga (Јовановић М. 1994, 123). Pojavu utvrđenih naselja, između ostalih i naselja na lokalitetu Čarnok, M. Jovanović (2012, 69) smatra rezultatom socio-ekonomskih promena koje su dovele do planske gradnje utvrđenih naselja radi obezbeđivanja hrane, što, prema njenom mišljenju, potvrđuje i pojava velikog broja otvorenih naselja grupisanih oko njih. Kao razlozi za podizanje ovog naselja na obodu Telečke visoravni navode se povoljan geografski položaj i plodna zemlja (Jovanović M. 2012, 63), iako se na više mesta navodi da je reč o močvarnom terenu (Јовановић М. 1994, 123). Uprkos tome što su znanja o pejzažu i uticaju koji su faktori okoline imali na izbor mesta za život oskudna, činjenica je da su u ovom naselju pronađene potvrde za uzgoj žitarica. Upravo tu situaciju M. Jovanović (2011, 131) koristi kao dokaz postojanja organizovane poljoprivrede i dokaz da su utvrđena naselja služila kao mesta gde su čuvane žitarice i gde je vršena razmena dobara. Odustvo nekropola uzima kao potvrdu da su naselja u Bačkoj imala sezonski karakter, odnosno da su korišćena uglavnom tokom poljoprivrednih radova, a uspostavljanje rimske vlasti u Podunavlju vidi kao priliku za ostvarivanje ekonomskih kontakata u kojima su Skordisci nudili Rimljanima žitarice za ishranu (Jovanović M. 2008, 69; 2011, 130).

5.2. Stari vinogradi, Čurug

Arheološki lokalitet „Stari vinogradi“ smešten je na lesnoj gredi, nekadašnjoj obali plavnog (ritskog) područja Tisa, na ulasku u naselje Čurug iz pravca Žablja u Vačkoj (Slika 5.1) (Трифуновић 2008, 80; 2014, 225). U arheološkoj literaturi pominje se sredinom 20. veka (Todorović 1968, 20), a istraživanja započinju 1997. godine zbog gradnje i rada ciglane koja uništava lokalitet (Slika 5.11). Od tada se, gotovo bez prekida, vrše istraživanja pod rukovodstvom Stanka Trifunovića. Prospekcijom terena utvrđeno je da se lokalitet prostire na površini od najmanje 100 ha od čega je istraženo oko 1,2 ha, a radom ciglane uništeno oko 1,5 ha (Slika 5.12) (Trifunović 2014, 225).

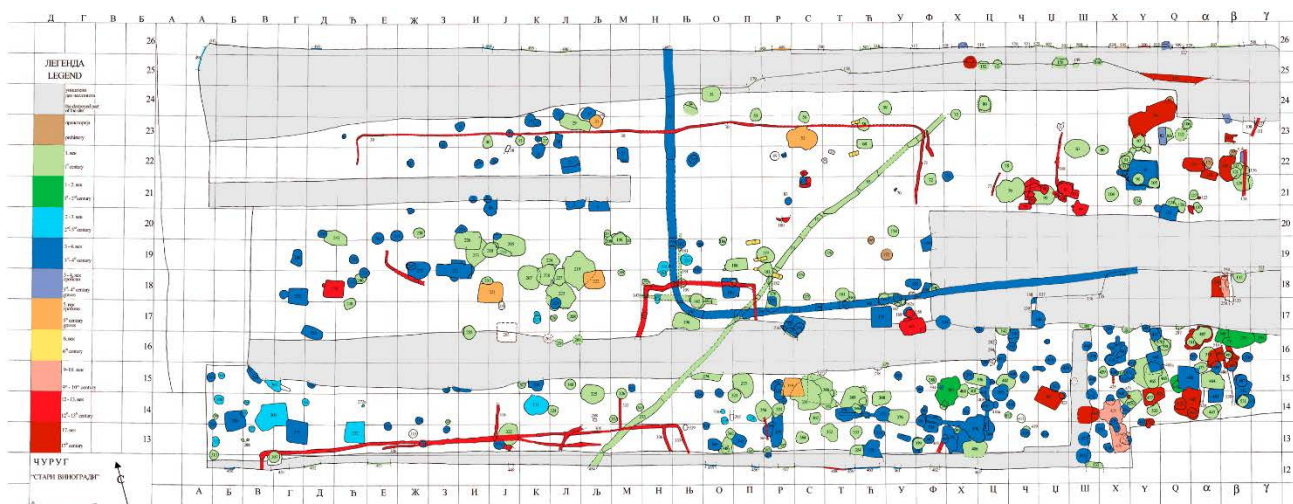


Slika 5.11. Položaj iskopa ciglane (prema Трифуновић 2006)



Slika 5.12. Istraživane površine na lokalitetu „Stari vinogradi“ (prema Трифуновић 2006)

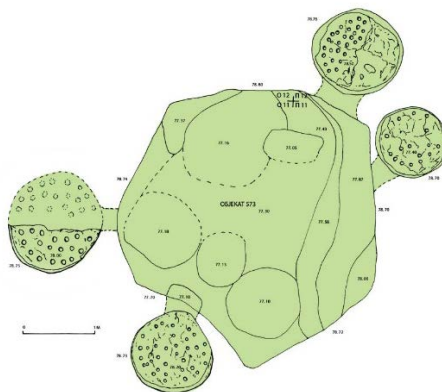
Istraženo je oko 800 objekata datovanih u bronzano doba, starije gvozdeno doba, kasni laten, antiku i srednji vek (Slika 5.13) (Трифуновић и Пашић 2003, 264; Trifunović 2014, 225). Kasnolatskom periodu pripada više od 400 objekata i izdvojene su dve faze datovane od 2. veka pre nove ere do sredine 1. veka nove ere (Trifunović 2014, 226). Javljaju se različiti tipovi objekata kao što su kuće, jame, rovovi, peći i pozajmišta gline. Među objektima interpretiranim kao kuće razlikuju se ovalne zemunice i pravougaone poluzemunice (Slika 5.14a i 5.14b), dok jame, protumačene kao skladišeni prostori (trapovi), variraju u oblicima i veličinama dostižući zapreminu od 7–8 m³ (Трифуновић и Пашић 2003, 266; Trifunović 2014, 230). Smatra se da rov predstavlja temelj drvene ograde, a kompleks od pet povezanih objekata pozajmište gline. Pronađeno je i devet grnčarskih peći grupisanih u četiri celine, odnosno radionice, kako se tumači, od kojih je jedna bila u formi poluukopane strukture sa četiri peći koje su korišćene istovremeno (Slika 5.15) (Trifunović 2009, 108; 2014, 230).



Slika 5.13. Situacioni plan istraživane površine između 1997. i 2002. godine (prema Трифуновић 2006)



Slika 5.14 – a. Ovalna zemunica sa zemljanom peći; b. pravougaona poluzemunica sa peći (prema Трифуновић 2006)



Slika 5.15. Grnčarska radionica sa četiti peći (prema Трифуновић 2006)

Među arheološkim materijalom dominira kasnolatska keramika (zdele sa „S“ profilacijom, pehari sa dve drške, amfore, pitosi, lonci sa češljastim ornamentom i plastičnim trakama) (Slika 5.16), ali se navodi i pojava ulomaka rimske keramike (Трифунувић и Пашић 2003, 268). Glina je osim za keramiku korišćena za izradu pršljenaka za vreteno i tegova. Pronađene su i fibule, međutim nije jasno o kojem broju nalaza je reč (Slika 5.17). S. Trifunović navodi da su najbrojnije legionarske fibule koje datuje od 1. veka pre nove ere do početka 3. veka nove ere, zatim fibule latenske konstrukcije koje datuje na kraj 1. veka nove ere i 1. vek nove ere, a javljaju se i panonsko-noričke fibule, kao i fibule tipa Jarak (Трифунувић и Пашић 2003, 268, 271; Trifunović 2014, 235). Nešto drugačije tipološko opredeljenje, a time i hronološko, predlažu M. Ljuština i T. Radišić (2021). Naime, tzv. legionarske fibule opredeljuju kao vinkovački tip fibula, tzv. latenske kao Jezerine tip, a tzv. panonsko noričke kao Almgren 18 tip, što hronološko težište stavlja na 1. vek pre nove ere, a ne

1. vek nove ere (Ljuština and Radišić 2021). I članak astragalnog pojasa opredeljen u tip Dunaszekcső, koji se generalno datuje od sredine 2. do kraja 1. veka pre nove ere (Трифуновић и Пашић 2003, 270; Trifunović 2014, 437; Filipović i Mladenović 2017, 150, 168), ukazuje na život naselja tokom 1. veka pre nove ere. Pronađene su i narukvice od staklene paste i metala (bronze, gvožđa, srebra), perle i privesci od različitih materijala, kao i dva novčića (Slika 5.18) (Trifunović 2014, 235). Nalazi od keramike opredeljeni kao „žetoni za igru“ veoma su brojni, kao i polufabrikati i gotovi predmeti od kosti. Prisutni su i nalazi noževa i makaza za koje se smatra da su služile za strižu ovaca, motike/budaka (Slika 5.19), bruseva, kao i jedan deo žrvnja (Трифуновић и Пашић 2003; Трифуновић 2006, 2014, Љуштина и Радишић 2018).



Slika 5.16. Keramika 1. pehar sa dve drške; 2. zdela sa „S“ profilom; 3. fragment slikane keramike; 4. situjalsti lonac; 5. lonac sa plastičnim trakama i dugmetastim ispupčenjima („dački“ lonac) (modifikovano prema Trifunović 2014)



Slika 5.17. Fibule 1. vinkovački tip; 2. Jezerine tip; 3. Almgren 18 tip; 4. fibula tipa Jarak (modifikovano prema Trifunović 2014; Ljuština and Radišić 2021)



Slika 5.18. Dva bronzana novčića (prema Trifunović 2014)



Slika 5.19. Uputrebni predmeti 1. makaze; 2, 3. noževi; 4. motika/budak (modifikovano prema Трифуновић 2006; Љуштина и Радишић 2018)

Uprkos pojavi velikog broja, kako se smatra, jama za skladištenje žitarica, arheobotaničke analize nisu sistematično sprovedene, ali postoje podaci o nekoliko analiziranih uzoraka (upor. Medović, Marjanović Jeromela and Mikić 2021). Životinjski ostaci sa lokaliteta su analizirani i publikovani u dva navrata (Трифуновић и Блажић 2000; Трифуновић 2006), ali nije jasno koliki je obrađivani uzorak, kao ni iz kojih objekata i arheoloških kampanja materijal potiče. Takođe, problematično je što podaci nisu razdvajani po periodima, zbog čega nije moguće govoriti o ulozi stočarstva i lova u naselju kasnog latena. U skorije vreme osteološki materijal je ponovo analiziran i to iz 37 kasnolatska objekata istraženih u prve tri arheološke kampanje, a rezultati su publikovani (Radišić 2015; 2016) (vid. poglavlje 3).

Precizno hronološko smeštanje početka života na lokalitetu „Stari vinogradi“ u Čurugu nije poznato, kao ni okolnosti koje su do toga dovele. Prema S. Trifunoviću (2014, 237) tokom 2. i 1. veka pre nove ere život se na ovom mestu odvija u ograničenom obimu, dok naselje doživljava ekspanziju na prelasku era usled masovne migracije izazvane rimskim vojnim poduhvatima tokom panonskog rata. Kraj života u naselju smešten je u sredinu 1. veka nove ere usled dolaska Sarmata (Trifunović 2014, 436). Diverzitet objekata i arheološkog materijala tumači se kao svedočanstvo mešovite etničke strukture populacije naselja – Skordiska, Dačana, Panonaca i drugih plemena (Trifunović 2014, 436). Povodom interpretacija o etničkom sastavu stanovništva na osnovu keramičkog materijala, kao i razlozima širenja naselja potrebno je biti oprezan, s obzirom na to da je, bar na osnovu datovanja fibula, moguće hronološko težište staviti u 1. vek pre nove ere, a ne 1. vek nove ere. Međutim, nedostatak podataka o kontekstu analiziranih fibula kao i pratećem materijalu, sprečava potkrepljivanje ove pretpostavke drugim dokazima. Iako bi precizno datovanje zatvorenih arheoloških objekata, doprinelo kvalitativnom pomaku u razumevanju promena u različitim aspektima života tokom vremena, postojeći arheološki materijal ipak daje potvrdu o nekim ekonomskim delatnostima. Prisustvo četiri radionice sa devet keramičkih peći dovelo je do zaključka da je reč o proizvodnom centru koji je mogao da zadovolji, ne samo potrebe lokalnog stanovništva, već i nekoliko drugih naselja (Trifunović 2009, 108). Na osnovu velikog broja polufabrikata i gotovih proizvoda od kosti i roga smatra se da je proizvodnja koštanih alatki vršena u naselju (Trifunović 2014, 237). Za jednostavne narukvice i druge predmete od bronzе takođe se smatra da su lokalni proizvod, budući da su pronađene i male livačke posude (Трифуновић и Пашић 2003, 268). Međutim, nalazi fibula svedoče i o uključivanju u šire mreže povezanosti koje su stanovnici ovog naselja ostvarivali tokom čitavog 1. veka pre nove ere (Ljuština and Radišić 2021). Od velikog značaja je pronalazak istovremene nekropole na lokalitetu „Nova Detelinara“, nedaleko od samog naselja. Pokojnici su kremirani i polagani u jednostavne jame sa funkcionalnim delovima odeće i drugim predmetima, koji su nekada i ritualno deformisani (Трифуновић 2018, 9, 12; 2019).

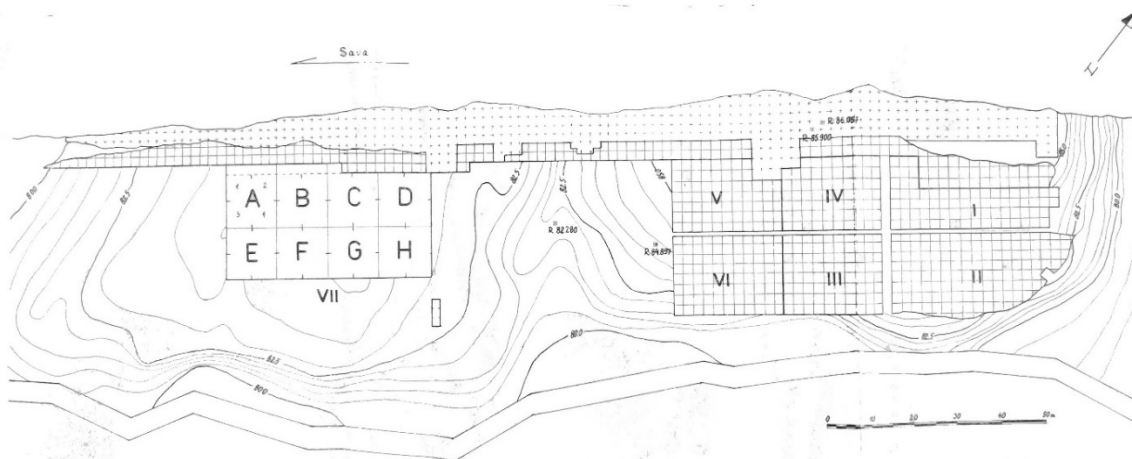
5.3. Gomolava

Arheološki lokalitet Gomolava nalazi se na obali Save, na južnom delu periferije sela Hrtkovci u Sremu (Slika 5.1). Smešten je na manjoj veštačkoj uzvišici (230x60 m, n.v. 86,957 m) nastaloj taloženjem kulturnih slojeva (debljine 5,5 m) (Рашијски 1954, 187) (Slika 5.20). Zemljani radovi tokom 20. veka poremetili su površinske slojeve lokaliteta i veštački ga podelili na gornji i donji plato (Јовановић Б. 1965, 125; Јовановић В. и Јовановић М. 1988, 2). Osim toga, lokalitet je pretrpeo znatna oštećenja pomeranjem rečnog toga Save bliže lokalitetu, usled čega dolazi do uništavanja priobalnog dela i profila. Upravo je ta okolnost proizvela potrebu za sprovođenjem zaštitnih istraživanja. Međutim, lokalitet Gomolava je od ranije bio poznat u arheološkoj literaturi, gde se prvi put pominje krajem 19. veka, a prvi put biva istraživан početkom 20. veka (Веселиновић 1957, 27; Гирић 1965, 109). Zaštitna istraživanja sprovode se u dva navrata od 1953. do 1957. godine i od 1965. do 1969. godine, a 1970. godine prerastaju u sistematska istraživanja koja traju do 1985. godine. Od 1972. godine istraživanja dobijaju multidisciplinarnu dimenziju, što je za ovo područje tog doba predstavljalo pravu retkost.



Slika 5.20. Izgled arheološkog lokaliteta Gomolava sa reke Save (prema www.spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs)

Budući da je deo lokaliteta uništen, istraživanjima je obuhvaćen samo istočni deo nekadašnjeg naseljenog prostora. U prvim kampanjama (1953–1957 i 1965–1969) iskopavan je priobalni deo, ali se metodologija razlikovala od godine do godine, pa su prvo otvarane sonde (1953. godine), potom rovovi (1954. godine), a od 1955. godine otvaraju se sektori, tj. veće površine koje se iskopavaju do zdravice (Рашајски 1954, 189–195; Нађ 1960, 112; Гирић 1965, 109–110; Јовановић Б. 1965, 115; 1969, 27; Тасић, Брукнер В. и Јовановић В. 1966, 14; Брукнер В. 1967, 46). Osim detekovanja slojeva iz različitih perioda praistorije, otkriveni su ostaci latenskog rova (Јовановић Б. 1965, 115; Тасић, Брукнер В. и Јовановић В. 1966, 14), kao i srednjevekovna nekropola (Брукнер В. 1967, 46; Јовановић В. 1969, 27). Godine 1970. ponovo se menja sistem iskopavanja, koji sada podrazumeva široki iskop, i koji će se primenjivati do kraja istraživanja platoa (Slika 5.21). Istražuje je u okviru blokova – šest na gornjem platou i jednom na donjem platou. Prve godine (1970) iskopava se svih šest blokova (blok I–VI) na površini od 1200 m² do nivoa starijeg stambenog horizonta latenskog perioda (Јовановић В. 1970, 33–36). Naredne godine (1971) nastavlja se istraživanje latenskog sloja u blokovima I, IV i V, a u potonje dve iskopava se eneolitski i neolitski sloj (Брукнер В. 1972, 25, 27; 1973, 14). Nastavak istraživanja latenskog sloja u blokovima II, III i VI sproveden je 1973. i 1974. godine, dok su niži slojevi iskopavani od 1975. do 1977. godine (Брукнер В. 1973, 14; 1974, 24; 1975, 11; 1976, 12; Брукнер В. и Петровић 1977, 26). Od 1977. godine iskopava se blok VII, u kojem se zbog konfiguracije terena otkopni slojevi ne poklapaju sa kulturnim slojevima, pa se tako na nivou istog otkopnog sloja nalaze elementi latenskog i kostolačkog sloja (Брукнер и Петровић 1977, 26; Петровић 1978, 32; 1980, 20). Od 1980. do 1985. godine iskopavaju se eneolitski i neolitski stambeni horizonti u bloku VII (Петровић 1982, 15; 1985, 12), a nakon toga, do današnjih dana, i brojne lokacije u okolini platoa (upor Лучић 2019 sa daljom literaturom).

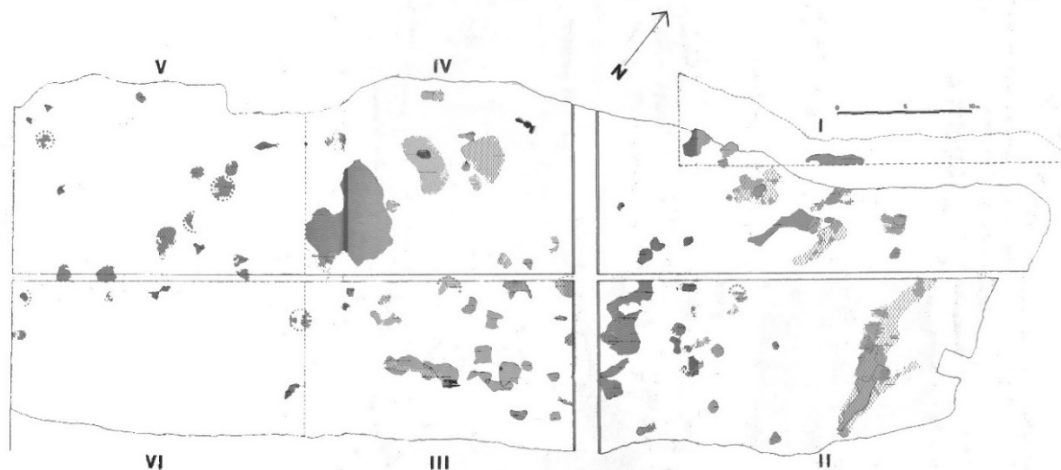


Slika 5.21. Situacioni plan Gomolave sa istraženim površinama (1953–1985) (modifikovano prema Јовановић В. и Јовановић М. 1988)

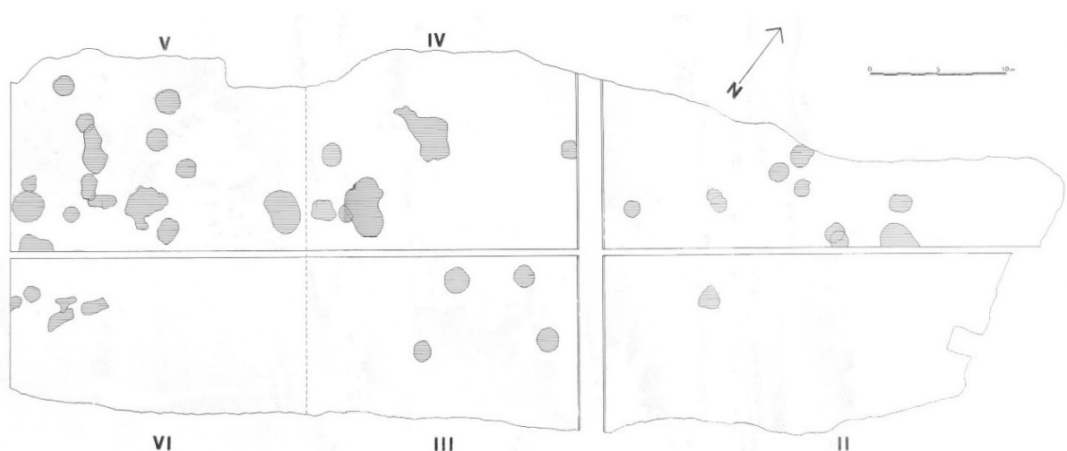
Istraživanja su potvrdila da je gomolavski plato korišćen tokom dugog vremenskog perioda kao mesto za život, ali i kao mesto večnog počinka. Izdvojeno je sedam stratuma sa horizontima koji pripadaju neolitu, eneolitu, bronzanom dobu, starijem i mlađem gvozdenom dobu, rimskom periodu i srednjem veku. Međutim, stratigrafija ovog lokaliteta je veoma kompleksna, kako zbog konfiguracije terena, tako i zbog brojnih proboja i ukopa, što je naročito uočljivo u latenskom sloju koji je poremećen aktivnostima iz rimskog i srednjevekovnog doba, ali i 20. veka. Ovi faktori otežali su prepoznavanje vertikalne stratigrafije, zbog čega su za određivanje relativno-hronološke i stratigrafske podele latenskog sloja korišćene zatvorene keramičke celine i položaji objekata (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 2–3).

Latenski sloj, označen kao Gomolava VI, hronološki odgovara vremenu kasnog latena. Izdvojeno je tri horizonta stanovanja, odnosno tri faze razvoja naselja (Gomolava VIa, VIb, VIc). Prvoj fazi, smeštenoj u period između sredine (prema radiokarbonskim datumima) tj. kraja 2. veka pre nove ere do druge četvrtine 1. veka pre nove ere, pripisuje se podizanje zemljanog bedema, kada se pojavljuju i poluukopani i nadzemni građevinski objekti kao i keramičke peći (Јовановић Б. 1971, 129; 1986, 45; Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 74, 88). U drugoj fazi, datovanoj u sredinu i drugu polovinu 1. veka pre nove ere, naselje doživljava procvat, što je zaključeno na osnovu pojave većeg broja nadzemnih objekata i keramičkih peći, a završava se požarom (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 67). Naselje je, izuzev bedema, obnovljeno u trećoj fazi koja je smeštena u prvu polovinu 1. veka nove ere (Јовановић Б. 1971, 129; Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 89). Opredeljenje ove faze, nazvane i latensko-ranorimski stambeni horizont, u ranorimski period izvedeno je na osnovu prisustva importovane severnoitalske keramike zajedno sa tipičnom kasnolatenskom keramikom, pojave ranorimskih fibula, kao i stratigrafskih opservacija koje se tiču postojanja objekata građenih opekrom i malterom iznad sloja sa fragmentovanim podnicama objekata (Јовановић Б. 1971, 127; Petrović 1984, 50). Upravo je sloj sa *in situ* rimskim građevinskim materijalom i keramikom rimsko-provincijalnog karaktera 2. i 3. veka naveo na izdvajanje rimskog sloja (Gomolava VII) (upor. Брукнер О. 1971; Јовановић Б. 1971; Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992). Međutim, postojanje ovog sloja se dovodi u pitanje jer, kako se navodi, ne postoje konteksti koji sadrže čisto rimsku materijalnu kulturu, već se još uvek javlja materijal kasnolatenskih karakteristika, a rimski materijal je ograničen na importovanu keramiku i fibule (upor. Хађ 1960; Petrović 1984). Smatra se da je razvoj naselja nastavljen do kraja 2. veka nove ere (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 98).

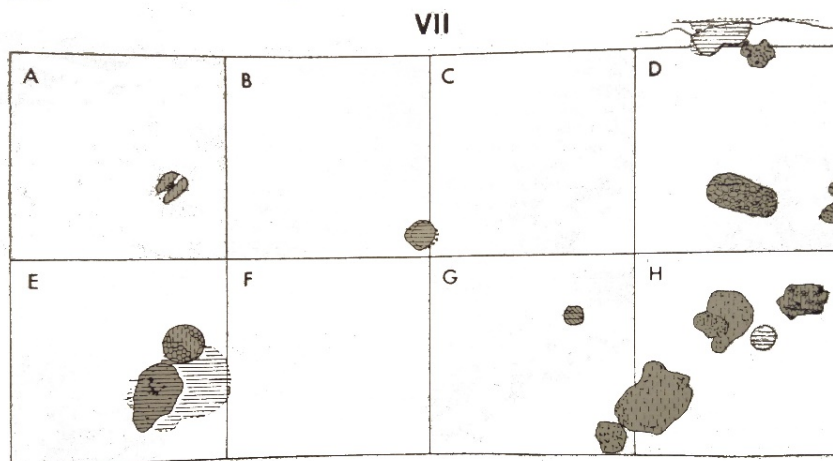
Tokom istraživanja kasnolatenskog naselja detektovani su ostaci bedema, jama, kuća, ognjišta, peći i rovova (Slika 5.22, 5.23 i 5.24) (Пашајски 1954, 189-190; Хађ 1960, 128; Секереш 1961, 79; Јовановић Б. 1965, 124–125; 1971, 96, 123; Jovanović B. i Jovanović M. 1988). Zemljani bedem i rov otkriveni su na severoistočnoj ivici nalazišta (blokovi I, II, III), međutim nije moguće utvrditi postojanje palisade, iako postoje indicije o njenom postojanju (Јовановић Б. 1971, 128; Jovanović B. i Jovanović M. 1988: 71–73). Kuće su bile u formi poluukopanih i nadzemnih objekata, ali je zbog loše očuvanosti nemoguće govoriti detaljnije o njihovom izgledu. Preostale su samo površine nagorelog lepa i podnih premaza (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 67). Među jamama zabeležene su kruškolike i levkaste, a za neke od njih pretpostavljeno je da su imale funkciju silosa o čemu svedoče nalazi žitarica (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 5–21, 38–42). U jamama i plitkim prostranim ukopima pronalazena je i velika količina odbačene keramike, između ostalog i čitave serije sudova koje su zbog neuspelog pečenja odbacivane u ukope u blizini peći (Хађ 1960, 128; Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 70). Pronađeno je 16 keramičkih peći (Jovanović M. 2009, 127). Njihova brojnost uzima se kao pokazatelj da je naselje funkcionisalo kao centar za proizvodnju keramike (Jovanović M. 1992, 111), međutim kao razlog njihove brojnosti navodi se i ograničen (kratkotrajan) rok upotrebe (Јовановић Б. 1971, 127). Osim ovih, zabeležene su i hlebne peći, potkovičaste osnove, koje su služile za sušenje žitarica, kao i ognjišta (Jovanović M. 2009, 127). Sa procesom pravljenja keramike povezuju se i paralelni rovovi (blokovi I, IV, VII) za koje se pretpostavlja da su služili kao ukopane šetne staze koje su koristili lončari prilikom pečenja keramike (Dautova Ruševljan i Brukner O. 1992, 77–78).



Slika 5.22. Građevinski ostaci latenskog naselja (blokovi I-VI) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)



Slika 5.23. Jame latenskog naselja (blokovi I-VI) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)



Slika 5.24. Građevinski ostaci i jame latenskog naselja (blok VII) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)

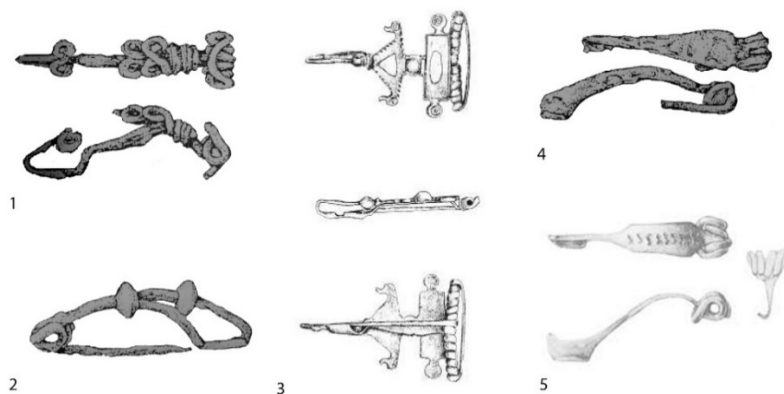
Na osnovu položaja i tipova objekata gomolavski plato je podeljen u nekoliko zona. Prvu zonu čini bedem u čijoj se neposrednoj blizini nalaze stambene građevine (blok I, II, III), drugu čine poluukopane i nadzemne građevine (blok II, IV i VII), dok se u trećoj, tzv. proizvodnoj zoni (blok I, IV, VI i VII) nalaze keramičke peći sa deponijama odbačene keramike, ali i građevinski objekti koji se vezuju za radionice za preradu metala, kože, vune i tekstila (Jovanović M. 2009, 118). Uz to, navodi se i postojanje praznog prostora u centralnom delu naselja, što se tumači kao vrsta trga

(Petrović 1984, 45). Veoma je nezahvalno govoriti o prostornoj organizaciji naselja kada se zna da veći deo lokaliteta uništen dejstvom Save, odnosno da istraživana površina čini tek trećinu nekadašnjeg naseljenog prostora. Takođe, interpretacije o praktikovanju konkretnih ekonomskih aktivnosti u određenim objektima, često su zasnovane samo na podacima o položaju objekata u odnosu na reku ili njihovoj veličini, a ne i arheološkim nalazima. Za tzv. radionice za preradu metala je i navedeno da se ne radi o pravim radionicama, već pre deponijama odbačenih livačkih posuda (Jovanović M. 2009, 119). Iako, se ne može tvrditi da je u pitanju tkačka radionica, nalaz 15 tegova za razboj poređanih u nizu u okviru jednog objekta, pokazatelj je praktikovanja ove delatnosti u okviru naselja (upor. Jovanović M. 2009, 118).

Keramika, koja čini glavninu arheoloških nalaza, naročito ona koja potiče iz zatvorenih celina (jame, deponije odbačene keramike, peći, itd.) poslužila je za hronološko opredeljenje i razdvajanje faza latenskog naselja (Slika 5.25). Neke keramičke forme se u različitim fazama pojavljuju u istom/sličnom obliku (npr. zdele „S“ profilacije, amfore, pitosi), dok se druge menjaju (npr. lonci). Takođe, procenutalni udeo određenih formi i načina ukrašavanja varira između faza, a neke od formi se javljaju samo u određenim fazama (npr. „dačke“ šolje) (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 51–52). Za hronološko opredeljenje naselja od velikog značaja su bile fibule kojih je pronađeno 25 (Slika 5.26). Međutim, u većini slučajeva njihova tipološka klasifikacija stoji u raskoraku sa stratigrafskim položajem. Podeljene su u šest grupa, a njihovo datovanje se kreće od druge polovine 2. veka pre nove ere do prve polovine 1. veka nove ere (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 83–85). Danas se za neke od formi predlaže drugačije datovanje (upor. Dizdar 2019), a naročito je važno drugačije hronološko pozicioniranje nekih od formi fibula koje su prvobitno datovane u kraj 1. veka pre nove ere i prve vekove nove ere (upor. Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992, 84), a danas su opredeljene kao kasnolatske i smeštene u drugu polovinu 1. veka pre nove ere (upor. Drnić 2013), što sa sobom nosi i drugačije interpretacije njihove pojave na ovom mestu. Za razliku od fibula, hronološko opredeljenje novčića odgovara stratigrafskim pozicijama na kojima su pronađeni. Ukupno je pronađeno 18 primeraka koji su podeljeni u tri grupe: varvaski novac (sremski tip, tip Krčedin, tip Đurđevac), drahme Apolonije i rimski republikanski denari, a koji se datuje od kraja 2. do poslednjih decenija 1. veka pre nove ere (Popović 1988, 101–104). Od ostalih predmeta pronađena je pojasna kopča tipa Laminci, narukvice od bronzne i staklene paste, privesci, perle, kao i upotrebni predmeti poput gvozdene sekira, srpova, noževa (Slika 5.27), žrnjeva, kamenih tegova, pršljenaka (Pашајски 1954, 190; Haђ 1960, 128; Секереш 1961, 85; Јовановић Б. 1965, 231–232; Jovanović B. i Jovanović M. 1988).



Slika 5.25. Keramika 1. pehar sa dve drške, 2. zdela sa „S“ profilisanim obodom, 3. „dačka“ šolja, 4. amfora, 5. lonac ukrašen plastičnim trakama („dački“ lonac) (modifikovano prema Jovanović M. 1986a)



Slika 5.26. Fibule 1. fibula sa lukom u obliku osmica, 2. fibula sa dva kuglasta ukrasa na povijenoj nozi i luku, 3. fibula tipa Gomolava, 4. fibula sa trougaono raskovanim lukom, 5. fibula tipa Jezerine (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Drnić 2013; Dizdar 2019).



Slika 5.27. Gvozdeni nalazi sa Gomolave: 1. sekira, 2. nož, 3. nož, 4. srp (modifikovano prema Jovanović M. 1986a; Љуштина и Радишић 2019)

Od početka istraživanja na Gomolavi prikupljani su makrobiljni ugljenisani ostaci, dok se nakon 1972. godine primenjuje i flotacija. Analizama je utvrđeno da su najzastupljenije vrste proso, ječam i jednozrna pšenica, što ne znači i da su najviše gajene. Od ostalih žitarica javlja se spelta, dvozrna i hlebna pšenica, raž i ovas, a od mahunarki sočivo, grašak, bob (van Zeist, 1975; 2003; Bottema 1982; Borojević 1988; Medović, Marjanović Jeromela and Mikić 2021). Zabeležen je i korov, kao i divlje voće, dok je od domaćeg voća zabeleženo samo seme crnog duda (van Zeist 2003, 111). Mala količina mahunarki se tumači kao posledica odvojenog skladištenja od žitarica, a mala količina korova kao posledica prosejavanja ili načina žetve pri kojem se odsecaju samo metlice (Borojević 1988, 115). Ovi podaci, zajedno sa podatkom o odsustvu račvi klasića žitarica koje imaju obučeno zrno, doveli su do zaključka da je vršidba, provejavanje, prosejavanje i verovatno zagrevanje da bi se odvojila pleva od obuvenih zrna, vršeno pre nego što su žitarice uskladišene, što je praksa neuobičajena u oblastima sa vlažnom klimom (Borojević 1988, 115). Arheobotanički podaci korišćeni su i za diskusije o prirodnom okruženju. Na osnovu ugljenisanih ostataka drveta utvrđeno je prisustvo vrsta tipičnih za šumska staništa (hrast, lipa, javor) i šumske pojase uz reke (brest, jasen). Prisustvo kleke eventualno ukazuje na krčenje šuma (van Zeist 2003, 112). Međutim, ni analize drveta ni palinološke analize nisu dale dovoljno dokaza za deforestaciju okoline Gomolave. Jedini posredni dokazi koji ukazuju na nestajanje šumske vegetacije širenjem obradivih polja i pašnjaka jeste prisustvo vrsta puževa tipičnih za otvorena staništa (Bottema and Otaway 1982, 242), kao i smanjeno prisustvo divljeg voća u odnosu na vinčanski period (van Zeist 2003, 111), dok palinološke analize pokazuju da se okolina Gomolave nije bitno menjala u poslednjih 7000 godina (Bottema and Otaway 1982, 236). Potrebno je ipak napomenuti da palinološke studije izvođene na ovom nalazištu nisu pogodne za rekonstrukciju vegetacije i klime s ozbirom na kontaminaciju uzoraka i male spektre (Bottema 1975, 33). Pojava vrsta tipičnih za obradiva polja i zemljišta bogata nitratima ukazuje na njihovo donošenje zajedno sa požnjetim usevima, korišćenjem kao krmno bilje, ali je moguće da potiču i iz životinjskog izmeta koji se mogao koristiti kao ogrev (van Zeist 2003, 114). Detektovane su i biljke tipične za suva staništa, kao i biljke karakteristične za močvarnu vegetaciju (van Zeist

2003, 114). Iako nije jasno na kojim dokazima se iznete tvrdnje baziraju, zanimljivi su navodi o tipovima staništa u okolini lokaliteta. Navodi se da se severno i istočno nalaze obradive površine nakon kojih se prostire šuma, južno močvare, a zapadno reka (Clason 1979, 61–62).

Životinjski ostaci su takođe prvobitno sakupljeni ručno, a od 1974. godine se primenjuje prosejavanje. Analizama su obuhvaćene kosti iz 1973. godine (blokovi III, IV i V) i nije bilo pokušaja razvajanja ostataka po fazama života u naselju (Clason 1979). S. Blažić, takođe, u više navrata publikuje rezultate za Gomolavu, ali se samo u jednom radu pominje da materijal potiče iz kampanja sprovedenih 1971. i između 1973. i 1979. godine (Blažić 1992; 1994; 2005). Odsustvo podataka o kontekstima onemogućava utvrđivanje da li je došlo do preklapanja dela analiziranih uzoraka (vid. poglavlje 3).

Kao razlog odabira gomolavskog platoa za život u drugoj polovini 2. veka pre nove ere, navodi se njegov dobar položaj – uzdignut u odnosu na plavan i močvaran teren i dobro povezan rečicama i potocima sa šumskim zaleđem donjeg Srema (Јовановић Б. 1965, 113). Smatra se da je naselje osnovano od strane Skordiska usled vojnih pritisaka sa raznih strana, ali i ekonomskih i društvenih promena (Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 92). Tokom 1. veka pre nove ere naselje doživljava procvat koji je okončan požarom i razaranjem bedema. Upravo je ovakva arheološka situacija dovela do zaključaka o nasilnom zauzimanju Gomolave u toku Tiberijevog panonskog rata (Petrović 1984, 69; Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 97). Na osnovu nastavka proizvodnje keramike kasnolatenskih karakteristika pretpostavljen je kontinuitet života lokalne populacije, ali se pojavljuje i ranorimska materijalna kultura (fibule, keramika) (Јовановић Б. 1971; Јовановић Б. i Јовановић М. 1992, 98). Najraniji italski import smešta se između 15. godine pre nove ere i 15. godine nove ere i razmatra se da li tu stiže posredstvom rimskih trgovaca ili je pokazatelj prisustva vojske, što je izdvojeno kao verovatniji scenario (Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992, 187–188). I drugi autori navode prisustvo rimskih jedinica na lokalitetu (npr. Petrović 1984, 45). Kasnije, u drugoj polovini 1. veka nove ere, osnovano je novo naselje, dok se za predmete datovane od 2. do 4. veka smatra da potiču iz devastiranih grobova. Malobrojni nalazi kasnoatničke keramike i ostaci građevinskih objekata ukazuju na privremena staništa (Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992, 188). Pronalazak velikog broja peći uticao je na tumačenje Gomolave kao snažnog proizvodnog keramičkog centra (Јовановић Б. 1971, 124–128), međutim postavljeno je i pitanje da li je to bila osnovna delatnost stanovnika kasnolatenskog naselja ili je istraživanjima obuhvaćen samo deo nekadašnjeg naselja namenjen zanatskim delatnostima (Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 98). Smatra se da su zanatske aktivnosti (grnčarstvo i metaloprerađivačka delatnost) od kraja 1. veka pre nove ere primarna zanimanja, prvenstveno keramička proizvodnja zasnovana na lokalnim tradicijama koja vrhuni u drugoj polovini 1. veka, a gubi se početkom 2. veka (Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992, 188–189). Kada su u pitanju poljoprivreda i stočarstvo kaže se da nije jasno koliku su ulogu ove aktivnosti imale u ekonomiji naselja. Navodi se da samo prisustvo žitarica nije dovoljan dokaz da je zemljoradnja praktikovana, kao i da je pronađen mali broj poljoprivrednih alatki i samo jedan žrvanj, zbog čega se postavlja pitanje da li su visokospecijalizovane zanatlije mogle da budu i zemljoradnici (Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 99). Kada je u pitanju držanje životinja, smatra se da nisu mogle biti uzgajane u naselju, bar ne veća krda i stada, već da su za to služila okolna naselja (Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 100). Potvrdu da su se zanatske i životne aktivnosti kako u kasnom latenu, tako i kasnije, širile van platoa dolaze sa obližnjih lokacija (upor. Dautova-Ruševljan 1976; 1989; 1991; 2016; Petrović 1984; Лучић 2019; Муждека 2019). Takođe je značajan podatak o devastiranoj kasnolatenskoj nekropoli sa potesa Vukoder na desnoj obali potoka Vranj koja pored nalaza naoržanja sadrži i delove bronzanih posuda koje predstavljaju rimski import (Јовановић М. 2009, 123). Na istom mestu pominje se „masovna pojava bronzanih sudova na Gomolavi i njenoj široj okolini (podgrađu i nekropoli)“ datovanih u 1. vek pre nove ere, koje se, pored nalaza novca, smatraju dokazom da je naselje na Gomolavi bilo pristanište gde je vršena trgovina – dobavljani su luksuzni predmeti, a otpremana keramika žitarice, tekstil i stoka (Јовановић Б. i Јовановић М. 1988, 98–99; Јовановић М. 2009, 122). Uprkos tome što se čini da arheološki podaci daju konzistentu sliku o životu naselja krajem stare i početkom nove ere, različite, često oprečne interpretacije primarne arheološke građe

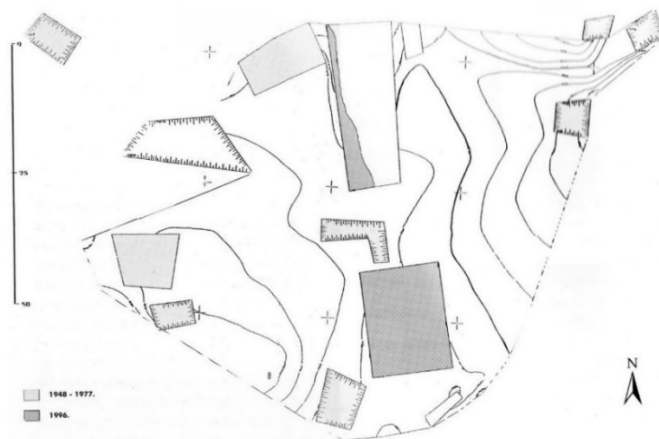
ograničavaju razumevanje promena kroz koje su stanovnici ovog mesta prolazili, aktivnosti kojima su se bavili, a time i uloge koju je naselje imalo (upor. npr. Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992; Jovanović M. 2009; Drnić 2013).

5.4. Židovar

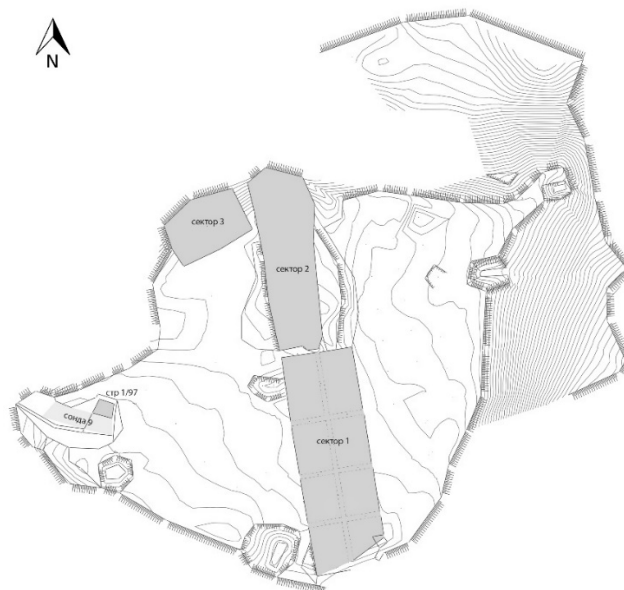
Arheološki lokalitet Židovar nalazi se kod sela Orešac u južnom Banatu (Slika 5.1). Zauzima dominantan položaj na lesnom platou površine oko 0,5 ha iznad doline reke Karaš kojem se pristupa sa zapadne i severne strane (Slika 5.28). Kao „staro utvrđenje u ruinama“ pominje se na topografskoj mapi s početka 18. veka, a od kraja 19. veka pominju ga u više navrata i mađarski arheolozi (Узелац 1997, 12–13; Лазих 2006, 6; Ljuština 2014, 218). Početkom 20. veka nastavlja se interesovanje za ovaj lokalitet, a prva istraživanja počinju sredinom veka (Ljuština 2014, 218). B. Gavela, u rasponu od 30 godina, u više navrata (1948–1949, 1964–1967, 1971, 1977) vrši iskopavanja kojima je obuhvaćeno 500 m² na terasi i severnom platou (Gavela 1952; 1964, 41; 1965, 60; 1966, 39). Arheološka istraživanja nastavljaju se 1996. godine i sa prekidima traju do 2014. godine. U tom periodu iskopava se u okviru četiri sektora – sektor I obuhvata jugoistočni deo platoa, na njega se nastavlja sektor II koji zahvata severni deo platoa i dostiže sonde iskopavane 1964–1967, sektor III lociran je na severozapadnom deo platoa na mestu rova iz 1977. godine, dok se sektor IV nalazi na severnoj ivici donje terase (Slika 5.29 i 5.30) (Sladić 1996; Лазих 2006; Ljuština 2014). Za uspostavljanje vertikalne stratigrafije od ključne važnosti bilo je iskopavanje stratigrafske sonde koje je započeto 1997. godine.



Slika 5.28. Izgled lokaliteta Židovar (preuzeto iz terenske dokumentacije iz kampanje iskopavanja 2009. godine)



Slika 5.29. Istraživane površine od 1948. do 1977. godine i 1996. godine (modifikovano prema Узелац 1997)



Slika 5.30. Površine istraživane od 1996. godine (modifikovano prema Јевтић, Лазић и Сладић 2006)

Potvrđeno je da se život na ovom mestu odvijao tokom bronzanog, starijeg gvozdenog i mlađeg gvozdenog doba (Јевтић 1997; Ljuština 2013c). Poslednji kulturni sloj (Židovar V) koji pripada kasnom latenu najbolje je istražen. Iako detaljna stilsko-tipolška analiza arheološkog materijala nije dostupna (Ljuština 2014, 219), preliminarni rezultati analize keramike, arhitektonskih ostataka i stratigrafskih opservacija omogućili su izdvajanje tri stambena horizonta, odnosno tri faze naselja. Najstariji stambeni horizont (dubina 1,1–0,8 m) je u velikoj meri uništen i poremećen gradnjom objekata iz mlađih faza, zbog čega nema jasno definisanih objekata već samo zona sa komadima kućnog lepa, grumenja zapečene zemlje i površina sa povećanom koncentracijom gari (Лазић 2006, 20). Naredni stambeni horizont (dubina 0,8–0,5 m) okarakterisan je velikim stambenim objektima pravougaonih osnova, ostacima peći i stazom građenom kamenom i oblucima koja se nalazila između kuća (Лазић 2006, 21–23). Poslednji horizont (0,5–0,1 m) formiran je na ruševinama kuća prethodne faze, ali ni ovde nema jasno definisanih stambenih objekata, već samo ostaka peći i grupa keramike (Лазић 2006, 23).

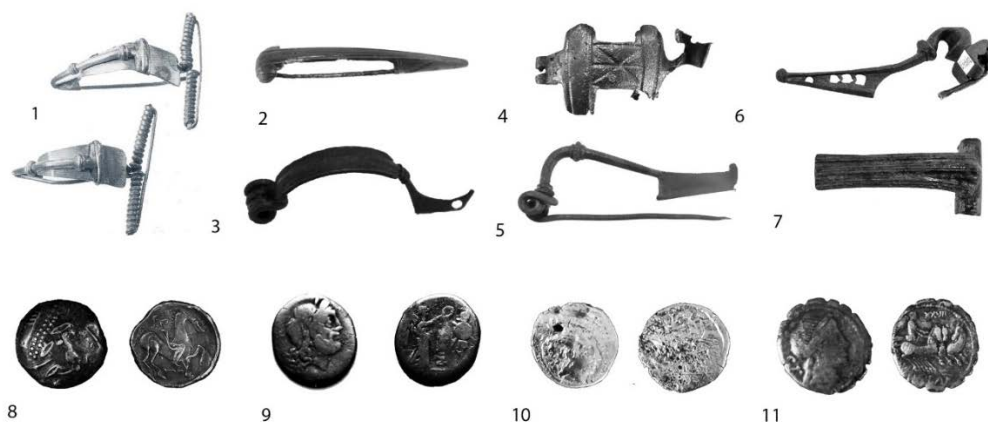
S obzirom na nedostatak podataka o izgledu kuća u nastarijem i najmlađem horizontu, o organizaciji životnog prostora moguće je govoriti samo na osnovu nalaza iz drugog stambenog horizonta. Tada su podizane velike pravougaone nadzemne kuće sa podovima od zemljanog naboja i zidovima od pletera oblepljenih blatom, koje su u unutrašnjosti imale ognjišta ili kružne peći (Сладић 1997, 56, 63; Лазић 2006, 23). Peći su pronalazene i u slobodnom prostoru i tumačene su kao hlebne peći. Njihova veća koncentracija u sektoru I, uz nalaze fragmenata kalupa i livačkih sudova, dovela je do pretpostavke o postojanju zanatskih radionica na tom delu platoa (Сладић 1997, 57, 65). Posebno značajno pitanje tiče se postojanja bedema. Naime, B. Gavela navodi da su ostaci suhozida pronađeni u blizini periferije platoa sa spoljne strane nastambi, a da ostaci palisade, odnosno rupe raspoređene u cik-cak liniji potvrđuju utvrđeni karakter ovog naselja (Gavela 1952, 15). U terenskom dnevniku iz 1977. godine navodi se otkriće dela zemljanog bedema na severozapadnom delu platoa, međutim potvrde o postojanju bedema nisu pronađene u narednim godinama, kao ni istraživanjima koja su ciljano bila usmerena ka pronalazenju ostataka fortifikacije (Ljuština 2014, 222).

Tokom višedecenijskih iskopavanja pronađena je velika količina arheološkog materijala, prvenstveno keramike. U najstarijem horizontu se pored kasnolatenske keramike pojavljuje i keramika starijeg gvozdenog doba, što ukazuje na mešanje slojeva. Preovlađuje siva monohronna keramika rađena na vitlu (Slika 5.31a), ali su pronađeni i situlasti lonci sa metličastim ornamentom, što je keramika, kako se navodi, karakteristična za kasnolatenska naselja Skordiska (Лазић 2006, 20;

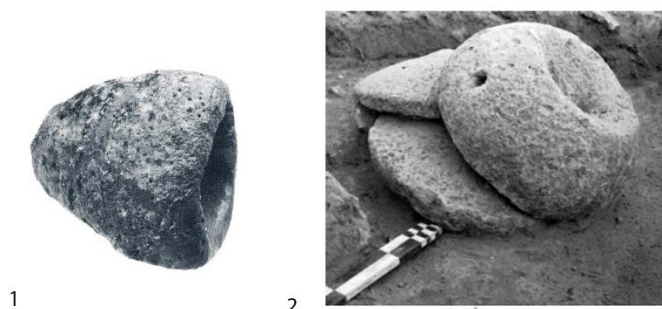
Ljuština 2014, 220). U narednom horizontu dominiraju lonci sa dugmetastim i čepastim drškama, dekorisani valovnicama i plastičnim trakama, kao i fruktijere i „dačke“ šolje, koja se tumači kao tipična dačka keramika (Slika 5.31b) (Сладић 1997, 60–61, 65; Лазих 2006, 23; Ljuština 2014, 220). Poslednji horizont karakteriše keramika obe tradicije, uz pojavu ranorimske keramike (Лазих 2006, 23; Jevtić and Ljuština 2008, 30). Detektovani su i metalni nalazi – nakit i funkcionalni delovi odeće, toaletni pribor, naoružanje, oruđe, konjska oprema, metalne posude, novac (Slika 5.32) (Gavela 1952, Сладић 1997; Jevtić and Ljuština 2008; Марковић 2019). Najreprezentativniji je nalaz „židovarskog blaga“ koga čini spoj predmeta izrađenih u različitim tradicijama (Јевтић 2006; Ljuština 2014, 221). Ne samo ovaj grupni nalaz sačinjen od velikog broja tipološki različitih predmeta (srebrnih nalaza poput fibula tipa Jarak, privezaka, perli, toaletnog pribora, cilindričnih posuda, perli od ćiribara, bronzanog pristenja, privezaka od očnjaka medveda) (Јевтић 2006, 168), već i drugi metalni nalazi poslužili su kao osnova za hronološko opredeljenje slojeva, ali i tumačenje kulturnih uticaja i kontakata. Značajne nalaze koji oslikavaju kontakte sa rimskim svetom predstavljaju fibule datovane u drugu polovinu 1. veka pre nove ere i početak 1. veka nove ere (Jezerine tip, Alezija tip, hibridni oblik Gorica i Almgren 18 tipova, Langton Down tip itd.) kao i nalazi novčića (upor. Gavela 1952; Јовановић А. 1997; Ljuština 2014, 220; Rustoiu, Ferencz and Drăgan 2017, 203; Mihajlović and Janković 2021, 809). Pronalazeni su i predmeti izrađivani od kosti i roga (igla, šila) i kamena (žrvnjevi, ručni mlinovi, kalupi, tegovi), a od gline su izrađivani i pršljenci (Gavela 1952, 11–17; Jevtić and Ljuština 2008). Međutim, o ovim predmetima, svedočanstvima zanatskih aktivnosti, manje je pisano. Na metalurške procese ukazuje prisustvo zgure, kao i kalupi i livački sudovi (Gavela 1952; Сладић 1997; Марковић 2019), na ткачке aktivnosti ukazuju nalazi igala i pršljenjaka (Јевтић and Ljuština 2008, 30; Марковић 2019), dok na poljoprivredne aktivnosti ukazuju nalazi žrvnjeva, srpa i hlebnih peći (Slika 5.33) (Gavela 1952, 15–17; Сладић 1997, 57, 64; Ljuština 2011; 2012; 2013b; Марковић 2019).



Slika 5.31. Keramika a. tipična za prvu fazu naselja; b tipična za drugu fazu naselja (modifikovano prema Сладић 1997)



Slika 5.32. Metalni nalazi 1. fibula tipa Jarak, 2. „dačka“ fibula u obliku kašike, 3. fibula tipa Jezerine, 4. fibula tipa Alezija, 5. hibridna forma fibule tipa Gorica i Almgren 18, 6. rimska snažno profilisana fibula, 7. fibula tipa Langton Down, 8. „keltski“ novčić, 9. rimski republikanski novčić, 10. „dačka“ imitacija, 11. rimski imperijalni novčić (modifikovano prema Сладић 1997; Mihajlović and Janković 2021)



Slika 5.33. Nalazi zanatskih aktivnosti 1. livačka posuda, 2. set žrvnjeva (modifikovano prema Сладић 1997; Ljuština 2013b)

Arheobotanički podaci potvrđuju prisustvo biljnih kultura – ječma, jednozrne, dvozrne i hlebne pšenice (Medović 2003, 183), ali su u pitanju veoma mali uzorci koji ne pružaju mogućnost za dalje interpretacije poljoprivrednih aktivnosti. S druge strane arheozoološki podaci publikovani u formi spiska prisutnih vrsta (Radmanović et al. 2013), kao i preliminarni podaci zasnovani na analizi dela materijala iz 1977. godine (Radišić and Ljuština 2020), iako ograničenog kvaliteta, pružaju uvid u stočarske i lovne prakse (vid. poglavlje 3). Za razumevanje poljoprivrede potrebno je imati u vidu i da je pejzaž u prošlosti izgledao drugačije u odnosu na današnji. Naime, Deliblatska peščara koja se nalazi nedaleko od lokaliteta, do sredine 19. veka i „vezivanja“ peska, bila je nepristupačna, dok je područje oko samog platoa bilo močvarno zbog reke Karaš koja je, pre smeštanja u irigacioni sistem Dunav-Tisa-Dunav, plavila okolni teren (Gavela 1952; Узелац 1997; Сладић 1997; Јевтић 2006; Ljuština 2014).

Naselje na Židovaru je datovano u 1. vek pre nove ere i 1. vek nove ere. Smatra se da je osnovano nakon poraza Skordiska od Kornelija Scipiona Azijagena 84. godine pre nove ere (Сладић 1997, 55; Лазих 2006, 26–27), ali se kao razlozi navode i društvene promene. Naime, prema jednom od mišljenja Židovar pripada grupi dačkih naselja iz oblasti Đerdapa osnovanih krajem 2. veka pre nove ere usled društvene i kulturne evolucije zajednica na dačkoj teritoriji (Rustoiu and Ferencz 2019, 191). Osnivanje naselja se takođe povezuje sa opštim tendencijama zabeleženim krajem 2. veka pre nove ere čiji uzroci ne moraju nužno biti povezani sa rimskim vojnim aktivnostima (Mihajlović and Janković 2021, 806). I o kraju života u naselju postoje različita mišljenja. Uglavnom se kraj 1. i početak 2. veka nove ere navodi kao vreme napuštanja naselja, što se povezuje sa rimskim dejstvima tokom Domicijanovih ili Trajanovih ratova (Јовановић А. 1997; Јевтић 2006, 88; Rustoiu, Ferencz and Drăgan 2017, 204), mada postoji i mišljenje da naselje napušteno nešto ranije, nakon sredine 1. veka (Mihajlović and Janković 2021, 810). Život na ovom mestu se, kako se smatra, nastavio u ograničenom obimu tokom 2. veka (Јовановић А. 1997, 73, 77; Mihajlović and Janković 2021, 810). Prvobitno je ovo kasnolatensko naselje vezivano isključivo za Skordiske (Gavela 1952, 55), odnosno Dačane (Гарашанин 1953, 7; 1957, 91; Crișan 1969, 244), ali se kasnije prihvata da je u pitanju skordističko naselje sa dačkim uticajima (Гавела 1970; 1976; Todorović 1974, Tasić, Brukner B. i Jovanović B. 1974). Nakon novih istraživanja i izdvajanja tri stambena horizonta, na osnovu količinskog odnosa keramike koja se smatra skordističkom ili dačkom, faze naselja su pripisivane različitim etnosima. Tako je prva faza koja traje do sredine 1. veka pre nove ere pripisana Skordiscima, dok se druga faza koja je usledila nakon osvajanja dačkog kralja Voirebiste pripisuje Dačanima (Сладић 1997, 60–61; Jevtić i Sladić 1999; Лазих 2006, 26; Jevtić and Ljuština 2008, 30; Rustoiu, Ferencz and Drăgan 2017, 204; Rustoiu and Ferencz 2019, 191). Ne povezujući drugu fazu direktno sa prilivom dačkog stanovništva, M. Egri (2019, 81) smatra da je na Židovaru, kao kontaktnoj zoni između Skordiska i Dačana, u prvoj fazi preovladavao društveni i kulturni model prvih, a od sredine 1. veka pre nove ere drugih. Kraj ovog naselja povezuje se sa slabljenjem moći Dačana nakon smrti Voirebiste (Лазих 2006, 28), mada se predlaže i njegovo duže trajanje – do početka 1. veka nove ere (Rustoiu, Ferencz and Drăgan 2017, 203; Mihajlović and Janković 2021, 807–808). Početak treće faze naselja, za koje se smatra da je nastanjeno etnički mešovitim

stanovništvom, nejasno je (Лазих 2006, 27–28), mada se prema nekim autorima smešta na početak 1. veka nove ere (Rustoiu, Ferencz and Drăgan 2017, 204). Budući da su debate o etničkom sastavu stanovnika Židovara zaokupljale pažnju, o načinu života i aktivnostima stanovnika malo je pisano. Ističe se da je dobar geografski i ekonomski položaj uticao na izbor židovarskog platoa za osnivanje naselja u kom je kasnije poljoprivreda imala veliku ulogu na šta ukazuju pronalazak velikog broja žrvnjeva i ručnih mlinova (Gavela 1952, 7). S druge strane, navodi se da je u pitanju mali broj podataka o ovim delatnostima što onemogućava utvrđivanje značaja stočarstva i zemljoradnje u ekonomiji, kao i da samo prisustvo žitarica u naselju nije dokaz razvijene poljoprivrede, budući da se ova vrsta hrane može nabaviti i drugim putevima (Ljušina 2011, 148). Prisustvo kostiju divljih životinja kao i nalaz gvozdene udice doveo je do zaključaka o praktikovanju lova i ribolova (Gavela 1952, 35). Za grnčarstvo se smatra da je imalo razmere industrije i da se keramika izvozila u naselja susednih oblasti, a da ni metalurgija nije bila manje razvijena, zbog čega je Židovar protumačen kao privredni i kulturni centar oblasti (Gavela 1952, 36). Kao i u slučaju tumačenja značaja poljoprivrede, M. Ljuština (2011) navodi da u naselju nema dovoljno tragova koji bi ukazivali na specijalizaciju za keramičku proizvodnju. Nedostatak detaljnih podataka o ekonomskim aktivnostima, oprečni podaci o postojanju bedema, kao i stratigrafske i hronološke nejasnoće, prepreka su za razumevanje karaktera ovog naselja. B. Gavela (1952, 42) navodeći dominantan položaj, ostatke palisade i suhozida, kao i otvoreno naselje u podnožju platoa, Židovar tumači kao *oppidum* (Gavela 1952, 42). Iako postojanje bedema na platou kasnijim istraživanjima nije potvrđeno, naselje u podnožju jeste. Naime, na lokalitetu Tobolica 120 m zapadno od Židovara, potvrđena je zona dva i po puta veća od platoa, za koju postoje indicije da je bila utvrđena zemljanim bedemom i rovom (Ljuština 2014, 223). Mala površina platoa mogla bi ukazivati da je reč o akropoli, dok bi se naselje na Tobolici moglo smatrati podgrađem (Ljuština 2014, 224). Bez obzira na nedostatak bedema koji je tipičan za naselja na levoj obali Dunava u Đerdapu, Židovar se uvrštava među naselja dačkog tipa, koja su locirana na dominantnim pozicijama i za koje se smatra da su naseljena aristokratijom. U pitanju su naselja, kako se navodi, okružena poljoprivrednim zaleđem sa ruralnim naseljima koja su zavisna od njih, i koja kontrolišu lokalne resurse, poljoprivredu i zanatsku proizvodnju kao i veze sa udaljenim regionima (Egri 2014, 177; Rustoiu and Ferencz 2019, 191–192). U prilog tome da se Židovar može smatrati mestom života ljudi sa većim socijalnim i ekonomskim kapacitetom navodi se njegova mala površina, naselje u podnožju, moguće postojanje bedema, velike kuće, importovane bronzane posude i luksuzni predmeti, ali se naglašava neophodnost uzimanja u obzir drugih nalaza koji ne ukazuju da se stil života razlikovao u odnosu na život u drugim kasnolatenskim naseljima u Podunavlju (Mihajlović and Janković 2021, 810–811). Prema mišljenju V. Mihajlovića i M. Jankovića (2021) Židovar je zajednica prvog reda (eng. *first order community*), fokalna tačka za odnose koji su ostvarivani unutar naselja i nadlokalnim mrežama, koja je bila uključena u odnose ostvarivane na različitim nivoima i pravcima u svim fazama postojanja, čak i nakon rimskog osvajanja desne obale Dunava kada ostaje van imperijalnog političkog sistema (Mihajlović and Janković 2021, 823–825).

6. Materijal i metode

6.1. Zatečeno stanje arheozoološkog materijala i postupak odabira za analizu

Arheozoološki materijal sa lokaliteta Čarnok nalazi se u Muzeju Vojvodine u Novom Sadu⁵. Konstatovano je 18 kutija u kojima se uglavnom nalaze životinjske kosti iz arheoloških konteksta datovanih u latenski period, dok nekoliko potiče iz konteksta datovanih u srednji vek. Kosti su prilikom iskopavanja sakupljane ručno, a prilikom prvobitne obrade dela materijala koji je sproveda S. Blažić kese su numerisane i napravljeni su spiskovi. Utvrđeno je da materijal iz pojedinih kampanja nedostaje (1984, 1989. i 2007), međutim u pitanju su uglavnom godine kada latenski sloj nije istraživan u značajnijoj meri. Za analizu su izdvojene životinjske kosti iz sondi X–XII, XVI–XX, XXII–XXV iskopavanih 1986–1988, 1990–1991, 1994, 1996–1997, 2003–2006. Posebna pažnja posvećena je razdvajanju kostiju koje pripadaju srednjevekovnom periodu, budući da su u segmentu H sonde XI pronađene i dve srednjevekovne peći, u sondi XX dve rake sa pokojnicima 18/19. veka, a u sondi XXIII srednjevekovna podnica. Izuzev sonde X i dela sonde XI sve se nalaze unutar bedema, a arheozoološki materijal uglavnom potiče iz arheološkog sloja, dok je manji deo pronađen u okviru objekata (kuća, jama, peći, rova, itd.).

Životinjski ostaci sa lokaliteta „Stari vinogradi“ u Čurugu se takođe čuvaju u Muzeju Vojvodine u Novom Sadu⁶. U pitanju je velika količina materijala iz različitih perioda prikupljena tokom brojnih arheoloških kampanja. Autor disertacije je u više navrata učestvovao u sortiranju i prepakivanju materijala – 2011. godine i 2015. godine u okviru pripreme za master rad kada je materijal prepakovan tako da u kutijama budu grupisane sve kese koje pripadaju određenom objektu (npr. objekat 27 – kese 67, 71, 72, 90, 150). Podaci o objektima preuzimani su iz terenske dokumentacije i sa situacionog plana na kome su latenski objekti obeleženi svetlozelenom bojom⁷ (Trifunović 2006). Budući da se na njemu nalaze objekti istraženi od 1997. do 2002. godine, a da za objekte iz drugih istraživačkih kampanja ne postoje publikovani podaci, za potrebe disertacije uzeti su u obzir samo objekti iskopani u tom periodu. Kako bi se dobili sveobuhvatniji podaci, prethodno publikovani arheozoološki rezultati za 37 objekata (Tabela 6.1) (Radišić 2015; 2016) predstavljeni su zajedno sa rezultatima analize materijala iz još 73 objekata, uglavnom kuća i jama (Tabela 6.2). Sažimanje rezultata bilo je moguće s obzirom na primenu gotovo istovetnih metoda, ali i mogućnosti da se životinjski ostaci ponovo pregledaju, kada je to bilo potrebno. Imajući u vidu činjenicu da su pojedini objekti pretrpeli naknadna ukopavanja objekata iz mlađih perioda, arheozoološki materijal je uziman iz onih objekata za koje postoji minimalna verovatnoća da je došlo do mešanja osteološkog materijala. U pitanju su objekti koji se ne preklapaju sa objektima iz drugih perioda, kao i oni kod kojih je bilo moguće razdvojiti arheozoološki materijal uprkos tome što su delovi objekata poremećeni naknadnim ukopima. Naime, prilikom iskopavanja, materijal je pakovan po manjim celinama (neki objekti sadrže i više od 10 kesa sa osteološkim materijalom) sa tačno definisanim delom objekta iz kojeg potiče (npr. južna polovina; 2.o.s. istočne polovine itd.). Upravo je ova pedantna metodologija prilikom iskopavanja omogućila da se razdvoji materijal iz oštećenih delova objekata i onih gde ne bi trebalo da je došlo do mešanja. Potrebno je još napomenuti da životinjske kosti nisu pronađene u svim objektima (npr. 93, 173, itd.), kao i da za pojedine objekte (npr. objekat 288, 301, 357) nisu pronađene pripadajuće kese. Neke od kostiju iz celina iskopavanih 1997. godine nisu pronađene u originalnim kesama (vid. Radišić 2015).

⁵ Zahvaljujem se Mariji Jovanović i Svetlani Blažić na informacijama o načinu sakupljanja i skladištenja životinjskih kostiju, kao i Darku Radmanoviću za pristup materijalu.

⁶ Zahvaljujem se Stanku Trifunoviću i Darku Radmanoviću za mogućnost uvida u dokumentaciju i pristupa materijalu.

⁷ Iako u legendi na situacionom planu stoji datovanje objekata obeleženih svetlozelenom bojom u 1. vek, iz drugih publikacija istog autora jasno je da se radi o objektima 1. veka pre nove ere i početka 1. veka nove ere (Трифуновић и Пашић 2003; Trifunović 2014).

Tabela 6.1. Spisak objekata sa nalazišta Stari vinogradi, Čurug iz kojih potiču životinjski ostaci analizirani za potrebe master rada (Radišić 2015)

Godina	Objekat
1997	27, 37, 40, 51, 53, 56, 59, 60, 61, 72
1998	75, 78, 79, 80, 84, 86, 104, 114, 120, 127
2000	154, 161, 166, 170, 174, 181, 182, 184, 188, 192, 196, 199, 208, 220, 238, 243, 248

Tabela 6.2. Spisak objekata sa nalazišta Stari vinogradi, Čurug iz kojih potiču životinjski ostaci analizirani za potrebe doktorske disertacije

Godina	Objekat
1997	29, 65
1998	91, 92, 105, 106, 112, 126
2000	132, 142, 148, 149, 150, 152, 171, 198, 202, 205, 207, 211, 212, 215, 218, 219, 223, 224, 226, 227, 228, 231, 233, 235
2001	267, 273, 274, 275, 283, 285, 287, 313, 320, 321, 324, 325, 326, 332, 340, 342, 345, 348, 351, 352, 352, 354, 356, 361, 362, 364, 366, 367, 368, 369, 372, 376, 400, 401, 406, 417
2002	439, 445, 464, 532, 533

Arheozoološki materijal sa lokaliteta Gomolava nalazi se u Muzeju Vojvodine u Novom Sadu⁸. U depou je konstatovano više od 400 kutija sa životinjskim kostima iz različitih perioda, prikupljenih tokom brojnih arheoloških kampanja. Budući da se veliki broj stručnjaka bavio osteološkim ostacima sa ovog lokaliteta i da su primenjivane najrazličitije metode analiza i skladištenja, materijal je bio razvrstan po vrstama, bez obzira na godinu iskopavanja i originalnu celinu iz koje potiče. Ovakvo zatečeno stanje onemogućilo je jednostavno izdvajanje ostataka iz latenskog perioda, zbog čega se moralo pristupiti vraćanju kostiju u originalne celine u okviru godina kada su sakupljene. To je bilo moguće budući da je na svakom, i najmanjem fragmentu, ispisan broj kese i godina (npr. 5/71) i da postoje originalni spiskovi kesa na osnovu kojih je napravljena baza podataka. Prioritet je bio rasporediti materijal iz godina kada je iskopavan latenski sloj – 1971, 1973, 1974, 1978. i 1979. S obzirom na to da je reč o višeslojnom lokalitetu koji je pretrpeo naknadne poremećaje slojeva, moralo se voditi računa da se izaberu životinjske kosti iz pouzdanih konteksta. Iz monografije *Gomolava 2* (Jovanović B. i Jovanović M. 1988) preuzeti su podaci vezani za objekte (jame, kuće, keramičke peći, keramičke celine) iz kojih potiče keramika koja je obrađena stilsko-tipološkom analizom, dok su iz terenskih dnevnika preuzeti podaci o svakom iskopavanom kvadratu i opisi keramike iz svakog kvadrata i sloja. Napravljena je baza podataka koja je upoređena sa bazom koja sadrži spisak kesa sa životinjskim ostacima i detaljne opise celina iz kojih potiču (kvadrat, kolona, otkopni sloj). Budući da je u slojevima zabeleženo mešanje keramike iz različitih perioda, za disertaciju su odabrane životinjske kosti iz objekata (jame, kuće, peći) za koje se sa najvećom sigurnošću može tvrditi da sadrže ostatke iz latenskog perioda. One potiču iz 1971, 1973, 1974. i 1979. godine, dok materijal iz 1978. godine nije uzet u obzir, jer je utvrđeno da su kosti iz jednog kvadrata, iako su u njemu pronalazeni objekti iz različitih perioda, spajane i pakovane u jednu kesu.

Životinjski ostaci sa lokaliteta Židovar čuvaju se u Gradskom muzeju u Vršcu. Reč je o velikoj količini materijala iz različitih perioda koji je uglavnom opran, razdvojen od keramičkog materijala i klasifikovan prema godinama iskopavanja. Uz činjenicu da se radi o višeslojnom lokalitetu, izdvajanje osteološkog materijala koji pripada latenu bilo je otežano zbog primene različitih metoda prikupljanja, beleženja i pakovanja životinjskih kostiju tokom godina iskopavanja. Iako je materijal uglavnom sakupljan ručno, nekada je pakovan u manje celine (kese) prema pripadnosti sektoru, bloku, otkopnom sloju i kvadratu, dok je u nekim slučajevima pakovan u veće celine (kese) bez naznačene pripadnosti kvadratu. Pomenutoj situaciji, treba dodati i činjenicu da se sama metodologija iskopavanja menjala iz godine u godinu, pa tako i vođenje terenske dokumentacije. U nekim

⁸ Zahvaljujem se Vesni Karpuzović, Ani Smuk i Darku Radmanoviću na pristupu dokumentaciji i materijalu, kao i pomoći u procesu razdvajanja materijala.

slučajevima se u terenskoj dokumentaciji nalaze podaci o detaljno analiziranom arheološkom materijalu, najpre keramici (po kvadratima i slojevima), dok u nekim kampanjama to nije bila praksa. Ipak, izdvajanje kesa sa životinjskim ostacima iz latena bilo je moguće kombinovanjem opservacija o arheološkim slojevima i materijalu iz terenske dokumentacije (terenski dnevници, skice, fotografije, liste inventara i studijskog materijala, itd.), kao i konsultacijama sa arheolozima koji su bili članovi arheološkog tima⁹. Utvrđeno je da se najpoznatije celine mogu naći u sektoru I, pa je za potrebe disertacije izdvojen materijal iz II, III i IV otkopnog sloja blokova 1, 2, 3, 4, 5, iskopanih 1996, 1997, 1998. i 2001. godine. Iako se i otkopni slojevi V i VI takođe smatraju latenskim, zbog pojave halštatske i bronzanodopske keramike opravdano je očekivati i kosti iz pomenuti perioda, stoga materijal iz ovih slojeva nije uziman u obzir, kao ni iz nultog i I otkopnog sloja (humus). Iako je autor ovog rada prethodno analizirao i objavio (Radišić and Ljuština 2020) rezultate analize materijala iz 1977. godine, oni nisu uključeni u disertaciju budući da je utvrđeno da je sakupljanje (ili kasnija selekcija) podrazumevalo uglavnom veće i cele kosti, što nije bilo slučaj u kasnijim istraživačkim kampanjama kada su sakupljane i fragmentovane kosti, kao i one koje nije moguće odrediti do vrste (npr. rebra, dijafize, itd.). Njihovo zajedničko sagledavanje dovelo bi do iskrivljene slike kako u zastupljenosti vrsta, tako i drugih arheozooloških parametara.

6.2. Metode arheozoološke analize

Podaci dobijeni primarnom arheozoološkom analizom beleženi su u bazu u *Microsoft Office Access* programu koja je prilagođena potrebama disertacije¹⁰. Svaka celina (kesa sa ceduljom koja sadrži podatke o arheološkom kontekstu) je dobila svoj „karton“ i arheozoološki broj (kontekst) koji se sastoji od naziva lokaliteta, godine iskopavanja i broja kесе (Slika 6.1a). Sistem je morao biti prilagođavan već postojećim načinima obeležavanja kostiju, pa se redosled podataka menjao u zavisnosti od lokaliteta. Na Čarnoku i Gomolavi prvo se nalazi broj kесе, pa potom godina iskopavanja (npr. ČA 4/88, 5/71), a na Židovaru godina iskopavanja, pa potom broj kесе (npr. Ž 97/3). Na Čurugu je takođe prvo godina iskopavanja, ali pre broja kесе se nalazi broj objekta (npr. ČV 01/369/453). Na ove šifre je za svaki „dijagnostički“ i primerak sa tragom kasapljenja dodavan inventarni broj kosti (npr. ČA 4/88/2).

S obzirom na ciljeve rada, u fokusu su bile kosti sisara koje su, s izuzetkom kostiju glodara (miševa, pacova, voluharica itd.), detaljno analizirane. Ostaci drugih životinja (ptica, riba, kornjača, žaba, školjki, puževa) prebrojani su i ostavljeni za buduće analize. Sisarske kosti, kako bi se smanjila pristrasnost u korist vrsta i skeletnih elemenata čija je identifikacija lakša, podeljene su na „dijagnostičke“ i „nedijagnostičke“. Među „nedijagnostičke“ primerke spadaju: delovi lobanje (izuzev fragmenta kranijuma sa delom roga i rogova sa očuvanim punim prečnikom), fragmenti mandibula za koje nije mogla biti određena simetrija i zuba za koje nije mogla biti određena klasa i pripadnost gornjoj ili donjoj vilici, pršljenovi (izuzev atlasa, aksisa i sakruma), rebra, fragmenti pljosnatih delova pelvisa i skapula, fragmenti dijafiza dugih kostiju (izuzev dijafiza punog prečnika), fragmenti bez očuvanih delova zglobnih površina i fragmenti za koje nije mogao da su utvrdi od kog skeletnog elementa potiču. Oni nisu inventarisani, ali su brojani i razvrstavani prema veličini životinje od koje potiču i skeletnom elementu (npr. rebra krupnih sisara)¹¹. Inventarisane su i kosti sa tragovima kasapljenja.

„Dijagnostički“ primerci i primerci sa tragovima kasapljenja podvrgnuti su detaljnijoj analizi koja je podrazumevala određivanje: taksona (vrste ili roda životinje), skeletnog elementa, simetrije, dijagnostičke zone, stepena srastanja epifiza, stadijuma izbijanja i trošenja zuba i pola. Beležen je

⁹ Zahvaljujem se Milošu Jevtiću, Mariji Ljuština i Draganu Jovanoviću na uvidu u terensku dokumentaciju i pristupu arheozoološkom materijalu.

¹⁰ Originalnu bazu kreirala Vesna Dimitrijević.

¹¹ Krupni sisari – domaće goveče, konj, jelen; srednjekrupni – ovca i koza, svinja, srna; sitni – pas i životinje koje su manje od njega.

stepen fragmentacije, kao i postojanje tragova tafonomskih promena (gorenja, raspadanja i glodanja, kasapljenja), a uzimane su i mere kostiju (Slika 6.1b, c, d).

The image shows a complex Microsoft Office Access form for recording archaeological bone data. It is divided into several sections:

- Podaci o primerku (Sample Data):** Includes fields for Kontekst, Datum, Smoštaj, Objekat, Sektor, Blok/Sonda, Kvadrat, Kulturni sloj, Otkopni sloj, Dubina/Kota, and Metod sakupljanja. It also has input fields for Broj neinventariranih primeraka, Broj inventariranih primeraka, Težina neinventariranih primeraka, and Ukupan broj primeraka.
- Mere (Measurements):** Features a table for recording bone length (dužina) in cm, categorized by ranges (<2, 2-5, 5-10, 10-20, >20) and types (raspadanja, zuba, gorenja). It also includes fields for dužina (cm) and a Komentari field.
- Podaci o primerku Mere Modifikacije (Sample Data Measurements Modifications):** This section contains numerous dropdown menus for Taxon, Element, Veza, Prelom, Površinsko raspadanje, Tragovi vatre, Tragovi zuba, Izolovani zubi, and Zubni nizovi. It also includes checkboxes for Očuvanost (50-75%, 75-99%, 100%) and a list of Grant numbers (D4, P4, M1, M2, M3).
- Podaci o primerku Mere Modifikacije (Sample Data Measurements Modifications):** This section includes radio buttons for artefakt, tragovi obrade, tragovi upotrebe, tragovi kasapljenja, and verovatni tragovi kasapljenja. It has fields for Breakage pattern, Impact scar, Split, Butchery Location, Surface location, Direction of mark, and Type of mark. It also includes a large text area for Opis (Description).

Slika 6.1. Izgled baze podataka u Microsoft Office Access programu

Taksonomska odredba vršena je na osnovu morfologije i veličine ostataka životinja na osnovu arheozooloških atlasa i priručnika (npr. Schmidt 1972; Hilson 1986, Prummel 1988), kao i komparativnih zbirki Laboratorije za bioarheologiju (Odeljenje za arheologiju, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu) i Muzeja Vojvodine (Novi Sad). Kada nije bilo moguće odrediti vrstu, odredba je vršena do nivoa roda, što je najčešće slučaj kada su kosti životinja koje su morfološki iste/slične fragmentovane. Za razlikovanje divljih i domaćih formi govečeta i svinje, može se koristiti veličina kostiju, pri čemu se podrazumeva da su divlje životinje veće od domaćih, ali je korišćenje ovog parametra ograničavajuće ukoliko je reč o fragmentovanim kostima. U tom slučaju kosti se opredeljuju kao *Sus* sp. ili *Bos* sp. Za razlikovanje ovce i koze koriste se određeni morfološki parametri (Boessneck et al. 1964; Boessneck 1969; Payne 1985; Prummel and Friesch 1986; Helmer 2000; Halstead, Collis and Isaakidou 2002; Zeder and Lapham 2010; Zeder and Pilaar 2010), ali delovi kostiju koji nose te karakteristike često nedostaju, zbog čega se primerci opredeljuju kao ovca/koza tj. *Ovis/Capra*. I za razlikovanje ekvida (konj, mula, magarac) postoji niz morfoloških, kao i metričkih parametara (Davis 1980; Eisenmann 1980; Peters 1988; Payne 1991; Johnstone 2004), međutim u slučaju fragmentovanih kostiju one se opredeljuju kao *Equus* sp.

Za određivanje relativne zastupljenosti vrsta korišćena su dva parametra kvantifikacije – broj određenih primera (BOP) (eng. *Number of Identified Specimens*) i dijagnostičke zone (DZ) (eng. *Diagostic Zones*). Budući da obe ove metode imaju svoje prednosti i nedostatke bilo je neophodno koristiti ih istovremeno kako bi se uočila zakrivljenja (eng. *bias*) primenom samo jednog parametra i dobila realnija slika zastupljenosti životinjskih vrsta. Kod broja određenih primeraka (BOP) broji se svaki fragment, ali se na taj način prenebregava uticaj načina sakupljanja (kod ručnog sakupljanja preovladavaće krupnije kosti i kosti krupnih životinjskih vrsta), različite sposobnosti očuvanja kostiju (neke kosti imaju veću gustinu i tvrdoću, dok su drugi mekši i podložniji probadanju, kosti se mogu i različito fragmentovati što dovodi do povećanja šanse da se različiti fragmenti jedne kosti broje više puta), obrazaca kasapljenja, ali i razlike broja pojedinih skeletnih elemenata između različitih životinjskih vrsta (npr. metapodijalne kosti i falange su brojnije kod svinja, pasa, mačaka, zeca, nego kod domaćeg govečeta, ovce, koze ili jelena) (Grayson 1984). Korišćenjem dijagnostičkih zona (DZ) sprečava se brojanje različitih fragmenata iste kosti jedne životinje i neutrališe se različit broj skeletnih elemenata u skeletu životinja različitih vrsta. Ova metoda podrazumeva brojanje skeletnog elementa samo u slučaju ako je očuvana cela ili više od polovine površina za njega definisane dijagnostičke zone (prema Watson 1979), dok se veći broj distalnih delova nogu rešava modifikovanjem sistema brojanja tako što se dijagnostičke zone tretiraju kao delovi zona (npr. DZ prve falange konja je 1, a domaćeg govečeta 0,5 s obzirom da ih domaće goveče ima 2 u jednoj nozi) (Tabela 6.3) (Bogucki 1982).

Tabela 6.3. Dijagnostičke zone i njihove vrednosti (preuzeto iz Bulatović 2018, prema Watson 1979, modifikovano Bogucki 1993)

Element	Dijagnostička zona - kriterijumi	Bovidi/Cervidi	Suidi	Karnivore/Logomorfe
Maksila	alveola za (d)P ⁴	1	1	1
Mandibula	alveola za (d)P ₄	1	1	1
Atlas	cela kost	1	1	1
Aksis	kranijalna zglobna površina	1	1	1
Sakrum	kranijalna zglobna površina	1	1	1
Skapula	glenoidna jama	1	1	1
Humerus, proksimalni kraj	proksimalna metafiza	1	1	1
Humerus, distalni kraj	distalna metafiza	1	1	1
Radius, proksimalni kraj	proksimalna metafiza	1	1	1
Radius, distalni kraj	distalna metafiza	1	1	1
Ulna, proksimalni kraj	koronoidni nastavak	1	1	1
Radiale	cela kost	1	1	1
Intermediale	cela kost	1	1	1
Ulnare	cela kost	1	1	1
Karpale 2+3	cela kost	1	1	1
Karpale 4	cela kost	1	1	1
Metakarpal, proksimalni kraj	proksimalna artikulaciona površina	1	0.5*	0.2
Metakarpal, distalni kraj	distalna metafiza	1	0.5*	0.2
Pelvis	acetabulum	1	1	1
Femur, proksimalni kraj	proksimalna metafiza	1	1	1
Femur, distalni kraj	distalna metafiza	1	1	1
Patela	cela kost	1	1	1
Tibija, proksimalni kraj	proksimalna metafiza	1	1	1
Tibija, distalni kraj	distalna metafiza	1	1	1
Astragalus	cela kost	1	1	1
Kalkaneus	cela kost	1	1	1
Centrotarzale	cela kost	1	1	1
Metatarzal, proksimalni kraj	proksimalna artikulaciona površina	1	0.5*	0.2
Metatarzal, distalni kraj	distalna metafiza	1	0.5*	0.2
Falanga 1	proksimalna metafiza	0.5	0.5	0.2
Falanga 2	proksimalna metafiza	0.5	0.5	0.2
Falanga 3	proksimalna artikulaciona površina	0.5	0.5	0.2

*Brojane su dijagnostičke zone samo za treću i četvrtu metakarpalnu, odnosno metatarzalnu kost

Iskrivljena slika relativne zastupljenosti životinja može se dobiti i ukoliko postoje celi ili delimično očuvani skeleti. Naime, ova pojava ne rezultira samo prezastupljenošću koja se reflektuje u relativnoj zastupljenosti životinja, već i skeletnih elemenata i starosnih kategorija. Međutim, brojanjem jednog skeleta (ili dela skeleta) kao jedne jedinice, odnosno jednog primerka (BOP)

izbegavaju se efekti koje njihova pojava nosi, ali se ne prenebregava njihovo prisustvo. Ovu metodu predlaže Hambleton (Hambleton 1998, 21) i ona je korišćena u radu. Pojava artikuliranih životinjskih ostataka podvedena je pod naziv *grupe povezanih kostiju* (GPK) što potiče od engleskog naziva *Associated Bone Groups* (ABG), a što je naziv koji sa sobom ne nosi interpretativni teret kao što je slučaj sa drugim nazivima poput „sahrane životinja“ (eng. *animal burials*), „žrtveni darovi“ (eng. *sacrificial offerings*), „specijalni životinjski depoziti“ (eng. *special animal deposit*) (Morris 2011, 1 sa daljom literaturom). Tumačenje pojave celih skeleta u okviru kasnolatenskih naselja ne ulazi u okvire ovog rada, iako su dati detaljni arheozoološki podaci.

Starost životinja određivana je na osnovu stepena srastanja epifiza postkranijalnog skeleta i izbivanja i trošenja zuba u mandibulama. Stepenn srastanja epifiza ne daje tačno vreme smrti životinje, već vremenski raspon kada se to dogodilo, a za ovu vrstu analize bilo je potrebno beležiti da li su epifize razdvojene od dijafize (nije srasla), da li je započeto srastanje (vidljiva linija srastanja) ili je epifiza spojena sa dijafizom (srasla). Srastanje epifiza, kao i rast zuba, pod uticajem je individualnih varijacija, ishrane, zdravlja, pola i raznih faktora životine sredine (Reitz and Wing 2008, 72), a starosno doba u kojem se dešava srastanje epifiza varira među elementima i vrstama. Međutim, redosled po kojem određene epifize srastaju je relativno konstantan među životinjama i koristi se kako bi se napravile starosne grupe i kategorije, koje grubo odgovaraju juvenilnom, subadultnom i adultnom dobu. Za domaće goveče i domaću svinju korišćeni su podaci prema Silver (Silver 1969), a grupisanje je vršeno prema Ric i Ving (Reitz and Wing 2008). Za ovcu i kozu korišćeni su podaci i grupisanje koje predlaže Zeder (Zeder 2006). Za psa i konja podaci o vremenu srastanja epifiza su preuzimani iz Šmit (Schmidt 1972 sa daljom literaturom). Podaci o srastanju epifiza jelena i grupisanje preuzeti su od Ric i Ving (Reitz and Wing 2008, prema Purdue 1983), a za divlju svinju od Zeder i koautora (Zeder, Lemoine and Payne 2015). Starost mrkog medveda određivana je na osnovu srastanja epifiza (prema Weinstock 2008) i mera dugih kostiju (prema Fosse and Cregut-Bonnoure 2014). Kada je epifiza nekog skeletnog elementa srasla može se reći da je životinja starija od vremena kada ta epifiza srasta, a kada nije srasla, da je mlađa od tog doba. Najviše informacija pružaju nesrasle epifize koje srastaju u juvenilnom periodu i srasle epifize koje srastaju u adultnom dobu, dok srasla epifiza skeletnog elementa koji srasta u juvenilnom periodu pruža vrlo malo informacija, jer je moguće da je životinja okončala život odmah po srastanju, ali i da je doživela duboku starost. U radu su podaci o srastanju epifiza za ekonomski najvažnije životinje dati u formi grafikona na kojima je predstavljena relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama. Interpretativna ograničenja starosne strukture na osnovu srastanja epifiza leže u činjenici da sve epifize srastaju do oko četvrte godine, pa nije moguće utvrditi prisustvo životinja starijih od tog doba. Zbog toga se za određivanje starosti i pravljenje starosnih profila koriste i podaci o izbivanju i trošenju zuba u mandibulama. Naime, izbivanje zuba se događa po ustaljenom rasporedu i završava se oko druge godine, ali se trošenje zuba odigrava kontinuirano tokom celog života, što omogućava dobijanje podataka o starijim životinjama. Za beleženje stadijuma trošenja zuba korišćene su šeme Grant (Grant 1982), dok su za pravljenje profila smrtnosti korišćeni sistemi prikazani kod Hambleton (Hambleton 1999). U njima se daju podaci o trajanju stupnjeva trošenja zuba prema Halsted (Halstead 1985) za domaće goveče, Pejna (Payne 1973) za ovikaprine i Hambleton (Hambleton 1999) za domaću svinju. Međutim, neke od fragmentovanih mandibula ili izolovanih zuba nije bilo moguće svrstati u jedan o stupnjeva, već su obuhvatale raspon od dva ili više stupnja. U tim slučajevima pristupljeno je korekciji koja je vršena na osnovu proporcije dužine trajanja stupnjeva u mesecima prema Bulatović (2018)¹². Za ostale životinje – psa (prema Silver), konja (prema Levine 1982), divlju svinju (prema Matche 1967), medveda (prema Zavatsky 1976) i jelena (prema Habermehl 1985; Brown and Chapman 1991), takođe su beleženi podaci o izbivanju i trošenju zuba. Pored toga što omogućava „prepoznavanje“ starijih životinja, prednost ovog parametra jeste što se za razliku od kostiju mladih životinja koje su podložne raspadanju, zubi mladih životinja jednako dobro očuvaju kao zubi odraslih,

¹² npr. kod ovikaprina stupanj A traje 2 meseca, a stupanj B 4 meseca, odnosno A:B=1:2. Ukoliko se u uzorku nalazi 3 mandibule A-B stupnja, jedna će biti stavljena u stupanj A, a dve u stupanj B (Bulatović 2018, 76, fusnota 38).

zbog čega njihova zastupljenost nije potcjenjena. Ipak, najpouzdaniji rezultati o vremenu klanja i odstrela životinja dobijaju se korišćenjem oba ova parametra.

Cilj proučavanja starosnih struktura domaćih i divljih životinja jeste ispitivanje strategija njihove eksploatacije, odnosno uzgoja u slučaju domaćih životinja. Naime, ispituje se da li su domaće životinje uzgajane radi dobijanja primarnih (prvenstveno meso), sekundarnih proizvoda (mleko, vuna, radna snaga), ili je njihov uzgoj bio usmeren na obezbeđivanje i jednih i drugih, dok se u slučaju divljih životinja ispituje da li je odstrel bio ciljano orijentisan (Reitz and Wing 2008). Budući da je arheozoološki zapis sastavljen od ostataka životinja akumuliranih tokom određenog vremena, treba imati na umu da nije reč o stvarnoj populaciji. Ipak, smatra se da ostaci životinja približno odražavaju zastupljenost različitih životinja, i da se ostaci iste vrste, statistički, mogu posmatrati kao jedna populacija (Dimitrijević 2021, 91). Generalno, za tumačenje starosnih struktura, naročito ovce, koze i domaćeg govečeta, najčešće se koriste teorijski modeli o upotrebi primarnih i sekundarnih proizvoda (npr. Payne 1973; Redding 1981; 1984; Vigne and Helmer 2007). Međutim, ovi modeli zasnovani su na etnografskim ispitivanjima živih stada i podrazumevaju „idealne“ profile smrtnosti koji se ne mogu očekivati u arheološkim okolnostima. Dodatno, oni prenebregavaju niz praktičnih (Redding 1981) i društveno uslovljenih faktora (Russell 2011) koji utiču na strategije uzgoja i eksploatacije životinja, odnosno strategije preživljavanja u prošlosti. Npr. tri modela S. Pejna (Payne 1973) za eksploataciju ovaca zasnovana su na pretpostavi o optimizaciji jednog proizvoda – kada je glavni cilj eksploatacije dobijanje mesa u starosnim i polnim profilima većinu će činiti mlade jединke, uglavnom mužjaci, zaklane u periodu dostizanja optimalne težine (između 18 i 30 meseci starosti), kada je glavni cilj eksploatacije dobijanje vune biće prisutne odrasle jединke oba pola, a kada je glavni cilj eksploatacije dobijanje mleka u uzorku će biti prisutan veliki procenat mladih mužjaka (starosti do 2 meseca). Ovi modeli često se primenjuju i za domaće goveče, međutim navodi se da je model za mleko problematičan budući da su prirodni mehanizmi laktacije kod krava drugačiji, zbog čega je razvijen model „postalktacijskog“ klanja koji se karakteriše visokim udelom teladi (starosti između 5 i 9 meseci) i krava (starosti od 4 do 8 godina) (Balasse and Tessel 2002). Za razliku od ovih, R. Redding (Redding 1981; 1984) je razvio dva modela koji uzimaju u obzir održivost stada, kao faktora koji može uticati na strategije eksploatacije – prvi podrazumeva maksimizaciju energije (iz mesa i mleka), a karakteriše ga klanje mladih mužjaka (do 3 godine), zbog čega se u stadu javlja veći broj odraslih ženki, dok drugi podrazumeva optimizaciju sigurnosti stada i karakteriše ga ostavljanje dela mužjaka u životu do kraja 2. godine. Ž-D. Vinj i D. Elmer (Vigne and Helmer 2007) su takođe razvili su dva modela koji se ne zasnivaju na optimizaciji jednog proizvoda, već se mogu koristiti za interpretacije složenih kombinovanih strategija eksploatacije – mleko tip B i meso tip B. Prvi model karakteriše pojava visoke stope smrtnosti jagnjadi (starosti između 6 i 12 meseci), kao i odraslih ženki (starosti između 2 i 4 godine) koje se kolju kada počne da opada reproduktivni i mlečni potencijal, dok drugi model karakteriše najveći udeo životinja klanih u periodu između 12 i 24 meseca, značajan broj ženki starosti između 2 i 4 godine, kao i jagnjadi između 6 i 12 meseci. Uzimajući u obzir nedostatke navedenih modela, kao i specifičnosti vremena koje se razmatra u radu, a u kojem je moguće pretpostaviti uticaj različitih socijalnih faktora na odluke o strategijama uzgoja i eksploatacije životinja, odnosno strategije preživljavanja, pomenuti modeli korišćeni su orijentaciono prilikom tumačenja starosnih profila domaćeg govečeta i ovikaprina.

Za određivanje pola koriste se morfološki i metrički parametri. Metrički podaci, najčešće metapodijalnih kostiju bovida pogodne su za određivanje pola jer pokazuju izraženi polni dimorfizam ili polimorfizam (Higham 1969; Davis 1987; Allbarella 1997). Međutim, da bi se pouzdano izdvojili polovi na osnovu dimenzija metapodijalnih kostiju potreban je veliki uzorak dobro očuvanih metapodijalnih kostiju, što nije slučaj sa materijalom koji je analiziran u disertaciji. Dodatno, na lokalitetima na kojima je moguća pojava divljih formi, kao i različitih rasa domaćeg govečeta, ova metoda ima svoja ograničenja. S druge strane morfološke karakteristike na osnovu kojih se određuje pol često se nalaze na skeletnim elementima koji su podložni raspadanju i intenzivnom kasapljenju, zbog čega i ova metoda ima ograničene domete. Naime, veličina i izgled karlice kod papkara dobar je indikator pola (Boessneck 1969; Boessneck et al. 1964; Grigson 1982; Prummel and Frisch 1986;

Greenfield 2006), međutim retko su očuvani, što je slučaj i sa materijalom koji je ovom prilikom analiziran. Drugi morfološki parametar koji se koristi za određivanje pola jeste razlika u očnjacima mužjaka i ženki svinja (Schmidt 1972, 80; Habermehl 1975), što je analiza koja je mogla biti sprovedena. Takođe, prisutvo ili odsustvo očnjaka kod konja jeste indikator prisustva mužjaka i ženki s obzirom na to da su oni kod mužjaka prisutni, dok kod ženki ili nisu ili su zakržljali. Kod mužjaka mesoždera javlja se *os penis*. Prisustvo rogova u slučaju jelena i srne ukazuje na mužjake, međutim, potrebno je beležiti da li se radi o odbačenim rogovima koji su sakupljeni ili je reč o rogovima koji potiču od odstreljenih jedinki mužjaka.

Merenje kostiju vršeno je prema uputstvima Driš (Driesch 1976), a mere su, između ostalog, korišćene kako bi se pretpostavila veličina životinja na osnovu procenjenih vrednosti visina grebena. Visina grebena računata je na osnovu najveće dužine kostiju (GL) koja se množi sa koeficijentom koji je specifičan za skeletni element i životinjsku vrstu za domaće goveče (Motolsci 1970), ovcu (Teichert 1975), kozu (Schramm 1967), domaću svinju (Teichert 1969), konja (Johnstone 2004, prema Vitt 1952, korigovano May 1985), psa (Harcourt 1974) i jelena (Godynicki 1965). Budući da se na arheološkim lokalitetima retko pronalazi veliki broj celih kostiju na osnovu kojih se može proceniti visina grebena, odnosno pretpostaviti razlika u veličinama životinja, potrebno je uključiti analize drugih metričkih karakteristika (Albarella 2002). Na osnovu njih se mogu izdvojiti srodne vrste i rodovi, domaće od divljih formi životinja, ženke od mužjaka, mlade od starih jedinki, kao i različite rase (upor. Dimitrijević 2021, 75–77). U radu su poređene mere tibija i astragalusa za domaće goveče, ovcu/kozu i domaću svinju, kao i mere skapula i tibija za ekvide, a rezultati su prikazani u formi tačkastih dijagrama.

Na kostima je beleženo prisustvo patoloških promena koje svedoče kako o zdravstvenom statusu jedinke i populacije životinja, tako i o načinima gajenja i korišćenja od strane ljudi. Upravo je na tom aspektu patoloških promena bio najveći fokus, posebno u slučaju životinja koje su mogle biti korišćene za rad (vuču, nošenje tereta, jahanje), tj. domaćeg govečeta i konja, s obzirom da njihovo prepoznavanje može imati najveći značaj za arheološku interpretaciju. Za prepoznavanje i tumačenje patoloških promena korišćena je stručna literatura (Baker and Brothwell 1980; Albarella 1995; De Cupere et al. 2000; De Cupere, Waelkens 2002; Bartosiewicz et al. 1993, 1997; Tell Dahl 2005; Isaakidou 2006; Bartosiewicz 2008; 2013; Thomas and Johansen 2011).

Tafonomska analiza faune pokazuje koliki je udeo ljudskog faktora u procesu akumulacije i destrukcije koštanog materijala, a koliki je uticaj drugih faktora (upor. Dimitrijević 2021, 36). U bazu podataka beleženi su podaci o tafonomskim promenama na kostima kao što su tragovi gorenja, glodanja, raspadanja i tragovi kasapljenja. Svi navedeni tafonomski procesi spadaju među one koji se događaju pre pohranjivanja kostiju u sediment, a postoje i oni koji događaju nakon pohranjivanja u sediment, kao i oni koji se tiču načina rukovanja ostacima prilikom iskopavanja, prikupljanja i analize faunalnih ostataka (Lyman 1994; 2008). Oni utiču na formiranje arheozoološkog zapisa, zbog čega proučavanje tafonomskih promena predstavlja neizostavan korak ka razumevanju strategija uzgoja i eksploatacije životinja. Kako bi se procenilo da li je način sakupljanja uticao na iskrivljenost faunalnog uzorka na štetu manjih kostiju koristi se indeks sakupljanja (IS) (eng. *Recovery index*). Naime, pri ručnom sakupljanju obično se sakupljaju veće kosti i kosti većih životinja u odnosu na one manjih dimenzija, što dovodi do iskrivljene slike o zastupljenosti vrsta i skeletnih elemenata. Iako je na lokalitetima sa kojih potiče arheozoološki materijal analiziran u radu praktikovano ručno sakupljanje, različiti tipovi lokaliteta (sa vertikalnom i horizontalnom stratigrafijom), različiti fokusi istraživača i različite metodologije, kao i različit tretman nakon iskopavanja, mogli su uticati na arheozoološki uzorak. Iz tog razloga pribeglo se ispitivanju uticaja načina sakupljanja poređenjem učestalosti drugih falangi u odnosu na prve (prema formuli $IS = II \text{ falange} / I \text{ falange} \times 100$) kod domaćeg govečeta kao predstavnika krupnih sisara i ovikaprina kao predstavnika srednjekrupnih sisara (prema Maltby 1985). Što je indeks niži to znači da su manje kosti lošije sakupljane u odnosu na veće. Drugi indeks koji je korišćen naziva se indeks propadanja (IP) i on meri stepen destrukcije mekših i manje kompaktnih krajeva kostiju u odnosu na tvrđe. Računat je (prema formuli $IP = \text{element}$

$\text{prox} / (\text{element prox} + \text{element dist}) \times 100$) za humeruse, radijuse i tibije domaćeg govečeta kao predstavnika krupnih sisara i ovikaprina kao predstavnika srednjekrupnih sisara (prema Arbuckle et al. 2009), a što je indeks manji to je stepen propadanja veći. Do različitog stepena propadanja može doći usled fizičko-hemijskih faktora depozicione sredine, različite gustine i tvrdoće kostiju, ali i predepozicionih procesa kao što je glodanje, pri kojem psi (ili druge životinje) glođu mekše krajeve pre nego tvrde. Na kostima je beleženo da li imaju tragove zuba, nakon čega je računat procenutalni udeo kostiju sa tragovima glodanja. Takođe, beleženo je da li su kosti gorele, i ukoliko jesu da li su nagorele, gorele, karbonizovane ili kalcinisane. Beležen je i stepen raspadanja kostiju (bez raspadanja, blago raspadanje, umereno raspadanje, izrazito raspadanje) koji ukazuje na intenzitet i vreme tokom kojeg su kosti bile izložene atmosferskim uticajima (kiša, mraz, vlaga), a korišćene kategorije grubo odgovaraju onima koje je definisala Berensmajer (Behrensmeyer 1978).

Veoma važan tafonomski faktor predstavljaju ljudske prakse koje podrazumevaju procesuiranje tela životinja, konzumaciju i odlaganje otpada (Binford 1981; Lyman 2008), a kao važni pokazatelji načina tretmana tela uzimaju se zastupljenost skeletnih elemenata i tragovi kasapljenja. Analiza zastupljenosti skeletnih elementa omogućava razumevanje ciljeva eksploatacije i obrasce komadanja tela (Dimitrijević 2021, 89). Budući da različiti delovi tela životinja nose različitu količinu mesa, telo životinje se može podeliti u anatomske regije visoke hranljive vrednosti (trup i gornji delovi ekstremiteta) i niske hranljive vrednosti (glava, rep i donji delovi ekstremiteta) (Reitz and Wing 2008). U radu je korišćeno grupisanje prema Bulatović (2018, 68 korigovano prema Stiner 1991), a koje podrazumeva sedam anatomskih regija (glava, aksijalna, gornji prednji udovi, donji prednji udovi, gornji zadnji udovi, donji zadnji udovi i falange). Za kvantifikaciju korišćen je parametar dijagnostičkih zona, a dodatno su izvršene i korekcije (vrednost DZ / očekivanim DZ za tu regiju celog skeleta) budući da određene regije imaju više skeletnih elemenata tj. dijagnostičkih zona, što bi dovelo do iskrivljenosti skeletnih profila u korist regija sa više skeletnih elemenata.

Tragovi kasapljenja beleženi su prema protokolu *Miracle's Faunal coding System* koji daje Sit (Seetah 2006), a koji je modifikovan za potrebe rada. Beleženi su tragovi na svim kostima izuzev tragovi na rebrima i sitnim fragmentima dijafiza dugih kostiju i drugih kostiju, jer bi zbog njihovog visokog stepena fragmentacije došlo do prezastupljenosti tragova kasapljenja na pomenutim skeletnim elementima u odnosu na druge. Beleženi su različiti podaci o izgledu i položaju tragova kasapljenja, a za detaljniju analizu korišćeni su podaci o položaju traga (površina kosti, zglobna površina), izgledu traga (zasek, urez, fini urez) i alatki (satara, velika oštrica, fina oštrica). Prema uputstvima Sita (Seetah 2006, 122–124) definisana je alatka kojom trag nastaje. Naime, satara se koristi za sečenje i odsecanje, a prepoznaje se prema zasecima i glatkoj površini na mestima kroz koje je alatka prošla. Velika oštrica koristi se za sečenje mesa na manje komade i skidanje mesa sa kostiju pri čemu ostavlja ureze koji ostavljaju širi žljeb od onog koji nastaje korišćenjem finih oštrica, a one se mogu koristiti u svim fazama kasaplenja. Prilikom prepoznavanja aktivnosti (u daljem tekstu funkcije) pri kojima su tragovi nastali korišćene su takođe definicije Sita (Seetah 2006, 131–135). Međutim, s obzirom na to da je u pojedinim slučajevima bilo veoma teško, ili nemoguće opredeliti tip traga, u radu je ova podela prilagođena i pojednostavljena, a podrazumeva sledeće aktivnosti i parametre: 1) dezartikulacija se odnosi na odvajanje glavnih elemenata udova i glave, a prepoznaje se na osnovu pojave tragova satara ili oštrice na površinama zglobova ili oko njih; 2) deljenje je faza koja sledi nakon dezartikulacije i odnosi se na odstranjivanje mišića sa kostiju kao i deljenje tela na manje komade upotrebom noža ili satara; 3) skidanje mesa i filetiranje ostavlja tragove uglavnom fine oštrice na površini kostiju; 4) dranje koje se prepoznaje prema prisustvu finih ureza na donjim delovima udova i na glavi; 5) lomljenje kostiju vrši se radi dobijanja manjih komada lakših za spremanje ili radi ekstrakcije koštane srži.

U bazu podataka beleženi su i podaci o fragmentaciji pri čemu su kosti opredeljivane prema procentu očuvanosti u jednu od sledećih kategorija: 0–25%, 25–50%, 50–75%, 75–99%, 100%.

Dobijeni rezultati o zastupljenosti vrsta, starosnim i polnim profilima, zastupljenosti skeletnih elemenata, tragovima kasapljenja i patološkim promjenama, poređeni su među lokalitetima kako bi se ispitalo postojanje sličnosti/razlika u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja. Da bi se isključila mogućnost da su moguće razlike posledica različitog dejstva tafonomskih procesa, izvršeno je i poređenje tafonomskih karakteristika ostataka faune među nalazištima. Statistička značajnost razlika u tafonomskim karakteristikama ispitivana je pomoću Hi-kvadrat testa, koji je korišćen i za ispitivanje razlika u zastupljenosti različitih vrsta između nalazišta, dok je zbog malih uzoraka za ispitivanje razlika u zastupljenosti starosnih kategorija kod ekonomski najznačajnijih životinja korišćen Fišerov egzaktni test. Veličina uticaja (jačina veze između promenljivih) izražena je koeficijentom f_i , odnosno pomoću Kramerovog pokazatelja V (Pallant 2011). Statistički testovi rađeni su u programu *IBM SPSS Statistics*.

7. Rezultati arheozoološke analize

7.1. Čarnok

7.1.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune

Na kostima su zabeleženi tragovi gorenja, glodanja, raspadanja i kasapljenja (Tabela D.1.1.1). Među kostima sa tragovima gorenja (3,4%) prepoznate su one koje su nagorele (27%), gorele (44%), karbonizovane (22%) i kalcinisane (7%). Tragovi glodanja uočeni su na 22,2% kostiju, dok se tragovi raspadanja nalaze se na 15,3% kostiju. Najzastupljenije su one sa tragovima slabog raspadanja (80%), zatim one sa tragovima izrazitog raspadanja (14%), dok su najmanje zastupljene one sa tragovima veoma izrazitog raspadanja (6%). Tragovi kasapljenja su detekovani na 10,9% kostiju. U uzorku je detektovano 15% celih kostiju, dok su ostale kosti fragmentovane. U kategoriji od 0–25% je 26% kostiju, u kategoriji od 25–50% je 22%, u kategoriji od 50–75% je 11%, a u kategoriji od 75–99% je 26%.

Vrednosti indeksa sakupljanja (IS) (Tabela D.1.1.2) i u slučaju krupnih (IS 21,4) i srednjekrupnih sisara (IS 16,7) su niske što svedoči o tome da su druge falange manje sakupljane u odnosu na prve, odnosno da je sakupljanje u velikoj meri zavisilo od veličine primeraka. Interesantno je, međutim, da se ovi indeksi u odnosu na veličinu životinje ne razlikuju u značajnoj meri.

Ukupni ideksi propadanja (IP) (Tabela D.1.1.3) i kod krupnih (IP 27,3) i kod srednjekrupnih sisara (IP 11,8) pokazuju nizak stepen očuvanja mekših krajeva kostiju, što je naročito izraženo kod srednjekrupnih sisara. I kod jednih i kod drugih proksimalni krajevi humerusa su najslabije očuvani.

7.1.2. Sastav faune

Analizirano je ukupno 5793 primeraka životinjskih ostataka. Većina ostataka pripada sitnim, srednjekrupnim i krupnim sisarima (5127) koji su bili podvrgnuti detaljnijim analizama. Ostaci glodara (21), riba (57), ptica (40), vodozemaca (1), školjki (3) i puževa (541) nisu detaljnije analizirani. Među životinjskim ostacima konstatovane su i tri ljudske kosti.

Od ukupnog broja kostiju sisara do vrste i roda je određeno 34% ostataka. Kostiju koje nisu mogle biti određene do vrste i roda svrstavane su u kategorije po veličini životinja, pa je tako prepoznat približno isti broj ostataka krupnih i srednjekrupnih životinja, kao i onih za koje nije moglo biti utvrđeno da li pripadaju krupnim ili srednjekrupnim sisarima (Tabela 7.1).

Na osnovu oba parametra kvantifikacije (Tabela 7.1) domaće životinje (BOP 71,3%, DZ 61,7%) su zastupljenije od divljih životinja (BOP 28,7%, DZ 38,3%). Među domaćim životinjama najzastupljenija je domaća svinja (BOP 27,2%, DZ 23%), zatim ovce i koze (BOP 21,7%, DZ 16,2%) i domaće goveče (BOP 13,7%, DZ 15,6%). Konj (BOP 4,4%, DZ 4%) i pas (BOP 1,9%, DZ 2,7%) su znatno manje zastupljeni. Važno je istaći pretpostavku da većina ostataka ekvida (*Equus* sp.) pripada konjima, kao i da većina ostataka određenih kao domaća/divlja svinja (*Sus* sp.) pripada domaćim svinjama. Među divljim životinjama najzastupljeniji su jelen (BOP 21,6%, DZ 30,1%) i divlja svinja (BOP 4,1%, DZ 4,9%), dok su tur, srna, dabar, zec, jazavac, medved i lisica znatno manje zastupljeni.

Tabela 7.1. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Čarnok (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Takson	BOP	BOP%	DZ	DZ%
Domaće goveče (<i>Bos taurus</i>)	178	13,7	105	15,6
Domaća svinja (<i>Sus domesticus</i>)	354	27,2	154	23
Koza (<i>Capra hircus</i>)	26	2	14	2,1
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	52	4	44	6,6
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	204	15,7	50	7,5
Konj (<i>Equus caballus</i>)	58	4,4	27	4
Ekvidi (<i>Equus</i> sp.)	11	0,8	0	0
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	25	1,9	18	2,7
Domaće životinje	908	71,3	412	61,7
Tur (<i>Bos primigenius</i>)	2	0,2	2	0,3
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	281	21,6	202	30,1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	2	0,2	0	0
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	54	4,1	33	4,9
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	3	0,2	2	0,3
Zec (<i>Lepus europaeus</i>)	16	1,2	12	1,8
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	1	0,1	1	0,2
Mrki medved (<i>Ursus arctos</i>)	5	0,4	3	0,4
Lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	0,1	1	0,1
Divlje životinje	365	28,7	256	38,3
Domaća/divlja svinja (<i>Sus</i> sp.)	29	2,2	3	0,4
Sisari odred.	1302	100	671	100
GPK*	413		81	
Sisari krupni	925			
Sisari srednjekrupni	1003			
Sisari	1484			
Sisari neodred.	3412			
UKUPNO	5127			

* Grupe povezanih kostiju (eng. ABG- Associated Bone Groups)

7.1.2.1. Grupe povezanih kostiju

Posebno su izdvojeni ostaci koji su svrstani u kategoriju *grupe povezanih kostiju* (GPK) (Tabela 7.1). U pitanju su ostaci skeleta konja i psa iz sonde X koji su u anatomskom položaju prepoznati tokom iskopavanja i kao takvi zabeleženi u literaturi (Slika 7.1). Međutim, pri arheozoološkoj analizi utvrđeno je da se u kesama u koje su pakovani ostaci ove dve jedinke (kosti se nalaze u više različitih kesa bez jasnih naznaka da je reč o kesama koje pripadaju istoj celini) nalaze i ostaci istih životinjskih vrsta, ali koji ne pripadaju pomenutim jedinkama (pojava skeletnih elemenata iste simetrije, drugačija boja/tafonomske karakteristike, različita veličina kostiju). Postojanje bar dve jedinke konja potvrđuju visine grebena izračunate na osnovu najveće dužine (GL) dva metatarzusa – 120 cm i 138,8 cm (Tabela 7.2). I ostaci psa ukazuju na prisustvo bar dve jedinke. U daljem istraživanju potrebno je detaljnije se posvetiti stratigrafskim opservacijama i razdvajanju kostiju konja i psa koje pripadaju jedinkama opisanim u literaturi i onim koje su se tu našle kao deo otpada zajedno sa ulomcima keramike. Tek tada će se moći govoriti o karakteru ovog depozita, koji sadrži i ljudski pršljen sa patološkim promenama.

U sondi X zabeleženo je ukupno 12 pršljenova, 20 fragmenata rebara, 7 fragmenata kranijuma i 69 fragmenata ostalih skeletnih elemenata psa. Najveći broj kostiju pronađen je u II o.s. zapadnog proširenja. Tu su detekovani fragmenti glave, rebara, pršljenova i distalnih delova nogu, kao i *os penis* koji ukazuje na mužjaka. Na metakarpalnim kostima leve šape iz ove celine uočene patološke promene (vid. poglavlje 7.1.7). Sve duge kosti su srasle, a najindikativniji za određivanje starosti su pršljenovi koji sigurno pripadaju pohranjenoj jedinki psa. U pitanju je odrasla životinja, starija od dve godine. Na osnovu jednog celog femura utvrđena je visina grebena od 51 cm (Tabela 7.2).

Većina kostiju konja iz sonde X potiče iz II o.s. zapadnog i severnog proširenja, kao i I i II o.s. u objektu zapadnog proširenja. U II o.s. zapadnog proširenja dominiraju kosti distalnih delova zadnjih nogu, u I o.s. objekata distalni delovi prednjih nogu, dok se u II o.s. nalazi najveća koncentracija kostiju – preovlađuju ostaci glave, pršljenova, rebara, grudnica, ali se pojavljuju i duge kosti. Ukupno je konstatovano 134 fragmenta kranijuma, 90 fragmenata grudne kosti i grudnica, 30 pršljenova, 109 fragmenata rebara, kao i 58 fragmenata ostalih kostiju. Duge kosti koje se mogu dovesti u vezu sa ovom jedinkom konja su srasle, kao i tela pršljenova koja srastaju između četvrte i pete godine života. Na osnovu prisustva trećeg molara, odnosno očnjaka utvrđeno je da je reč o muškaku starijem od četiri i po, odnosno pet godina.

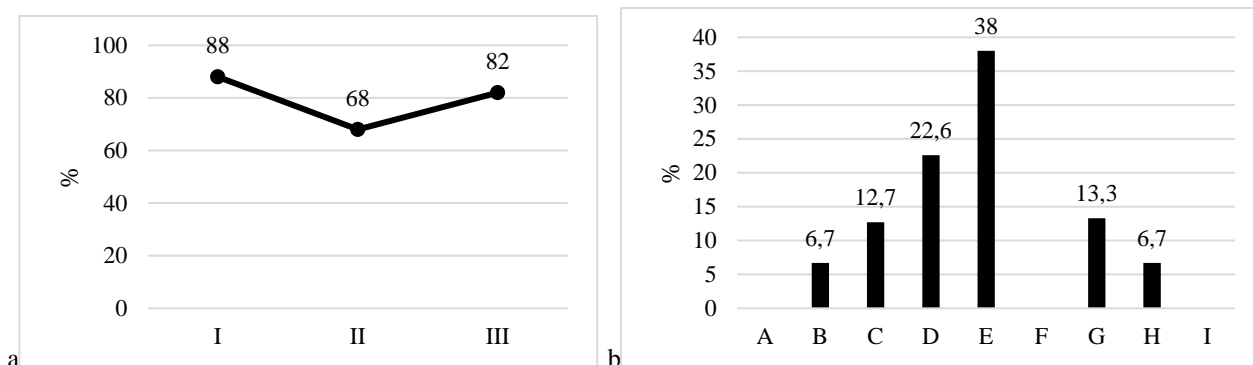


Slika 7.1. Ostaci konja iz sonde X na nalazištu Čarnok (prema Jovanović M. 2012)

U objektu uz severni profil bloka G u sondi XI pronađeno je 32 kosti zeca koje su deo zadnjeg dela tela i nogu – pelvisi, tibije, astragalusi, kalkaneusi i veliki broj metatarzalnih kostiju (21). Na osnovu 5 četvrtih metatarzusa leve simetrije zaključeno je da se u ovom objektu nalazilo najmanje 5 jedinki. Sve kosti su srasle, na jednom pelvisu u nivou acetabuluma zabeleženi su urezi izvedeni finom oštricom, dok je na jednom četvrtom metatarzusu zabeležena patološka promena (vid. poglavlje 7.1.7).

7.1.3. Starosna i polna struktura

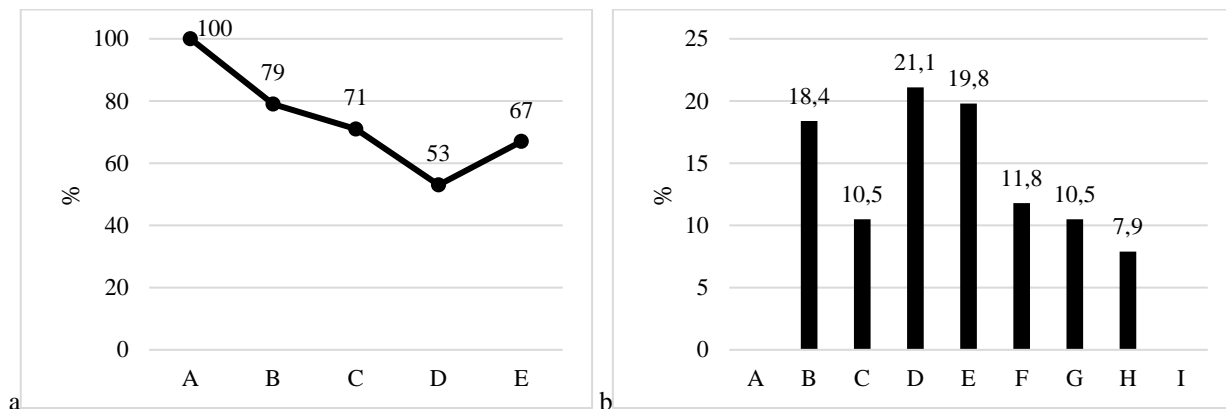
Podaci o srastanju epifiza domaćeg govečeta (Slika 7.2a) pokazuju visok udeo sraslih epifiza (88%) među onima koje srastaju do 18. meseca života. Među epifizama koje okvirno srastaju između 18. i 42. meseca udeo sraslih epifiza je manji (68%), a ponovo raste među epifizama koje srastaju nakon 42. meseca (82%)¹³. Podaci o izbijanju i trošenju zuba (Slika 7.2b) ukazuju na najveću stopu smrtnosti životinja starosti između dve i po i tri godine (stupanj E).



Slika 7.2. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=62); b. Stopa smrtnosti domaćeg govečeta na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=15) (podaci u Tabela D.1.1.4 i D.1.1.5)

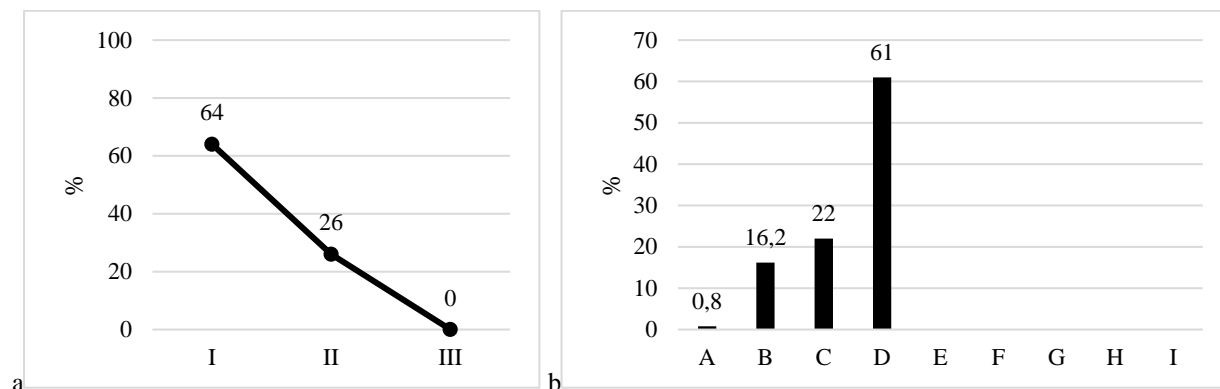
¹³ Povećanje u poslednjoj kategoriji može biti posledica različitog dejstva tafonomskih procesa na očuvanje nesraslih (mekših) delova kostiju u odnosu na srasle, kao i mali uzorak.

Podaci o srastanju epifiza ovce i kože (Slika 7.3a) pokazuju relativno visok udeo sraslih epifiza koje srastaju do godinu dana (stupnjevi A, B, C), dok se udeo sraslih smanjuje među onima koje srastaju između godinu i dve dana (53%). Među epifizama koje srastaju između dve i tri godine udeo sraslih se ponovo povećava (67%)¹⁴. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba (Slika 7.3b) može se primetiti da je najveća smrtnost u periodu između godinu i dve dana (stupanj D), zatim dve i tri godine (stupanj E), kao i u periodu od drugog do šestog meseca (stupanj B).



Slika 7.3. Starosna struktura ovkaprina na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=58); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbivanju i trošenju zuba (BOP=38) (podaci u Tabela D.1.1.6 i D.1.1.7)

Podaci o srastanju epifiza domaće svinje (Slika 7.4a) pokazuju da je među epifizama koje srastaju oko prve, tj. druge godine 64% sraslih, da je među onima koje srastaju između dve i dve i po godine 26% sraslih, dok nema sraslih među onima koje srastaju sa oko tri, tj. tri i po godine. Istu situaciju pokazuju i podaci o izbivanju i trošenju zuba (Slika 7.4b). Nema životinja koje su preživele drugu godinu. Najveća smrtnost je između prve i druge godine (stupanj D), a znatno niža između šest meseci i godinu dana i ispod šest meseci. Zabeležene su i 2 fetalne kosti.



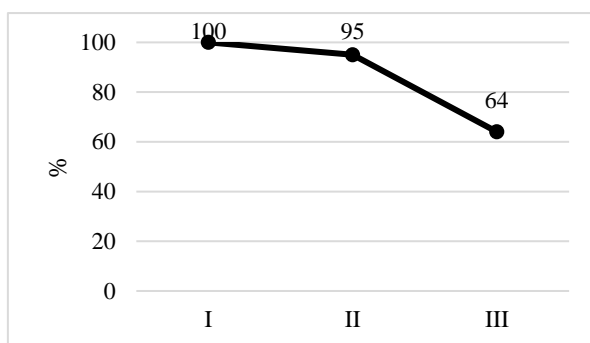
Slika 7.4. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=85); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbivanju i trošenju zuba (BOP=50) (podaci u Tabela D.1.1.8 i D.1.1.9)

Na osnovu srastanja epifiza 25 kostiju ekvida utvrđeno je da su prisutne uglavnom životinje starije od godinu, godinu i po dana, dve, tri i tri i po godine (Tabela D.1.1.10). Samo u dva slučaja reč je o životinjama mlađim od tri godine. Na osnovu jedne mandibule u kojoj je prisutna stalna denticija utvrđeno je da je reč o životinji starijoj od tri i po godine. Na osnovu oblika i trošenja okluzalne površine za jedan donji inciziv utvrđeno je da je pripadao jedinki staroj između pet i sedam godina, a dva su pripadala jedinkama između sedam i deset godina starosti.

¹⁴ Povećanje u poslednjoj kategoriji može biti posledica različitog dejstva tafonomskih procesa na očuvanje nesraslih (mekših) delova kostiju u odnosu na srasle, kao i mali uzorak.

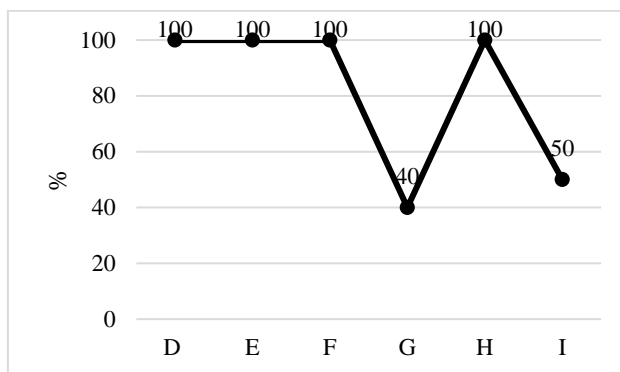
Starost psa na osnovu srastanja epifiza utvrđena je za 18 kostiju. Reč je o psima starijim od pola godine, odnosno godinu i po dana. Stalna denticija u jednoj mandibuli ukazuje na psa starijeg od pola godine.

Podaci o srastanju epifiza jelena (Slika 7.5) pokazuju visok udeo sraslih epifiza u prve dve starosne grupe koje obuhvataju epifize koje srastaju do 26. meseca, dok se udeo sraslih epifiza smanjuje (64%) među epifizama koje srastaju nakon tog doba. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba u 8 mandibula, utvrđeno je da su dve pripadale jedinkama oko godinu i po dana starosti, da je jedna pripadala životinji oko dve godine starosti, jedna životinji između dve i po i tri i po godine starosti, a jedna životinji oko četiri i po godine starosti. Jedna donja vilica pripadala je životinji starijoj od dve godine, a dve životinjama starijim od četiri i po godine.



Slika 7.5. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=101) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.11)

Podaci o srastanju epifiza divlje svinje (Slika 7.6) pokazuju 100% sraslih epifiza među onima koje srastaju do 18. meseca, dok se u kategorijama G i I pojavljuju i kosti sa nesraslim epifizama koje ukazuju na životinje mlađe od dve, odnosno četiri godine. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba u 3 mandibule i 2 pojedinačna zuba, utvrđeno je da je jedna životinja u trenutku smrti bila stara oko godinu dana, a dve oko dve godine. Takođe, zabeleženo je i prisutvo jedne životinje starije od godinu dana i jedne starije od dve godine.



Slika 7.6. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=26) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.12)

Starost mrkog medveda određena je za jednu skapulu na kojoj korakoidni nastavak nije srastao, a na osnovu čega se može zaključiti da je jedinka bila mlađa od tri godine. Preciznije, starost je procenjena na oko godinu dana na osnovu dužine (GLP) skapule. Za jednu mandibulu sa mlečnim incizivima utvrđeno je da pripada mladuncu, budući da mlečni zubi ispadaju do prve godine života. Druga donja vilica pripada jedinki starosti između godinu i godinu i po dana sudeći prema nepotpuno izraslom trećem molaru.

Kosti dabra (kalkaneus i distalna tibija) su srasle, kao i humerus lisice i distalna tibija divljeg govečeta. Kod zeca javljaju se 4 nesrasle kosti (kalkaneus, proksimalni i distalni femur i distalna tibija) i tri srasle kosti (acetabulum, distalna tibija i proksimalna ulna).

Na osnovu morfoloških karakteristika pol je mogao biti utvđen samo za oćnjake domaće i divlje svinje. Kontatovano 28 oćnjaka domaće svinje od kojih je 21 pripadao mužjacima, a 7 ženka. U slučaju divlje svinje 3 oćnjaka su pripadala mužjacima, dok oćnjaci ženki nisu pronađeni. Među 11 oćnjaka za koje nije moglo biti utvrđeno da li se radi o domaćoj ili divljoj svinji, zabeleženo je 9 oćnjaka mužjaka i 2 oćnjaka ženki. Na osnovu pojave rogova jelena i srnaća potvrđeno je prisustvo mužjaka, ali se o polnoj strukturi ne može više reći.

7.1.4. Metričke karakteristike

U analiziranom uzorku nalazi se više celih kostiju životinja kod kojih je mogla biti izmerena najveća dužina (GL) (Tabela 7.2), što je mera na osnovu koje se procenjuje visina grebena. Za domaće goveće visine grebena kreću se od 101 cm do 115 cm. Kod koze visina grebena je utvrđena samo za jednu kost i ona je 67 cm, dok je kod ovce utvrđena za više primeraka i kreće se od 58 cm do 63 cm. Visine grebena domaće svinje izračunate su za dve kosti i one iznose 61 i 67 cm. U slučaju pojedinaćnih kostiju konja izdvajaju se dve grupe, odnosno konji ćija je visina grebena iznad 130 cm i oni niži, ćija je visina grebena oko 120 cm. Među kostima konja koje su tretirane kao grupe povezanih kostiju (GPK) zabeležena je određena varijabilnost u visinama grebena. Sigurno je prisustvo bar dve jedinke s obzirom na to da su najmanja visina grebena (120 cm) i najveća (138,3 cm) izračunate na osnovu istog skeletnog elementa. Ostale visine grebena izračunate su na osnovu dužine (GL) razlićitih skeletnih elemenata, što je najverovatnije uzrok varijabilnosti. Kod psa se visine grebena kreću od 42 cm do 51 cm.

Tabela 7.2. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Ćarnok (podaci iz D.2.1)

Vrsta	Element	Mera (mm)	Visina grebena (cm)
Domaće goveće	radijus	267	114,8
	radijus	248	106,6
	metakarpal	186	112,5
	metatarzal	191	100,9
Koza	metatarzal	125,9	67,3
Ovca	metakarpal	122,9	60,2
	metatarzal	133,1	60,4
	metatarzal	138,8	63
	metatarzal	130,2	59,1
	astragalus	30,1	63,1
	astragalus	29,2	61,2
	astragalus	28,3	59,3
	astragalus	28,7	60,1
	kalkaneus	54,1	58,3
Domaća svinja	astragalus	36	61,2
	kalkaneus	72	67,3
Konj	radijus	317	130,3
	metakarpal	196	120
	metakarpal	216,1	131,8
	tibija	347	137
Konj (GPK)	humerus	266	123,3
	radijus	316	129,9
	femur	358	125,3
	tibija	331	130,6
	metatarzal	264	138,3
	metatarzal	229	120
Pas	radijus	151,5	50,1
	femur	139	42,4
	tibija	149,8	44,7
Pas (GPK)	femur	167	51,1

7.1.5. Zastupljenost skeletnih elemenata

U analiziranom uzorku zabeležene su kosti svih anatomskih regija. Među nedijagnostičkim kostima srednjekrupnih i krupnih sisara (Tabela D.1.1.13) preovlađuju fragmenti dugih kostiju i fragmenti rebara, dok su fragmenti pršljenova, lobanje i pljosnatih kostiju manje brojni. Među kostima sisara za koje nije mogla biti utvrđeno da li pripadaju krupnim ili srednjekrupnim životinjama najviše je fragmenata lobanje i pljosnatih kostiju, ali i fragmenata kostiju za koje nije mogao biti utvrđen skeletni element. Ovakva distribucija skeletnih elemenata posledica je njihove prepoznatljivosti. Naime, za fragmente dugih kostiju, rebara i pršljenova moguće je odrediti da li pripadaju krupnim ili srednjekrupnim sisarima, dok je za određene delove lobanje, izuzev npr. fragmenata mandibula, kao i za pljosnate kosti ovakva odredba teža. Potrebno je napomenuti da se među fragmentima lobanje krupnih sisara nalazi i 39 sitnih fragmenata rogova jelena i dva roga govečeta.

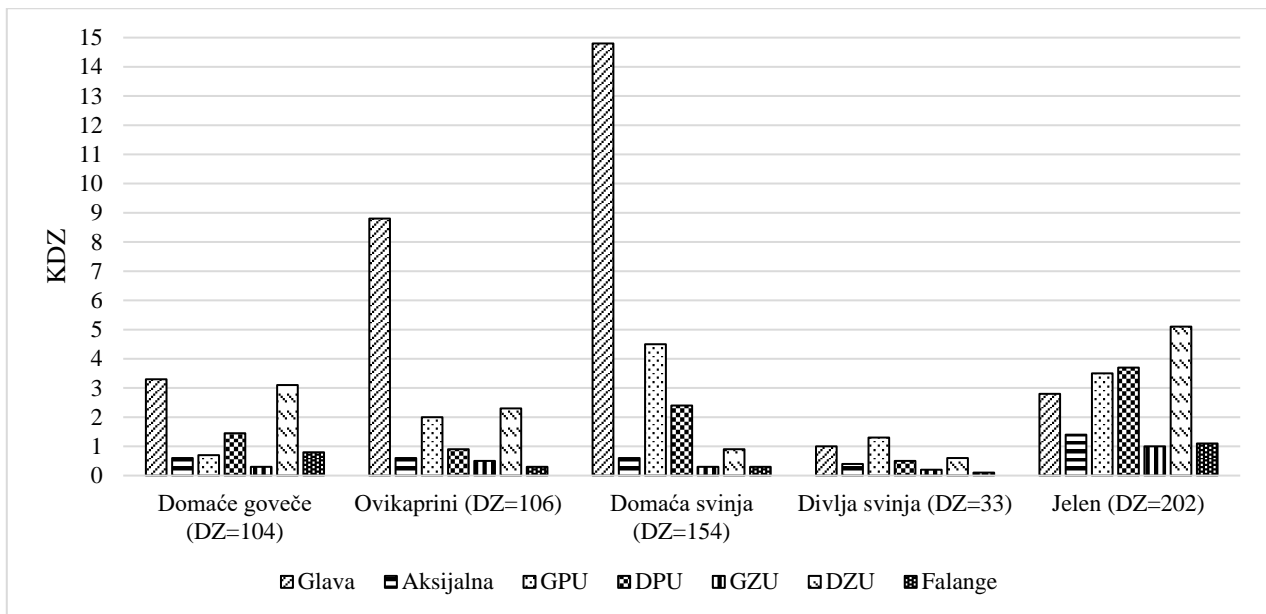
Kod domaćeg govečeta (Slika 7.7) najzastupljenije anatomske regije su glava i donji zadnji udovi. Manje je zastupljena regija donjih prednjih udova, dok su aksijalna, regija gornjih prednjih i zadnjih udova, kao i falange vrlo slabo zastupljene. Prema pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.1.14) prve falange spadaju u najbronije skeletne elemente (14 BOP, 7 DZ) a prate ih tibije (14 BOP, 10 DZ), metatarzalne kosti (14 BOP, 11 DZ), a potom mandibule (12 BOP, 8 DZ), radijusi (11 BOP, 12 DZ), astragalusi (10 BOP, 9 DZ) i kalkaneusi (10 BOP, 8 DZ).

Za razliku od domaćeg govečeta, kod ovce i koze (Slika 7.7) je najzastupljenija regija glave. U približno istom broju zastupljene su kosti regije gornjih prednjih i donjih zadnjih udova, dok su aksijalna regija, donji prednji udovi, gornji zadnji udovi i falange zastupljene u približno istoj, ali manjoj meri. Prema pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.1.14) najzastupljenije su mandibule (40 BOP, 25 DZ), a potom slede tibije (35 BOP, 7 DZ), metatarzalne kosti (24 BOP, 13 DZ), radijusi (24 BOP, 6 DZ), humerusi (20 BOP, 7 DZ), skapule (13 BOP, 5 DZ), metakarpalne kosti (12 BOP, 10 DZ), dok je generalno slaba zastupljenost falangi i karpalnih/tarzalnih kostiju.

Kao u slučaju ovce i koze, kod domaće svinje (Slika 7.7) dominantno je zastupljena regija glave, a potom sledi regija gornjih prednjih udova. Na trećem mestu po zastupljenosti je regija donjih prednjih udova, a interesantno je da su generalno sve regije zadnjih udova u značajno manjoj meri zastupljene u odnosu na regije prednjih udova. Prema broju pojedinačnih skeletnih elementima (Tabela D.1.1.14) najzastupljenije su mandibule (50 BOP, 34 DZ), maksile (43 BOP, 23 DZ) i humerusi (47 BOP, 14 DZ), a zatim ulne (23 BOP, 19 DZ) i radijusi (24 BOP, 23 DZ), skapule (18 BOP, 13 DZ), femuri (17 BOP, 2 DZ) i tibije (16 BOP, 6 DZ). Veoma slabo su zastupljene metapodijalne, karpalne/tarzalne kosti i falange.

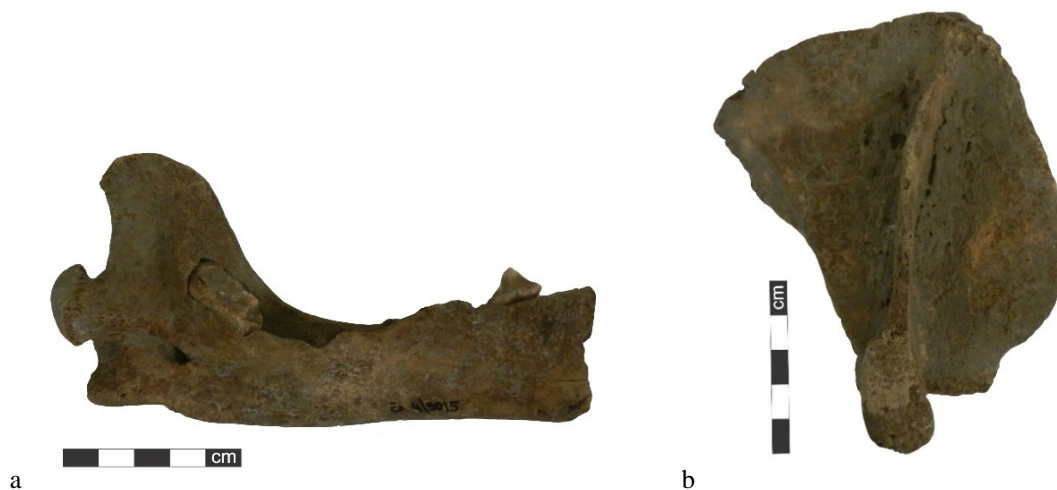
Zbog malog broja kostiju, kod ekvida, psa i divlje svinje nije bilo moguće posmatrati zastupljenost anatomskih regija prema korigovanim dijagnostičkim zonama. Kod ekvida najviše je detektovano izolovanih zuba (27 BOP) i metatarzalnih kostiju (9 BOP, 5 DZ), dok se kod psa i divlje svinje po brojnosti ne izdvaja ni jedan skeletni element (Tabela D.1.1.14).

Jelen ima drugačiju distribuciju anatomskih regija u odnosu na ostale životinje (Slika 7.7). Najzastupljenija je regija donjih zadnjih udova, zatim sledi regija donjih prednjih udova, potom gornjih prednjih udova i glava, dok su aksijalna regija, gornji zadnji udovi i falange vrlo slabo zastupljeni. Među pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.1.14) preovlađuju radijusi (27 BOP, 25 DZ) i metakarpalne kosti (23 BOP, 21 DZ), a zatim slede tibije (25 BOP, 20 DZ) i metatarzalne kosti (24 BOP, 20 DZ). Ni skapule (14 BOP, 12 DZ), ni humerusi (15 BOP, 9 DZ) nisu malobrojni, kao ni astragalusi (13 BOP, 10 DZ) i kalkaneusi (14 BOP, 13 DZ). Kao i u slučaju domaćeg govečeta, prve falange javljaju u većem broju (16 BOP, 8 DZ), što se ne vidi u rezultatima dobijenim prema korigovanim dijagnostičkim zonama.



Slika 7.7. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Kada su u pitanju druge divlje životinje, njihova zastupljenost meri se prisustvom nekoliko skeletnih elemenata. Od kostiju divljeg govečeta javljaju se astragalus i tibija, dok se od srne javlja rog i tibija. Zec je životinja od koje se javlja više kostiju, a u pitanju su sledeći skeletni elementi: mandibula, ulna, pelvis, femur, tibija i kalkaneus. Od kostiju dabara javlja se zub, tibija i kalkaneus, od jazavca mandibula, a lisice humerus. Među kostima mrkog medveda zabeležene su 2 mandibule, skapula i treća falanga (Slika 7.8a i 7.8b).



Slika 7.8. Kosti mrkog medveda – a. mandibula, b. skapula

7.1.6. Obrasci kasapljenja

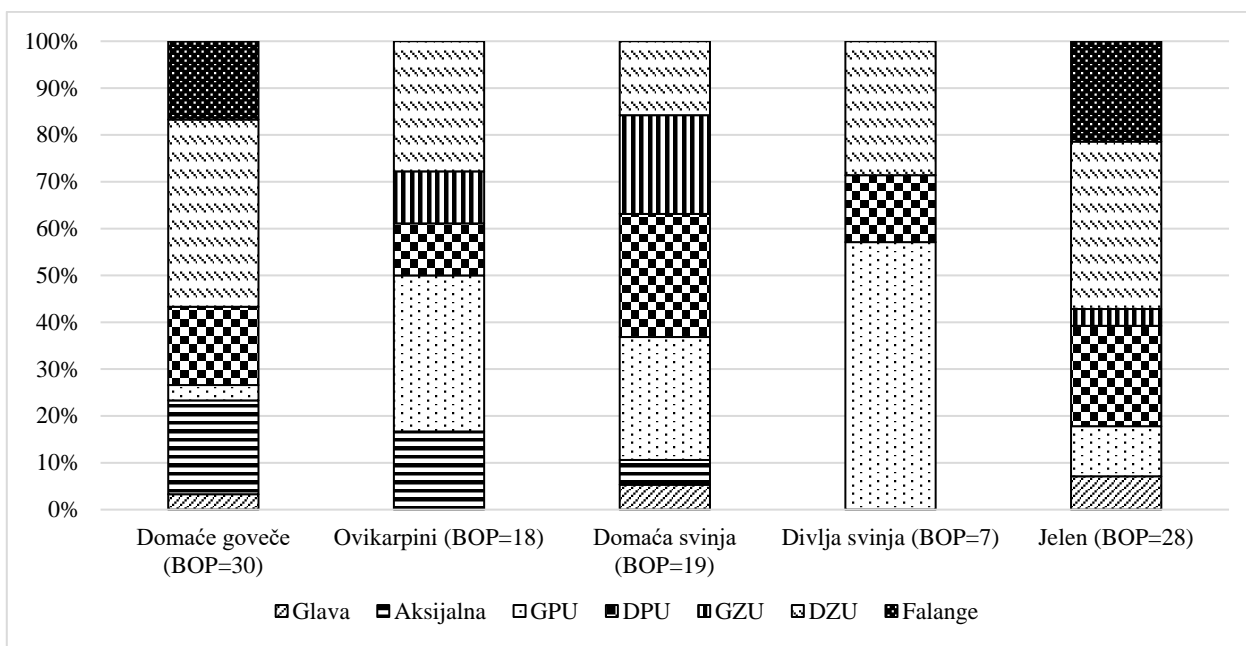
Tragovi kasapljenja javljaju se na 10,9% analiziranih kostiju (Tabela D.1.1.1). Zabeleženo je i 69 polomljenih kostiju koje su mogle biti slomljene dejstvom ljudskog faktora, ali je to potvrđeno samo u 6 slučajeva na osnovu prisustva tragova udaraca. Najveći broj polomljenih kostiju pripada domaćem govečetu i jelenu.

Tragovi kasapljenja su zabeleženi i na kostima koje nisu određene do vrste i roda (Tabela D.1.1.16 i D.1.1.17). Gotovo podjednak broj kostiju sa tragovima kasapljenja pripada krupnim (17

kostiju) i srednjekrupnim sisarima (16 kostiju). Uglavnom je reč o pršljenovima na kojima je zabeleženo prisustvo zaseka, odnosno presecanja (uzdužno, poprečno, koso) satarom. Ova vrsta tragova na pršljenovima može se dovesti u vezu sa procesom dezartikulacije i sitnjenjem tela.

Procentualni udeo kostiju sa tragovima kasapljenja među kostima domaćeg govečeta je 16,9%, dok su kosti sa tragovima kasapljenja manje zastupljene u slučaju ovce i koze (6,4%) i domaće svinje (5,4%). Među kostima jelena nalazi se 13% kostiju sa tragovima kasapljenja.

Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja grupisanih po anatomskim zonama razlikuje se među životinjama (Slika 7.9). Kod domaćeg govečeta najviše ih je u regiji donjih zadnjih udova i aksijalnoj regiji, potom regiji donjih prednjih udova i falangi, dok ih je najmanje u regiji glave i gornjih prednjih udova. Kod ovce i koze najveći broj je iz regije gornjih prednjih i donjih zadnjih udova. U aksijalnoj, regiji donjih prednjih i gornjih zadnjih udova gotovo je podjednak broj kostiju sa tragovima kasapljenja, dok na skeletnim elementima iz regije glave i falangi nisu uočeni. U slučaju domaće svinje najviše kostiju sa tragovima kasapljenja je iz regije gornjih i donjih prednjih udova, kao i gornjih zadnjih udova, dok ih je nešto manje u regiji donjih zadnjih udova, na glavi i aksijalnoj regiji. Na falangama nisu zabeleženi tragovi kasapljenja. Kod jelena je slična situacija kao kod domaćeg govečeta, s tim što nema tragova kasapljenja u aksijalnoj regiji. Najzastupljeniji su na kostima iz regije donjih zadnjih udova, donjih prednjih udova i falangi, dok ih se manje javlja u regiji falangi, glave, gornjih prednjih i zadnjih udova.



Slika 7.9. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Na kostima domaćeg govečeta (Slika 7.10a i 7.10b) zabeleženi su tragovi koji se mogu dovesti u vezu sa svim fazama kasapljenja i oni se uglavnom nalaze na površini kostiju, a manje na i oko zglobova. Najčešće se javljaju urezi, potom fini urezi i zaseci, što svedoči o upotrebljivanim alatima – velikim i finim oštricama i satarama. Tragovi dezartikulacije (53,3%) su najčešći i to u zoni tarzalnih kostiju, dok se na falangama i metapodijalnim kostima javljaju tragovi dranja (23,3%). Tragovi deljenja (20%) i skidanja mesa (3,3%) se javljaju na kostima koje nose meso: humerusu, radijusu i pelvisima.

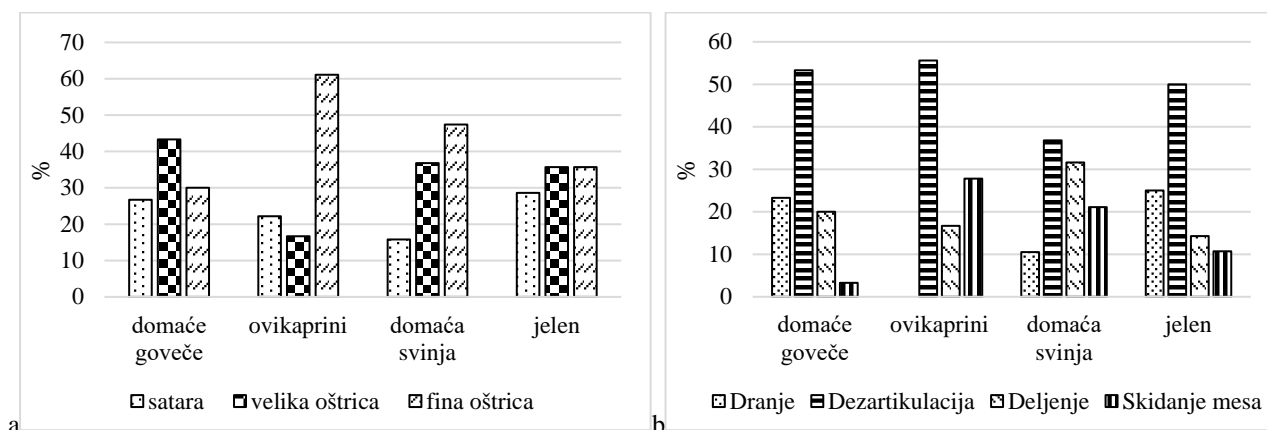
Kod ovce i koze (Slika 7.10a i 7.10b) takođe dominiraju tragovi na površini kostiju i to fini urezi (61,1%). Iako preovlađuju tragovi dezartikulacije (55,6%), u većoj meri se javljaju i tragovi

skidanja mesa (27,8%) na kostima koje nose meso – humerusu, radijusu i femuru. Prisutni su i tragovi deljenja, ali ne i tragovi dranja.

I kod domaće svinje (Slika 7.10a i 7.10b) najviše tragova kasapljenja je na površini kostiju. Urezi i fini urezi se javljaju i jednakom broju, dok su zaseci ređi, što govori o većoj upotrebi velikih i finih oštrica. Male su i razlike u učestalosti tragova dezartikulacije (36,8%) i deljenja (31,6%), dok se manje javljaju tragovi skidanja mesa (21,1%) i dranja (10,5%). Važno je napomenuti da su razlike izraženije kada se posmatra procentualni udeo, dok su manje ukoliko se posmatra broj određenih primeraka sa tragovima kasapljenja. Tragovi dranja javljaju se na metatarzalnim kostima, dok su tragovi dezartikulacije, deljenja, skidanja mesa uglavnom koncentrisani na kostima koje nose meso (skapula, humerus, ulna, pelvis, femur), s tim što se tragovi dezartikulacije nalaze na zglobnim površinama, dok se tragovi deljenja i skidanja mesa nalaze na površini kostiju.

Na kostima ekvida tragovi kasapljenja se javljaju na svega dve tibije i dve metapodijalne kosti i u pitanju su urezi nastali velikim ili finim oštricama, a koji se mogu dovesti u vezu sa procesima skidanja mesa i možda dranja kože.

Na kostima jelena (Slika 7.10a i 7.10b) dominiraju tragovi na površini kosti, ali je razlika u odnosu na broj kostiju sa tragovima na i oko zglobova manja. Uglavnom je reč o urezima i finim urezima, mada ni kostiju sa zasecima nema znatno manje, pa se može govoriti o podjednako upotrebi različitih alatki za kasapljenje. Kosti sa tragovima dezartikulacije su najbrojnije (50%) i uglavnom je reč o tarzalnim kostima, ali treba napomenuti i praksu odvajanja rogova od lobanje koja se manifestuje urezima i zasecima na stablu rogova. Tragovi dranja su takođe veoma zastupljeni (25%) i to najčešće na falangama. Tragovi deljenja i skidanja mesa su ređi, ali se pojavljuju na elementima koji nose više mesa – najviše na radijusima i tibijama.



Slika 7.10. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcija tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.19–D.1.1.26)

U slučaju divlje svinje samo je 7 kostiju sa tragovima kasapljenja. Oni se gotovo podjednako javljaju na površini kostiju i zglobovima, a uglavnom jer reč o finim urezima. Nisu uočeni zaseci na kostima ove životinje. Tragovi kasapljenja na tri humerusa i tri kosti donjih zadnjih udova vezuje se za dezartikulaciju, jedan na skapulji za deljenje, a jedan na radijusu za skidanje mesa.

Kod ostalih životinja tragovi kasapljenja zabeleženi su jednoj na jednoj tibiji zeca (fini urez izveden finom oštricom) i jednoj mandibuli mrkog medveda. Urez na mandibuli mrkog medveda najverovatnije je nastao usled dranja kože (Slika 7.11).



Slika 7.11. Trag kasapljenja u vidu ureza na mandibuli mrkog medveda

7.1.7. Patološke promene

Na osnovu makroskopske analize ustanovljeno je da se patološke promene javljaju na 12 kostiju. Kod domaćeg govečeta patološke promene uočene su prvoj falangi i to u vidu proliferacije koštanog tkiva proksimalnog dela kosti, odnosno stvaranja viška koštane mase – egzostoza, uz pojavu porozne površine dijafize (Slika 7.12a). Na drugom primerku prve falange zapaženo je proširenje prednjeg dela proksimalne artikulacione površine (eng. *lipping*) (Slika 7.12b). Na trećoj metakarpalnoj kosti konja uočeno je okoštavanje međukoštanih ligamenata sa drugom i četvrtom metakarpalnom kosti (Slika 7.12c). Kod ovikaprina primećene su dentalne patološke promene u vidu abnormalnog trošenja na tri zuba iz mandibula (P₃, P₄, M₁). Na proksimalnom delu druge falange domaće svinje takođe su očene koštane proliferacije. One su primećene i na pet metakarpalnih kostiju jedne šape psa, a naročito su izražene na trećoj i četvrtoj metakarpalnoj kosti gde su dovele do međusobnog okoštavanja. Zabeležene su i na jednoj metatarzalnoj kosti zeca (Slika 7.12d).



Slika 7.12. Patološke promene na nalazištu Čarnok – a. Koštane proliferacije na prvoj falangi domaćeg govečeta, b. proširenje (eng. *lipping*) proksimalne zglobne površine prve falange domaćeg govečeta, c. okoštavanje međukoštanih ligamenata metakarpalnih kostiju konja, d. koštane proliferacije na metatarzalnoj kosti zeca

7.2. Stari vinogradi, Čurug

7.2.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune

Na kostima su zabeleženi tragovi gorenja, glodanja, rasapadanja i kasapljenja (Tabela D.1.2.1). Među kostima sa tragovima gorenja (3,5%) zabeležena je pojava nagorelih (42%), gorelih (38%), karbonizovanih (15%) i kalciniranih primeraka (5%). Tragovi zuba primećeni su na 24,9% kostiju, dok su tragovi raspadanja zabeleženi su na 12,6% kostiju. Najviše je kostiju sa tragovima slabog raspadanja u vidu ljušpanja, tragova korenja i malo pukotina (95%), dok vrlo mali broj ima tragove izrazitog (3%) i veoma izrazitog raspadanja (2%). Tragovi kasapljenja se pojavljuju na 12,8% kostiju. U uzorku je konstatovano 17% celih kostiju, dok su ostale kosti fragmentovane. U kategoriji od 0–25% je 25% kostiju, u kategoriji od 25–50% je 32%, u kategoriji od 50–75% je 11%, a u kategoriji od 75–99% je 15%.

Vrednosti ideksa sakupljanja (IS) (Tabela D.1.2.2) u slučaju krupnih (IS 40) i srednjekrupnih sisara (IS 33,3) su srednje visoki što govori da su druge falange sakupljanje manje u odnosu na prve koje su veće, ali da ta razika nije previše velika. Takođe, značajno je da se ovi indeksi u odnosu na veličinu životinje ne razlikuju u značajnoj meri.

Ukupni ideksi propadanja (IP) (Tabela D.1.2.3) i kod krupnih (IP 17,2) i kod srednjekrupnih sisara (IP 26,1) pokazuju nizak stepen očuvanosti mekših krajeva kostiju humerusa, radijusa i tibije, što je izraženije kod krupnih sisara. Najlošije su očuvani proksimalni krajevi humerusa i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara, kao i proksimalni krajevi tibija kod krupnih sisara. Najbolje su očuvani distalni krajevi radijusa srednjekrupnih sisara.

7.2.2. Sastav faune

Analizirano je ukupno 10594 primeraka životinjskih ostataka. Većina ostataka pripada sitnim, srednjekrupnim i krupnim sisarima (8903) koji su bili podvrgnuti detaljnijim analizama. Ostaci glodara (166), riba (939), ptica (96), vodozemaca (8), školjki (127), puževa (2) i kornjača (353) nisu detaljnije analizirani.

U objektima 106 i 112 pronađeno je ukupno 351 fragmenata kostiju i oklopa barske kornjače (*Emys orbicularis*). Detektovano je 7 skapula, 14 korakoidnih kostiju, 22 humerusa, 5 radijusa, 19 pelvisa, 15 femura i još 12 dijafiza dugih kostiju. Uz to pronađeno je 3 rebra, 24 pršljenova i 230 fragmenata oklopa. Od 35 fragmenata donjeg dela oklopa sastavljeno je 5 oklopa kornjača, a na osnovu 11 levih humerusa i 11 levih strana pelvisa utvrđeno je da je najmanji broj jedinki 11.

Do vrste i roda određeno je 36% ostataka kostiju, a primerci koji nisu mogli biti bliže određeni, raspoređeni su u kategorije prema veličini životinja kojima su pripadali. Nešto više ostataka pripisano je srednjekrupnim nego krupnim sisarima, dok je za većinu samo moglo biti konstatovano da pripadaju sisarima (Tabela 7.3).

Prema oba parametra kvantifikacije (Tabela 7.3) domaće životinje (BOP 74,6%, DZ 70,6%) su zastupljenije od divljih životinja (BOP 25,4%, DZ 29,4%). Od domaćih životinja najzastupljenija je domaća svinja (BOP 29,9%, DZ 22,8%), zatim domaće goveče (BOP 17,9%, DZ 20,3%) pa potom ovca i koza (BOP 13,3%, DZ 12,2%). Ni prisustvo kostiju konja (BOP 8,2%, DZ 11,2%) nije zanemarljivo. Na ovom mestu potrebno je istaći pretpostavku da ostaci opredeljeni kao ekvidi (*Equus* sp.) najverovatnije pripadaju konju, kao i da većina ostataka opredeljena kao domaća/divlja svinja (*Sus* sp.) pripada domaćoj svinji. Ostaci psa takođe su vrlo brojni, što se ogleda, ne samo u distribuciji pojedinačnih skeletnih elemenata, već i prisustvu većeg broja celih skeleta (vid. poglavlje 7.2.2.1). Među divljim životinjama najzastupljeniji je jelen (BOP 19,6%, DZ 24,1%), dok znatno manji broj

ostataka pripada divljoj svinji (BOP 4,4%, DZ 4,4%), srni, dabru, zecu, jazavcu, kuni, divljoj mački i lisici.

Tabela 7.3. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Stari vinogradi (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Takson	BOP	BOP%	DZ	DZ%
Domaće goveče (<i>Bos taurus</i>)	321	17,9	185	20,3
Domaća svinja (<i>Sus domesticus</i>)	536	29,9	207	22,8
Koza (<i>Capra hircus</i>)	31	1,7	28	3,1
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	40	2,2	34	3,7
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	169	9,4	49	5,4
Konj (<i>Equus caballus</i>)	147	8,2	102	11,2
Ekvidi (<i>Equus sp.</i>)	2	0,1	0	0
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	63	3,5	37	4,1
Domaće životinje	1309	74,6	642	70,6
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	351	19,6	219	24,1
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,1	1	0,1
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	79	4,4	40	4,4
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	1	0,1	0	0
Zec (<i>Lepus europaeus</i>)	4	0,2	3	0,3
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	3	0,2	1	0,1
Kuna (<i>Martes martes</i>)	1	0,1	0	0
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)	3	0,2	2	0,2
Lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)	2	0,1	1	0,1
Divlje životinje	445	25,4	267	29,4
Domaća/divlja svinja (<i>Sus sp.</i>)	36	2	1	0,1
Sisari odred.	1790	100	910	100
GPK*	1424		406	
Sisari krupni	1539			
Sisari srednje krupni	1798			
Sisari	2352			
Sisari neodred.	5689			
UKUPNO	8903			

* Grupe povezanih kostiju (eng. ABG- Associated Bone Groups)

7.2.2.1. Grupe povezanih kostiju

U obrađenom uzorku prepoznato je i izdvojeno 15 grupa povezanih kostiju. U pitanju je 12 grupa kostiju pasa u 9 objekata (171, 188, 205, 207, 212, 224, 227, 248, 332), jedna jelena (objekat 105), jedna divlje mačke (objekat 112), jedna jazavca (objekat 353) i jedna svinje (objekat 340). U tabeli zastupljenosti vrsta (Tabela 7.3) one su prikazane izdvojeno kao kategorija GPK, ali je svaka pojedinačna grupa brojana i kao BOP 1 u okviru svoje vrste.

U objektu 105 (Slika 7.13) pronađeno je 258 celih i fragmentovanih kostiju jelena (BOP 258, DZ 56). Pristune su uglavnom sve kosti skeleta – pršljenovi (28 fragmenata), rebra i fragmenti grudnog koša (95 fragmenata), kranijum (39 fragmenata), donja i gornja vilica, pelvis, sakrum, skapula, duge kosti, karpalne i tarzalne kosti i falange. Takođe ima i sitnih neidentifikovanih fragmenata (24). U pitanju je jedinka starosti između dve i dve i po godine.

U objektu 112 pronađene su kosti divlje mačke za koje se pretpostavlja da potiču od jedne jedinice (BOP 17, DZ 17). Detektovana su 3 rebra, 2 radijusa, 2 ulne, pelvis, 2 femura, 2 tibije, 1 fibula, po jedna treća, četvrta i peta metatarzalna kost. Sve kosti su srasle.



Slika 7.13. Jama sa celim skeletom jelena na nalazištu Stari vinogradi (prema Трифуновић 2006)

U objektu 171 pronađeno je 78 fragmenata kostiju psa (BOP 87, DZ 23). U pitanju je 28 fragmenata rebara, 23 fragmenta pršljenova, atlas i aksis, kranijum sa pripadajućom gornjom vilicom, zatim mandibula, pelvis, skapule, duge kosti (humerusi, radijusi, ulne, femuri, tibije), metapodijalne kosti, falanga i po jedan astragalus i kalkaneus. Sve prisutne kosti su srasle, što ukazuje na jedinku stariju od dve godine. Patološke promene uočene su na desnom petom metakarpusu u vidu proliferacije koštanog tkiva. Prosečna visina grebena, izračunata na osnovu tri kosti (Tabela 7.4), je 49 cm.

U objektu 188 pronađeno je 107 fragmenata kostiju psa (BOP 107, DZ 34). Uglavnom su prisutni elementi svih anatomskih regija, s tim što sitnije karpalne i tarzalne kosti nisu zabeležene. Zabeleženo je 32 sitna fragmenta rebara, 5 fragmenata grudnog koša i 26 fragmenata pršljenova, atlas i aksis. Prisutna je i lobanja sa pripadajućom gornjom vilicom, kao i donja vilica, skapule, te pelvis i sakrum. Od dugih kostiju prisutan je humerus, radijus i ulna, 2 femura, 2 tibije i fibula, a zabeležene su gotovo sve metapodijalne kosti obe simetrije. Sve kosti su srasle, pa je na osnovu pršljenova, koji poslednji srastaju, utvrđeno da je ova jedinka starija od dve godine. Prosečna visina grebena izračunata je na osnovu pet kostiju (Tabela 7.4) i iznosi 48 cm.

U objektu 205 pronađen je 91 fragment kostiju pasa (BOP 91, DZ 42), međutim nije reč o jednoj jedinki, već najmanje tri, što je utvrđeno na osnovu zastupljenosti skeletnih elemenata kao i stepena sraslosti epifiza. U jednoj od kesa koje pripadaju ovom objektu pronađen je veći broj kostiju koje su u najvećem broju slučajeva nesrasle (rebra, pršljenovi, duge kosti) i za koje je utvrđeno da pripadaju psu starosti oko 6 meseci. Druga veća koncentracija kostiju pronađena je u drugoj kesi (kesa 204) u kojoj su sve kosti psa srasle (rebra, duge kosti – humerus, radijus, ulna, femur, tibija, fibula, metapodijalne kosti i falange) na osnovu čega je utvrđeno da pripadaju jedinki starijoj od godinu i po dana. Na distalnom delu leve tibije i fibule prisutne su patološke promene u vidu poroznosti koštanog tkiva. Prosečna visina grebena sračunata je na osnovu 5 kostiju (Tabela 7.4) i iznosi 56 cm. Prisustvo treće, najmlađe jedinke, starosti između 3 i 5 meseci, utvrđeno je na osnovu prisustva donje i gornje vilice u kojima prvi molar još uvek nije izbio, a prvi premolar se pojavio kao klica, kao i pelvisa koji nije srastao. Na osnovu distribucije skeletnih elemenata može se reći da je prva pomenuta jedinka psa pohranjena u vidu celog tela. Druga jedinka, s obzirom na prisustvo rebara i dugih kostiju, moguće da je pohranjena cela, ali da su usled tafonomskih procesa i načina sakupljanja sitnije kosti propale. Za treću utvrđenu jedinku pronađeni su samo pojedinačni elementi.

U objektu 207 pronađeno je 19 fragmenata kostiju psa (BOP 19, DZ 11). U pitanju su uglavnom duge kosti (humerus, radijus, ulna, tibija), ali i metapodijalne, karpalne i tarzalne kosti, kao i vilice i pršljenovi. Na osnovu prisustva mlečnog prvog premolara i stalnih inciziva, utvrđeno je da je reč o jedinci staroj između 3 i 5 meseci.

U objektu 212 pronađeno je 145 fragmenata kostiju psa (BOP 145, DZ 42) jedne životinje. Najviše fragmenata potiče od rebara (43), zatim pršljenova (28) i kranijuma (13). Od pršljenova prisutni su atlas i aksis, kao i sakrum, pelvis, skapule i donja i gornja vilica. Takođe, prisutan je veliki

broj prvih falangi (11) i sve metapodijalne kosti obe simetrije. Osim jedne fibule, sve duge kosti su detektovane, a zabeležena je i većina karpalnih i tarzalnih kostiju. Sve pronađene kosti su srasle, a na osnovu pršljenova određeno je da je ova jedinka bila starija od dve godine. Na kostima se pojavljuju patološke promene u vidu proliferacija koštanog tkiva (egzostoze) na krajevima rebara, lateralnoj ivici levog humerusa, lateralnoj ivici levog radijusa, zatim na lateralnoj ivici leve ulne, a promenama su zahvaćeni i proksimalni delovi levih metakarpalnih kostiju (II, III, IV, V). Na levoj strani pelvisa primećene su koštane proliferacije oko acetabuluma, dok je njegova unutrašnjost veoma porozna. Oba radijusa i obe tibije su veoma kratke i zakrivljene. Prosečna visina grebena utvrđena je na osnovu 5 kostiju (Tabela 7.4) i iznosi 41 cm.

U objektu 224 pronađeno je 316 fragmenata kostiju koji pripadaju dvema jedinkama psa. Kosti ove dve jedinke bile su zapakovane u posebne kese, pa nije bilo teškoća pri razdvajanju koji skeletni element pripada kojoj jedinki. U prvoj kesi pronađeno je 175 fragmenata kostiju (BOP 175, DZ 46), a u drugoj 141 fragment kostiju (BOP 141, DZ 42). Od prve jedinke pronađeno je 32 fragmenta pršljenova uz atlas i aksis, 72 fragmenta rebara, i gotovo sve druge kosti skeleta, uključujući i najsitnije karpalne i tarzalne kosti i falange, što ovaj skelet čini najkompletnije očuvanim u celom obrađenom uzorku. Sve kosti su srasle, što svedoči o životinji starijoj od 2 godini. Prepoznate su patološke promene u vidu srastanja distalnog dela desne fibule sa tibijom, kao i proliferacija koštanog tkiva na distalnom delu trećeg levog metakarpusa, proksimalnom delu desnog kalkaneusa i proksimalnom delu falange. Prosečna visina grebena, izračunata na osnovu 5 kostiju (Tabela 7.4), je 57 cm. Druga jedinka ne zaostaje za prvom prema kompletnosti skeleta. Detektovano je 38 rebara, 34 pršljenova, atlas i aksis, kao i sve druge pripadajuće kosti s izuzetkom trećih falangi i pojedinih karpalnih kostiju. Na osnovu srastanja epifiza utvrđeno je da je bila starosti oko godinu i po dana. Prosečna visina grebena izračunata je na osnovu tri kosti (Tabela 7.4) i iznosi 53 cm.

U objektu 227 pronađeno je 60 fragmenata kostiju psa (BOP 60, DZ 16) jedne životinje. Detekovano je 17 fragmenata pršljenova, 21 fragment rebara, fragmenti kranijuma, zatim mandibula, pelvisi, skapule, duge kosti (humerusi, radijusi, ulne, femuri, tibije) i metapodijalne kosti. Sve duge kosti su nesrasle. Na osnovu nesraslih distalnih epifiza metapodijalnih kostiju utvrđeno je da je reč o jedinki mlađoj od 6 meseci.

U objektu 248 pronađeno je 169 fragmenata kostiju psa (BOP 169, DZ 26), odnosno gotovo ceo skelet jedne životinje. Zabeleženo je prisustvo 57 fragmenata pršljenova uključujući aksis, 51 fragment rebara, 16 lobanje. Prisutne su i mandibula i maksila, kao i pelvis, sakrum i skapule. Takođe, zabeležene su sve duge kosti, kao i veliki broj metapodijalnih kostiju, falangi i karpalnih i tarzalnih kostiju. Na osnovu srastanja epifiza utvrđena je starost jedinke između 15 i 18 meseci.

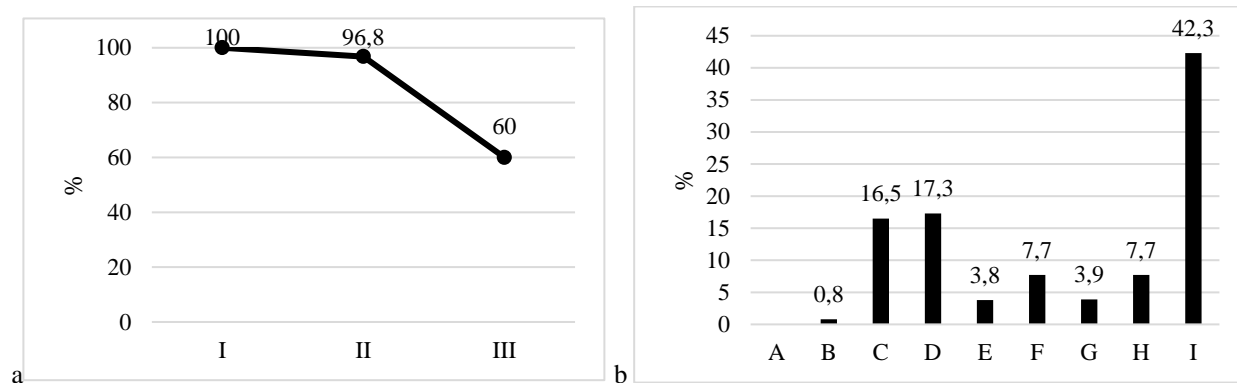
U objektu 332 pronađeno je 152 fragmenata kostiju jedne jedinke psa (BOP 152, DZ 45). Izuzev par karpalnih, sve kosti su prisutne – rebra (25), pršljenovi (34) uz atlas i aksis, donja i gornja vilica, pelvis, skapule, duge, metapodijalne, karpalne i tarzalne kosti i falange. Budući da su sve kosti srasle u pitanju je životinja starija od dve godine. Prosečna visina grebena izračunata je na osnovu 5 kostiju (Tabela 7.4) i iznosi 55 cm.

U objektu 340 pronađeno je 7 fetalnih kostiju domaće svinje za koje se pretpostavlja da potiču od jedne jedinke i zbog čega su tretirane kao grupa povezanih kostiju (GPK). Uz to, činjenica da predstavljaju jedine fetalne kosti na lokalitetu njihova prezastupljenost bi dovela do pogrešnih zaključaka. U pitanju su 2 femura, 2 tibije, humerus, rebro i kost za koju zbog odsustva anatomskih elemenata za determinaciju nije bilo moguće utvrditi kom skeletnom elementu pripada.

U objektu 353 pronađeno je 5 metakarpalnih kostiju jazavca (metakarpus I, II, III, IV, V) koje predstavljaju zapravo jednu šapu jazavca. Na drugoj metakarpalnoj kosti u proksimalnom delu vidljiva je blaga proliferacija koštanog tkiva.

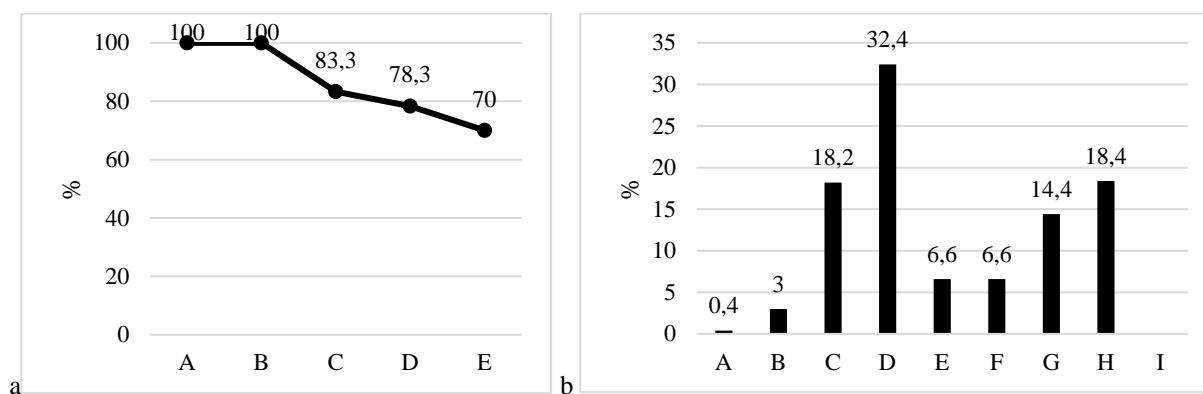
7.2.3. Starosna i polna struktura

Podaci o srastanju epifiza domaćeg govečeta (Slika 7.14a) pokazuju visok udeo sraslih epifiza među onima koje srastaju do 42. meseca (I i II starosna grupa), dok se taj udeo (60%) smanjuje u trećoj starosnoj grupi koja podrumeva epifize koje srastaju nakon tog doba. Na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (Slika 7.14b) može se konstatovati da je generalno najveća stopa smrtnosti odraslih životinja, i to starih (stupanj I). Gotovo je podjednaka smrtnost životinja starosti između osam meseci i godinu i po dana (stupanj C) i između godinu i po dana i dve i po godine (stupanj D), a interesantno je i slabo prisustvo životinja starosti između dve i po i tri godine.



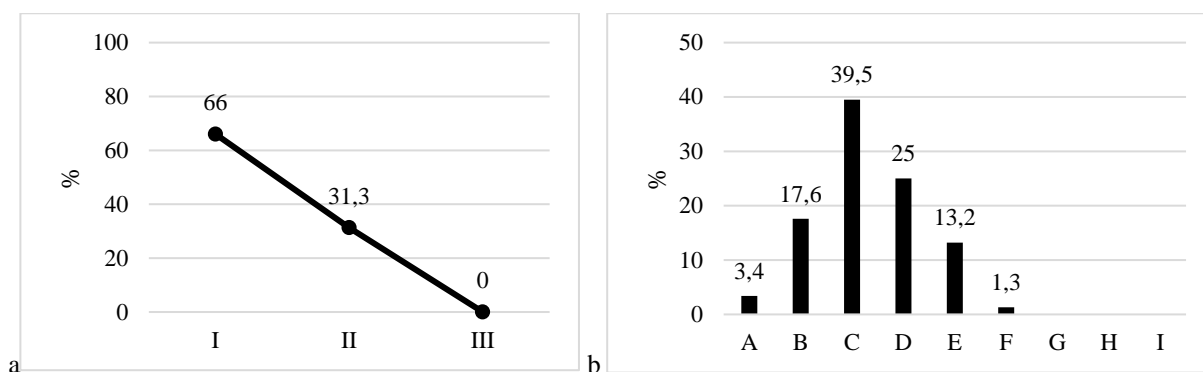
Slika 7.14. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=105); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=26) (podaci u Tabela D.1.2.4 i D.1.2.5)

Podaci o srastanju epifiza ovce i koze (Slika 7.15a) pokazuju da su sve kosti u prve dve starosne grupe srasle. Među epifizama koje srastaju između 6. i 12. meseca 83% je sraslih, među onima koje srastaju između prve i druge godine je 78,3% sraslih, a među onima koje srastaju između dve i tri godine je 70% sraslih. Kada su u pitanju podaci o izbijanju i trošenju zuba (Slika 7.15b) može se konstatovati da je smrtnost najveća između godinu i dve godine starosti (stupanj D), a zatim između šestog meseca i godinu dana (stupanj C) i šest i osam godina (stupanj H). Interesantan podatak predstavlja i manja smrtnost između druge i treće, odnosno treće i četvrte godine.



Slika 7.15. Starosna struktura ovikaprina na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=52); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=50) (podaci u Tabela D.1.2.6 i D.1.2.7)

Podaci o srastanju epifiza domaće svinje (Slika 7.16a) pokazuju da je među epifizama koje srastaju oko prve, tj. druge godine 66% sraslih, među onima koje srastaju između dve i dve i po godine oko 31,3% sraslih, dok među onima koje srastaju sa oko tri, tj. tri i po godine godine nema sraslih. Stopa smrtnosti na osnovu izbijanja i trošenja zuba (Slika 7.16b) pokazuje slične podatke. Najveća je smrtnost životinja između šest meseci i godinu dana (stupanj C), a potom između godinu i dve godine starosti (stupanj D). Zabeleženo je 7 fetalnih kostiju u jednom objektu (vid. poglavlje 7.2.2.1) koje najverovatnije pripadaju istoj jedinki.

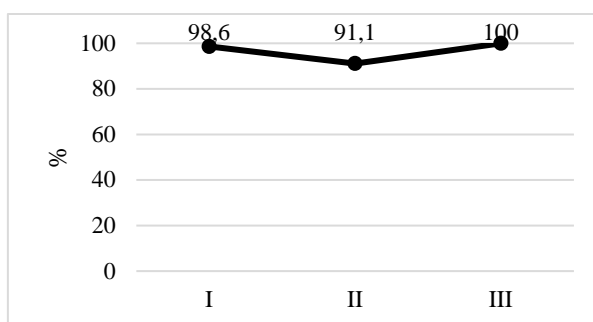


Slika 7.16. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=112); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=76) (podaci u Tabela D.1.2.8 i D.1.2.9)

Na osnovu srastanja epifiza 68 kostiju konja (Tabela D.1.2.10) utvrđeno je da uglavnom sve pripadaju životinjama starijim od godinu, godinu i po, dve, tri i tri i po godine. Samo dve nesrasle kosti ukazuju na životinje mlađe od tri godine. Na osnovu prisustva stalne denticije, za dve vilice je utvrđeno da pripadaju životinjama starijim od tri i po godine, dok je na osnovu izgleda i trošenja okluzalne površine 2 inciziva utvrđeno da je reč o životinjama starosti između šesti i sedam godina i starosti između devet i deset godina.

Starost psa na osnovu srastanja epifiza utvrđena je za 25 kostiju, od kojih 22 pripadaju psima starijim od pola godine odnosno od godinu i po dana, dok jedna kost pripada psu mlađem od šest meseci, i dve psima mlađim od godinu i po dana. U 5 vilica prisutna je stalna denticija što svedoči o životinjama starijim od pola godine.

Podaci o srastanju epifiza jelena pokazuju izuzetno visok udeo sraslih kostiju u sve tri starosne grupe (Slika 7.17)¹⁵, ali je zabeležen i jedan slučaj životinje mlađe od godinu dana, i četiri kosti životinja koje su mlađe od dve godine. Na osnovu izbijanja i trošenja zuba u 24 mandibule utvrđeno je da, izuzev jedne donje vilice koja pripada jedinki starosti između godinu i godinu i po dana i jedne koja pripada jedinki starosti oko dve godine, sve ostale vilice imaju stalnu denticiju odnosno pripadaju životinjama starijim od dve i po godine. Za 12 od njih starost je mogla biti preciznije utvrđena. Reč je o mandibulama koje su pripadale životinjama starosti između dve i po i četiri i po godine, a tri životinja starijim od četiri i po godine.

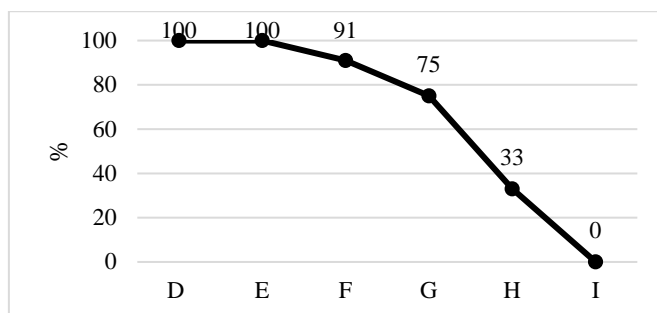


Slika 7.17. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=120) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.11)

Podaci o srastanju epifiza divlje svinje (Slika 7.18) pokazuju visok udeo sraslih epifiza među onima koje srastaju do 18. meseca. Nakon toga udeo sraslih epifiza je manji, tako da je među onima koje srastaju između druge i treće godine 75% sraslih, među onima koje srastaju između treće i četvrte godine 33%, dok nema sraslih među onima koje srastaju nakon tog doba. Podaci o izbijanju i trošenju zuba u 4 mandibule i 4 izolovana zuba pokazuju da je jedna životinja u trenutku smrti imala dve

¹⁵ Povećanje u poslednjoj kategoriji može biti posledica različitog dejstva tafonomskih procesa na očuvanje nesraslih (mekših) delova kostiju u odnosu na srasle, kao i mali uzorak.

godine, a jedna dve i po godine. Takođe, četiri primerka pripadaju životinjama starijim od godinu dana, a dva starijim od godinu i po dana.



Slika 7.18. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=32) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.12)

Humerus i proksimalni radijus zeca su srasli. Humerus jazavca je takođe srastao, kao i femur i metatarzalna kost divlje mačke. Proksimalna epifiza tibije i distalna epifiza metakarpusa lisice nisu srasli. Proksimalni radijus srne je srastao.

Na osnovu morfoloških karakteristika polna struktura mogla je biti utvđena samo u slučaju domaće i divlje svinje. Konstatovano je 56 očnjaka domaće svinje od kojih 41 pripada mužjacima, a 15 ženka. U slučaju divlje svinje za 4 je konstatovano da pripadaju mužjacima, a 3 ženka. Za 5 očnjaka mužjaka nije moglo biti određeno da li pripadaju domaćim ili divljim svinjama. Na osnovu prisustva dva roga jelena moguće je reći da su bili prisutni mužjaci, ali se o polnoj strukturi ne može više reći.

7.2.4. Metričke karakteristike

U analiziranom uzorku pronađeno je više celih kostiju životinja kod kojih je mogla biti izmerena najveća dužina (GL) (Tabela 7.4), što je mera na osnovu koje se procenjuje visina grebena. Visine grebena domaćeg govečeta kreću se od 104 cm do 113 cm, a samo jedna kost ukazuje na prisustvo krupnije jedinke čija je pretpostavljena visina grebena 134 cm. Na osnovu jedne cele kosti koze izračunata je visina grebena od 65 cm, dok je za ovcu to učinjeno na osnovu dva primerka i visine grebena su 64 cm i 73 cm. Visina grebena domaće svinje je 66 cm i 70 cm. Za konja je visina grebena izračunata na više primeraka, a varijabilnost se najbolje može uočiti ukoliko se posmatraju visine za svaki element pojedinačno. Na osnovu metakarpalnih kostiju izračunate su visine grebena u rasponu od 125 cm do 153 cm. Posmatrajući visine grebena svih elemenata zajedno, najviše je onih između 140 i 146 cm, a potom od 133 do 139 cm i 125 do 130 cm. Samo je jedna kost koja upućuje na konja visine preko 150 cm. Visine grebena psa, prema pojedinačnim kostima, su 51 cm i 53 cm.

Tabela 7.4. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Stari vinogradi (podaci iz D.2.2)

Vrsta	Element	Mera (mm)	Visina grebena (cm)
Domaće goveče	radijus	251,3	108,1
	metakarpal	178,6	108,1
		175,8	106,4*
		186	113
		175,9	106,4
		171	103,5
		177,8	107,6
		176	106,5
	metatarzal	196,4	103,7
		214,3	113,2
		254	134,1
		206,5	109

Koza	metakarpal	112,9	64,9
Ovca	metakarpal	148,9	72,8
	metatarzal	140,2	63,7
Domaća svinja	astragalus	41,2	70,4
		38,8	66
Konj	radijus	344,6	141,6
		324	133,2
		345	141,8
		344	141,5
	metakarpal	250,4	152,7
		231,2	141
		204,5	124,7
		210,6	128,5
		221	134,8
		211	128,7
	tibija	329,2	129,9
		361,5	142,7
		339	133,8*
	metatarzal	267,4	140,1
		262	137,3*
		278	145,6
265		138,8*	
Pas	femur	166	50,8*
	tibija	178,2	53
Pas (obj. 171)	humerus	149,4	48,6
	radijus	148,3	49,1
	tibija	167,2	49,8
Pas (obj. 188)*	humerus	144,9	47
	radijus	144,5	47,9
	ulna	172	48,4
	femur	157,5	48,2
	tibija	159,5	47,5
Pas (obj. 205/204)	humerus	166,5	54,5
	radijus	171	56,3
	ulna	200	56,2
	femur	184	56,5
	tibija	186	55,3
Pas (obj. 112)	humerus	130,9	42,2
	radijus	121,8	40,7
	ulna	136,9	38,7
	femur	143,8	43,9
	tibija	134	40,1
Pas (obj. 224-1)	humerus	172,2	56,4
	radijus	173,7	57,2
	ulna	200,8	56,4
	femur	186,8	57,4
	tibija	189,4	56,2
Pas (obj. 224-2)	radijus	161,6	53,3
	femur	171,4	52,5
	tibija	178	52,9
Pas (obj. 332)	humerus	164,3	53,7
	radijus	169,1	55,7
	ulna	197,1	55,4
	femur	179,1	54,9
	tibija	186,2	55,3

*publikovano u Радишић 2016 (za konja primenjena drugačija metoda računanja visine grebena)

7.2.5. Zastupljenost skeletnih elemenata

U analiziranom uzorku zabeležene su kosti svih anatomskih regija. Među nedijagnostičkim primercima (Tabela D.1.2.13) najviše je detektovano fragmenata dugih kostiju, među kojima više njih pripada srednjekrupnim nego krupnim sisarima. Veoma su zastupljeni i fragmenti rebara, pogotovo srednjekrupnih sisara. Sa pršljenovima je situacija obrnuta, pa je prepoznato više delova pršljenova krupnih sisara. Ista je situacija sa brojem fragmenata glave i pljosnatih kostiju. Veliki broj fragmenata nije mogao biti raspoređen u kategoriju prema veličini životinja, a ni prema tipu kosti ili regiji kojoj pripada. Važno je reći da se među fragmentima glave krupnih sisara nalazi i 9 fragmenata rogova bovida, kao i 68 sitnih fragmenata rogova jelena, od kojih je 33 primerka gorelo (karbonizovani i kalcinirani primerci).

Kod domaćeg govečeta (Slika 7.19) glava je najzastupljenija anatomska regija, a potom slede regije donjih zadnjih i donjih prednjih udova. Nakon njih sledi regija gornjih prednjih udova, aksijalna regija i falange, dok regija gornjih zadnjih udova nije prisutna. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.2.14) najzastupljenije su mandibule (41 BOP, 20 DZ), metakarpalne kosti (27 BOP, 27 DZ), metatarzalne kosti (25 BOP, 19 DZ), radijusi (23 BOP, 18 DZ), tibije (19 BOP, 12 DZ) i astragalusi (17 BOP, 17 DZ). Ne treba zaboraviti ni na brojnost prvih falangi (25 BOP, 12 DZ).

I kod ovce i koze (Slika 7.19) najzastupljenija anatomska regija je glava. Potom slede donji zadnji udovi i donji prednji udovi. Ostale regije su manje prisutne. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.2.14) najzastupljenije su mandibule (51 BOP, 37 DZ), a zastim slede tibije (35 BOP, 13 DZ), metatarzalne kosti (21 BOP, 18 DZ), radijusi (16 BOP, 9 DZ) i metakarpalne kosti (14 BOP, 10 DZ). Ni humerusi (12 BOP, 3 DZ) nisu slabo zastupljeni. Najslabije su zastupljene karpalne i tarzalne kosti, koje, izuzev astragalusa, nisu ni detektovane.

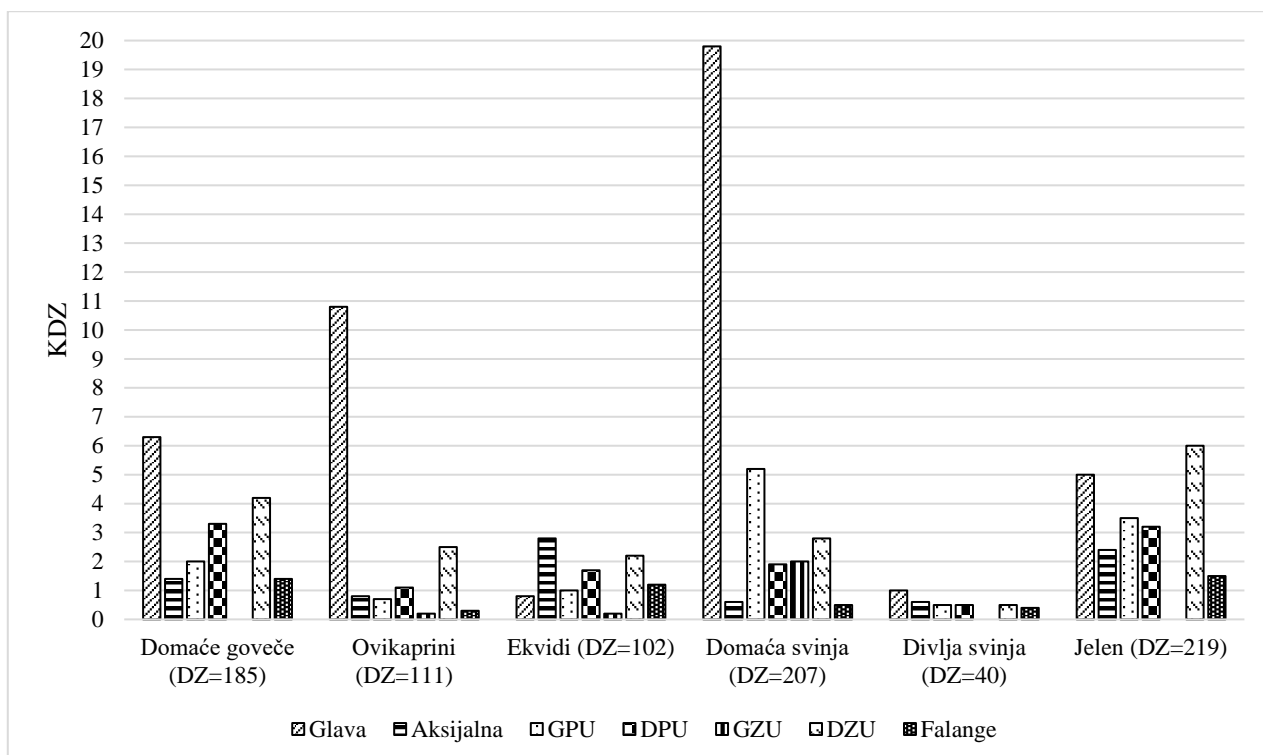
Kod domaće svinje (Slika 7.19) regija glave je najzastupljenija. Sledi regija gornjih prednjih udova, pa potom regija donjih zadnjih udova. Interesantno je i da je regija gornjih zadnjih udova zastupljenija od regije donjih prednjih udova, što nije slučaj kod domaćeg govečeta i ovikaprina. Aksijalna regija i falange su daleko manje zastupljene. Prema pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.2.14) brojnije su mandibule (71 BOP, 39 DZ) i maksile (68 BOP, 40 DZ). U velikom broju javljaju se i skapule (42 BOP, 13 DZ) i humerusi (49 BOP, 18 DZ), kao i tibije (39 BOP, 23 DZ). U nešto manjem broju se javljaju metakarpalne (26 BOP, 11 DZ), metatarzalne kosti (25 BOP, 7 DZ) i femuri (19 BOP, 12 DZ).

Interesantno je da je kod ekvida (Slika 7.19) najzastupljenija aksijalna regija tj. pelvisi (13 BOP, 13 DZ), što nije slučaj ni sa jednom životinjom koja je značajnije korišćena u ishrani. Sledе potom donji prednji i donji zadnji udovi. Falange i gornji prednji udovi su sledeći prema zastupljenosti, dok su najmanje zastupljeni elementi glave i gornjih zadnjih udova. Pored pelvisa (Tabela D.1.2.14), najviše je skapula (10 BOP, 4 DZ), metakarpalnih kostiju (12 BOP, 15 DZ) i tibija (9 BOP, 10 DZ).

Kod psa (Tabela D.1.2.14) su najbrojnije gornje i donje vilice, dok se ostali skeletni elementi nalaze u skoro podjednakom broju, izuzev karpalnih i tarzalnih kostiju i falangi koje gotovo da nisu detektovane.

Zastupljenost anatomskih regija jelena (Slika 7.19) pokazuje jasnije obrasce. Najviše je skeletnih elemenata iz regije donjih zadnjih udova. Gornji i donji prednji udovi su skoro podjednako zastupljeni, dok je aksijalna regija zastupljenija od falangi. Regija gornjih zadnjih udova nije prisutna. Prema pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.2.14) u približno jednakom broju su zastupljene: mandibule (31 BOP, 14 DZ), radijusi (27 BOP, 26 DZ), astragalusi (29 BOP, 27 DZ), tibije (29 BOP, 21 DZ) i prve falange (28 BOP, 9 DZ). Dok se u nešto manjem broju javljaju humerusi (20 BOP, 10 DZ), metakarpalne (21 BOP, 17 DZ) i metatarzalne kosti (22 BOP, 14 DZ). Ne zaostaju posebno ni maksile (16 BOP, 6 DZ), pelvisi (16 BOP, 11 DZ), skapule (15 BOP, 11 DZ), ulne (15

BOP, 15 DZ, kalkaneusi (17 BOP, 16 DZ). Femuri (8 BOP) jesu zabeleženi ali nisu očuvane dijagnostičke zone, pa stoga regija gornjih prednjih udova nije prisutna.



Slika 7.19. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.15). GPU – gornji prednji udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Kod divlje svinje nije bilo moguće posmatrati zastupljenost anatomskih regija prema korigovanim dijagnostičkim zonama, a prema brojnosti jedino se izdvajaju metakarpalne kosti (10 BOP, 4 DZ) (Tabela D.1.2.14).

Ostale divlje životinje su zastupljene sa vrlo malim brojem kostiju: srna sa radijusom, dabar sa fragmentom mandibule, zec sa humerusom, ulnom i dva radijusa, jazavac sa fragmentom kranijuma, humerusom (Slika 7.20) i šapom koja se sastoji od 5 metakarpalnih kostiju (GPK u objektu 353), kuna sa jednom dugom kosti, divlja mačka sa femurom, metatarzalnom kosti i delom skeleta (objekat 112) i lisica sa tibijom i metakarpalnom kosti.



Slika 7.20. Distalni kraj desnog humerusa jazavca – anteriorna i posteriorna strana

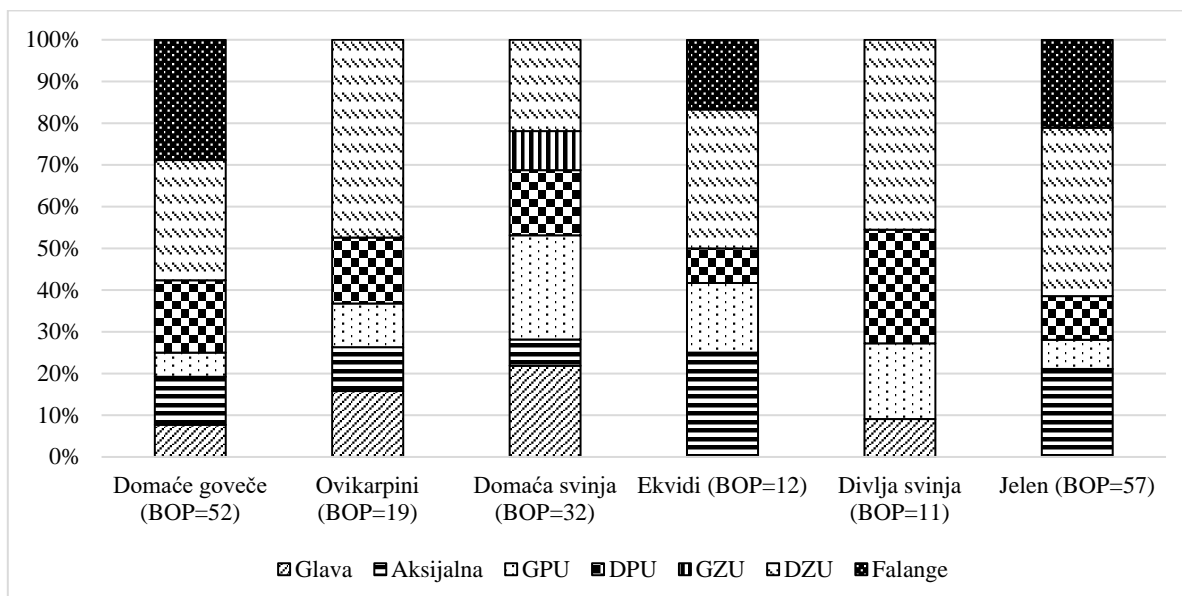
7.2.6. Obrasci kasapljenja

Tragovi kasapljenja javljaju se na 12,8% analiziranih kostiju (Tabela D.1.2.1). Zabeleženo je i 59 polomljenih kostiju koje su mogle biti slomljene dejstvom ljudskog faktora, ali je to potvrđeno samo u 18 slučajeva na osnovu prisustva tragova udaraca. Uglavnom je reč o dugim kostima, među kojima je najviše radijusa, tibija i metapodijalnih kostiju domaćeg govečeta i jelena.

Među kostima životinja koje nisu određene do vrste ili roda takođe su zabeleženi tragovi kasapljenja (Tabela D.1.2.16 i D.1.2.17). Više je kostiju sa tragovima kasapljenja među krupnim sisarima (22 primerka), nego među srednjekrupnim sisarima (9 primeraka), ali i kod jednih i kod drugih se najviše javljaju na pršljenovima. Satarama su presecani uzdužno, poprečno i koso, čime su tela životinja dezartikulisana i deljena na sitnije komade.

Procentualni udeo kostiju sa tragovima kasapljenja među kostima domaćeg govečeta je 16,2%, dok su kosti sa tragovima kasapljenja manje zastupljene u slučaju ovce i koze (7,9%) i domaće svinje (6%). Kod jelena tragovi kasapljenja (16,2%) su učestali kao kod domaćeg govečeta.

Relativna zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja grupisanih po anatomskim zonama razlikuje se među životinjama (Slika 7.21). Kod domaćeg govečeta najviše ih je u regiji donjih zadnjih udova i falangi, a potom regiji donjih prednjih udova i aksijalnoj. Tragovi kasapljenja nisu zabeleženi u regiji gornjih zadnjih udova. Kod ovikarpina ubedljivo ih je najviše u regiji donjih zadnjih udova, zatim regiji glave i donjih prednjih udova. Podjednako se javljaju u aksijalnoj i regiji gornjih prednjih udova, dok u regiji gornjih zadnjih udova i falangi nisu zabeleženi. Za razliku od ovikarpina, kod domaće svinje najviše kostiju sa tragovima kasapljenja potiče iz regije gornjih prednjih udova, a zatim iz regije donjih zadnjih udova i glave. Iz aksijalne regije i regije gornjih zadnjih udova potiče manje kostiju sa tragovima kasapljenja, dok na falangama nisu zabeleženi. Kao i kod ostalih životinja, kod jelena ih je najviše u regiji donjih zadnjih udova. Potom sledi regija falangi i aksijalna regija. Nema tragova kasapljenja u regiji gornjih zadnjih udova i regiji glave.



Slika 7.21. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Na kostima domaćeg govečeta (Slika 7.23a i 7.23b) tragovi kasapljenja se u najvećoj meri nalaze na površini kostiju. Približno je jednak udeo kostiju sa urezima i finim urezima, dok je nešto manje onih sa zasecima (Slika 7.22a). Uglavnom se tragovi kasapljenja vezuju za proces dezartikulacije (42,3%) i javljaju se načešće na mandibulama, karpalnim i tarzalnim kostima (Slika

7.22b). Veoma su zastupljeni i tragovi na falangama koji ukazuju na dranje kože (32,7%). Tragova deljenja najviše ima na tibijama, dok se tragovi skidanja mesa pronalaze samo na jednom radijusu.



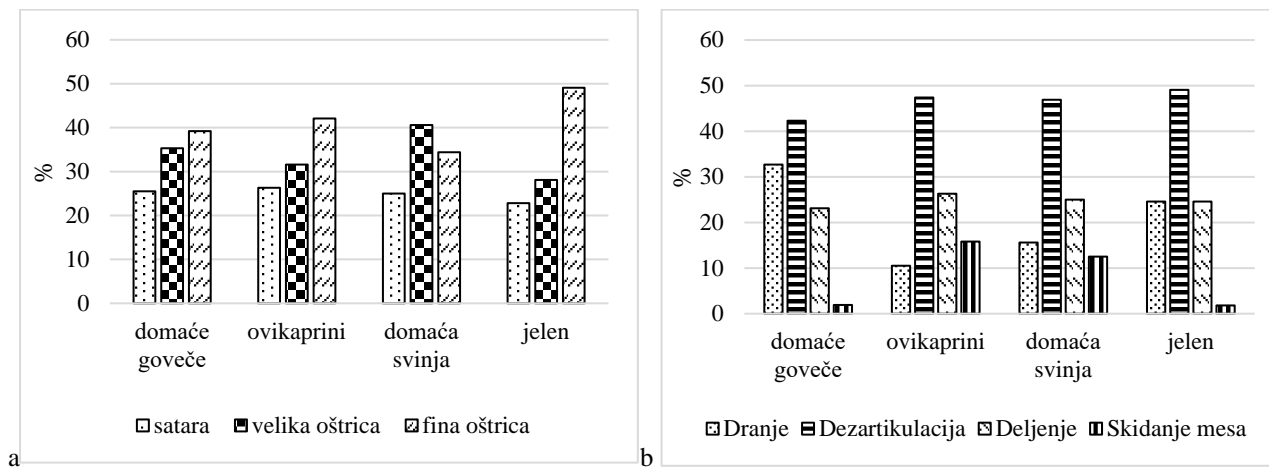
Slika 7.22. Tragovi kasapljenja na nalazištu Stari vinogradi – a. zaseci na desnoj skapuli domaćeg govečeta, b. urezi na levom astragalusu domaćeg govečeta, c. urezi na prvoj falangi jelena

I na kostima ovikaprina (Slika 7.23a i 7.23b) tragovi kasapljenja se uglavnom nalaze na površini kostiju, a različiti tipovi tragova se javljaju u približno istom broju, sa najviše finih ureza. Tragova koji ukazuju na dezartikulaciju je najviše (47,4%), i to u regiji glave i tarzalnim kostima. Tragovi deljenja (26,3%) se pojavljuju uglavnom na tibijama, a tragovi skidanja mesa na radijusima. Na metapodijalnim kostima su zabeleženi tragovi dranja.

Na kostima domaće svinje (Slika 7.23a i 7.23b) tragovi kasapljenja se većinom nalaze na površini kostiju, a manje na i oko zglobova. Najviše je ureza, potom finih ureza i zaseka. Većina tragova nastala je prilikom dezartikulacije tela (46,9%). Oni se uglavnom nalaze u regiji glave, gornjih prednjih udova i na tarzalnim kostima. Tragovi koji se mogu dovesti u vezu sa deljenjem i skidanjem mesa nalaze se na skeletnim elementima koji nose meso – skapuli, humurusu, radijusu, ulni, plevisu, femuru i tibiji. Tragovi dranja zabeleženi su na metapodijalnim kostima.

Manje su brojni tragovi kasapljenja na kostima ekvida i kostima divlje svinje (Tabela D.1.2.18). Uglavnom se vezuju za proces dezartikulacije, a kod ekvida i za dranje.

Kod kostiju jelena (Slika 7.23a i 7.23b) tragovi kasapljenja su dominantno zastupljeni na površini kostiju, a većinom su u pitanju urezi izvedeni finom sečicom. Najviše je tragova vezanih za proces dezartikulacije (49,1%) i to na tarzalnim kostima (BOP 17). Na falangama (Slika 7.22c) i metakarpalnim kostima javljaju se tragovi dranja (24,6%), a u istom procentu se javljaju tragovi deljenja. Trag skidanja mesa je zabeležen samo na jednoj kosti.



Slika 7.23. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) (podaci u Tabela D.1.2.19– D.1.2.26)

Kod ostalih životinja tragovi kasapljenja se javljaju još jedino na distalnoj zglobnoj površini humerusa jazavca koji svedoče o procesuiranju tela ovih životinja.

7.2.7. Patološke promene

Na osnovu makroskopske analize ustanovljeno je da se patološke promene javljaju na 30 kostiju. Kod domaćeg govečeta patološke promene javljaju se na tri falange – dve prve i drugoj, u vidu proširenja proksimalne artikulacione površine (eng. *lipping*), na proksimalnim zglobnim površinama radijusa i metakarpalne kosti u vidu malih kružnih lezija, kao i na kalkaneusu i astragalusu u vidu koštanih proliferacija. Egzostoze na kalkaneusu locirane su na zglobnoj površini (Slika 7.24a), dok se kod astragalusa nalaze na medijalnoj strani. Na istom astragalusu na distalnoj zglobnoj površini nalaze se brazde (eng. *grooving*) (Slika 7.24b). Kod konja javlja se okoštavanje među koštanim ligamenata na trećoj metakarpalnoj kosti i trećoj metatarzalnoj kosti. Na jednoj metatarzalnoj kosti ovikarpina (Slika 7.24c), kao i na jednoj mandibuli domaće svinje (Slika 7.24d), uočene su patološke promene nepoznatog porekla. Patološke promene zabeležene su i na kostima celih skeleta pasa iz nekoliko objekata (vid. poglavlje 7.2.2.1). Uglavnom su u pitanju koštane proliferacije metakarpalnih kostiju (obj. 171, obj. 224-1), kostiju prednje noge (humerus, radijus, ulna, metakarpalna kost) i acetabuluma pelvisa (obj. 212). Takođe su zabeležene i koštane proliferacije zadnje noge (tibija, fibula, kalkaneus) koje su dovele do srastanja distalnog dela tibije i fibule (obj. 224-1). Kod jedinke psa iz objekta 205/204 zabeležena je poroznost distalnog kraja tibije i fibule, čije poreklo nije ustanovljeno. Interesantna je i pojava zakrivljenih tibija i radijusa kod jedinke psa iz objekta 212. Koštana proliferacija javlja se i na drugoj metakarpalnoj kosti jazavca (obj. 335).



Slika 7.24. Patološke promene na nalazištu Stari vinogradi – a. Koštana proliferacija na zglobnoj površini kalkaneusa domaćeg govečeta, b. Koštane proliferacije i brazde na desnom astragalusu domaćeg govečeta, c. Metatarzalna kost ovikarpina sa patološkom promenom na posteriornjoj strani dijafize, d. Mandibula domaće svinje sa patološkom promenom na bukalnoj strani

7.3. Gomolava

7.3.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune

Na kostima su zabeleženi tragovi gorenja, glodanja, raspadanja i kasapljenja (Tabela D.1.3.1). Tragovi gorenja uočeni su na 11,6% kostiju, od čega je najveći udeo gorelih (87,6%) i nagorelih kostiju (11,6%), karbonizovanih nema, a kalciniranih svega 0,8%, odnosno 1 kost. Tragovi glodanja zabeleženi su na približno istom broju kostiju (11,1%), kao i tragovi kasapljenja (9,9%), dok su tragovi raspadanja zabeleženi na manjem broju kostiju (5,3%). Najviše ih je sa slabim raspadanjem (94,5%), dok je znatno manje onih sa izrazitim (3,6%) ili veoma izrazitim raspadanjem (1,8%). U pitanju su 2, odnosno 1 primerak kosti. U uzorku je detektovano 17% celih kostiju, dok su ostale kosti fragmentovane. U približno istom procentu su zastupljene one iz kategorije od 0–25% (22%), 25–50% (25%) i 75–99% (23%), a najmanje su prisutne kosti očuvanosti između 50–75% (13%).

Vrednost indeksa sakupljanja (IS) (Tabela D.1.3.2) u slučaju krupnih sisara (IS 47,8) je srednje visok što ide u prilog tome da su druge falange u zadovoljavajućoj meri sakupljanje u odnosu na prve. Kod srednjekrupnih sisara ne beleži se nijedna druga falanga, zbog čega je i indeks sakupljanja nizak (IS 0). Ovakvi rezultati pokazuju da je sakupljanje u velikoj meri zavisilo od veličine primeraka, kao i od veličine životinja, zbog čega su primerci manjih dimenzija i od sitnijih životinja verovatno slabije zastupljeni u uzorku.

Ukupni indeksi propadanja (IP) (Tabela D.1.3.3) kod krupnih (IP 31) i kod srednjekrupnih sisara (IP 24,5) ukazuju na nizak stepen očuvanja mekših krajeva humerusa, radijusa i tibija. Vrednosti indeksa propadanja kod krupnih sisara nešto je viši nego kod srednjekrupnih sisara. Kod krupnih sisara najbolje su očuvani mekši krajevi tibija, potom mekši krajevi humerusa, dok su najlabije očuvani distalni krajevi radijusa. Kod srednjekrupnih sisara upravo su mekši krajevi radijusa najbolje očuvani, dok su mekši krajevi humerusa i tibija očuvani u približno istoj meri.

7.3.2. Sastav faune

Analizirano je ukupno 2816 primeraka životinjskih ostataka, među kojima dominiraju ostaci sisara (2744). Zabeleženi su i ostaci ptica (8), riba (21), školjki (21) i puževa (18), kao i četiri ljudske kosti.

Od ukupnog broja kostiju sisara do vrste i roda određeno je 37% ostataka. Kostiju koje nisu mogle biti određeno do vrste i roda svrstane su u kategorije po veličini životinja. Približno je isti broj ostataka krupnih i srednjekrupnih sisara, dok je upola manji broj ostataka koji nisu određeni (Tabela 7.5).

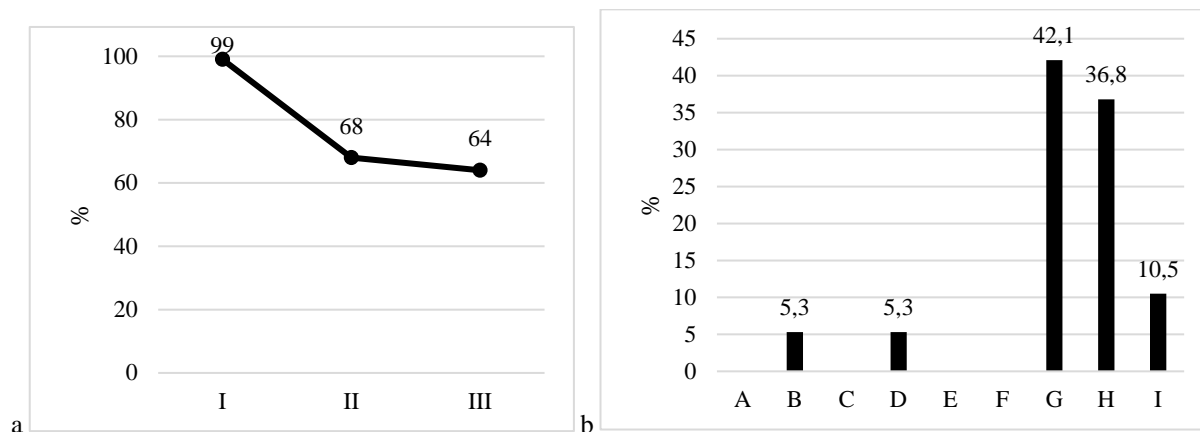
Domaće životine su prema oba parametra kvantifikacije (BOP 94,6%, DZ 95%) zastupljenije od divljih životinja (BOP 5,4%, DZ 5%) (Tabela 7.5). Domaće goveče (BOP 28,3%, DZ 26%) i ovca i koza (BOP 28,3%, DZ 30,9%) podjednako su zastupljene prema broju određenih primeraka, dok prema broju dijagnostičkih zona ovikaprini preuzimaju primat. Ovikaprini su prema ovom parametru kvantifikacije zastupljenije i od domaće svinje (BOP 29,5%, DZ 27,5%) koja je najzastupljenija životinja prema broju određenih primeraka. Ipak, ove razlike su neznatne i može se govoriti o podjednakoj zastupljenosti ove tri životinjske vrste. Konj je vrlo slabo zastupljen, dok su kosti psa nešto učestalije. U nekoliko celina zabeležena je veća koncentracija kostiju psa, ali nije bilo moguće utvrditi da li se radi o pohranjenim jedinkama, budući da u terenskoj dokumentaciji nema pomena kostiju u artikulaciji. Uz to, pojedini isti skeletni elementi u celinama imaju različite metričke i tafonomske karakteristike, zbog čega su tretirane kao pojedinačne, a ne kao grupe povezanih kostiju. Među divljim životinjama najzastupljeniji je jelen (BOP 3,2%, DZ 2,9%), pa potom divlja svinja (BOP 1%, DZ 1%), dok su tur, srna, dabar, divlja mačka i mrki medved mnogo manje zastupljeni.

Tabela 7.5. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Gomolava (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Takson	BOP	%	DZ	%
Domaće goveče (<i>Bos taurus</i>)	290	28,3	161	26
Domaća svinja (<i>Sus domesticus</i>)	302	29,5	170	27,5
Koza (<i>Capra hircus</i>)	46	4,5	42	6,8
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	73	7,1	74	12
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	171	16,7	75	12,1
Konj (<i>Equus caballus</i>)	12	1,2	10	1,6
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	66	6,5	55	8,9
Domaće životinje	960	94,6	587	95
Tur (<i>Bos primigenius</i>)	6	0,6	4	0,7
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	33	3,2	18	2,9
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	3	0,3	2	0,3
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	10	1	6	1
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	1	0,1	0	0
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)	1	0,1	1	1,2
Mrki medved (<i>Ursus arctos</i>)	1	0,1	0	0
Divlje životinje	55	5,4	31	5
Domaća/divlja svinja (<i>Sus sp.</i>)	9	0,9	1	1,2
Sisari odred.	1024	100	619	100
Sisari krupni	714			
Sisari srednjekrupni	647			
Sisari	359			
Sisari neodred.	1720			
Ukupno	2744			

7.3.3. Starosna i polna struktura

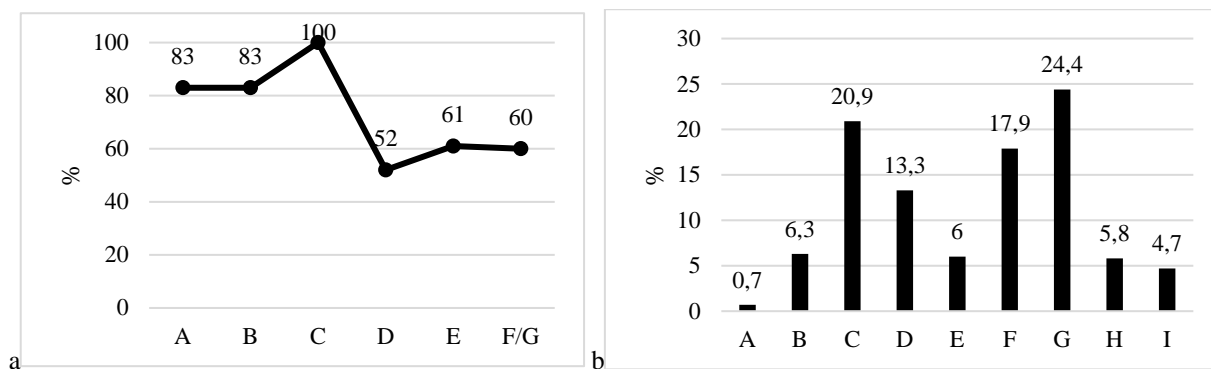
Podaci o srastanju epifiza domaćeg govečeta (Slika 7.25a) pokazuju visok udeo sraslih epifiza koje srastaju do 18. meseca (99%), nakon čega se u sledeće dve starosne grupe taj udeo smanjuje. Među epifizama koje srastaju između 18. i 42. meseca i onima koje srastaju nakon 42. meseca udeo sraslih je 68%, odnosno 64%. Podaci na osnovu izbivanja i trošenja zuba (Slika 7.25b) pokazuju najveću smrtnost životinja u odrasлом dobu (stupnjevi G i H).



Slika 7.25. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=140); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbivanju i trošenju zuba (BOP=19) (podaci u Tabela D.1.3.4 i D.1.3.5)

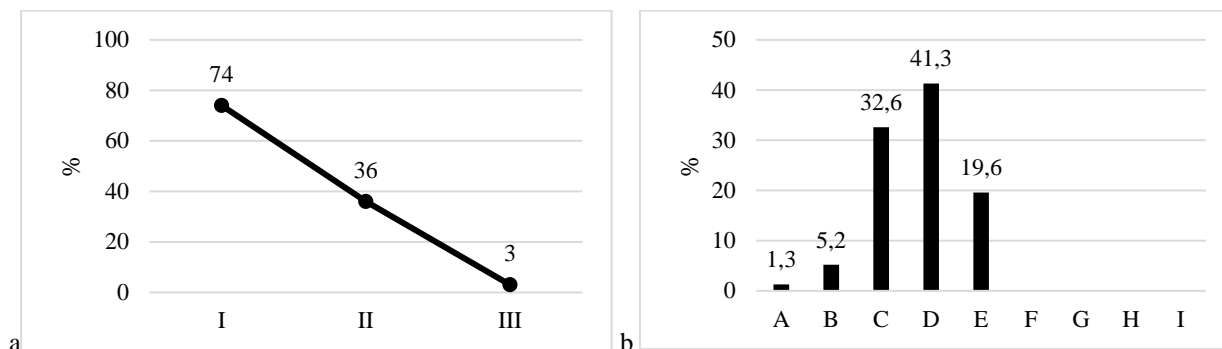
Prema podacima o srastanju epifiza ovce i koze (Slika 7.26a) vidi se visok udeo sraslih epifiza među onima koje srastaju do 12. meseca. U grupi D gde se nalaze epifize koje srastaju između godinu i dve dana zabeležen je drastičan pad, gde je tek polovina epifiza sraslo (52%). Među onima koje srastaju nakon druge, odnosno treće godine nalazi se oko 60% sraslih epifiza. Ukoliko se posmatra stopa smrtnosti na osnovu izbivanja i trošenja zuba (Slika 7.26b) može se primetiti da je najveća

smrtnost između četvrte i šeste godine života (stupanj G), a zatim između šest meseci i godinu dana (stupanj C) i tri i četiri godine starosti (stupanj F).



Slika 7.26. Starosna struktura ovikaprina na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=118); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=43) (podaci u Tabela D.1.3.6 i D.1.3.7)

Podaci o srastanju epifiza domaće svinje (Slika 7.27a) pokazuju da je među epifizama koje srastaju oko prve, tj. druge godine sraslo 74%, među epifizama koje srastaju između dve i dve i po godine sraslo 36%, a među onima koje srastaju sa oko tri, tj. tri i po godine 3% sraslih (u pitanju je jedna kost). Ovakve rezultate pokazuju i podaci o izbijanju i trošenju zuba (Slika 7.27b). Naime, nije potvrđeno prisustvo životinja starijih od dve i po godine. Najveća stopa smrtnosti je između godinu i dve godine života (stupanj D), kao i između šest meseci i godinu dana (stupanj C).



Slika 7.27. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=126); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=46) (podaci u Tabela D.1.3.8 i D.1.3.9)

Na osnovu srastanja epifiza 10 kostiju konja utvrđeno je da je reč o životinjama starijim od godinu, godinu i po, tri i tri i po godine (Tabela D.1.3.10). Nesrasle kosti nisu zabeležene. Prema morfološkim karakteristikama jednog inciziva utvrđeno je da je životinja bila starosti između šest i osam godina u trenutku smrti.

Starost psa na osnovu srastanja epifiza utvrđena je za 42 kosti. Reč je o psima starijim od pola godine, odnosno godinu i po dana. Samo jedna distalna tibija nije srasla što znači da je pripadala psu mlađem od 15 meseci. Od 6 mandibula, jedna pripada mladunčetu starosti mesec-dva dana, dok 5 pripada životinjama starijim od 6 meseci.

Kosti jelena su malobrojne, pa je tako nemoguće utvrditi starosnu strukturu. Može se konstatovati da je od 9 kostiju samo jedna nesrasla (Tabela D.1.3.11), što svedoči o životinji mlađoj od dve godine. Mlečna denticija u dve vilice govori o prisustvu životinja starosti između godinu i godinu i po dana.

Ni mali broj kostiju divlje svinje ne dozvoljava interpretaciju starosne strukture. Od četiri kosti dve pripadaju životinjama starijim od godinu i po, odnosno dve godine, a dve sa nesraslim

epifizama životinja mlađim od tri, odnosno četiri godine (Tabela D.1.3.12). U analiziranom uzorku nije bilo mandibula niti izolovanih zuba na osnovu kojih je mogla biti određena starost.

Od divljeg govečeta javljaju se 4 kosti koje su srasle. Distalna tibija divlje mačke je srasla, kao i distalna tibija i proksimalni radijus srne.

Na osnovu morfoloških karakteristika polna struktura mogla je biti utvđena samo kod domaćih svinja. U uzorku je pronađeno 36 očnjaka domaće svinje od kojih je 23 pripadalo mužjacima, a 13 ženka. U slučaju divlje svinje 1 je pripadao mužjaku i 1 ženki. Samo za 1 očnjak nije mogla biti utvrđena vrsta, a on je pripadao mužjaku. U uzorku se javlja i dva roga jelena koji potvrđuju prisustvo mužjaka.

7.3.4. Metričke karakteristike

U analiziranom uzorku pronađeno je više celih kostiju životinja kod kojih je mogla biti izmerena najveća dužina (GL) (Tabela 7.6), što je mera na osnovu koje se procenjuje visina grebena. Kod domaćeg govečeta visine grebena se kreću od 99 do 118 cm. Kod koze je visina grebena izračunata na osnovu jedne kosti i iznosi 63 cm, dok se kod ovce kreće od 54 do 64 cm. Kod domaće svinje zabeležena je varijabilnost visina grebena: 55 cm, 70 cm i 77 cm. Visina grebena konja je 131 cm, dok se kod psa kreće od 50 do 58 cm.

Tabela 7.6. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Gomolava (podaci iz D.2.3)

Vrsta	Element	Mera (mm)	Visina grebena (cm)
Domaće goveče	radijus	273,4	117,6
	metakarpal	163	98,6
		191,9	116,1
		182,3	110,3
		177,5	107,4
Koza	radijus	157,2	62,6
Ovca	humerus	144,2	61,7
	metakarpal	120,7	59
		119,4	58,4
	astragalus	28	58,7
		30,6	64,1
	kalkaneus	57,8	62,3
		53,3	57,5
	metatarzal	117,8	53,5
135,3		61,4	
Domaća svinja	radijus	132,1	69,5
	astragalus	32,1	54,6
	kalkaneus	82,4	76,9
Konj	tibija	330,8	130,6
Pas	humerus	177,5	58,2
	femur	162,3	49,7
		181,1	55,6
	tibija	166,2	49,5

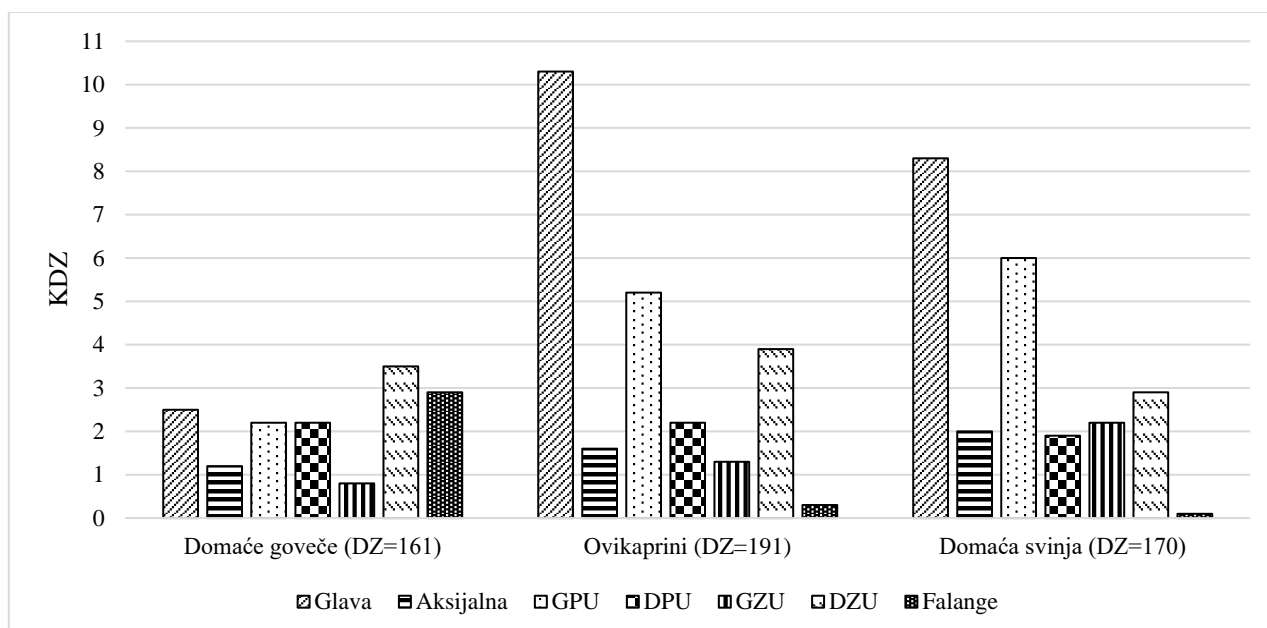
7.3.5. Zastupljenost skeletnih elemenata

U analiziranom uzorku zabeležene su kosti svih anatomskih regija. Fragmenti dugih kostiju i rebara najzastupljeniji su među kostima krupnih i srednjekrupnih sisara, dok su fragmenti glave, pršljenova i pljosnatih kostiju slabije zastupljeni (Tabela D.1.3.13). Većina fragmenata pršljenova, rebara i dugih kostiju mogla je biti opredeljena prema veličini životinje od koje pripada, što nije bio slučaj sa fragmentima glave i pljosnatim kostima. Među kostima sisara prisutni su i primerci za koje nije mogao biti određen skeletni element.

Kod domaćeg govečeta (Slika 7.28) najzastupljenija je regija donjih zadnjih udova. Interesanto je da su regija glave i falange skoro podjednako zastupljene, i to u malo većoj meri od regija gornjih i donjih prednjih udova, koje su takođe jednako zastupljene. Aksijalna i regija gornjih zadnjih udova su slabije zastupljene. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.3.14) najzastupljenije su prve (42 BOP, 20 DZ) i druge falange (23 BOP, 10 DZ), metakarpalne kosti (21 BOP, 20 DZ) i astragalusi (16 BOP, 15 DZ). Javlja se i veći broj humerusa (13 BOP, 6 DZ), radijusa (12 BOP, 11 DZ) i tibija (11 BOP, 10 DZ).

Za razliku od domaćeg govečeta kod ovce i koze (Slika 7.28) najzastupljenija je regija glave, dok su falange najmanje zastupljene. U većoj meri su zastupljene i regije gornjih prednjih i donjih zadnjih udova, zatim regije donjih prednjih udova, aksijalna regija i gornji zadnji udovi. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.3.14), osim mandibula (50 BOP, 32 DZ) koje su najbrojnije, ističu se tibije (49 BOP, 39 DZ) i radijusi (37 BOP, 23 DZ), a potom humerusi (29 BOP, 23 DZ). U manjem broju se javljaju metakarpalne (18 BOP, 19 DZ) i metatarazalne kosti (17 BOP, 21 DZ), skapule (10 BOP, 8 DZ) i femuri (11 BOP, 8 DZ). Značajna je i veoma slaba zastupljenost karpalnih/tarzalnih kostiju, kao i falangi.

Zastupljenost anatomskih regija kod domaće svinje (Slika 7.28) gotovo je istovetna sa situacijom zabeleženom kod ovikaprina – najzastupljenija je regija glave, zatim sledi regija gornjih prednjih udova i donjih zadnjih udova, dok su falange najmanje zastupljene. Jedina razlika je što su kod domaće svinje gornji zadnji udovi i aksijalna regija zastupljeniji od donjih prednjih udova. Prema pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.3.14), osim mandibula (45 BOP, 23 DZ) koje su najbrojnije, veoma su zastupljene maksile (25 BOP, 10 DZ), skapule (22 BOP, 18 DZ), humerusi (38 BOP, 18 DZ), radijusi (19 BOP, 17 DZ), ulne (17 BOP, 14 DZ), femuri (25 BOP, 13 DZ) i tibije (27 BOP, 24 DZ), dok su karpalne/tarzalne kosti i falange manje zastupljene.



Slika 7.28. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Kosti konja su malobrojne i ne može se govoriti o potencijalnim razlikama u zastupljenosti anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona. Većina skeletnih elemenata (Tabela D.1.3.14) je zastupljena sa svega nekoliko primeraka, ali nedostaju mandibule, maksile i zubi, kao i karpalne i tarzalne kosti. Kod psa su sve anatomske regije približno jednako zastupljene, što se može reći i za pojedinačne skeletne elemente (Tabela D.1.3.14).

Zastupljenost ostataka divlje svinje takođe je vrlo mala kako bi se dobili podaci o razlikama u zastupljenosti anatomskih regija (Tabela D.1.3.14). Kostii jelena su brojnije, ali nedovoljno da bi se primetili određeni obrasci. Jedino je upadljivo da preovlađuju kostii donjih zadnjih udova, među kojima su tarzalne i metapodijalne kostii najbrojnije (Tabela D.1.3.14).

Ostale vrste divljih životinja zastupljene su sa po svega par kostiju: divlje goveče sa dva radijusa, metakarpalnom kostii, kalkaneusom i dve falange, srna sa rogom, radijusom i tibijom, dabar sa maksilom, divlja mačka sa tibijom, i mrki medved sa metapodijalnom kostii.

7.3.6. Obrasci kasapljenja

Tragovi kasapljenja zabeleženi su na 9,9% kostiju (Tabela D.1.3.1). Zabeleženo je i 24 polomljene kostii koje su mogle biti slomljene dejstvom ljudskog faktora, ali je to potvrđeno samo u 2 slučaja na osnovu prisustva tragova udaraca. Najveći broj polomljenih kostiju pripada krupnim sisarima, a među elementima najzastupljenije su duge kostii – tibije, humerusi, radijusi i metapodijalne kostii.

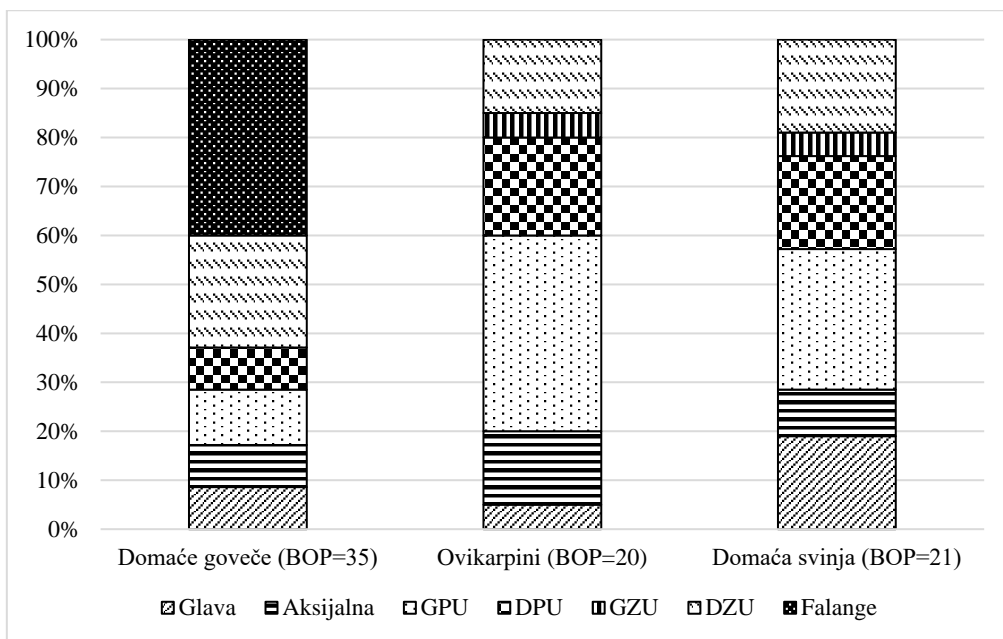
Među kostima koje nisu određene do vrste i roda (Tabela D.1.3.16 i D.1.3.17) više kostiju sa tragovima kasapljenja pripada srednjekrupnim sisarima (11 primeraka), a nešto manje krupnim sisarima (9 primeraka), i uglavnom je reč o pršljenovima koji su satarom presećani uzdužno, poprečno ili koso, kako bi se izvršila dezartikulacija ili deljenje tela na manje komade (Slika 7.29).



Slika 7.29. Tragovi presećanja na leđnom pršljenu srednjekrupnog sisara

Procentualni udeo kostiju sa tragovima kasapljenja među kostima domaćeg govečeta je 12,1%, dok su kostii sa tragovima kasapljenja manje zastupljene u slučaju ovce i koze (6,6%) i domaće svinje (7,2%).

Relativna zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja grupisanih po anatomskim regijama razlikuje se među životinjama (Slika 7.30). Kod domaćeg govečeta najviše ih je iz regije falangi i donjih zadnjih udova. Manje se javlja u regiji glave i gornjih prednjih udova, a potom u aksijalnoj i regiji donjih prednjih udova. Nema tragova kasapljenja u regiji gornjih zadnjih udova. U slučaju ovce i koze najviše ih je u regiji gornjih prednjih udova. Potom sledi regija donjih prednjih udova, zatim aksijalna i regija donjih zadnjih udova i glave. Među falangama nisu zabeleženi primerci sa tragovima kasapljenja. Ni kod domaće svinje nisu zabeleženi u ovoj regiji, a najbrojniji su u regiji gornjih prednjih udova. U podjednako meri su prisutni u regiji glave, donjih prednjih i donjih zadnjih udova. U aksijalnoj i regiji gornjih zadnjih udova zabeleženo je malo tragova kasapljenja.

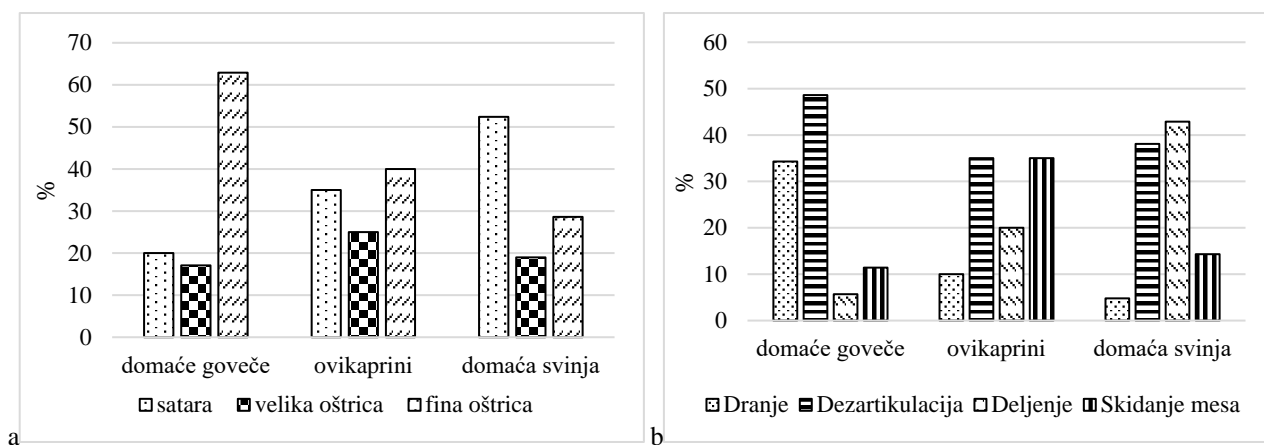


Slika 7.30. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Na kostima domaćeg govečeta (Slika 7.31a i 7.31b) najviše tragova kasapljenja nalazi se na površini kosti, i dominiraju fini urezi izvedeni finom sečicom. Najviše je tragova ostavljenih prilikom procesa dezartikulacije (48,6%), većinski na tarzalnim kostima. Tragovi dranja su takođe veoma brojni (34,3%), a javljaju se samo na falangama. Tragovi deljenja i skidanja mesa su manje zastupljeni.

Na kostima ovikarpina (Slika 7.31a i 7.31b) najviše je tragova kasapljenja na površini kostiju i to zaseka i finih ureza. U podjednakom broju (35%) se javljaju tragovi dezartikulacije i skidanja mesa, dok je manje tragova deljenja i dranja. Tragovi dezartikulacije se javljaju na prva dva vratna pršljenja, skapulji, humerusu, radijusu, kao i pelvisu i sakrumu, dok se tragovi deljenja i skidanje mesa javljaju se na skapulji, humerusu, radijusu, femuru i tibiji.

Kod domaće svinje (Slika 7.31a i 7.31b) je takođe najviše tragova kasapljenja na površini kostiju, ali veći deo pripada tragovima zaseka izvedenih alatkom poput satara. Najprisutiji su tragova deljenja (42,9%), a potom tragovi dezartikulacije (38,1%). Tragovi deljenja su zabeleženi na mandibulama, pelvisu, skapulama, dugim kostima (radijusu, ulnama, femuru, tibiji, metapodijalnoj) i tarzalnim kostima. Skidanje mesa je takođe zabeleženo na pelvisu, skapulji, humerusu i ulni, dok se tragovi dranja javljaju samo na jednoj mandibuli.



Slika 7.31. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki; b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.19– D.1.3.24)

Na kostima konja i psa nisu zabeleženi tragovi kasapljenja, kao ni na kostima divljih životinja. Izuzetak je jelen, kod kojeg se tragovi kasapljenja javljaju na 5 kostiju (skapula, radijus, centrotarzalna kost, astragalus i metatarzalna kost). Osim na centrotarzalnoj kosti gde se urez javlja na ivicama kosti, svi tragovi locirani su na površinama kostiju. U pitanju su urezi izvedeni velikom oštricom, osim u slučaju metatarzalne kosti na kojoj se javlja trag koji je verovatno nastao finom oštricom. Pomenuti tragovi mogu se dovesti u vezu sa dranjem kože (metatarzalna kost), dezartikulacijom, deljenjem i skidanjem mesa sa kostiju.

7.3.7. Patološke promene

Na osnovu makroskopske analize ustanovljeno je da se patološke promene javljaju na 16 kostiju. Kod domaćeg govečeta zabeležena je pojava lezija na proksimalnim zglobnim površinama 6 metakarpalnih kostiju. Na dve prve i jednoj drugoj falangi zabeleženo je proširenje proksimalne zglobne površine (eng. *lipping*) (Slika 7.32a), dok je kod jedne prve falagne na proksimalnom kraju zabeležena koštana proliferacija. Ova vrsta promene prepoznata je i na jednom pelvisu, gde se egzostoze nalaze oko acetabuluma sa njegove spoljašnje strane (Slika 7.32b). Na jednoj metatarzalnoj kosti ovikaprina na proksimalnoj zglobnoj površini uočena je lezija, a u donjoj vilici nepravilno trošenje zuba (P₄). Kod domaće svinje, patološke promene su zabeležene na jednoj ulni u vidu koštane proliferacije proksimalne zglobne površine. Na jednoj trećoj metakarpalnoj kosti i jednoj trećoj metatarzalnoj kosti konja primećeno je okoštavanje međukoštanih ligamenata.



Slika 7.32. Patološke promene – a. Prva falanga domaćeg govečeta sa proširenjem proksimalne zglobne površine (eng. *lipping*), b. Koštane proliferacije oko acetabuluma domaćeg govečeta

7.4. Židovar

7.4.1. Tafonomske karakteristike ostataka faune

Na kostima su zabeleženi tragovi gorenja, glodanja, rasapadanja i kasapljenja (Tabela D.1.4.1). Među kostima sa tragovima gorenja (5,4%) najviše je gorelih (63%), zatim nagorelih (21%), dok su karbonizovane (10%) i kalcinisane (6%) slabije zastupljene. Tragovi glodanja uočeni su na 17,6% kostiju, a tragovi raspadanja na 6,2% kostiju. Najviše je onih sa slabim tragovima raspadanja (90%), zatim sa tragovima izrazitog raspadanja (9%), a najmanje je onih sa tragovima veoma izrazitog raspadanja (1%). Reč je o jednoj kosti. Tragovi kasapljenja detekovani su na 23,3% kostiju. U uzorku je 17% celih kostiju, dok su ostale kosti fragmentovane. U kategoriji od 0–25% je 27% kostiju, u kategoriji od 25–50% je 26%, u kategoriji od 50–75% je 12%, a u kategoriji od 75–99% je 18%.

Vrednost indeksa sakupljanja (IS) (Tabela D.1.4.2) za krupne sisare je relativno visok (IS 75), dok je njegova vrednost za srednjekrupne sisare nizak (IS 0). Ovi rezultati pokazuju da su kod krupnih sisara druge falange sakupljane u sličnoj i zadovoljavajućoj meri u odnosu na prve, što nije slučaj sa srednjekrupnim sisarima. Takođe, indeksi se znatno razlikuju u odnosu na veličinu životinje što govori u prilog tome da su sitnije kosti slabije sakupljane. Ipak, treba napomenuti da su druge falange svinje prisutne u uzorku, ali to nije životinja koja je uzimana kao predstavnik srednjekrupnih sisara za ovu vrstu analize.

Ukupan indeks propadanja (IP) (Tabela D.1.4.3) kod krupnih sisara je na srednjem nivou (IP 47,3), dok je kod srednjekrupnih sisara on izuzetno nizak (IP 5,6), što svedoči o lošijem očuvanju mekših krajeva kostiju u odnosu na tvrde. Kod krupnih sisara ta razlika nije veoma izražena, kao što je to slučaj kod srednjekrupnih sisara. I kod jednih i kod drugih najslabije su očuvani proksimalni krajevi humerusa, s tim što je kod krupnih sisara IP 33,3, dok je kod srednjekrupnih sisara IP 0, odnosno nije zabeležen ni jedan proksimalni kraj humerusa, što je slučaj i sa distalnim radijusima (IP 0).

7.4.2. Sastav faune

Analizirano je ukupno 4463 primeraka životinjskih ostataka. Većina pripada sitnim, srednjekrupnim i krupnim sisarima (4445) koji su dalje detaljnije analizirani, Ostaci glodara (2), ptica (5), riba (3), školjki (2) i puževa (6) nisu podvrgnuti daljim analizama.

Od ukupnog broja kostiju sisara do vrste i roda određeno je 31%. Kostiju koje nisu mogle biti određene do vrste i roda svrstavane su u kategorije prema veličini životinje, među kojima je približno jednak broj kostiju krupnih i srednje krupnih sisara, kao i neopredeljenih kostiju sisara (Tabela 7.7).

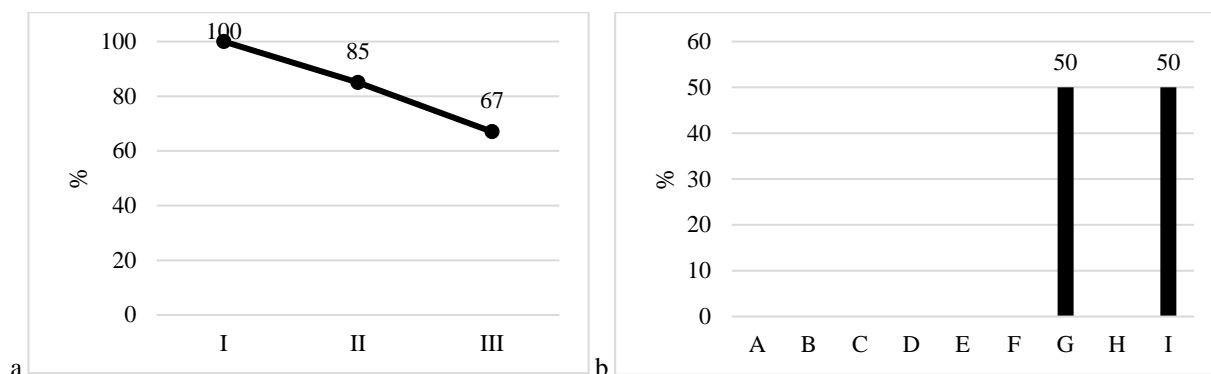
Domaće i divlje životinje su takođe zastupljene u približno istom broju, a zastupljenost se razlikuje u zavisnosti od parametra kvantifikacije (Tabela 7.7). Prema broju određenih primeraka domaće životinje su neznatno zastupljenije (BOP 50,9%), dok su divlje životinje nešto manje zastupljene (BOP 49,1%). Ukoliko se posmatraju dijagnostičke zone, ostaci divljih životinja preovlađuju (DZ 50,3%) dok je domaćih malo manje (DZ 49,7%). Među domaćim životinjama najzastupljenija je domaća svinja (BOP 25,1%, DZ 25,2%), a zatim ovce i koze (BOP 12%, DZ 10,4%) i domaće goveče (BOP 11%, DZ 11,1%). Konj i pas su daleko slabije zastupljeni. U slučaju divljih životinja, ističe se zastupljenost jelena (BOP 25,3%, DZ 26%), koji je ujedno i najzastupljenija vrsta u analiziranom uzorku. Ne zaostaje ni divlja svinja (BOP 20,8%, DZ 21,4%), dok se ostale divlje životinje (tur, srna, dabar, zec, jazavac, mrki medved, ris) javljaju u vrlo malom broju.

Tabela 7.7. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Židovar (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Takson	BOP	BOP %	DZ	DZ%
Domaće goveče (<i>Bos taurus</i>)	151	11	82	11,1
Domaća svinja (<i>Sus domesticus</i>)	345	25,1	186	25,2
Koza (<i>Capra hircus</i>)	22	1,6	18	2,4
Ovca (<i>Ovis aries</i>)	18	1,3	19	2,6
Ovca/koza (<i>Ovis/Capra</i>)	125	9,1	39,5	5,4
Konj (<i>Equus caballus</i>)	21	1,5	17	2,3
Ekvidi (<i>Equus sp.</i>)	4	0,3	1	0,1
Pas (<i>Canis familiaris</i>)	5	0,4	3,8	0,5
Domaće životinje	691	50,9	366,3	49,7
Tur (<i>Bos primigenius</i>)	1	0,1	1	0,1
Jelen (<i>Cervus elaphus</i>)	348	25,3	191,5	26
Srna (<i>Capreolus capreolus</i>)	13	0,9	8	1,1
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)	286	20,8	158	21,4
Dabar (<i>Castor fiber</i>)	3	0,2	2	0,3
Zec (<i>Lepus europaeus</i>)	1	0,1	1	0,1
Jazavac (<i>Meles meles</i>)	6	0,4	5	0,7
Mrki medved (<i>Ursus arctos</i>)	9	0,7	3,2	0,4
Ris (<i>Lynx lynx</i>)	1	0,1	1	0,1
Divlje životinje	668	49,1	370,7	50,3
Domaća/divlja svinja (<i>Sus sp.</i>)	14	1	1	0,1
Sisari odred.	1373		738	
Sisari krupni	1061			
Sisari srednjekrupni	1058			
Sisari	953			
Sisari neodred.	3072			
Ukupno	4445			

7.4.3. Starosna i polna struktura

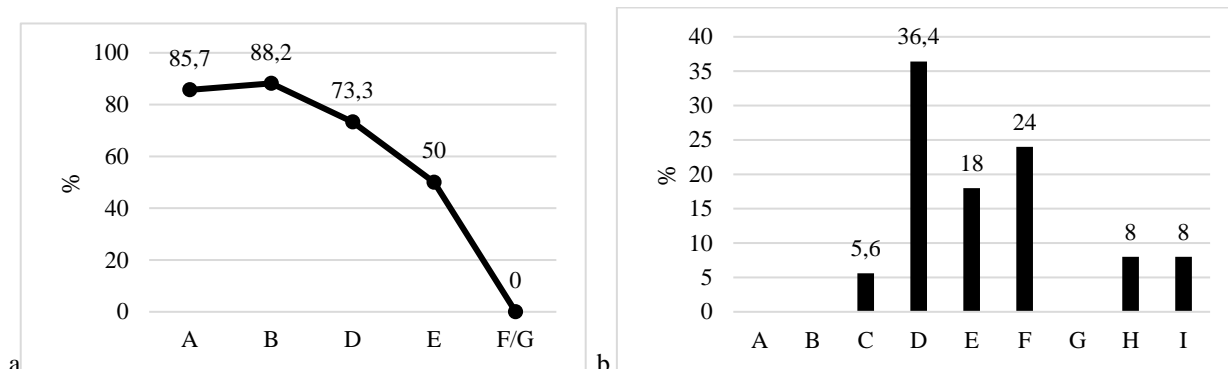
Podaci o srastanju epifiza domaćeg govečeta (Slika 7.33a) pokazuju da se među epifizama koje srastaju do 18. meseca nalaze sve srasle. Među onima koje srastaju između 18. i 42. meseca nalazi se 85% onih koje su srasle, a među onima koje srastaju nakon 42. meseca udeo je 67%. Zbog vrlo malog uzorka stopa smrtnosti na osnovu izbivanja i trošenja zuba (Slika 7.33b) ne daje potpunu sliku, ali se konstatuje prisustvo vilica i zuba odraslih i starih životinja, što govori o klanju domaćeg govčeta u tom uzrastu.



Slika 7.33. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=63); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbivanju i trošenju zuba (BOP=8) (podaci u Tabela D.1.4.4 i D.1.4.5)

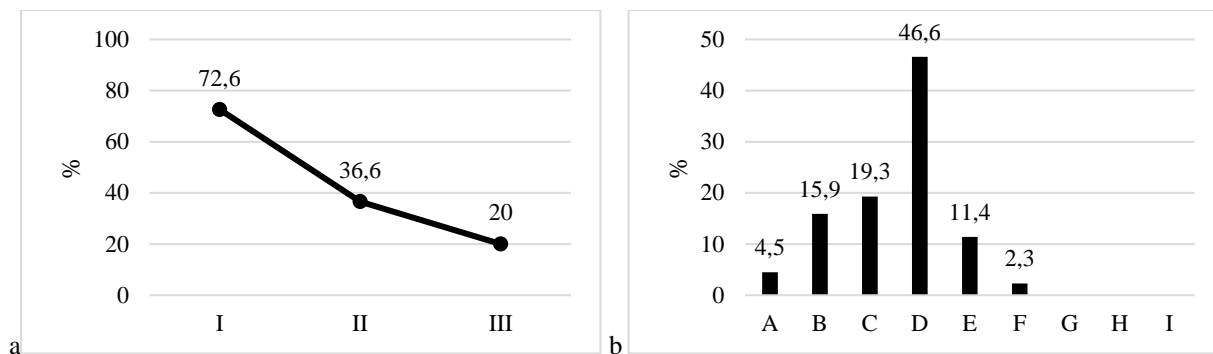
Na osnovu podataka o srastanju epifiza ovce i koze (Slika 7.34a) vidi se visok udeo sraslih epifiza koje srastaju do godinu dana, s tim što podaci za one koje srastaju u periodu od 6. do 12. meseca nedostaju. Veći udeo sraslih javlja se i među onima koje srastaju između prve i druge godine

života (73,3%), nakon čega se udeo naglo smanjuje tako da je među epifizama koje srastaju od druge do treće godine oko polovine sraslih, dok među onima koje srastaju nakon treće godine nema sraslih. Podaci o izbijanju i trošenju zuba (Slika 7.34b) ipak pokazuju da je bilo životinja starijih od četiri godine. Naime, zabeleženo je klanje životinja starosti između šest i osam godina i osam i deset godina. Ipak, najveća stopa smrtnosti je između prve i druge godine života (stupanj D), zatim između treće i četvrte (stupanj F), a potom druge i treće (stupanj E).



Slika 7.34. Starosna struktura ovikaprina na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=52); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=25) (podaci u Tabela D.1.4.6 i D.1.4.7)

Podaci o srastanju epifiza domaće svinje (Slika 7.35a) pokazuju da je među epifizama koje srastaju oko prve, tj. druge godine oko 73% sraslih, da je među onima koje srastaju između dve i dve i po godine oko 37% sraslih, a među onima koje srastaju sa oko tri, tj. tri i po godine godine 20% sraslih. Stopa smrtnosti na osnovu izbijanja i trošenja zuba (Slika 7.35b) je najveća između prve i druge godine (stupanj D), a potom između šest meseci i godinu dana. Pojavljuju se i kosti novorođenčadi kao i tri fetalne kosti (humerus, ulna, metapodijalna).



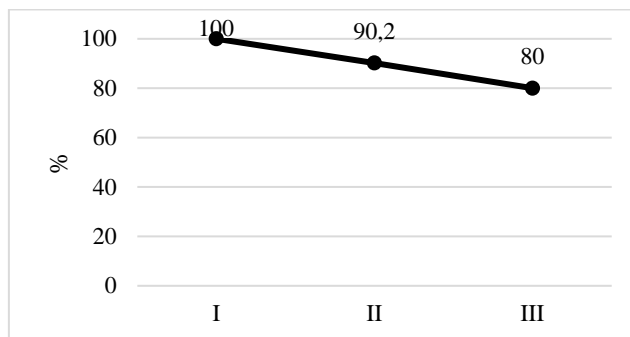
Slika 7.35. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=117); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=44) (podaci u Tabela D.1.4.8 i D.1.4.9)

Vrlo je malo kostiju ekvida za koje je mogla biti utvrđena starost na osnovu srastanja epifiza. U pitanju je samo 8 kostiju od kojih su sve srasle, odnosno sve pripadaju životinjama starijim od godinu, godinu i po, tri i tri i po godine (Tabela D.1.4.10).

Za psa postoji još manje kostiju na osnovu kojih je mogla biti utvrđena starost. U pitanju su četiri kosti (proksimalni femur, distalna tibija, dva metatarzusa) koje ukazuju na životinje starije od pola godine i godinu i po dana. Stalna denticija u mandibuli jednog psa ukazuje na to da je reč o jedinci starijoj od pola godine.

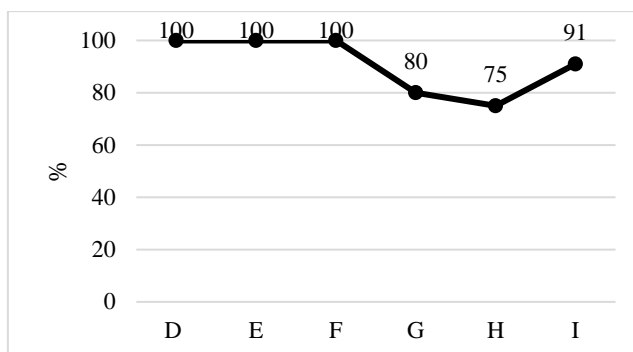
Podaci o srastanju epifiza jelena (Slika 7.36) pokazuju visok udeo sraslih epifiza među onima koje srastaju do 26. meseca, a nešto manji među onima koje srastaju nakon tog doba (80%). Starost je određena i prema izbijanju i trošenju zuba u 18 mandibula. Na osnovu 10 mandibula sa stalnom

denticijom utvrđeno je da pripadaju životinjama starijim od dve i po godine, dok je za šest mandibula bilo moguće preciznije odrediti starost u trenutku smrti. Dve su imale oko dve i po godine, jedna oko tri i po godine, a dve oko četiri i po godine. Za još jednu se može, prema stadijumu istrošenosti zuba, tvrditi da pripada životinji starijoj od četiri i po godine. Samo u jednom slučaju u vilici je zabeležena mlečna denticija što govori o životinji mlađoj od dve godine, ali pošto je reč o veoma istrošenom četvrtom mlečnom molaru može se reći da je starost blizu dve godine.



Slika 7.36. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=143) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.11)

Podaci o srastanju epifiza divlje svinje (Slika 7.37) pokazuju 100% sraslih epifiza među onima koje srastaju do 18. meseca. Nakon toga se udeo smanjuje ali je i dalje visok. Među epifizama koje srastaju između druge i treće godine udeo sraslih je 80%, među onima koje srastaju između treće i četvrte godine sraslih epifiza je 75%, a srasle epifize iz poslednje kategorije ukazuju i na životinje starije od četiri godine¹⁶. Na osnovu izbivanja i trošenja zuba u 16 mandibula i 2 izolovana zuba utvrđeno je prisustvo jedne životinje starosti oko pola godine, tri oko godinu dana i tri oko dve godine. Takođe, prisutne su tri vilice koje ukazuju na životinje starije od godinu dana, dve starije od godinu i po dana i šest starijih od dve godine.



Slika 7.37. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=110) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.12)

Kod srne u jednoj mandibuli prisutna su tri mlečna premolara i prvi molar, dok je u jednoj maksili zabeležena stalna denticija (premolari i molari). U dve mandibule jazavca prisutna je stalna denticija, dok je u jednoj maksili mrkog medveda očuvan očnjak i treći premolar.

Polna struktura na osnovu morfoloških karakteristika mogla je biti utvrđena samo za domaću i divlju svinju. Među zubima domaće svinje izdvojeno je 45 očnjaka, od kojih 26 pripada mužjacima, a 19 ženka. Divljoj svinji pripada 31 očnjak, od kojih 27 mužjacima, a 4 ženka. Kada je u pitanju domaće goveče, samo se za jedan pelvis moglo konstatovati da pripada ženki. U slučaju jelena i srndaća na osnovu pojave rogova u uzorku potvrđeno je prisustvo mužjaka, ali se o polnoj strukturi ne može više reći.

¹⁶ Povećanje u poslednjoj kategoriji može biti posledica različitog dejstva tafonomskih procesa na očuvanje nesraslih (mekših) delova kostiju u odnosu na srasle, kao i mali uzorak.

7.4.4. Metričke karakteristike

U analiziranom uzorku pronađeno je više celih kostiju životinja kod kojih je mogla biti izmjerena najveća dužina (GL) (Tabela 7.8), što je mera na osnovu koje se procenjuje visina grebena. Visine grebena domaćeg govečeta kreću se od 109 do 117 cm. Za kozu je visina grebena izračunata na osnovu jedne kosti i iznosi 54 cm, dok je za ovcu izračunata na osnovu dva primerka i iznosi 58 i 60 cm. Kod domaće svinje visina grebena kreće se od 58 do 70 cm. Visina grebena izračunata je i za jelena, i to na osnovu cele metakarpalne kosti i iznosi 127 cm.

Tabela 7.8. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Židovar (podaci iz D.2.4)

Vrsta	Element	Mera (mm)	Visina grebena (cm)
Domaće goveče	radijus	271	116,5
	metakarpal	189	114,4
	metatarzal	217	114,5
		206	108,8
		209	110,4
	207	109,3	
Koza	radijus	135,5	53,9
Ovca	metakarpal	118	57,7
		121,6	59,5
Domaća svinja	astragalus	34,3	58,3
		37,5	63,8
		40,3	68,5
	kalkaneus	74,4	69,5
Jelen	metakarpal	278	126,5

7.4.5. Zastupljenost skeletnih elemenata

U analiziranom uzorku zabeležene su kosti svih anatomske regija. Među kostima za koje nije mogla biti određena vrsta, niti rod (Tabela D.1.4.13) prevladavaju fragmenti dugih kostiju krupnih i srednjekrupnih sisara. Kod krupnih sisara po broju fragmenata slede pršljenovi i rebra koji su zastupljeni u približno istom broju, dok je kod srednjekrupnih sisara velika razlika između zastupljenosti rebara i pršljenova – fragmenti rebara su dvostruko zastupljeniji. Pljosnatih kostiju i kostiju glave koji su opredeljeni kao pripadajući krupnim i srednjekrupnim sisarima ima manje, dok je broj fragmenata iz tih kategorija dosta veći među kostima koje su opredeljene kao sisarske. Za veliki broj fragmenata nije mogla biti određena ni pripadnost elementu, ni pripadnost krupnim ili srednjekrupnim sisarima. Među kostima glave krupnih sisara nalazi se i 13 sitnih fragmenata rogova jelena, dok fragmenti rogova bovida nisu zabeleženi.

Kod domaćeg govečeta (Slika 7.38) najzastupljeniji su skeletni elementi donjih zadnjih udova, a zatim gornjih prednjih udova. Manje su zastupljeni donji prednji udovi, aksijalna regija, a najmanje gornji zadnji udovi, falange i elementi glave. Posmatrajući pojedinačne skeletne elemente (Tabela D.1.4.14) mandibule (12 BOP, 2 DZ) se javljaju u približno istom broju kao i druge najbrojnije kosti, a to su skapule (14 BOP, 7 DZ), metakarpalne kosti (11 BOP, 10 DZ), astragalusi (11 BOP, 9 DZ), kalkaneusi (10 BOP, 6 DZ) i metatarzalne kosti (11 BOP, 11 DZ). Nešto manje su zastupljeni humerusi (8 BOP, 4 DZ), tibije (8 BOP, 5 DZ) i prve falange (8 BOP, 3,5 DZ).

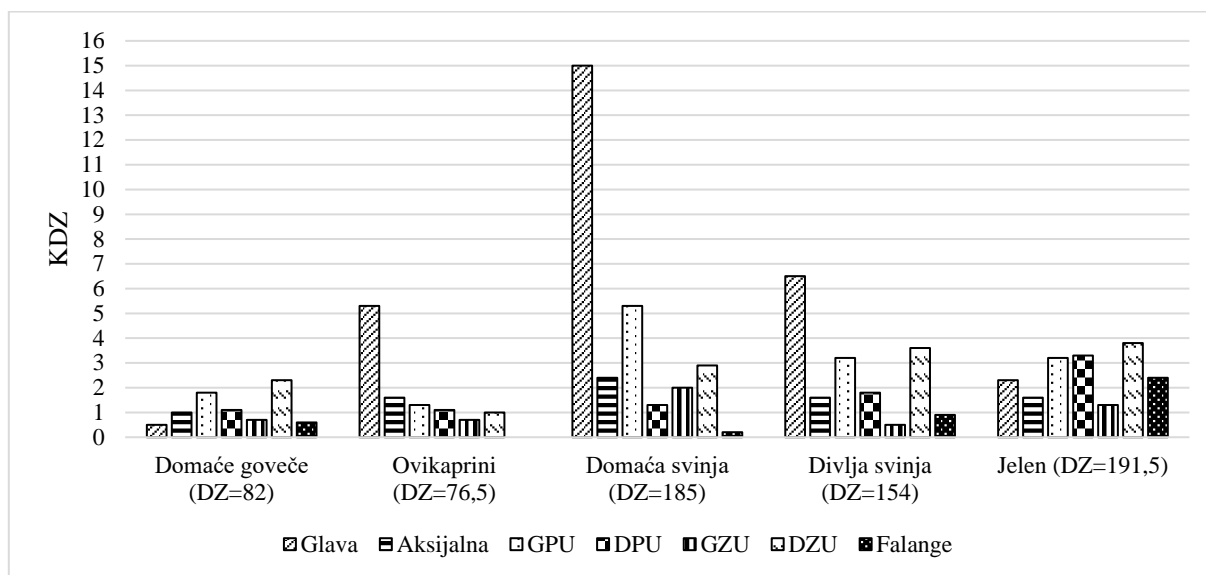
Za razliku od domaćeg govečeta, kod ovce i koze (Slika 7.38) regija glave je najzastupljenija, a potom se u sličnom odnosu javljaju aksijalna regija, gornji i donji prednjih udovi, kao i donji zadnji udovi. Slabije su zastupljeni gornji zadnji udovi, a najmanje falange. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.4.14) najviše je tibija (26 BOP, 10 DZ), mandibula (21 BOP, 16 DZ) i radijusa (19 BOP, 7 DZ), a zatim pelvisa (13 BOP, 7 DZ), skapula (10 BOP, 3 DZ), humerusa (11 BOP, 5 DZ) i metakarpalnih kostiju (11 BOP, 11 DZ). Karpalne/tarzne kosti, kao i falange se skoro uopšte ne pojavljuju.

Kod domaće svinje (Slika 7.38) takođe preovlađuje regija glave, s tim što je razlika u odnosu na ostale regije znatno veća, nego što je to u slučaju ovikaprina. Druga po zastupljenosti je regija gornjih prednjih udova koja se takođe izdvaja od ostalih, dok su u približno sličnoj meri zastupljene aksijalna i regija donjih zadnjih udova, s time što je druga malo zastupljenija. Ni gornji zadnji udovi ne zaostaju po brojnosti, dok su donji prednji udovi i falange značajno manje zastupljeni od ostalih regija. Od pojedinačnih skeletnih elemenata (Tabela D.1.4.14) dominiraju maksile (61 BOP, 32 DZ), a potom mandibule (46 BOP, 28 DZ). U velikoj meri su zastupljene i skapule (36 BOP, 17 DZ), humerusi (31 BOP, 15 DZ) i tibije (28 BOP, 22 DZ), dok se u nešto manjoj meri javljaju pelvisi (19 BOP, 11 DZ), metakarpalne kosti (14 BOP, 6 DZ), radijusi (13 BOP, 11 DZ), femuri (17 BOP, 11 DZ), kalkaneusi (12 BOP, 7 DZ) i metatarzalne kosti (11 BOP, 8,5 DZ).

Kosti ekvida, a naročito psa, su malobrojne i od većine skeletnih elemenata se javlja svega jedan ili dva primerka (Tabela D.1.4.14).

To nije slučaj sa divljom svinjom (Slika 7.38) kod koje je moguće prepoznati određene obrasce. Najzastupljenija je regija glave, a potom slede regije donjih zadnjih udova i gornjih prednjih udova koje su takođe zastupljene u većoj meri. Slabije su zastupljene regije donjih prednjih udova i aksijalna regija, dok je najmanje falangi i gornjih zadnjih udova. Među pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.4.14), kao i kod domaće svinje, dominiraju maksile (30 BOP, 11 DZ), a potom slede humerusi (20 BOP, 11 DZ), astragalusi (22 BOP, 21 DZ) i metatarzalne kosti (27 BOP, 12 DZ). Ni broj mandibula (18 BOP, 15 DZ), ulni (17 BOP, 12 DZ) i radijusa (15 BOP, 15 DZ) nije zanemarljiv.

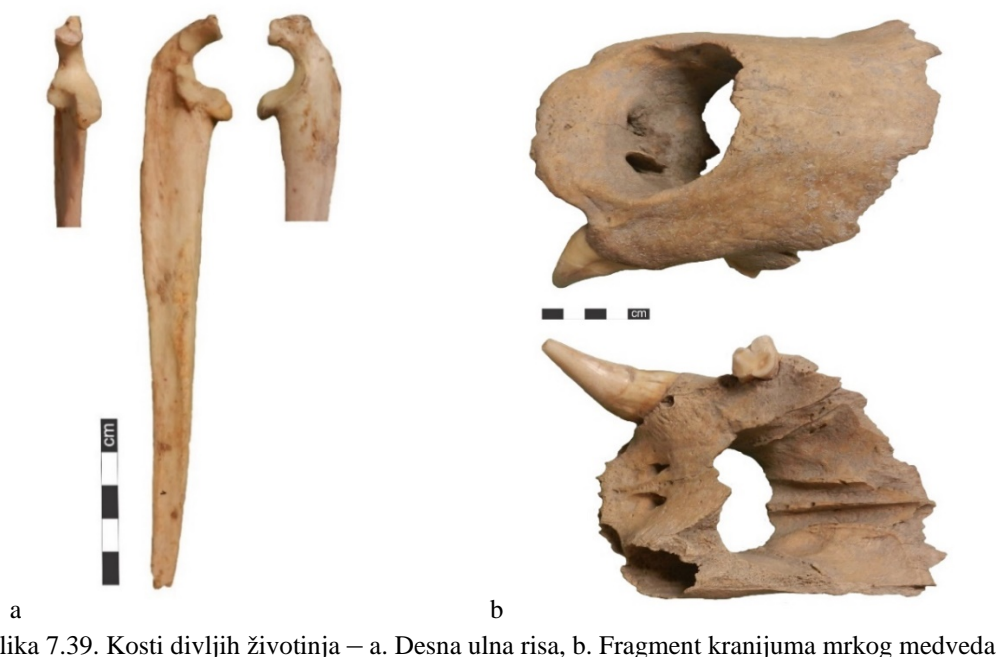
Kod jelena (Slika 7.38) je najzastupljenija regija donjih zadnjih udova, a ne zaostaju ni donji i gornji prednji udovi. Gotovo podjednako su zastupljene falange i regija glave, a u najmanjoj meri se javlja aksijalna regija i regija gornjih zadnjih udova. Važno je reći da je detektovano dosta rogova jelena (27 BOP), a među pojedinačnim skeletnim elementima (Tabela D.1.4.14) izdvajaju se još prve falange (36 BOP, 16 DZ) i metakarpalne kosti (26 BOP, 22 DZ). Ima i dosta mandibula (19 BOP, 6 DZ), skapula (17 BOP, 12 DZ), humerusa (16 BOP, 7 DZ), radijusa (19 BOP, 19 DZ), kalakneusa (18 BOP, 11 DZ), metatarzalnih kostiju (19 BOP, 14 DZ) i tibija (18 BOP, 12 DZ).



Slika 7.38. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.15). GPU – gornji prednji udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Ostale divlje životinje zastupljenije su sa vrlo malim brojem kostiju: tur sa centrotarzalnom kosti, zec sa ulnom, kao i ris (Slika 7.39), dabar sa zubom, atlasom i humerusom, a jazavac sa mandibulom, humerusom, dve ulne i metakarpalnom kosti. Kostii mrkog medveda su nešto brojnije

pa se tako javljaju: deo kranijuma sa prednjim zubima (Slika 7.39), maksila, madibula, zub, pelvis, astragalus, metatarzalna kost, prva i druga falanga. Ni srna nije zastupljena sa jako malim brojem kostiju, a javljaju se: rog, mandibula, maksila, zub, skapula, dva radijusa, tibija, astragalus, kalkaneus, maleolarna kost, prva i druga falanga.



Slika 7.39. Kostii divljih životinja – a. Desna ulna risa, b. Fragment kranijuma mrkog medveda

7.4.6. Obrasci kasapljenja

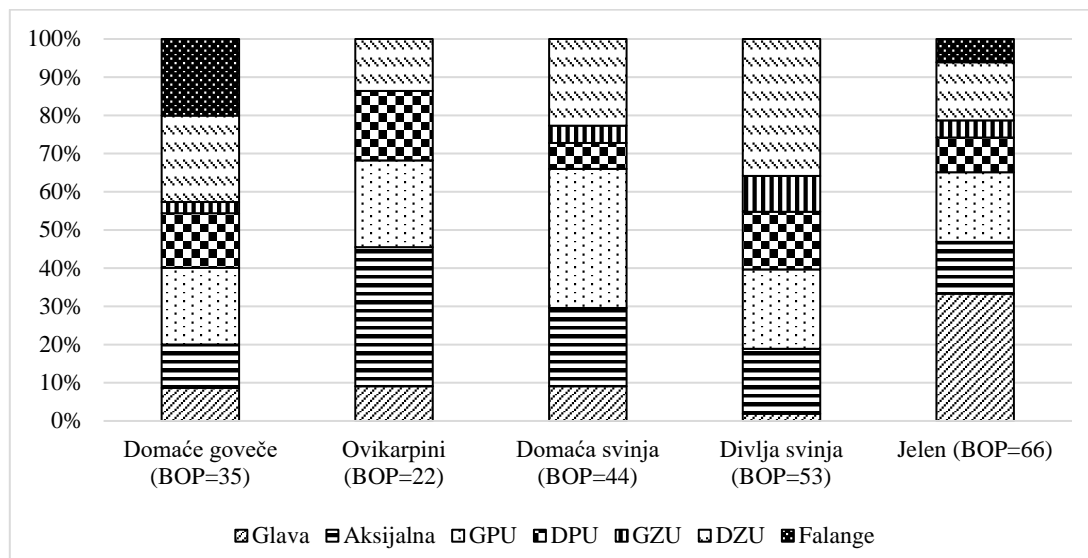
Tragovi kasapljenja javljaju se na 23,3% analiziranih kostiju (Tabela D.1.4.1). Zabeleženo je i 50 polomljenih kostiju koje su mogle biti slomljene pod dejstvom ljudskog faktora, ali je to potvrđeno samo u 10 slučajeva na osnovu prisustva tragova udaraca. Ova pojava se gotovo podjednako javlja na kostima krupnih i srednjekrupnih sisara, a među elementima preovlađuju metapodijalne kosti, humerusi, radijusi i tibije.

Na kostima za koje nije mogla biti određena vrsta ili rod, takođe su detektovani tragovi kasapljenja (Tabela D.1.4.16 i D.1.4.17). Više je kostiju sa tragovima kasapljenja koje pripadaju krupnim (68 primeraka), a nešto manje srednjekrupnim sisarima (52 primerka). Uglavnom je reč o pršljenovima koji su presećani uzdužno, poprečno ili koso alatkom poput satare. Interesantno je da se zastupljenost vratnih prišljenova sa tragovima kasapljenja značajno razlikuje između krupnih i srednjekrupnih sisara, te je njihov broj značajno veći kod krupnih nego srednjekrupnih sisara. Situacija je obrnuta sa leđnim i lumbalnim pršljenovima, te su oni brojniji kod srednjekrupnih sisara.

Procentualni udeo kostiju sa tragovima kasapljenja među kostima domaćeg govečeta je 23%, dok su kosti sa tragovima kasapljenja manje zastupljene u slučaju ovce i koze (13,3%) i domaće svinje (12,8%). Među kostima jelena tragovi kasapljenja su malo učestaliji (19%), nego među kostima divlje svinje (18,5%).

Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja grupisanih po anatomskim regijama razlikuje se među životinjama (Slika 7.40). Kod domaćeg govečeta najviše ih je iz regije donjih zadnjih udova, gornjih prednjih udova i falangi, a manje iz regija donjih prednjih udova, aksijalne i glave. Najmanje je tragova kasapljenja u regiji gornjih zadnjih udova. Kod ovce i koza najviše ih je u aksijalnoj regiji, a potom slede regije gornjih i donjih prednjih udova, i regija glave, dok tragovi kasapljenja nisu uočeni na gornjim zadnjim udovima i falangama. Ni kod domaće svinje nisu uočeni tragovi kasapljenja na falangama, a najviše ih je u regiji gornjih prednjih udova. Potom slede aksijalna

i regija donjih zadnjih udova, a zatim regija glave, donjih prednjih i gornjih zadnjih udova. Kod divlje svinje najviše ih je u regiji donjih zadnjih udova, dok na falangama nisu zabeleženi. Kod jelena, dominiraju tragovi kasapljenja u regiji glave, odnosno na rogovima i lobanji u blizini rogova. Zatim slede regije gornjih prednjih, donjih zadnjih udova i aksijalna regija, a u znatno manjoj meri se javljaju kosti sa tragovima kasapljenja iz regija donjih prednjih udova, falangi i gornjih zadnjih udova.



Slika 7.40. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

Kod domaćeg govečeta (Slika 7.41a i 7.41b) tragovi kasapljenja su zabeleženi većinom na površini kostiju, a manje na zglobnim površinama i uglavnom je reč o pojavi zaseka, kao i odsecanja čitavih zglobnih površina upotrebom alatke poput satare. Zabeleženi tragovi ukazuju na sve faze kasapljenja. Najviše ih se može dovesti u vezu sa dezartikulacijom (51,4%) u regiji glave, vratnih pršljenova, karpalnih i tarzalnih kostiju. Zabeležene su i prakse dranja u vidu tragova kasapljenja na falangama, kao i deljenje, a najmanje tragova kasapljenja može se dovesti u vezu sa skidanjem mesa sa kostiju (2,9%).

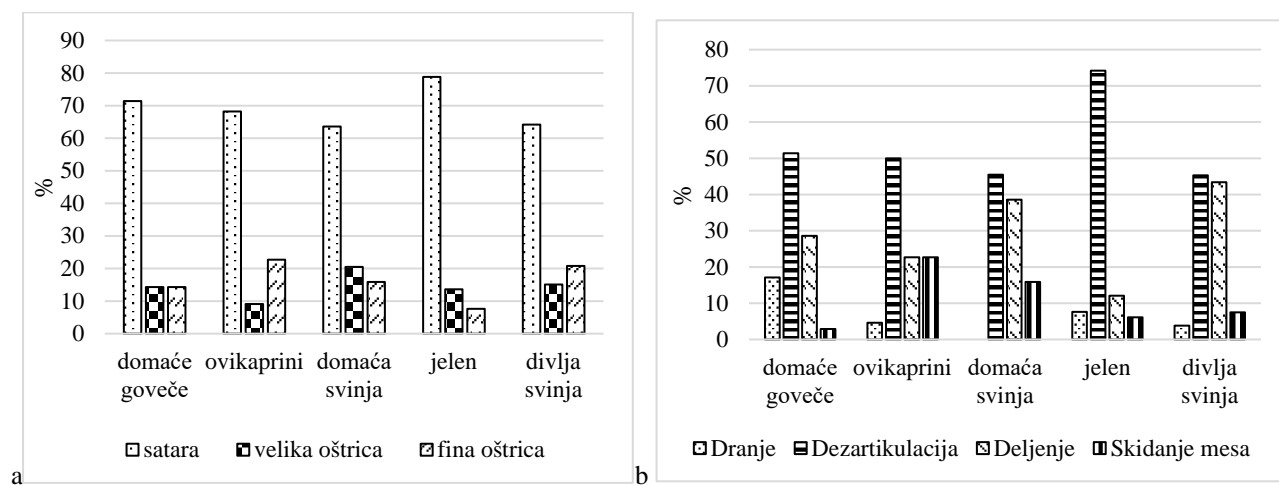
Kao i u slučaju domaćeg govečeta, kod ovikarpina (Slika 7.41a i 7.41b) najviše tragova je na površini kostiju, a znatno manje na zglobnim površinama. Uglavnom je reč o pojavi zaseka i tragova odsecanja koji su posledica upotrebe satare, dok se manji broj tragova vezuje za upotrebu finijih noževa. Preovlađuju tragovi koji se vezuju za proces dezartikulacije (50%), dok je najmanje tragova koji se vezuju za proces dranja. U podjednako meri se javljaju tragovi koji ukazuju na deljenje i skidanje mesa (22,7%). Tragovi dezartikulacije se uglavnom javljaju na rogovima, vratnim pršljenovima i gornjim prednjim udovima, dok se deljenje i skidanje mesa javlja na kostima poput skapule, humerusa, pelvisa i tibije.

Kod domaće svinje (Slika 7.41a i 7.41b) takođe dominiraju tragovi na površini kostiju, kao i tragovi u vidu zaseka, odnosno odsecanja. Takođe, tragovi kasapljenja koji se vezuju za dezartikulaciju su najzastupljeniji (45,5%), međutim razlika u odnosu na one koji se vezuju za deljenje (38,6%) nije toliko velika. Ni tragovi koji se vezuju za skidanje mesa nisu zastupljeni u maloj meri, a jedino se ne pojavljuju tragovi vezani za dranje. Kada je u pitanju dezartikulacija ona se vezuje pre svega za regiju glave, vratnih pršljenova i gornje prednje udove, a zabeležena je i na pelvisima i tarzalnim kostima. Tragovi deljenja i skidanja mesa javljaju se više na kostima koje nose meso poput skapule, humerusa, radijusa, pelvisa, femura i tibije.

I kod divlje svinje (Slika 7.41a i 7.41b) preovlađuju tragovi na površini kosti, kao i zaseci, odnosno tragovi odsecanja. U gotovo istom odnosu se javljaju tragovi dezartikulacije (45,3%) i

deljenja (43,4%), kao što je slučaj kod domaće svinje. Tragovi dezartikulacije se javljaju i u regiji prednjeg dela tela (glava, vratni pršljenovi, skapula, humerus), ali i zadnjem delu tela (pelvis, femur, tibija, donji zadnji udovi) (Slika 7.42a), dok su tragovi deljenja vezani za elemente sa više mesa – skapulu, humerus, radijus, ulnu, pelvis, femur i tibiju. Tragovi skidanja mesa su ređi, ali se pojavljuju i to na skapuli, radijusu, femuru i tibiji.

Na kostima jelena (Slika 7.41a i 7.41b) tragovi kasapljenja se najviše javljaju na površini kostiju. U pitanju su uglavnom tragovi zaseka i odsecanja, dok se ureza i finih ureza javlja manje, što govori i učestalosti upotrebe satara kao alatke za kasapljenje. Tragovi dezartikulacije (74,2%) se značajno ističu po brojnosti u odnosu na tragove kasapljenja koji se vezuju za druge aktivnosti. Ipak, bitno je napomenuti da od 49 kostiju sa tragovima dezartikulacije 19 pripada rogovima koji su odsecani pri bazi roga ili na paroščima (Slika 7.42c i 7.42d). Ostali tragovi dezartikulacije zabeleženi su na vratnim pršljenovima, dugim kostima koje nose meso i karpalnim i tarzalnim kostima (Slika 7.42b). Na falangama su zabeleženi tragovi dranja, a na dugim kostima koje nose meso deljenje i skidanje mesa.



Slika 7.41. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D. 1.4.19– D.1.4.28)



Slika 7.42. Tragovi kasapljenja na nalazištu Židovar – a. urezi na medijalnoj strani astragalusa divlje svinje, b. trag odsecanja na astragalusu jelena c. zaseci pri kranijumu i bazi roga jelena, d. zaseci i urezi na parošku roga jelena

7.4.7. Patološke promene

Na osnovu makroskopske analize ustanovljeno je da se patološke promene javljaju na 9 kostiju. Na jednoj metatarzalnoj kosti domaćeg govečeta uočeno je abnormalno proširenje distalnih zglobnih površina i blaga pojava koštanih proliferacija iznad zglobnih površina (Slika 7.43), na proksimalnoj zglobnoj površini jedne metakarpalne kosti lezija, a na distalnom delu druge falange koštana proliferacija. Kod ovikaprina i domaće svinje uočene su dentalne patološke promene u vidu nepravilnog trošenja donjih zuba (dva P₄ kod ovikaprina, a kod domaće svinje M₁ i M₃). Okoštavanje međukoštanih ligamenata zabeleženo je na jednoj trećoj metakarpalnoj kosti konja, dok je koštana proliferacija ispod zglobne površine ulne primećena kod divlje svinje.



Slika 7.43. Abnormalno proširenje distalnih zglobnih površina i koštane proliferacije iznad zglobnih površina metatarzalne kosti domaćeg govečeta

8. Diskusija

8.1. Lokalne stočarske i lovne strategije

8.1.1. Čarnok

Na nalazištu Čarnok većina analiziranih ostataka pripada krupnim, srednjekrupnim i sitnim sisarima, ali su zabeleženi i ostaci glodara, riba, ptica, vodozemaca, školjki i puževa koji svedoče o praktikovanju ribolova i sakupljanja. Domaće životinje (BOP 71,3%, DZ 61,7%) su prema oba parametra kvantifikacije zastupljenije od divljih životinja (BOP 28,7%, DZ 38,3%), s tim što je ta razlika, u korist domaćih životinja, izraženija u slučaju broja određenih primeraka. Redosled zastupljenosti domaćih životinja je isti kod oba parametra kvantifikacije – najzastupljenija je domaća svinja (BOP 27,2%, DZ 23%), zatim ovikaprini (BOP 21,7%, DZ 16,2%), pa domaće goveče (BOP 13,7%, DZ 15,6%). Međutim, jelen (BOP 21,6%, DZ 30,1%), ukoliko se posmatraju dijagnostičke zone, dolazi na prvo mesto, ispred domaće svinje. Ovca (BOP 4%, DZ 6,6%) je zastupljenija od koze (BOP 2%, DZ 2,1%), ali je većina ostataka ovikaprina ipak opredeljena kao ovca/koza (*Ovis/Capra*). U odnosu na druge domaće životinje ostaci ekvida (BOP 4,2%, DZ 4%) i psa (BOP 1,9%, DZ 2,7%) znatno su manje zastupljeni, dok su među divljim, izuzev divlje svinje (BOP 4,1%, DZ 4,9%), ostale vrste zastupljene sa oko 1% ili manje, što svedoči o njihovom povremenom odstrelu.

Posmatrajući različite parametre kvantifikacije uočavaju se određene razlike u zastupljenosti vrsta. Neke od njih, poput veće zastupljenosti domaće svinje prema broju određenih primeraka u odnosu na broj dijagnostičkih zona, su očekivane, budući da drugi parametar kvantifikacije „ispravlja“ zakrivljenja nastala usled većeg broja skeletnih elemenata. Međutim, do smanjenja dolazi i kod ovikaprina, ali ne i domaćeg govečeta i jelena, kod kojih se beleži povećanje zastupljenosti u slučaju dijagnostičkih zona. Uzimajući u obzir opažene razlike bilo je potrebno ispitati da li se one mogu smatrati posledicom različitog tretmana tela krupnih i srednjekrupnih sisara, odnosno različitog dejstva tafonomskih procesa na kosti životinja različitih veličina.

Poređenjem indeksa propadanja (IP) primećuje se bolje očuvanje mekših krajeva kostiju kod krupnih (IP 27,3%) nego kod srednjekrupnih (IP 11,8%) sisara, što može biti jedan od razloga slabije zastupljenosti srednjekrupnih sisara prema dijagnostičkim zonama, budući da se upravo mekši krajevi kostiju, odnosno epifize, broje kao dijagnostičke zone. Sa druge strane na povećanje zastupljenosti krupnih sisara, naročito jelena, u slučaju dijagnostičkih zona, mogao je uticati način sakupljanja koji je, kao što to pokazuju indeksi sakupljanja podrazumevao prikupljanje većih kostiju. Iako razlike u sakupljanju između krupnih (IS 21,4%) i srednjekrupnih (IS 16,7%) sisara nisu izrazite, svakako su mogle uticati na zabeležene razlike, naročito imajući u vidu veće prisustvo karapalnih i tarzalnih kostiju, koje se broje kao dijagnostičke zone, kod krupnih u odnosu na srednjekrupne sisare.

Posmatrajem zastupljenosti skeletnih elemenata, kao jednog od parametra za razumevanje tretmana tela, uočene su određene razlike između krupnih (domaćeg govečeta i jelena) i srednjekrupnih (domaća svinja i ovikaprini) sisara. Naime, kod krupnih sisara dominiraju kosti iz regija koje nose manje mesa – glave i donjih prednjih i zadnjih udova, dok su kosti iz regija bogatih mesom manje zastupljene, što je naročito upadljivo u slučaju kostiju gornjih zadnjih udova. Ovakva slika može ukazati na tretman tela koji je podrazumevao odvajanje delova tela koji ne nose meso (glava, karpalne/tarzalne, metapodijalne kosti i falange), kao i različit način i intenzitet korišćenja onih delova koji nose ili ne nose meso. Pretpostavka je da su kosti koje nose meso usled intenzivnijeg korišćenja više fragmentovane zbog čega je i njihova determinacija teža, dok su kosti koje ne nose meso uglavnom nakon odvajanja od tela odbacivane i, posledično, bolje očuvane. Među kostima koje nose meso i kod jelena i kod domaćeg govečeta najviše je radijusa i tibija, a glavna razlika između ove dve vrste ogleda se u zastupljenosti kostiju iz regije gornjih prednjih udova – skapula i humerusa.

Naime, kod jelena je ova regija veoma zastupljena, što nije slučaj kod domaćeg govečeta. Budući da su u pitanju isti skeletni elementi životinja sličnih veličina, pretpostavlja se isto/slično dejstvo tafonomskih procesa, zbog čega razloge zabeleženih razlika treba tražiti u drugim faktorima – preferencijama u ishrani ili „odlivu“ ovih delova tela domaćeg govečeta iz naselja. Za razliku od krupnih, kod srednjekrupnih sisara dominiraju upravo regije i kosti koje nose meso, dok su karpalne/tarzne kosti i falange veoma retke što je verovatno posledica načina sakupljanja i drugih tafonomskih faktora. I kod ovikaprina i kod domaće svinje najzastupljenija je regija glave sa mnoštvom mandibula, nakon čega slede regije gornjih i donjih prednjih i donjih zadnjih udova. Između ove dve vrste postoje razlike koje se očitavaju u zastupljenosti pojedinačnih skeletnih elemenata, pa su tako kod ovikaprina veoma brojne tibije i radijusi, a kod domaće svinje humerusi, radijusi i ulne. Svakako su u pitanju delovi tela koji nose meso, ali se kod ovikaprina javlja i veći broj metapodijalnih kostiju, što nije slučaj kod domaće svinje. Kod obe životinje, naročito u slučaju ovikaprina, upadljivo je slabo prisustvo kostiju zadnjeg dela tela koje nose veliku količinu mesa (pelvis, femur), što se može tumačiti, slično kao kod krupnih sisara, intenzivnijim korišćenjem, tj. sitnjenjem koje rezultira nemogućnošću determinacije kostiju. O tome da je pravljenje sitnijih komada, pogodnih za manipulaciju, bilo deo praksi procesuiranja tela, svedoče polomljene kosti i veliki broj sitnih fragmenata dugih kostiju i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara.

Tela krupnih i srednjekrupnih sisara deljena su na manje delove presecanjem u regiji kičme, s tim što se kod krupnih tragovi kasapljenja većinski javljaju na vratnim, a kod srednjekrupnih na lumbalnim pršljenovima. Generalno, u odnosu na broj određenih kostiju, tragovi kasapljenja učestaliji su kod krupnih (16,9% kod domaćeg govečeta, 13% kod jelena), nego srednjekrupnih sisara (6,4% kod ovikaprina, 5,4% kod domaće svinje), a razlike se prepoznaju i u njihovoj distribuciji. Kod domaćeg govečeta i jelena najzastupljeniji su u regiji donjih zadnjih udova, pre svega na tarzalnim kostima, dok se kod ovikaprina i domaće svinje najviše javljaju u regiji gornjih prednjih udova, odnosno humerusima, što se može tumačiti srazmernom zastupljenošću pomenutih regija i skeletnih elemenata. Isto se može primeniti i na veću učestalost falangi sa tragovima kasapljenja kod krupnih u odnosu na srednjekrupne sisare. Veći broj falangi krupnih sisara rezultirao je i većim brojem potvrda praksi dranja, međutim, odustvo falangi sa tragovima kasapljenja kod srednjekrupnih sisara može biti posledica bilo slabog prisustva ovih skeletnih elemenata, bilo drugačijih praksi dranja koje su podrazumevale odvajanje kože u regiji metapodijalnih kostiju. Ukupno uzevši, i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara najviše je tragova dezartikulacije, koji su kod krupnih sisara koncentrisani na tarzalnim kostima, a kod srednjekrupnih sisara na zglobnim površinama dugih kostiju. Iako se ponovo kao uzrok može uzeti veća zastupljenost pomenutih kostiju, ne treba isključiti ni mogućnost da je kod krupnih sisara vršeno odvajanje distalnih delova nogu koje su potom odbacivane, a da su kod srednjekrupnih, naročito kod domaće svinje oni korišćeni dalje pri pripremi hrane, što je možda rezultiralo i njihovom slabijom zastupljenošću. Razlike se prepoznaju i u pogledu upotrebljivih alatki, pa je tako na kostima srednjekrupnih sisara zabeleženo više tragova koji su nastali upotrebom fine, a kod krupnih sisara velike oštrice. Iako je posmatranjem distribucije tragova kasapljenja prema pojedinačnim skeletnim elementima teško uočiti obrasce karakteristične za pojedinačne životinjske vrste, zajedničkim sagledavanjem zastupljenosti skeletnih elemenata i tragova kasapljenja, moguće je pretpostaviti da je tretman tela (od primarnog kasapljenja, deljenja tela, pripreme hrane, do načina odbacivanja) zavisio od veličine životinje.

Na osnovu starosnih profila, veličina životinja, patoloških promena i polne strukture, razmotrene su strategije uzgoja i eksploatacije domaćih životinja, kao i strategije odstrela divljih životinja.

Kod domaćeg govečeta, podaci o stopi smrtnosti ukazuju da preovlađuju jedinke starosti između dve i po i tri godine (38%), kao i one starosti između godinu i po i dve i po godine (22,6%), što je uzrast kada dostižu najveću težinu i najbolji kvalitet mesa. Znatno je slabija zastupljenost životinja mlađih od godinu i po dana i odraslih životinja, dok stare nisu ni zabeležene, što je interesantno budući da je zabeleženo prisustvo sraslih epifiza među onima koje srastaju u starosnom

dobu između tri i po i četiri godine. Upravo zbog ove činjenice ne treba isključiti prisustvo odraslih i starijih životinja, odnosno uzgoj domaćeg govečeta i zbog sekundarnih proizvoda. Na korišćenje domaćeg govečeta za rad mogle bi ukazivati i zabeležene patološke promene u vidu egzostoza i proširenja artikulacionih površina na dve prve falange, iako ne treba izgubiti iz vida da se ovakve patologije dovode u vezu i sa različitim vrstama mehaničkog stresa, upalnih procesa, infekcija i starosti jedinki (upor. Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013; Bartosiewicz et al. 1997). Visine grebena od 101 cm do 115 cm upućuju na uzgoj sitnijih jedinki domaćeg govečeta, dok o polnoj strukturi nema podataka zbog prirode i veličine analiziranog uzorka.

Uprkos determinaciji određenog broja kostiju kao pripadajućih ovci, odnosno kozi, uzorak je bio nedovoljan da se na osnovu starosne strukture prepoznaju različite strategije uzgoja i eksploatacije, iako se one pretpostavljaju budući da je reč o životinjama koje daju različite proizvode. Podaci o stopi smrtnosti pokazuju najveće prisustvo jedinki starosti između godinu i dve dana (21,1%), dve i tri godine (19,8%) i drugog i šestog meseca (18,4%), što ukazuje na eksploataciju mesa i sekundarnih proizvoda, o čemu svedoče i podaci o srastanju epifiza. Interesantno je i prisustvo životinja mlađih od 2 meseca koje može ukazivati na uzgoj ovaca/koza unutar naselja. Kada je reč o polnoj strukturi, zbog vrlo slabog prisustva pelvisa i njihove fragmentovanosti nije bilo moguće dobiti ikakve podatke. Visine grebena ovce kreću se od 58 do 63 cm, dok je kod koze zabeležena visina grebena od 67 cm.

Podaci o stopi smrtnosti domaće svinje svedoče o intenzivnoj eksploataciji između 14. i 21. meseca, odnosno prve i druge godine (60%). Zabeležene su i životinje mlađe od godinu dana, ali u znatno manjem procentu, dok jedinke starije od dve godine nisu zabeležene. Prema podacima o srastanju epifiza među kostima čije epifize srastaju sa oko tri, odnosno tri i po godine, nema zabeleženih primeraka sa sraslim epifizama, ali ne treba isključiti postojanje životinja starijih od ovog doba, uzimajući u obzir visok udeo sraslih epifiza u prvoj i drugoj starosnoj grupi. Interesantno je prisustvo fetalnih kostiju koje, uz ostatke vrlo mladih životinja, mogu biti pokazatelj uzgoja unutar naselja. Prema prisustvu očnjaka, utvrđeno je da su mužjaci tri puta brojniji nego ženke, a za njih šest je mogla biti određena pripadnost životinjama starosti između godinu i dve dana. Visine grebena domaće svinje su 61 i 67 cm.

Ostaci konja uglavnom pripadaju odraslim životinjama, a za samo tri primerka je konstatovano da potiču od jedinki mlađih od tri godine. Zabeleženo je i prisustvo konja starosti između pet i sedam i sedam i deset godina, dok je za jedinku iz sonde X utvrđeno da je u trenutku smrti bila starija od pet godina. Na osnovu visina grebena moguće je pretpostaviti uzgoj konja različitih veličina – sitnijih (120 cm) i krupnijih (od 130 cm do 138 cm), dok se na osnovu prisustva metapodijalne kosti sa patologijama u vidu okoštavanja međukoštanih ligamenata može pretpostaviti korišćenje konja za rad (vuču, jahanje), iako se uzroci ovog tipa patologije mogu tražiti i u starosti životinja (Bendry 2007).

Visok udeo sraslih epifiza jelena u sve tri starosne grupe, zajedno sa podacima o izbijanju i trošenju zuba, ukazuje na odstrel usmeren ka odraslim životinjama. Prisustvo rogova ukazuje na mužjake, međutim nema nijedne sigurne potvrde (rog sa kranijumom) o njihovom odstrelu, već samo o tome da su odbačeni rogovi sakupljeni (rog sa ružom).

Zbog malog uzorka nije moguće detaljno govoriti o strategijama odstrela divlje svinje – jedino se može konstatovati prisustvo i mlađih i starijih životinja, kao i isključiva pojava očnjaka mužjaka.

8.1.2. Stari vinogradi, Čurug

Na nalazištu Stari vinogradi većina ostataka pripada krupnim, srednjekrupnim i sitnim sisarima, ali se pojavljuju i ostaci glodara, riba, ptica, vodozemaca, školjki, puževa i kornjača koji svedoče o sakupljanju, a naročito ribolovu sudeći po broju kostiju riba. Domaće životinje (BOP 74,6%, DZ 70,6%) su prema oba parametra kvantifikacije zastupljenije od divljih životinja (BOP 25,4%, DZ 29,4%), s tim što je ta razlika, u korist domaćih životinja, izraženija u slučaju broja određenih primeraka. Redosled zastupljenosti domaćih životinja je isti u slučaju oba parametra kvantifikacije – najzastupljenija je domaća svinja (BOP 29,9%, DZ 22,8%), domaće goveče (BOP 17,9%, DZ 20,3%), pa potom ovca i koza (BOP 13,3%, DZ 12,2%). Međutim, jelen (BOP 19,6%, DZ 24,1%), ukoliko se posmatraju dijagnostičke zone, dolazi na prvo mesto, ispred domaće svinje. Ovca (BOP 2,2%, DZ 3,7%) je neznatno zastupljenija od koze (BOP 1,7%, DZ 3,1%), ali je većina ostataka ovikaprina, ipak, opredeljena kao ovca/koza (*Ovis/Capra*). Ostaci ekvida (BOP 8,3%, DZ 11,2%) su takođe brojni – prema dijagnostičkim zonama zastupljenost je gotovo kao u slučaju ovikaprina, dok je pas znatno manje prisutan (BOP 3,1%, DZ 4,1%). Pored jelena, od divljih životinja se još jedino ističe divlja svinja (BOP 4,4%, DZ 4,4%) dok su ostaci ostalih zastupljeni ispod 1%, što svedoči o njihovom povremenom odstrelu.

Razmatranjem različitih parametara kvantifikacije uočavaju se određene razlike u zastupljenosti vrsta. Neke od njih, poput veće zastupljenosti domaće svinje prema broju određenih primeraka u odnosu na broj dijagnostičkih zona, su očekivane, budući da drugi parametar kvantifikacije „ispravlja“ zakrivljenja nastala usled većeg broja skeletnih elemenata. Međutim, do smanjenja dolazi i kod ovikaprina, ali ne i domaćeg govečeta i jelena, kod kojih postoji povećanje zastupljenosti u slučaju dijagnostičkih zona. Uzimajući u obzir opažene razlike bilo je potrebno ispitati da li se one mogu smatrati posledicom različitog tretmana tela krupnih i srednjekrupnih sisara, odnosno različitog dejstva tafonomskih procesa na kosti životinja različitih veličina.

Poređenjem indeksa propadanja (IP) primećuje se bolje očuvanje mekših krajeva kostiju kod srednjekrupnih (IP 26,1%) nego kod krupnih (IP 17,2%) sisara, zbog čega se smanjenje zastupljenosti srednjekrupnih sisara prema dijagnostičkim zonama ne treba smatrati posledicom ovog faktora. Međutim, generalno vrlo slabo prisustvo karpalnih i tarzalnih kostiju, koje se broje kao dijagnostičke zone, mogao je biti uzrok navedenoj pojavi. Indeks sakupljanja pokazuje da su veće kosti više prikupljane nego sitne, a iako razlike između kostiju krupnih (IS 40%) i srednjekrupnih (IS 33,3%) sisara nisu izrazite, način sakupljanja se može smatrati jednim od razloga ovih razlika.

Posmatrajući zastupljenosti skeletnih elemenata, kao jednog od parametara za razumevanje tretmana tela, uočene su određene razlike između krupnih (domaćeg govečeta i jelena) i srednjekrupnih (domaća svinja i ovikaprini) sisara. Naime, kod krupnih sisara dominiraju kosti iz regija koje nose manje mesa – glave i donjih prednjih i zadnjih udova, dok su kosti iz regija bogatih mesom manje zastupljene, što je naročito upadljivo u slučaju kostiju gornjih zadnjih udova. Ovakva slika može ukazati na tretman tela koji je podrazumevao odvajanje delova tela koji ne nose meso (glava, karpalne/tarzne, metapodijalne kosti i falange), kao i različit način i intenzitet korišćenja onih delova koji nose ili ne nose meso. Može se pretpostaviti da su kosti koje nose meso usled intenzivnijeg korišćenja više fragmentovane zbog čega je i njihova determinacija teža, dok su kosti koje ne nose meso uglavnom nakon odvajanja od tela odbacivane i, posledično, bolje očuvane. Među kostima koje nose meso i kod jelena i kod domaćeg govečeta najviše je radijusa i tibija. Za razliku od krupnih, kod srednjekrupnih sisara dominiraju upravo regije i kosti koje nose meso, dok su karpalne/tarzne kosti i falange veoma retke što je verovatno posledica načina sakupljanja i drugih tafonomskih faktora. I kod ovikaprina i kod domaće svinje najzastupljenija je regija glave sa velikim brojem mandibula, nakon čega slede regije gornjih prednjih i donjih zadnjih udova – kod domaće svinje su humerusi, skapule i tibije dominantno zastupljene, dok su kod ovikaprina tibije. Interesantne su i razlike u učestalosti femura kojih je više zabeleženo u slučaju domaće svinje, dok su pelvisi u oba slučaja vrlo slabo prisutni. Generalno se slabo prisustvo kostiju zadnjeg dela tela koje nose veliku količinu mesa (pelvis, femur), može tumačiti, slično kao kod krupnih sisara, tj. intenzivnijim

korišćenjem/sitnjenjem koje rezultira nemogućnošću determinacije kostiju. O tome da je pravljenje sitnijih komada, pogodnih za manipulaciju, bilo deo praksi procesuiranja tela, svedoče namerno lomljene kosti i veliki broj sitnih fragmenata dugih kostiju i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara.

Tela krupnih i srednjekrupnih sisara deljena su na manje delove presecanjem u regiji kičme. U odnosu na broj određenih kostiju, tragovi kasapljenja učestaliji su kod krupnih (16,2% kod domaćeg govečeta, 16,2% kod jelena), nego srednjekrupnih sisara (7,9% kod ovikaprina, 6% kod domaće svinje), a razlike se prepoznaju i u njihovoj distribuciji. Kod domaćeg govečeta i jelena najzastupljeniji su u regiji donjih zadnjih udova, pre svega na tarzalnim kostima, dok su kod ovikaprina, iako ih je takođe najviše u pomenutoj regiji, koncentrisani na tibijama. Jedino su kod domaće svinje najbrojniji u regiji gornjih prednjih udova, pre svega humerusima. Može se primetiti da je kod svih životinja najviše tragova kasapljenja na onim skeletnim elementima koji generalno preovlađuju u uzorku. Isto se može primeniti i na veću učestalost falangi sa tragovima kasapljenja kod krupnih u odnosu na srednjekrupne sisare. Veći broj falangi krupnih sisara rezultirao je i većim brojem potvrda praksi dranja, međutim, odustvo falangi sa tragovima kasapljenja kod srednjekrupnih sisara može biti posledica bilo slabog prisustva ovih skeletnih elemenata, bilo drugačijih praksi dranja koje su podrazumevale odvajanje kože u regiji metapodijalnih kostiju. Ukupno uzevši, i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara najviše je tragova dezartikulacije, koji su kod krupnih sisara koncentrisani na tarzalnim kostima, a kod srednjekrupnih sisara na zglobnim površinama dugih kostiju i regiji glave. Iako se ponovo kao uzrok može uzeti veća zastupljenost pomenutih kostiju, ne treba isključiti ni mogućnost da je kod krupnih sisara vršeno odvajanje distalnih delova nogu koje su potom odbacivane, a da su kod srednjekrupnih, naročito kod domaće svinje oni korišćeni dalje pri pripremi hrane, što je možda rezultiralo i njihovom slabijom zastupljenošću. U pogledu upotrebljivanih alatki nisu primećene razlike između krupnih i srednjekrupnih sisara. Iako je posmatranjem distribucije tragova kasapljenja prema pojedinačnim skeletnim elementima teško uočiti obrasce karakteristične za pojedinačne životinjske vrste, zajedničkim sagledavanjem zastupljenosti skeletnih elemenata i tragova kasapljenja, moguće je pretpostaviti da je tretman tela (od primarnog kasapljenja, deljenja tela, pripreme hrane, do načina odbacivanja) zavisio od veličine životinje.

Na osnovu starosnih profila, veličina životinja, patoloških promena i polne strukture, razmotrene su strategije uzgoja i eksploatacije domaćih životinja, kao i strategije odstrela divljih životinja.

Podaci o smrtnosti domaćeg govečeta pokazuju dominantni udeo starih životinja (42,3%), međutim ne treba zanemariti ni zastupljenost životinja uzrasta između 8–18 meseci (16,5%) i godinu i po i dve i po godine (17,3%). Ostale starosne grupe su znatno manje zastupljene, a naročito je interesantno slabo prisustvo jedinki starosti između dve i po i tri godine (3,8%) što je uzrast kada dostižu najveću težinu i najbolji kvalitet mesa. Tome treba dodati i podatak o vrlo malom udelu nesraslih epifiza u svim starosnim kategorijama. Ovakvi podaci išli bi u prilog uzgoju domaćeg govečeta prevashodno radi eksploatacije sekundarnih proizvoda, odnosno konzumaciju mesa kada životinje izgube svoje prvobitne funkcije, iako pojava mlađih jedinki ukazuje i na korišćenje za dobijanje mesa u mlađem uzrastu. Uprkos tome što se starost jedinki može smatrati jednim od faktora (pored mehaničkog stresa, upalnih procesa, infekcija) za razvoj patologija, pojava promena u vidu proširenja artikulacione površine na tri falange, lezija na proksimalnim površinama metakarpalne kosti i radijusa, egzostoza na kalkaneusu i astragalusu na kom se pojavljuju i brazde, može ukazati na korišćenje domaćeg govečeta za rad (upor. Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013; Bartosiewicz et al. 1997). Visine grebena od 104 cm do 113 cm upućuju na uzgoj sitnijih jedinki domaćeg govečeta, dok visina od 134 cm najverovatnije upućuje na prisustvo krupnijih životinja. O polnoj strukturi nema podataka zbog prirode i veličine analiziranog uzorka.

Uprkos determinaciji određenog broja kostiju kao pripadajućih ovci, odnosno kozi, uzorak je bio nedovoljan da se na osnovu starosne strukture prepoznaju različite strategije uzgoja i eksploatacije, iako se one pretpostavljaju budući da je reč o životinjama koje daju različite proizvode. Podaci o stopi smrtnosti pokazuju najveće prisustvo životinja starosti između godinu i dve dana

(32,4%), a potom onih od šest meseci do godinu dana (18,2%) i šest i osam godina (18,4%), mada treba pomenuti i one od četiri do šest godina (14,4%). Ovakva starosna struktura ukazuje na uzgoj ovce i kože radi dobijanja mesa, ali i sekundarnih proizvoda (mleko i vuna), čemu u prilog ide i visok udeo sraslih epifiza među onima koje srastaju između druge i treće godine. O polnoj strukturi nema podataka budući da su pelvisi slabo zastupljeni i izrazito fragmentovani. Visine grebena ovce su 64 i 73 cm, a kože 65 cm.

Domaća svinja je, prema podacima o smrtnosti, najviše eksploatisana u uzrastu između 7. i 14. meseca, odnosno pola godine i godinu dana života (39,5%), iako je zabeležena i veća učestalost životinja između 14. i 21. meseca, odnosno prve i druge godine života (25%). Nema životinja koje su preživele treću godinu, što pokazuje i odustvo sraslih epifiza iz treće starosne grupe, iako njihovo prisustvo ne treba odbaciti uzimajući u obzir udeo sraslih epifiza u prvoj i drugoj starosnoj grupi. Nalazi fetalnih kostiju mogu smatrati pokazateljem uzgoja domaće svinje unutar naselja. Učestalost očnjaka ukazuje na više od tri puta veću zastupljenost mužjaka u odnosu na ženke, a za njih osam je mogla biti određena pripadnost životinjama starosti između pola godine i godinu i po dana. Visine grebena domaće svinje su 66 i 70 cm.

Ostaci konja uglavnom pripadaju odraslim životinjama, a za samo dva primerka je konstatovano da potiču od jedinki mlađih od tri godine. Zabeleženo je i prisustvo konja starosti između šest i sedam i devet i deset godina. Na osnovu visina grebena moguće je pretpostaviti uzgoj konja različitih veličina budući da se visine grebena kreću od 125 do 153 cm, dok se na osnovu prisustva dve metapodijalne kosti sa patologijama u vidu okoštavanja međukoštanih ligamenata može pretpostaviti korišćenje konja za rad (vuču, jahanje), iako se uzroci ovog tipa patologije mogu tražiti i u starosti životinja (Bendry 2007).

Udeo sraslih epifiza jelena u svim starosnim kategorijama je veoma visok, što zajedno sa podacima o izbijanju i trošenju zuba, ukazuje na odstrel usmeren ka odraslim životinjama. Samo je par kostiju od životinja mlađih od godinu, odnosno dve godine. Jelen iz objekta 105 bio je star između dve i dve i po godine u trenutku smrti. Pored sitnih fragmenata rogova, zabeležena su i dva koja su sadržala deo kranijuma što upućuje na odstreljene jedinke mužjaka. Interesantno je i generalno slabo prisustvo rogova u poređenju sa zastupljenošću ostataka jelena, što otvara pitanje upotrebe rogova za pravljenje alatki.

Zbog malog uzorka nije moguće detaljno govoriti o strategijama odstrela divlje svinje, ali se može konstatovati prisustvo i mlađih i starijih životinja, kao i podjednako prisustvo očnjaka mužjaka i ženki.

8.1.3. Gomolava

Na nalazištu Gomolava većina ostataka pripada krupnim, srednjekrupnim i sitnim sisarima, dok su ostaci riba, ptica, školjki i puževa vrlo retki što se može tumačiti pre posledicom načina sakupljanja, nego slabim praktikovanjem ribolova i sakupljanja. Domaće životinje (BOP 94,6%, DZ 95%) su prema oba parametra kvantifikacije značajno zastupljenije od divljih životinja (BOP 5,4%, DZ 5%), dok su glavne ekonomske vrste, domaće goveče (BOP 28,3%, DZ 26%), ovikarpini (BOP 28,3%, DZ 30,9%) i domaća svinja (BOP 29,5%, DZ 27,5%), gotovo podjednako zastupljene. Ostaci ovce (BOP 7,1%, DZ 12%) su učestaliji od ostataka od kože (BOP 4,5%, DZ 6,8%), ali je većina ipak opredeljena kao ovca/koza (*Ovis/Capra*). Kostii psa (BOP 6,5%, DZ 8,9%) i konja (BOP 1,2%, DZ 1,6%) su daleko manje zastupljene, što je slučaj i sa jelenom (BOP 3,2%, DZ 2,9%). Čini se da je su lovne aktivnosti bile sporadične imajući u vidu i vrlo slabo prisustvo divlje svinje (BOP 1%, DZ 1%), a naročito ostalih divljih životinja.

Razlike u zastupljenosti vrsta prema oba parametra kvantifikacije su veoma male, ali se primećuje da su krupni sisari (domaće goveče i jelen) zastupljeniji prema broju određenih primeraka

nego dijagnostičkim zonama, što je slučaj i sa domaćom svinjom, dok se kod ovikaprina beleži obrnuta situacija. Kod domaće svinje smanjenje zastupljenosti u slučaju dijagnostičkih zona može biti posledica većeg broja skeletnih elemenata koji se ne broje kao dijagnostičke zone, dok se povećanje kod ovikaprina može smatrati rezultatom značajne učestalosti dobro očuvanih metapodijalnih kostiju. U slučaju domaćeg govečeta smanjenje zastupljenosti prema dijagnostičkim zonama može biti rezultat velike učestalosti falangi koje se ne broje kao cele dijagnostičke zone, a kod jelena slabe zastupljenosti karpalnih/tarzalnih kostiju. Indeksi propadanja ukazuju na relativno slabo očuvanje mekših krajeva kostiju, ali razlike između krupnih (IP 31%) i srednje krupnih (IP 24,5%) nisu velike, dok se u indeksu sakupljanja prepoznaju značajne razlike. Kod krupnih sisara (IS 47,8%) ovaj indeks je relativno visok i ukazuje da je sakupljanje sitnijih u odnosu na krupnije kosti dobro sprovedeno, što nije slučaj sa srednjekrupnim sisarima (IS 0%). Generalno slabo sakupljanje sitnijih kostiju potvrđuje i vrlo malo karpalnih/tarzalnih kostiju i falangi ovikaprina i domaće svinje, ali i ostataka riba, ptica i ostalih sitnih životinja.

Posmatrajem zastupljenosti skeletnih elemenata, kao jednog od parametra za razumevanje tretmana tela, uočene su određene razlike između krupnih (domaćeg govečeta) i srednjekrupnih (domaća svinja i ovikaprini) sisara. Naime, kod krupnih sisara, odnosno domaćeg govečeta dominiraju kosti iz regija koje ne nose ili nose manje mesa – glave, donjih zadnjih udova i falangi, dok su kosti iz regija bogatih mesom manje zastupljene. Ovakva slika može ukazati na tretman tela koji je podrazumevao odvajanje delova tela koji ne nose meso (glava, karpalne/tarzalne, metapodijalne kosti i falange), kao i različit način i intenzitet korišćenja onih delova koji nose ili ne nose meso. Pretpostavka je da su kosti koje nose meso usled intenzivnijeg korišćenja više fragmentovane zbog čega je i njihova determinacija teža, dok su kosti koje ne nose meso uglavnom nakon odvajanja od tela odbacivane i posledično bolje očuvane. Svakako prisutne su i kosti koje nose meso, naročito humerusi, radijusi i tibije. Kod srednjekrupnih sisara dominiraju upravo regije i kosti koje nose meso, dok su karpalne/tarzalne kosti i falange veoma retke što je posledica načina sakupljanja i drugih tafonomskih faktora. I kod ovikaprina i kod domaće svinje najzastupljenija je regija glave sa mnoštvom mandibula, nakon čega slede regije gornjih prednjih i donjih zadnjih udova. Iako je redosled zastupljenosti regija isti, postoje razlike u učestalosti skeletnih elemenata. Dok su kod ovikaprina najbrojnije tibije, a potom radijusi i humerusi, kod domaće svinje su najbrojniji humerusi, a potom tibije, femuri i skapule. Još jedna razlika ogleda se u većem prisustvu metapodijalnih kostiju kod ovikarpina nego kod domaće svinje, što može biti rezultat različite strukture i veličine ovih kostiju, ali i drugačijeg tretmana tela.

Da su postojale razlike u tretmanu tela različitih životinja svedoče i tragovi kasapljenja. Pravljenje komada pogodnih za manipulaciju zabeleženo je i kod krupnih i kod srednje krupnih, dok većina kostiju koje su namerno lomljene pripadaju krupnim sisarim. Deljenje tela u predelu kičme posvedočeno, iako malim brojem primera, i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara. Generalno, u odnosu na broj određenih kostiju, tragovi kasapljenja učestaliji su kod krupnih (12,1% kod domaćeg govečeta), nego srednjekrupnih sisara (6,6% kod ovikaprina, 7,2% kod domaće svinje), a razlike se prepoznaju i u njihovoj distribuciji. Kod domaćeg govečeta najučestaliji su na falangama, a kod ovikaprina i domaće svinje u regiji gornjih prednjih udova, što se može tumačiti srazmernom zastupljenošću pomenutih regija i skeletnih elemenata. Veliki broj falangi domaćeg govečeta rezultirao je i većim brojem potvrda praksi dranja, dok odustvo falangi sa tragovima kasapljenja kod srednjekrupnih sisara može biti posledica bilo slabog prisustva ovih skeletnih elemenata, bilo drugačijih praksi dranja koje su podrazumevale odvajanje kože u regiji metapodijalnih kostiju. Tragovi dezartikulacije su kod sve tri vrste veoma zastupljeni, ali dok su kod krupnih sisara koncentrisani na tarzalnim kostima, kod srednjekrupnih se nalaze uglavnom na zglobnim površinama dugih kostiju. Iako se ponovo kao uzrok može uzeti veća zastupljenost pomenutih kostiju, ne treba isključiti ni mogućnost da je kod krupnih sisara vršeno odvajanje distalnih delova nogu koje su potom odbacivane, a da su kod srednjekrupnih, naročito kod domaće svinje oni korišćeni dalje pri pripremi hrane, što je možda rezultiralo i njihovom slabijom zastupljenošću. Razlike se prepoznaju i po učestalosti tragova deljenja i skidanja mesa sa kostiju koji su kod srednjekrupnih sisara prisutni u

većem broju nego kod krupnih. Takođe, razlikama treba dodati i značajnu upotrebu satare prilikom kasapljenja kod srednjekrupnih sisara, što nije slučaj kod krupnih. Na osnovu iznetih podataka o zastupljenosti skeletnih elemenata i tragova kasapaljenja, moguće je pretpostaviti da se tretman tela (od primarnog kasapljenja, deljenja tela, pripreme hrane, do načina odbacivanja) razlikovao kako među životinjama različite veličine, tako i među životinjama slične veličine.

Na osnovu starosnih profila, veličina životinja, patoloških promena i polne strukture, razmotrene su strategije uzgoja i eksploatacije domaćih životinja, kao i strategije odstrela divljih životinja.

Kod domaćeg govečeta, podaci o stopi smrtnosti pokazuju najveći udeo životinja odraslog (42,1%) i starijeg odraslog doba (36,8%), dok je broj životinja u drugim starosnim grupama veoma mali. Iako podaci o srastanju epifiza ne pokazuju tačno vreme smrti, udeo nesraslih epifiza u drugoj i trećoj starosnoj grupi (oko 30–40%), ipak pokazuje da su životinje klane pre dve, tri, odnosno tri i po godine starosti. Ovakvi podaci ukazuju da je uzgoj bio prevashodno radi dobijanja sekundarnih proizvoda, odnosno konzumaciju mesa kada životinje izgube prvobitne funkcije, iako ne treba isključiti ni klanje životinja u mlađim životnim dobima radi dobijanja mesa. Na korišćenje domaćeg govečeta za rad mogle bi ukazivati i zabeležene patološke promene u vidu lezija na šest metakarpanih kostiju, proširenja proksimalne zglobne površine na tri falange i egzostoza na jednoj falangi i pelvisu, iako ne treba isključiti druge uzroke koji su mogli da dovedu do ovih promena – različite vrste mehaničkog stresa, upalnih procesa, infekcija i starost jedinki (upor. Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013; Bartosiewicz et al. 1997). Visine grebena od 99 cm do 118 cm upućuju na uzgoj sitnijih jedinki domaćeg govečeta, dok o polnoj strukturi nema podataka zbog prirode i veličine analiziranog uzorka.

Uprkos determinaciji određenog broja kostiju kao pripadajućih ovci, odnosno kozi, uzorak je bio nedovoljan da se na osnovu starosne strukture prepoznaju različite strategije uzgoja i eksploatacije, iako se one pretpostavljaju budući da je reč o životinjama koje daju različite proizvode. Podaci o stopi smrtnosti pokazuju najveće prisustvo jedinki starosti između četiri i šest godina (24,4%) potom između pola godine i godinu dana (20,9%) i između tri i četiri godine (17,9%), ali su prisutne i druge starosne kategorije. Slični rezultati dobijeni su analizom srastanja epifiza, što ukazuje na uzgoj radi dobijanja sekundarnih proizvoda, ali i mesa. Interesantno je i prisustvo životinja mlađih od 2 meseca što bi moglo svedočiti o uzgoju ovaca/koza unutar naselja. Zbog vrlo malog broja pelvisa i njihove fragmentacije o polnoj strukturi nema podataka. Visine grebena ovce kreću se između 54 cm i 64 cm, dok je kod koze zabeležena visina od 63 cm.

Domaća svinja je prema podacima o stopi smrtnosti najviše eksploatisana između 14. i 21. meseca, odnosno prve i druge godine života (41,3%), a potom i između 7. i 14. meseca, odnosno pola godine i godinu dana (32,6%) i 21. i 27. meseca, odnosno dve i dve i po godine (19,6%). Podaci o srastanju epifiza pokazuju sigurno prisustvo jedne životinje starije od tri i po godine, a ni veći broj se ne može isključiti uzimajući u obzir udeo sraslih epifiza u prve dve starosne grupe. Na osnovu očnjaka utvrđeno je dvostruko više mužjaka nego ženki, a samo za četiri mužjaka je bilo moguće utvrditi da su u trenutku klanja bili starosti između 7. i 14. meseca i za jednu ženku da je bila starosti između 14. i 21. meseca. Visine grebena domaće svinje su 55 cm, 70 cm i 77 cm.

Ostale životinje su veoma slabo zastupljene zbog čega nije moguće govoriti o starosnim strukturama. Kod konja nisu zabeležene mlade jedinke, dok visina grebena upućuje na životinju sa srednjom visinom grebena (131 cm). Patologije u vidu okoštavanja međukoštanih ligamenata na dve metapodijalne kosti mogu ukazivati na korišćenje konja za rad (vuču, jahanje), iako se uzroci mogu tražiti i u starosti životinja (Bendry 2007). Za jelena i divlju svinju moguće je jedino konstatovati da je praktikovan odstrel i mlađih i starijih jedinki, dok se o polnoj strukturi ne može ništa pouzdano reći.

8.1.4. Židovar

Na nalazištu Židovar većina ostataka pripada krupnim, srednjekrupnim i sitnim sisarima, dok ostaci drugih životinja gotovo da nisu zabeleženi, što se može smatrati posledicom načina sakupljanja. Domaće (BOP 50,9%, DZ 49,7%) i divlje (BOP 49,1%, DZ 50,3%) životinje su, prema oba parametra kvantifikacije, zastupljene u istoj meri. Među domaćim životinjama znatno je više ostataka domaće svinje (BOP 25,1%, DZ 25,2%), nego ovikaprina (BOP 12%, DZ 10,4%) i domaćeg govečeta (BOP 11%, DZ 11,1%), dok su ostaci ekvida (BOP 1,8%, DZ 2,4%) i psa (BOP 0,4%, DZ 0,5%) vrlo slabo prisutni. Ovca (BOP 1,3%, DZ 2,6%) i koza (BOP 1,6%, DZ 2,4%) su podjednako zastupljene, sudeći prema ostacima koji su određeni do vrste. Od divljih životinja najviše je ostataka jelena (BOP 25,3%, DZ 26%) i divlje svinje (BOP 20,8%, DZ 21,4%), dok se ostale javljaju u manje od 1% što svedoči o njihovom povremenom odstrelu.

Razlike u zastupljenosti vrsta prema oba parametra kvantifikacije su neznatne, a jedino se kod ovikaprina primećuje malo veće odstupanje. Veća zastupljenost prema broju određenih primeraka mogla bi biti posledica slabijeg prisustva karpalnih/tarzalnih kostiju i lošije očuvanosti epifiza koje se broje kao dijagnostičke zone, što potvrđuju i niski indeksi propadanja (IP 5,6%) i sakupljanja (IS 0%) kod srednjekrupnih sisara. Za razliku od toga, kod krupnih sisara indeksi propadanja (IP 47,3%) i sakupljanja (IS 75%) su visoki i svedoče o dobroj očuvanosti mekših krajeva kostiju i dobrom sakupljanju sitnijih kostiju. Iako indeks sakupljanja kod srednjekrupnih sisara treba prihvatiti s rezervom, budući da su falange zabeležene u slučaju domaće svinje, svakako treba računati na bolje sakupljanje krupnijih u odnosu na sitnije kosti.

Posmatrajem zastupljenosti skeletnih elemenata, kao jednog od parametra za razumevanje tretmana tela, uočene su određene razlike između krupnih (domaćeg govečeta i jelena) i srednjekrupnih (domaća svinja, ovikaprini i divlja svinja) sisara. Naime, kod krupnih sisara veća je zastupljenost regija i skeletnih elemenata koje ne nose meso (karpalne/tarzalne, metapodijalne kosti i falange), iako ni zastupljenost regije gornjih prednjih udova nije zanemarljiva. Uz skapulu i humerus, od skeletnih elemenata koji nose mese, kod domaćeg govečeta se prema brojnosti ističe i tibija, a kod jelena radijus, tibija i femur. Dobra očuvanost i velika zastupljenost kostiju koje ne nose meso može se tumačiti tretmanom tela koji je podrazumevao primarno odvajanje distalnih delova nogu, ali je interesantna razlika u zastupljenosti falangi koje su kod domaćeg govečeta veoma slabo zastupljene, dok ih je kod jelena znatno više. Budući da su u pitanju isti skeletni elementi životinja sličnih veličina, pretpostavlja se isto/slično dejstvo tafonomskih procesa, zbog čega se može smatrati da su zabeležene razlike posledica različitog tretmana tela. Za razliku od krupnih, kod srednjekrupnih sisara dominiraju upravo regije i kosti koje nose meso, dok su karpalne/tarzalne kosti i falange veoma retke što je verovatno posledica načina sakupljanja i drugih tafonomskih faktora. I kod ovikaprini i kod domaće svinje najzastupljenija je regija glave, ali kod ovikaprini ne postoje očigledne razlike u učestalosti ostalih zona, dok se kod domaćih svinja izdvaja regija gornjih prednjih udova. Između ove dve vrste postoje i razlike u zastupljenosti pojedinačnih skeletnih elemenata, pa su tako kod ovikaprini veoma brojne tibije i radijusi, a kod domaće svinje skapule, humerusi i tibije. Interesantno je i što se javlja veći broj kostiju zadnjeg dela tela, naročito kod domaće svinje. Zastupljenost skeletnih elemenata i anatomskih regija kod divlje svinje pokazuje više sličnosti sa krupnim nego srednjekrupnim sisarima, naročito imajući u vidu veliku zastupljenost tarzalnih kostiju, falangi i metapodijalnih kostiju.

O tome da je sitnjenje kostiju i pravljenje komada pogodnih za manipulaciju bilo deo praksi procesuiranja tela svedoče namerno lomljene kosti i veliki broj sitnih fragmenata dugih kostiju i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara. Deljenje tela u predelu kičme javlja se i kod jednih i kod drugih, s tim što se kod krupnih tragovi kasapljenja većinski javljaju na vratnim, a kod srednjekrupnih na leđnim i lumbalnim pršljenovima. Generalno, u odnosu na broj određenih kostiju, tragovi kasapljenja učestaliji su kod krupnih (23% kod domaćeg govečeta, 19% kod jelena), nego srednjekrupnih sisara (13,3% kod ovikaprini, 12,8% kod domaće svinje, 18,5% kod divlje svinje), a razlike se prepoznaju i u njihovoj distribuciji. Kod domaćeg govečeta i jelena najzastupljeniji su u regiji gornjih prednjih i

donjih zadnjih udova, što je srazmerno generalnoj zastupljenosti ovih regija. Međutim, interesantno je što se na falangama javljaju u istom broju, iako su kod jelena one znatno zastupljenije nego kod domaćeg govečeta. Kod jelena je takođe zabeleženo dosta tragova sečenja rogova. Kada su u pitanju srednjekrupni sisari, kod ovikaprina ih je najviše u aksijalnoj regiji, odnosno na pelvisima, kod domaće svinje u regiji gornjih prednjih udova, a kod divlje svinje u regiji donjih zadnjih udova, što se generalno poklapa sa najvećom zastupljenošću kostiju iz ovih regija. Na falangama nisu zabeleženi tragovi dranja, iako se za ovu praksu mogu naći potvrde na metapodijalnim kostima. Ukupno uzevši, i kod krupnih i kod srednjekrupnih sisara najviše je tragova dezartikulacije, međutim veoma teško je prepoznati određene obrasce budući da se i kod jednih i kod drugih ovaj proces vršio upotrebom satare i odsecanjem zglobnih površina. Prikazani podaci ne pokazuju izrazite razlike u tretmanu tela (od primarnog kasapljenja, deljenja tela, pripreme hrane, do načina odbacivanja) životinja različitih veličina.

Na osnovu starosnih profila, veličina životinja, patoloških promena i polne strukture, razmotrene su strategije uzgoja i eksploatacije domaćih životinja, kao i strategije odstrela divljih životinja.

Kod domaćeg govečeta, iako veoma ograničenog obima, podaci o stopi smrtnosti ukazuju na prisustvo životinja odraslog i starog doba. I podaci o srastanju epifiza pokazuju da je veliki broj životinja doživeo odraslo doba, ali i da su klane pre nego što su doživele dve, tri, odnosno tri i po godine, što ukazuje na uzgoj radi eksploatacije sekundarnih proizvoda, ali i mesa. Na korišćenje za rad mogle bi ukazivati i patološke promene u vidu abnormalnog proširenja distalne zglobove površine jedne metatarzalne kosti, egzostoze na falangi i lezija na matakarpalnoj kosti, ali ne treba izgubiti iz vida da se ovakve patologije mogu dovesti u vezu i sa različitim vrstama mehaničkog stresa, upalnih procesa, infekcija i starosti jedinki (upor. Baker and Brothwell 1980; Bartosiewicz 2013; Bartosiewicz et al. 1997). Samo je za jedan pelvis utvrđeno da pripada ženki, dok bi se na osnovu visina grebena od 109 cm do 117 cm mogao pretpostaviti uzgoj sitnijih jedinki domaćeg govečeta.

Uprkos determinaciji određenog broja kostiju kao pripadajućih ovci, odnosno kozi, uzorak je bio nedovoljan da se na osnovu starosne strukture prepoznaju različite strategije uzgoja i eksploatacije, iako se one pretpostavljaju budući da je reč o životinjama koje daju različite proizvode. Podaci o stopi smrtnosti pokazuju najveće prisustvo jedinki starosti između godinu i dve dana (36,4%), ali su dosta zastupljene i one između tri i četiri godine (24%) i dve i tri godine (18%). Javljaju se i životinje od šest do deset godina. Podaci o srastanju epifiza takođe ukazuju na klanje životinja u različitim životnim dobima, a bitno je istaći pojavu onih zaklanih do prve godine starosti. Generalno, ovakva starosna struktura svedoči kako o uzgoju radi sekundarnih proizvoda, tako i mesa. Značajno je i prisustvo životinja mlađih od dva meseca što bi moglo biti pokazatelj uzgoja ovce/koze unutar naselja. Kada je reč o polnoj strukturi, zbog vrlo slabog prisustva pelvisa i njihove fragmentovanosti nije bilo moguće dobiti ikakve podatke. Visine grebena ovce su 58 cm i 60 cm, dok kod koze zabeležena visina grebena od 54 cm.

Podaci o stopi smrtnosti domaće svinje svedoče o intenzivnoj eksploataciji između 14. i 21. meseca, odnosno prve i druge godine (46,6%), dok su ostale starosne kategorije slabije zastupljene. Iako prema ovom parametru nisu zabeležene životinje starije od tri godine, njihovo prisustvo je potvrđeno podacima o srastanju epifiza. Značajna je i pojava fetalnih kostiju, kostiju novorođenčadi i životinja mlađih od dva meseca koja ukazuje na uzgoj unutar naselja. Prema prisustvu očnjaka, utvrđeno je da su mužjaci tek nešto brojniji nego ženke, a i među jednim i drugim zabeleženo je najviše onih između godinu i dve i po godine. Visine grebena kreću se od 58 do 70 cm.

Iako o starosnoj strukturi konja ima veoma malo podataka, može se konstatovati da nema mlađih životinja. Na osnovu pojave patološke promene u vidu okoštavanja međukoštanih ligamanata na jednoj metakarpalnoj kosti može se pretpostaviti korišćenje konja za rad (vuču, jahanje), iako se uzroci ovog tipa patologije mogu tražiti i u starosti životinja (Bendry 2007). Nema podataka o visinama grebena.

Udeo sraslih epifiza jelena u svim starosnim kategorijama je visok, što zajedno sa podacima o izbijanju i trošenju zuba, ukazuje na odstrel usmeren ka odraslim životinjama. Tek je nekoliko kostiju od životinja mlađih od dve godine. Iako se javlja veći broj fragmenata rogova samo u dva slučaja pojavljuje se i deo kranijuma što svedoči o odstrelu mužjaka, dok prisustvo rogova sa ružom ukazuje na praksu sakupljanja rogova.

Starosna struktura divlje svinje pokazuje prisustvo mladih i odraslih životinja, što svedoči o mešovitom odstrelu mada se vrlo retko javljaju one mlađe od godinu dana. Prema prisutvu očnjaka, mužjaci su dominantno zastupljeni.

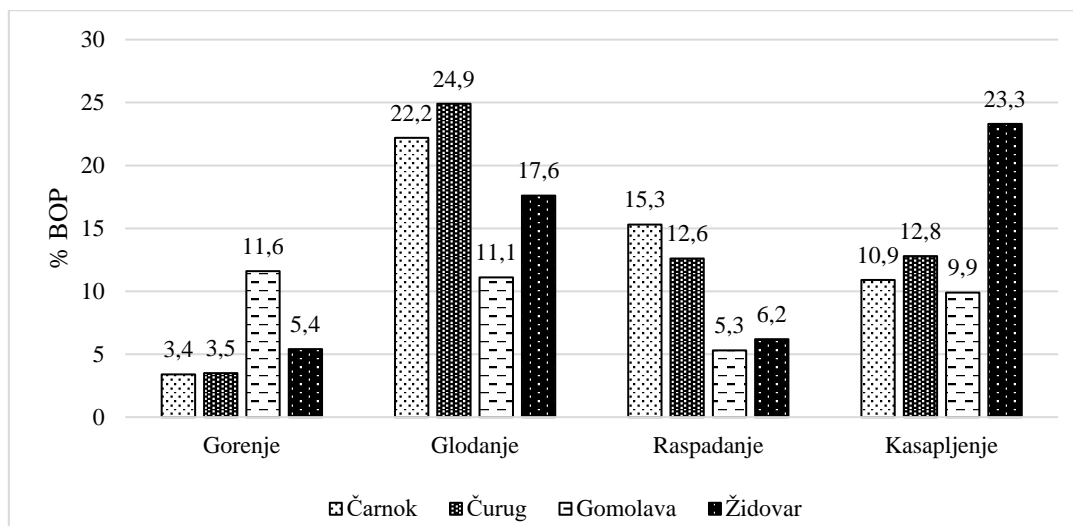
8.2. Sličnosti i razlike u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar i drugim istovremenim nalazištima u južnopanonskom Podunavlju

Primenom istovetne metodologije i analizom sprovedenom od strane jedne osobe, izbegnute su opasnosti od poređenja uzoraka koji su kvalitativno različiti, čime je omogućeno nesmetano poređenje. Takođe, na svim lokalitetima je prilikom arheoloških iskopavanja osteološki materijal sakupljan na isti način, odnosno ručno. Procentualni udeo kostiju koji je determinisan do vrste i roda takođe je približno isti na svim lokalitetima – najmanji procenat je na Židovaru 31%, a najveći na Gomolavi 37%, dok je na Čarnoku i Starim vinogradima 34%, odnosno 36%.

8.2.1. Poređenje tafonomskih karakteristika ostataka faune

Kako bi se potencijalne razlike u zastupljenosti vrsta, starosnih grupa, skeletnih elemenata i tragovima kasapljenja mogle tumačiti kao posledica različitih strategija uzgoja i eksploatacije na četiri lokaliteta bilo je potrebno isključiti tafonomske faktore kao moguće uzroke razlika.

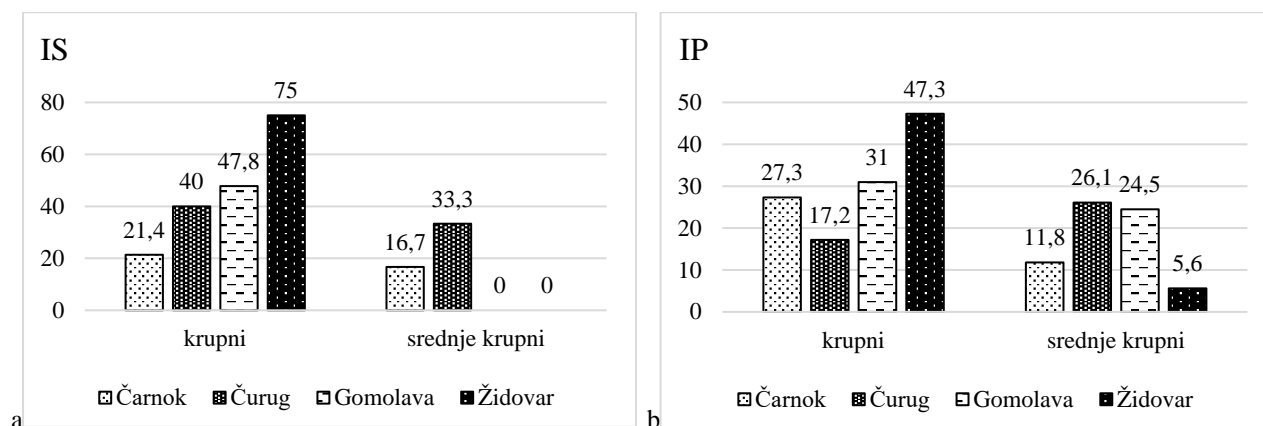
Budući da su na različito očuvanje životinjskih ostataka pre pohranjivanja u sediment mogli uticati tafonomski procesi kao što su gorenje, glodanje, raspadanje i kasapljenje, ispitano je da li postoje statistički značajne razlike tafonomskih karakteristika faune i kolika je veličina njihovog uticaja. Udeo kostiju sa tragovima kasapljenja ujednačena je na lokalitetima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava, dok se na Židovaru beleži nešto veća zastupljenost (Slika 8.1). Iako rezultati Hi-kvadrat testa pokazuju da su uočene razlike značajne (χ^2 (df= 3) = 130,665, p= 0,000), zbog male veličine uticaja (Kramerovo V= 0,151) one nemaju praktičnu značajnost. Kada su u pitanju kosti sa tragovima gorenja, njihova zastupljenost je niska na svim nalazištima, izuzev na Gomolavi (Slika 8.1). Rezultati Hi-kvadrat testa su značajni (χ^2 (df= 3) = 103,350, p= 0,000), ali je veličina uticaja mala (Kramerovo V= 0,134), što znači da uočene razlike nemaju praktičnu značajnost. Procentualni udeo oglodanih kostiju je znatno veći (Slika 8.1), što se naročito primećuje u slučaju lokaliteta Čarnok i Stari vinogradi, dok je na Židovaru, a naročito Gomolavi, znatno manji. Ipak, iako su rezultati Hi-kvadrat testa značajni (χ^2 (df= 3) = 90,711, p= 0,000), zbog male veličine uticaja (Kramerovo V= 0,125) razlike nemaju praktičnu značajnost. Kostiju sa tragovima raspadanja su slabije zastupljene, ali se primećuje malo veća učestalost na lokalitetima Čarnok i Stari vinogradi, u odnosu na lokalitete Gomolava i Židovar (Slika 8.1). Ove razlike su prema rezultatima Hi-kvadrat testa značajne (χ^2 (df= 3) = 102,549, p= 0,000), ali nemaju praktičnu značajnost zbog male veličine uticaja (Kramerovo V= 0,133). Na svim lokalitetima većina kostiju (80–95 %) ima tragove slabog raspadanja koji odgovaraju prvom stupnju prema Berensmajer (Behrensmeyer 1978) što ukazuje na brzo pohranjivanje u sediment.



Slika 8.1. Poređenje relativne zastupljenosti životinjskih ostataka sa tragovima različitih tafonomskih procesa na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (BOP – broj određenih primeraka)

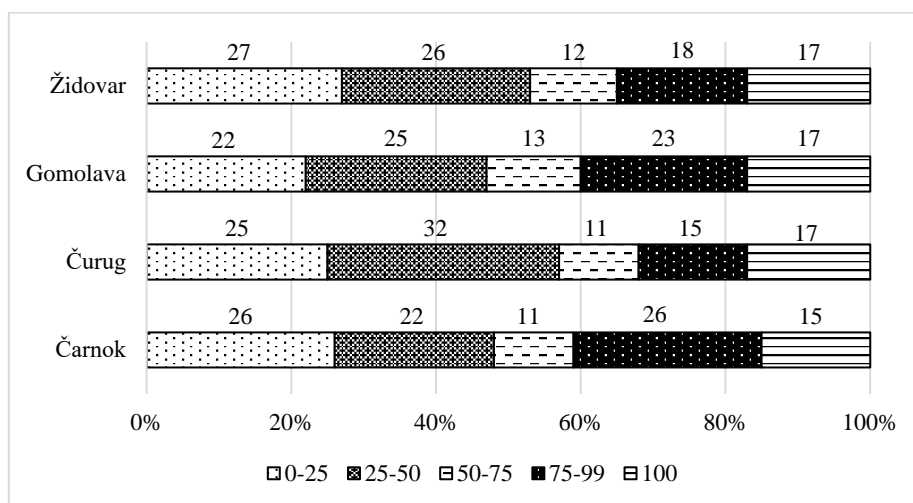
Poređenjem indeksa sakupljanja utvrđeno je da su postojale razlike u efikasnosti prikupljanja kostiju među lokalitetima. Naime, male kosti krupnih sisara najbolje su sakupljane na Židovaru, a najslabije na Čarnoku, dok su na lokalitetima Stari vinogradi i Gomolava podjednako dobro prikupljane (Slika 8.2a). Male kosti srednjekrupnih sisara su generalno slabo prikupljane, što je naročito upadljivo na Gomolavi i Židovaru (Slika 8.2a). Međutim, iako indeksi sakupljanja to ne pokazuju, sitnije kosti jesu prikupljane, što se može videti na osnovu prisustva falangi svinja, ali svakako treba zadržati pretpostavku o slabijem indenzitetu prikupljanja sitnijih kostiju. Takođe, razlike indeksa sakupljanja kostiju krupnih i srednjekrupnih sisara na ova dva lokaliteta su veoma izražene, što nije slučaj na lokalitetima Čarnok i Stari vinogradi. Iako je prikupljanje životinjskih ostataka na sva četiri nalazišta bilo ručno, uočene razlike ukazuju da je efikasnost sakupljanja zavisila od veličine kostiju i veličine životinje, naročito na Gomolavi i Židovaru.

Indeksi propadanja pokazuju da je očuvanje mekših krajeva kostiju krupnih sisara najbolje na Židovaru, a najlošije na lokalitetu Stari vinogradi, dok je na Čarnoku i Gomolavi približno jednako (Slika 8.2b). Situacija je obrnuta kod srednjekrupnih sisara (Slika 8.2b), pa su tako mekši krajevi najslabije očuvani na Židovaru, potom Čarnoku, dok se na lokalitetima Stari vinogradi i Gomolava beleži nešto bolje očuvanje. Uopšte uzevši, očuvanje mekših krajeva kostiju krupnih i srednjekrupnih sisara se ne razlikuje u velikoj meri među lokalitetima, osim na Židovaru gde su razlike povezane sa veličinom životinje.



Slika 8.2. Poređenje – a. indeksa sakupljanja i b. indeksa propadanja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar

Relativna zastupljenost kostiju u različitim kategorijama prema stepenu očuvanosti, ne pokazuje izrazite razlike (Slika 8.3). Jedino se u slučaju nalazišta Stari vinogradi primećuje neznatno veće prisustvo kostiju iz kategorije 25–50% i manje iz kategorije 75–99% u poređenju sa drugim lokalitetima, ali budući da je reč o vrlo malim razlikama može se reći da se fragmentacija ne razlikuje među lokalitetima.



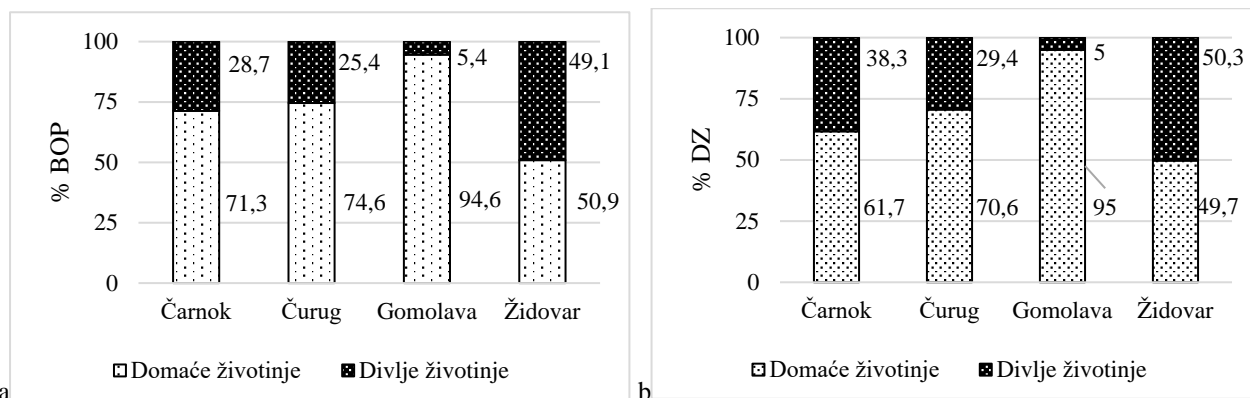
Slika 8.3. Poređenje relativne zastupljenosti kategorija prema stepenu fragmentacije na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar

Na osnovu podataka dobijenih poređenjem relativne zastupljenosti ostataka životinja sa tragovima tafonomskih procesa (gorenja, glodanja, raspadanja, kasapljenja) između četiri nalazišta moguće je reći da uočene razlike nemaju praktičnu značajnost, odnosno da su tafonomske karakteristike analiziranih uzoraka sa lokaliteta Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar slične. Tome u prilog idu i podaci o fragmentaciji i indeksu propadanja koji je manje-više ujednačeni bez obzira na veličinu životinje, izuzev na Židovaru gde je značajno bolje očuvanje mekših krajeva kostiju kod krupnih nego srednjekrupnih sisara. Takođe, važne su i razlike u efikasnosti sakupljanja manjih kostiju srednjekrupnih sisara u odnosu na kosti krupnih sisara na Gomolavi i Židovaru. Naime, ovo može biti jedan od uzroka slabije zastupljenosti srednjekrupnih sisara, pre svega ovikaprina u uzorcima sa pomenuta dva lokaliteta, što svakako treba imati na umu prilikom tumačenja rezultata. Ipak, generalno gledano, može se reći da su tafonomske karakteristike slične i da potencijalne razlike u zastupljenosti vrsta, starosnim grupama, skeletnim elementima i tragovima kasapljenja predstavljaju rezultat različitih strategija uzgoja i eksploatacije ekonomski najvažnijih životinjskih vrsta.

8.2.2. Poređenje zastupljenosti životinjskih vrsta

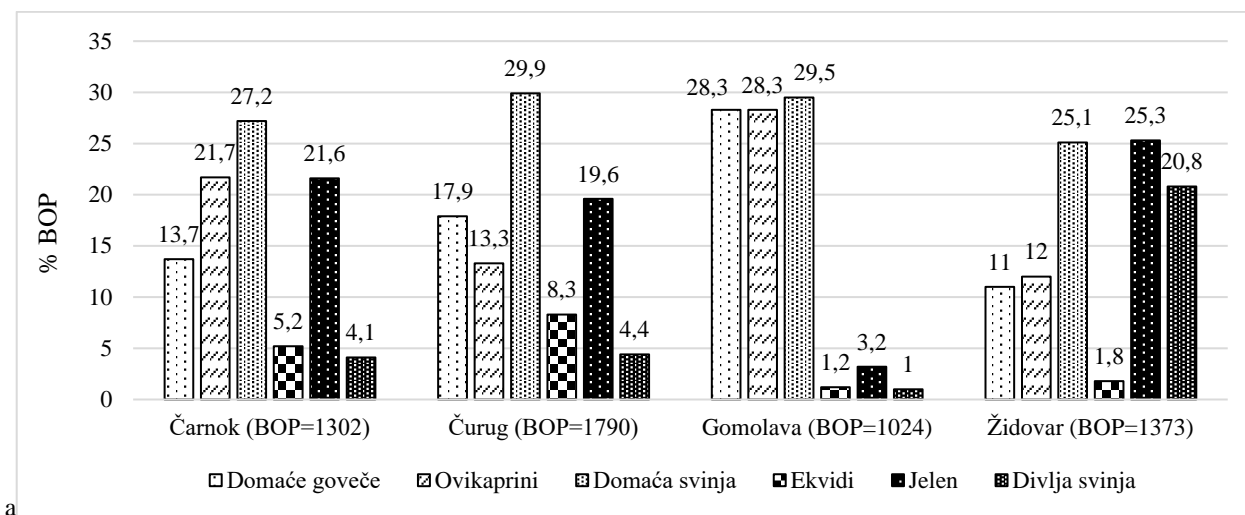
Prvi korak ka ispitivanju postojanja razlika u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja među naseljima na lokalitetima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar bilo je poređenje relativne zastupljenosti životinjskih vrsta. Rezultat Hi-kvadrat testa ukazuje da su uočene razlike u zastupljenosti različitih vrsta statistički značajne (χ^2 (df= 21) =1019,871, p= 0,000) sa umerenom jačinom uticaja (Kramerovo V= 0,251).

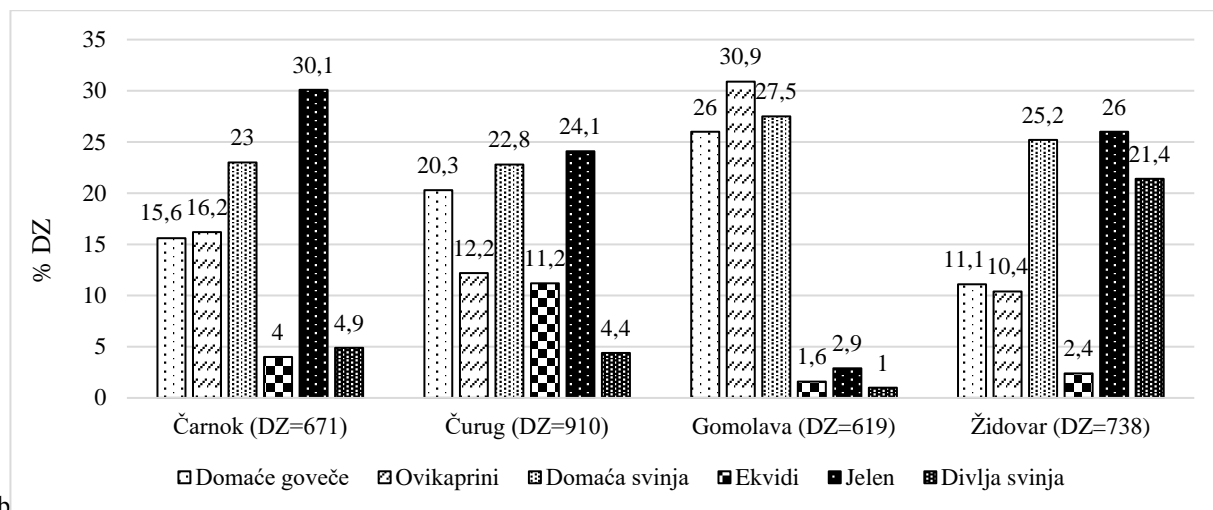
Odnos zastupljenosti domaćih i divljih životinja se razlikuje među lokalitetima (Slika 8.4a i 8.4b). Na Gomolavi su domaće životinje dominantno zastupljene, dok divlje životinje imaju veoma mali udeo, što nije slučaj na preostalim nalazištima. Iako su domaće životinje i dalje više zastupljene, na lokalitetima Čarnok i Stari vinogradi udeo divljih životinja se kreće oko 30%, dok su na Židovaru domaće i divlje životinje podjednako prisutne.



Slika 8.4. Relativna zastupljenost domaćih i divljih životinja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava, Židovar – a. prema broju određenih primeraka (BOP), b. prema broju dijagnostičkih zona (DZ)

Relativna zastupljenost pojedinačnih, ekonomski najvažnijih, životinjskih vrsta se takođe razlikuje među nalazištima (Slika 8.5a i 8.5b). Na Gomolavi se uočava približno jednak udeo domaćeg govečeta, domaće svinje i ovikaprina, s tim što se udeo poslednjih povećava u slučaju kvantifikacije dijagnostičkim zonama čime ovca i koza postaju najbrojnije vrste. Ekvidi su vrlo slabo zastupljeni, dok je među divljim životinjama jelen prisutniji od divlje svinje. I na Židovaru je jelen zastupljeniji od divlje svinje, s tim što sada, pored domaće svinje, spada u najzastupljenije životinje, dok su ovikaprini, domaće goveče, a naročito ekvidi, manje prisutni. Veliki udeo jelena primećuje se i na lokalitetima Čarnok i Stari vinogradi gde je relativni odnos vrsta teško utvrditi budući da se podaci razlikuju u zavisnosti od parametra kvantifikacije koji se posmatra. Na Čarnoku su domaća svinja (prema BOP) i jelen (prema DZ) najzastupljenije vrste, dok se ovikaprini i domaće goveče javljaju u nešto manjem broju. Ekvidi i divlja svinja su daleko manje prisutni. Na lokalitetu Stari vinogradi udeo divlje svinje je takođe mali, ali se ističe zastupljenost ekvida, čime se ovo nalazište razlikuje od ostalih. Takođe su i ovde domaća svinja (prema BOP) i jelen (prema DZ) najzastupljenije životinje, nakon čega sledi domaće goveče, a ne ovikaprini kao što je slučaj na Čarnoku (prema BOP). Dakle, na svim lokalitetima, izuzev na Gomolavi, gde se podjednako javljaju domaće goveče, ovikaprini i domaća svinja, najveći udeo imaju domaća svinja i jelen. Na Čarnoku slede ovikaprini, na Starim vinogradima domaće goveče, a na Židovaru divlja svinja.





Slika 8.5. Relativna zastupljenost različitih vrsta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar – a. prema broju određenih primeraka (BOP), b. prema broju dijagnostičkih zona (DZ).

Na drugim kasnolatenskim lokalitetima sa prostora južnopanonskog Podunavlja, kao i na Gomolavi, dominantno su zastupljene domaće životinje, dok udeo divljih životinja retko prelazi 10%, a uglavnom se kreće između 0–7% (Blažić 1992; 1995) (Slika 3.1). Manja zastupljenost divljih životinja vezuje se za lokalitete smeštene na području današnjeg Srema, dok se veća primećuje na onim lociranim u današnjoj Bačkoj i Banatu. Na Čarnoku i Starim vinogradima, i stari (Blažić 1992; Радишић 2016) i novi podaci pokazuju zastupljenost divljih životinja oko 30%, dok se za Židovar oni razlikuju. Naime, udeo divljih životinja od 70% prema prethodno publikovanim podacima (Radišić and Ljuština 2020) verovatno je posledica načina sakupljanja koji je podrazumevao selekciju većih kostiju, odnosno kvaliteta i kvantiteta uzorka. Novi podaci i dalje pokazuju visok udeo divljih životinja, čak 50%, što je više nego na prostorno bliskim lokalitetima sa teritorije današnje Rumunije (Divić-Grad i Ljupkova-Stenka) na kojima se zastupljenost kreće oko 30% (el Susi 1996, 1997a; Tarcan and Bejenaru 2001).

Kada je u pitanju relativna zastupljenost pojedinačnih vrsta primetna je najveća zastupljenost domaćeg govečeta na gotovo svim kasnolatenskim nalazištima u južnopanonskom Podunavlju (Tabela 3.2). Jedino se na lokalitetu Gradina na Bosutu domaće goveče, ovikaprini i domaća svinja javljaju u približno jednakom odnosu (Blažić 1992, 404), dok su na lokalitetu Livade (Блажић 1995, 339) ovikaprini nešto zastupljeniji od domaćeg govečeta. Takođe, vrlo je važno istaći da domaća svinja ni na jednom lokalitetu nije najzastupljenija, što je u suprotnosti sa rezultatima dobijenim u ovom radu. Za Gomolavu, iako postoji sličnost između starih (Blažić 1992, 404) i novih rezultata koja se ogleda u približno jednakoj zastupljenosti domaćeg govečeta, ovikaprina i domaće svinje, prethodni podaci ipak stavljaju domaće goveče na prvo mesto, dok su prema novim domaća svinja (prema BOP), odnosno ovikaprini (prema DZ) zastupljeniji od domaćeg govečeta. Slična je situacija za Čarnok, gde su razlike između starih i novih rezultata znatno veće. Naime, prema starim podacima (Blažić 1992, 404) domaće goveče (22,5%) i ovikaprini (21,3%) su najzastupljenije vrste, dok su znatno manje zastupljeni domaća svinja i jelen (oko 13%), koji su, prema novim podacima, upravo najzastupljenije vrste na ovom lokalitetu. O razlozima neslaganja rezultata može se samo nagađati, budući da nisu poznati podaci o kontekstu, veličini i metodama analize prethodno publikovanih rezultata. Naime, naročito je problematičan nedostatak objašnjenja o odabiru kostiju za determinaciju, budući da odsustvo jasnih kriterijuma i nedoslednosti u sprovođenju istog mogu dovesti do prezastupljenosti onih skeletnih elemenata koji su jednostavniji za prepoznavanje, odnosno kostiju krupnijih sisara koje se obično lakše determinišu. Zbog toga, dominantu zastupljenost domaćeg govečeta, a posledično i tumačenja njegovog najvećeg značaja u stočarstvu (Blažić 1992, 401; 1995, 339), treba prihvatiti sa rezervom, posebno imajući u vidu da su zaključci donošeni bez uzimanja u

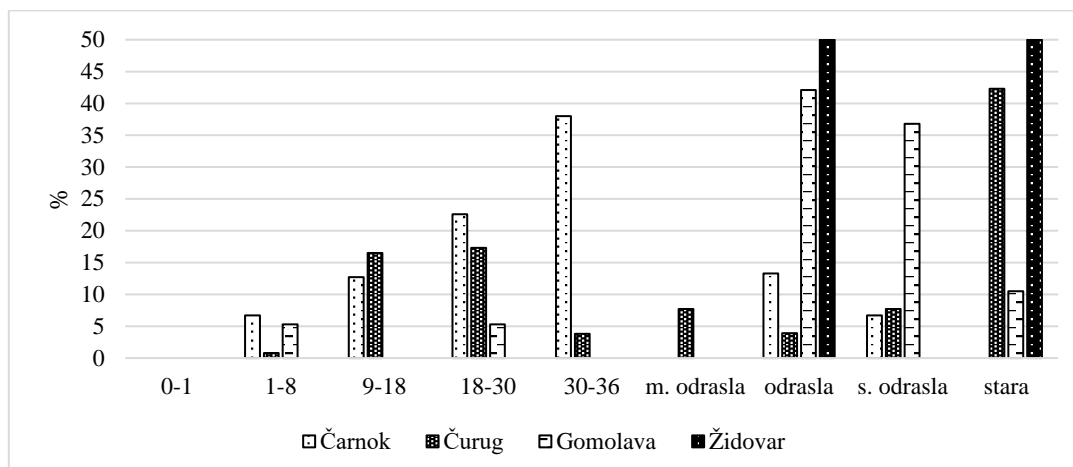
obzir starosne strukture, kao i drugih faktora koji su mogli dovesti do zabeleženog arheozoološkog zapisa.

8.2.3. Poređenje starosnih i polnih struktura

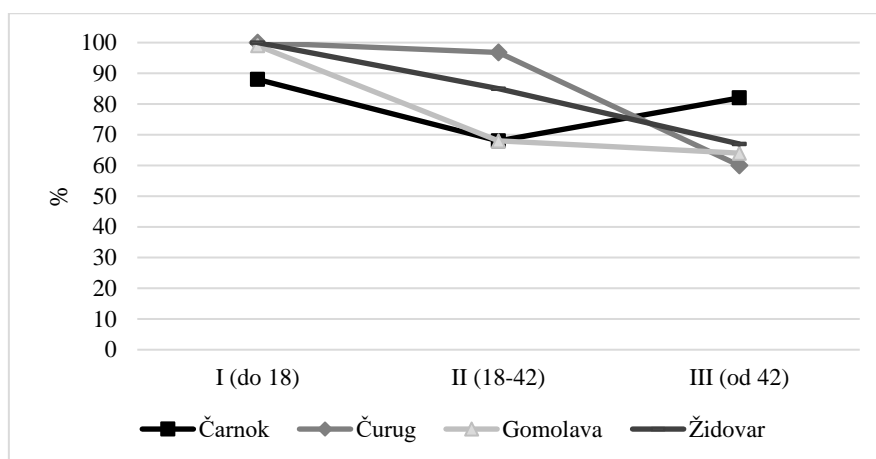
Drugi korak ka utvrđivanju sličnosti/razlika u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja među naseljima bilo je poređenje starosnih struktura ekonomski najvažnijih, životinja – domaćeg govečeta, ovkaprina i domaće svinje. Polna struktura mogla je biti poređena samo za domaću i divlju svinju budući da, zbog malog uzorka i nedostatka adekvatnih parametara, nije bilo moguće razmatrati ovaj aspekt u slučaju domaćeg govečeta, ovce i koze.

Sudeći prema podacima o izbijanju i trošenju zuba (Slika 8.6), postojale su razlike u strategijama uzgoja i eksploatacije domaćeg govečeta, a rezultati pokazuju da su one statistički značajne, sa jakim uticajem (Fišerov egzaktni test $p=0,000$, Kramerovo $V=0,415$). Iako je reč o malom uzorku, primećuje se najveća zastupljenost životinja starijeg životnog doba na lokalitetima Stari vinogradi, Gomolava i Židovar, što nije slučaj na Čarnoku, gde najveći udeo zauzimaju životinje starosti između dve i po i tri godine. Velika zastupljenost starijih životinja naročito je očigledna na Gomolavi i Židovaru, dok na lokalitetu Stari vinogradi, pored životinja u najstarijem životnom dobu, nije zanemarljivo ni prisustvo onih starosti između 9 i 30 meseci. Interesantni su, s druge strane, rezultati koji dolaze od podataka o srastanju epifiza (Slika 8.7). Naime, na svim lokalitetima se beleži prisustvo životinja starijih od tri i po, odnosno četiri godine, ali i onih klanih u mlađim uzrastima. Na Gomolavi je naročito izraženo prisustvo životinja koje nisu doživele dve, tri, odnosno tri i po godine starosti, što dopunjuje podatke o izbijanju i trošenju zuba.

Prema dobijenim podacima može se pretpostaviti da je eksploatacija domaćeg govečeta na Čarnoku bila prevashodno zarad dobijanja mesa, a da je u preostala tri naselja uzgoj bio pre svega usmeren na obezbeđivanje sekundarnih proizvoda. Svakako, pojava životinja u mlađim uzrastima upućuje i na upotrebu mesa, a treba računati i na konzumaciju mesa starijih životinja nakon što su „ispunile“ prvobitne funkcije.



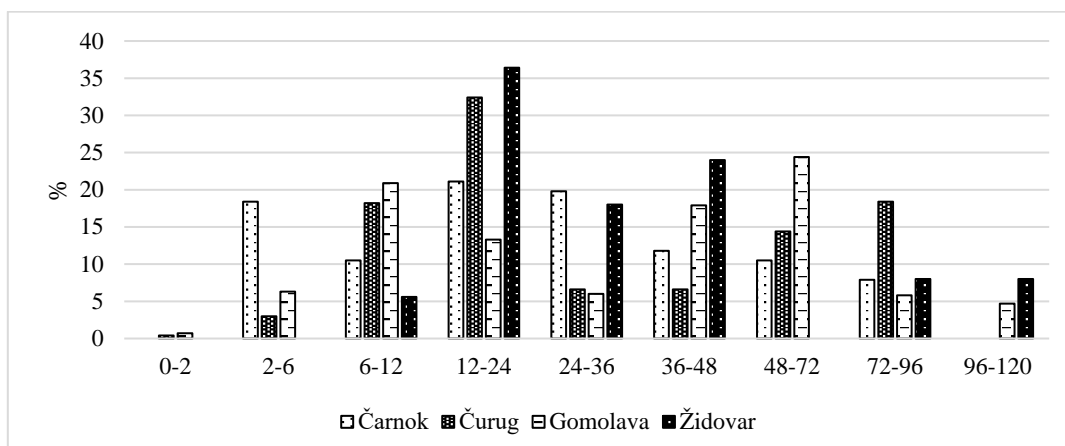
Slika 8.6. Poređenje stope smrtnosti domaćeg govečeta na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba na nalazištima Čarnok (BOP=15), Stari vinogradi (BOP=26), Gomolava (BOP=19) i Židovar (BOP=8)



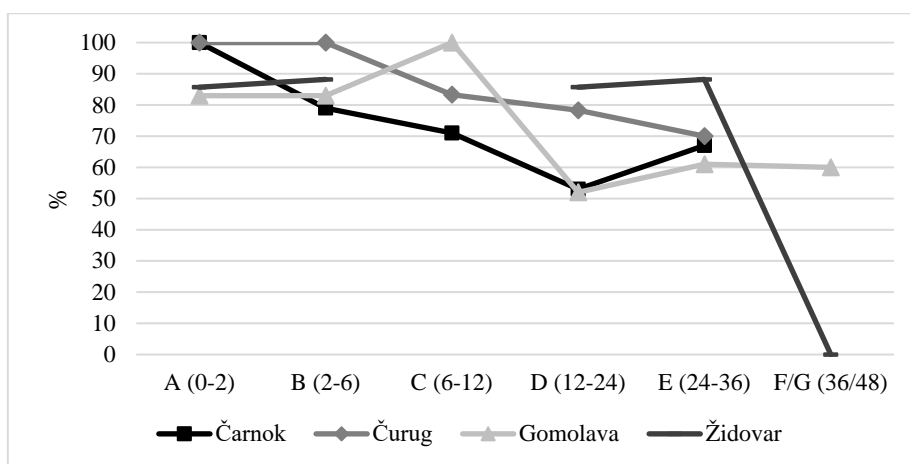
Slika 8.7. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju domaćeg govečeta sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=62), Stari vinogradi (BOP=105), Gomolava (BOP=140) i Židovar (BOP=63)

Iako uzorak na osnovu kojeg su predstavljeni podaci o starosnim strukturama ovikaprina za svaki pojedinačni lokalitet nije mali, nije bilo moguće razmatrati nezavisno starost ovaca i koza budući da je mali broj kostiju određen do vrste. Uzimajući u obzir podatke o izbijanju i trošenju zuba (Slika 8.8) može se konstatovati da su postojale razlike u strategijama uzgoja i eksploatacije ovce i koze među naseljima, a prema Hi-kvadrat testu (χ^2 (df = 6) = 14,732, p = 0,22, Kramerovo V = 0,217) ove razlike su statistički značajne, sa umerenim uticajem. Na Čurugu i Židovaru su najzastupljenije životinje starosti između godinu i dve dana, ali se pojavljuju i životinje mlađe i starije od tog doba. Sa druge strane, na Čarnoku su gotovo podjednako zastupljene životinje između 2 i 6 meseci starosti, godinu i dve dana i dve i tri godine starosti, dok se na Gomolavi primećuje slična pojava kod životinja starosti između 6 i 12 meseci, tri i četiri i četiri i šest godina. Na ovim lokalitetima su zabeležene i životinje ostalih starosnih dobi, ali u manjem procentu. Podaci o srastanju epifiza (Slika 8.9), takođe, svedoče o klanju u različitim životnim dobima, ali je o potencijalnim razlikama među lokalitetima teško govoriti uzimajući u obzir nedostatak ili mali uzorak kostiju u pojedinačnim starosnim kategorijama.

Poteškoću prilikom interpretacije starosne strukture ovikaprina, odnosno strategija uzgoja i eksploatacije ovce i koze, predstavlja činjenica da su ostaci ove dve različite životinjske vrste, koje obezbeđuju i različite sekundarne proizvode, sagledavani zajedno. Ipak, dobijeni su obrisi potencijalnih razlika njihove eksploatacije među naseljima uprkos tome što u svakom od naselja treba računati na uzgoj ovih životinja i radi sekundarnih proizvoda i radi mesa. Pretpostavka je da starosna struktura u Čurugu i na Židovaru upućuje na važnost eksploatacije mesa, na Gomolavi sekundarnih proizvoda, a na Čarnoku i jednih i drugih.

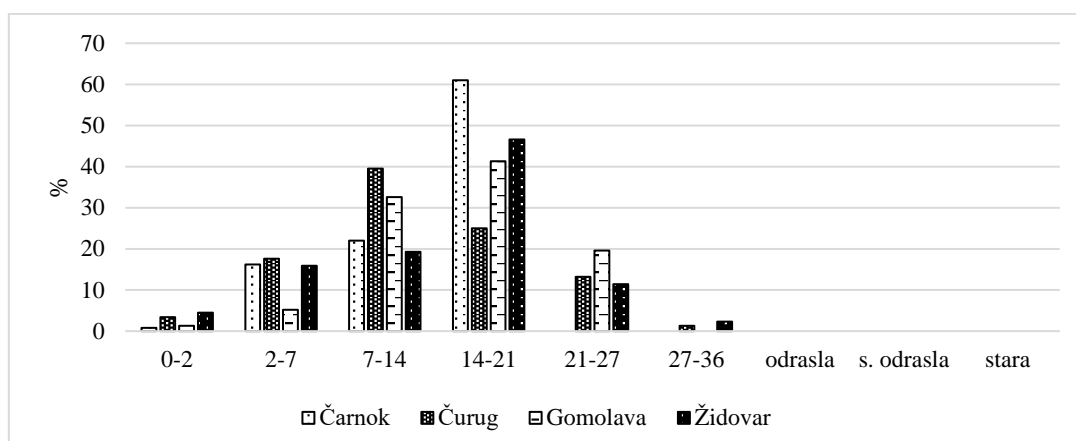


Slika 8.8. Poređenje stope smrtnosti ovikaprina na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba na nalazištima Čarnok (BOP=38), Stari vinogradi (BOP=50), Gomolava (BOP=43) i Židovar (BOP=25)

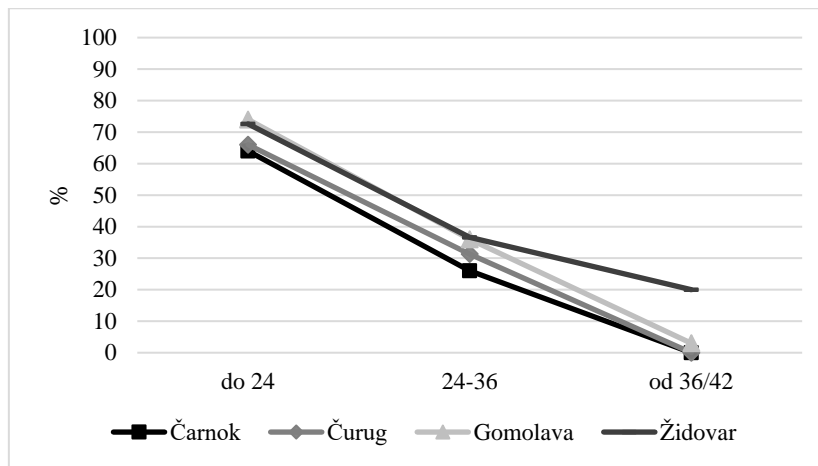


Slika 8.9. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju ovikaprina sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=58), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=118) i Židovar (BOP=52)

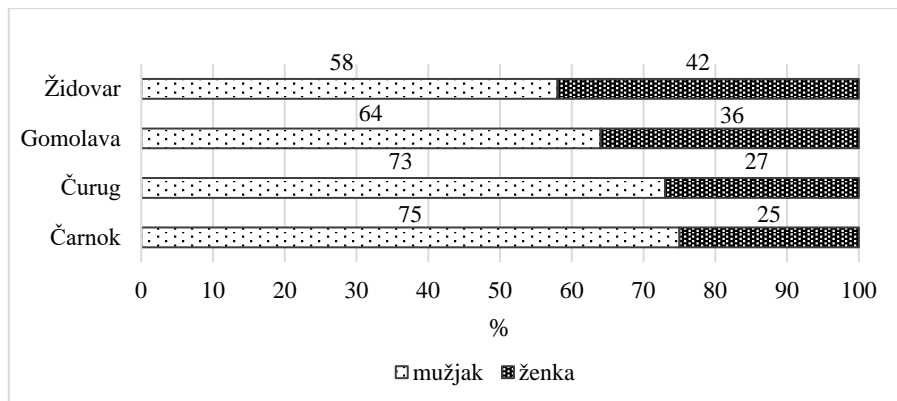
Strategije uzgoja i eksploatacije domaće svinje su se, sudeći prema podacima o izbijanju i trošenju zuba (Slika 8.10), razlikovale među lokalitetima, a uočene razlike su statistički značajne (χ^2 (df = 3) = 9,562, p = 0,22, Kramerovo V = 0,210), sa srednjim uticajem. Ni na jednom lokalitetu nije zabeleženo prisustvo životinja starijih od tri godine. Izuzev na Starim vinogradima, gde su zastupljenije životinje do godinu dana, na ostalim je više onih starosti između godinu i dve godine. Naime, dok su na Starim vinogradima najzastupljenije životinje starosti od 7 do 14 meseci, na Čarnoku, Gomolavi i Židovaru ih je najviše zaklano u dobu od 14 do 21 meseci. Za razliku od ovih, podaci o srastanju epifiza (Slika 8.11) ukazuju na prisustvo životinja koje su preživele tri, odnosno tri i po godine. O razlikama u dobu klanja između mužjaka i ženki, nije moguće govoriti budući da se vrlo malo očnjaka nalazilo u vilicama za koje je mogla biti određena starost. Ipak, važno je reći da su na svim lokalitetima mužjaci zastupljeniji od ženki (Slika 8.12), što je izraženije na Čarnoku i Starim vinogradima, nego Gomolavi i Židovaru.



Slika 8.10. Poređenje stope smrtnosti domaće svinje na osnovu podataka o izbijanju i trošenja zuba na nalazištima Čarnok (BOP=50), Stari vinogradi (BOP=76), Gomolava (BOP=46) i Židovar (BOP=44)

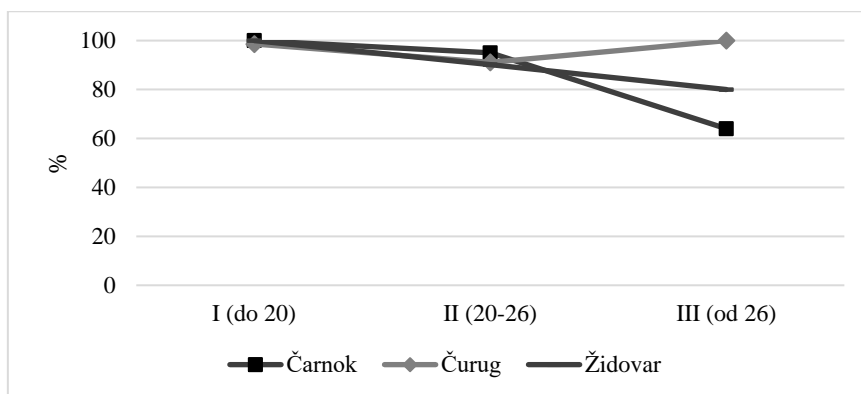


Slika 8.11. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju domaće svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=85), Stari vinogradi (BOP=112), Gomolava (BOP=126) i Židovar (BOP=117)

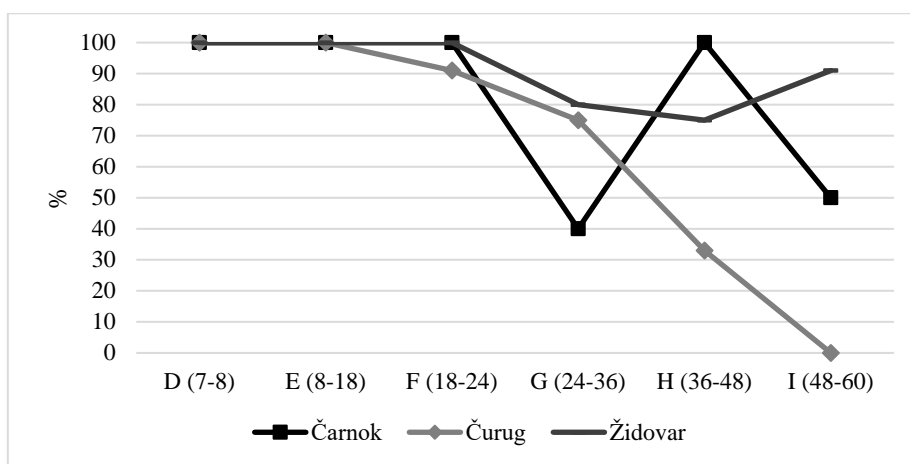


Slika 8.12. Poređenje relativne zastupljenosti mužjaka i ženki domaće svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar

Zbog velike zastupljenosti divljih životinja, pre svega jelena, a potom i divlje svinje, na lokalitetima Čarnok, Stari vinogradi i Židovar, bilo je potrebno ispitati postojanje razlika u strategijama eksploatacije, odnosno odstrela. Na osnovu podataka o srastanju epifiza jelena (Slika 8.13) može se konstatovati da je na svim lokalitetima odstrel bio usmeren ka životinjama starijim od 20 meseci. Slično se može reći za odstrel divlje svinje (Slika 8.14), budući da je zabeleženo vrlo malo životinja mlađih od godinu i po dana. O razlikama među lokalitetima nezahvalno je govoriti imajući u vidu uzorke različitog kvaliteta i kvantiteta. Jedino sa Židovara potiče veći broj kostiju divlje svinje, zbog čega je moguće govoriti i o polnoj strukturi. Naime, zabeleženo je znatno više ocnjaka mužjaka (31), nego ženki (4), dok je na drugim lokalitetima broj ocnjaka vrlo mali, a stoga nedovoljan za razumevanje polne strukture.



Slika 8.13. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=101), Stari vinogradi (BOP=120) i Židovar (BOP=143)

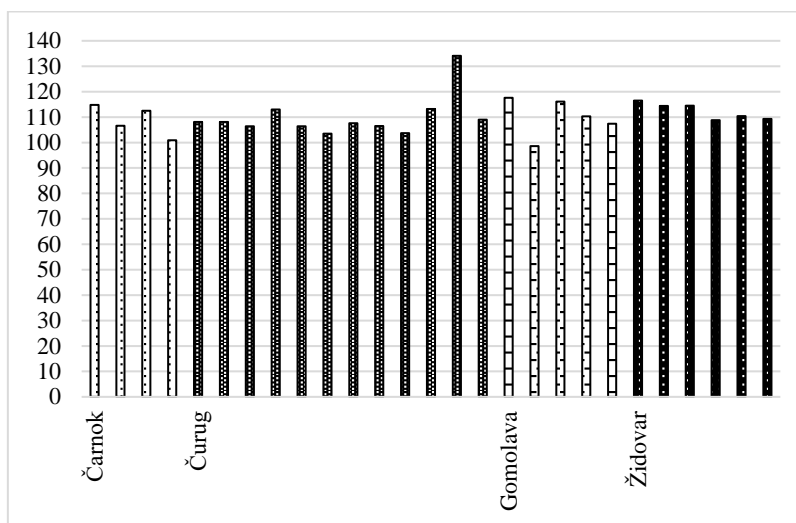


Slika 8.14. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=26), Stari vinogradi (BOP=32) i Židovar (BOP=110)

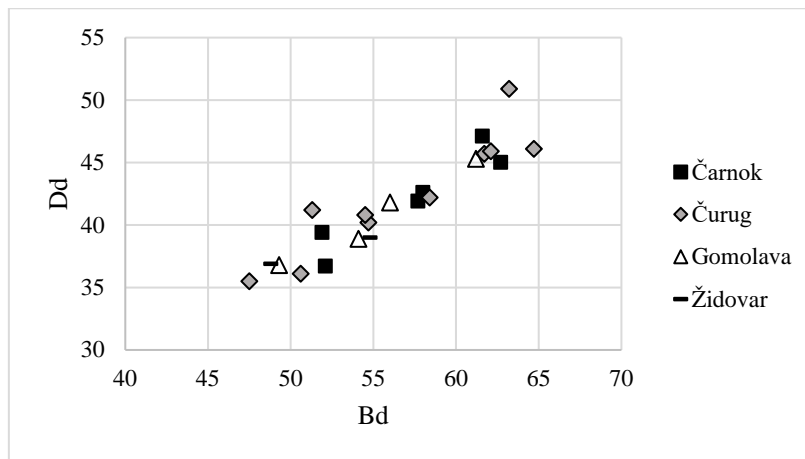
8.2.4. Poređenje veličina životinja

Visine grebena i metričke karakteristike pojedinih skeletnih elemenata domaćih životinja su poređene radi utvrđivanja homogenosti/heterogenosti krda, odnosno stada, tj. prepoznavanja postojanja uzgoja životinja različitih veličina unutar pojedinačnih naselja i razlika među njima.

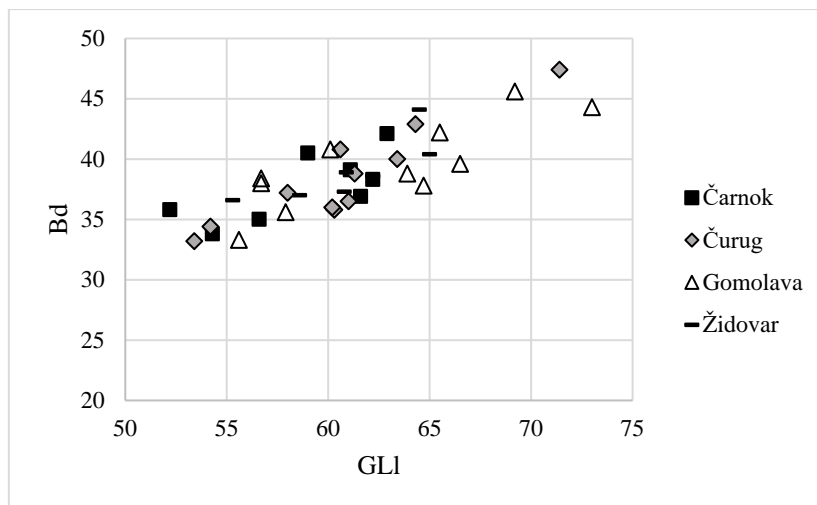
Kod domaćeg govečeta visine grebena na svim lokalitetima imaju približno iste vrednosti – na Čarnoku raspon je od 101 cm do 115 cm (prosek 109 cm), na Starim vinogradima od 104 cm do 113 cm (prosek 110 cm), na Gomolavi od 99 cm do 118 cm (prosek 110 cm) i na Židovaru od 109 cm do 117 cm (prosek 112 cm) (Slika 8.15). Homogenost se uočava i u slučaju metričkih karakteristika tibije i astragalusa, dok bi se izdvajanje malo većih primeraka moglo smatrati posledicom polnog dimorfizma, prisustva krupnijih jedinki, ali i malog uzorka (Slika 8.16 i 8.17). Samo je jedna kost sa lokaliteta Stari vinogradi pripadala većoj jedinki domaćeg govečeta visine grebena 134 cm. Visine grebena domaćeg govečeta sa ovih lokaliteta se generalno poklapaju sa onim izračunatim za druge kasnolatenske lokalitete na području južnopanonskog Podunavlja (Blažić 1992; 1995; 2005), dok bi visina od 134 cm pre odgovarala krupnijim jedinkama kakve se javljaju u rimskom periodu (цpor. Блажић 1995; 2005; Vuković 2015, 60–61; 2020).



Slika 8.15. Poređenje visina grebena domaćeg govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar



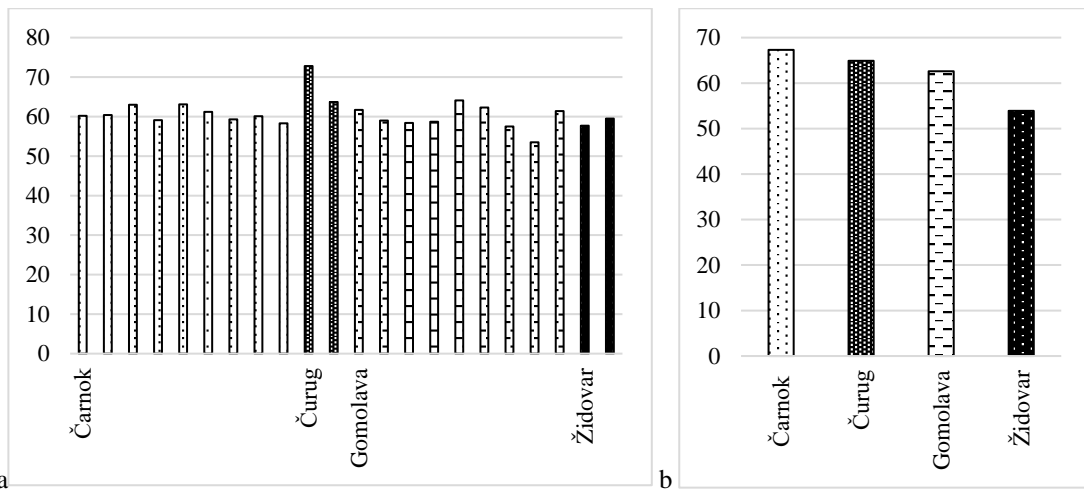
Slika 8.16. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaćeg govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)



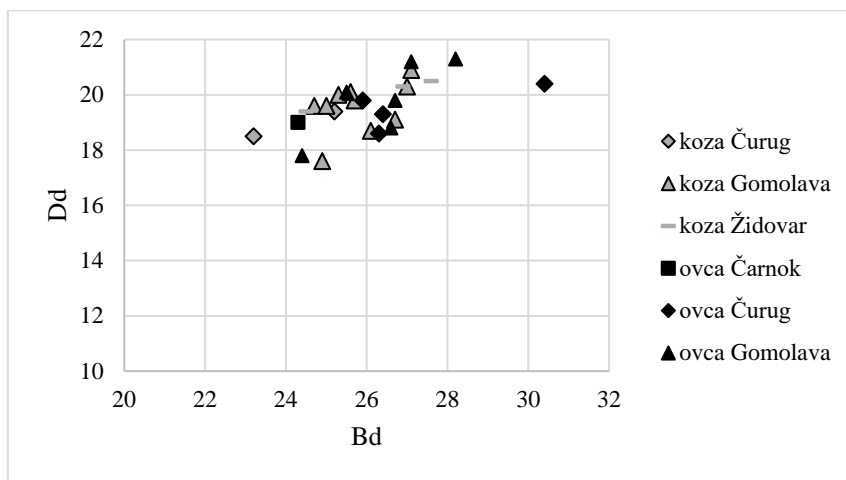
Slika 8.17. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne (Bd) zglobne površine astragalusa domaćeg govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)

Kod ovce takođe postoji homogenost u veličinama, bilo da je reč o visinama grebena (Slika 8.18a), bilo metričkim karakteristikama tibije i astragalusa (Slika 8.19 i 8.20). Naime, visine grebena se na Čarnoku kreću od 58 cm do 63 cm (prosek 61 cm), na Gomolavi od 54 cm do 64 cm (prosek 60 cm), na Židovaru od 58 cm do 60 cm (prosek 59 cm), dok su na lokalitetu Stari vinogradi zabeležene visine od 64 cm i 73 cm. Sve visine, izuzev poslednje navedene, uklapaju se u mere karakteristične za kasnolatenske lokalitete južnapanonskog Podunavlja (Blažić 1992, 405), dok je visina od 73 cm karakteristična za veće jedinice kakve se javljaju u rimskom periodu na ovim prostorima (Blažić 1993; Vuković 2015, 79; 2020).

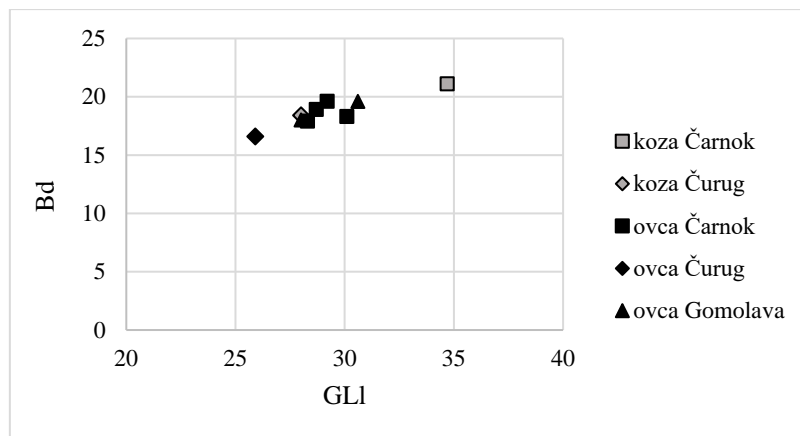
Podaci o visinama grebena kože su malobrojni, ali pokazuju homogenost među lokalitetima (Slika 8.18b), kao i metričke karakteristike (Slika 8.19 i 8.20) koje su takođe zasnovane na malom uzorku. Na Čarnoku (67 cm), Starim vinogradima (65 cm) i Gomolavi (63 cm) visine grebna prelaze 60 cm, dok se jedino na Židovaru beleži visina grebena od 54 cm. Izuzev poslednje, visine grebena su u saglasnosti sa onima koje je navode za kasnolatenski period na ovim prostorima (Blažić 1992, 405).



Slika 8.18. Poređenje visina grebena – a. ovce , b. koze na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar



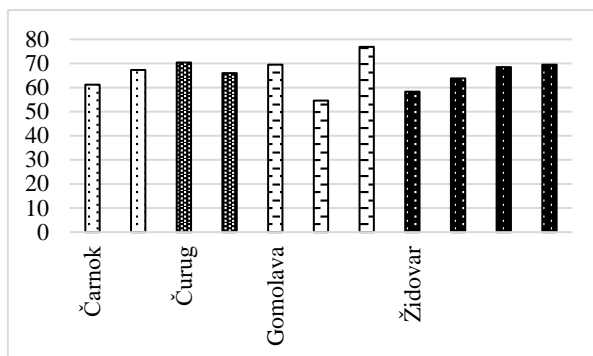
Slika 8.19. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije koze i ovce na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)



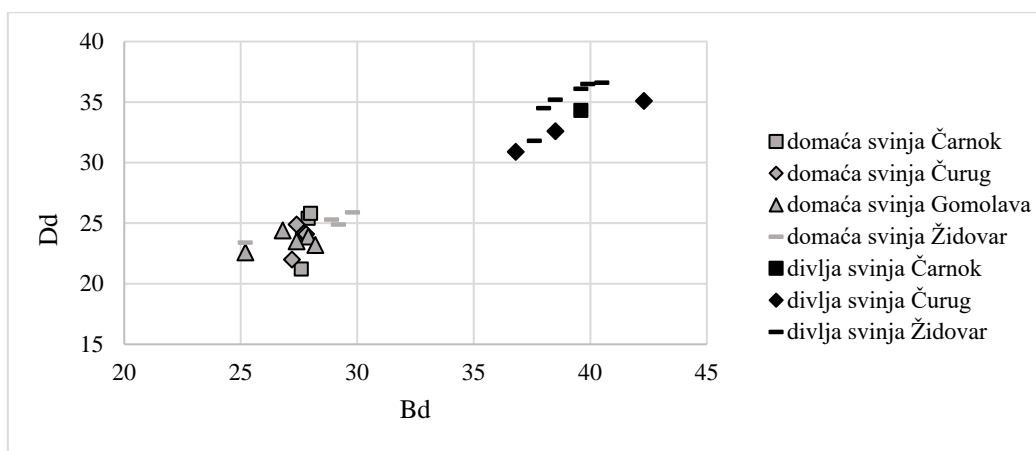
Slika 8.20. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne zglobne (Bd) površine astragalusa koze i ovce na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava (podaci u D.2.1–D.2.4)

Visine grebena domaće svinje su takođe slične među lokalitetima (Slika 8.21), kao i metričke karakteristike tibije (Slika 8.22) i astragalusa (Slika 8.23) čije se dimenzije znatno razlikuju od onih zabeleženih u slučaju divlje svinje. Kada je reč o visinama grebena podaci nisu brojni ali pokazuju određenu homogenost. Na Čarnoku su zabeležene visine 61 cm i 67 cm (prosek 64 cm), na Čurugu 66 cm i 70 cm (prosek 68 cm), na Židovaru od 58 cm do 70 cm (prosek 65 cm), a na Gomolavi od 55 cm do 77 cm (prosek 67 cm). Upravo ova poslednja visina izlazi iz okvira koji se navodi za visine

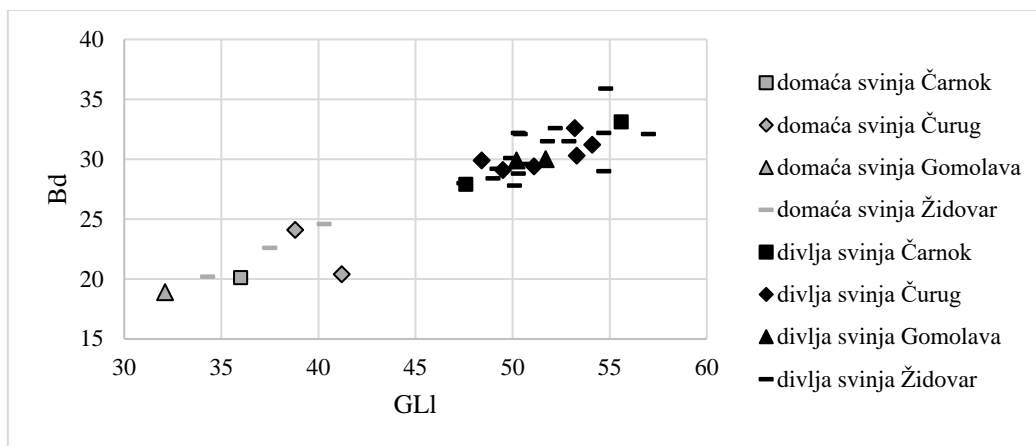
grebena domaće svinje na kasnolatenskim lokalitetima u južnopanonskom Podunavlju (Blažić 1992, 405) i više odgovara krupnijim jedinkama kakve se sreću u rimskom periodu (upor. Vuković 2015, 71–72, sa daljom literaturom).



Slika 8.21. Poređenje visina grebena domaće svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar



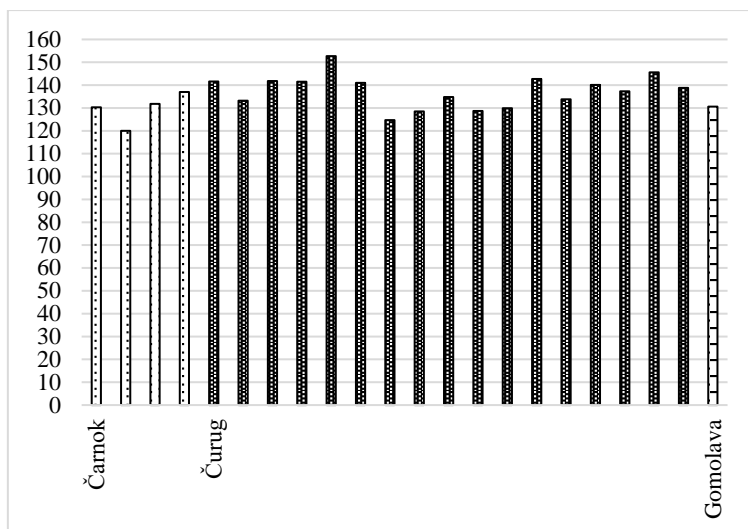
Slika 8.22. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće i divlje svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)



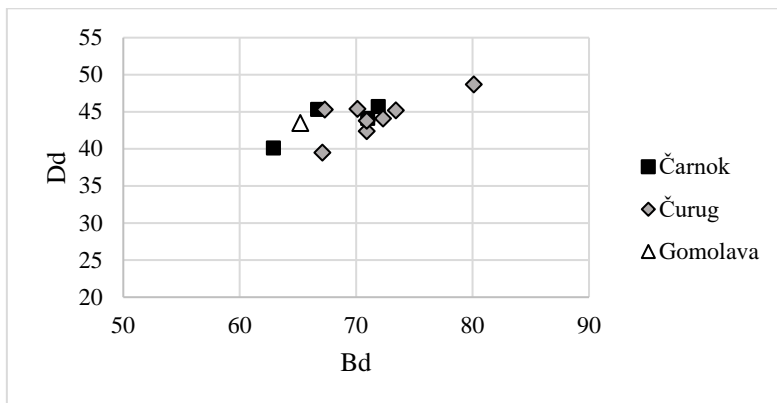
Slika 8.23. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne zglobne površine astragalusa domaće i divlje svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)

Kada su u pitanju ekvidi, odnosno konj, najveći broj podataka od visinama grebena dolazi sa lokaliteta Stari vinogradi, dok za Židovar nema podataka. Generalno se primećuje određena varijabilnost u visinama grebena, pa se tako pojavljuju manje visine koje bi se mogle vezati za sitnije, kao i one veće koje bi se mogle vezati za krupnije jединke (Slika 8.24). Na Čarnoku je zabeležena visina grebena od 120 cm, ali se većina kreće od 130 cm do 137 cm (prosek 130 cm), dok na Gomolavi jedan primerak ukazuje na visinu od 131 cm. Velika varijabilnost javlja se na lokalitetu Stari vinogradi gde se visine grebena kreću od 125 cm do 153 cm. Najviše je onih između 140 cm i 146 cm, zatim između 133 cm i 139 cm, a potom između 125 cm i 130 cm, dok je samo jedan primerak

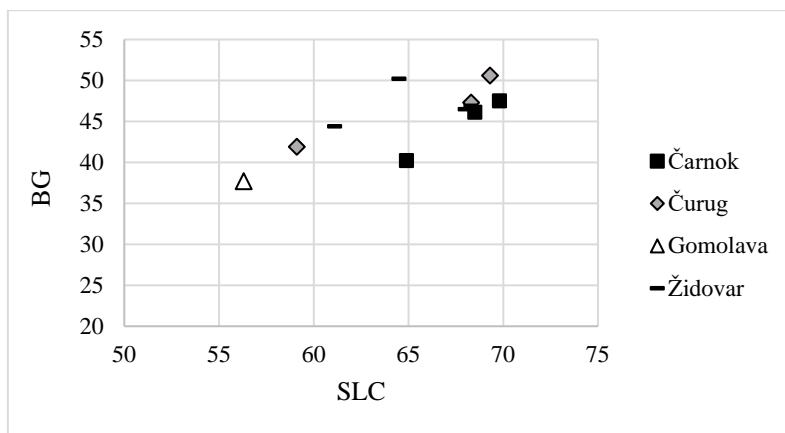
od životinje visine grebena 153 cm. Dok metričke karakteristike tibije pokazuju određenu homogenost (Slika 8.25), dimenzije skapula bi mogle ukazivati na postojanje manjih i većih jedinki (Slika 8.26). Na osnovu prikazanih podataka može se pretpostaviti uzgoj konja različitih veličina, koji su mogli biti korišćeni za različite potrebe. To se naročito odnosi na Čarnok i Stare vinograde, mada se može dodati i Gomolava ukoliko se u obzir uzme prethodno publikovana visina grebena od 123 cm (Clason 1979; Blažić 1992). Posebno su interesantne visine grebna preko 140 cm na lokalitetu Stari vinogradi, koje ulaze u opseg visina koje se vezuju za rimske poboljšane jedinke (upor. Vuković-Bogdanović 2016, 106 sa daljom literaturom; Marković and Danković 2020, 148).



Slika 8.24. Poređenje visina grebena konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava

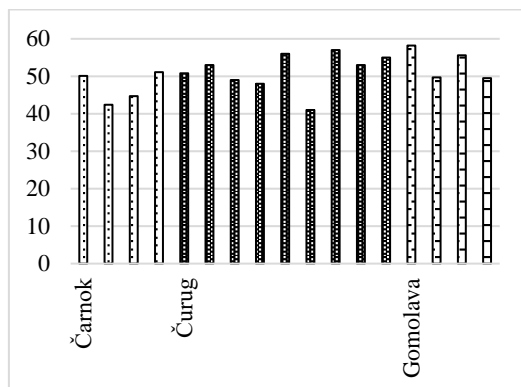


Slika 8.25. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava (podaci u D.2.1–D.2.4)



Slika 8.26. Poređenje odnosa najmanje širine vrata skapule (SLC) i širine glenoidne jame (BG) konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)

Podaci o visinama grebena psa potiču sa tri lokaliteta (Slika 8.27) – Čarnoka gde se kreću od 42 cm do 51 cm (prosek 47 cm), Starih vinograda gde su između 41 cm i 57 cm (prosek 51 cm) i Gomolave gde su 50 cm i 58 cm (prosek 53 cm), što su visine koje odgovaraju psima srednje veličine karakterističim za laten (upor. Horard-Herbin, Tresset and Vigne 2014, 26 sa daljom literaturom), ali nisu uočene razlike među lokalitetima. Nisu prepoznate visine grebena od 35 cm koje se pominju u literaturi (Blažić 1992, 404).

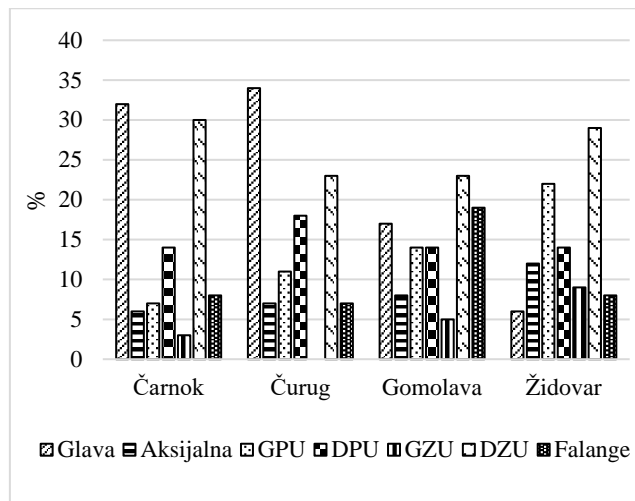


Slika 8.27. Poređenje visina grebena psa na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar

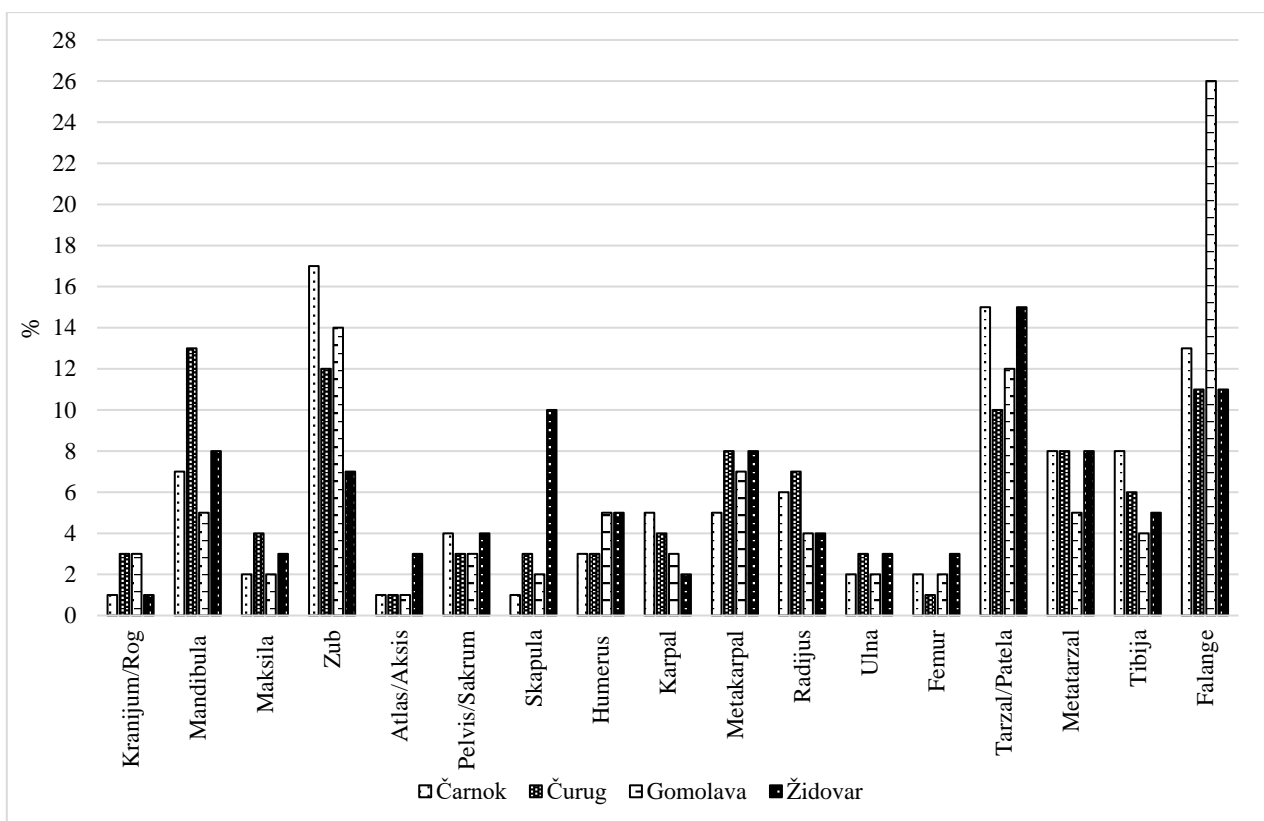
8.2.5. Poređenje zastupljenosti skeletnih elemenata

Da bi se ispitalo da li postoje razlike u strategijama eksploatacije istih životinjskih vrsta u različitim naseljima, upoređene su zastupljenosti anatomskih regija i skeletnih elemenata kod životinja koje su najučestalije u analiziranim uzorcima – domaćeg govečeta, ovce i koze, domaće svinje i jelena.

Kod domaćeg govečeta, ukoliko se posmatra zastupljenost anatomskih regija prema korigovanim dijagnostičkim zonama (Slika 8.28), uočava se sličnost na lokalitetima Čarnok i Stari vinogradi. Naime, na oba lokaliteta su najzastupljenije regije glave, donjih zadnjih i donjih prednjih udova, dok su ostale regije znatno slabije zastupljene. Na Gomolavi i Židovaru je situacija drugačija – na oba lokaliteta najzastupljenija je regija donjih zadnjih udova, međutim na Gomolavi potom sledi regija falangi, a na Židovaru regija gornjih prednjih udova. Izuzetno velika zastupljenost falangi na Gomolavi, u poređenju sa drugim lokalitetima, prepoznaje se i u zastupljenosti pojedinačnih skeletnih elemenata (Slika 8.29). Na svim nalazištima generalno dominiraju oni skeletni elementi koji ne nose meso, a kada su u pitanju oni koji nose meso prepoznaju se određene razlike. Na Čarnoku i Starim vinogradima javlja se najviše tibija i radijusa, dok su na Gomolavi u pitanju humerusi, a Židovaru skapule kojih je znatno više u poređenju sa drugim skeletnim elementima koji nose meso. Na osnovu iznetih podataka može se pretpostaviti da su se prakse kasapljenja odvijale unutar svih naselja. Znatno udeo onih skeletnih elemenata koji ne nose meso ukazuje da je primarno kasapljenje, tj. odvajanje glave i distalnih delova nogu vršeno u okvirima naselja, dok skeletni elementi koji nose meso ukazuju na konzumaciju. Femuri su na svim lokalitetima vrlo slabo zastupljeni, ali bi razlike u zastupljenosti drugih skelentih elemenata koji nose meso, naročito skapula i humerusa, mogle svedočiti o različitim strategijama eksploatacije.

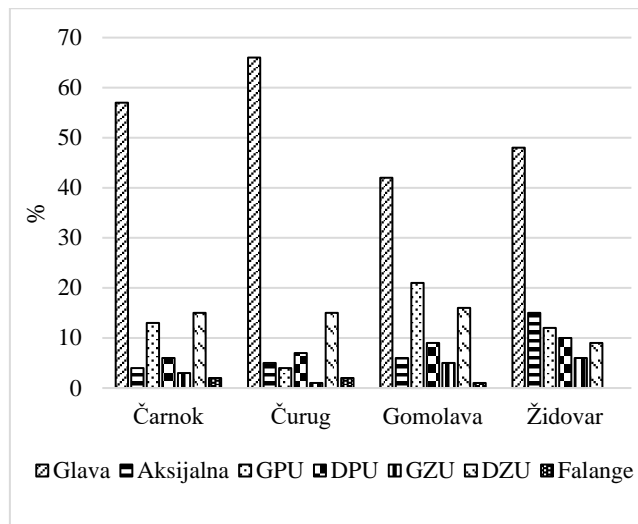


Slika 8.28. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija domaćeg govečeta prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=104), Stari vinogradi (DZ=185), Gomolava (DZ=161) i Židovar (DZ=82)

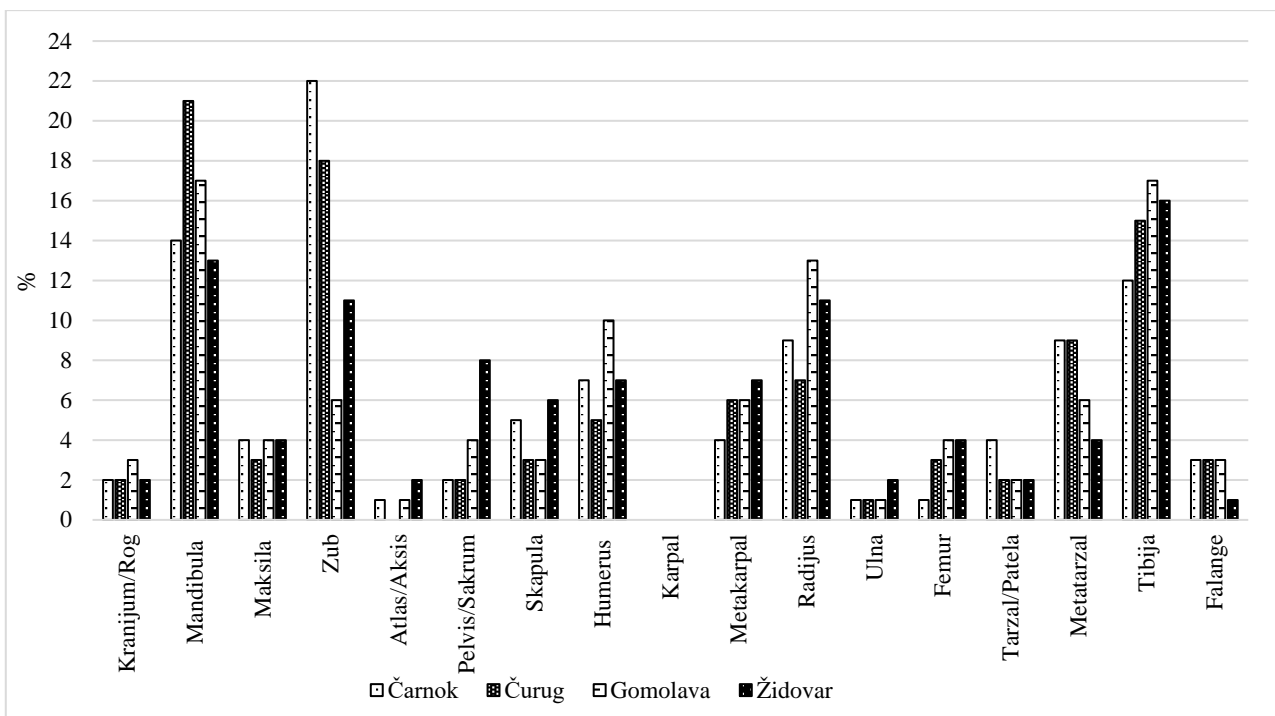


Slika 8.29. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata domaćeg govečeta prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=178), Stari vinogradi (BOP=321), Gomolava (BOP=290) i Židovar (BOP=151)

Kod ovikaprina na svim lokalitetima, prema korigovanim dijagnostičkim zonama, dominantno je zastupljena anatomska regija glave, dok je najslabije prisutna regija falangi (Slika 8.30). Izuzev na Starim vinogradima, veoma je značajna znatna zastupljenost regije gornjih prednjih udova, iako po učestalosti nije na svim lokalitetima iza regije glave. Na Čarnoku sledi posle regije donjih zadnjih udova, a na Židovaru posle aksijalne regije. Ukoliko se posmatraju pojedinačni skeletni elementi (Slika 8.31) vidljiva je slična distribucija skeletnih elemenata koji nose meso – na svim lokalitetima najzastupljenije su tibije, potom radijusi i humerusi, dok su skapule, a naročito femuri, slabije prisutni. Takođe, sličnosti su vidljive i u pogledu velike zastupljenosti mandibula i metapodijalnih kostiju, što bi moglo ukazivati da su se prakse kasapljenja odvijale unutar naselja, uprkos slabom prisustvu karpalnih/tarzalnih kostiju i falangi što je verovatno posledica tafonomskih procesa. Dakle, na osnovu iznetih podataka mogu se pretpostaviti slične strategije eksploatacije ovikaprina među naseljima.

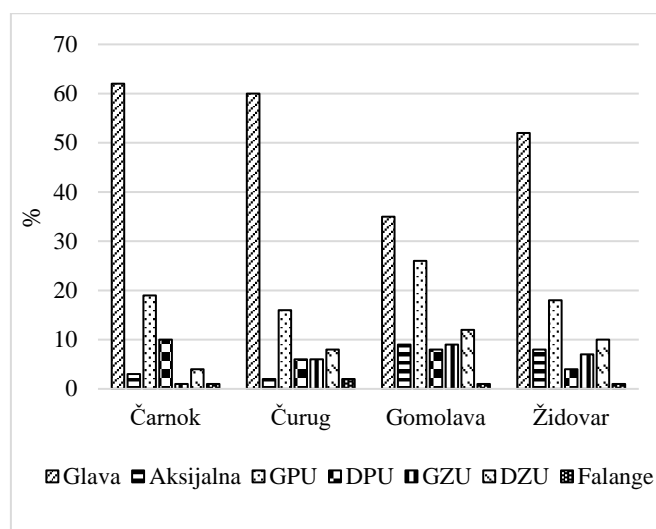


Slika 8.30. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija ovikarpina prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=106), Stari vinogradi (DZ=111), Gomolava (DZ=191) i Židovar (DZ=76,5)

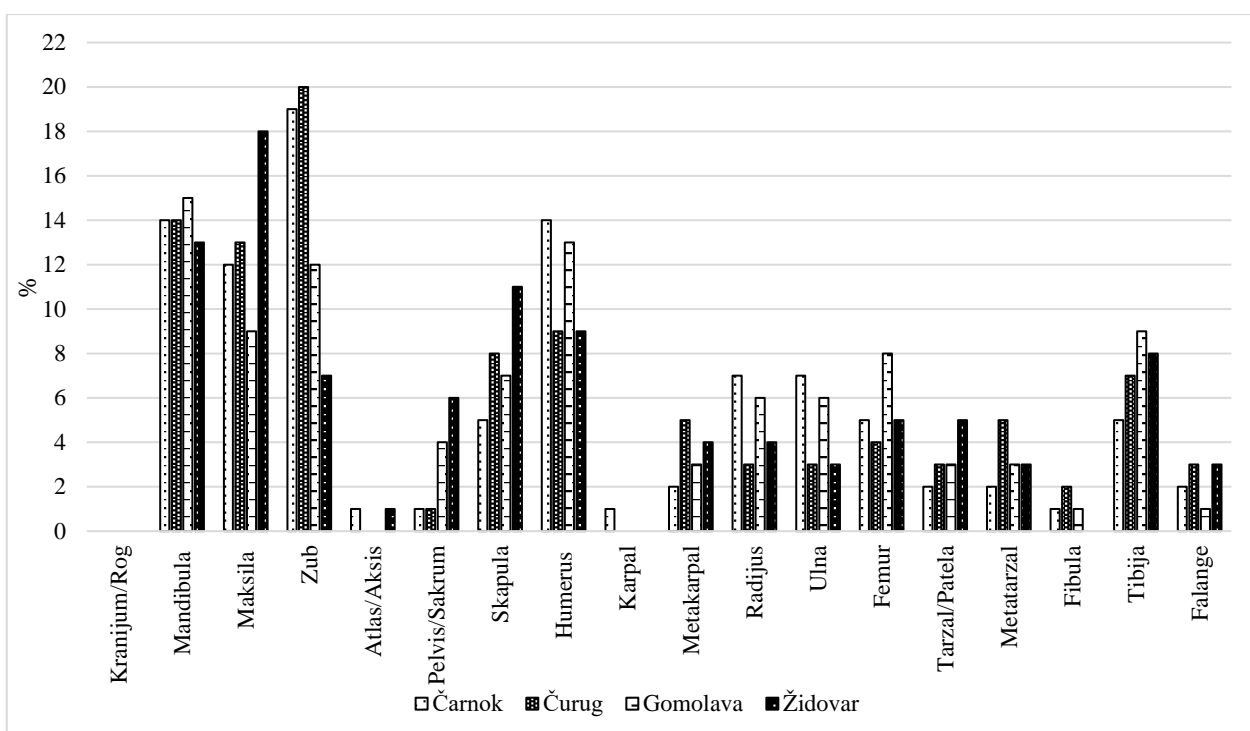


Slika 8.31. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata ovikarpina prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=282), Stari vinogradi (BOP=240), Gomolava (BOP=290) i Židovar (BOP=165)

Kod domaće svinje, ukoliko se posmatra zastupljenost anatomskih regija prema dijagnostičkim zonama (Slika 8.32), mogu se primetiti gotovo istovetni obrasci na svim lokalitetima – najzastupljenija je regija glave, potom regija gornjih prednjih udova, a zatim regija donjih zadnjih udova, izuzev na Čarnoku gde je na trećem mestu regija donjih prednjih udova. Kada je reč o pojedinačnim skeletnim elementima koji nose meso (Slika 8.33) na Čarnoku, Starim vinogradima i Gomolavi najzastupljeniji su humerusi, a na Židovaru skapule. Međutim, iako se uočavaju razlike u učestalosti drugih skeletnih elemenata koji nose meso, one su minorne i ne idu u prilog različitim strategijama eksploatacije domaćih svinja među naseljima. Generalno gledano, prakse kasapljenja i konzumacije vršene su unutar naselja, o čemu svedoči prisustvo kako kostiju koje ne nose meso (pre svega mandibule i maksile), tako i kostiju koje nose meso.



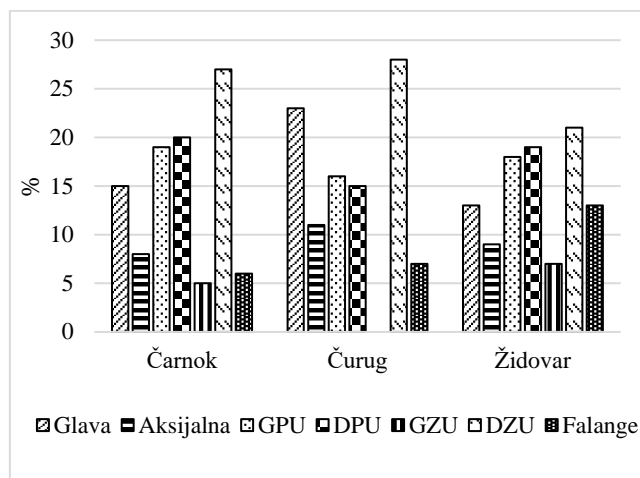
Slika 8.32. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija domaće svinje prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=154), Stari vinogradi (DZ=207), Gomolava (DZ=170) i Židovar (DZ=185)



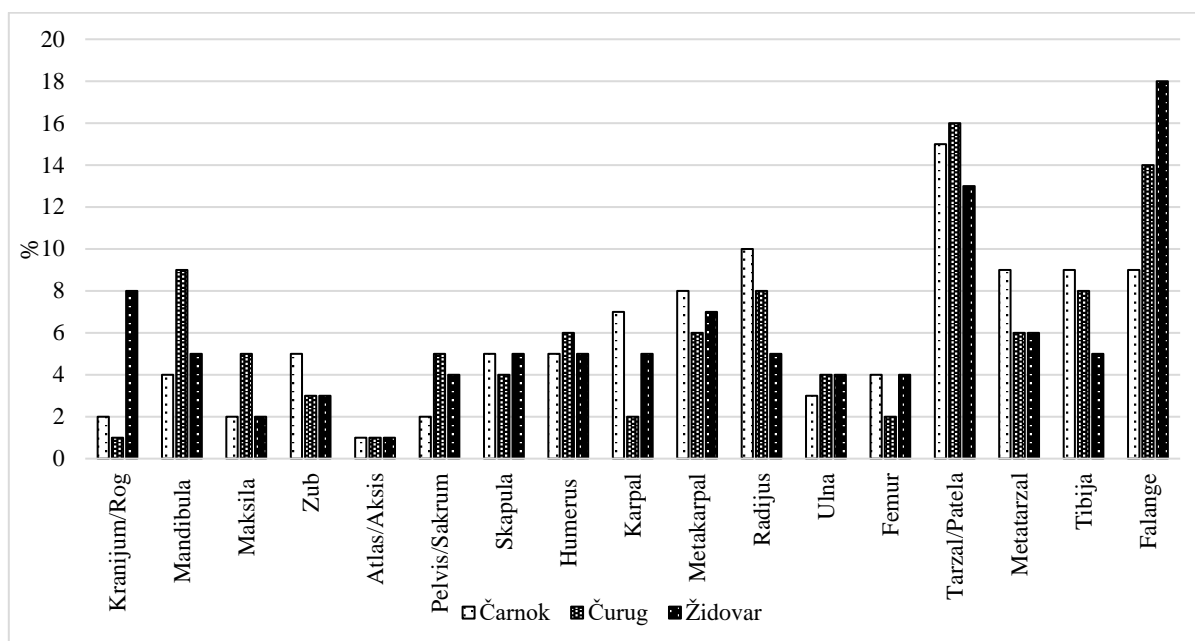
Slika 8.33. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata domaće svinje prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=354), Stari vinogradi (BOP=535), Gomolava (BOP=302) i Židovar (BOP=345)

Dok se o razlikama u strategijama eksploatacije ne može govoriti u slučaju divlje svinje zbog malog uzorka, drugačija je situacija sa jelenom koji je vrlo zastupljena životinja na svim lokalitetima, izuzev na Gomolavi. Gotovo istovetni obrasci se uočavaju na Čarnoku i Židovaru kada je u pitanju zastupljenost anatomskih zona prema korigovanim dijagnostičkim zonama (Slika 8.34) – najzastupljenija je regija donjih zadnjih udova, a potom redom slede regije donjih i gornjih prednjih udova. Na Starim vinogradima je takođe najučestalija regija donjih zadnjih udova, ali nakon nje sledi regija glave, a potom regije gornjih i donjih prednjih udova. Takođe, primetna je manja učestalost falangi na Čarnoku i Starim vinogradima nego na Židovaru. Ovakva situacija zapaža se i posmatranjem zastupljenosti pojedinačnih skeletnih elemenata (Slika 8.35) gde se beleži velika učestalost falangi na Židovaru, dok su na Čarnoku i Starim vinogradima najučestalije tarzalne kosti. Od skeletnih elemenata koji nose meso na ova dva lokaliteta najviše je radijusa i tibija, dok se na Židovaru beleži približno jednaka zastupljenost kostiju koje nose meso. Na osnovu iznetih podataka

može se pretpostaviti da su se prakse kasapljenja, uključujući primarno kasapljenje, i konzumacije vršile unutar naselja, kao i da nisu postojale izrazite razlike u strategijama eksploatacije jelena među naseljima. Jedino bi veći udeo rogova jelena sa tragovima kasapljenja na Židovaru mogao ukazati na razlike u tretmanu, odnosno intenzitetu eksploatacije ove sirovine.



Slika 8.34. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija jelena prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=202), Stari vinograd (DZ=219) i Židovar (DZ=191,5)



Slika 8.35. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata jelena prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=281), Stari vinograd (BOP=351) i Židovar (BOP=348)

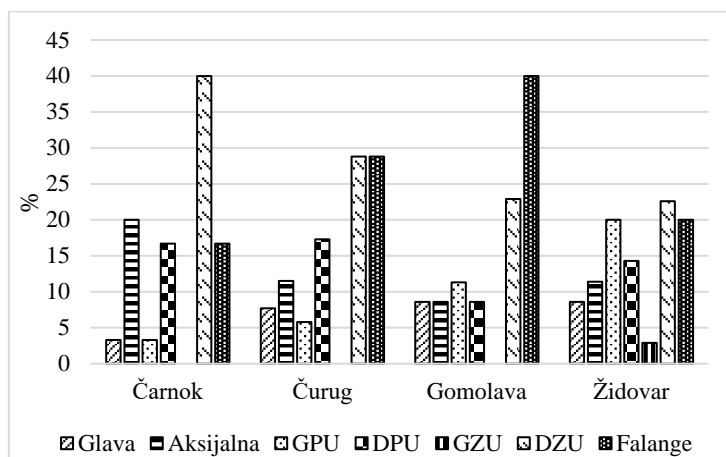
8.2.6. Poređenje obrazaca kasapljenja

Još jedan od koraka ka utvđivanju postojanja razlika u strategijama eksploatacije pojedinačnih životinjskih vrsta među naseljima jeste poređenje obrazaca kasapljenja. Iako je utvrđeno da razlike u zastupljenosti životinjskih kostiju sa tragovima kasapljenja nemaju praktičnu značajnost, važno je istaći da je njihov udeo približno jednak na lokalitetima Čarnok (10,9%), Stari vinogradi (12,8%) i Gomolava (9,9%), dok je na lokalitetu Židovar nešto veći (23,3%). Generalno, reč je o malom broju kostiju sa ovom vrstom tragova, što postaje još izraženije kada se „rasporede“ po vrstama i skeletnim elementima, zbog čega su interpretativne mogućnosti ograničene. Tome treba dodati i činjenicu da zastupljenost tragova kasapljenja na određenom skeletnom elementu ili regiji zavisi od njegove/njene zastupljenosti u uzorku, zbog čega potencijalne razlike ne moraju biti pokazatelj različitih obrazaca kasapljenja, već različite zastupljenosti skeletnih elemenata. Zbog navedenih ograničenja, zaključci

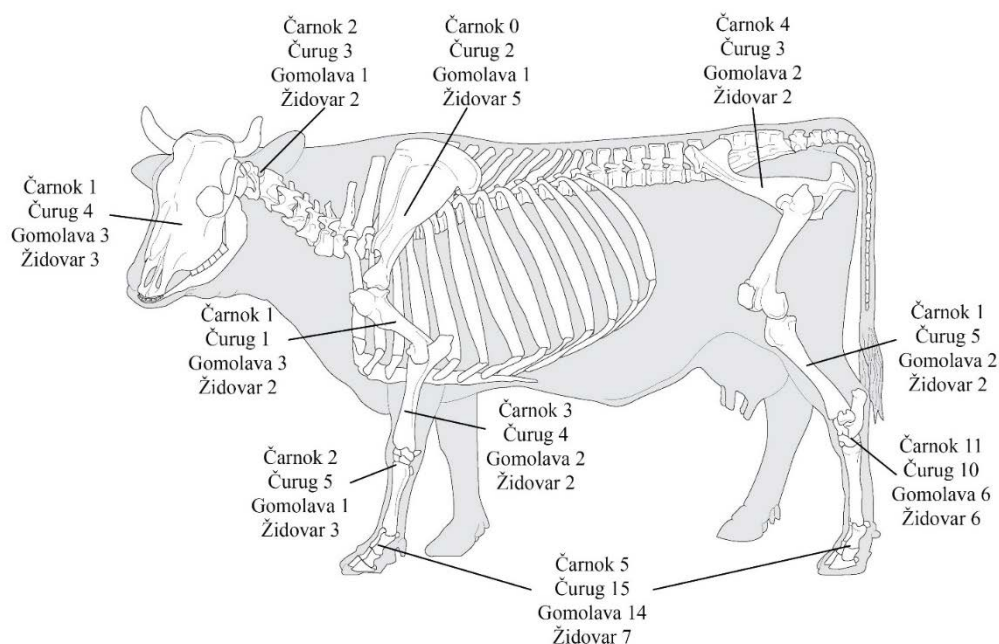
su svedeni na generalna opažanja o razlikama u intenzitetu kasapljenja, korišćenjem alatkama i fazama kojima se zabeleženi tragovi pripisuju.

Na svim lokalitetima prepoznati su pršljenovi krupnih i srednjekrupnih sisara koji su presecani satarom prilikom procesa dezartikulacije ili deljenja tela na sitnije komade. Takođe, zabeleženi su tragovi lomljenja, naročito dugih kostiju krupnih sisara, koji su mogli nastati prilikom ustinjavanja većih kostiju radi dobijanja manjih komada pogodnih za manipulaciju u daljem korišćenju i ishrani, kao i ekstrakcije koštane srži.

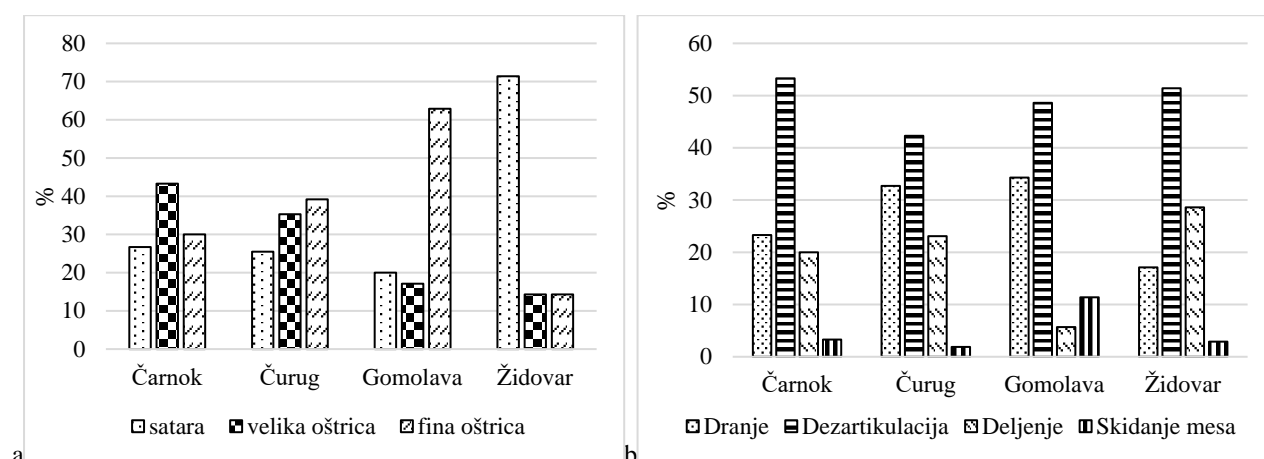
Kod domaćeg govečeta najviše kostiju sa tragovima kasapljenja zabeleženo je na Židovaru (23%), dok je na ostalim lokalitetima njihov udeo približno jednak – 16,9% na Čarnoku, 16,2% na Starim vinogradima i 12,1% na Gomolavi. Na lokalitetu Čarnok najviše ih je u regiji donjih zadnjih udova, a na Gomolavi na falangama, dok se na Starim vinogradima i Židovaru gotovo podjednako javljaju u ove dve regije (Slika 8.36). Uglavnom su koncentrisani na falangama, tarzalnim i metapodijalnim kostima, dok je prisustvo na kostima koje nose mesto slabije (Slika 8.37). Međutim, interesantno je njihovo veće prisustvo u regiji gornjih prednjih udova, odnosno skapulama na Židovaru, što odgovara učestalosti ovih skeletnih elemenata u uzorku. Kada je reč o korišćenim alatkama, na Židovaru dominiraju tragovi nastali upotrebom satare, na Gomolavi upotrebom fine oštrice, dok je na Čarnoku i Starim vinogradima približno jednaka upotreba sva tri tipa oštrice, sudeći prema zabeleženim tragovima (Slika 8.38a). Većina ih je nastala prilikom procesa dezartikulacije (Slika 8.38b), pre svega odvajanja distalnih delova nogu, ali i razdvajanja većih skeletnih elemenata. Na sva četiri lokaliteta zabeležene su i prakse dranja, deljenja i skidanja mesa, s tim što se jedino na Židovaru javlja više tragova deljenja nego dranja. Ipak, ne postoje znatne razlike u praksama kasapljenja domaćeg govečeta među lokalitetima, izuzev izrazite upotrebe satare na Židovaru u poređenju sa drugim lokalitetima gde su za razdvajanje udova uglavnom korišćene finije oštrice.



Slika 8.36. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama domaćeg govečeta na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)

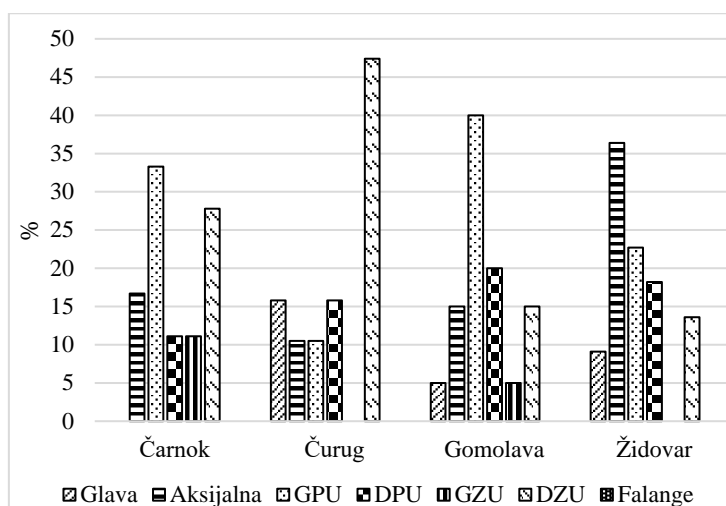


Slika 8.37. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) domaćeg govečeta sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)

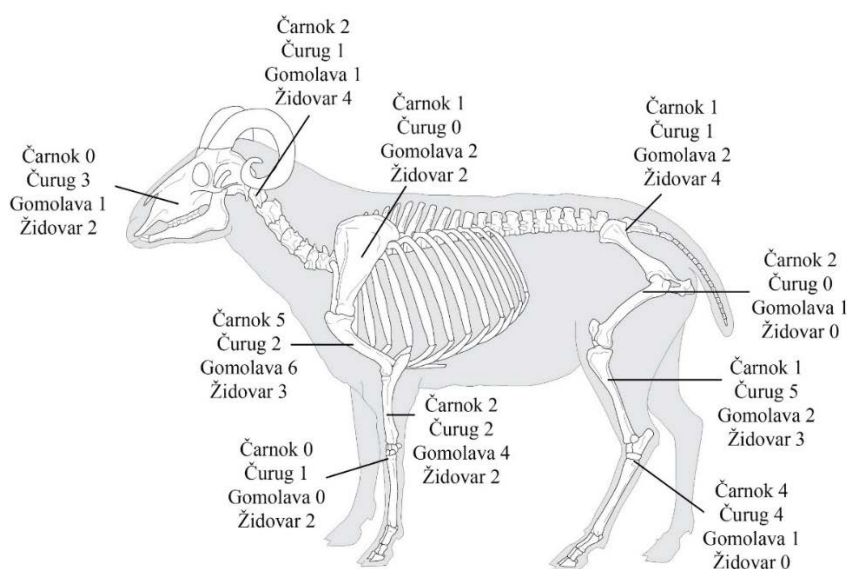


Slika 8.38. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) domaćeg govečeta – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)

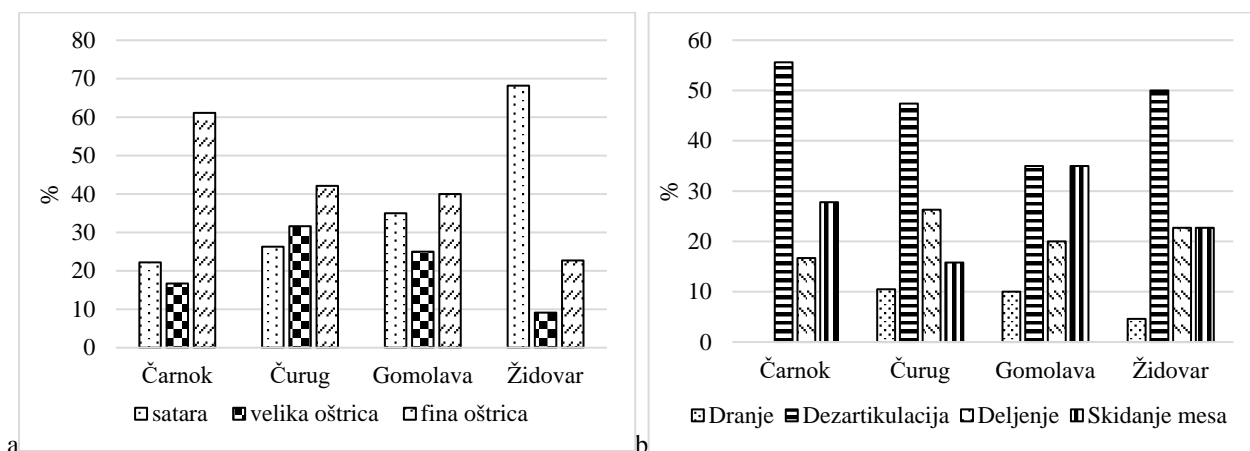
I u slučaju ovikaprina najviše kostiju sa tragovima kasapljenja zabeleženo je na Židovaru (13,3%), dok ih se manje pojavljuje na Čarnoku (6,4%), Starim vinogradima (7,9%) i Gomolavi (6,6%). Na Čarnoku i Gomolavi ih je najviše u regiji gornjih prednjih udova, na Starim vinogradima u regiji donjih prednjih udova, a na Židovaru u aksijalnoj regiji (Slika 8.39). Uglavom su u pitanju tragovi na kostima koje nose meso, dok se ređe javljaju na distalnim delovima nogu i glavi (Slika 8.40). Interesantna je učestalija pojava tragova u regiji vratnih pršljenova i pelvisa koji svedoče o grubom deljenju tela na Židovaru. Generalno na Židovaru dominira upotreba satara za odvajanje delova tela, što nije slučaj na drugim lokalitetima gde je najviše tragova nastalih upotrebom fine oštrice (Slika 8.41a). Uglavnom se vezuju za proces dezartikulacije, mada se na Gomolavi javlja i veći broj tragova koji su nastali usled skidanja mesa sa kostiju (Slika 8.41b). Uopšte uzevši, ne postoje znatne razlike u praksama kasapljenja ovikaprina među lokalitetima, izuzev izrazite upotrebe satara kojom su tela grubo deljena na Židovaru, za razliku od drugih lokaliteta gde su za razdvajanje udova uglavnom korišćene finije oštrice.



Slika 8.39. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama ovikaprina na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)

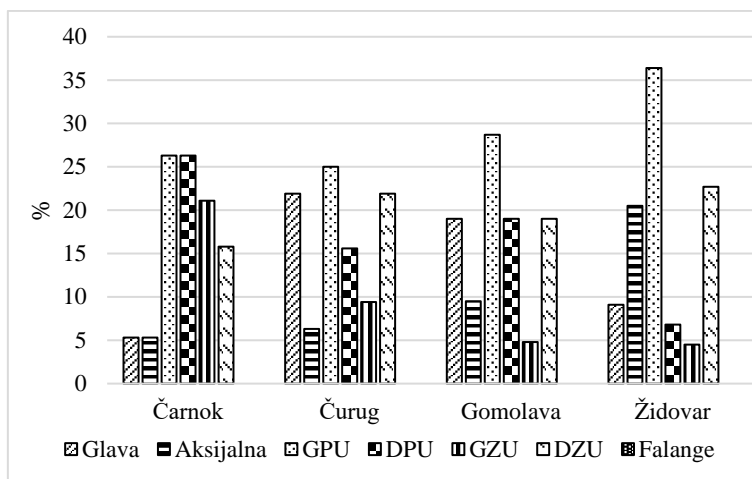


Slika 8.40. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) ovikaprina sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)

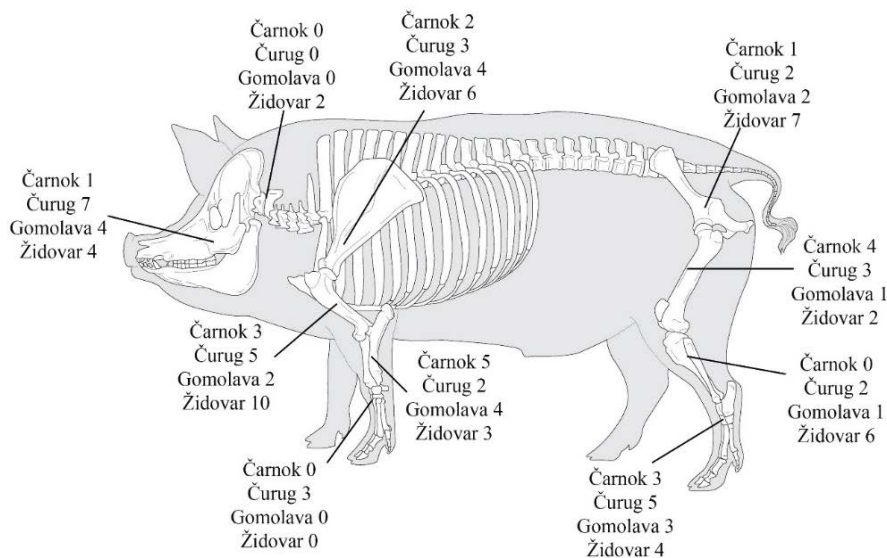


Slika 8.41. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) ovikaprina – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)

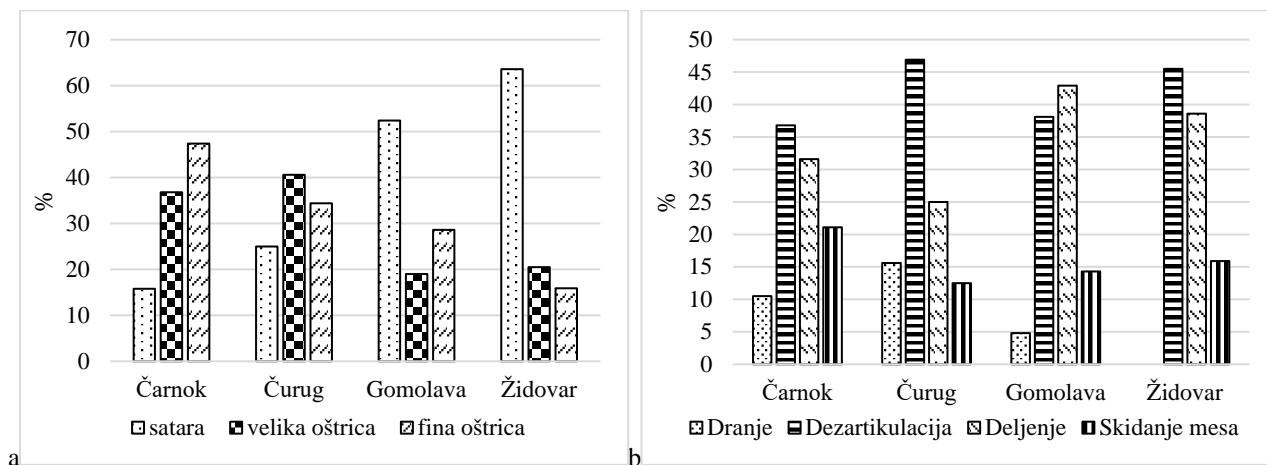
Po zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja i kod domaće svinje ih je najviše na Židovaru (12,8%), a manje na Čarnoku (5,4%), Starim vinogradima (6%) i Gomolavi (7,2%). Na svim lokalitetima najzastupljeniji su u regiji gornjih prednjih udova, a uglavnom se nalaze u regijama (Slika 8.42) i skeletnim elementima koji nose meso (Slika 8.43). Kada su u pitanju upotrebljavane alatke, na Gomolavi i Židovaru dominantna je upotreba satare, dok se na Čarnoku i Starim vinogradima beleži više tragova velikih i finih oštrica (Slika 8.44a). U pitanju su uglavnom tragovi dezartikulacije i deljenja skeletnih elemenata koji nose meso, dok je manje tragova skidanja mesa sa kostiju i dranja (Slika 8.44b). Na osnovu iznetih podataka pretpostavlja se da nisu postojale izrazite razlike u strategijama eksploatacije, izuzev upotrebe satare za komadanje na Gomolavi i Židovaru.



Slika 8.42. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama domaće svinje na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

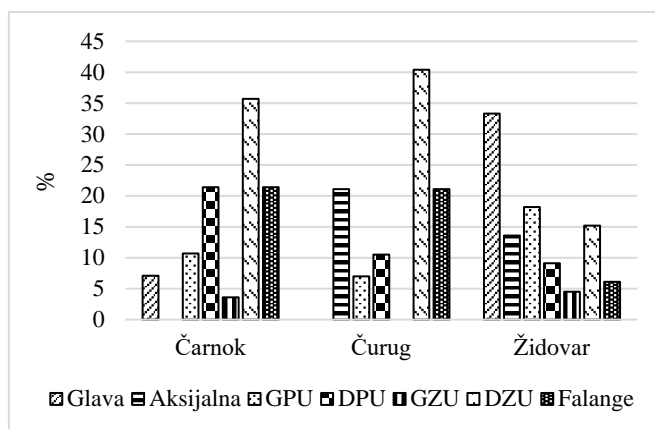


Slika 8.43. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) domaće svinje sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

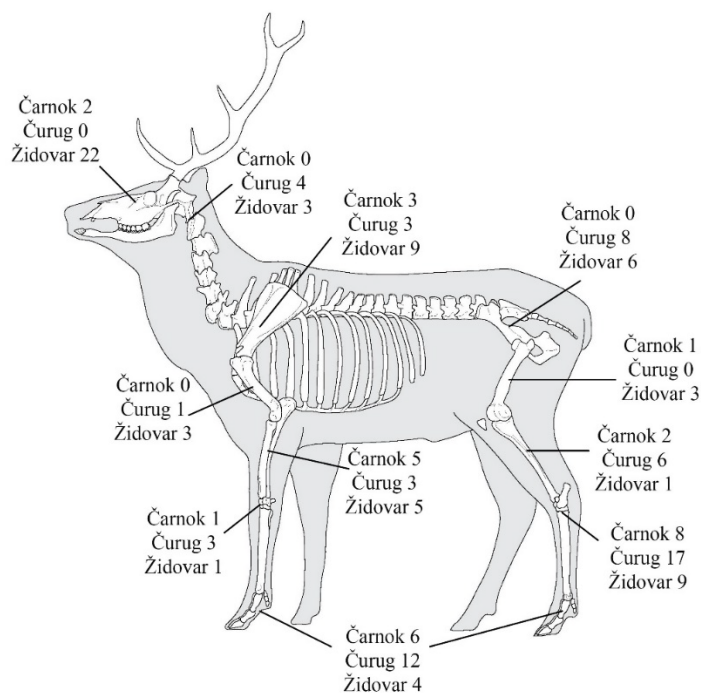


Slika 8.44. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) domaće svinje – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

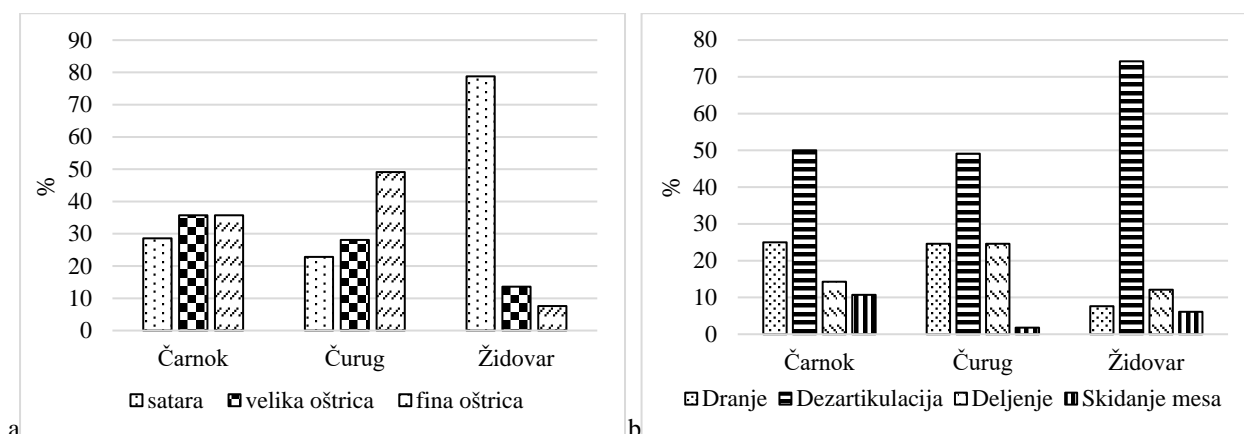
Kod jelena najviše kostiju sa tragovima kasapljenja zabeleženo je na Židovaru (19%), potom Starim vinogradima (16,2%) i Čarnoku (10%), dok se na Gomolavi tragovi kasapljenja pojavljuju na svega 5 kostiju. Na Čarnoku i Starim vinogradima dominantno su zastupljeni u regiji donjih zadnjih udova (Slika 8.45) i to pre svega tarzalnim i metatarzalnim kostima koje su srazmerno brojne u uzorku (Slika 8.46). Na Židovaru je situacija drugačija – najviše je tragova u regiji glave odnosno na rogovima, a potom u regiji gornjih prednjih udova, naročito skapulama koje su podjednako zastupljene u uzorku kao drugi skeletni elementi koji nose meso. Židovar se razlikuje i u pogledu izrazitog korišćenja satare za kasapljenje (Slika 8.47a), iako se na svim lokalitetima većina tragova vezuje za dezartikulaciju (Slika 8.47b), što znači da su isti procesi kasapljenja vršeni na različite načine, kao što je slučaj i sa domaćim životinjama. Značajne su i razlike u zastupljenosti tragova dranja kojih je više na Čarnoku i Starim vinogradima, što može biti pokazatelj različitog intenziteta ove aktivnosti, budući da se na Židovaru uprkost velikom broju falangi tragovi kasapljenja javljaju na vrlo malo njih. I prisustvo više rogova jelena na ovom lokalitetu, kao i tragova njihovog odsecanja, može svedočiti o razlikama u načinu tretmana ove sirovine.



Slika 8.45. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama jelena na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)



Slika 8.46. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) jelena sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)



Slika 8.47. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) jelena – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)

8.2.7. Poređenje patoloških promena

Detekcija kostiju sa patološkim promenama, određivanje vrste i uzroka promena veoma su važan korak ka razumevanju zdravlja jedinke i populacija, uslova držanja kao i strategija uzgoja i eksploatacije. Međutim, često je nemoguće bez detaljnih i ciljano usmerenih studija prepoznati pokazatelje ranog razvoja određenih patologija, ali i izdvojiti jedan uzrok zbog kojeg određena vrsta patologije nastaje, budući da uzroci mogu biti raznovrsni i često vrlo različiti (upor. Baker and Brothwell 1980, Bartosiewicz 2013, Bartosiewicz et al. 1997). Zbog toga, samo poređenje učestalosti pojave patoloških promena može dovesti do pogrešnih zaključaka o različitim načinima i intenzitetu upotrebe životinja, naročito kada je reč o radnim životinjama kakvi su domaće goveče i konj.

U uzorcima sa četiri lokaliteta koja su analizirana u ovom radu malo je kostiju sa patološkim promenama – na Čarnoku 12, Starim vinogradima 30, Gomolavi 16 i Židovaru 9. Od toga većina na Čarnoku i Starim vinogradima pripada psima. Naime, 5 kostiju sa patološkim promenama na Čarnoku su od jedne jedinke, dok 18 iz Starih vinograda potiče od četiri jedinke psa. Ukoliko se ovo uzme u

obzir može se konstatovati najveći broj patologija na Gomolavi, potom Starim vinogradima, Židovaru i na kraju Čarnoku.

Većina pripada domaćem govečetu – na Gomolavi 11 primeraka (3,8%), na Starim vinogradima 7 primeraka (2,2%), na Židovaru 3 primerka (2%) i na Čarnoku 2 primerka (1,1%). Uglavnom su u pitanju patološke promene na distalnim delovima nogu i to koštane proliferacije na falangama i tarzalnim kostima, proširenja proksimalnih zglobnih površina falangi (eng. *lipping*), lezije na proksimalnim zglobnim površinama metakarpalnih kostiju, ali se pojavljuje i promena u vidu brazdi (eng. *grooving*) na astragalusu i abnormalno proširenje distalnog dela metatarzalne kosti. Iako se često javljaju i kod životinja koje nose ili vuku teret, ove patologije mogu nastati i usled mehaničkog stresa, različitih upala i infekcija i, svakako, starosti jedinke (Baker and Brothwell 1980, Bartosiewicz 2013, Bartosiewicz et al. 1997). Upravo bi se ovaj poslednji faktor mogao izdvojiti kao jedan od razloga razlika u zastupljenosti kostiju sa patološkim promenama među lokalitetima. Naime, uzimajući u obzir starosnu strukturu, indikativna je znatno veća zastupljenost odraslih i starih jedinki na Starim vinogradima i Gomolavi, u poređenju sa Čarnokom gde dominiraju mlađe starosne kategorije. Sa produžetkom životnog veka povećava se šansa za pojavu patologija, dok se prisustvo odraslih i starijih životinja tumači njihovim uzogojem za rad i davanje mleka, zbog čega su ova dva faktora međusobno povezana i nerazdvojiva, ali idu u prilog različitim strategijama uzgoja i eksploatacije domaćeg govečeta na Čarnoku sa jedne, i Starim vinogradima i Gomolavi sa druge strane, dok situacija na Židovaru nije najjasnija.

Patološke promene kod drugih životinja su retke i ne mogu se uočiti razlike u njihovoj učestalosti među lokalitetima. Kod konja se javlja samo jedna vrsta patološke promene – okoštavanje međukoštanih ligamenata na metapodijalnim kostima, koja se uglavnom povezuje sa korišćenjem za vuču ili nošenje tereta, ali i starošću jedinke (Johansen 2006, 38–40; Bendry 2007; Marković 2018, 236). Na Starim vinogradima i Gomolavi zabeležene su po dve kosti sa ovom promenom, a na Čarnoku i Židovaru po jedna. U slučaju ovikaprina u pitanju su dentalne patologije (nepravilno trošenje zuba) koje mogu nastati usled različitih faktora poput nedostatka istog zuba u suprotnoj vilici, traume ili upale (Baker and Brothwell 1980). Na Čarnoku nisu uočene, dok se na lokalitetu Stari vinogradi pojavljuju na tri, Židovaru na dva i Gomolavi na jednom zubu. Patologije nepoznatog porekla javljaju se na po jednoj metatarzalnoj kosti sa Starih vinograda i Gomolave. Iako retke, patološke promene na kostima domaće svinje su raznovrsne, pa su tako zabeležene koštane proliferacije na jednoj falangi i jednoj ulni sa Čarnoka i Gomolave, zatim dve dentalne promene u vidu nepravilnog trošenja zuba na Židovaru i jedna promena nepoznatog porekla na mandibuli iz Starih vinograda. Na kostima psa patološke promene su češće i uglavnom podrazumevaju proliferacije koštanog tkiva koje su u pojedinim slučajevima dovele do srastanja kostiju, a koje se, pre svega, pojavljuju na prednjim i zadnjim nogama. Uzroci poroznosti tibije i fibule nisu utvrđeni, kao ni zakrivljenost oba radijusa i obe tibije jedne jedinke psa (obj. 212) koja, s obzirom na simetričnu pojavu, može biti i karakteristika specifične rase psa (upor. Bökönyi 1974, 320–324; Horard-Herbin, Tresset and Vigne 2014). Egzostoze se javljaju i na metakarpalnoj kosti jazavca sa Starih vinograda i ulni divlje svinje sa Židovara.

8.3. Arheozoološki podaci u kontekstu interpretacija drugih ekonomskih delatnosti, socio-ekonomskih uloga i odnosa naselja u kasnom latenu južnopanonskog Podunavlja

Životinjski ostaci na arheološkim lokalitetima kao produkt kompleksnih načina upravljanja, percepcije i eksploatacije životinjskih resursa od strane ljudi (Reitz and Wing 2008, 6), pokazatelj su stočarskih i lovnih praksi zajednica u prošlosti, ali i drugih strategija preživljavanja. Da bi se arheozoološki zapis adekvatno interpretirao, neophodno je uzeti u obzir specifičnosti prostora i vremena u kojem je formiran. To je slučaj i sa dinamičnim vremenima kao što je kasni lateni u kojem je prepoznat kompleksni nasebinski pejzaž ispunjen naseljima različitih odlika za koja se pretpostavljaju različite društvene i ekonomske uloge, koje su, kao i sami odnosi između naselja, mogle biti promenljivog karaktera usled unutrašnjih i spoljašnjih faktora (npr. kontakti i širenje dačkog i rimskog sveta) (upor. Danielisová 2010; 2014; 2015; Danielisová and Hajnalová 2014; Fernández-Götz, Wendling and Winger 2014 eds; Moore and Ponroy 2014; Salač 2014; Trebsche 2014; Moore 2017; Fernández-Götz 2018; Cowley et al. 2019). Priroda odnosa između naselja, odnosno njihovih stanovnika, sve više dolazi u fokus istraživača, a posebno ispitivanje postojanja ekonomskih kontakata koji su podrazumevali snabdevanje/nabavku hrane koja se odvijala između naselja pretpostavljenog višeg i nižeg reda (upor. Danielisová 2010; 2014; Trebsche 2014; Fernández-Götz, Wendling and Winger 2014; Fernández-Götz 2017). Iako mogu imati značajan uticaj na razumevanje socijalnog ustrojstva, ovakve studije nisu sprovedene za kasnolatenka naselja u južnopanonskom Podunavlju.

Generalno, ekonomske delatnosti su ostale po strani interesovanja istraživača mlađeg gvozdenog doba, zbog čega nedostaju sveobuhvatne studije lokalnih ekonomskih aktivnosti, kao i sistematske studije potencijalnih sličnosti/razlika ekonomskih strategija među naseljima istih/različitih karaktera. O ekonomskim ulogama naselja zaključci su uglavnom donošeni na osnovu proučavanja jednog aspekta ekonomije, najčešće onog koji je ostavio najviše materijalnih tragova, a često su opterećeni i pretpostavkama o društvenim ulogama i postojanju hijerarhije među naseljima. Naime, za utvrđena naselja, koja se smatraju centralnim mestima, pretpostavljaju se intenzivne zanatske i trgovačke aktivnosti, dok se za otvorena naselja navode poljoprivredne aktivnosti (Todorović 1974; Jovanović B. 1974; Majnarić-Pandžić 1984; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Popović 1992; Jovanović B. 2009; Jovanović M. 2009; Dizdar 2001a; 2009; 2012, Drnić 2019). Ipak, u pojedinim slučajevima prepoznati su arheološki pokazatelji koji ukazuju na strategije preživljavanja koje su drugačije od pretpostavljenih za određeni tip naselja (upor. Jovanović M. 2009; Dizdar 2016; Wendling 2019), što ističe potrebu za uzimanjem u obzir niza parametara prema kojima bi se utvrdile lokalne ekonomske strategije.

Za naselja iz kojih potiče arheozoološki materijal analiziran u ovom radu, može se reći da predstavljaju najbolje istražene, dokumentovane i publikovane kasnolatenke lokalitete nasebinskog karaktera iz srpskog dela južnopanonskog Podunavlja. Međutim, iako imaju najbolji interpretativni okvir za tumačenje arheozooloških podataka, u poređenju sa drugim istovremenim nalazištima, nailazi se na niz poteškoća koji podrazumevaju razlike u fokusima istraživanja i stanovištima istraživača. Na sva četiri lokaliteta najviše pažnje je posvećeno arheološkom materijalu koji ima hronološku i kulturnu vrednost, a na osnovu kog su donošeni zaključci o vremenskom okviru trajanja naselja i njihovih faza, istorijskim okolnostima koje su dovele do osnivanja, odnosno prekida života u njima, kao i etničkoj pripadnosti njegovih stanovnika (vid. poglavlje 5). Ovakva situacija pogotovo je izražena za lokalitet Stari vinogradi, zbog čega su drugi aspekti života ostali gotovo potpuno zanemareni (upor. Трифуновић и Пашић 2003; Trifunović 2014), a slično se može konstatovati i za Židovar (upor. Gavela 1952; Сладић 1997; Лазић 2006). Za Čarnok, budući da metalni nalazi uglavnom nedostaju, a keramički imaju određenu uniformnost, fokus je bio na atraktivnim nalazima dve kuće sa ostacima uskladišenih žitarica, na osnovu kojih je i pretpostavljena sama funkcija naselja (upor. Jovanović M. 2008; 2011). Od svih navedenih lokaliteta, za Gomolavu se može reći da su proučavanja i tumačenja pokrila najveći deo aspekata života (upor. Jovanović B. i Jovanović M.

1988). Međutim, problematika Gomolave leži u veoma kompleksnoj stratigrafiji i poremećenim slojevima zbog čega postoje i različita stanovišta kako o samoj hronološkoj i kulturnoj pripadnosti pojedinačnih slojeva, tako i vremenskoj i funkcionalnoj odrebi pojedinačnih objekata (upor. Jovanović B. 1971; Petrović 1984; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Dautova-Ruševljan i Brukner O. 1992; Jovanović M. 2009), što vodi ka teškoćama i u interpretacijama same funkcije naselja.

Arheološkim predmetima koji se mogu direktno ili indirektno dovesti u vezu sa stočarstvom, lovom i ribolovom nije posvećivana gotovo nikakva pažnja. U publikacijama pojedinačnih lokaliteta, osim usputnog pominjanja, nema detaljnih studija konjske opreme, pršljenaka, tegova za razboj, makaza, udica itd. (upor. Gavela 1952; Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Сладић 1997; Трифуновић и Пашић 2003; Trifunović 2006; Jovanović M. 2012), što otežava interpretaciju strategija uzgoja i eksploatacije životinja. O ovim aspektima najviše govore arheozoološke studije koje postoje za sva četiri lokaliteta, a o čijim nedostacima je već bilo reči (vid. poglavlje 3), zbog čega se javila potreba za novim, detaljnijim i komparativnim studijama koje bi ukazale na potencijalne sličnosti/razlike u strategijama uzgoja i eksploatacije životinja. Budući da su određene razlike prepoznate (vid. poglavlje 8.2) neophodno je ispitati moguće uzroke uzimajući u obzir lokalne specifičnosti i okolnosti. Svakako, u situaciji gde je arheozoološki materijal bilo nemoguće izdvojiti prema horizontima i, posledično, pratiti promene u strategijama preživljavanja kroz jedan vek, faktori koji su mogli uticati na formiranje arheozoološkog zapisa su umnoženi, zbog čega se u daljem tekstu predlažu mogući činioci koji bi budućim studijama morali biti dalje ispitani.

Utvrđeno naselje na lokalitetu Čarnok protumačeno je kao mesto u kom su čuvane žitarice i gde je vršena razmena dobara (Jovanović M. 2008, 68–69; 2011, 131), odnosno kao ruralna rezidencija elite u kojoj je poljoprivreda imala veliku ulogu (Wendling 2019, 241–242). Ovakva tumačenja proistekla su prvenstveno zbog nalaza kuća sa skladištenim kapacitetima, kao i struktura koje su protumačene kao peći za sušenje žitarica, dok drugi dokazi poljoprivrednih aktivnosti (npr. alatke) nisu detektovani. Unutar naselja je, izuzev keramike, pronađeno vrlo malo drugih oblika materijalne kulture – pominju se tegovi za razboj, komadi žrnja, brus i koštane alatke (Jovanović M. 1986b, 33; 1992, 113; 1994, 122; 2012), a nalaz para srebrnih fibula tipa Almgren 65 protumačen je kao potvrda prisustva elite (Wendling 2019, 241). Nakon učvršćivanja rimske Imperije na Dunavu, naselje je nastavilo da živi, a pretpostavlja se da su uspostavljeni međusobni ekonomski kontakti koji su podrazumevali snabdevanje žitaricama (Jovanović M. 2008, 69; 2011, 131). Ovakve pretpostavke iznete su na osnovu nalaza ulomaka rimske keramike i nalaza jedne opeke, za koju je, novim istraživanjem, dovedeno u pitanje datovanje u 1. vek nove ere (upor. Ljuština and Radišić 2021). Iako o pretpostavljenoj prirodi odnosa nema dovoljno dokaza, ne bi trebalo isključiti postojanje nekog oblika kontakata. Šta kažu arheozoološki podaci? Prvo što iznenađuje jeste veliki udeo ostataka divljih životinja (oko 30%) u uzorku, što generalno nije slučaj u kasnolatenskim naseljima kako u centralnim i zapadnim delovima Evrope (npr. Bökönyi 1974; Hambleton 1999; Stewart 2010; Trebsche 2014; van Dijk 2015), tako i na prostoru južnopanonskog Podunavlja (Blažić 1992; 1995). Međutim, neobično velika zastupljenost divljih životinja zabeležena je na još nekoliko istovremenih lokaliteta sa leve strane obale Dunava – Starim vinogradima i Židovaru, kao i rumunskim lokalitetima Divić-Grad i Ljupkova-Stenka (el Susi 1996; 1997a; Tarcan and Bejenaru 2001). Prvo što se na osnovu ovog podataka može pretpostaviti jeste postojanje pejzaža koji je bio pogodan za divlje životinje, najpre jelena i divlju svinju koji su u uzorcima od divljih životinja najzastupljeniji. Kada je reč o Čarnoku, na drugačiji pejzaž u odnosu na današnji, ukazuju i arheobotanički podaci koji svedoče o šumskim, vodoplavnim i šumostepskim područjima u okolini naselja (upor. Medović 2011). Čini se da intenziviranje zemljoradnje koje se pretpostavlja za kasnolatenski period (upor. Михајловић 2012; 2019), u slučaju naselja u današnjoj Bačkoj i Banatu, nije u velikoj meri narušio staništa divljih životinja, ali ipak ostaje otvoreno pitanje njihove velike zastupljenosti. Kao što će biti pokazano dalje u tekstu, ne može se isti scenario pripisati svim lokalitetima, uzimajući u obzir njihove razlike. Ukoliko se za Čarnok prihvati da je reč o ruralnoj rezidenciji elite, veliki udeo divljih životinja mogao bi se tumačiti kao rezultat praktikovanja lova od strane elite, kao što je to slučaj sa interpretacijama vezanim za naselja iz oblasti rumunskog dela Đerdapa (upor. Rustoiu and Ferencz 2019). Međutim,

velika zastupljenost divljih životinja pre bi mogla ukazivati na regularnu aktivnost vršenu od strane šire populacije, iako ne treba isključiti ni da je odstrel divljih životinja od strane elite doprineo ovako velikom udelu. Ipak, budući da se zemljoradničke delatnosti smatraju važnim ekonomskim aspektom ove zajednice, a uzimajući u obzir pretpostavke o potrebnom vremenu i radu koji se ulaže u ove aktivnosti (upor. Trebsche 2014), postavlja se pitanje ko i kada se mogao intenzivno baviti lovom. Svakako su lovom mogli biti dopunjavani resursi u slučaju kriznih vremena, ali je o tome, kao uzroku zabeležene situacije veoma nezahvalno govoriti, jer životinjski ostaci nisu mogli biti posmatrani po fazama trajanja naselja. Ovakva situacija otežava i iznošenje pretpostavki o „odlivu“ domaćih životinja iz naselja kao uzroku velike zastupljenosti divljih životinja, s obzirom na to da ovakve strategije preživljavanja nisu morale postojati u sve tri faze. Ipak, ne treba odbaciti da je deo domaćih životinja slat van naselja. O tome gde je „odliv“ bio usmeren, u ovom trenutku nije moguće raspravljati, budući da su znanja o ekonomskim kontaktima uspostavljanim, naročito na lokalnom nivou, veoma štura. Sa druge strane, ukoliko se za Čarnok, kao i druga utvrđena naselja, prihvati da je u pitanju fokalna tačka zajednica sa većom koncentracijom socio-ekonomske moći (upor. Mihajlović 2019), a uz to doda mala površina ograničena bedemom, postavlja se pitanje kapaciteta bavljenja stočarstvom, odnosno postojanja potrebe za nabavkom hrane. Svakako, hrana ili žive životinje nisu morale stizati sa velikih udaljenosti, već iz neposredne blizine, što bi opet ostavilo trag u arheozoološkom zapisu. Najznačajnije podatke u tom pogledu pruža starosna struktura domaćeg govečeta. Naime, najveća smrtnost domaćeg govečeta je između godinu i po i tri godine, tj. u starosno doba kada ova vrsta dostiže najveću težinu i najbolji kvalitet mesa, što se ne sreće ni na jednom drugom lokalitetu analiziranom u radu. Međutim, među skeletnim elementima ne dominiraju oni koje nose meso, što bi se očekivalo u slučaju nabavke najkvalitetnijih delova tela, već delovi koji ne nose meso, zbog čega je moguće pretpostaviti da su životinje stizale žive i da je kasapljenje vršeno u samom naselju. I procesuiranje tela ostalih životinja vršeno je u samom naselju, kao i konzumacija. Takođe, vrlo je važno što u samom uzorku dominiraju ostaci srednjekrupnih sisara – domaće svinje i ovce/koze, koji su mogli biti uzgajani unutar bedema, na šta ukazuje i prisustvo fetalnih kostiju i kostiju veoma mladih životinja. Na osnovu iznetih podataka moguće je pretpostaviti da je u ovom utvrđenom naselju živelo poljoprivredno stanovništvo, odnosno da su se u njemu odvijale svakodnevnne životne aktivnosti kojima je obezbeđivan opstanak. Nije isključeno ni postojanje nabavke, kao ni „odliva“ domaćih životinja, ali kao što je već napomenuto, analizirani životinjski ostaci su rezultat akumulacije koja je trajala više od jednog veka, što je vreme tokom kojeg treba računati na promenjive strategije preživljavanja usled promena društvenih okolnosti – od uspostavljanja i raspada sistema utvrđenih naselja do pojave novog imperijalnog poretka u neposrednoj blizini.

Otvoreno naselje na lokalitetu Stari vinogradi kod Čuruga nepoznate je veličine, ali sudeći prema istraženom prostoru (oko 1,2 ha) i podacima o rasprostriranju lokaliteta (oko 100 ha) (Trifunović 2014, 225) može se konstatovati da se ne uklapa u postojeću kategoriju malih ruralnih naselja. Tome u prilog idu i pokazatelji praktikovanja ekonomskih delatnosti poput grnčarstva, metaloprerađivanja i izrade koštanih alatki (Трифуновић и Пашић 2003, 268; 2006; 2009, 108), kao i prisustvo predmeta koji ukazuju na uključivanje stanovnika u šire mreže povezanosti (upor. Ljuština and Radišić 2021). Многобројне јаме протумачене су као трапови, односно силоси за чување житарица (Трифуновић и Пашић 2003), док су налази пољопривредног оруђа малобројни (Љуштина и Радишић 2018). Од изузетног значаја је проналазак истовремене некрополе на локалитету Nova Detelinara koja sadrži raznovrsan repertoar metalnih predmeta, od kojih će na ovom mestu biti pomenuti samo neki – delovi bronzanih posuda, konjska oprema, makaze, noževi (Трифуновић 2019). Makaze su konstatovane, kako na nekropoli, tako i u samom naselju i u oba slučaja su protumačene kao makaze za strižu ovaca (Trifunović 2006; 2019, 256), iako se njihova pojava u grobovima na prostoru južnopanonskog Podunavlja obično vezuje za panopljum ratnika (upor. Ljuština and Spasić 2016, 330). Raznoliki tipovi noževa su takođe pronađeni i u nekropoli i u naselju (Trifunović 2006; 2019), ali budući da ne postoji sveobuhvatna publikacija, niti naselja, niti nekropole, veoma je nezahvalno govoriti o različitim aspektima života stanovnika, pogotovo

uzimajući u obzir činjenicu da su istraživanja i interpretacije usmerene, pre svega, na prepoznavanje njihovog etničkog sastava. Arheozoološki podaci svakako svedoče o stočarstvu i lovu, a prema količini ostataka riba može se pretpostaviti da je i ribolov bio značajna aktivnost. Ipak, kao što je to slučaj u naselju na Čarnoku, najupečatljiviji podatak predstavlja udeo lovnih vrsta u uzorku (oko 25%), iako se, uzimajući u obzir različite karaktere naselja, moraju razmotriti različiti uzroci zabeležene situacije. Naime, kao što je pokazano za prostor centralne Evrope, odnos između utvrđenih i otvorenih naselja mogao je podrazumevati nabavku, odnosno snabdevanje poljoprivrednim proizvodima (Danielisová 2010; 2014; Trebsche 2014; Fernández-Götz, Wendilng and Winger 2014; Fernández-Götz 2017), zbog čega je opravdano pretpostaviti da su takvi odnosi mogli biti ostvarivani i između naselja različitih karaktera na području južnopanonskog Podunavlja. Uz to, ukoliko se prihvati pretpostavka da naselje na Starim vinogradima spada u red većih otvorenih naselja, onda se može pretpostaviti i da je imalo kapacitet da proizvodi višak (upor. Danielisová 2010; 2015). Iako nisu prepoznati arheozoološki indikatori koji bi upućivali na specijalizaciju ka određenoj životinji ili proizvodu, što je karakteristično za strategije preživljavanja koje su podrazumevale proizvodnju viška, na postojanje „odliva“ domaćih životinja mogao bi ukazivati visok udeo divljih životinja, kao i starosna struktura domaćeg govečeta. U uzorku dominiraju ostaci starih jedinki domaćeg govečeta, dok su životinje u dobu najpogodnijem za davanje kvalitetnog mesa izrazito slabo zastupljene, što je u suprotnosti sa stanjem na Čarnoku. Sa druge strane, ovakva starosna struktura mogla bi se protumačiti kao usmerenost na uzgoj domaćeg govečeta zarad dobijanja sekundarnih proizvoda, zbog čega slična situacija na Gomolavi i Židovaru, gde se očekuju slični obrasci kao na Čarnoku, postaje još interesantnija. Zastupljenost skeletnih elemenata, kao ni starosne strukture drugih životinja ne ukazuju na „odliv“, ali je značajno prisustvo fetalnih kostiju i kostiju vrlo mladih jedinki domaće svinje i ovce/koze što svedoči o uzgoju ovih vrsta u naselju. Sudeći prema prisustvu svih skeletnih elemenata i tragovima kasapljenja, pretpostavlja se da je kasapljenje vršeno unutar samog naselja. Ono što naselje na lokalitetu Stari vinogradi čini jedinstvenim u odnosu na druga istovremena naselja u južnopanonskom Podunavlju jeste veći udeo kostiju ekvida, odnosno konja u uzorku (ostaci magaraca i mula nisu detektovani). Tome treba dodati i pojavu životinja čije visine grebena izlaze iz okvira karakterističnih za kasni laten na ovom području. Naime, među konjima pojavljuju se oni čija je visina grebena preko 140 cm, pa čak i 153 cm, što su visine grebena koje se pojavljuju na rimskim lokalitetima u Srbiji (Vuković-Bogdanović 2016, 106 sa daljom literaturom; Marković and Danković 2020), iako su pojedinačni slučajevi zabeleženi i na latenskim lokalitetima u Rumuniji i Mađarskoj (Lyublyanovics 2010, 189 sa daljom literaturom; Tarcan and Bejenaru 2001, 17). Zabeležen je i jedan primerak većeg domaćeg govečeta (134 cm) i ovce (73 cm), što su ponovo visine karakteristične za rimski period na ovom prostoru (upor. Vuković 2020, 135–138), a i druge metričke karakteristike bi mogle ići u prilog prisustvu krupnijih životinja. Zanimljivo je i prisustvo jedinke psa sa zakrivljenim udovima, što ukoliko se prihvati da nije reč o patologiji, može ukazivati na rasu čiji se nastanak vezuje za rimsko vreme (upor. Bökönyi 1974, 325; Horard-Herbin, Tresset and Vigne 2014, 25). Iako se na osnovu prisustva životinja većih visina grebena može pretpostaviti nabavka krupnijih, poboljšanih, jedinki, mora se biti oprezan u pogledu zaključaka o njihovom poreklu. Svakako su arheološki nalazi sa ovog lokaliteta pokazali uključenost u šire mreže povezanosti zbog čega ne treba isključiti ni postojanje ekonomskih kontakata ostvarivanih na regionalnom i nad-regionalnom nivou, što bi se analizama stabilnih izotopa na ovim kostima moglo dalje ispitati (upor. Radišić 2017).

Naselje na lokalitetu Gomolava spada u grupu utvrđenih naselja, za koje se navodi da je predstavljalo zanatski centar, ali i pristanište u kome je vršena trgovina – dobavljani su luksuzni predmeti, a otpremana keramika, tekstil i stoka (Јовановић Б. 1971; Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 98–99; Jovanović M. 2009, 122). Upravo zbog pretpostavki o prisustvu visokospecijalizovanih zanatlija, kao i zbog ograničene površine naselja, dovedena je u pitanje mogućnost bavljenja poljoprivrednim aktivnostima unutar naselja i pretpostavljeno da se oko Gomolave nalazilo otvoreno naselje čiji su se stanovnici bavili zemljoradnjom i stočarstvom (Jovanović B. i Jovanović M. 1988, 99–100; Jovanović M. 1992, 112). U okolini platoa zabeležene su lokacije sa ostacima iz

kasnolatenskog perioda, ali nisu vršena sistematska istraživanja, zbog čega nije moguće potvrditi iznetu pretpostavku. Sa druge strane na osnovu dobijenih arheozooloških podataka koji se odnose na prisustvo ostataka vrlo mladih domaćih svinja i ovaca/koza, moguće je pretpostaviti da se uzgoj stoke, bar u nekom obimu, odvijao unutar bedema naselja. Takođe, zastupljenost skeletnih elemenata i tragovi kasapljenja ukazuju na sprovođenje čitavog procesa procesuiranja tela, kako srednjekrupnih, tako i krupnih sisara, odnosno dokazi su odigravanja svakodnevnih aktivnosti unutar samog naselja. Iako očekivani, arheozoološki indikatori nabavke nisu detektovani, što ipak ne isključuje mogućnost da je neki deo životinjskih resursa dobavljan izvan naselja. Budući da se život ovog naselja odvijao u različitim društvenim okolnostima, treba računati na postojanje višestrukih i promenljivih ekonomskih strategija, koje su u nekom trenutku mogle podrazumevati i snabdevanje, odnosno „odliv“ domaćih životinja. Iako se ne odnosi konkretno na naselje na Gomolavi, valja napomenuti Strabonov navod o slanju stoke i koža sa, kako se pretpostavlja, ovih prostora u Akvileju gde su razmenjivani za luksuzne proizvode (upor. Popović 1992). Takođe, ne treba zanemariti ni sve veću blizinu rimske vojske, kao ni pretpostavke o stacioniranju rimske vojske u Sirmijumu u poslednjim decenijama 1. veka pre nove ere (upor. Vujović 2021, 158 sa daljom literaturom), što je moglo uticati na promene ekonomskih strategija. Ipak, prepoznavanje ovakvih „situacija“ u arheozoološkom materijalu malo je verovatno posebno kada je reč o nalazištu gde je prepoznato više faza, ali gde životinjski ostaci nisu mogli biti razdvojeni prema preciznoj hronološkoj pripadnosti. Međutim, interesantna je starosna struktura domaćeg govečeta, gde većina ostataka pripada starijim životinjama, a ne onim pogodnim za ishranu. Svakako, moguće je pretpostaviti da je uzgoj bio usmeren na dobijanje sekundarnih proizvoda, ali ne treba isključiti ni „odliv“ kao uzrok slabe zastupljenosti starosnih kategorija najboljih za davanje mesa. Veliku zastupljenost falangi domaćeg govečeta, takođe je teško razumeti, ali se može pretpostaviti da je dranje koža jedan od razloga, što je posvedočeno i velikim brojem tragova kasapljenja na ovim skeletnim elementima. Zanimljivost, u odnosu na rezultate dobijene za druge lokalitete, predstavlja slaba zastupljenost divljih životinja (oko 5%), generalno karakteristična za naselja u Sremu (upor. Blažić 1992; 1995), što najverovatnije nije posledica nedostataka šumskih i močvarskih staništa u okolini, sudeći prema postojećim bioarheološkim podacima Gomolave (Bottema and Otaway 1982; van Zeist 2003) i podacima iz istorijskih izvora (upor. Domić-Kunić 2006, 61–62), već drugačijih ekonomskih strategija u odnosu na naselja na području današnje Bačke i Banata.

Naselje na Židovaru predstavlja specifično kasnolatensko naselje, budući da se nalazi na izrazito dominantnom lesnom platou, ali na kome postojanje bedema nije sa sigurnošću potvrđeno. Pretpostavlja se da je u pitanju akropola naselja, s obzirom na to da je u podnožju platoa pronađeno naselje za koje postoje indicije da je utvrđeno zemljanim bedemom i rovom (Ljuština 2014, 224). Uzimajući u obzir karakteristike naselja i arheoloških nalaza izneta je pretpostavka da je plato naseljen življem sa većim socijalnim i ekonomskim kapacitetima (Mihajlović and Janković 2021, 810–811), kao i da pripada tipu tzv. dačkih naselja karakterističnih za oblast leve obale Dunava u Đerdapu za koja se smatra da su naseljena aristokratijom koja kontroliše ruralno zaleđe, odnosno poljoprivredne, zanatske i trgovačke delatnosti (Egri 2014, 177; Rustoiu and Ferencz 2019, 191–192). Interesantno je da su za potrepljivanje ovakve teze korišćeni i arheozoološki podaci. Naime, veliki udeo divljih životinja (oko 30%), pre svega jelena i divlje svinje, na lokalitetima Ljupkova-Stenka i Divić-Grad (oko 30%) (El Susi 1996, 263–265; El Susi 1997a) smatra se posledicom prisustva aristokratije koja lov praktikuje kao simbolično sredstvo iskazivanja ratničkog identiteta (Rustoiu and Ferencz 2019, 192–193). Na Židovaru je takođe zabeležena velika zastupljenost divljih životinja (oko 50%), međutim razloge treba tražiti i u drugim faktorima izuzev pretpostavki o intenzivnom praktikovanju od strane elite. Naime, prisustvo fetalnih kostiju i kostiju veoma mladih jedinki domaće svinje i ovce/koze ukazuje da se uzgoj stoke u određenom obimu, uprkos veoma maloj površini, odvijao na samom platou. Uz to, zastupljenost skeletnih elemenata i tragova kasapljenja svedoči o sprovođenju čitavog procesa kasapljenja unutar samog naselja, odnosno o praktikovanju svakodnevnih aktivnosti na platou. Svakako ne treba isključiti mogućnost intenzivnijeg praktikovanja lova, bilo od strane elite ili kao dopuna resursa u trenucima krize, ali budući da nije postojala

mogućnost razdvajanja životinjskih ostataka prema horizontima, nije moguće ni razmatrati konkretnije uzroke navedenim opservacijama, niti pratiti promene kroz vreme i dovesti ih u vezu sa pretpostavljenim tokovima života samog naselja. Iz toga razloga, kao još jedan od mogućih razloga ovako velike zastupljenosti divljih životinja treba navesti „odliv“ domaćih životinja. Prema postojećim pretpostavkama ovo naselje ostvarivalo je kontakte različitih vrsta na lokalnom i nadlokalnom nivou, čak i nakon rimskog osvajanja desne obale Dunava kada ostaje van imperijalnog političkog sistema (Mihajlović and Janković 2021, 823–825), zbog čega ne treba isključiti mogućnost ekonomskih kontakata koji su podrazumevali snabdevanje hranom. Iako drugi arheozoološki pokazatelji ne idu u prilog ovoj tezi, veoma je interesantna starosna struktura domaćeg govečeta koja pokazuje prisustvo većinom starijih životinja. Ovakva situacija može se tumačiti uzgojem domaćeg govečeta radi dobijanja sekundarnih proizvoda, ali i „odlivom“ životinja koje nose najviše najkvalitetnijeg mesa. Sa druge strane, interesantno je odsustvo indikatora nabavke životinja, pogotovo uzimajući u obzir malu površinu naselja. Međutim, kao što je već napomenuto, životinjski ostaci upućuju da se proces klanja i procesuiranja tela odvijao na samom platou, zbog čega je vrlo teško očekivati vidljive tragove nabavke u arheozoološkom zapisu, pogotovo ukoliko je nabavka vršena iz naselja u podnožju i nije bila selektivnog karaktera u smislu potražnje za određenom životinjom u određenom starosnom dobu. Upravo kada je u pitanju kasapljenje, ta praksa je u ovom naselju, u odnosu na ostala analizirana naselja, specifična – dominantna je upotreba masivne alatke koja ima funkciju satare. Drugim rečima, među kostima sa tragovima kasapljenja izrazito su zastupljenije one koje se grubo presecaju, u odnosu na one kod kojih je razdvajanje vršeno presecanjem ligamenata, dok je na drugim lokalitetima situacija obrnuta. U ovom trenutku nije moguće izneti pretpostavke o uzrocima ovakve pojave, budući da podaci o tragovima kasapljenja nedostaju za istovremena naselja u južnopanonskom Podunavlju. Tome treba dodati i nedovoljno poznavanje alatki koje su mogle služiti u svrhu kasapljenja sa analiziranih lokaliteta, što zahteva detaljne analize koje prevazile okvire ovog rada. Zanimljivo je i veliko prisustvo rogova jelena, od kojih većina sadrži tragove kasapljenja, što može upućivati na izradu alatki od ove sirovine u okviru samog naselja.

9. Zaključak

Predmet istraživanja doktorske disertacije bio je upotreba životinja u ekonomiji kasnolatenskih naselja na prostoru južnopanonskog Podunavlja koja je ispitana putem analize arheozoološkog materijala sa četiri lokaliteta. U pitanju su nalazišta iz različitih delova današnje Vojvodine (Bačke, Srema i Banata) koja se od ostalih istovremenih naselja izdvajaju prema stepenu istraženosti i publikovanosti – Čarnok, Stari vinogradi (Čurug), Gomolava i Židovar. Iako su životinjski ostaci sa ovih nalazišta bili predmet ranijih istraživanja, ona su sprovođenja od strane različitih istraživača primenom različitih metoda, pri čemu u pojedinim slučajevima nije jasno o kolikim uzorcima se radi, niti iz kojih konteksta potiču. Uzimajući u obzir navedeno javila se potreba za ponovnom arheozoološkom studijom koja će na istovetan način tretirati ostatke sa različitih nalazišta u cilju dobijanja rezultata koji se mogu porediti, što je u ovoj disertaciji učinjeno. Uz to, povećan je obim analiziranog materijala i primenjene su standardne metode arheozoološke analize kojima je obezbeđena osnova za ispitivanje strategija uzgoja i eksploatacije životinja.

Cilj disertacije je bio ustanoviti moguće lokalne stočarske i lovne prakse, kao i ispitati postojanje sličnosti/razlika među naseljima na osnovu arheozoološkog materijala. Budući da svako od ovih naselja sadrži specifičnosti, rezultati analize životinjskih kostiju morali su biti posmatrani u kontekstu lokalnih društveno-ekonomskih okolnosti. Razmatrane su interpretacije društvenih i ekonomskih funkcija naselja, pokazatelji drugih ekonomskih aktivnosti i arheološki nalazi koji se dovode u vezu sa stočarstvom, lovom i ribolovom, kako bi se razumeli arheozoološki podaci. Budući da kasni lateni predstavljaju vreme u kojem treba računati na postojanje naselja sa različitim strategijama preživljavanja, kao i dinamičnih i promenljivih odnosa među njima, faktori koji su mogli uticati na stvaranje zabeleženog arheozoološkog zapisa su umnoženi i stoga otežavaju interpretaciju. Dodajući tome nedovoljno poznavanje lokalnih ekonomija kasnolatenskih naselja u južnopanonskom Podunavlju, kao i odnosa naselja istih i različitih karaktera, u ovom radu su izneti mogući faktori koji su uticali na kreiranje arheozoološkog zapisa. Ipak, postojeći podaci o karakteristikama naselja i interpretacije o značaju stočarstva i zemljoradnje u naseljima različitih karaktera dozvolili su izvođenje hipoteza od kojih se u ovom radu krenulo.

Prva hipoteza da će naselja utvrđenog karaktera imati arheozoološke indikatore uzgoja stoke unutar bedema, tj. ograničene površine rasprostiranja, zasnovana je na pretpostavci da strategije preživljavanja stanovnika utvrđenih naselja ne isključuju bavljenje stočarstvom. U svim naseljima ovog tipa – Čarnoku, Gomolavi i Židovaru vidljiva je velika zastupljenost ostataka domaćih svinja i ovaca i koza, čiji uzgoj je mogao biti praktikovan unutar malih površina koje ova naselja zauzimaju. Tome u prilog idu i podaci o starosnim strukturama ovih životinja. Naime, pronalazak fetalnih kostiju i kostiju vrlo mladih životinja, do 2 meseca starosti, svedoči o uzgoju pomenutih vrsta u okvirima bedema ovih naselja.

Uzimajući u obzir veoma male površine utvrđenih naselja, pretpostavlja se da je obim uzgoja stoke mogao biti ograničen, usled čega je postojala potreba za dopunjavanjem resursa, iz čega sledi druga hipoteza da će naselja utvrđenog karaktera imati arheozoološke indikatore nabavke hrane. Starosne strukture i relativna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje i ovce i koze nisu ukazale na uključenost ovih životinja u mreže nabavke, što je i razumljivo imajući u vidu prethodno iznete dokaze o njihovom uzgoju od strane stanovnika utvrđenih naselja. Sa druge strane, za domaće goveče se na osnovu starosne strukture može pretpostaviti uključenost u mreže razmene. Međutim, jedino je za Čarnok opravdana pretpostavka o nabavci domaćeg govečeta u starosnom dobu kada je najpogodnije za konzumaciju mesa, i to živih životinja, budući da podaci o relativnoj zastupljenosti skeletnih elemenata ne ukazuju na nabavku delova tela koji nose najviše mesa. Na Gomolavi i Židovaru u starosnoj strukturi uglavnom preovlađuju starije životinje, što ne ukazuje na nabavku kvalitetnog domaćeg govečeta za ishranu, ali bi mogla ukazivati na „odliv“ ovih životinja iz pomenutih naselja. Ipak, ne treba odbaciti ni mogućnost usmerenosti uzgoja domaćeg govečeta na dobijanje sekundarnih proizvoda, odnosno konzumacije mesa nakon gubljenja mogućnosti za davanje kvalitetnog mleka i obezbeđivanja radne snage. Tragovi nabavke nisu detektovani ni na osnovu

metričkih karakteristika, odnosno nije uočena značajna heterogenost veličina životinja koja bi ukazala na nabavku iz različitih stada. Visine grebena životinja pokazale su uklapanje u visine karakteristične za kasni laten na prostoru južnopanonskog Podunavlja, a izuzev jedne krupnije domaće svinje na Gomolavi, na Čarnoku i Židovaru nisu detekovane životinje većih dimenzija. Iako bi druge metričke karakteristike mogle upućivati na prisustvo većih primeraka, potrebna su detaljnija istraživanja. Dakle, iako očekivani, arheozoološki indikatori nabavke u utvrđenim naseljima nisu u značajnoj meri detektovani. Međutim, potrebno je napomenuti da je postojanje ovakvih sistema veoma teško identifikovati, naročito ukoliko nije u pitanju bila stalna i intenzivna nabavka određenih životinja ili njihovih proizvoda. Iz tog razloga, ne treba u potpunosti isključiti mogućnosti nabavke hrane od strane stanovnika utvrđenih naselja. Sa druge strane veoma su važani podaci o zastupljenosti svih skeletnih elemenata u ovim naseljima, kao i tragova kasapljenja na njima, jer oni ukazuju da su se sve faze procesuiranja tela životinja odvijale unutar naselja. Drugim rečima, treba računati na praktikovanje svakodnevnih aktivnosti u utvrđenim naseljima.

Treća hipoteza posvećena je jedinom otvorenom naselju analiziranom u radu i odnosi se na postojanje arheozooloških indikatora uzgoja stoke, specijalizacije i snabdevanja, a polazi se od pretpostavke da je znatan deo ekonomskih aktivnosti stanovnika otvorenih naselja podrazumevao poljoprivredne delatnosti i da su ostvarivani kontakti sa utvrđenim naseljima koji su mogli uključivati i snabdevanje životinjama. U naselju na lokalitetu Stari vinogradi, kao i u utvrđenim naseljima, detekovani su ostaci veoma mladih domaćih svinja i ovaca/koza, kao i fetalne kosti, koji svedoče o njihovom uzgoju unutar naselja. Iako ovakve potvrde nisu pronađene u slučaju krupnijih životinja poput domaćeg govečeta i konja, ne treba isključiti njihov uzgoj unutar naselja budući da je reč o naselju velike površine. Kao ni u slučaju utvrđenih naselja, starosne strukture i relativna zastupljenost skeletnih elemenata domaće svinje i ovce/koze nisu ukazale na uključenost ovih životinja u mreže nabavke. Sa druge strane starosna struktura domaćeg govečeta u kojoj preovlađuju stare jedinke, mogla bi ukazivati na „odliv“ onih najpogodnih za davanje mesa. Ukoliko se prihvati ovakva pretpostavka, treba računati na transport živih životinja, budući da relativna zastupljenost skeletnih elemenata ne pokazuje odustvo onih delova tela koji nose meso. Ipak, ne treba odbaciti ni mogućnost da je strategija uzgoja podrazumevala gajanje domaćeg govečeta zarad obezbeđivanja sekundarnih proizvoda, dok se eksploatacija radi dobijanja mesa vršila tek nakon gubljenja sposobnosti za davanje kvalitetnog mleka i radne snage. Nisu detektovani ni indikatori specijalizacije ka određenoj životinji ili životinjskom proizvodu – pre se čini da je u naselju praktikovano mešovito stočarstvo. Međutim, značajni su podaci o većoj zastupljenosti konja u odnosu na druge analizirane lokalitete, kao i prisustvo jedinki koje su krupnije od tipičnih za kasni laten u južnopanonskom Podunavlju. Pored toga i kod domaćeg govečeta i ovce zabeležene su krupnije jedinke koje bi mogle ukazivati na uključenost u regionalne i nadregionalne kontakte stanovnika ovog naselja, moguće i sa rimskim svetom s obzirom da se krupnije, poboljšane, jedinke uglavnom vezuju za rimske stočarske prakse. Posebno je značajno što su ovakvi indikatori pronađeni u naselju otvorenog karaktera, a ne utvrđenog gde bi se pre očekivali, što dovodi u pitanje opšteprihvaćeno pripisivanje ruralnog karaktera otvorenim naseljima. Uzimajući u obzir veličine analiziranih uzoraka, fragmentaciju kostiju, kao mere pojedinačnih kostiju životinja iz utvrđenih naselja, ne može se isključiti postojanje krupnijih životinja ni u njima, ali su potrebne detaljnije analize kojim bi se ove pretpostavke proverile.

Primenjenim metodama i pristupom u radu otvoreno je novo polje za razmatranje razlika u strategijama preživljavanja naselja istih ili različitih karaktera. Umesto uopštenih konstatacija o značaju stočarstva, predložene su individualne interpretacije arheozoološkog zapisa koje su u skladu sa postojećim stanovištima o ekonomskim funkcijama naselja razmatranim u radu. Iako lokalne ekonomske strategije nisu bile predmet sveobuhvatnih studija postojeći podaci pružili su okvir za razumevanje arheozooloških rezultata. Prethodno istican značaj domaćeg govečeta u stočarstvu sudeći prema najvećoj zastupljenosti u uzorcima na većini kasnolatskih lokaliteta, doveden je u pitanje, budući da novi rezultati nisu pokazali dominaciju ostataka ove životinje ni na jednom lokalitetu. Svakako, uloga domaćeg govečeta se ne negira, posebno imajući u vidu da je u pitanju jedina životinja za koju su prepoznati određeni indikatori uključenosti u sistem nabavke/snabdevanja.

Domaća svinja uzgajana je radi dobijanja mesa, dok je uzgoj ovaca i koza bio kako radi mesa, tako i dobijanja sekundarnih proizvoda. Patološke promene kod radnih životinja kao što su domaće goveče i konj ukazuju na korišćenje ovih životinja za rad, ali nije moguće govoriti o obimu upotrebe, niti razlikama među naseljima. Ne treba zaboraviti ni postojanje životinja sa većom visinom grebena od uobičajenih za ovaj period na ovom području, koje upućuju na uključenost stanovnika naselja u šire mreže povezanosti. Značajan je i podatak o velikoj zastupljenosti divljih životinja na lokalitetima na području Bačke i Banata. Pored toga što svedoče o postojanju staništa za ove životinje, govore i o strategijama preživljavanja koje su mogle podrazumevati intenzivan lov, ali i „odliv“ domaćih životinja.

Budući da je rad bio posvećen pre svega sisarima, ostacima drugih životinja poput riba, ptica, mekušaca, nije posvećena značajnija pažnja, zbog čega bi buduća istraživanja trebala usmeriti u tom pravcu. Takođe, potrebno je dalje razmatrati ostatke divljih životinja koje nisu značajno zastupljene (medved, ris, tur, itd.), a koje svedoče o pejzažu i biodiverzitetu. Uz to, grupe povezanih kostiju (konja, psa, jelena) predstavljaju značajnu pojavu, gde bi analiza konteksta doprinela razumevanju aktivnosti koje sežu van domena ekonomije. Generalno, za arheozoološke studije poznavanje konteksta je, uz pouzdano datovanje celina iz kojih kosti potiču, ključno za razumevanje samog arheozoološkog zapisa – imajući te podatke moguće je prepoznati i pratiti potencijalne promene u strategijama preživljavanja kroz vreme i pružiti konkretnije interpretacije arheozoološkog zapisa u skladu sa specifičnim društveno-ekonomskim prilikama. Iako, u trenutku izrade ove disertacije nije bilo moguće precizno razdvajanje materijala po ovom principu, njega je neophodno primeniti prilikom planiranja budućih arheozooloških i arheoloških studija kasnog latena. Uz to, jedan od narednih istraživačkih koraka jeste proučavanje lokalnih ekonomija naselja istih/različitih karaktera. Takođe, buduće studije bi trebalo usmeriti na proučavanje odnosa naselja na uže definisanim područjima, odnosno veza ostvarivanih između utvrđenih naselja sa svojom neposrednom okolinom (npr. Židovar – Tobolica). Poznavanje prilika na mikro nivou imalo bi reperkusije na razumevanje širih odnosa ostvarivanih na regionalnim i nadregionalnim nivoima. Tome bi mogle doprineti i fizičko-hemijske analize kostiju kojima bi se moglo detektovati postojanje kontakata na velike udaljenosti, načini korišćenja pejzaža, a time otvoriti mogućnost za bliže razumevanje socio-ekonomskih aspekata života u kasnom latenu na prostoru južnopanonskog Podunavlja.

Literatura

- Albarella, U. 1997. Shape variation of cattle metapodials: age, sex or breed? Some examples from mediaeval and postmediaeval sites. *Anthropozoologica* 25–26: 37–47.
- Albarella, U. 2007. The end of the Sheep Age: people and animals in the Late Iron Age, in *The later Iron age in Britain and beyond*, eds. C. Haselgrove and T. Moore, 389–402. Oxford: Oxbow Box.
- Allen, M. and Sykes, N. 2011. New animals, new landscapes and new worldviews. *Sussex Archaeological Collections* 149: 7–24.
- Arbuckle, B., Öztan, A. and Gülçur, S. 2009. The evolution of sheep and goat husbandry in central Anatolia. *Anthropozoologica* 44(1): 129–157.
- Baker, J. and Brothwell, D. 1980. *Animal diseases in archaeology*. London: Academic Press.
- Balasse, M. and Tresset, A. 2002. Early weaning of Neolithic domestic cattle (Bercy, France) revealed by intra-tooth variation in nitrogen isotope ratios. *Journal of Archaeological Science* 29: 853–859.
- Barrett, J. C. and Halstead, P. 2004. *The Emergence of Civilisation Revisited*. Oxford: Oxbow Books.
- Bartosiewicz, L. 2008. Bone structure and function in draft cattle, in *Limping Together through the Ages. Joint afflictions and bone infection. Documenta Archaeobiologicae* 6, eds. G. Grupe, G. McGlynn and J. Peters, 153–164. Rahden: Verlag Marie Leidorf.
- Bartosiewicz, L. 2013. *Shuffling Nags, Lambe Ducks. The archeology of animal disease*. Oxford: Oxbow Books.
- Bartosiewicz, L., van Neer, W. and Lentacker, A. 1993. Metapodial Asymmetry in Draft Cattle. *International Journal of Osteoarchaeology* 3: 69–75.
- Bartosiewicz, L., van Neer, W. and Lentacker, A. 1997. *Draught cattle: their osteological identification and history*. België: Koninklijk Museum Voor Midden – Afrika Tervuren.
- Behrensmeyer, A. 1978. Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150–162.
- 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.
- Bendrey, R., Hayes, T. E. and Palmer, M. R. 2009. Patterns of Iron Age horse supply: An analysis of strontium isotope ratios in teeth. *Archaeometry* 51(1): 140–150.
- Binford, L. 1981. *Bones: Ancient men and modern myths*. New York: Academic Press.
- Blažić, S. 1978. Ostaci faune u keltskom oppidumu kod Bačke Palanke. *Građa za proučavanje spomenika kulture Vojvodine VI–VII*: 13–16.
- Blažić, S. 1992. Faunal remains in celtic fortresses and indigenous settlements. *Balkanica* 23: 401–406.
- Блажић, С. 1994. Остаци коња из гвозденог доба у југословенском Подунављу, у Културе гвозденог доба југословенског Подунавља. Симпозијум, Сомбор 22–23.03.1993. године, ур. Н. Тасић, 163–169. Београд: САНУ.

- Блажић, С. 1995. Остаци животињских врста са локалитета на траси ауто-пута кроз Срем, у *Археолошка истраживања дуж ауто-пута кроз Срем*, ур. З. Вапа, 321–346. Нови Сад: Покрајински завод за заштиту споменика културе.
- Блажић, С. 2005а. *Fauna arheoloških lokaliteta u Vojvodini*. Novi Sad: Muzej Vojvodine.
- Блажић, С. 2005б. Fauna lokaliteta Kale – Krševica. *Zbornik Narodnog muzeja* 18(1): 263–290.
- Blečić Kavur, M. i Kavur, B. 2010. Grob 22 iz beogradske nekropole Karaburma: retrospektiva i perspektiva. *Starinar* 60/2010: 57–84.
- Boessneck, J. 1969. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linn.) and Goat (*Capra hircus* Linn.), in *Science in Archaeology*, eds. D. Brothwell and E. Higgs, 331–358. London: Thames and Hudson.
- Boessneck, J., Müller, H. and Teichert, M. 1964. Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). *Kühn-Archiv* 78: 1–29.
- Bogucki, P. 1982. *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowlands*. British Archaeological Reports International Series 150. Oxford: BAR.
- Bogucki, P. 1993. Animal traction and household economies in Neolithic Europe. *Antiquity* 67: 492–503.
- Bökönyi, S. 1974. *History of domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Borojević, K. 1988. Analize ugljenisanog semenja iz latenskog naselja na Gomolavi. U *Gomolava 2*, ur. M. Dalmacija i V. Končić, 111–117. Novi Sad: Vojvođanski muzej–Arheološki institut.
- Bottema, S. 1975. The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to Liguliflorae). *Paleohistoria* 17: 19–35.
- Bottema, S. and Ottaway, B. 1982. Botanical, malacological and archaeological zonation of settlement deposits at Gomolava. *Journal of Archaeological Science* 9: 221–246.
- Božič, D. 1981. Relativna kronologija mlašje železne dobe v jugoslovanskem Podonavju. *Arheološki vestnik* 32: 315–336.
- Božič, D. 2008. *Late La Tène – Roman cemetery in Novo mesto. Ljubljanska cesta and Okrajno glavarstvo*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije.
- Brown, W. A. B. and Chapman, N. G. 1991. Age assessment of red deer (*Cervus elaphus*): from a scoring scheme based on radiographs of developing permanent molariform teeth. *Journal of Zoology*, 225(1), 85–97.
- Brukner, B. 1967. Gomolava- Hrtkovci – praistorijsko višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 9: 45–47.
- Brukner, B. 1972. Gomolava, Hrtkovci, Ruma – višeslojno nalazište. Izveštaj o radovima u 1971–1972. godini. *Arheološki pregled* 14: 25–30.
- Brukner, B. 1973. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 15: 14–15.
- Brukner, B. 1974. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 16: 24–27.
- Brukner, B. 1975. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 17: 11–13.
- Brukner, B. 1976. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 18: 12–14.

- Brukner, B. i Petrović, J. 1977. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 19: 24–27.
- Брукнер, О. 1971. Римски слој на Гомолави. *Рад војвођанских Музеја* 20: 103–121.
- Брукнер, О. 1995. Домородачка насеља, у *Археолошка истраживања дуж аутопута кроз Срем*, ур. З. Вапа, 91–136. Нови Сад: Покрајински завод за заштиту споменика културе.
- Bulatović, J. 2018. *Arheozoološki aspekti društvenih i kulturnih promena na Centralnom Balkanu u petkom milenijumu pre nove ere*. Nepublikovana doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Clason, A. 1979. The farmers of Gomolava in the Vinca and La Tene period. *Rad vojvođanskih muzeja* 25: 60–114.
- Collis, J. 1984. *The European Iron Age*. London and New York: Routledge.
- Gosden, C. and Hather, J. G. (eds.) 2004. *The prehistory of food: appetites for change*. London and New York: Routledge.
- Cowley, D. C, Fernández-Götz, M, Romankiewicz, T. and Wendling, H. 2019. Exploring rural settlement in Iron Age Europe: An introduction, in *Rural Settlement. Relating buildings, landscape, and people in the European Iron Age*, eds. D. C. Cowley, M. Fernández-Götz, T. Romankiewicz and H. Wendling, 9–18. Leiden: Sidestone.
- Crișan, I. H. 1969. *Ceramica Daco-Getică cu speciala privire la Transilvania*. București: Editura Științifică.
- Danielisová, A. 2011. The Role of the Oppida as Regional Centers Within Late Iron Age Central Europe. 144–160.
- Danielisová, A. 2014. Oppida, Production and Social Status – Complexity of the Late La Tène Period in Central Europe, in *Paths to Complexity – Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe*, eds. M. Fernández-Götz, H. Wendling and K. Winger, 76–83. Oxford: Oxbow Books.
- Danielisová, A. 2015. Surplus Production and Basic Aspects of Subsistence Economy, in *Persistent economic Ways of Living: Production, Distribution and Consumption in Late Prehistory and Early History*, eds. A. Danielisová and M. Fernández-Götz, 103–118. Budapest: Archaeolingua.
- Danielisová, A. and Hajnalová, M. 2014. Oppida and Agriculture Production– State of the Art and Prospects: Case Study from the Staré Hradisko Oppidum (Czech Republic), in *Produktion–Distribution–Ökonomie. Siedlungs-und Wirtschaftsmuster der Latènezeit*, ed. S. Hornung, 407–428. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Danielisová, A. and Fernández-Götz, M. 2015. Introduction: Persistent Economic Ways of Living, in *Persistent economic Ways of Living: Production, Distribution and Consumption in Late Prehistory and Early History*, eds. A. Danielisová and M. Fernández-Götz, 9–14. Budapest: Archaeolingua.
- Dautova-Ruševljan, V. 1976. Arheološko rekognosciranje terena oko sela Hrtkovaca u Sremu. *Arheološki pregled* 18, 177–180.
- Даутова-Рушевљан, В. 1987. Нумизматички налази и трговачки промет, у *Почеци романизације у југоисточном делу провинције Паноније*, ур. О. Брукнер, В. Даутова-Рушевљан и П. Милошевић, 45–63. Нови Сад: Матица српска.

- Dautova-Ruševljan, V. 1989. Vranj, Hrtkovci. *Arheološki pregled* 21, 109–112.
- Dautova-Ruševljan, V. 1991. Rezultati zaštitno-sondažnih iskopavanja na lokalitetu Vranj kod Hrtkovaca u Sremu 1979. godine. *Rad vojvođanskih muzeja* 27, 181–201.
- Dautova-Ruševljan, V. i Brukner, O. 1992. *Gomolava, rimski period*. Novi Sad: Vojvođanski muzej.
- Davis, S. J. M. 1980. Late Pleistocene and Holocene equid remains from Israel. *Zoological journal of the Linnean Society* 70: 289–293.
- Davis, S. 1987. *The Archaeology of Animal Bones*. London: Routledge.
- De Cupere, B. and Waelkens, M. 2002. Draught cattle and its osteological indications: The example of Sagalassos, in *Archaeology of the Near East V*, eds. H. Buitenhuis, A. Choyke, M. Mashour and A. Al Siyab, 305–315. Groningen: ARC Publication 62.
- De Cupere, B., Lentacker, A., van Neer, W., Waelkens, M. and Verslype, L. 2000. Osteological Evidence for the Draught Exploitation of Cattle: First Applications of a New Methodology. *International Journal of Osteoarchaeology* 10: 254–267.
- deFrance, S. D. 2009. Zooarchaeology in Complex Societies: Political economy, Status and Ideology. *Journal of Archaeological Research* 17, 105–168.
- Dimitrijević, V. 2021. *Arheozoologija – uvod u studije zajedničke istorije životinja i ljudi*. Beograd: Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Dizdar, M. 2001a. *Latenska naselja na vinkovačkom području: Tipološko-statistička obrada keramičkih nalaza*. Zagreb: Arheološki zavod Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Dizdar, M. 2001b. Nalazišta latenske kulture na vinkovačkom području. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 18: 103–134.
- Dizdar, M. 2003. Prilog poznavanju kasnog latena u istočnoj Slavoniji. *Opuscula archaeologica* 27: 337–349.
- Dizdar, M. 2011. The La Tène culture in central Croatia. The problem of the Eastern border of the Taurisci in the Podravina region, in *The Eastern Celts. The Communities between the Alps and the Black Sea*, eds. M. Guštin and M. Jevtić, 99–118. Koper and Belgrade: Univerza na Primorskem.
- Dizdar, M. 2012. The Archaeological Background to the Formation of Ethnic Identities, in *The Archaeology of Roman Southern Pannonia: The state of research and selected problems in the Croatian part of the Roman province of Pannonia*, ed. B. Migotti, 117–136. London: BAR Internatioanl Series.
- Dizdar, M. 2013. *Zvonimirovo-Veliko polje. Groblje latenske kulture*. Zagreb: Arheološki institut.
- Dizdar, M. 2016. Late La Tène Settlements in the Vinkovci region (Eastern Slavonia, Croatia): centres of trade and Exchange, in *Boii–Taurisci*, eds. M. Karwowski and P. C. Ramsel, 31–48. Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Dizdar, M. 2019. New Finds of Bronze Fibulae with Enamel. What Women liked to Wear during the Middle and Late La Tène in the Southern Carpathian Basin. *Studia Historica Nitriensia* 23, Supplementum 2, 33–47.

- Dizdar, M. and Potrebica, H. 2005. The Late La Tène culture in central Slavonia (Croatia), in *Celts on the Margin. Studies in European Cultural Interaction 7th Century BC – 1st Century AD Dedicated to Zenon Woźniak*, eds. H. Dobrzańska, V. Megaw and P. Poleska, 57–66. Krakow: Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences.
- Dizdar, M. i Radman Livaja, I. 2004. Nalaz naoružanja iz Vrtne ulice u Vinkovcima kao prilog poznavanju rane romanizacije istočne Slavonije. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 21: 37–53.
- Dizdar, M. and Radman-Livaja, I. 2015. Continuity of the Late La Tène warrior elite in the Early Roman Period in the south-eastern Pannonia, in *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas Band 79*, eds. S. Wefers et al., 209–227. Archäologische Fachliteratur.
- Dizdar, M. and Tonc, A. 2013. Finds of fibulae from 1st century BC in Croatia: Trade and exchange between Eastern Alps, the Danube and the northern Adriatic area before and during Roman conquest, in *Relations Abroad Brooches and Other Elements of Dress as Sources for Reconstructing Interregional Movement and Group Boundaries from the Punic Wars to the Decline of the Western Roman Empire*, eds. G. Grabherr, B. Kainrath and T. Schierl, 50–75. Innsbruck: University Press.
- Dobney, K. and Reilly, K. 1988. A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones. *Cicada* 5: 79–96.
- Domić Kunić, A. 2006. Bellum Pannonicum (12–11 pr. Kr.). Posljednja faza osvajanja južne Panonije. *Vjesnik Arheološkog muzeja Zagreb* 39: 59–164.
- Drăgan, A. 2012. Late Iron Age Burials in the Iron Gates Area. A Functional Approach to Funerary Expression in the Late La Tène, in *Iron Age Rites and Rituals in the Carpatian Basin*. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș 7–9 October 2011, ed. S. Berecki, 425–451. Târgu Mureș: Editura Mega.
- Dreisch, A. 1976. *A Guide to the Measurements of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge, Mass.: Harvard University Peabody Museum.
- Drnić, I. 2013. Fibule tipa Jezerine s prostora jugoistočne Panonije. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 30/2013: 45–68.
- Drnić, I. 2015. *Kupinovo, groblje latenske kulture*. Zagreb: Arheološki muzej.
- Drnić, I. 2019. Late Iron Age rural settlements in southern Pannonia, in *Rural Settlement – Relating Building, Landscape and People in European Iron Age*, eds. D. Cowley, M. Fernández-Götz, T. Romankiewicz and H. Wendling, 173–178. Leiden: Sidestone Press.
- Eisenmann, V. 1980 *Les Cheveaux (Equus sensu lato) fossiles et actuels: crânes et dents jugales supérieures*. Paris: Éditions du CNRS.
- El Susi, G. 1996. *Vânători, pescari și crescători de animale în Banatul mileniilor VI î.Ch. – I d.Ch.* Timișoara: Editura Mirton.
- El Susi, G. 1997. The evolution of animal husbandry during Iron Age in Banat. Archaeological researches in South-West Romania, in *The Thracian World at the Crossroads of Civilisations*, ed. P. Roman, 628–641. Bucharest: I. Vavila Edinf.

- Egri, M. and Rustoiu, A. 2008. The Social Significance of Conviviality in the Scordiscian Environment, in *Funerary Practices of the Bronze and Iron Ages in Central and South-Eastern Europe*, eds. V. Sîrbu and D. L. Vaida, 83–93. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Egri, Mariana. 2014. Enemy at the gates? Interactions between Dacians and Romans in the 1st century AD, in *The Edges of the Roman World*, eds. M. A. Janković, V. D. Mihajlović and S. Babić, 172–193. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Egri, M. 2016. The Beograd 4 Horizon in the Scordiscian environment. Chronological delimitation and interpretation, in *Iron Age Chronology in the Carpathian Basin*, ed. S. Berecki, 339–355. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Egri, M. 2018. Contact Zones and Negotiated Peripherality – Meanings and Functions in the Eastern Carpathian Basin during the Late Iron Age, in *Iron Age Connectivity in the Carpathian Basin. Proceeding of the International Colloquium from Târgu Mureş, 13–15 October 2017*, eds. S. Berecki, A. Rustoiu and M. Egri, 99–117. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Egri, M. 2019. *Connectivity and Social Dynamics in the Carpathian Basin (1st century BC–1st century AD)*. Cluj-Napoca: Mega Publishing House.
- Feinman, G. M. 2008. Economic Archaeology, in *Encyclopedia of Archaeology*, vol. 2, ed. D. M. Pearsall, 1114–1120. New York: Academic Press.
- Fernández-Götz, M. 2017. Discussing Iron Age Urbanism in Central Europe: Some Thoughts, in *Delicate urbanism in context: Settlement Nucleation in pre-Roman Germany*, ed. S. Stoddart, 105–110. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Fernández-Götz, M. 2018. Urbanization in Iron Age Europe: Trajectories, Patterns and Social Dynamics. *Journal of Archaeological Research* 26, 117–162.
- Fernández-Götz, M., Wendling, H. and Winger, K. 2014. Introduction: New Perspectives on Iron Age Urbanisation, in *Paths to Complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe*, eds. M. Fernández-Götz, H. Wendling and K. Winger, 2–14. Oxford: Oxbow Books.
- Fichtl, S. 2005. *La ville celtique. Les oppida de 150 av. J.-C. à 15 ap. J.-C.* Paris: Errance.
- Filip, J. 1946. Hospodársky stav našich zemí na rozhraní letopočtu (The economic situation of the Czech countries just before and at the beginning of our era). *Obzor Praehistorichy* 13, 22–26.
- Филиповић, В. 2009. Мамузе млађег гвозденог доба у Србији. *Гласник Српског археолошког друштва* 25, 163–188.
- Filipović, V. i Mladenović, O. 2017. Prilog proučavanju članka astragalnih pojaseva sa teritorije centralne i jugoistočne Evrope. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 34: 143–183.
- Fosse, P. and Cregut-Bonnoure, E. 2014. Ontogeny/growth of (sub)modern brown bear (*Ursus arctos*) skeleton: A guideline to appraise seasonality for cave bear (*Ursus spelaeus*) sites? *Quaternary International* 339–340, 275–288.
- Gabrovec, S. i Čović B. 1987. Zaključna razmatranja, u *Praistorija Jugoslovenskih zemalja V: željezno doba*, ur. A. Benac, 901–928. Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Centar za balkanološka ispitivanja.
- Гарашанин, М. 1953. Из историје Келта у Србији. *Историски гласник* 3-4: 3–16.

- Гарашанин, М. 1957. Ка проблематици касног латена у доњем Подунављу. *Зборник Матице српске за друштвене науке* 18: 78–102.
- Gavela, B. 1952. *Keltski oppidum Židovar: prilog kulturnoj istoriji naše zemlje protoistoriskog doba*. Beograd: Naučna knjiga.
- Gavela, B. 1964. Židovar – Jasenovo, višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 6: 39–45.
- Gavela, B. 1965. Židovar. *Arheološki pregled* 7: 59–60.
- Gavela, B. 1966. Židovar – višeslojno praistorijsko naselje. *Arheološki pregled* 8: 38–40.
- Гавела, Б. 1970. О етничким проблемима латенске културе Жидовара. *Старинар* 20/1969: 119–127.
- Гавела, Б. 1976. Епоха келтске културе на Балкану. *Зборник Филозофског факултета* 13-1: 17–37.
- Гавела, Б. 1977. Један поглед на историју балканских Келта. *Balkanica* 8: 53–63.
- Гирећ, М. 1965. Историјат досадашњих ископавања на Гомолави. *Рад војвођанских музеја* 14: 109–111.
- Godynicki, S. 1965. Determination of Deer Height on the Basis of Metacarpal and Metatarsal Bones. *Roczniki Wzszej, Szkoły Rolniczej w Poznaniu* 25: 39–51.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, British Archeological Reports British Series 109, eds. B. Wilson, C. Grigson and S. Payne, 91–108. Oxford: BAR.
- Grayson, D. 1984. *Quantitative Zooarchaeology – topics in the analysis of archaeological faunas*. Orlando: Academic Press.
- Green, M. 1992. *Animals in Celtic Life and Myth*. London: Routledge.
- Greenfield, H. 2006. Sexing fragmentary ungulate acetabulae, in *Recent advances in ageing and sexing animal bones*, ed. D. Ruscillo, 68–86. Oxford: Oxbow Books.
- Grigson, C. 1982. Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, British Archeological Reports British Series 109, eds. B. Wilson, C. Grigson and S. Payne, 7–23. Oxford: BAR.
- Groot, M. 2008. Surplus production of animal products for the Roman army in a rural settlement in the Dutch River Area, in *Feeding the Roman Army the Archaeology of Production and Supply in NW Europe*, eds. S. Stallibrass and R. Thomas, 83–98. Oxford: Oxbow Books.
- Groot, M. 2018a. Animals and animal husbandry, in *The Oxford Handbook of the European Iron Age*, eds. C. Haselgrove, K. Rebay-Salisbury and P. S. Wells, 1–19. Oxford: Oxford University Press.
- Groot, M. 2018b. How to Feed a Roman Camp. *Limes XXIII*, 971–977.

- Groot, M. and Lentjes, D. 2013. Studying subsistence and surplus production, in *Barely Surviving or More Than Enough? The Environmental Archaeology of Subsistence, Specialisation and Surplus Food Production*, eds. M. Groot, D. Lentjes and J. Zeiler, 7–27. Leiden: Sidestone Press.
- Habermehl, K. H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg: Parey.
- Habermehl, K. H. 1985. *Altersbestimmung bei Wild-und Pelztieren*. Berlin: Paul Parey.
- Halstead, P. 1985. A study of mandibular teeth from Romano-British contexts at Maxey. *East Anglian Archaeology* 27: 219–224.
- Halstead, P. and O’Shea, J. 1989. Introduction: cultural responses to risk and uncertainty, in *Bad year economics*, eds. P. Halstead and J. O’Shea, 1–7. Cambridge: Cambridge University Press.
- Halstead, P., Collins, P. and Isaakidou, V. 2002. Sorting Sheep from Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult Ovis and Capra. *Journal of Archaeological Science* 29: 545–553.
- Hambleton, E. 1999. *Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain*. British Archaeological Reports British Series 282, Oxford: Archaeopress.
- Harcourt, R. 1974. The dog in prehistoric and early historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1: 151–175.
- Hauschild, M. 2010. “Celticised” or “Assimilated”? In Search of Foreign and Indigenous People at the Time of the Celtic Migrations, in *Iron Age Communities in the Carpathian Basin*. Proceedings of the International Colloquium from Targu-Mureş 9–11 October 2009, ed. S. Berecki, 171–180. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Helmer, D. 2000. Discrimination des genres Ovis et Capra à l’aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des ages d’abattage: l’exemple de Dikili Tash (Grèce). *Anthropozoologica* 31: 29–38.
- Higham, C. 1969 The metrical attributes of two samples of bovine limb bones. *Journal of Zoology* 157: 63–74.
- Hillson, S. 1986. *Teeth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Horard-Herbin, M-P., Tresset, A. and Vigne, J-D. 2014. Domestication and uses of the dog in western Europe from the Paleolithic to the Iron Age. *Animal Frontiers* 4(3), 23–31.
- Isaakidou, V. 2006. Ploughing with cows: Knossos and the secondary products revolution, in *Animals in the Neolithic of Britain and Europe*, eds. D. Serjeantson and D. Field, 95–112. Oxford: Oxbow Press.
- Јевтић, М. 1997. Жидовар у старијем гвозденом добу, у Жидовар: насеље бронзаног и гвозденог доба, ур. М. Лазић, 37–51. Београд, Вршац: Филозофски факултет, Центар за археолошка истраживања, Народни музеј у Вршцу.
- Јевтић, М. 2006. Карактер налаза и хронологија; Завршна разматрања, у Жидоварско благо, ур. М. Јевтић, М. Лазић и М. Сладић, 82–166; 167–170. Вршац, Београд: Градски музеј у Вршцу, Филозофски факултет.

- Јевтић, М., Лазих, М. и Сладић, М.. 2006. *Жидоварско благо*. Вршац, Београд: Градски музеј у Вршцу, Филозофски факултет.
- Jevtić, M. and Sladić, M. 1999. Some stratigraphic issues of the Iron Age settlements at Židovar. in *Le Djerdap/les Portes de Fer a la deuxieme moitie du premier millenaire av. J. Ch. jusqu'aux guerres Daciques*. Kolloquium in Kladovo– Drobeta-Turnu Severin (September–October 1998), ed. M. Vasić, 94–100. Beograd: Jugoslawisch – Rumänische Kommission für die Erforschung der Region des Eisernen Tores.
- Jevtić, M. and Ljuština, M.. 2008. Dacian Pottery from Židovar, in *The Iron Gates Region during the Second Iron Age: Settlements, Necropolises, Treasures*, Proceedings of the International Colloquium from Drobeta-Turnu Severin June 12th–15th, 2008, ed. V. Sîrbu and I. Stîngă. Drobeta-Turnu Severin: Mehedinți County Council, Drobeta Turnu Severin “Iron Gates” Museum.
- Johannsen, N. 2006. Draught cattle and the South Scandinavian economies of the 4th millennium BC, *Environmental Archaeology* 11(1): 35–48.
- Johnstone, J. C. 2004. *A Biometric Study of Equidis in the Roman World*. Thesis submitted hafor PhD, University of York.
- Johnstone C. and Albarella, U. 2002. *The Late Iron Age and Romano-British Mammal and Bird Bones Assemblage from Elms Farm, Heybridge, Essex*. English Heritage.
- Јовановић, А. 1997. Жидовар у римско доба, у Жидовар: насеље бронзаног и гвозденог доба, ур. М. Лазих 69–79. Београд, Вршац: Филозофски факултет, Центар за археолошка истраживања, Народни музеј у Вршцу.
- Јовановић, Б. 1965. Гомолава. Ископавања 1965–1966; Архитектура и метални налази млађег гвозденог доба. *Рад војвођанских музеја* 14: 113–134; 229–235.
- Јовановић, В. 1969. Gomolava, Hrtkovci, Srem. *Arheološki pregled* 11: 24–28.
- Јовановић, В. 1970. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 12: 33–36.
- Јовановић, Б. 1971. Насеље Скордиска на Гомолави. Ископавање 1967–1971. *Рад војвођанских музеја* 20: 123–144.
- Јовановић, В. 1974. Млађе гвоздено доба, у *Praistorija Vojvodine*, ур. В. Брукнер, В. Јовановић и Н. Тасић, 277–316. Нови Сад: Институт за истраживање историје Војводине и Савез археолошких друштва Југославије.
- Јовановић, В. 1987. Увод; Источна група, у *Praistorija jugoslavenskih zemalja V: željezno doba*, ур. А. Бенас, 805–814; 815–854. Сарајево: Академија зnanosti и умјетности Босне и Херцеговине, Центар за балканолошка испитивања.
- Јовановић, В. 1992. Dolazak Kelta na Blakan, у *Skordisci i starosedeoci u Podunavlju*, ур. Н. Тасић, 83–94. Београд: SANU, Балканолошки институт.
- Јовановић, Б. 1994. Хоризонт најстаријих келтских гробова на северном Балкану, у *Културе гвозденог доба југословенског Подунавља*, ур. Н. Тасић, 112–117. Београд: Балканолошки институт САНУ.

- Jovanović, B. 2009. Late La Tène Unfortified Settlements in the Surrounding of Gomolava. *Rad Muzeja Vojvodine* 51: 91–102.
- Jovanović, B i Jovanović, M. 1988. *Gomolava, naselje mlađeg gvozdenog doba*. Novi Sad, Beograd: Vojvođanski muzej, Arheološki institut.
- Jovanović, M. 1986a. Mlađe gvozdeno doba, u *Gomolava od praistorije do srednjeg veka*, ur. J. Petrović, M. Jovanović i V. Dautova-Ruševljan, 45–64. Novi Sad: Muzej Vojvodine.
- Jovanović, M. 1986b. Čarnok, Titov Vrbas, keltsko utvrđenje. *Arheološki pregled* 25: 33–34.
- Jovanović, M. 1992. Gomolava, Hrtkovci, u *Skordisci i starosedeoci u Podunavlju*, ur. N. Tasić, 111–112. Beograd: SANU, Balkanološki institut.
- Јовановић, М. 1994. Келтско утврђење Чарнок код Врбаса, у *Културе гвозденог доба југословенског Подунавља*, ур. Н. Тасић, 119–130. Београд: Балканолошки институт САНУ.
- Jovanović, M. 2004. Žitarice u praistoriji u Podunavlju i na Balkanskom poluostrvu. *Rad muzeja Vojvodine* 46: 101–127.
- Jovanović, M. 2008. Utvrđeno kasnolatensko utvrđenje Čarnok kod Vrbasa (pregled istraživanja od 1984. do 2007. godine). *Rad Muzeja Vojvodine* 50: 61–78.
- Jovanović, M. 2009. Gomolava – zanatski centar Skordiska. *Rad Muzeja Vojvodine* 51: 117–135.
- Jovanović, M. 2011. Secrets of the baskets from Čarnok of Vrbas. *Rad Muzeja Vojvodine* 53: 127–132.
- Jovanović, M. 2012. Stratigrafija keltskog naselja Čarnok u Bačkoj. *Rad Muzeja Vojvodine* 54: 63–75.
- Julien, M-A., Bocherens, H., Burke, A. Drucker, D. G., Patou-Mathis, M., Krotova, O. and Péan S. 2012. Were European steppe bison migratory? 18O, 13C and Sr intra-tooth isotopic variations applied to a palaeoethological reconstruction. *Quaternary International* 271, 106–119.
- Kavur, B. and Guštin, M. 2011. Contribution to chronology, in *The Eastern Celts- The Communities Between The Alps and The Black Sea*, eds. M. Guštin and M. Jevtić, 129–130. Koper, Beograd: Univerza na Promorskem, Univerzitet u Beogradu.
- Laarman, F. J. 1996. The zoological remains, in *Borderland farming*, ed. L. I. Kooistra, 343–357. Amersfoort: ROB/Van Gorcum.
- Лазих, М. 2006. Увод; Стратиграфија насеља из млађег гвозденог доба и релативна хронологија блага, у *Жидоварско благо*, ур. М. Јевтић, М. Лазих и М. Сладић, 7–12; 20–25. Вршац, Београд: Градски музеј у Вршцу, Филозофски факултет, Београд.
- Lazić, M. 2017. The Celts and the Scordisci within the territory of Serbia—archaeological sites and historical sources, in *Ante Portam Auream. Studia in honorem professoris Aleksandar Jovanović*, ed. M. Vujović, 69–88. Belgrade: Faculty of Philosophy Belgrade.
- Levine, M. A. 1982. The Use of Crown Height Measurements and Eruption-Wear Sequences to Age Horse Teeth, in *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, A. Wilson, C. Grigson and S. Payne, 223–250. Oxford: Archaeopress.

- Луџић, Б. 2019. Резултати заштитних археолошких истраживања локалитета Гомолава-некропола у Хртковцима 2017–2018. године, у *Гомолава – прошлост, садашњост и будућност* (каталог), 9–19. Рума: Завичајни музеј Рума.
- Lyman, L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyman, L. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyublyanovics, K. 2010. Animal Keeping and Roman Colonization in the Province of Panonia Inferior, Western Hungary, in *Anthropological Approaches to Zooarchaeology: Colonialism, Complexity and Animal Transformations*, eds. D. V. Campana, P. Crabtree, S. D. DeFrance, J. Lev-Tov and A. Choyke, 237–242. Oxford: Oxbow Books.
- Ljuština, M. 2011. Rotary quern from Židovar – a glimpse into Late Iron Age economy, in *The Eastern Celts: the Communities between the Alps and the Black Sea*, eds. M. Guštin and M. Jevtić, 143–149. Koper, Beograd: Univerza na Primorskem, Filozofski fakultet.
- Ljuština, M. 2012. Rotary querns from the territory of the Scordisci and potential routes of food technology transfer, in *Wege und Transport*. Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der 80. Verbandstagung des West- und Süddeutscher Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Nürnberg 2010, eds. C. Tappert, C. Later, J. Fries-Knoblach, P. Ramsel, P. Trebsche and S. Wefers, 145–155. Langenweissbach: Archaeologische Fachliteratur.
- Ljuština, M. 2013a. Southern fringe of the Carpathian Basin during the 4th century BC and the first contacts with La Tène World: the case study of the Belgrade Confluence, Serbia. *Acta Archaeologica Carpathica* 48: 87–109.
- Ljuština, M. 2013b. In quest for Quality Stone: La Tène rotary querns from Židovar, South Banat, in *The Thracians and their Neighbors in the Bronze and Iron Ages – Settlement, Fortresses, Artifacts*, eds. C. Schuster, O. Cîrstina, M. Cosac and G. Murătoareanu, 225–236. Trăgoviște: Cetatea de Scaun.
- Ljuština, M. 2013c. Southern Border of the Pannonian Plain in 1st Half of 2nd Millennium BC: Case Study of Židovar, South Banat District, Serbia. *Sudul Campeiei Panonice in prima jumătate a mileniului II î. Hr. Studiu de caz: Židovar, Banatul de Sud, Serbia. Istros XIX*, 79–117.
- Ljuština, M. 2014. La Tene Settlement Židovar near Vršac, Serbia, in *The Clash of Cultures? The Celts and the Macedonian World*, eds. M. Guštin and W. David, 217–224. Manching: Kelten Römer Museum Manching.
- Ljuština, M. and Spasić, M. 2016. Brothers-In-Shears in the Afterlife: La Tène Warrior Panoply and Chronology at Belgrade–Karaburma, in *Iron Age Chronology in the Carpathian Basin*. Proceeding of the International Colloquium from Târgu Mureș, 8–10 October 2015, ed. S. Berecki, 325–338. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Љуштина, М. и Радишић, Т. 2018. Латенско пољопривредно оруђе од гвожђа у Војводини. *Гласник српског археолошког друштва* 34: 153–173.
- Ljuština M. and Radišić, T. 2021. Romani Ante Portas? La Tène Populations in the Serbian Part of the Danube Basin in the 1st Century BC and their Response to Roman Presence, in *Archaeology of Crisis*, ed. S. Babić, 119–132. Belgrade: Faculty of Philosophy, University of Belgrade.
- Majnarić- Pandžić, N. 1969. Gradina, Orolik–kasnolatensko naselje. *Arheološki pregled* 11: 79–81.

- Majnarić-Pandžić, N. 1970. *Keltsko-latenska kultura u Slavoniji i Srijemu*. Vinkovci: Gradski muzej Vinkovci.
- Majnarić-Pandžić, N. 1984. Prilog problematici kasnolatenskih utvrđenih naselja u Slavoniji. *Opuscula archaeologica* 9: 23–34.
- Majnarić-Pandžić, N. 2009. On the South Pannonian Population in the Late Iron Age, in *Keltske študije II. Studies in Celtic Archeology: Papers in honor of Mitja Guštin*, eds. G. Tiefengraber, B. Kavur and A. Gaspari, 235–245. Montagnac: Éditions Monique Mergoil.
- Maltby, J. 1985. Patterns of faunal assemblage variability, in *Beyond domestication in prehistoric Europe: investigation in subsistence archaeology and social complexity*, eds. G. Barker and C. Gamble, 33–74. London, Orlando: Academic Press.
- Марковић, Б. 2019. *Економске активности у оквиру латенског насеља кроз пример металних предмета са локалитета Жидовар*. Непубликовани мастер рад. Филозофски факултет, Универзитет у Београду.
- Marković, N. 2018. *Економја рановизантијске метрополе Caričin grad: археозоолошки приступ*. Непубликована докторска дисертација. Филозофски факултет, Универзитет у Београду.
- Marković, D. and Danković, I. 2020. The Potential for Horse Breeding in the Vicinity of Viminacium, in *Animal husbandry and hunting in Central and Western Balkans through time*, eds. N. Marković and J. Bulatović, 143–153. Oxford: Archaeopress.
- Matschke, G. H. 1967. Aging European wild hogs by dentition. *Journal of Wildlife Management* 31, 109–113.
- May, E. 1985. Wideristhöhe und Langknochenmaße bei Pferd – ein immer noch aktuelles Problem. *Zeitschrift für Säugertierkunde* 50: 368–382.
- Medović, A. 2003. Archäobotanische Untersuchungen in der metallzeitlichen Siedlung Židovar, Vojvodina/Jugoslawien. Ein Vorbericht. *Starinar* 52: 181–190.
- Medović, A. 2006. Arheobotaničke analize četiri korpe ječma i jedne korpe prosa sa Čarnoka. *Rad muzeja Vojvodine* 47/48: 41–52.
- Medović, A. 2011. Keltski silosi od bačkog pruća i panonskog blata. *Ratarstvo i povrtarstvo* 48: 429–438.
- Medović, A., Marjanović Jeromela, S. and Mikić, A. 2021. An Update to the La Tène plant economy in northern Serbia. *Ratarstvo i povrtarstvo* 58(2), 53–65.
- Михајловић, В. Д. 2012. Каснolatенска и раноримска земљорадња на западном Балкану: преглед археолошких података, у *Војвођански простор у контексту европске историје, зборник радова*, ур. В. Гавриловић, 17–38. Нови Сад: Филозофски факултет, Одсек за историју.
- Mihajlović, V. D. 2014. “Objects in action”: Towards the anthropology of exchange of Roman bronze vessels in the middle Danube region, in *The Edges of the Roman World*, eds. M. A. Janković, V. D. Mihajlović and S. Babić, 194–218. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

- Mihajlović, V. D. 2015. *Problem kulturnih odnosa lokalnih zajednica i rimske države: studija slučaja na prostoru pripisanom Skordiscima*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Mihajlović, V. D. 2019. *Skordisci između antičkih i modernih tumačenja: pitanje identiteta u (proto)istoriji*. Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Mihajlović, V. D. 2020. Confusing Iron Ages: Communities of the middle Danube region between “tribal hierarchy” and heterarchy, in *Alternative Iron Ages: Social Theory from Archaeological Analysis*, eds. I. Sastre and B. X. Currás, 218–256. London: Routledge.
- Mihajlović, V. and Janović, M. 2021. Neither “Celtic” Nor “Dacian”: The Site of Židovar at the Edges of La Tène, Carpathian and Roman Worlds. *Etnoantropološki problemi* 16 (3), 795–833.
- Minniti, C., Valenzuela-Lamas, S., Evans, J. and Albarella, U. 2014. Widening the market. Strontium isotope analysis on cattle teeth from Owslebury (Hampshire, UK) highlights changes in livestock supply between the Iron Age and the Roman period. *Journal of Archaeological Science* 42, 305–314.
- Mladenović, O., Jovičić, M. i Danković, I. 2019. Naselje Skordiska na lokalitetima Rit i Nad Klepečkom, u *Viminacijum u praistoriji – iskopavanja 2005–2015*, ur. A. Kapuran, A. Bulatović, S. Golubović i V. Filipović, 177–223. Beograd: Institut za arheologiju.
- Moore, T. 2017. Alternatives to Urbanism? Reconsidering Oppida and the Urban Question in Late Iron Age Europe. *Journal of World Prehistory* 30, 281–300.
- Moore, T. and Ponroy, C. 2014. What’s in a wall? Considerations on the role of open settlements in Late La Tène Gaul, in *Paths to Complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe*, eds. M. Fernández-Götz, H. Wendling and K. Winger, 140–155, Oxford: Oxbow Books.
- Morris, J. 2011. *Investigating Animal Burials: Ritual, Mundane and Beyond*. Oxford: Archaeopress.
- Motolsci, J. 1970. Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von Ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschr.f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol.* 87(2): 89–137.
- Муждека, Љ. 2019. Латен на Гомолави, у *Гомолава- прошлост, садашњост и будућност* (каталог), 25–26. Рума: Завичајни музеј Рума.
- Нађ, Ш. 1960. Заштитно ископавање на Гомолави код Хртковаца. Претходни извештај за 1955–1956. годину. *Раd војвођанских музеја* 9: 112–129.
- Нађ, Ш. 1971. Некропола из раног средњег века у Циглани „Поет“ у Врбасу. *Раd Музеја Војводине* 20: 187–268.
- Oueslati, T. 2006. *Approche archéozoologique des modes d’acquisition, de transformation et de consommation des ressources animales dans le contexte urbain gallo-romain de Lutèce (Paris, France)*. BAR International series 1479. Oxford: Archaeopress.
- Pallant, J. 2011. *SPSS прљручник за преживљавање – Поступни водич кроз анализу података помоћу SPSS-а*. Превод 4. издања (превели: М. Шуљур и О. Миланко). Београд: Микро књига.
- Papazoglu, F. 1969. *Srednjobalkanska plemena u prerimsko doba: Tribali, Autarijati, Dardanci, Skordisci i Mezi*. Сарајево: Академија наука и умјетности Босне и Херцеговине, Центар за балканолошка испитивања.

- Payne, S. 1973. Kill-off Patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23: 281–303.
- Payne, S. 1985. Morphological distinctions between mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 12: 139–147.
- Payne, S. 1991. Early Holocene equids from Tall-i-Mushki (Iran) and Can Hasan III (Turkey), in *Equids in the Ancient world Vol. II*, Behefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A 19/2, eds, H., R. Meadow and P. H. Uerpmann, 132–164. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichart Verlag.
- Peters, J. 1998. *Römische Tierhaltung und Tierzucht: eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung*. Passauer Universitätsschriften zu Archäologie Band 5. Rahden: Verlag Marie Leidorf.
- Petrović, J. 1978. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 20: 32–33.
- Petrović, J. 1980. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno naselje. *Arheološki pregled* 22: 20–22.
- Petrović, J. 1982. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 23: 15–20.
- Petrović, Jelka. 1984. *Gomolava, arheološko nalazište*. Novi Sad: Zavičajni muzej u Rumi i Vojvođanski muzej.
- Петровић, Ј. 1985. Gomolava, Hrtkovci – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 25: 12–13.
- Pool, S., Wagenstaller, J., Schweissing, M. M., von den Driesch, A., Grupe, G. and Peters, J. 2005. Sr isotopes in horn cores provide information on Early Modera cattle trade. *Archeofauna* 14: 243–251.
- Popa, C. N. 2018. *Modeling Identities: A Case Study from the Iron Age of South-East Europe*. Cham: Springer.
- Поповић, П. 1987. *Новац Скордиска. Новац и новчани промет на Централном Балкану од IV до I века пре н.е.* Београд, Нови Сад: Археолошки институт, Матица српска.
- Popović, P. 1988. Nalazi novca iz latenskog sloja na Gomolavi, u Gomolava 2, ur. M. Dalmacija i V. Kondić, 101–104). Novi Sad, Beograd: Vojvođanski muzej, Arheološki institut.
- Popović, P. 1992. Skordisci od pada Makedonije do rimskog osvajanja, u *Skordisci i starosedeoici u Podunavlju*, ur. N. Tasić, 95–110. Beograd: SANU, Balkanološki institut.
- Popović, P. 1996. Early La Tène between Pannonia and the Balkans. *Starinar* 47: 105–125.
- Popović, P. 2009. Scordisci on the fringes of the Hellenistic World, in *Keltske študije II. Studies in Celtic Archeology: Papers in honor of Mitja Guštin*, eds. G. Tiefengraber, B. Kavur and A. Gaspari, 247–258. Montagnac: Éditions Monique Mergoil.
- Popović, P. 2011. Late Iron Age ritual pits at Kale-Krševica (southeastern Serbia), in *The Eastern Celts: the Communities between the Alps and the Black Sea*, eds. M. Guštin and M. Jevtić, 151–162. Koper, Beograd: Univerza na Primorskem.
- Potrebica, H. and Dizdar, M. 2012. Celts and La Tène Culture — a view from the periphery, in *Die erfundenen Kelten. Mythologie eines Begriffes und seine Verwendung in Archäologie, Tourismus und Esoterik. Interpretierte Eisenzeiten. Tagungsbeiträge der 4. Linzer Gespräche zur*

- interpretativen Eisenzeitarchäologie, studien zur Kulturgeschichte Oberösterreich 31*, Hrs. R. Karl, J. Leskovar and S. Moser, 165–172. Linz: Oberösterreichischen Landesmuseum.
- Prummel, W. 1988. Distinguishing features of postcranial skeletal elements of cattle, *Bos primigenius f. taurus*, and red deer, *Cervus elaphus*. *Schriften aus der Archäologisch- Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel* 12: 1–52.
- Prummel, W. and 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.
- Pupeză, L-P. 2012. *Veacul Întunecat al Daciei*. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Radišić, T. 2015. *Korišćenje životinjskih resursa u mlađem gvozdenom dobu – fauna iz zatvorenih celina sa lokaliteta 'Stari vinogradi' u Čurugu*. Nebulikovani master rad. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Радишић, Т. 2016. Животиње у економији латенског насеља на налазишту „Стари виногради“ у Чуругу. *Архаика* 4: 63–84.
- Radišić, T. 2017. Arheologija pejzaža kasnog latena južne Panonije: perspektive i mogućnosti analiza stabilnih izotopa. *Etnoantropološki problemi* 12/3: 749–765.
- Radišić, T. 2020. Zooarchaeological research of the Late La Tène period in Serbia: an overview of the data, in *Animal husbandry and hunting in Central and Western Balkans through time*, eds. N. Marković and J. Bulatović, 119–129. Oxford: Archaeopress.
- Radišić, T. and Ljuština, M. 2020. Animal Husbandry and Hunting in Late La Tène Settlement at the Site of Židovar, Banat, Serbia, Demonstrated by Results of Analysis of Animal Remains from 1977 Excavation Campaign. *Istros* XXVI, 293–333.
- Radman Livaja, I. 2012. The Roman Army, in *The Archaeology of Roman Southern Pannonia: The state of research and selected problems in the Croatian part of the Roman Province of Pannonia*, ed. B. Migotti, 159–189. Oxford: BAR International Series 2393.
- Radman Livaja, I. and Dizdar, M. 2010. Archaeological Traces of the Pannonian Revolt 6–9 AD: Evidence and Conjectures, in *Imperium – Varus und seine Zeit, Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen Landschaftsverband Westfalen-Lippe* 18, eds. R. Aßkamp and T. Esch, 47–58. Münster: Aschendorff Verlag.
- Radmanović, D., Kostić, D., Lujić, J. and Blažić, S. 2013. Vertebrate fauna of the Early and Late Iron Ages in Vojvodina (Serbia). *Matica Srpska Journal for Natural Sciences* 125: 103–110.
- Radović, S. 2013. Ostaci životinja iz grobova latenske kulture, u *Zvonimirovo Veliko polje: groblje latenske kulture*, ur. M. Dizdar, 523–545. Zagreb: Institut za arheologiju.
- Radović, S. 2018. Životinjski ostaci iz željeznodobnog naselja u Sisku, u *Segestika i Siscija*, ur. I. Drnić, 63–66. Zagreb: Arheološki muzej u Zagrebu.
- Рашајски, Р. 1954. Гомолава код Хртковаца. Резултати пробних истраживања. *Радови војвођанских музеја* 3: 187–219.
- Redding, R. 1981. *Decision making in subsistence herding of sheep and goats in the Middle East*. Ph.D. thesis. The University of Michigan.

- Redding, R. 1984. Theoretical determinants of a herder's decisions: Modeling variation in the sheep/goat ration, in *Animals and Archaeology: 3. Early Herders and their Flocks*, BAR International Series 202, eds. J. Clutton-Brock and C. Grigson, 223–241. Oxford: Oxbow.
- Reitz, E. and Wing, E. 2008. *Zooarchaeology*. Cambridge: University Press.
- Renaud, A. 2012. *Alimentation carnee et Gestion des populations animales sur le territoire de la cite de Nimes (Herault et Gard, II eme s.av-II eme s.ap.J.C)*. *Archheologie et Prehitorie*. Francais: University Paul Valery-Montpellier.
- Renfrew, C. 1972. *The Emergence of Civilisation*. Oxford: Oxbow Books.
- Russell, N. 2011. *Social zooarchaeology: Humans and animals in prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rustoiu, A. 2005. Dacia and Italia in the 1st century BC. The trade with bronze vessels during the late republican period (Preliminary study), in *Trade and Civilization. Transylvania in the Frame of Trade and Cultural Exchanges in Antiquity*, eds. C. Cosma and A. Rustoiu, 53–117. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Rustoiu, A. 2011. The Celts from Transylvania and the eastern Banat and their southern neighbours. Cultural exchanges and individual mobility, in *The Eastern Celts: the Communities between the Alps and the Black Sea*, eds. M. Guštin and M. Jevtić, 163–169. Koper, Belgrade: Univerza na Primorskem.
- Rustoiu, A. 2014. Indigenous and Colonist Communities in the Eastern Carpathian Basin at the Beginning of the Late Iron Age. The Genesis of an Eastern Celtic World, in *Fingerprinting the Iron Age: Approaches to identity in the European Iron Age. Integrating South-Eastern Europe into the debate*, eds. C. N. Popa and S. Stoddart, 142–156. Oxford: Oxbow books.
- Rustoiu, A. and Egri, M. 2011. *The Celts from the Carpathian Basin between Continental Traditions and the Fascination of the Mediterranean. A Study of the Danubian Kantharoi*. Cluj-Napoca: Editura Mega.
- Rustoiu, A. and Ursuțiu, A. 2013. Celtic Colonization in Banat. Comments regarding the Funerary Discoveries, in *The Thracians and their Neighbors in the Bronze and Iron Ages*, Proceedings of the 12th International Congress of Thracology Târgoviște 10th–14th September 2013, Necropolises, Cult places, Religion, Mythology, Vol. II, eds. V. Sîrbu and R. Ștefănescu. Brașov: Muzeul Brăilei.
- Rustoiu, A. and Berecki, S. 2016. Cultural encounters and fluid identities in the eastern Carpathian Basin in the 4th-3th centuries BC, in *Cultural encounters in Iron Age Europe*, eds. I. Armit et al, 285–304. Budapest: Archaeolingua.
- Rustoiu, A. and Ferencz, I. V. 2018. Burebista at the Banat's Danube. Archaeological and Historical Data regarding the Evolution of Settlements in the Iron Gates Region in the 1st Century BC. *Banatica* 28: 123–149.
- Rustoiu, A., Ferencz, I. V. and Drăgan, A. 2017. Dacian fortified settlements in the Iron Gates region during Late Iron Age (2nd Century BC–1st Century AD), in *Iron Age fortifications on the Tisa-Dniester space*, Proceedings of Sahrna Summer Colloquium July 14th–17th, 2016, eds. A. Zanoci, V. Sîrbu and M. Băț, 187–208. Brăila: Editura Istros a Muzeului Brăilei "Carol I".

- Rustoiu, A. and Ferencz, I. V. 2019. Dacian Fortified Settlements in the Iron Gates Region during the 1st c.BC and their Warrior Elites, in *Border guards of the passes, from the fortresses and the graves: the Bronze and Iron Ages*, Proceedings of the 17th international colloquium of funerary archaeology, Târgu Jiu, Gorj County (Romania), 4th–7th October 2018, eds. V. Sîrbu, C. Schuster and D. Hortopan. Brăila: Editura Istros a Muzeului Brăilei "Carol I".
- Salač, V. 1993. Production and exchange during the La Tène period in Bohemia. *Journal of European Archaeology* 1: 73–99.
- Salač, V. 2014. Oppida and Urbanisation Processes in Central Europe, in *Paths to Complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe*, eds. M. Fernández-Götz, H. Wendling and K. Winger, 64–75. Oxford: Oxbow Books.
- Schmid, E. 1972. *Atlas of Animal Bones: for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. New York: Elsevier.
- Schramm, Z. 1967. Long bones and heights in withers of goat. *Roczniki Wyzszej Szkoły Rolniczej w Poznaniu* 36: 89–105.
- Schweissing, M. M. and Grupe, G. 2003. Tracing migration events in man and cattle by stable strontium isotope analysis of appositionally grown mineralized tissue. *International Journal of Osteoarchaeology* 13: 96–103
- Seetah, K. 2006. *Butchery as an Analytical Tool: A Comparative Study of the Romano- British and Medieval Periods*. Unpublished PhD thesis, University of Cambridge.
- Секереш, Л. 1961. Ископавања на Гомолави у Хртковцима 1957. године. Парцијални извештај. *Рад војвођанских музеја* 10: 79–88.
- Sievers, S. and Schönfelder, M. (eds.) 2012. *Die Frage der Protourbanisation in der Eisenzeit. La question de la protourbanisation à l'âge du Fer*. Akten des 34. internationalen Kolloquiums der AFEAF vom 13.–16. Mai 2010 in Aschaffenburg. Bonn: Habelt.
- Silver, I. 1969. The ageing of domestic animals, in *Science in Archaeology: a survey of progress and research*, eds. D. Brothwell and E. Higgs, 283– 302. London: Thames and Hudson.
- Sîrbu, V. and Margareta, A. 2006. Dacian settlements and necropolises in Southwestern Romania (2nd c.–1st c. A.D.), *Acta Terrae Septemcastrensis* V/1: 164–187.
- Сладић, М. 1991. Латенски слој на Жидовару. Осврт на археолошка ископавања 1977. *Зборник Филозофског факултета у Београду* 17: 137–150.
- Сладић, М. 1997. Жидовар у млађе гвоздено доба, у *Жидовар. Насеље бронзаног и гвозденог доба*, ур. М. Лазић, 54–67. Београд, Вршац: Филозофски факултет, Центар за археолошка истраживања, Народни музеј у Вршцу.
- Sladić, M. 1998. *Mlađe gvozdeno doba na teritoriji Srbije*. Nepublikovana doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Stallibrass, S. and Thomas, R. 2008. Food for thought: what's next on the menu?, in *Feeding the Roman Army the Archaeology of Production and Supply in NW Europe*, eds. S. Stallibrass and R. Thomas, 146–169. Oxford: Oxbow Books.

- Stephan, E., Knipper, C., Schatz, K., Price, T. and Hegner, E. 2012. Strontium isotopes in faunal remains: Evidence of the strategies for land use at the Iron Age site Eberdingen-Hochdorf (Baden-Württemberg, Germany), in *Population Dynamics in Prehistory and Early History*, eds. E. Kaiser, J. Burger and W. Schier, 265–286. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG.
- Stevens, R. E., Lightfoot, E., Hamilton, J., Cunliffe, B. W. and Hedges, R. E. M. 2013. One for the master and one for the dame: stable isotope investigations of Iron Age animal husbandry in the Danebury Environs. *Archaeological and Anthropological Sciences* 5(2), 95–109.
- Stewart, D. A. 2010. *Animals and Hillforts a faunal profile of Durotriges*. Doctoral dissertation. Bournemouth University School of Applied Sciences.
- Stojanović, I. i Bulatović, J. 2013. Arheozoološka istraživanja mlađe praistorije na teritoriji Srbije, u Bioarheologija na Balkanu. Bilans i perspektive, ur. N. Miladinović-Radmilović i S. Vitezović, 13–24. Beograd, Sremska Mitrovica: Srpsko arheološko društvo, Blago Sirmijuma.
- Šašel Kos, M. 2005. Appian and Illyricum. *Situla*, 43/2005.
- Šašel Kos, M. 2011. The Roman conquest of Dalmatia and Pannonia under Augustus – some of the latest research results, in *Fines imperii – imperium sine fi ne? Römische Okkupations- und Grenzpolitik im frühen Principat Beiträge zum Kongress in Osnabrück vom 14. bis 18. September 2009*, Hrsg. G. Moosbauer und R. Wiegels, 107–117. Rahden/Westf: Verlag Marie Leidorf GmbH.
- Tasić, N, Brukner, B. i Jovanović, B. 1966. Gomolava, Hrtkovci, Ruma – višeslojno nalazište. *Arheološki pregled* 8: 13–16.
- Tapavički-Ilić, M. 2004. *Die Romanisierung der Skordisker*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH.
- Tapavički-Ilić, M. 2007. Fortifikacioni sistem Skordiska u istočnom S remu, u *Balkan i Panonija kroz istoriju*, ur. S. Gavrilović, 51–58. Novi Sad: Filozofski fakultet, Odsek za istoriju.
- Tarcan, C. and Bejenaru, L. 2001. The Importance of Domestic Mammals during the La Tène Period in Romania. *Archaeofauna* 10, 7–23.
- Teichert, M. 1969. Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor-und frühgeschichtlichen Schweinen. *Kühn Archiv* 83(3): 237–292.
- Teichert, M. 1975. Osteometrische Untersuchungen zur berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in *Archeozoological studies*, ed. A. Clason, 51–69. Amsterdam: North-Holland Publishing Company/Elsevier.
- Telldahl, Y. 2005. Can paleopathology be used as evidence for draught animals?, in *Diet and health in past animal population – current research and future directions*, eds. J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards and R. Thomas, 63–67. Oxford: Oxbow Books.
- Thomas, R. and Johannsen, N. 2011. Articular depression in domestic cattle phalanges and their archaeological relevance. *International Journal of Paleopathology* 1: 43–54.
- Thomas, R. and Stallibrass, S. 2008. For starters: producing and supplying food to the army in the Roman north-west provinces. In *Feeding the Roman Army the Archaeology of Production and Supply in NW Europe*, eds. S. Stallibrass and R. Thomas, 1–17. Oxford: Oxbow Books.
- Todorović, J. 1968. *Kelti u jugoistočnoj Evropi*. Beograd: Muzej grada Beograda.

- Todorović, J. 1972. *Praistorijska Karaburma I: nekropola mlađeg gvozdenog doba*. Beograd: Muzej grada Beograda.
- Todorović, J. 1974. *Skordisci: istorija i kultura*. Novi Sad, Beograd: Institut za izučavanje istorije Vojvodine, Savez arheoloških društava Jugoslavije.
- Trebsche, P. 2014. Size and economic structure of La Tene period lowland settlements in the Austrian Danube Region, in *Produktion–Distribution–Ökonomie. Siedlungs-und Wirtschaftsmuster der Latènezeit*, ed. S. Hornung, 341–373. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Trifunović, S. 2006. *Archaeological site Čurug–Stari vinogradi*. Medium: http://www.muzejvojvodine.org.rs/images/arheolosko_nalaziste_curug_stari_vinograd/default.html
- Trifunović, S. 2008. The Late Iron Age Pottery Workshops in Vojvodina (New Results), in *The Iron Gates Region during the Second Iron Age: Settlements, Necropolies, Treasures*, eds. V. Sîrbu and I. Stîngă, 108–132. Craiova: Editura Universitaria.
- Trifunović, S. 2014. Čurug ‘Stari vinogradi’ – settlement between eras, in *The Clash of the Cultures? The Celts and the Macedonian World*, eds. M. Guštin and W. David, 225–238. Manching: Schriften des kelten-römermuseums manching 9.
- Трифуновић, С. 2018. *Чуруг на удару империја – 20 година археолошке експедиције*. Нови Сад: Музеј Војводине.
- Трифунович, С. 2019. Могильник рубежа эр в Чуруге (Воеводина, Сербия) и его контекст (по материалам раскопок 2008–2013 гг.), у *Лесная и лесостепная зоны Восточной Европы в эпохи римских влияний и Великого переселения народов*, ур. И. О. Гавритухин и А. М. Воронцов, 258–281. Институт археологии РАН.
- Трифуновић, С. и Блажић, Б. 2000. „Стари виногради“ – Археолошко благо Чуруга. Изложба Музеја Војводине.
- Трифуновић, С. и Пашић, И. 2003. „Стари виногради“ у Чуругу – вишеслојно археолошко налазиште. *Гласник Српског археолошког друштва* 19: 163–290.
- Узелац, Ј. 1997. Историјат истраживања, у *Жидовар. Насеље бронзаног и гвозденог доба*, ур. М. Лазић, 11–18. Београд, Вршац: Филозофски факултет, Центар за археолошка истраживања, Народни музеј у Вршцу.
- van Dijk, J. 2015. Iron Age animal husbandry in the wetlands of the western Netherland, *Environmental Archaeology* 21, 45–58.
- van Dijk, J. and Groot, M. 2013. The Late Iron Age-Roman transformation from subsistence to surplus production in animal husbandry in the Central and Western parts of the Netherlands, in *Barely surviving or more than enough? The environmental archaeology of subsistence specialization and surplus food production*, eds. M. Groot, D. Lentjes and J. Zeiler, 175–200. Leiden: Sidestone Press.
- van Zeist, W. 1975. Preliminary report on the botany of Gomolava. *Journal of Archaeological Science* 2: 315–325.
- van Zeist, W. 2003. Plant husbandry and vegetation of tell Gomolava, Vojvodina, Yugoslavia. *Palaeohistoria* 43: 87–115.

- Васић, М. 1911. Градац. Преисторијско налазиште латенског доба. *Глас Српске краљевске академије 86/други разред* 51: 97–134.
- Веселиновић, Р. 1957. Келтске и старосрпске лончарске пећи на Гомолави код Хртковаца у Срему. *Рад војвођанских Музеја* 6: 27–38.
- Vigne, J. D. and Helmer, D. 2007. Was milk a “secondary product” in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Anthropozoologica* 42(2): 9–40.
- Vujović, M. 2021. Sirmium in the Darkest Hour: A Roman Civilian Stronghold or Military Fortification, in *Archaeology of Crisis*, ed. S. Babić, 147–162. Belgrade: Faculty of Philosophy, University of Belgrade.
- Vuković, S. 2015. *Životinje u rimskim amfiteatrima. Studija slučaja amfiteatra u Viminacijumu*. Nepublikovana doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Vuković-Bogdanović, S. 2016. Roman Archaeozoology in Serbia: State of the Discipline and Preliminary Results. *Arheologija i prirodne nauke* 12, 99–113.
- Vuković, S. 2020. Animal Husbandry and Hunting in Roman Provinces in Serbia: a Zooarchaeological Overview, in *Animal Husbandry and Hunting in the Central and Western Balkans Through Time*, eds. N. Marković and J. Bulatović, 130–142. Oxford: Archaeopress Publishing Ltd.
- Vuković, S. and Marković, D. 2019. Ostaci životinja iz horizonata mlađe praistorije na lokalitetima Nad Klepečkom i Rit, u *Viminacijum u praistoriji – iskopavanja 2005–2015*, ur. A. Kapuran, A. Bulatović, S. Golubović i V. Filipović, 223–248. Beograd: Institut za arheologiju.
- Вулић, Н. 1926. Неколико питања из античке прошлости наше земље (Келти у нашој земљи). *Глас Српске краљевске академије 121/други разред* 66: 73–89.
- Watson, J. 1979. The estimation of relative frequencies of mammalian species: Khirokitia 1972. *Journal of Archaeological Science* 6: 127–137.
- Weinstock, J. 2008. Epiphyseal Fusion in Brown Bears: A Population Study of Grizzlies (*Ursus arctos horribilis*) from Montana and Wyoming. *International Journal of Osteoarchaeology*, DOI:10.1002/oa.980
- Wells, P. S. 1984. *Farms, Villages and Cities: Commerce and Urban Origins in Late Prehistoric Europe*. Ithaca: Cornell University Press.
- Wendling, H. 2019. Scordiscan stronghold: A Late Iron Age multiple fortification at Bačka Palanka in northern Serbia, in *Rural Settlement – Relating Building, Landscape and People in European Iron Age*, eds. D. Cowley, M. Fernández-Götz, T. Romankiewicz and H. Wendling, 233–243. Leiden: Sidestone Press.
- Woolf, G. 1993. Rethinking the Oppida. *Oxford Journal of Archaeology* 12/2: 223–234.
- Zavatsky, B. P. 1976. The Use of the Skull in Age Determination of the Brown Bear, in *Bears: Their Biology and Management Vol. 3, A Selection of Papers from the Third International Conference on Bear Research and Management*, Binghamton, New York, USA, and Moscow, U.S.S.R., June 1974. IUCN Publications New Series no. 40, 275–279.

- Zeder, M. 2006. Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*), in *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*, ed. D. Ruscillo, 87–118. Oxford: Oxbow.
- Zeder, M. and Lapham, H. 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science* 37: 2887–2905.
- Zeder, M. and Pilaar, S. 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *International Journal of Archaeological Science* 37: 225–242.
- Zeder, M., Lemoine, X. and Payne, S. 2015. A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science* 55, 135–150.

Spisak priloga

Spisak slika

- Slika 2.1. Utvrđena naselja u južnopanonskom Podunavlju (prema Mihajlović 2019)
- Slika 3.1. Relativna zastupljenost divljih i domaćih životinja na kasnolatenskim nalazištima u Srbiji (modifikovano prema Radišić 2020)
- Slika 5.1. Arheološki lokaliteti na mapi Republike Srbije – 1. Čarnok, 2. Stari vinogradi, Čurug, 3. Gomolava, 4. Židovar
- Slika 5.2. Avionski snimak lokaliteta Čarnok pre iskopavanja (prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.3. Severoistočni profil sonde XI – segmenti D–J (prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.4. – a. Jama 1 ispod bedema u sondi XI/F,G (prva faza); b. kuća 3 nakon pražnjenja u sondi XI, XII/D,E (prva faza) (prema Jovanović M. 2012)
- Slika 5.5. – a. Kuća 5 sa podnicom peći u sondi XVII/XVIII (druga faza) (prema Jovanović M. 2012); b. detalj gorelih žitarica iz kuće 5 (druga faza) (prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.6. – a. Kuća 1 u sondi XI, XII (treća faza) (prema Jovanović M. 2012); b. minijaturna peć za sušenje žita u sondi XXV (prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.7. Keramika 1. zdela, 2. pehar sa dve drške, 3. amfora, 4. pitos, 5. lonac tipa situla (modifikovano prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.8. Par srebrnih fibula iz sonde XVII (modifikovano prema Jovanović M. 2008)
- Slika 5.9. Skica kuće 5 sa naznačenim celinama u kojima je pronađen ugljenisani biljni materijal (prema Medović 2011)
- Slika 5.10. – a. Ostaci silosa od pletera sa ugljenisanim ječmom iz kuće 7; b. detalj silosa od pletera iz kuće 7 (prema Medović 2011)
- Slika 5.11. Položaj iskopa ciglane (prema Трифуновић 2006)
- Slika 5.12. Istraživane površine na lokalitetu „Stari vinogradi“ (prema Трифуновић 2006)
- Slika 5.13. Situacioni plan istraživane površine između 1997. i 2002. godine (prema Трифуновић 2006)
- Slika 5.14 – a. Ovalna zemunica sa zemljanom peći; b. pravougaona poluzemunica sa peći (prema Трифуновић 2006)
- Slika 5.15. Grnčarska radionica sa četiti peći (prema Трифуновић 2006)
- Slika 5.16. Keramika 1. pehar sa dve drške; 2. zdela sa „S“ profilom; 3. fragment slikane keramike; 4. situastli lonac; 5. lonac sa plastičnim trakama i dugmetastim ispupčenjima („dački“ lonac) (modifikovano prema Trifunović 2014)
- Slika 5.17. Fibule 1. vinkovački tip; 2. Jezerine tip; 3. Almgren 18 tip; 4. fibula tipa Jarak (modifikovano prema Trifunović 2014; Ljuština and Radišić 2021)
- Slika 5.18. Dva bronzana novčića (prema Trifunović 2014)
- Slika 5.19. Upotrebni predmeti 1. makaze; 2, 3. noževi; 4. motika/budak (modifikovano prema Трифуновић 2006; Љуштина и Радишић 2018)

- Slika 5.20. Izgled arheološkog lokaliteta Gomolava sa reke Save (prema www.spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs)
- Slika 5.21. Situacioni plan Gomolave sa istraženim površinama (1953-1985) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)
- Slika 5.22. Građevinski ostaci latenskog naselja (blokovi I-VI) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)
- Slika 5.23. Jame latenskog naselja (blokovi I-VI) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)
- Slika 5.24. Građevinski ostaci i jame latenskog naselja (blok VII) (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988)
- Slika 5.25. Keramika 1. pehar sa dve drške, 2. zdela sa „S“ profilisanim obodom, 3. „dačka“ šolja, 4. amfora, 5. lonac ukrašen plastičnim trakama („dački“ lonac) (modifikovano prema Jovanović M. 1986a)
- Slika 5.26. Fibule 1. fibula sa lukom u obliku osmica, 2. fibula sa dva kuglasta ukrasa na povijenoj nozi i luku, 3. fibula tipa Gomolava, 4. fibula sa trougaono raskovanim lukom, 5. fibula tipa Jezerine (modifikovano prema Jovanović B. i Jovanović M. 1988; Drnić 2013; Dizdar 2019).
- Slika 5.27. Gvozdeni nalazi sa Gomolave: 1. sekira, 2. nož, 3. nož, 4. srp (modifikovano prema Jovanović M. 1986a; Љуштина и Радишић 2019)
- Slika 5.28. Izgled lokaliteta Židovar (preuzeto iz terenske dokumentacije iz kampanje iskopavanja 2009. godine)
- Slika 5.29. Istraživane površine od 1948. do 1977. godine i 1996. godine (modifikovano prema Узелац 1997)
- Slika 5.30. Površine istraživane od 1996. godine (modifikovano prema Јевтић, Лазић и Сладић 2006)
- Slika 5.31. Keramika a. tipična za prvu fazu naselja; b tipična za drugu fazu naselja (modifikovano prema Сладић 1997)
- Slika 5.32. Metalni nalazi 1. fibula tipa Jarak, 2. „dačka“ fibula u obliku kašike, 3. fibula tipa Jezerine, 4. fibula tipa Alezija, 5. hibridna forma fibule tipa Gorica i Almgren 18, 6. rimska snažno profilisana fibula, 7. fibula tipa Langton Down, 8. „keltski“ novčić, 9. rimski republikanski novčić, 10. „dačka“ imitacija, 11. rimski imperijalni novčić (modifikovano prema Сладић 1997; Мihaljlović and Janković 2021)
- Slika 5.33. Nalazi zanatskih aktivnosti 1. livačka posuda, 2. set žrvnjeva (modifikovano prema Сладић 1997; Ljuština 2013b)
- Slika 6.1. Izgled baze podataka u Microsoft Office Access programu
- Slika 7.1. Ostaci konja iz sonde X na nalazištu Čarnok (prema Jovanović M. 2012)
- Slika 7.2. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=62); b. Stopa smrtnosti domaćeg govečeta na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=15) (podaci u Tabela D.1.1.4 i D.1.1.5)
- Slika 7.3. Starosna struktura ovikaprina na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=58); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=38) (podaci u Tabela D.1.1.6 i D.1.1.7)

- Slika 7.4. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Čarnok – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=85); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=50) (podaci u Tabela D.1.1.8 i D.1.1.9)
- Slika 7.5. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=101) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.11)
- Slika 7.6. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=26) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.12)
- Slika 7.7. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.8. Kostii mrkog medveda – a. mandibula, b. skapula
- Slika 7.9. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.10. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcija tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Čarnok (podaci u Tabela D.1.1.19–D.1.1.26)
- Slika 7.11. Trag kasapljenja u vidu ureza na mandibuli mrkog medveda
- Slika 7.12. Patološke promene na nalazištu Čarnok – a. Koštane proliferacije na prvoj falangi domaćeg govečeta, b. proširenje (eng. lipping) proksimalne zglobove površine prve falange domaćeg govečeta, c. okoštavanje međukoštanih ligamenata metakarpalnih kostiju konja, d. koštane proliferacije na metatarzalnoj kosti zeca
- Slika 7.13. Jama sa celim skeletom jelena na nalazištu Stari vinogradi (prema Трифуновић 2006)
- Slika 7.14. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=105); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=26) (podaci u Tabela D.1.2.4 i D.1.2.5)
- Slika 7.15. Starosna struktura ovikaprina na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=52); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=50) (podaci u Tabela D.1.2.6 i D.1.2.7)
- Slika 7.16. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Stari vinogradi – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=112); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=76) (podaci u Tabela D.1.2.8 i D.1.2.9)
- Slika 7.17. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=120) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.11)
- Slika 7.18. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=32) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.12)
- Slika 7.19. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.20. Distalni kraj desnog humerusa jazava – anteriorna i posteriorna strana
- Slika 7.21. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Stari vinogradi (podaci u Tabela D.1.2.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi

- Slika 7.22. Tragovi kasapljenja na nalazištu Stari vinogradi – a. zaseci na desnoj skapuli domaćeg govečeta, b. urezi na levom astragalusu domaćeg govečeta, c. urezi na prvoj falangi jelena
- Slika 7.23. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) (podaci u Tabela D.1.2.19– D.1.2.26)
- Slika 7.24. Patološke promene na nalazištu Stari vinogradi – a. Koštana proliferacija na zgloboj površini kalkaneusa domaćeg govečeta, b. Koštane proliferacije i brazde na desnom astragalusu domaćeg govečeta, c. Metatarzalna kost ovikarpina sa patološkom promenom na posteriornoj strani dijafize, d. Mandibula domaće svinje sa patološkom promenom na bukalnoj strani
- Slika 7.25. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=140); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=19) (podaci u Tabela D.1.3.4 i D.1.3.5)
- Slika 7.26. Starosna struktura ovikarpina na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=118); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=43) (podaci u Tabela D.1.3.6 i D.1.3.7)
- Slika 7.27. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Gomolava – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=126); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=46) (podaci u Tabela D.1.3.8 i D.1.3.9)
- Slika 7.28. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.29. Tragovi presecanja na leđnom pršljenu srednjekrupnog sisara
- Slika 7.30. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.31. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki; b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Gomolava (podaci u Tabela D.1.3.19– D.1.3.24)
- Slika 7.32. Patološke promene – a. Prva falanga domaćeg govečeta sa proširenjem proksimalne zglobne površine (eng. lipping), b. Koštana proliferacije oko acetabuluma domaćeg govečeta
- Slika 7.33. Starosna struktura domaćeg govečeta na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=63); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=8) (podaci u Tabela D.1.4.4 i D.1.4.5)
- Slika 7.34. Starosna struktura ovikarpina na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=52); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=25) (podaci u Tabela D.1.4.6 i D.1.4.7)
- Slika 7.35. Starosna struktura domaće svinje na nalazištu Židovar – a. Relativna zastupljenost kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=117); b. Stopa smrtnosti na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba (BOP=44) (podaci u Tabela D.1.4.8 i D.1.4.9)
- Slika 7.36. Relativna zastupljenost kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=143) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.11)
- Slika 7.37. Relativna zastupljenost kostiju divlje svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama (BOP=110) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.12)

- Slika 7.38. Zastupljenost anatomskih regija na osnovu korigovanih dijagnostičkih zona (KDZ) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.15). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.39. Kostii divljih životinja – a. Desna ulna risa, b. Fragment kranijuma mrkog medveda
- Slika 7.40. Relativna zastupljenost kostiju sa tragovima kasapljenja po anatomskim regijama na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D.1.4.18). GPU – gornji predni udovi, DPU – donji prednji udovi, GZU – gornji zadnji udovi, DZU – donji zadnji udovi
- Slika 7.41. Relativna zastupljenost – a. korišćenih alatki, b. funkcije tragova kasapljenja prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištu Židovar (podaci u Tabela D. 1.4.19– D.1.4.28)
- Slika 7.42. Tragovi kasapljenja na nalazištu Židovar – a. urezi na medijalnoj strani astragalusa divlje svinje, b. trag odsecanja na astragalusu jelena c. zaseci pri kranijumu i bazi roga jelena, d. zaseci i urezi na parošku roga jelena
- Slika 7.43. Abnormalno proširenje distalnih zglobnih površina i koštane proliferacije iznad zglobnih površina metatarzalne kosti domaćeg govečeta
- Slika 8.1. Poređenje relativne zastupljenosti životinjskih ostataka sa tragovima različitih tafonomskih procesa na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (BOP – broj određenih primeraka)
- Slika 8.2. Poređenje – a. indeksa sakupljanja i b. indeksa propadanja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.3. Poređenje relativne zastupljenosti kategorija prema stepenu fragmentacije na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.4. Relativna zastupljenost domaćih i divljih životinja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava, Židovar – a. prema broju određenih primeraka (BOP), b. prema broju dijagnostičkih zona (DZ)
- Slika 8.5. Relativna zastupljenost različitih vrsta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar – a. prema broju određenih primeraka (BOP), b. prema broju dijagnostičkih zona (DZ).
- Slika 8.6. Poređenje stope smrtnosti domaćeg govečeta na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba na nalazištima Čarnok (BOP=15), Stari vinogradi (BOP=26), Gomolava (BOP=19) i Židovar (BOP=8)
- Slika 8.7. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju domaćeg govečeta sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=62), Stari vinogradi (BOP=105), Gomolava (BOP=140) i Židovar (BOP=63)
- Slika 8.8. Poređenje stope smrtnosti ovikaprina na osnovu podataka o izbijanju i trošenju zuba na nalazištima Čarnok (BOP=38), Stari vinogradi (BOP=50), Gomolava (BOP=43) i Židovar (BOP=25)
- Slika 8.9. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju ovikaprina sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=58), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=118) i Židovar (BOP=52)
- Slika 8.10. Poređenje stope smrtnosti domaće svinje na osnovu podataka o izbijanju i trošenja zuba na nalazištima Čarnok (BOP=50), Stari vinogradi (BOP=76), Gomolava (BOP=46) i Židovar (BOP=44)

- Slika 8.11. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju domaće svinje sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=85), Stari vinogradi (BOP=112), Gomolava (BOP=126) i Židovar (BOP=117)
- Slika 8.12. Poređenje relativne zastupljenosti mužjaka i ženki domaće svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.13. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju jelena sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=101), Stari vinogradi (BOP=120) i Židovar (BOP=143)
- Slika 8.14. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa sraslim epifizama po starosnim grupama na nalazištima Čarnok (BOP=26), Stari vinogradi (BOP=32) i Židovar (BOP=110)
- Slika 8.15. Poređenje visina grebena domaće govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.16. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.17. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne (Bd) zglobne površine astragalusa domaće govečeta na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.18. Poređenje visina grebena – a. ovce , b. koze na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.19. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije koze i ovce na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.20. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne zglobne (Bd) površine astragalusa koze i ovce na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.21. Poređenje visina grebena domaće svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.22. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije domaće i divlje svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.23. Poređenje odnosa lateralne dužine (GLI) i širine distalne zglobne površine astragalusa domaće i divlje svinje na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.24. Poređenje visina grebena konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava
- Slika 8.25. Poređenje odnosa medio-lateralne (Bd) i anteriorno-posteriorne (Dd) širine distalne zglobne površine tibije konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi i Gomolava (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.26. Poređenje odnosa najmanje širine vrata skapule (SLC) i širine glenoidne jame (BG) konja na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar (podaci u D.2.1–D.2.4)
- Slika 8.27. Poređenje visina grebena psa na nalazištima Čarnok, Stari vinogradi, Gomolava i Židovar
- Slika 8.28. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija domaće govečeta prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=104), Stari vinogradi (DZ=185), Gomolava (DZ=161) i Židovar (DZ=82)

- Slika 8.29. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata domaćeg govečeta prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=178), Stari vinogradi (BOP=321), Gomolava (BOP=290) i Židovar (BOP=151)
- Slika 8.30. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija ovikarpina prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=106), Stari vinogradi (DZ=111), Gomolava (DZ=191) i Židovar (DZ=76,5)
- Slika 8.31. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata ovikaprina prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=282), Stari vinogradi (BOP=240), Gomolava (BOP=290) i Židovar (BOP=165)
- Slika 8.32. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija domaće svinje prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=154), Stari vinogradi (DZ=207), Gomolava (DZ=170) i Židovar (DZ=185)
- Slika 8.33. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata domaće svinje prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=354), Stari vinogradi (BOP=535), Gomolava (BOP=302) i Židovar (BOP=345)
- Slika 8.34. Poređenje relativne zastupljenosti anatomskih regija jelena prema korigovanim dijagnostičkim zonama (KDZ) na nalazištima Čarnok (DZ=202), Stari vinograd (DZ=219) i Židovar (DZ=191,5)
- Slika 8.35. Poređenje relativne zastupljenosti skeletnih elemenata jelena prema broju određenih primeraka (BOP) na nalazištima Čarnok (BOP=281), Stari vinograd (BOP=351) i Židovar (BOP=348)
- Slika 8.36. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama domaćeg govečeta na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)
- Slika 8.37. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) domaćeg govečeta sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)
- Slika 8.38. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) domaćeg govečeta – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=30), Stari vinogradi (BOP=52), Gomolava (BOP=35) i Židovar (BOP=35)
- Slika 8.39. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama ovikaprina na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)
- Slika 8.40. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) ovikaprina sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)
- Slika 8.41. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) ovikaprina – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=18), Stari vinogradi (BOP=19), Gomolava (BOP=20) i Židovar (BOP=22)
- Slika 8.42. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama domaće svinje na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

Slika 8.43. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) domaće svinje sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

Slika 8.44. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) domaće svinje – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=19), Stari vinogradi (BOP=32), Gomolava (BOP=21) i Židovar (BOP=44)

Slika 8.45. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) u različitim anatomskim regijama jelena na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)

Slika 8.46. Broj određenih primeraka kostiju (BOP) jelena sa tragovima kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)

Slika 8.47. Poređenje relativne zastupljenosti kostiju sa tragovima kasapljenja (BOP) jelena – a. prema vrsti korišćenih alatki, b. prema fazi u procesu kasapljenja na nalazištima Čarnok (BOP=28), Stari vinogradi (BOP=57) i Židovar (BOP=66)

Spisak tabela

Tabela 3.1. Lista kasnolatenskih lokaliteta iz Srbije sa publikovanim arheozoološkim podacima

Tabela 3.2. Relativna zastupljenost (%) sisara na kasnolatenskim nalazištima u Srbiji (modifikovano prema Radišić 2020)

Tabela 3.3. Starosna struktura različitih životinja na Gomolavi (prema Clason 1979, modifikovano prema Radišić 2020)

Tabela 3.4. Visine grebena (cm) domaćeg govečeta, konja i psa sa kasnolatenskim nalazištima u Srbiji

Tabela 6.1. Spisak objekata sa nalazišta Stari vinogradi, Čurug iz kojih potiču životinjski ostaci analizirani za potrebe master rada (Radišić 2015)

Tabela 6.2. Spisak objekata sa nalazišta Stari vinogradi, Čurug iz kojih potiču životinjski ostaci analizirani za potrebe doktorske disertacije

Tabela 6.3. Dijagnostičke zone i njihove vrednosti (preuzeto iz Bulatović 2018, prema Watson 1979, modifikovano Bogucki 1993)

Tabela 7.1. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Čarnok (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Tabela 7.2. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Čarnok (podaci iz D.2.1)

Tabela 7.3. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Stari vinogradi (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Tabela 7.4. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Stari vinogradi (podaci iz D.2.2)

Tabela 7.5. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Gomolava (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Tabela 7.6. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Gomolava (podaci iz D.2.3)

Tabela 7.7. Zastupljenost različitih taksona sisara na nalazištu Židovar (BOP – broj određenih primeraka, DZ – dijagnostičke zone)

Tabela 7.8. Visine grebena životinja na osnovu najveće dužine kosti (GL) na nalazištu Židovar (podaci iz D.2.4)

DODATAK 1 – ARHEOZOOLOŠKI PODACI

D. 1.1. Rezultati analize žvotinjskih ostataka sa arheološkog nalazišta Čarnok

Tabela D.1.1.1. Tragovi tafonomskih procesa (BOP- broj određenih primeraka)

	BOP	%
Gorenje	45	3,4
Glodanje	297	22,2
Raspadanje	204	15,3
Kasapljenje	145	10,9

Tabela D.1.1.2. Indeksi sakupljanja (IS) (BOP- broj određenih primeraka)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikapriini)
	BOP	BOP
II falanga	3	1
I falanga	14	6
Indeks sakupljanja (IS)	21,4	16,7

Tabela D.1.1.3. Indeksi propadanja (IP)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikapriini)
Humerus prox	0	0
Humerus ukupno (prox+dist)	3	6
Humerus indeks	0	0
Radijus dist	4	1
Radijus ukupno (prox+dist)	9	9
Radijus indeks	44,4	11,1
Tibija prox	2	1
Tibija ukupno (prox+dist)	10	2
Tibija indeks	20	50
Ukupno mekši	6	2
Ukupno (prox+dist)	22	17
Indeks propadanja (IP)	27,3	11,8

Tabela D.1.1.4. Starost domaćeg govečeta na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus		3	3	
	7-10	Skapula- glenoidni nastavak		1	1	
	12-18	Proks.radijus		6	6	
	6-10	Pelvis- acetabulum		5	5	
	18-24	Proks. I falanga	2	12	14	
	18-24	Proks. II falanga	2	1	3	
I ukupno			4	28	32	88
II	24-30	Dist. tibija		8	8	
	36-42	Kalkaneus	2		2	
	24-36	Dist. metakarpalna		3	3	
	24-36	Dist. metatarzalna	4	2	6	
II ukupno			6	13	19	68
III	42-48	Dist. radijus	1	4	5	
	42-48	Proks. ulna	1		1	
	42-48	Dist. femur		3	3	
	42-48	Proks. tibija		2	2	
III ukupno			2	9	11	82
UKUPNO			12	50	62	

Tabela D.1.1.5. Starost domaćeg govečeta na osnovu izbivanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Halstead 1985)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci			Korigovani	%Smrtnost
A	0-1				0	0
B	1-8	1			1	6,7
C	8-18	1	2		1,9	12,7
D	18-30	1		2	3,4	22,6
E	30-36	5			5,7	38
F	Mlađa odrasla				0	0
G	Odrasla	2			2	13,3
H	Starija odrasla	1			1	6,7
I	Stara				0	0
UKUPNO		11	2	2	15	

Tabela D.1.1.6. Starost ovikaprina na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (grupisanje prema Zeder 2006)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
A	0-2	Proks. radijus		8	8	
A ukupno				8	8	100
B	2-6	Dist. humerus	1	7	8	
		Pelvis- acetabulum	1	4	5	
		Skapula- glenoidni nastavak	2	4	6	
B ukupno			4	15	19	79
C	6-12	Proks. I falanga	2	4	6	
		Proks. II falanga		1	1	
C ukupno			2	5	7	71
D	12-24	Dist. tibija	4	1	5	
		Dist. metakarpalna	2	2	4	
		Dist. metatarzalna	1	5	6	
D ukupno			7	8	15	53
E	24-36	Kalkaneus		3	3	
		Proks. femur		2	2	
		Dist. femur	1		1	
		Dist. radijus	1		1	
		Proks. tibija	1	1	2	
E ukupno			3	6	9	67
UKUPNO			16	42	58	

Tabela D.1.1.7. Starost ovikaprina na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Payne 1973)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci			Korigovani	%Smrtnost
A	0-2				0	0
B	2-6	7			7	18,4
C	6-12	4			4	10,5
D	12-24	6	4		8	21,1
E	24-36	5		1	7,5	19,8
F	36-48	4			4,5	11,8
G	48-72	3	2		4	10,5
H	72-96	2			3	7,9
I	96-120				0	0
UKUPNO		31	6	1	38	

Tabela D.1.1.8. Starost domaće svinje na osnovu sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus	7	10	17	
	12	Skapula- glenoidni nastavak	5	6	11	
	12	Proks.radijus	2	16	18	
	12	Pelvis- acetabulum		5	5	
	24	Proks. I falanga	3		3	
	24	Prox. II falanga	4		4	
I ukupno			21	37	58	64
II	24	Dist. tibija	5	3	8	
	24-30	Kalkaneus	2	1	3	
	24-27	Dist. metakarpalna	4	1	5	
	24-27	Dist. metatarzalna	3		3	
II ukupno			14	5	19	26
III	42	Dist. radijus	2		2	
	36-42	Proks. ulna	4		4	
	42	Proks. femur	1		1	
	42	Dist. femur	1		1	
III ukupno			8		8	0
UKUPNO			43	42	85	

Tabela D.1.1.9. Starost domaće svinje na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Hambleton 1999)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci			Korigovani	%Smrtnost
A	0-2		3		0,4	0,8
B	2-7	7			8,1	16,2
C	7-14	8		3	11	22
D	14-21	29			30,5	61
E	21-27				0	0
F	27-36				0	0
G	Odrasla				0	0
H	Starija odrasla				0	0
I	Stara				0	0
UKUPNO		44	3	3	50	

Tabela D.1.1.10. Starost ekvida na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Schmidt 1972)

Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U
9-12	Proks. II falanga		2	
12-15	Proks.I falanga		2	
12-18	Dist. metakarpalna		2	
12-18	Dist. metatarzalna		3	
18	Proks. radijus		1	
24	Dist. tibija		3	
36	Skapula- tuber spina		3	
36-42	Proks. femur	2	2	
42	Dist. radijus		3	
42	Proks. tibija		2	
UKUPNO		2	23	25

Tabela D.1.1.11. Starost jelena na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Purdue 1983, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	5-8	Proks.radijus		11		
	8-11	Pelvis- acetabulum		6		
	12-20	Dist.humerus		9		
	11-17	Proks. II falanga		7		
	17-20	Proks. I falanga		16		
I ukupno			0	49	49	100
II	20-23	Dist. tibija		16		
	26-29	Kalkaneus	1	6		
	26-29	Dist. metakarpalna		8		
	26-29	Dist. metatarzalna	1	6		
II ukupno			2	36	38	95
III	26-42	Proks. ulna		1		
	32-42	Proks. femur	2	3		
	26-42	Dist. femur		2		
	26-42	Proks. tibija	3	3		
III ukupno			5	9	14	64
UKUPNO			7	94	101	

Tabela D.1.1.12. Starost divlje svinje na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o dobu srastanja i grupisanje prema Zeder, Lemoine and Payne 2015)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
D	7-8	Proks. radijus		2		
	7-8	Pelvis- acetabulum		2		
	7-8	Skapula- glenoidni nastavak		2		
D ukupno			0	6	6	100
E	8-18	Dist. humerus		6		
	8-18	Proks. II falanga		1		
E ukupno			0	7	7	100
F	18-24	Proks. I falanga		2		
	18-24	Dist. tibija		1		
F ukupno			0	3	3	100
G	24-36	Dist. metakarpalna		1		
	24-36	Dist. metatarzalna	3	1		
G ukupno			3	2	5	40
H	36-48	Kalkaneus		1		
H ukupno			0	1	1	100
I	48-60	Dist. radijus	2	1		
	48-60	Dist. femur		1		
I ukupno			2	2	4	50
UKUPNO			5	21	26	

Tabela D.1.1.13. Zastupljenost skeletnih elemenata među nedijagnostičkim kostima sisara

	Sisari krupni	Sisari srednjekrupni	Sisari
Glava	84	30	117
Pršljenovi	90	67	2
Rebra	132	284	77
Pljosnate kosti	43	11	90
Duge kosti	551	605	65
Neodređeno	25	6	1133
UKUPNO	925	1003	1484

Tabela D.1.1.14. Zastupljenost različitih skeletnih elemenata najzastupljenijih životinja (BOP- broj određenih primeraka, DZ- dijagnostičke zone)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Ekvidi		Pas		Domaća svinja		Domaća/divlja svinja		Divlja svinja		Jelen	
	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ
Kranijum	1	2	1						1	2						
Rog	1		5												5	
Mandibula	12	8	40	25	2	1	1	1	50	34	5		4	2	11	9
Maksila	4	3	11	10					43	23	5	3	4	2	5	2
Zub	30		60		27		2		66		13		5		14	
I (glava)	48	13	117	35	29	1	3	1	160	59	23	3	13	4	35	11
Atlas	1						2	2	3	1					1	1
Aksis	1		2												2	1
Sakrum																
Pelvis	7	3	5	3			1	1	5	2			2	2	6	5
II (aksijalna)	9	3	7	3	0	0	3	3	8	3	0	0	2	2	9	7
Skapula	2	1	13	5	3	2	1	1	18	13	1		3	2	14	12
Humerus	6	3	20	7	1		3	3	47	14	2		8	6	15	9
III (gornji prednji)	8	4	33	12	4	2	4	4	65	27	3	0	11	8	29	21
Karpale 2+3	3	3													5	5
Karpale 4+5	2	2													6	6
Intermedijum	1	1							1	1					3	3
Ulnare															3	3
Radijale	1	1							1	1					3	3
Karpal neodr.	1														1	
Metakarpal	8	6	12	10	4	5	1		8	3			1		23	21
Radijus	11	12	24	6	4	5	2	3	23	19			7	7	27	26
Ulna	4	4	2	2			1	1	24	23			3	2	9	6
IV (donji prednji)	31	29	38	18	8	10	4	4	57	47		0	11	9	80	73
Femur	4	2	3	3	4		2	3	17	2			2	1	10	6
Patela																
V (gornji zadnji)	4	2	3	3	4	0	2	3	17	2		0	2	1	10	6
Astragalus	10	9	8	8	2	1			1				3	2	13	10
Kalkaneus	10	8	3	3					5	5			3	3	14	13
Centrotarzale	5	5	1	1											9	8
Os malleolare	1														3	
Tarzale 2+3															4	
Tarzal neodr.									2				1			
Metatarzal	14	11	24	13	9	5	4	1	6	1	1		4	2	24	20

Fibula									2		1					
Tibija	14	10	35	7	6	5	1	2	16	6			1	1	25	20
VI (donji zadnji)	54	43	71	32	17	11	5	3	32	12	2	0	12	8	92	71
Falanga I	14	7	6	3	2	2			4	2			2	1	16	8
Falanga II	3	1	1		2	1			4	2			1		7	3
Falanga III	6	2	2	1			1		1						3	2
VII (falange)	23	10	9	4	4	3	1	0	9	4	0	0	3	1	26	13
Karpale/tarzale									1							
Metapodijal	1	1	4	2	1		1		5		1					
UKUPNO	178	105	282	108	67	27	23	18	354	154	29	3	54	33	281	202

Tabela D.1.1.15. Zastupljenost različitih anatomskih regija životinja (grupisanje prema Bulatović 2018, modifikovano Stiner 1991). * Korigovane dijagnostičke zone

Regija	DZ (ceo skelet)	Domaće goveče		Ovikapriini		Domaća svinja		Jelen	
		DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*
Glava	4	13	3,3	35	8,8	59	14,8	11	2,8
Aksijalna	5	3	0,6	3	0,6	3	0,6	7	1,4
GPU	6	4	0,7	12	2	27	4,5	21	3,5
DPU	20	29	1,45	18	0,9	47	2,4	73	3,7
GZU	6	2	0,3	3	0,5	2	0,3	6	1
DZU	14	43	3,1	32	2,3	12	0,9	71	5,1
Falange	12	10	0,8	4	0,3	4	0,3	13	1,1
UKUPNO	67	104	10,3	106	15,4	154	23,8	202	18,6

Tabela D.1.1.16. Tragovi kasapljenja na kostima krupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga			Alatka		
	površina kosti	površina kosti i zgloba	zasek	urez	fini urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Cervikal	6		6			5	1	
Torakal	1		1			1		
Lumbal	2	1	3			3		
Pršljen	3		3			3		
Pelvis		1	1			1		
Skapula	1			1			1	
Tibija	1			1			1	
Astragalus	1		1			1		
UKUPNO	15	2	15	2		14	3	0

Tabela D.1.1.17. Tragovi kasapljenja na kostima srednjekrupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga			Alatka		
	površina kosti	površina kosti i zgloba	zasek	urez	fini urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Cervikal	5		5			5		
Torakal	2		2			2		
Lumbal	8		8			8		
Femur	1				1			1
UKUPNO	16		15		1	15		1

Tabela D.1.1.18. Zastupljenost tragova kasapljenja po anatomskim regijama i skeletnim elementima (BOP- broj određenih primeraka)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Domaća svinja		Jelen		Divlja svinja	
	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%
Rog							2			
Mandibula	1				1					
I (glava)	1	3,3	0	0	1	5,3	2	7,1	0	0
Atlas	1									
Aksis	1		2							
Pelvis	4		1		1					
II (aksijalna)	6	20	3	16,7	1	5,3	0	0	0	0
Skapula			1		2		3		1	
Humerus	1		5		3				3	
III (gornji prednji)	1	3,3	6	33,3	5	26,3	3	10,7	4	57,1
Karpale 4+5	1									
Metakarpal	1						1			
Radijus	2		2				5		1	
Ulna	1				5					
IV (donji prednji)	5	16,7	2	11,1	5	26,3	6	21,4	1	14,3
Femur			2		4		1			
V (gornji zadnji)	0	0	2	11,1	4	21,1	1	3,6	0	0
Astragalus	3		3		1		2		1	
Kalkaneus	3		1				2		1	
Centrotarziale	2						3			
Metatarzal	3				2		1			
Tibija	1		1				2			

VI (donji zadnji)	12	40	5	27,8	3	15,8	10	35,7	2	28,6
Falanga I	5						6			
VII (falange)	5	16,7	0	0	0	0	6	21,4	0	0
UKUPNO	30		18		19		28		7	

Tabela D.1.1.19. Tragovi kasapljenja kod domaćeg govečeta (BOP)

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	1			1			1		
Atlas	1			1			1		
Aksis	1			1			1		
Pelvis	4			3	1		3	1	
Humerus	1			1			1		
Karpale 4+5			1		1			1	
Metakarpal	1				1			1	
Radijus	2				1	1		1	1
Ulna			1		1			1	
Astragalus	2	1		1	1	1	1	1	1
Kalkaneus	2		1		1	2		1	2
Centrotarzale	1		1		1	1		1	1
Metatarzal	1	1	1		2	1		2	1
Tibija			1		1			1	
Falanga I	5				2	3		2	3
UKUPNO	22	2	6	8	13	9	8	13	9
%	73,3	6,7	20	26,7	43,3	30	26,7	43,3	30

Tabela T.1.1.20. Funkcija tragova kasapljenja kod domaćeg govečeta (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje										1	1	5	7	23,3
Dezartikulacija	1	2				1			1	1	10		16	53,3
Deljenje				1	1		4						6	20
Skidanje mesa					1								1	3,3
UKUPNO	1	2	0	1	2	1	4	0	1	2	11	5	30	

Tabela D.1.1.21. Tragovi kasapljenja kod ovikaprina (BOP)

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Aksis	2			2			2		
Pelvis	1			1			1		
Skapula		1		1			1		
Humerus	3	2			1	4		1	4
Radijus	2					2			2
Femur	1		1			2			2
Astragalus	2		1		1	2		1	2
Kalkaneus	1					1			1
Tibija	1				1			1	
UKUPNO	13	3	2	4	3	11	4	3	11
%	72,2	16,7	11,1	22,2	16,7	61,1	22,2	16,7	61,1

Tabela T.D.1.1.22. Funkcija tragova kasapljenja kod ovikaprina (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje													0	0
Dezartikulacija		2	1	2				1			4		10	55,6
Deljenje				1			1		1				3	16,7
Skidanje mesa				2	2			1					5	27,8
UKUPNO	0	2	1	5	2	0	1	2	1	0	4	0	18	

Tabela D.1.1.23. Tragovi kasapljenja kod domaće svinje (BOP)

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	1				1			1	
Pelvis	1			1			1		
Skapula	2			1		1	1		1
Humerus	1	1	1		1	2		1	2
Ulna	3	2			4	1		4	1
Femur	4			1	1	2	1	1	2
Astragalus			1			1			1
Metatarzal	2				1	1			2
UKUPNO	14	3	2	3	8	8	3	7	9
%	73,7	15,8	10,5	15,8	42,1	42,1	15,8	36,8	47,4

Tabela D.1.1.24. Funkcija tragova kasapljenja kod domaće svinje (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Kapral	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje											2		2	10,5
Dezartikulacija	1			2		2	1				1		7	36,8
Deljenje			1	1		2		2					6	31,6
Skidanje mesa			1			1		2					4	21,1
UKUPNO	1	0	2	3	0	5	1	4	0	0	3	0	19	

Tabela D.1.1.25. Tragovi kasapljenja kod jelena (BOP)

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Rog	2			1	1		1	1	
Skapula	1		2	2	1		2	1	
Metakarpal		1				1			1
Radijus	4		1	1	2	2	1	2	2
Femur		1			1			1	
Astragalus		2		2			2		
Kalkaneus	1	1			2			2	
Centrotarzale	2		1		1	2		1	2
Metatarzal	1				1			1	
Tibija	2			1		1	1		1
Falanga I	6			1	1	4	1	1	4
UKUPNO	19	5	4	8	10	10	8	10	10
%	67,9	17,9	14,2	28,6	35,7	35,7	28,6	35,7	35,7

Tabela D.1.1.26. Funkcija tragova kasapljenja kod jelena (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje											1	6	7	25
Dezartikulacija	2		2		1			1		1	7		14	50
Deljenje			1		2				1				4	14,3
Skidanje mesa					2				1				3	10,7
UKUPNO	2	0	3	0	5	0	0	1	2	1	8	6	28	

D. 1.2. Rezultati analize životinjskih ostataka sa arheološkog nalazišta Stari vinogradi, Čurug

Tabela D.1.2.1. Tragovi tafonomskih procesa (BOP- broj određenih primeraka)

	BOP	%
Gorenje	65	3,5
Glodanje	469	24,9
Raspadanje	237	12,6
Kasapljenje	240	12,8

Tabela D.1.2.2. Indeksi sakupljanja (IS) (BOP- broj određenih primeraka)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
	BOP	BOP
II falanga	10	2
I falanga	25	6
Indeks sakupljanja (IS)	40	33,3

Tabela D.1.2.3. Indeksi propadanja (IP)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
Humerus prox	0	0
Humerus ukupno (prox+dist)	8	4
Humerus indeks	0	0
Radijus dist	5	3
Radijus ukupno (prox+dist)	17	8
Radijus indeks	29,4	37,5
Tibija prox	0	3
Tibija ukupno (prox+dist)	12	11
Tibija indeks	0	27,3
Ukupno mekši	5	6
Ukupno (prox+dist)	29	23
Indeks propadanja (IP)	17,2	26,1

Tabela D.1.2.4. Starost domaćeg govečeta na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus		7	7	
	7-10	Skapula- glenoidni nastavak		3	3	
	12-18	Proks.radijus		11	11	
	6-10	Pelvis- acetabulum		7	7	
	18-24	Proks. I falanga		24	24	
	18-24	Proks. II falanga		12	12	
I ukupno				64	64	100
II	24-30	Dist. tibija		12	12	
	36-42	Kalkaneus	1	1	2	
	24-36	Dist. metakarpalna		7	7	
	24-36	Dist. metatarzalna		10	10	
II ukupno			1	30	31	96,8
III	42-48	Dist. radijus	3	5	8	
	42-48	Proks. ulna		1	1	
	42-48	Proks. tibija	1		1	
III ukupno			4	6	10	60
UKUPNO			5	100	105	

Tabela D.1.2.5. Starost domaćeg govečeta na osnovu izbivanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Halstead 1985)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci		Korigovani	%Smrtnost
A	0-1			0	0
B	1-8		1	0,2	0,8
C	8-18	4		4,3	16,5
D	18-30	4		4,5	17,3
E	30-36	1		1	3,8
F	Mlađa odrasla	2		2	7,7
G	Odrasla	1		1	3,9
H	Starija odrasla	2		2	7,7
I	Stara	11		11	42,3
UKUPNO		25	1	26	

Tabela D.1.2.6. Starost ovikaprina na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (grupisanje prema Zeder 2006)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
A	0-2	Proks. radijus		5	5	
A ukupno				5	5	100
B	2-6	Dist. humerus		3	3	
		Pelvis- acetabulum		4	4	
		Skapula- glenoidni nastavak		1	1	
B ukupno				8	8	100
C	6-12	Proks. I falanga	1	3	4	
		Proks. II falanga		2	2	
C ukupno			1	5	6	83,3
D	12-24	Dist. tibija	3	8	11	
		Dist. metakarpalna	1	4	5	
		Dist. metatarzalna	1	6	7	
D ukupno			5	18	23	78,3
E	24-36	Proks. femur		1	1	
		Dist. femur	1	2	3	
		Dist. radijus	2	2	4	
		Proks. tibija		2	2	
E ukupno			3	7	10	70
UKUPNO			9	43	52	

Tabela D.1.2.7. Starost ovikaprina na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Payne 1973)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci			Korigovani	%Smrtnost
A	0-2			3	0,2	0,4
B	2-6	1			1,5	3
C	6-12	8	1		9,1	18,2
D	12-24	14			16,2	32,4
E	24-36	3		2	3,3	6,6
F	36-48	3			3,3	6,6
G	48-72	5	3		7,2	14,4
H	72-96	7			9,2	18,4
I	96-120				0	0
UKUPNO		41	4	5	50	

Tabela D.1.2.8. Starost domaće svinje na osnovu sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus	7	8	15	
	12	Skapula- glenoidni nastavak	3	4	7	
	12	Proks.radijus	2	4	6	
	12	Pelvis- acetabulum	2	4	6	
	24	Proks. I falanga	2	8	10	
	24	Prox. II falanga		3	3	
I ukupno			16	31	47	66
II	24	Dist. tibija	17	7	24	
	24-30	Kalkaneus	3		3	
	24-27	Dist. metakarpalna	9	5	14	
	24-27	Dist. metatarzalna	4	3	7	
II ukupno			33	15	48	31,3
III	42	Dist. radijus	5		5	
	36-42	Proks. ulna	1		1	
	42	Proks. femur	6		6	
	42	Dist. femur	4		4	
	42	Proks. tibija	1		1	
III ukupno			17		17	0
UKUPNO			66	46	112	

Tabela D.1.2.9. Starost domaće svinje na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Hambleton 1999)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci		Korigovani	%Smrtnost
A	0-2	2	4	2,6	3,4
B	2-7	12		13,4	17,6
C	7-14	28		30	39,5
D	14-21	19		19	25
E	21-27	10		10	13,2
F	27-36	1		1	1,3
G	Odrasla			0	0
H	Starija odrasla			0	0
I	Stara			0	0
UKUPNO		72	4	76	

Tabela D.1.2.10. Starost ekvida na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Schmidt 1972)

Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U
9-12	Pelvis- acetabulum		13	
9-12	Proks. II falanga		7	
12-15	Proks.I falanga		8	
12-18	Dist. metakarpalna		8	
12-18	Dist. metatarzalna		8	
15-18	Dist. humerus		2	
24	Dist. tibija		4	
36	Skapula- tuber spina	1	3	
36	Kalkaneus		2	
36-42	Proks. femur	1	1	
42	Dist. radijus		5	
42	Proks. tibija		5	
UKUPNO		2	66	68

Tabela D.1.2.11. Starost jelena na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno)) (podaci o vremenu srastanja prema Purdue 1983, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	5-8	Proks.radijus		10	10	
	8-11	Pelvis- acetabulum		13	13	
	12-20	Dist.humerus	1	12	13	
	11-17	Proks. II falanga		16	16	
	17-20	Proks. I falanga		18	18	
I ukupno			1	69	70	98,6
II	20-23	Dist. tibija		19	19	
	26-29	Kalkaneus	3	6	9	
	26-29	Dist. metakarpalna		10	10	
	26-29	Dist. metatarzalna	1	6	7	
II ukupno			4	41	45	91,1
III	26-42	Dist. femur		1	1	
	26-42	Proks. tibija		4	4	
III ukupno			0	5	5	100
UKUPNO			5	115	120	

Tabela D.1.2.12. Starost divlje svinje na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o dobu srastanja i grupisanje prema Zeder, Lemoine and Payne 2015)

Faze	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
D	7-8	Proks. radijus		1		
	7-8	Pelvis- acetabulum		2		
D ukupno			0	3	3	100
E	8-18	Dist. humerus		4		
	8-18	Proks. II falanga		2		
E ukupno			0	6	6	100
F	18-24	Proks. I falanga	1	6		
	18-24	Dist. tibija		4		
F ukupno			1	10	11	91
G	24-36	Dist. metakarpalna	1	5		
	24-36	Dist. metatarzalna	1	1		
G ukupno			2	6	8	75
H	36-48	Kalkaneus	2	1		
H ukupno			2	1	3	33
I	48-60	Dist. radijus	1			
I ukupno			1	0	1	0
UKUPNO			6	26	32	

Tabela D.1.2.13. Zastupljenost skeletnih elemenata među nedijagnostičkim kostima sisara

	Sisari krupni	Sisari srednjekrupni	Sisari
Glava	210	50	71
Pršljenovi	120	46	2
Rebra	235	434	13
Pljosnate kosti	121	59	81
Duge kosti	807	1200	13
Neodređeno	46	9	2172
UKUPNO	1539	1798	2352

Tabela D.1.2.14. Zastupljenost različitih skeletnih elemenata najzastupljenijih životinja (BOP- broj određenih primeraka, DZ- dijagnostičke zone)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Ekvidi		Pas		Domaća svinja		Domaća/divlja svinja		Divlja svinja		Jelen	
	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ
Kranijum	5		3				1	2							1	
Rog	6		2												2	
Mandibula	41	20	51	37	3	3	5	5	71	39	2		7	2	31	14
Maksila	12	5	6	6			7	6	68	40	2		4	2	16	6
Zub	38		42		14		9		107		21		10		12	
I (glava) ukupno	102	25	104	43	17	3	22	13	246	79	25	0	21	4	62	20
Atlas	1				2		1	1	1							
Aksis	2		1	1	3	1	2	2							5	1
Sakrum	1						1	1								
Pelvis	9	7	5	3	13	13	1		7	3	1		3	3	16	11
II (aksijalna)	13	7	6	4	18	14	5	4	8	3	1	0	3	3	21	12
Skapula	9	6	6	1	10	4	3	3	42	13			2		15	11
Humerus	10	6	12	3	6	2	3	3	49	18			4	3	20	10
III (gornji prednji)	19	12	18	4	16	6	6	6	91	31	0	0	6	3	35	21
Kaprle 2+3	3	3	1	1	2	2									2	2
Karpale 4+5	3	3													2	2
Intermedijum	2	2			1	1									2	2
Ulnare	2	2			1	1			1	1						
Radijale	2	2			3	3										
Karpal neodr.	1				3											
Metakarpal	27	27	14	10	12	15	3	0,6	26	11			10	4	21	17
Radijus	23	18	16	9	7	9	1	1	15	13			3	3	27	26
Ulna	9	8	2	1	3	2	2	1	14	12	2		2	2	15	15
IV (donji prednji)	72	65	33	21	32	33	6	2,6	56	37	2	0	15	9	69	64
Femur	3		7	1	4	1	3	5	19	12	1		1		8	
Patela											1	1				
V (gornji zadnji)	3	0	7	1	4	1	3	5	19	12	2	1	1	0	8	0
Astragalus	17	17	5	4	8	8			5	5			6	6	29	27
Kalkaneus	9	7			7	4	1	1	6	4			5	5	17	16
Centrotarzale	4	4													6	6
Tarzale 2+3	1														4	
Tarzale 4+5									3							
Tarzal neodr.	2				11											
Metatarzal	25	19	21	18	8	9	3	1	25	7			3	1,5	22	14
Fibula									9		4					
Tibija	19	12	35	13	9	10	3	4	39	23			6	4	29	21

VI (donji zadnji)	77	59	61	35	43	31	7	6	87	39	4	0	20	16,5	107	84
Falanga I	25	12	6	2	8	7			10	4	1		7	3	28	9
Falanga II	10	5	2	1	7	6	2	0,4	3	1,5	1		2	1	17	8
Falanga III					2	1			1	0,5			1	0,5	3	1
VII (falange)	35	17	8	3	17	14	2	0,4	14	6	2	0	10	4,5	48	18
Metapodijal			3		2				14				3		1	
UKUPNO	321	185	240	111	149	102	51	37	535	207	36	1	79	40	351	219

Tabela D.1.2.15. Zastupljenost različitih anatomskih regija životinja (grupisanje prema Bulatović 2018, modifikovano Stiner 1991). * Korigovane dijagnostičke zone

Regija	DZ (ceo skelet)	Domaće goveče		Ovikaprini		Ekvidi		Domaća svinja		Jelen	
		DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KZD*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*
Glava	4	25	6,3	43	10,8	3	0,8	79	19,8	20	5
Aksijalna	5	7	1,4	4	0,8	14	2,8	3	0,6	12	2,4
GPU	6	12	2	4	0,7	6	1	31	5,2	21	3,5
DPU	20	65	3,3	21	1,1	33	1,7	37	1,9	64	3,2
GZU	6	0	0	1	0,2	1	0,2	12	2	0	0
DZU	14	59	4,2	35	2,5	31	2,2	39	2,8	84	6
Falange	12	17	1,4	3	0,3	14	1,2	6	0,5	18	1,5
UKUPNO	67	185	18,6	111	17,4	102	9,9	207	32,8	219	21,6

Tabela D.1.2.16. Tragovi kasapljenja na kostima krupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja		Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	satara	velika oštrica
Cervikal	3		3		3	
Torakal	2		2		2	
Lumbal	2		2		2	
Pršljen	5		5		5	
Sakrum	1		1		1	
Skapula	1	1		2		2
Pelvis	4		1	3	1	3
Femur	2		1	1	1	1
Tibija	1			1		1
Astragalus	1		1		1	
UKUPNO	22	1	16	7	16	7

Tabela D.1.2.17. Tragova kasapljenja na kostima srednjekrupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja		Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	satara	velika oštrica
Cervikal	2		2		2	
Torakal	1		1		1	
Lumbal	2		2		2	
Pršljen	3		2	1	2	1
Falanga I	1		1		1	
UKUPNO	9	0	8	1	8	1

Tabela D.1.2.18. Zastupljenost tragova kasapljenja po anatomskim regijama i skeletnim elementima (BOP- broj određenih primeraka)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Domaća svinja		Ekvidi		Jelen		Divlja svinja	
	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%
Kranijum			1									
Mandibula	4		2		6							
Maksila					1						1	
I (glava)	4	7,7	3	15,8	7	21,9	0	0	0	0	1	9,1
Atlas	1											
Aksis	2		1						4			
Sakrum	1											
Pelvis	2		1		2		3		8			
II (aksijalna)	6	11,5	2	10,5	2	6,3	3	25	12	21,1	0	0
Skapula	2				3		1		3			
Humerus	1		2		5		1		1		2	
III (gornji prednji)	3	5,8	2	10,5	8	25	2	16,7	4	7	2	18,2
Intermedijum	1											
Radijale	1											
Metakarpal	3		1		3		1		3		3	
Radijus	2		2		1				3			
Ulna	2				1							
IV (donji prednji)	9	17,3	3	15,8	5	15,6	1	8,3	6	10,5	3	27,3
Femur					3							
V (gornji zadnji)	0	0	0	0	3	9,4	0	0	0	0	0	0
Astragalus	9		3		2		1		10		2	
Kalkaneus					1		1		3		1	
Centrotarzale									3			
Tarzale							1		1			
Metatarzal	1		1		2							
Tibija	5		5		2		1		6		2	
VI (donji zadnji)	15	28,8	9	47,4	7	21,9	4	33,3	23	40,4	5	45,6
Falanga I	13						2		10			
Falanga II	2								2			
VII (falange)	15	28,8	0	0	0	0	2	16,7	12	21,1	0	0
UKUPNO	52		19		32		12		57		11	

Tabela D.1.2.19. Tragovi kasapljenja kod domaćeg govečeta

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Trag kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	4			1	2	1	1	2	1
Atlas	1			1			1		
Aksis	1		1	1	1		1	1	
Pelvis	2			2			2		
Sakrum	1			1			1		
Skapula	2			2			2		
Humerus		1			1			1	
Intermedijum	1				1			1	
Radijale			1		1			1	
Metakarpal	1	2			2	1		2	1
Radijus	2			1		1	1		1
Ulna			2			2			2
Astragalus	5	4		1	6	1	1	6	1
Metatarzal	1			1			1		
Tibija	5			2	3		2	3	
Falanga I	11		2		1	12		1	12
Falanga II	2					2			2
UKUPNO	39	7	6	13	18	20	13	18	20
%	75	13,5	11,5	25,5	35,3	39,2	25,5	35,3	39,2

Tabela D.1.2.20. Funkcija tragova kasapljenja kod domaćeg govečeta (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Sakrum	Femur	Tibija	Mk/Kapral	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
														BOP	%
Dranje	1										1		15	17	32,7
Dezartikulacija	3	3		1		2					4	9		22	42,3
Deljenje			2		1		2	1		5		1		12	23,1
Skidanje mesa					1									1	1,9
UKUPNO	4	3	2	1	2	2	2	1	0	5	5	10	15	52	

Tabela D.1.2.21. Tragovi kasapljenja kod ovikaprina

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Trag kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Kranijum	1		1			1		
Mandibula	2		1	1		1	1	
Aksis		1		1			1	
Pelvis	1		1			1		
Humerus		2	1		1	1		1
Metakarpal	1				1			1
Radijus	2				2			2
Astragalus	2	1	1		2	1		2
Metatarzal	1				1			1
Tibija	5			4	1		4	1
UKUPNO	15	4	5	6	8	5	6	8
%	78,9	21,1	26,3	31,6	42,1	26,3	31,6	42,1

Tabela D.1.2.22. Funkcija tragova kasapljenja kod ovikarpina (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje										1	1		2	10,5
Dezartikulacija	3	1		2							3		9	47,4
Deljenje							1		4				5	26,3
Skidanje mesa					2				1				3	15,8
UKUPNO	3	1	0	2	2	0	1	0	5	1	4	0	19	

Tabela D.1.2.23. Tragovi kasapljenja kod domaće svinje

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Trag kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	6				5	1		5	1
Maksila	1				1			1	
Pelvis	2			2			2		
Skapula	2		1		2	1		2	1
Humerus	2	2	1	2	2	1	2	2	1
Metakarpal	3					3			3
Radijus	1					1			1
Ulna	1			1			1		
Femur	2	1		1	2		1	2	
Astragalus	2			1		1	1		1
Kalkaneus	1					1			1
Metatarzal	1		1			2			2
Tibija	2			1	1		1	1	
UKUPNO	26	3	3	8	13	11	8	13	11
%	81,3	9,4	9,4	25	40,6	34,4	25	40,6	34,4

Tabela D.1.2.24. Funkcija tragova kasapljenja kod domaće svinje (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje	1									3	1		5	15,6
Dezartikulacija	6		1	3				1			4		15	46,9
Deljenje			1	1		1	2	2	1				8	25
Skidanje mesa			1	1	1				1				4	12,5
UKUPNO	7	0	3	5	1	1	2	3	2	3	5	0	32	

Tabela D.1.2.25. Tragovi kasapljenja kod jelena

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Trag kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Aksis	4			4			4		
Pelvis	6		2	5	3		5	3	
Skapula	2	1		1	2		1	2	
Humerus	1				1			1	
Metakarpal	2	1		1	2		1	2	
Radijus	2		1	1	2		1	2	
Astragalus	8		2	1		9	1		9
Kalkaneus	2		1			3			3
Centrotarzale	3					3			3
Tarzale			1			1			1
Tibija	5	1			5	1		5	1
Falanga I	9		1	1	1	8		1	9
Falanga II	2					2			2
UKUPNO	46	3	8	14	16	27	13	16	28
%	80,7	5,3	14	24,6	28,1	47,4	22,8	28,1	49,1

Tabela D.1.2.26. Funkcija tragova kasapljenja kod jelena (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje										2		12	14	24,6
Dezartikulacija		4	3		1		2		1	1	17		28	49,1
Deljenje			1	1	2		6		4				14	24,6
Skidanje mesa									1				1	1,8
UKUPNO	0	4	3	1	3	0	8	0	6	3	17	12	57	

D. 1.3. Rezultati analize životinjskih ostataka sa arheološkog nalazišta Gomolava

Tabela D.1.3.1. Tragovi tafonomskih procesa (BOP- broj određenih primeraka)

	BOP	%
Gorenje	121	11,6
Glodanje	115	11,1
Raspadanje	55	5,3
Kasapljenje	103	9,9

Tabela D.1.3.2. Indeksi sakupljanja (IS) (BOP- broj određenih primeraka)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
	BOP	BOP
II falanga	11	0
I falanga	23	8
Indeks sakupljanja (IS)	47,8	0

Tabela D.1.3.3. Indeksi propadanja (IP)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
Humerus prox	4	4
Humerus ukupno (prox+dist)	11	18
Humerus indeks	36,4	22,2
Radijus dist	2	5
Radijus ukupno (prox+dist)	11	16
Radijus indeks	18,2	31,3
Tibija prox	3	4
Tibija ukupno (prox+dist)	7	19
Tibija indeks	42,9	21,1
Ukupno mekši	9	13
Ukupno (prox+dist)	29	53
Indeks propadanja (IP)	31	24,5

Tabela D.1.3.4. Starost domaćeg govečeta na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus		7	7	
	7-10	Skapula- glenoidni nastavak		6	6	
	12-18	Proks.radijus		9	9	
	6-10	Pelvis- acetabulum		8	8	
	18-24	Proks. I falanga	1	41	42	
	18-24	Proks. II falanga		23	23	
I ukupno			1	94	95	99
II	24-30	Dist. tibija	1	4	5	
	36-42	Kalkaneus	5	3	8	
	24-36	Dist. metakarpalna	1	9	10	
	24-36	Dist. metatarzalna	3	5	8	
II ukupno			10	21	31	68
III	42-48	Proks. humerus	1	3	4	
	42-48	Dist. radijus		2	2	
	42-48	Proks. ulna		1	1	
	42	Proks. femur	1		1	
	42-48	Dist. femur	1		1	
	42-48	Proks. tibija	2	3	5	
III ukupno			5	9	14	64
UKUPNO			16	124	140	

Tabela D.1.3.5. Starost domaćeg govečeta na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Halstead 1985)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci	Korigovani	%Smrtnost
A	0-1		0	0
B	1-8	1	1	5,3
C	8-18		0	0
D	18-30	1	1	5,3
E	30-36		0	0
F	Mlađa odrasla		0	0
G	Odrasla	8	8	42,1
H	Starija odrasla	7	7	36,8
I	Stara	2	2	10,5
UKUPNO		19	19	

Tabela D.1.3.6. Starost ovikaprina na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (grupisanje prema Zeder 2006)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
A	0-2	Proks. radijus	2	10	12	
A ukupno			2	10	12	83
B	2-6	Dist. humerus	2	14	16	
		Pelvis- acetabulum	1	7	8	
		Skapula- glenoidni nastavak	2	3	5	
B ukupno			5	24	29	83
C	6-12	Proks. I falanga		7	7	
C ukupno			0	7	7	100
D	12-24	Dist. tibija	9	16	25	
		Dist. metakarpalna	7	3	10	
		Dist. metatarzalna	4	3	7	
D ukupno			20	22	42	52
E	24-36	Proks. ulna	1	1	2	
		Kalkaneus	1	2	3	
		Proks. femur	2	4	6	
		Dist. femur		2	2	
		Dist. radijus	3	4	7	
		Proks. tibija	2	1	3	
E ukupno			9	14	23	61
F/G	36/48	Proks. humerus	2	3	5	
F/G ukupno			2	3	5	60
UKUPNO			38	80	118	

Tabela D.1.3.7. Starost ovikaprina na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Payne 1973)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci	Korigovani	%Smrtnost
A	0-2	2	0,3	0,7
B	2-6		2,7	6,3
C	6-12		9	20,9
D	12-24	2	5,7	13,3
E	24-36		2,6	6
F	36-48	7	7,7	17,9
G	48-72	10	10,5	24,4
H	72-96		2,5	5,8
I	96-120	2	2	4,7
UKUPNO		38	43	

Tabela D.1.3.8. Starost domaće svinje na osnovu sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus	2	9	11	
	12	Skapula- glenoidni nastavak	5	8	13	
	12	Proks.radijus	3	7	10	
	12	Pelvis- acetabulum	2	8	10	
	24	Proks. I falanga		1	1	
	24	Prox. II falanga		1	1	
I ukupno			12	34	46	74
II	24	Dist. tibija	13	5	18	
	24-30	Kalkaneus	7	1	8	
	24-27	Dist. metakarpalna	1	5	6	
	24-27	Dist. metatarzalna	4	3	7	
II ukupno			25	14	39	36
III	42	Proks. humerus	5		5	
	42	Dist. radijus	6	1	7	
	36-42	Proks. ulna	7		7	
	42	Proks. femur	7		7	
	42	Dist. femur	8		8	
	42	Proks. tibija	6		6	
III ukupno			39	1	40	3
UKUPNO			76	50	126	

Tabela D.1.3.9. Starost domaće svinje na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Hambleton 1999)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci		Korigovani	%Smrtnost
A	0-2		2	0,6	1,3
B	2-7	1		2,4	5,2
C	7-14	14	2	15	32,6
D	14-21	18		19	41,3
E	21-27	9		9	19,6
F	27-36			0	0
G	Odrasla			0	0
H	Starija odrasla			0	0
I	Stara			0	0
UKUPNO		42	4	46	

Tabela D.1.3.10. Starost ekvida na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla) (podaci o vremenu srastanja prema Schmidt 1972)

Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S
9-12	Pelvis- acetabulum		1
9-12	Proks. II falanga		1
12-15	Proks.I falanga		1
15-18	Dist. humerus		2
12-18	Dist. metakarpalna		2
12-18	Dist. metatarzalna		1
36	Skapula- tuber spina		1
42	Proks. tibija		1
UKUPNO		0	10

Tabela D.1.3.11. Starost jelena na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno)) (podaci o vremenu srastanja prema Purdue 1983, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	5-8	Proks.radijus		2		
	11-17	Proks. II falanga		1		
	17-20	Proks. I falanga		1		
I ukupno			0	4	4	100
II	20-23	Dist. tibija		1		
	26-29	Kalkaneus	1	1		
	26-29	Dist. metatarzalna		2		
II ukupno			1	4	5	80
UKUPNO			1	8	9	

Tabela D.1.3.12. Starost divlje svinje na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o dobu srastanja i grupisanje prema Zeder, Lemoine and Payne 2015)

Faze	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U
F	18-24	Proks. I falanga		1	
G	24-36	Dist. metatarzalna		1	
H	36-48	Kalkaneus	1		
I	48-60	Dist. femur	1		
UKUPNO			2	2	4

Tabela D.1.3.13. Zastupljenost skeletnih elemenata među nedijagnostičkim kostima sisara

	Sisari krupni	Sisari srednjekrupni	Sisari
Glava	65	45	47
Pršljenovi	75	80	
Rebra	159	252	
Pljosnate kosti	80	50	102
Duge kosti	335	220	
Neodređeno			210
UKUPNO	714	647	359

Tabela D.1.3.14. Zastupljenost različitih skeletnih elemenata najzastupljenijih životinja (BOP- broj određenih primeraka, DZ- dijagnostičke zone)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Ekvidi		Pas		Domaća svinja		Domaća/divlja svinja		Divlja svinja		Jelen	
	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ
Kranijum							1									
Rog	9		8												2	
Mandibula	15	8	50	32			6	5	45	23	1				2	2
Maksila	6	2	11	9			4	4	25	10	1		3	2		
Zub	40		19		1		2		35		2		1		7	
I (glava)	70	10	88	41	1	0	13	9	105	33	4		4	2	11	2
Atlas	3	1					2	1	1	1					1	
Aksis			2	1			1	1								
Sakrum	1		1	1					1	1						
Pelvis	8	6	11	6	1	1	2	2	10	8	2					
II (aksijalna)	12	6	14	8	1	1	5	4	12	10	2	0	0	0	1	0
Skapula	7	7	10	8	1	1	6	4	22	18					1	
Humerus	13	6	29	23	2	2	4	5	38	18						
III (gornji prednji)	20	13	39	31	3	3	10	9	60	36	0	0	0	0	1	0
Kaprle 2+3	3	3														
Intermedijum	1	1														
Ulnare															1	1
Radijale	3	3														
Metakarpal	21	20	18	19	2	1	7	2	9	6					1	1
Radijus	12	11	37	23			4	3	19	17	2				3	3
Ulna	7	5	2	2			5	5	17	14						
IV (donji prednji)	47	43	57	44	2	1	16	10	45	37	2	0	0	0	5	5
Femur	6	2	11	8			6	8	25	13			1	1		

Patela	3	3									1	1				
V (gornji zadnji)	9	5	11	8	0	0	6	8	25	13	1	0	1	1	0	0
Astragalus	16	15	2	2			1	1	2	1			2	2	5	4
Kalkaneus	11	9	3	3			2	2	8	7			1	1	2	2
Centrotarzale	4	4													1	1
Os malleolare															1	
Metatarzal	13	11	17	21	1	1	4	2	10	8			1		2	2
Fibula									3							
Tibija	11	10	49	29	1	2	9	10	27	24					2	2
VI (donji zadnji)	55	49	71	55	2	3	16	15	50	40	0	0	4	3	13	11
Falanga I	42	20	8	4	1	1			1	0,5			1		1	
Falanga II	23	10			1				1	0,5					1	
Falanga III	11	5			1	1										
VII (falange)	76	35	8	4	3	2	0	0	2	1	0	0	1	0	2	0
Metapodijal	1		2						3							
UKUPNO	290	161	290	191	12	10	66	55	302	170	9	1	10	6	33	18

Tabela D.1.3.15. Zastupljenost različitih anatomskih regija životinja (grupisanje prema Bulatović 2018, modifikovano Stiner 1991). * Korigovane dijagnostičke zone

Regija	DZ (ceo skelet)	Domaće goveče		Ovikaprini		Domaća svinja	
		DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*
Glava	4	10	2,5	41	10,3	33	8,3
Aksijalna	5	6	1,2	8	1,6	10	2
GPU	6	13	2,2	31	5,2	36	6
DPU	20	43	2,2	44	2,2	37	1,9
GZU	6	5	0,8	8	1,3	13	2,2
DZU	14	49	3,5	55	3,9	40	2,9
Falange	12	35	2,9	4	0,3	1	0,1
UKUPNO	67	161	15,3	191	24,8	170	23,4

Tabela D.1.3.16. Tragova kasapljenja na kostima krupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica
Cervikal	1		1			1	
Torakal		1	1			1	
Lumbal	1		1			1	
Pršljen	1	1	2			2	
Humerus	2		1	1		1	1
Metapodijal	2		1		1	1	1
UKUPNO	7	2	7	1	1	7	2

Tabela D.1.3.17. Tragovi kasapljenja na kostima srednjekrupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica
Cervikal	2		2			2	
Torakal	2		2			2	
Lumbal	4	1	4	1		4	1
Sakrum	1		1			1	
Pelvis		1	1			1	
UKUPNO	9	2	10	1		10	1

Tabela D.1.3.18. Zastupljenost tragova kasapljenja po anatomskim regijama i skeletnim elementima (BOP- broj određenih primeraka)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Domaća svinja	
	BOP	%	BOP	%	BOP	%
Rog	2					
Mandibula	1		1		4	
I (glava) ukupno	3	8,6	1	5	4	19
Atlas	1					
Aksis			1			
Sakrum	1		1			
Pelvis	1		1		2	
II (aksijalna)	3	8,6	3	15	2	9,5
Skapula	1		2		4	
Humerus	3		6		2	
III (gornji prednji)	4	11,3	8	40	6	28,7
Radijale	1					
Radijus	2		4		1	
Ulna					3	
IV (donji prednji)	3	8,6	4	20	4	19
Femur			1		1	
V (gornji zadnji)	0	0	1	5	1	4,8
Astragalus	2				1	
Kalkaneus	3				1	
Centrotarzale	1					
Metatarzal			1		1	
Tibija	2		2		1	
VI (donji zadnji)	8	22,9	3	15	4	19
Falanga I	13					
Falanga II	1					
VII (falange)	14	40	0	0	0	0
UKUPNO	35		20		21	

Tabela D.1.3.19. Tragovi kasapljenja kod domaćeg govečeta

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja			Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	ivice zglobova	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Rog	2			2			2		
Mandibula	1				1			1	
Atlas	1					1			1
Sakrum	1			1			1		
Pelvis	1					1			1
Skapula		1		1			1		
Humerus	2	1		1	2		1	2	
Radijale	1				1			1	
Radijus	2					2			2
Astragalus	2				1	1		1	1
Kalkaneus	2		1			3			3
Centrotarzale		1				1			1
Tibija	1		1	1		1	1		1
Falanga I	11	1	1		3	10		1	12
Falanga II	1			1			1		
UKUPNO	28	4	3	7	8	20	7	6	22
%	80	11,4	8,6	20	22,9	57,1	20	17,1	62,9

Tabela D.1.3.20. Funkcija tragova kasapljenja kod domaćeg govečeta (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Sakrum	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
														BOP	%
Dranje													12	12	34,3
Dezartikulacija	3	1	1	1				1		1	1	6	2	17	48,6
Deljenje				2										2	5,7
Skidanje mesa					2		1			1				4	11,4
UKUPNO	3	1	1	3	2	0	1	1	0	2	1	6	14	35	

Tabela D.1.3.21. Tragovi kasapljenja kod ovikaprina

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	1			1				1
Aksis	1		1			1		
Sakrum	1			1			1	
Pelvis		1	1			1		
Skapula	1	1	2			2		
Humerus	4	2	2	2	2	2	2	2
Radijus	3	1	1		3	1		3
Femur	1			1				1
Metatarzal	1				1			1
Tibija	2			1	1		2	
UKUPNO	15	5	7	6	7	7	5	8
%	75	25	35	30	35	35	25	40

Tabela D.1.3.22. Funkcija tragova kasapljenja kod ovikaprina (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Sakrum	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
														BOP	%
Dranje	1											1		2	10
Dezartikulacija		1	1	2	1		1	1						7	35
Deljenje			1	2						1				4	20
Skidanje mesa				2	3				1	1				7	35
UKUPNO	1	1	2	6	4	0	1	1	1	2	0	1	0	20	

Tabela D.1.3.23. Tragovi kasapljenja kod domaće svinje

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	4		2	1	1	2	1	1
Pelvis	2		1	1		1	1	
Skapulaa	4		3		1	3		1
Humerus	2				2			2
Radijus	1		1			1		
Ulna	1	2		2	1		2	1
Femur		1			1			1
Astragalus	1		1			1		
Kalkaneus	1		1			1		
Metatarzal	1		1			1		
Tibija	1		1			1		
UKUPNO	18	3	11	4	6	11	4	6
%	85,7	14,3	52,4	19	28,6	52,4	19	28,6

Tabela D.1.3.24. Funkcija tragova kasapljenja kod domaće svinje (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje	1												1	4,8
Dezartikulacija	3					2		1			2		8	38,1
Deljenje			3		1	1	2		1		1		9	42,9
Skidanje mesa			1	2									3	14,3
UKUPNO	4	0	4	2	1	3	2	1	1	0	3	0	21	

D. 1.4. Rezultati analize žvotinjskih ostataka sa arheološkog nalazišta Židovar

Tabela D.1.4.1. Tragovi tafonomskih procesa (BOP- broj određenih primeraka)

	BOP	%
Gorenje	82	5,4
Glodanje	265	17,6
Raspadanje	94	6,2
Kasapljenje	352	23,3

Tabela D.1.4.2. Indeksi sakupljanja (IS) (BOP- broj određenih primeraka)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
	BOP	BOP
II falanga	6	0
I falanga	8	0
Indeks sakupljanja (IS)	75	0

Tabela D.1.4.3. Indeksi propadanja (IP)

	Krupni sisari (domaće goveče)	Srednjekrupni sisari (ovikaprini)
Humerus prox	2	0
Humerus ukupno (prox+dist)	6	4
Humerus indeks	33,3	0
Radijus dist	3	0
Radijus ukupno (prox+dist)	5	5
Radijus indeks	60	0
Tibija prox	4	1
Tibija ukupno (prox+dist)	8	9
Tibija indeks	50	11,1
Ukupno mekši	9	1
Ukupno (prox+dist)	19	18
Indeks propadanja (IP)	47,3	5,6

Tabela D.1.4.4. Starost domaćeg govečeta na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus		4		
	7-10	Skapula- glenoidni nastavak		3		
	12-18	Proks.radijus		3		
	6-10	Pelvis- acetabulum		4		
	18-24	Proks. I falanga		8		
	18-24	Proks. II falanga		6		
I ukupno			0	28	28	100
II	24-30	Dist. tibija		4		
	36-42	Kalkaneus	2	2		
	24-36	Dist. metakarpalna	1	5		
	24-36	Dist. metatarzalna		6		
II ukupno			3	17	20	85
III	42-48	Proks. humerus		2		
	42-48	Dist. radijus	1	2		
	42-48	Proks. ulna	1			
	42	Proks. femur	1	2		
	42-48	Dist. femur	1	1		
	42-48	Proks. tibija	1	3		
III ukupno			5	10	15	67
UKUPNO			8	55	63	

Tabela D.1.4.5. Starost domaćeg govečeta na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Halstead 1985)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci	Korigovani	%Smrtnost
A	0-1		0	0
B	1-8		0	0
C	8-18		0	0
D	18-30		0	0
E	30-36		0	0
F	Mlađa odrasla		0	0
G	Odrasla	4	4	50
H	Starija odrasla		0	0
I	Stara	4	4	50
UKUPNO		8	8	

Tabela D.1.4.6. Starost ovikaprina na osnovu stepena sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (grupisanje prema Zeder 2006)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
A	0-2	Proks. radijus	1	6		
A ukupno			1	6	7	85,7
B	2-6	Dist. humerus		4		
		Pelvis- acetabulum	2	9		
		Skapula- glenoidni nastavak		2		
B ukupno			2	15	17	88,2
C	6-12	Proks. I falanga				
		Proks. II falanga				
C ukupno			0	0	0	0
D	12-24	Dist. tibija	4	6		
		Dist. metakarpalna		4		
		Dist. metatarzalna		1		
D ukupno			4	11	15	73,3
E	24-36	Kalkaneus		1		
		Proks. ulna	1	1		
		Proks. femur	2	2		
		Dist. femur	3			
		Dist. radijus		1		
E ukupno			6	6	12	50
F/G	36/48	Proks. humerus	1			
F/G ukupno			1	0	1	0
UKUPNO			14	38	52	

Tabela D.1.4.7. Starost ovikaprina na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Payne 1973)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci			Korigovani	% Smrtnost
A	0-2				0	0
B	2-6				0	0
C	6-12	1	1		1,4	5,6
D	12-24	6		5	9,1	36,4
E	24-36	2			4,5	18
F	36-48	6			6	24
G	48-72				0	0
H	72-96	2			2	8
I	96-120	2			2	8
UKUPNO		19	1	5	25	

Tabela D.1.4.8. Starost domaće svinje na osnovu sraslosti epifiza postkranijalnog skeleta (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o vremenu srastanja prema Silver 1969, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	12-18	Dist.humerus	4	9		
	12	Skapula- glenoidni nastavak	5	6		
	12	Proks.radijus	3	5		
	12	Pelvis- acetabulum	1	13		
	24	Proks. I falanga	1	3		
	24	Prox. II falanga		1		
I ukupno			14	37	51	72,6
II	24	Dist. tibija	9	7		
	24-30	Kalkaneus	6	2		
	24-27	Dist. metakarpalna	7	2		
	24-27	Dist. metatarzalna	4	4		
II ukupno			26	15	41	36,6
III	42	Dist. radijus	1	1		
	42	Proks. humerus	2	1		
	36-42	Proks. ulna	3			
	42	Proks. femur	2			
	42	Dist. femur	7	1		
	42	Proks. tibija	5	2		
III ukupno			20	5	25	20
UKUPNO			60	57	117	

Tabela D.1.4.9. Starost domaće svinje na osnovu izbijanja i trošenja zuba (supnjevi i starost prema Hambleton 1999)

Stupanj	Starost (u mesecima)	Sirovi podaci	Korigovani	%Smrtnost
A	0-2	2	2	4,5
B	2-7	7	7	15,9
C	7-14	7	8,5	19,3
D	14-21	19	20,5	46,6
E	21-27	5	5	11,4
F	27-36	1	1	2,3
G	Odrasla		0	0
H	Starija odrasla		0	0
I	Stara		0	0
UKUPNO		41	44	

Tabela D.1.4.10. Starost ekvida na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla) (podaci o vremenu srastanja prema Schmidt 1972)

Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S
9-12	Pelvis- acetabulum		1
9-12	Proks. II falanga		2
12-15	Proks.I falanga		2
12-18	Dist. metatarzalna		1
36	Kalkaneus		1
42	Proks. tibija		1
UKUPNO		0	8

Tabela D.1.4.11. Starost jelena na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno)) (podaci o vremenu srastanja prema Purdue 1983, grupisanje prema Reitz and Wing 2008)

Faza	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
I	5-8	Proks.radijus		13		
	8-11	Pelvis- acetabulum		8		
	12-20	Dist.humerus		10		
	11-17	Proks. II falanga		21		
	17-20	Proks. I falanga		35		
I ukupno			0	87	87	100
II	20-23	Dist. tibija	2	9		
	26-29	Kalkaneus	2	9		
	26-29	Dist. metakarpalna		13		
	26-29	Dist. metatarzalna		6		
II ukupno			4	37	41	90,2
III	26-42	Proks. ulna		2		
	42	Proks. humerus		2		
	32-42	Proks. femur	2	3		
	26-42	Dist. femur	1	2		
	26-42	Proks. tibija		3		
III ukupno			3	12	15	80
UKUPNO			7	136	143	

Tabela D.1.4.12. Starost divlje svinje na osnovu srastanja epifiza (NS- nije srasla, S- srasla, U- ukupno) (podaci o dobu srastanja i grupisanje prema Zeder, Lemoine and Payne 2015)

Faze	Vreme srastanja	Deo elementa	NS	S	U	%S
D	7-8	Proks. radijus		9		
	7-8	Pelvis- acetabulum		7		
	7-8	Skapula- glenoidni nastavak		6		
D ukupno			0	22	22	100
E	8-18	Dist. humerus		12		
	8-18	Proks. II falanga		7		
E ukupno			0	19	19	100
F	18-24	Proks. I falanga		12		
	18-24	Dist. tibija		7		
F ukupno			0	19	19	100
G	24-36	Dist. metakarpalna	2	5		
	24-36	Dist. metatarzalna	2	11		
G ukupno			4	16	20	80
H	36-48	Kalkaneus	2	6		
H ukupno			2	6	8	75
I	48-60	Proks. humerus		1		
	48-60	Dist. radijus		6		
	48-60	Proks. ulna	1	7		
	48-60	Dist. femur	1	3		
	48-60	Proks. tibija		3		
I ukupno			2	20	22	91
UKUPNO			8	102	110	

Tabela D.1.4.13. Zastupljenost skeletnih elemenata među nedijagnostičkim kostima sisara

	Sisari krupni	Sisari srednjekrupni	Sisari
Glava	62	97	128
Pršljenovi	195	126	6
Rebra	186	304	5
Pljosnate kosti	77	43	58
Duge kosti	534	481	4
Neodređeno	7	7	752
UKUPNO	1061	2058	953

Tabela D.1.4.14. Zastupljenost različitih skeletnih elemenata najzastupljenijih životinja (BOP- broj određenih primeraka, DZ- dijagnostičke zone)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Ekvidi		Pas		Domaća svinja		Domaća/divlja svinja		Divlja svinja		Jelen	
	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ	BOP	DZ
Kranijum															2	
Rog	2		4												27	
Mandibula	12	2	21	16			1	1	46	28	4	1	18	15	19	6
Maksila	4		6	5					61	32			30	11	6	3
Zub	11		18		2				26		2		18		12	
I (glava) ukupno	29	2	49	21	2		1	1	133	60	6	1	66	26	66	9
Atlas	3	1	4	1					4	1	1		8	2		
Aksis	1	1											1	1	3	1
Sakrum					1	1									2	
Pelvis	5	3	13	7	2	1			19	11			12	5	11	7
II (aksijalna)	9	5	17	8	3	2	0	0	23	12	1	0	21	8	16	8
Skapula	14	7	10	3	4	4			36	17			11	8	17	12
Humerus	8	4	11	5					31	15			20	11	16	7
III (gornji prednji)	22	11	21	8	4	4	0	0	67	32	0	0	31	19	33	19
Karpale 2+3	1	1													6	4
Karpale 4+5	1	1													3	3
Intermedijum													1	1	5	5
Ulnare	1	1							1	1					3	3
Radijale															1	1
Metakarpal	11	10	11	11	3	2	14	6	14	6			14	8,5	26	22
Radijus	6	5	19	7					13	11	1		15	15	19	19
Ulna	5	3	3	3	1	1			9	8	2		17	12	13	9
IV (donji prednji)	25	21	33	21	4	3	0	0	37	26	3	0	47	36,5	76	66
Femur	5	3	7	4			1	1	17	11	1		7	2	15	4
Patela	1	1			1	1			1	1			1	1	4	4
V (gornji zadnji)	6	4	7	4	1	1	1	1	18	12	1	0	8	3	19	8
Astragalus	11	9	1						3	3			22	21	13	10
Kalkaneus	10	6	2	1	1	1			12	7			13	10	18	11
Centrotarzale	1	1													6	6
Os malleolare															2	
Tarzale 2+3															1	
Tarzale 4+5									1				4			
Metatarzal	11	11	6	3	1	1	2	0,8	11	8,5			27	12	19	14
Fibula											1		3			

Tibija	8	5	26	10	1	1	1	1	28	22			10	8	18	12
VI (donji zadnji)	41	32	35	14	3	3	3	1,8	55	40,5	1	0	79	51	77	53
Falanga I	8	3,5			2	2			5	1,5			12	5,5	36	16
Falanga II	6	3			2	2			1	0,5			7	3,5	21	10,5
Falanga III	3	0,5	1	0,5	1	1			3	0,5			4	1,5	4	2
VII (falange)	17	7	1	0,5	5	5	0	0	9	2,5	0	0	23	10,5	61	28,5
Metapodijal	2		2		3				3	1	2		11	4		
UKUPNO	151	82	165	76,5	25	18	5	3,8	345	186	14	1	286	158	348	191,5

Tabela D.1.4.15. Zastupljenost različitih anatomskih regija životinja (grupisanje prema Bulatović 2018, modifikovano Stiner 1991). * Korigovane dijagnostičke zone

Regija	DZ (ceo skelet)	Domaće goveče		Ovikaprimi		Domaća svinja		Divlja svinja		Jelen	
		DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*	DZ	KDZ*
Glava	4	2	0,5	21	5,3	60	15	26	6,5	9	2,3
Aksijalna	5	5	1	8	1,6	12	2,4	8	1,6	8	1,6
GPU	6	11	1,8	8	1,3	32	5,3	19	3,2	19	3,2
DPU	20	21	1,1	21	1,1	26	1,3	36,5	1,8	66	3,3
GZU	6	4	0,7	4	0,7	12	2	3	0,5	8	1,3
DZU	14	32	2,3	14	1	40,5	2,9	51	3,6	53	3,8
Falange	12	7	0,6	0,5	0	2,5	0,2	10,5	0,9	28,5	2,4
UKUPNO	67	82	8	76,5	11	185	29,1	154	18,1	191,5	17,9

Tabela D.1.4.16. Tragovi kasapljenja na kostima krupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja		Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	satara	velika oštrica
Cervikal	26		26		26	
Torakal	10		9	1	9	1
Lumbal	10		10		10	
Pršljen	6		6		6	
Kranium	1		1		1	
Skapula	5		3	2	3	2
Humerus	1		1		1	
Ulna	2		2		2	
Pelvis		1	1		1	
Femur		1	1			
Tibija		1	1		1	
Astragalus	1		1		1	
Kalkaneus	1		1		1	
Metapodijal	1		1		1	
Duga kost/metapodijum	1		1		1	
UKUPNO	65	3	65	3	65	3

Tabela D.1.4.17. Tragovi kasapljenja na kostima srednjekrupnih sisara koje nisu određene do roda i vrste

Element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja		Alatka	
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	satara	velika oštrica
Cervikal	4		4		4	
Torakal	19		19		19	
Lumbal	19		19		19	
Pršljen	8		8		8	
Pelvis	1		1		1	
Femur		1	1		1	
UKUPNO	51	1	52		52	

Tabela D.1.4.18. Zastupljenost tragova kasapljenja po anatomskim regijama i skeletnim elementima (BOP- broj određenih primeraka)

	Domaće goveče		Ovikarpini		Domaća svinja		Divlja svinja		Jelen	
	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%	BOP	%
Kranijum									2	
Rog			2						19	
Mandibula	2				4		1		1	
Maksila	1									
I (glava)	3	8,6	2	9,1	4	9,1	1	1,9	22	33,3
Atlas	2		4		2		5			
Aksis									3	
Pelvis	2		4		7		4		4	
Sakrum									2	
II (aksijalna)	4	11,4	8	36,4	9	20,5	9	17	9	13,6
Skapula	5		2		6		5		9	
Humerus	2		3		10		6		3	
III (gornji prednji)	7	20	5	22,7	16	36,4	11	20,8	12	18,2
Karpale 2+3	1								1	
Metakarpal	2		2							
Radijus	1		2		2		3		4	
Ulna	1				1		5		1	
IV (donji prednji)	5	14,3	4	18,2	3	6,8	8	15,1	6	9,1
Femur					2		5		3	
Patela	1									
V (gornji zadnji)	1	2,9	0	0	2	4,5	5	9,4	3	4,5
Astragalus	2						5		5	
Kalkaneus	1				4		3		2	
Metatarzal	3						5		2	
Tibija	2		3		6		6		1	
VI (donji zadnji)	8	22,6	3	13,6	10	22,7	19	35,9	10	15,2
Falanga I	4								4	
Falanga II	2									
Falanga III	1									
VII (falange)	7	20	0	0	0	0	0	0	4	6,1
UKUPNO	35		22		44		53		66	

Tabela D. 1.4.19. Tragovi kasapljenja kod domaćeg govečeta

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	2			2			2	
Maksila	1				1			1
Atlas	2		2			2		
Pelvis	2		2			2		
Skapula	3	2	4	1		4	1	
Humerus	1	1	2			2		
Karpale 2+3	1				1			1
Metakarpal	1	1	2			2		
Radijus		1	1			1		
Ulna	1		1			1		
Patela		1		1			1	
Astragalus	2		2			2		
Kalkaneus	1		1			1		
Metatarzal	2	1	3			3		
Tibija	1	1	2			2		
Falanga I	2	2	1	1	2	1	1	2
Falanga II	2		1		1	1		1
Falanga III	1		1			1		
UKUPNO	25	10	25	5	5	25	5	5
%	71,4	28,6	71,4	14,3	14,3	71,4	14,3	14,3

Tabela D.1.4.20. Funkcija tragova kasapljenja kod domaćeg govečeta (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Patela	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
														BOP	%
Dranje	1												5	6	17,1
Dezartikulacija	2	2	2	1	1				1	1	2	4	2	18	51,4
Deljenje mesa			2	1		1	2			1	1	2		10	28,6
Skidanje mesa			1											1	2,9
UKUPNO	3	2	5	2	1	1	2	0	1	2	3	6	7	35	

Tabela D.1.4.21. Tragovi kasapljenja kod ovikaprina

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Rog	2		2			2		
Atlas	4		4			4		
Pelvis	3	1	3		1	3	1	
Skapula	1	1	2			2		
Humerus	1	2	2		1	2		1
Metakarpal	1	1	1		1	1		1
Radijus	2			1	1		1	1
Tibija	3		1		2	1		2
UKUPNO	17	5	15	1	6	15	2	5
%	77,3	22,7	68,2	4,5	27,3	68,2	9,1	22,7

Tabela D.1.4.22. Funkcija tragova kasapljenja kod ovikaprina (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje										1			1	4,6
Dezartikulacija	2	4	1	2			1			1			11	50
Deljenje			1	1			2		1				5	22,7
Skidanje mesa					2		1		2				5	22,7
UKUPNO	2	4	2	3	2	0	4	0	3	2	0	0	22	

Tabela D.1.4.23. Tragovi kasapljenja kod domaće svinje

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	4		4			4		
Atlas	2		2			2		
Pelvis	4	3	4	2	1	4	2	1
Skapula	3	3	5		1	5		1
Humerus	7	3	7	3		7	3	
Radijus	2		1	1		1	1	
Ulna		1			1			1
Femur	2		1		1	1		1
Kalkaneus	4		3	1		3	1	
Tibija	6		1	2	3	1	2	3
UKUPNO	34	10	28	9	7	28	9	7
%	77,3	22,7	63,6	20,5	15,9	63,6	20,5	15,9

Tabela D.1.4.24. Funkcija tragova kasapljenja kod domaće svinje (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje													0	0
Dezartikulacija	4	2	3	3		1	3				4		20	45,5
Deljenje			2	6	2		3	1	3				17	38,6
Skidanje mesa			1	1			1	1	3				7	15,9
UKUPNO	4	2	6	10	2	1	7	2	6	0	4	0	44	

Tabela D.1.4.25. Tragovi kasapljenja kod divlje svinje

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Mandibula	1		1			1		
Atlas	5		5			5		
Pelvis	3	1	3	1		3	1	
Skapula	4	1	3	1	1	3	1	1
Humerus	4	2	5	1		5	1	
Radijus	3			2	1		2	1
Ulna	4	1	5			5		
Femur	2	3	1	1	3	1	1	3
Astragalus	5		3		2	3		2
Kalkaneus		3	1	1	1	1	1	1
Metatarzal	4	1	2	1	2	2	1	2
Tibija	5	1	5		1	5		1
UKUPNO	40	13	34	8	11	34	8	11
%	75,5	24,5	64,2	15,1	20,8	64,2	15,1	20,8

Tabela D.1.4.26. Funkcija tragova kasapljenja kod divlje svinje (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
													BOP	%
Dranje											2		2	3,8
Dezartikulacija	1	5	1	2		1	1	3	1		9		24	45,3
Deljenje			3	4	2	4	3	1	4		2		23	43,4
Skidanje mesa			1		1			1	1				4	7,5
UKUPNO	1	5	5	6	3	5	4	5	6	0	13	0	53	

Tabela D.1.4.27. Tragovi kasapljenja kod jelena

Skeletni element	Mesto traga kasapljenja		Tip traga kasapljenja			Alatka		
	površina kosti	površina zloba	zasek	urez	fin urez	satara	velika oštrica	fina oštrica
Kranijum	2		2			2		
Rog	19		15	4		15	4	
Mandibula	1			1			1	
Aksis	3		3			3		
Pelvis	3	1	3		1	3		1
Sakrum	2		2			2		
Skapula	4	5	7	1	1	7	1	1
Humerus	1	2	2	1		2	1	
Karpale 2+3	1		1			1		
Radijus	1	3	4			4		
Ulna	1				1			1
Femur	2	1	3			3		
Astragalus	5		5			5		
Kalkaneus	2		2			2		
Metatarzal	1	1	1	1		1	1	
Tibija		1	1			1		
Falanga I	4		1	1	2	1	1	2
UKUPNO	52	14	52	9	5	52	9	5
%	78,8	21,2	78,8	13,6	7,6	78,8	13,6	7,6

Tabela D.1.4.28. Funkcija tragova kasapljenja kod jelena (BOP)

Element Funkcija	Glava	Atlas/Aksis	Skapula	Humerus	Radijus	Ulna	Pelvis	Sakrum	Femur	Tibija	Mk/Karpal	Mt/Tarzal	Falange	UKUPNO	
														BOP	%
Dranje												1	4	5	7,6
Dezartikulacija	22	3	5	2	3		1	2	1	1	1	8		49	74,2
Deljenje			2	1	1		2		2					8	12,1
Skidanje mesa			2			1	1							4	6,1
UKUPNO	22	3	9	3	4	1	4	2	3	1	1	9	4	66	

DODATAK 2 – METRIČKI PODACI

Životinjske kosti su merene prema uputstvima A. fon den Driš (Driesch 1976).
Skraćenice naziva mera definisane su u navedenom priručniku za merenje kostiju.
Vrednosti dimenzija date su u milimetrima.

D. 2.1. Mere životinjskih kostiju sa arheološkog nalazišta Čarnok

Domaće goveče (*Bos taurus*)

mandibula	LPM	LP	LM	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
	119,4		70,9						
	121,4		74,5	21,2	13,1			31	11,7
				30,2	14,1				
			82,4						
			83						
	52,9								
			24,8	12,7					
			23,7	10,8					
						35,7	14,3		
						25,3	10,7		
								40,2	14,5

maxilla	LPM	LM	LM1	BM1	LM3	BM3
	114,4					
		73,7				
			20	19,5		
					25,8	18,3

scapula	SLC
	42,7

humerus	Bd	BT
	62,8	62,2

radius	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		69,8	35,2		
		65,7	33		
		64,9			
		86,3			
	267	78,7	41,8	37,6	66,7
	248			35,8	56,5
					59,9

ulna	DPA	SDO	BPC
	65,1	54,8	49,8
	56,9	43,3	43,5
			38,1

carpale 2+3	ML	AP	H
	35,3	30,8	17,3
	32,9		

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
				19,6	
		57,4	33,3		
					45,6
	186	57,1	33	32,2	59,3

pelvis	LA
	60,9
	54

femur	Bd
	72,9

tibia	SD	Bd	Dd
		51,9	39,4
		61,6	47,1
		52,1	36,7
		57,7	41,9
	35,7	58	42,6
	62,7	45	

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	56,6	52,6	32		35
	62,9	63,1	34,6	35,9	42,1
	52,2	48,6	30,6	26,7	35,8
	62,2	56,9	34,9	29,3	38,3
	61,1	57,7	33,2	30,3	39,1
	54,3	49,9	29,8	25,2	33,8
	61,6	57,1	30,6	29,3	36,9
	59	54	33,1	30,9	40,5

calcaneus	GB
	33,1

centrotarsale	ML
	43,5
	45,3
	52,1
	45,6
	43,9

os malleolare	GD
	47,1

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	191			21,5	45,8
				28,9	
		46	45,1		
		41,4	38,3	22,3	
			22,1		

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	54,4	27,5	32,1	25,7	28,3
					26,5
	55,2	25,9	28,6	21	23,1
	52,5			24,8	27,3
	73,6	32,9	39,3	29	31,4
	53,6	25,1	27,7	18,9	19,9
	60	28,7	32,3	23,6	25,8
	53	24,1	26,1	20,4	23,5
	55,2	28,9	29,7	24,2	26,4

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	35,4	28	29,1	22,7	24,9

Ph III	DLS	Ld	MBS
	60,1	47,3	21,1
	41,9	31,9	12,9

Koza (*Capra hircus*)

mandibula	LPM	LP	LM	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
		29							
		29,7							
				15	8,1				
				13,9	7,3				
				17,4	6,6				
	75,9		51,1						
				13	7,6				
				15	9				
								21,6	7,9
						16,5	7,6		

humerus	Bd	BT
	28,1	26,7

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	34,7	32	18	19,1	21,1

calcaneus	GL	GB
	55,4	18,1

Mt	GL	Bp	Dp	SD
	125,9	18,5	18,8	12,1
		23,9	22,7	

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	35,7	13,7	14,7	10,9	12,3

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	22,7	13,3	13,2	9,3	9,4

Ovca (*Ovis aries*)

mandibula	LPM	LM	LD4	BD4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
		45,8								
	64,9	34,7								
			18,7	6,4						
			19,2	6,7						
			18,9	6,1						
					12,3	8,9	16,4	7,5		
							16,5	7,6		
									22,8	8,5

humerus	Bd	BT
	32,4	
	28,9	28,1
	28,1	26

radius	Bp	Dp	SD
	30,3	15,7	
	31		16,6

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	122,9	22,3	16,3	14,4	25,2
					25,4
		20,3	14,8	10,8	

tibia	Bd	Dd
	24,3	19

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	30,1	28,3	16	17,2	18,3
	29,2	27,8	17,4	17,2	19,6
	28,3	26,3	15,9	16,2	17,9
	28,7	26,9	16,1	16,4	18,9
		26,8		15,2	18,1

calcaneus	GL	GB
	54,1	15,3

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	133,1	19,9	21,4	13,5	24,5
	138,8	20,2	19,8	11,9	24
		21,1	20,1		
		21,1	19,9		
	130,2	20,2	19,6	10,4	22,2

Ovca/koza (*Ovis/Capra*)

mandibula	LM2	BM2
	17,4	7,6
	17,3	7,2
	15,3	6,9

maxilla	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
			14,3	10,7		
			17,7	11,1		
			17,5	10,9		
	15,7	10,2				
			15,7	9,2		
			15,5	11,3		
			16,8	10,3		
	14	9,1				
			14,3	12,4		
					16,7	9,5
			16,1	14,7		
			20,1	11,8		
			15,6	8,8		
		15,7	11,4			

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	15			
		37,3	28,7	22

radius	Bp	SD
		14,9
		15,4
		14,7
	25,7	
30	15,6	

ulna	DPA	BPC
	22,7	17,5
		18,9

Mc	Bp	Dp	SD
	26,8	19,5	17,3
	23,3	16,1	
	26,2	17,7	

pelvis	LA
	25,4
	26,8

centrotarsale	ML
	23,9

Mt	Bp	Dp	SD
	19,5	19,3	13,2

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	33,5				
	35,6	12,7	14,8	9,7	11,3
	34,8	13,2	13,5	10,6	11,8

maxilla	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LM
	16,1	14,2	22,2	16,2	30,9	16,9	66,7
	15,7	16,9					
	12,8		16				
	15,7	14,4	20,6	17,6	34,7	18,7	
	16		19,8				
	16,7	12,7	19,8	13,6			
			17,9	15,5	27,8	16,4	
	15,1	12					
				29,6	12,7		
	14,6	12,1	19,3	13,5			
	13,6	10,5	17,2	12			
	16,7	13,2					
	16,5	13,5	20,8	15,1			
	15,4	12,7	20,1	15	29,2	16	
	13,2	10,3	17,2	12,4			
	16	11,9	21,4	14,4			
	15,6	11,7	20,1	14,7	27,5	16,8	
	14,3	10,6					
	16,3	13	22,1	14,9			
			17	12,1			
	17,7	12,9	20,4	14,2			
						20,7	
	14,6						
				32			
			21,1				
			20,5	13,9			
					27	13,1	
			15,7	14,5			
			22,2	14,7			
	17,2	13,8					
	18,6	13,2					
	18	14,2	22,2	17,2			

scapula	SLC	GLP	LG	BG
		38	30,4	26,7
	16,3			
	21,8		23,7	22,3
	24,7	35,1	27,5	21,3
	24,7			
	17,2			
	21,6			
	21,7	33,9	27,2	
	21,6			

humerus	SD	Bd	BT
	15,5	35,9	
		36,3	32,2
	16,6		
	14,1		
		39,8	33,2
		38,8	32,7
		36,9	
	13,6		
		38,1	31,9
	18,9	39,4	31,2

radius	Bp	SD
	27,4	
	27,7	17,3
	29,5	
	26,8	14,9
	25,5	
	28,7	
	26,1	15,3
	25	
	27,4	
	26,5	15
	24,1	16,1
	25,2	15,9

ulna	DPA	SDO	BPC
	35,5		18,6
	35,3		20
			20,1
	33,3		20,6
			18,3
			18,9
	30,5		17,4
	31,3		19
			21,4
	27,7	24,1	19
	34,7	28,2	19,2
	32,3		18,5
	35,8		21,6
	34,3		20,9
	36,2	28,9	20,8
	35	27,7	20,4
	33,3	25,6	19,3
	31,1	18,4	
			21,4
	36,2	27,7	20,4

	GL	Bp
Mc III		15,3
		16,2
		15
		15,9
Mc IV		15,8
		13,8
Mc V	54,1	

pelvis	LA
	34,1
	35,7

tibia	SD	Bd	Dd
	20,5	27,6	21,2
	18	27,9	25,4
		28	25,8

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	36	34,4	17,9	21,8	20,1

calcaneus	GL	GB
	72	21
		21,1

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	19,1				
	28,1	19	18,9	15,4	15,2
	18,8	13,8	12,8	11,3	11,4
	20,1	17,5	16,6	15,5	15,3

Konj (*Equus caballus*)

mandibula	LPM	LP	LM	HP4	HM2
	164	83	81	54,8	
					62,7
					56,5
					53,7

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	69,8	86,3	54,2	47,5
	68,5	90,1	52,3	46,1

radius	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					68,8
	317	74,8	39,7	36,3	69,2
					64,1
	69,4	33,4			

Mc III	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	196	41,5	28,3	27,2	39,8
	216,1	48,7	33,2	34,7	48,9
		47,8	33,9		

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
				71,9	45,7
				66,7	45,3
	347	84,1	39	71	44,1

astragalus	GH	GB	LmT
	54,7	60,9	55,6

Mt III	Bp	Dp	Bd
	47,8	41,4	
			41,5
			46,7
	47	42,4	

Ph I	GL	Bp	SD	Bd
	81,6	53,1	38,2	43,7
			33,2	

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	44,7	50,2	29,7	44,4	48,8

GPK- Konj (*Equus caballus*)

mandibula	LMP	Lp	LM
	161	82,8	78,6

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	64,9	78,4	49,2	40,2
	61,6	78,9	48	37,8

humerus	GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
	266	78,4	88,8	34,2	71,4	68,3

radius	GL	Bp	Bfp	SD	Bd
	316	70,6	65,9	33,7	65,6

radiale	ML
	26,4

carpale 3	ML
	36,6

Mc III	Bp	Dp	Bd
	48,8	42,9	
			49,8

pelvis	GL	LA	LAR	SB	Lfo
	385	62,1	55,8	22,1	58,9
		60,1	54,2	22,6	

femur	GL	DC	SD	Bd
	358	48,4	35,6	81,3

patela	GB	GL
	57,3	57,9
	58,9	57,5

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
			32,8		38,9
	331	83,9	34,9	62,9	40,1

astragalus	GH	GB	LmT
	50,1	54	47
	50,1	55,2	45,9

calcaneus	GL
	97,8
	96,9

naviculare	ML
	46,3
	45,9

tarsale 3	ML
	42,1
	43,1

Mt III	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	264	50,5	40,1	34,2	49,1
	229	42,1	35,1	29,9	44,2

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		48,8	32,7	29,2	41,9
		48,6	35,8	29,5	42
	77,9	48,8	29	30,9	43,4

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	40,3	45	27	41,1	45,3
	39,9	44	28	41,2	45,4
		44,3	28,9	36,9	
		44,7	28,2	37	

Pas (*Canis familiaris*)

atlas	GL	GB
	73,9	35,2

scapula	GLP	LG	BG
	18,4	14,1	11,2

humerus	SD	Bd
	8,6	22
	13,4	32

radius	GL	SD	Bd
	151,5	11	21,9

ulna	DPA	SDO	BPC
	24,4	21,1	16,3

Mc IV	GL
	67

pelvis	LA
	15,5

femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd
					9,6	22,8
	139	139	27,8	12,7	9,7	23,3

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
	149,8	21,2	8,9	15,8	12,1

GPK- Pas (*Canis familiaris*)

atlas	BFcr	BFcd	H
	39,8	34	27,3
	39,2	29	24,9

mandibula	LPM	LP	LM
	70,8	39,2	32,6
	70	38,5	32,8

	GL
Mc I	21,6
Mc II	49,9
	55,8
Mc III	58,4
	64
Mc IV	64,5
Mc V	50,1
	55,1

sacrum	GL	GB	BFcr	HFcr
	41,9	45,9	25	11,6

tibia	Bd	Dd
	20,8	14,5

astragalus	GLI
	26,3

calcaneus	GL	GB
	44,8	18,5
	39,1	15,7

femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd	Dd
	167	167	31,9	16,7	17,9	26,9	29,1

	GL
Mt II	63,2
Mt III	72
Mt IV	56,9
	74,9
Mt V	65,7

Ph I	GL
	25,3
	25,9
	26,9
	24,6
	24,9
	21,8
	20,9
	20,5

Ph II	GL
	17,1
	16,1
	13,1

Divlje goveče (*Bos primigenius*)

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	83,1	75	47,6	43,5	53,8

tibia	Bd	Dd
	83,7	64,8

Dabar (*Castor fiber*)

tibia	Bd	Dd
	22,8	18

calcaneus	GL	GB
	118,3	32,4

Mrki medved (*Ursus arctos*)

mandibula	LM1	LM2
	24,1	10,6

Lisica (*Vulpes vulpes*)

humerus	GL	GLC	Bp	Dp	SD	Bd	BT
	127,7	125,4	18,1	24,2	8,7	20,3	13,6

Zec (*Lepus europaeus*)

ulna	DPA	SDO	BPC
	13,2	9,8	
	14,3	13,3	9,4

pelvis	LA
	13,6

tibia	Bd	Dd
	17,5	10,8

GPK- Zec (*Lepus europaeus*)

Mc V	GL
	51,4

pelvis	SB	Lfo
	7,9	21,9

tibia	Bd	Dd
	16,8	10,9
	17,1	10,4
	16,6	9,7
	18,1	10,6

astragalus	GLI
	17,7

calcaneus	GL	GB
	35,7	12,4
	37,9	12,6
	38,1	12,9
	35,2	

	GL
Mt II	61,7
	58,9
	60,6
	60,4
Mt III	63,3
	58,4
	59,9
	62,3
	64,1
Mt IV	58,3
	60,4
	58
	58
	59,7
Mt V	51,5
	53,4
	51,7

Jelen (*Cervus elaphus*)

mandibula	LPM	LP	LM
	121,3	50,3	74,9
	120,8	48,2	74
			72,8
			81,6

maxilla	LM
	71,7
	65,3
	62,6

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	41	61,6	50,3	43,9
	42,7	62	47,8	44,3
		60,1	47,3	41,6
	38			
		60,9	48	43,7
	41,1	64,9	49,2	46,6
	41,1	62,9	50,6	48,9
		60,9	45,8	43,5
	37,1	55,4	40,6	38,8
	38,2	59,5	44,9	40

humerus	Bd	BT
	55,9	54,3
	64,4	63,1
	63,9	57,6
	54,4	51,9

radius	GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
		54,3	28,5			
					57,7	42,7
					55,9	39,5
					49	
					52,6	
					53,3	
		59,2				
		57,6				
	302	55,1		30,9	50,9	
		54,4				
		60				
					49	
		62				
		64,2	34,7	35,8		
	329	64,4	32,4	36	56,6	
					56,3	
	68,2		37,7			
				57,1		
				52,6		
				54,4		

ulna	DPA	SDO	BPC
			31,8
			32,9
			31
	59,9	51,4	32,2

intermedium	ML	AP
	25,2	30,3

radiale	ML	AP	H
	21	35,3	25,7

ulnare	ML	AP	H
	19	29,1	33,2

femur	SD	Bd
	25,6	64,1

carpale 2+3	ML	AP	H
	26,9	27,6	
	34,4		
	28,1	29	17,6
	28,8	28,9	20
	28,1		

tibia	SD	Bd	Dd
		47,2	36,1
		49,9	38,6
		51,8	38,9
		49,9	48,9
		54,4	42,4
		51,1	41,1
		50,4	36,5
		47,8	39,2
		48,7	39,6
	31,9	54,8	40,9
		54,6	39,7
		50,8	37,9
		50,2	39,7
		49,3	38,9
	47,9	35,5	

Mc	Bp	Dp	Bd
	44	32,2	
			40,8
	38,2	30,5	
	41,4	29,5	
	42	32,4	
			43,3
	43,9	32,1	
	42,2	29,9	
			44,7
	41,8	29,4	
			45,4
	40,1	28,8	
	41,3	28,4	
	40,1	30,7	
			43,9
			46,3
			44,2
			43,1
39,2			

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	61,4	57,4	34,1	33,9	37,7
	59,9	56,6	31,1	33,1	34,7
	57,4		31,9		
	57,1	53,3	32,2	30,9	35,9
	54,8	51,1	30,1	28,3	34,5
	62,7	57,9	32,9	36,7	42,5
	59,2	54,5	32,2	30,6	36,5
	55,7	52,1	29,3	29,8	35

pelvis	LA
	59,1
	61,7
	58
	54,1
	55,1

calcaneus	GL	GB
		30,9
		33,4
	128,2	40,7
		40,7
		36,7
	35,2	

	125,5	37,8
		37,7
	130,9	39,7
	124,6	39,9
	120,9	30,9
		37,1

	37,5	41,4		
	39,5	43,6		
				44,2
	37	40,1		
				48,8
	40,9	42		

centrotarsale	ML
	46
	47,6
	46,6
	45,1
	45,6
	46,5
	41,8
	42,3

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					22,8
	64	23,4	27,3	19,9	23,5
	65,3	24,3	29,6	19,2	22,8
	65,3	24,2	29,1	19,2	13,1
	61,5	22,4	29,1	21,6	21,6
	58,8	20,9	25,6	15,6	19,1
	59,5	21,5	26,7	18,2	20,3
	59,5	22,7	26,3	17,9	20
	61	21,2	29	19,2	22,3
	61,8	20,9	26,9	17	20
	60	21,9	25,6	17,6	20,4
	62,7	21,3	26,6	18,3	20,5
		22,9	29,2		

tarsale 2+3	ML	AP	H
	18,7	26,8	11,3

tarsale 4+5	ML	AP	H
	21	25,2	16,5
	21	26,8	19
	21,6	27,9	

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		19,2	26		
	43,4	20,2	24,1	15	17,3
	45,1	21,9	28,3	15,8	19,4
	46,9	21,1	27,6	15,5	17,7
	43,7	21,7	29,8	16,5	21,1
	41,4	21,3	28,6	16,3	20,9

Mt	Bp	Dp	SD	Bd
	36,8	41,7		
			21,3	42,2
	35,9	38,9	21	
	41,2	42,6		
	41,7	43,9		
			23,6	45,6
				47,6
				44,9
	38,1	40,9		
	37,3	41,2		
				41,3

Ph III	DLS	Ld	MBS
	55,7	50,4	14,7
	50,7	45,4	13

Divlja svinja (*Sus scrofa*)

mandibula	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4	LM
	19,6	13,9	24,7	15,8	43,2	17			84
	21	13,1					21,4	10,9	
			25,5	16	39,7	16,9			
	18,1	12,5	23,5	16	42,8	17,2			
					44,9	19,8			
	22,4	13,3							

maxilla	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LM
	17,2	16,5	24,9	18,4			
	19,6	14,7					
	18,9	15,3	24,1	16,7	40,5	20,5	82,6

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	36,9	48,9	38,7	32,2
	31,1			

humerus	SD	Bd	BT
		63,1	47,2
		52,7	
		54,1	42,7
	22,7	53,4	42,6
	23,9	55,2	43,3

radius	Bp	SD	Bd
		26,7	42,4
	38,9		
	35,4		

ulna	DPA	SDO	BPC
			28,9
	52	40,1	28,1
	43,8	26,1	

	SD	Bd
Mc III	19,1	22,3

pelvis	LA
	48,2
	45,1

femur	Bd
	64,3

tibia	Bd	Dd
	39,6	34,3

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	55,6	49,9	29,4	32,2	33,1
	47,6	43,9	24,9	20,2	27,9

calcaneus	GL	GB
		25
		29,2
	109,7	31,9

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mt III	108,2	19	27,7	15,6	20,1
Mt IV	84,6	14,4			

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	47,6	23,2	20,6	18	
	43,7	21,3	20,7	16,1	18,7

D. 2.2. Mere životinjskih kostiju sa arheološkog nalazišta Stari vinogradi, Čurug

Domaće goveče (*Bos taurus*)

maxilla	LM
	71,9
	64,7

mandibula	LPM	LP	LM
	114,4	41,8	71,3
			72,1
	140,7	52	38,9
	122,6	45,1	76,8
	127,4	49,8	79
	118,7	43,5	75,3
	134,8		82,5
	118,6	42	75,9
			77,9

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	54,3	72,8	60,9	46,8
	48,9	63,4	55	42,3
	34,8			
	44,4	50,9	46,5	42,4
	55,7			

humerus	SD	Bd	BT
			67,8
		80,5	74,7
	25,8		

radius	GL	Bp	SD	Bd
	251,3	70,1	33,9	54,3
		70,9		
		75,7		
		81,9		
		81,2		
		69,3		
		79,8		
				69,5
				70,1

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
				43,3
	100,7	64	53,6	43,2
				48,1
				40,9
	56,8	48,8	42,9	

carpale 2+3	ML	AP
	31,7	
	39,1	34,4

carpale 4+5	ML
	23,3
	29,9

intermedium	ML	AP
	25,3	31,7
	25,7	44,3

radiale	ML	AP
	22,2	37,7
	25,7	43,7

ulnare	ML	AP
	24,9	40,8
	29,9	

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		54,3	31,3		
	178,6	50,6	28,3	26,3	52,1
		56,2	33,9	31,3	
		48,6	27,6	25,9	
		58,8	34,6	32,8	
					63,4
	175,8	47,9	28,1	26,4	48,8
	186,7			36,6	63,8
		57,2	33,3		
					47,1
	175,9	51,5	31,4	26,6	51,8
					63,7
		49,5	30,9		
	171	44,4	28,3	22,4	48,2
	177,8	57,4	33,5	34,7	58,1
				30,8	
	176	50,7	31,5	25,2	
		55,8	34		

pelvis	LA	LAR
	67,7	60,4
	58,3	46,4
	64	
	74,8	51,9

tibia	SD	Bd	Dd
	38	58,4	42,2
		54,7	40,2
		47,5	35,5
		64,7	46,1
	31,2	54,5	40,8
		61,7	45,7
		63,2	50,9
		51,3	41,2
		50,6	36,1
	37	62,1	45,9

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	61	54,8	33,6	28,4	36,5
	61,3	58,1	34,8	32,2	38,8
	63,5		36,1		
	60,3	57,4	32,2	33,7	35,8
	63,4	58,1		31,8	40
	58	51,3	31,6	32	37,2
	71,4	61,7	40,7	36,2	47,4
	54,2	51,2	29,1	31,3	34,4
				32,4	
	53,4	50,5	30,1	26,2	33,2
	60,2	54,6	33	33,4	36
	54,9		29,7	29,7	
	64,3	60,1	35,4	36,7	42,9
		55,6			36,9
	60,6	54,8	36,1		40,8

centrotarsale	ML
	45,8
	49,8
	47,9

tarsale 2+3	ML
	18,7

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		43	38,1		
					54,1
	196,4	41	38,7	22,8	47,2
	214,3	46,1	43,3	23,9	50,1
		48,7	41,9	26,7	
		42,6	42,1	22,6	
		39,7	38,1		
	254	48,3		26,6	56
					54,7
				24	51,5
		44,2	41,5	24,1	50
				22,1	
					50
	206,5			25,6	

				22	27,2
	58,4	27,7	31	24,4	28,6
	53,2	29,4	28,9	27,5	29,5
				23,6	28,4

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,8	26,5	29,7	21,5	22,7
	37,3	30,1	32,4	24,7	27
	34,9	28,5	26,8	21,5	22,3
	44,1	32,2	32,1	23,8	27,2
	34,1	24,4	26	19,4	19,3
	35	27,5	31,3	23,2	25,4
	36,3	25,7	28,7	21,5	23
	35,2	28	31,5	24,5	26
	38,8	29,3	30,7	24,6	24,6
	35,2	25,3	27,6	20,1	21

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	57,5	29,4	30,1	25,3	26,6
	58,1	32,3	32,7	27,3	30,8
	63,5	29,4	32,9	24,4	29,8
	58,3	30,1	32,7	26,6	28,1
	56,9	26,8	29,4	24,6	25,7
	54,4	28,9	29,3	29,4	28
	51,1	24,1	26,9	22	23,6
					21,5
	56,3	27,4	29,3	25,1	27,2
	56,4	27	29,1	22,5	24,6
	50,2	25,5	27,1	21,9	24,1
	60,9	28,9	32,4	22,9	26,4
		26,7	27,5	23,4	
	55,2	32,4	31,8	27,1	29,6
	54,1	32,7	32,7	27,5	
	55,8	29	33,3	24,9	27,6
	60,3	26,7	32,2	24,5	25,8
	55,7	30,6	32,3	26,4	30,1
	60	29,2	31,3	23,4	27,5
	55,3	31	32,2	26,7	29,8

Koza (*Capra hircus*)

mandibula	LPM	LP	LM
	68,8		44
			45,7
			43,5
			45,1
			44,1
		20,5	
		23,6	

scapula	SLC	GLP	LG
	20	31,5	22,1

radius	Bp	SD
	28,5	15,8

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					27,1
	112,9	13,8	16,8	15,4	
	15,5	17,9			

tibia	SD	Bd	Dd
	9,4	23,2	18,5
	13,9	25,2	19,4

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	28	26,7	14,7	16,7	18,4

Mt	Bp	Dp	SD	Bd
	20	19,3		
	20,4	19,2	12,8	
				24,9
				21

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	36,7	12,4	14	10,5	11,8
	34,5				

Ovca (*Ovis aries*)

mandibula	LPM	LP	LM
		29,4	
		19,8	
			43,6
	77,9	24,9	51,7

scapula	SLC
	16,6

radius	Bp	Bd
		28,8
	32	

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	148,9	30	22,3	16,9	31,4

tibia	Bp	SD	Bd	Dd
			25,9	19,8
	42,4			
		14,7	26,3	18,6
			30,4	20,4
		26,4	19,3	

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	25,9	24,9	14,8	14,4	16,6

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	140,2	19,3	19,6	11,4	22,9
		19,7	20,1		
				11,3	22,3

Ovca/koza (*Ovis/Capra*)

mandibula	LPM	LP	LM
	74,7	28,5	47,3

radius	Bp
	30,4
	28,5

pelvis	LA
	28,9

astragalus	GLl	GLm	DI	Bd
	28,4	27,1	15,8	18,4

Mt	Bp	Dp	SD	Bd
	19,4	19,5		
	19,6	18,4	11	
				24,3
	17,8	18,1		
			11,2	22,7

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,7	13,1	15,7	11	11,7

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	23,5	11,7	11,1	8,1	8
	26,4	11,3	12,9	8,6	9

Domaća svinja (*Sus domesticus*)

mandibula	LPM	LP	LM	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
				17,2	10,4						
				17,1	10,1	20,4	11,8				
				17,9	11,1	24,7	12				
						22,1	12,3				
				16,3	9,8	20,6	11,1				
				16,5	10,9	20,8	12,3				
				16	9,7					19,9	8,6
				17,3	9,6					19,1	9,2
				17	10					18,2	8,3
				16,7	10,6	20,9	12,5				
		65,1	15,7	10,6	20,8	12,8	30,1	13,6			
			16,7	9,2	21,5	12,4					
			18,1	10						20,9	9
102,9	34	68,6	15,7	10,4	19,8	12,2	35,4	15,4			
			17,2	10,2	21	10,9					
			18,1	10,5	22,3	13,2					
			17,8	10,5	19,6	13					
							29,9	11,8			
			17,6	8,5						17,9	7,6
			17,9	8,9						18,6	7,7
			17,4	9,5						17,7	7,6
			15,6	9,2						17,5	8,1
			17,7	9,8							
							31,5	14			
					21,9	11,6					
							31	13,4			
					20,9	11,3					
			17,5	9,8							
					20	12,1					
										19,2	8,4
										18,9	18,7
							30,4	14,1			
			14,4	9,6	19	11,3					
			15,3	9,5	19,5	11,8					
			14,9	10,4	19,8	12,9					
					21,5	14,5					

			15,5	9,5							
								31,2	15,5		
								34,6	14,6		
			17	11							
								32,7	13,5		
			17,6	10,4							
			16,9	10,9	21,4	13					
			16,6	10,3	20,3	12,3					
			15,7	10,3	20,2	11,5					
			17,6	10,6	21,3	13					
					20,7	12,2					
			15,4	9,6							
					20,8	12,2					
			14,7	10,2	19,6	12,2	33,5	14,2			
							30,5	13,1			
										18,8	8
			16,5	10,5							
										17,1	8,1

maxilla	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
			16,8	12,9	21,2	13,7				
									13,6	10,3
			16,9	12,3						
			16,2	11,6						
			15,7	12,7	19,8	13,5	27,2	13,1		
							33	17,5		
			14	11,4					12,1	8,4
			16,6	12,5					12,5	10,5
			16,7	11,6						
									13,2	11,9
			19,2	13,3	22,7	16,1				
			16,5	12,7	21,7	15	31,1	16,7		
					21,2	14,1				
	12,5	15	17,8	14,3						
	14,1	15,3								
			13,1	10,4					11,2	7,9
			12,7	10,1	15,6	11,1			12,3	7,9
	11,7	12,8	15,7	12,9	19,7	14,1				
	12,9	12,1	17,4	13,4	19,8	15,3				

		16,4	13					12,4	10,4
		15,3	12,7	20,5	15				
				20,5	15,7	30	17,1		
		16,5	12,2						
		18,3	12,1						
		12,5	10,4	16,2	13				
		16,2	12,8						
		13	10,3					12,6	13,5
12,5	12,4	16,4	12,7	19,9	14,9				
			17,7	12,6					
12,5	12,2								
		16,4	11,9						
14,6	15,5								
			17,1	12,5					
		16,7	11,8	19,6	15				
		17	12,2						
		15,3	12,8						
		16,6	12,3	19,5	15,9				
		16,2	12,9	21,7	14,5				
		15,1	12						
		16,3	14,2	22,1	15,7				
		17,4	13						
		15,7	12	18,6	13,4				
		16,2	12,5						
		17,1	13,6						
		15	11,2						
		16	11,2						
		17,2							
		17	12,9	20,3	15,6				

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	21			
	20,3	32,3	26,5	22,4
	20,2			
	14			
	20,9			
	19,2			
		35,9	27,7	24,6
	24,8			
	21,7			
	17,1			

humerus	SD	Bd	BT
		36,7	
		38,3	31,9
	17,6	39,9	33,8
	16,3	36,1	31,8
		38,9	32,5

radius	Bp	SD
	23,5	
	23,4	14,1
	24,4	17,5

ulna	DPA	SDO	BPC
	27	22,3	15
	32		18,1
	32,7	25,5	20,1
			17,8
	30,6	25,5	18
			19,9
			20,4

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mc II	67,2				
Mc III	63,6	14,8			16,4
		16			

		13,1	12,5		
	60,7	15,2	17	13,6	16
		15,3			
		17,1			
		15,6			
Mc IV		14,3			
		13	13,8		
		16,7	17,2		
		16,4			

pelvis	LA
	39,4
	29,5

tibia	SD	Bd	Dd
	17,1	27,7	24,2
	19,6	27,2	22
	17,1	27,4	24,9
		27,8	24,1
	12,6		
	11,4		

astragalus	GLI	GLm	Dl	Dm	Bd
	41,2	38,8	19,9	22,7	20,4
	38,8	36,7	19,6	23,9	24,1

calcaneus	GB
	17,9
	17,6
	20,9
	22,8

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mt III	68,4	12,6		11,2	15
		15,8	17,3		
		15,2			
		14,1	21,1		
Mt IV		14,5			

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	27,5	14,2	15,5	12,8	13,3
	38,8	17,1	16,5	14,9	15,5
	34	15,7	15,7	12,4	14,2
	31,8	13,7	14,6	12,5	13,4
	29,3	12,4	12,5	11,2	8
				11,3	13,1
	31,2	15,5	14,9	12,1	14,4

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	20,8				
	21,2	14,3	13,7	12	11,6
	21,8	15,7	15,3	12,6	14,4

Ph III	DLS	Ld
	30,5	28,2

Konj (*Equus caballus*)

mandibula	LPM
	156,1

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	68,3	91,9	51,7	47,3
	59,1	70,9	54,5	41,9
	68,1			
	62,4			
	69,3	89,7	58,4	50,6
	71		56,6	

radius	GL	Bp	SD	Bd
	344,6	83,2	39	75,7
	324		37,9	74,2
	345		35,4	75,5
	344	74,3	38,1	70,6

ulna	DPA	SDO	BPC
	44,3	37,9	29,2
	61,4	54	44

carpale 3	ML	AP
	39,9	34,4

radiale	ML	AP	H
	26	38,3	26,6
	26,7	35,4	23,2
	29,3	40,3	

Mc III	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	250,4	45,9	41,4	30,3	46,1
	231,2	49,9	32,8	36,6	49,4
	204,5			31,7	
		36,7	24,9	21,8	
		39,6	27,5		
	210,6	46	30	33,2	49
	221	49	31,5	33	46,3
		41,6	28,5		
	211	48,3	30,6	33,4	44,8

	57	62,7	58,6	56,6
	56,8	61,3	56,6	50,8
	57,1	65,5	58,3	53,4

calcaneus	GL	GB
	109,6	50,7
	107,6	51,9
		51,3
		50,4

pelvis	LA	LAR	SB	Lfo
	59,5			
	62,2			
	63			
	61,4			
	60,8	55,9	21,2	
	63,9	58,8	26,7	64,3
	64,4	60,3		64,2

Mt III	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	267,4	48,1	44,6	31,6	47,8
	262	49,9	39,4	30,7	49,7
	278	48,3	43,7	33,7	49,7
		45,2		30,1	44,6
	265	47,7	43,6	31,5	46,8

femur	SD	Bd
	42,6	94,8

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	87,9	54,5	36,7	36,1	47,2
		51,3	35	34,8	
	82,1	51,5	36,2	32,1	38,9
	81,3	50,8	35,2	35,1	42,4
	85,2	52,3	34,1	33,3	42,9

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
	329,2		44,8	70,9	42,4
				67,1	39,5
			39	70,9	43,8
				80,1	48,7
			41,5	70,1	45,4
			44,3	67,3	45,3
	361,5		42	72,3	44,1
	339	96,5	44,7	73,4	45,2

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	46,9	52,2	31,9	45	
	45,1	49,2	31	43	44,4
		48,3	30,2	42,4	
		51,8	32		
	40,6	51,7	32,3	43,9	46,2
	46,6	51,2	32,7	42,5	46
		49,9	30,7		

astragalus	GH	GB	LmT	BFd
	62,8	67,6	63,7	53,5
	54,4	59,3	57,3	51,6
	59,2	64	60,3	53,2

Pas (*Canis familiaris*)

axis	LCDe	SBV
	44,6	22,1

	GL
Mt III	79,4
Mt IV	80,7

maxilla	LPM	LP	LM
			18,6
	62,5	45,4	17,9

mandibula	19	20	LPM	LP	LM
	23	19,8	79,9	43,1	41,6
			67,8	35,9	34

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	23,7	28,5	22	17,2
	27,4	30,8	24,9	19,2

humerus	Bp	Dp	SD	Bd	BT
			11,8	30,5	21,4
			12,5		
	26,6	37,6			

radius	SD	Bd
	13,1	23,1

	GL
Mc II	55,2
Mc IV	55,4

femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd
	166	169,5	37	18,1	12,8	30,2

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
	178,2	32,9	13	20,9	14,6

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 171

cranium	15	16	17	34	35
	55,4	16,7	41,5	54,6	31,3

mandibula	1	2	4	7	8	9	10	11	13	14	19	20
	128,8	127	111,4	70,9	65,2	61,6	42,6	34,1	18,9	17,4	20	15

atlas	GL	GB	Bfcr	Bfcd
	34,4	70,2	38,5	27,1

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	21,1	24,1	17,7	16,1
	20,9	41,1	17,8	15,5

humerus	GL	GLC	Bp	Dp	Sd	Bd
	149,4	145	22,4	33,9	11,7	25,8

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	148,3	15,6	11,5	19,9
			12,7	20

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
	24,9	21,1	17,9	14,6
	25,1	21	17,5	

	GL
Mc II	50,3
	49,1
Mc III	55,8
	55,8
Mc IV	55,6
	55,2
Mc V	47,4
	43,5

pelvis	LA
	20,8

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	167,2	29,1	11,6	20	15

astragalus	GL1
	23,7

calcaneus	GL	GB
	38,5	14,3

Ph I	GL
	21,9

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 188

cranium/maxilla	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	13a	14	14a
	174	162,5	157,2	40,4	119,6	80,1	86,9	118,9	63,1	74,1	87,5	85,7	28,4	25,3
	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36
	21,9	61,5	62	37	47,3	20	18,5	94,4	36,4	48,1	34,4	60	31,2	34
	37	38	39	40	LPM	LP	LM							
	28,6	54,1	52,4	39,7	64,1	48,7	18,6							

mandibula	1	2	3	4	5	6	7	12	18	19	20	LPM	LP	LM
	126,4	125	118,2	110	104,3	102,8	71,6	30,5	50,3	20,7	16,6	68,1	35,3	32,8

atlas	GL	GB	Bfcd
	37,1	68,5	37,5

axis	LCDe	LAPa	Bfcr	Bfcd	SBV	H	BPtr
	48,9	46	27,7	16	19,6	35,3	38

scapula	HS	SLC	GLP	LG	BG
	103,1	21,3	26,6	19,9	16,1
		22,1	26,4	20,6	16,9

humerus	GL	GLC	Bp	Dp	Sd	Bd	BT
	144,9	142,4	23,8	35,7	11,9	27,4	22,6

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	144,5	16,2	10,9	20,8

ulna	GL	LO	DPA	SDO	BPC
	172	25,1	22,2	18,4	15,3

	GL
Mc II	59,1
	59,7
Mc III	51
	51,6
Mc IV	59,2
	59,3
Mc V	49,5
	49,9

pelvis	GL	LA	SB	Lfo
	127,9	22,6	8,2	26,9

femur	GL	Bp	DC	SD	Bd
	157,5	32,2	15,6	11,7	30
	157	33,2	16,8	11,7	28,9

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	159,5	31,2	10,6	20,5	
	159,5	30,8	11,4	20	13,6

astragalus	GL1
	23,6

calcaneus	GL	GB
	39,2	16,1

	GL
Mt II	55,5
	56,5
Mt III	63,3
	65,3
Mt IV	65,3
	66,3
Mt V	57,8
	58,8

Ph I	GL
	23,2
	22

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 205/204

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	26,6	29,7	23,2	16,8

humerus	GL	Bp	Dp	Sd	Bd	BT
	166,5	27,6	38,9	12,5	32	26,2

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	171	18,9	13,1	24,3

ulna	GL	LO	DPA	SDO	BPC
	200	28,6	24,2	19,9	16

femur	GL	Bp	DC	SD	Bd
	184	35,5	18,7	12,6	31,5

tibia	GL	Bp	Sd
	186	34,4	11,8

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 212

axis	LCDe	LAPa	Bfcr	Bfcd	SBV	H
	47,1	51	30,2	17,2	21,2	35,8

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	23,6	27,3	20,8	16,1

humerus	GL	GLC	Bp	Dp	Sd	Bd	Bt
	130,5	123,7	28,7	37,9	11,6	29,3	20,9
	130,9	124,4	29	38,9	11,5	30,3	21,3

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	121,8	13,5	12,5	23,6
	118,1	18,2	13,1	24,1

ulna	GL	LO	DPA	SDO	BPC
	136,9	31,1	23,4	19,2	14,7
		31,5	23,8	19,4	15,1

	GL
Mc II	50,3
	51,1
Mc III	56,8
	56,6
Mc IV	56,2
	57,6
Mc V	49,2
	50,3

pelvis	LA
	22,4
	21,2

femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd
	141,9	139,6	35,7	18	11,5	30
	143,8	140	34,6	18,5	11,9	30,7

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	134	33,6	11,7	22,3	16,2
	131,9	33,9	12,2	22,7	16

astragalus	GLI
	24,4
	24,7

calcaneus	GL	GB
	40,7	17,1

	GL
Mt II	54
	55
Mt III	59,2
Mt IV	60,6
	61,4
Mt V	55,8
	55,8

Ph I	GL
	24,9
	24,9
	24,9
	24,8
	21,4
	22,3
	25,8
	25,5

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 224-1

cranium/maxilla	1	34	35	36	LPM	LP	LM
	201	65,9	38	41,1	71	54,6	19,9

mandibula	1	2	3	4	5	6	7	8
	151,3	152,9	143,2	131,4	124	133,8	85,7	77,6
	9	10	11	12	14	18	19	
	71,9	136,7	42,6	37,7	21	62,9	28	

atlas	GL	GB	Bfcr	Bfcd	GLF	H
	38,2	82,9	44,4	32,7	30,1	28,6

axis	LCDe	LAPa	Bfcr	Bfcd	SBV	H
	49,9	53,3	31,4	17,5	22,9	36,4

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	27,3	31,3	23	19,1
	26,5	31,2	22,9	18,6

humerus	GL	Bp	Dp	Sd	Bd	Bt
	172,2	28,8	41,9	14,4	33,9	26,6
	171,6	28,8	41,4	13,8	34,9	23,6

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	173,7	19	13,8	24,2
	173,7	18,6	13,7	24,2

ulna	GL	LO	DPA	SDO	BPC
	199,5	33,5	25,9	21,6	19,9
	200,8				

	GL
Mc I	22,6
Mc II	63,2
Mc III	71,3
Mc IV	70,9
Mc V	60,8

pelvis	GL	LA	SB
	150,7	22,4	9,8
	153,5	24,8	9,6

femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd
	185	185,9	37,1	19,3	14,4	32,6
	186,8	186,5	36,6	19,2	14,1	33,1

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	189,4	35,2	15,1	23,4	16,9
	189,1	35,1	14,7	23	17

astragalus	GLI
	26
	26,3

calcaneus	GL	GB
	47,5	17,6

	GL
Mt II	70,6
	70,1
Mt III	79,6
Mt IV	79,6
Mt V	72,1

Ph I	GL
	26,2
	25,9
	27,3
	27,7
	21,9
	22,4
	23,5
23	

Ph II	GL
	19
	18,5
	19,3
	13,9
	14,1
13,2	

humerus	Sd	Bd	Bt
	11,9	29,9	20,6
	12	29,5	20,8

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	161,6	16	11,2	21,8
			11,5	22,6

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
	29,3	23,2	19,2	14,8

	GL
Mc I	21,4
Mc II	55,3
Mc III	63,3
Mc IV	63,3
	63,8

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 224-2

cranium/maxilla	1	34	35	LPM	LP	LM
	178,4	66,3	33,8	62,2	47,5	16,1

pelvis	LA
	22,1
	21,6

mandibula	1	2	3	4	5	6	7	8	9	18	femur	GL	GLC	Bp	DC	SD	Bd
	136,7	137,1	131,9	118,9	113,1	119,3	77,6	72,2	66,6	54,7	19	20,6	173,1	33,8	17,5	12	28,3
												21,6	170,6	174,2	34,3	17,5	12,3

atlas	GL	GB	Bfer	Bfcd	GLF	H
	38,7	74,3	39,2	30,6	29,1	27,8

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	176,5	31,8	13	20,2	15,5
	178	32,7	11,9	21	14,4

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	22,2	27,7	19,9	16,2
	23,2	27,6	19,8	

astragalus	GLI
	23,4
	23,5

calcaneus	GL	GB
	41,4	16
	42,5	16,1

	GL
Mt II	62,1
	62,1
Mt III	69,3
	69,2
Mt IV	72,3
	72,1
Mt V	64,9
	64,9

Ph I	GL
	25,4
	25,6
	25,8
	24,6
	25,5
	25,2
	21,5
	22,1
	22
	20,6
	20,9

Ph II	GL
	17,5
	12,9
	13,5
	17,7

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 248

scapula	GLP	LG
	29,1	24,4

humerus	Sd	Bd	BT
	12,9	31,9	24,6

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
	29,9	24,1	20,1	17,6

	GL
Mc V	64,4

pelvis	LA
	24,3

astragalus	GLI
	25,8

calcaneus	GL	GB
	43,9	16,9
	41,9	16,3

	GL
Mt II	63,3
	64,7
Mt III	70,7
	71,5
Mt IV	72,3
	72,6
Mt V	65,1

Ph I	GL
	25,2

Ph II	GL
	17,2

Pas (*Canis familiaris*)- objekat 332

cranium/maxilla	23	24	27	28	LPM	LP	LM
	64,4	28,5	20,6	18,9	67,4	51,8	19,5

mandibula	1	4	7	19	20	LPM	LP	LM
	141	122,9	80,5	23,7	19,4	75,7	40,8	37

atlas	GL	GB	Bfcr	Bfcd	GLF	H
	38,5	76,7	41,4	32,5	20,1	26

axis	LAPa	Bfcr	Bfcd	SBV
	50,4	30	18,4	20,2

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	24	28,9	21	18,1
	23,5	28,7	23,3	17,7

humerus	GL	Bp	Dp	Sd	Bd
	164,3	28,6	36,7	12	32,1
	164,2	25,9	37,5	11,8	30,1

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	169,1	18,3	12,4	24

ulna	GL	LO	DPA	SDO	BPC
	197,1	28,9	23,7	18,8	16,5
		29	23,8	19,1	17,1

	GL
Mc I	22,7
Mc II	59,8
	59,5
Mc III	67,7
Mc IV	65,7
	67,1
Mc V	57,1
	56,3

pelvis	LA
	23,3
	23,3

femur	GL	Bp	DC	SD	Bd
	176,3	36,6	19,3	12,1	29,8
	179,1	36,6	19,2	12	29,6

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	186,2	32,1	12,5	20,8	15,6
	183,4	32,6	12	21	

astragalus	GLI
	24,8
	25,6

calcaneus	GL	GB
	43,1	17,1
	43,7	16,7

	GL
Mt II	65,7
	65,9
Mt III	74,1

Zec (*Lepus europaeus*)

humerus	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	109,5	18,6	19,5	6,3	13

radius	Bp
	8,7

Divlja mačka (*Felis silvestris*)

	GL
Mt II	36,1

Divlja mačka (*Felis silvestris*)- objekat 112

radius	GL	Bp	Sd	Bd
	109,9	8,7	6	13,2
	111,1	9,1	6	13,6

ulna	GL	DPA	SDO	BPC
	127,3	12	10,3	9,7
	127,3	11,6	10,3	10

pelvis	LA
	13

femur	GL	Bp	DC	SD	Bd
	127,1	21,9	10,8	8,9	19,6
	127,1	22,3	10,7	9,2	20,2

tibia	GL	Bp	Sd	Bd	Dd
	134	21,9	8	15,8	10,1
	133,7	21,9	8	15,1	10

	GL
Mt III	56,7
Mt IV	57,4
Mt V	52,9

Jelen (*Cervus elaphus*)

maxilla	LP	LM
		70,1
	48,5	
		68,9
		68,7

mandibula	LPM	LP	LM
			76,1
	119,8	44,4	74,1
	116	45,1	69,9
	132,7	50,9	82,6
			77,6

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	36,9	56,4	43,8	38
			44,5	42,6
	42,5			
	33,7			38,2
	40,1			
			45,2	38,9
	40,4			
	30,5			
	37,1	53,9	41	

humerus	SD	Bd	Bt
	26,5	53,7	53,5
		58,6	56,9
		53,3	51,8
		61,5	58,7
		54,1	52,4

radius	Bp	Bfp	SD	Bd
	58,7			
	54,1	50,6		
	51,8			48,1

			54,3
		27,7	46,8
50,5			
57,1	55		
			47,7
			50,7
			53,7
			58,9
60,9			
			48,7
			48,7
54,4			
51,7			
		31,2	50,6
			50,3
52,5			
			49,5
			48,8
			53,7
54,6			
56,2		30,2	

ulna	DPA	SDO	BPC
			32,6
	56,6		33,7
	55,3		31,4
	50,1	44,9	31,2
	52,1		34,8
	52,1	48,2	34,5
			30,8
			31,9
			31,8
			29,5
	61,3	53,1	37,6

carpale 2+3	ML	AP
	27,8	
	30,7	30,2

carpale 4+5	ML	AP
	18,4	24,7
	24,4	29

intermedium	21,6	33
	32,7	37,9

Mc	Bp	Dp	SD	Bd
	43,9	31,6		
	46,4	34,7		
	41,7	30,6		
				47,2
				42
				46,3
				41,8
				45,2
	44,6	30,8	25,3	
	44,6	31,9	25	
	45,8	32		
				44,9
				40,1
	43,2	29,2	24,7	
				46,4

pelvis	LA	LAR
	59,8	49,2
	52,3	
	57,3	
	54,3	
	59,4	

tibia	Bp	SD	Bd	Dd
		30,8	50,9	38,8
			50,1	39,7
			47,9	37,6

		50,7	39,6
		52,2	41,9
		47,9	39,9
	79,7		
		46,6	38,9
		51,9	36,4
		51,3	42
		53,2	39,4
		48	39,2
		49,3	38,4
	28,1	50,2	36,5
		45,9	38
		53	41,1
		45,2	37,9
		58,8	44,5

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	54,2		38,9		
	60,6	57,1	33,1	34,2	35,8
	58,1	53,3	29,8	30,2	34
	53,1	47,9	28,2	25,5	33
	55,1	51,2	29,7	28,8	34,1
		53,9		31	34,5
	59,5	57	31,3	33,3	37
	55,1		29,9		34,9
	58	55,3	29,2	31,4	33,4
	54,8	52,1	29,1	31,1	34
	59,87	56,9	31,2	32,4	35,4
	62,1	60,4	32	36	38,3
	56,6	54	29,5	31,9	34,5
	56,5	52,7	30,1	29,8	35
	62,1	57,7	34,9	37,7	37,9
	55,1	52,2	31	32	34,8
	52,7	50,7	29,6	30,6	33,5
	56,9	52,1	30,5	31,9	35,1
	57,1	53,4	28,8	30,9	35
56,8	52,5	30,4	32,4	37,4	
57	53	33,9	32,2	34,6	
55,4	53,5	32,6	32,4	34,9	

	58	55,6	32,1	34,8	38,2
	57,1	53,9	29,5	33,1	34,7

calcaneus	GL	GB
	118,5	37
	114,7	36,4
		36,3
	117,7	43,3
	115	
		30
		34
		31,7
		33
	111,3	36,8
		32,6

centrotarsale	ML	AP	H
	40,2	37	27,2
	41,2	38,3	33,4
	42,1	39,7	27,9
	38,8	36,1	29,2
	43,3	40,4	31

Mt	Bp	Dp	Bd
			40,9
	40	43,6	
	36,6	39	
			38,9
			45,2
	36,5	40	
	34,4	38,3	
	34,2	37,9	
			42,9
			37,7
	37,7	42,2	

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	60,1	22	27,9	18	20,9
	55,8			17	20,5
					20,2
	58,9	20,5	25,7	16,4	18,8
	64,3	21,8	26,4	16,7	20,1
	54,9	20,1	23,6	16,5	19
	58,9	21,2	25,9	16,3	20,2
	58,8	21,9		17,8	21
	59,2	22,8	27,2	17,2	21,5
		22,5	25,6		
	54	20,5	25,6	17,5	20
					19,3
					19,2
					17,2
	49	22,7	24,9	18,8	21,3
	52,2	22,8	27,5	18,7	21,3
	60,4	23	26,8	20,8	23,1
	57,4	20,8	24,6	17,4	20,4
	57,1	21,7	27,5	16,1	21,1

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	45,8	20,4	28,6	16,2	19,8
	46,9	22,3	29,8	17	20,9
	45,9	23,4	29,2	17,3	20,4
	40,9	19,8	26	14,7	16,9
	46,6	21,7	28,9	15,8	19,2
	41,8	20,5	25,9	15	17,6
	46,2	21,1	27,6	15,9	19
	42,7	22,2	29,6	16	18,1
	39,8	20,1	24,7	15,4	16,7
	44,3	23,1	28,8	17,2	20
	44,9	22,6	28,6	15,8	19,2
	44,5	22,3	27,5	7	19,1
	43,1	20,7	25,7	15,8	18,9
	42,5	21,1	27,1	15,3	18,6

Ph III	GL	Ld	MBS
	51,8	46,3	13,9
	45,2	39,4	11

Jelen (Cervus elaphus)- objekat 105

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	34,5	57,2	45,3	41,4
	35,4	57,5	42,3	41,9

humerus	SD	Bd	BT
	25,6	54,5	53,2
	25	56,7	53

radius	Bp	Sd
	58,2	30,9
	57,7	30,4

ulna	DPA	SDO	BPC
	50,1	46	30,8
	50,4	46,5	30,4

carpale 2+3	ML
	25,1

radiale	ML	AP	H
	17,9	32,2	26,3
	18,2	32,5	27,9

tibia	Sd	Bd	Dd
	28,5		
	29,4	49,6	38,3

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	57,3	55,9	30,1	33,2	37,1
	58,1	55,7	29,4	30,5	37,6

centrotarsale	ML
	45,7
	45,4

Ph I	Gl	Bp	Dp	Sd	Bd
	60,6	21,1	27	17,8	20,2

Ph II	Gl	Bp	Dp	Sd	Bd
	46,1	20,3	26,5	14,8	17,3

Ph III	GL	Ld	MBS
	45,5	43,4	12,9

Divlja svinja (*Sus scrofa*)

mandibula	LPM	LP	LM	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
				19,2	13				
								43,3	19,1
	126,9	45,2	81,7					43	17,7
						26,9	16,3		

maxilla	LP	LM	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
		80,2			17,5	14,4	23,4	18,8	41	22,3
	53,9		14,9	16,4	18,7	16,9				
					20,1	15,5	26,6	18,4		
							25,2	21,4		
							26,1	19,9	34,8	19,1

scapula	SLC
	30,1

humerus	Bd	BT
	47,4	40
	53,7	43,2

radius	Bp
	38
	39

ulna	BPC
	27,4
	27,6

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mc II	73			7,7	13,7
	75,1			8,3	14,2
	76,2				
Mc III	100,3	22,7	25,1	20,1	25,8
		19,9			
		20,8	23,6		
		19,8			
Mc IV	103	21,2	21,7	16,7	21,9

pelvis	LA
	48,5
	44,9

tibia	SD	Bd	Dd
	26,5	35,1	
	23,3	38,5	32,6
	23	36,8	30,9
	28	42,3	35,1

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	48,4	44,9	27,6	30	29,9
	54,1	52,4	27,9	31,9	31,2
	53,2	51	29,1	32,2	32,6
	53,3	50,1	27,1	31,9	30,3
	49,5	49,2	24,2	28,9	29,1
	51,1	49,3	27,3	32,1	29,4

calcaneus	GL	GB
	97,6	28,4
		28,4
		29,6
		30,9
		34,3

	GL	Bp	Bd
Mt III	108,8	18,5	20,3

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	46,3	22,1	20,4	16,5	19,2
	44,2	21,3	20	16,9	19
	45,3	19,9	19,6	16,1	18,4
	51,2	22	21,9	18	19,9
	46,2	21,3	19,6	16,8	20,5
				17,7	19,7
	44,9	22,3	20,7	19,5	20

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	30,5	20,8	19,1	15,8	17,7
	29,9	21,2	20,4	18,1	21,1

Ph III	DLS	Ld	MBS
	44,3	42,9	18,1

D. 2.3. Mere životinjskih kostiju sa arheološkog nalazišta Gomolava

Domaće goveče (*Bos taurus*)

mandibula	LPM	LM
		80,5
		78,4
	127,9	

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	40,1	55,3	46,3	39,1
		55,1	49,1	42,3
	41	62,7	53,2	43,4
	52,5	65,6	56,5	50,2
	52,3	71,8	56,8	48,8

humerus	Bd	BT
	78,3	71

radius	GL	Bp	SD	Bd
		70,4		
		80,5		
		74	38,2	
				53,5
		76,4		
		75,3	34,6	62,2
	273,4			

ulna	DPA	BPC
	59,6	43,4
	60,4	44,4
		38,7
		46,9

carpale 2+3	ML
	35,3
	40,7
	35

intermedium	ML	AP
	25,2	42,3

radiale	ML	AP
	26,7	39,5
	24,2	40,2

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					60,1
					61,5
					48,7
	163			30,6	
	191,9	64,4	36,6	34	67,3
		52,7	32,3		
	182,3	49,2	28,7	28,7	51,3
	177,5	60,8	34,6	35	59,8
		62,9	38		
		59,3	33,5		
		57,8	33,1	33,7	
		57,8	33,3		

pelvis	LA	LAR
	64,9	45,9
	60,5	47
	60,9	51
	57,8	44,9

patella	GB	GL
	44	54,5
	38,8	50,8

tibia	Bp	Bd	Dd
		54,1	38,9
		61,2	45,3
	84,3		
		56	41,8
	49,3	36,8	

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	66,5	59,6	34,3	31	39,6
	69,2	64,4	37,6	34,8	45,6
		56,9		30,8	38,7
	73	66,9	39,5	40,1	44,3
	56,7	52,1	31,8	28,4	38
	65,5	58,8	34,6	34,1	42,2
	56,7	53,4	32,9	31,4	38,4
	60,1		33,4		40,8
	64,7	58,3	37,5	31,9	37,8
	66,6	62,1	38,5	34,9	
	64,1	60,3	37,7	31,5	
	63,9		34,4	32,7	38,8
	57,9	53,3	28,8	32,6	35,6
	55,6	52,4	31,5	27,9	33,3

calcaneus	GL	GB
		32,2
		47,7
	121,4	43
		36,6
	112,1	37,8
128	43,7	

centrotarsale	ML
	47,2
	52,4
	49,9

Mt	Bp	Dp	Bd
			52,2
			71
	36,7		
			53,2
	42,4	43,5	
		57,7	

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	58,5	25,7	31,9	26,6	27,7
	51,9	24	24,5	20	22,3
	59,4	29,2	29,1	24,8	27,4
	66,4			22,8	27
	53,8	28,6	29	24,1	27,2
	48,2	28,7	30,1	23,2	27,4
	57,6	28,6	31,3	22,7	26,5
	56,5	25,1	27,2	22,3	22,7
	62,2	31,6	30,9	25,9	28,6
	57,1	31,8	33	27,9	29,7
	66			29,7	30,6
	62,3	32,7	33,9	28,8	32,9
		26,4	28,9	23,3	
	56,4	26,2	27,7	23,1	25,2
	51,1	23,3	26,8	20,3	21,7

	70,9	38,7	39,9	32,7	33,6
	60	33,9	37,8	30,3	32,2
	60,9	34	38,8	30,7	33,2
	63,4	33,4	35,4	30,8	31,6
	49,4	23,8	26	20,4	22
	51,2	25,6	28,6	21	25,4
	52,3	25	27,4	21,4	24,9
	55,3	30,2	31,7	25,7	29,9
	63,1	33,6	36	32,3	32,3
	62	30,5	32,8	25,9	29,8
	65,7	30,2	32,8	26,6	25,9
	63,3	30,6	34,6	28,8	29
		26	30,7		
	66,6	28,1	33,4	24	28
	61,7	31,1	31,8	28,2	28,3
	65,9	30,4	33,1	26,1	28
	53,1	27,6	30,2	24,9	26,2
	51,7			21,6	23
	54,8			23,6	24,9
	58,9	29,1	34,2	24,9	27,4
	55,7				
				28,1	31,1

	39,3	29,1	30,9	23,5	25,6
	35,1	31,4	32,9	25,5	27,6
	38,9	27,5	30,5	23,2	25,4
	37,8	26,4	28,1	21	20,7
	36,5	28,2	33,8	22	21,8
	34,2	26,9	28,6	20,6	23

Ph III	DLS	Ld	MBS
	60,3	50,1	19,2
	64,1	52,8	22,5
	72,8	53,6	23,7
	76,1	56,2	22,4
	73,6	62,3	25,7
	72,9	59,8	28,6
	78,8	59,2	25,5
			18,1
			18
	51,8	39,7	16,2

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,2	30,8	32,2	23	25,1
	30,3	23,9	27,4	18,6	20,7
	36,8	30,2	29,9	25,1	24,1
	37,4	30,8	30,4	24	25,1
	39,4	27,1	29,7	21,9	23,5
	43,3	31,1	34,1	25,4	25,1
	42,4	27,5	32,2	23,1	23,8
	37,7	33,8	35	30,7	30,7
	39,5	32,9	33,9	28	29,7
	38,5	30,1	33,8	24,3	26
	38,8	30	33,7	24,4	24,8
	39,3	32,1	35,4	29,9	32,1
	39,2	30	32,4	24,1	24,2
	33,8	24	26,4	20	21,8
	40,7	30,7	31,3	24,5	26,1

Koza (*Capra hircus*)

mandibula	LPM	LM
	70,1	47,4
		47,3
		47,9
		46,1
	68,8	45,8
		43,8
		46,8
	65,7	

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	20,1	33	27,2	22,2

humerus	SD	Bd	BT
	11,7	25	
	14,6	28,3	
		29,4	
		35,5	34,1

radius	Gl	Bp	SD	Bd
	157,2	28,7	17,4	28,4
		16,1	14,6	

Mc	Bp	Dp
	19,1	11,8

tibia	SD	Bd	Dd
		24,9	17,6
		25,7	19,8
	15,2	25,3	20
		25,6	20,1
	15,1	27,1	20,9
	14,9	27	20,3
	18,8	24,7	19,6
	13,2	25	19,6
	13,3	26,7	19,1
	14,8	26,1	18,7

Mt	Bp	Dp
	20,9	21,7

Ovca (*Ovis aries*)

mandibula	LPM	LP	LM
			42,7
	69,9	21,9	47,6
			46,8

scapula	SLC	GLP	LG
	19,9	31,7	24,6

humerus	GL	Bp	Dp	SD	Bd	BT
				16	29,1	27,9
				12,3	26,5	
					26,9	
					28,8	
					28,7	
					28,7	
	144,2	40,9	44,8	15	29,5	
					27,8	

radius	Bp	SD	Bd
	29,9	16,4	
	29,7		
	31,6		
			28,8
			26,3
	27,9		
	28,9		

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	120,7	22,5	16,1	12,8	25
					24,8
		22,7	15,2	11,7	
		22	15,4		
		25,4	18,8	17	
		24,1	17,9		
	119,4	21,8	15,6	12,9	24,5

tibia	Bp	SD	Bd	Dd
			26,7	19,8
		16,1	28,2	21,3
		13,7	26,6	18,8
		15,5	27,1	21,2
			24,4	17,8
	42,5			
		14,5	25,5	20,1

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	28	26,5	15,8	15,5	18
	30,6	28	17,1	16,7	19,6

calcaneus	GL	GB
	57,8	18,2
	53,3	18,9

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		18,1	18,2		
		20,9	20,5		
	117,8	19,4	18,6	11,8	23,9
		22	21,9		
		18,2	16,7	10,2	
		19,6	19,4	11	
		18,6	19		
		20,1	19,9	11,9	
	135,3	19,6	20,1	11,9	23,2

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,8	13,3	16	11,2	12,2
	37,3	12	13,9	9,2	10,5
	38,8	12,9	16,6	11,9	12,6
	38,4	12	15,8	10,5	11
	34,1	12,2	14	10,1	11,4
	34	11,1	13,5	8,9	9,9

Ovca/koza (*Ovis/Capra*)

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	24,9			
	16,8			
	21	34,1	26,4	22,1

humerus	Bp	Dp	SD
			11,7
	36,7	45,3	

radius	Bp	SD	Bd
	25,4	14,8	
			27,4

ulna	DPA	SDO	BPC
	25	21,7	18,5
	24	20,1	16,1

Mc	Bp	Dp	SD
	23	16,1	12,8

pelvis	LA
	27,8
	26,2
	26
	27,9

femur	Bp	DC	Bd	
	43,1	19,5		
			37,9	

Mt	Bp
	18,9

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,1	15,2	15,1	12	14,4

Domaća svinja (*Sus domesticus*)

mandibula	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
	16,4	9,9	20,4	11,9				
			21,9	12,7				
			21,1	11,2				
	12,6	10,7	19,4					
					30,1	15,2		
	15,3	10,9	19,4	11,9				
	16,4	9,6	21,2					
	15,8	9,1					18,1	7,5
	15,9	8,9	20	10,2				
	16,9	10,9						
			20,4	13,3	35,8	15,1		
	16,9	9,9					18,1	8,7
	16,7	10						
					29,4	15,3		
	16,7	9,2	20,1	10,8				
			18,1	11	17,1	12,8		
	15	10						
			23,8	12				
	16,6	9,4	20,7	11,6				
	16,3	10,2					19,1	8,9
							18,9	8,5
	16,6	9,9					18,8	8,9
	16,9	10,2	21	13,2				
							18,7	8,5
			22,2	12,6				
					28,1	13,6		
			21,4	11,8				
	16,2	9,8						
			19,1	12	29,9	13,5		
	17,2	12,2						
					33,1	13,3		

maxilla	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
	16	11,8	21,2	13,1				
	16,8	11,9	19,4	13,2				
	13,6	9,9	17,3					
	17,3	12,3						
	15,9	12	18,6	13,6				
	17	12,3	21	13,9				
	16	12,3	18,4	12,1				
	17,3	12,1						
			19,8	15,1	26,1	15,8		
							12,1	10,7
					28,9	18,3		
	15,3	11,6						
			17,6	14,9	26,1	15,8		
			21,2	15,8				

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	23,6			
	18	31,9	24,8	20,1
	18,8			
	23,6			
	20,1			
	20,9			
	9,5			
	20,9	31,2	24,7	21,7
	19,2	31,6	26,7	
	23,5		26,6	23,9
	23,4		26,9	24,3
	20,3	34,4	28,2	24,5
	22,8	35,1	27,9	25
	19,1			
	19,6	30,2	25,7	20
	20,3			
	20,7			

humerus	SD	Bd	BT
	13,8	33,4	26,9
	15,5	39	30,7
	14,9	38,1	32
	14	36,6	31,9
		37,8	31,8
	16,7	38,8	32,4
		37,1	31,1

radius	GL	Bp	SD	Bd
		27,7	18,2	
	132,1	26,6	18	30,1
		29,9		
		36,4		
		25,1		
		22,8	13,8	
		23,4		

ulna	DPA	SDO	BPC
	33,5	27,4	20,8
	34	25,8	19,9
	34,5	26,8	23,3
		23,8	18,5
	30,6	22,5	17,3
	37		18,1
	32,5		20
	33,1	26,3	19,6
			20,6
	32,8		22,8
			18

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mc III	70,2				
		20,4			
	68,6				
	76,4	18,5	19,9	15,3	16,7
Mc IV	67,3	14,1	14,6	11,3	15,4

pelvis	LA
	34,2
	28
	31,9

tibia	SD	Bd	Dd
	18,8	27,9	23,9
	17,3	26,8	24,4
	17	28,2	23,2
	18,4	27,4	23,5
	16,2	25,2	22,6

astragalus	GLl	Glm	Dl	Dm	Bd
	32,1	31,7	17,7	19,5	18,9

calcaneus	GL	GB
	82,4	22
		21,4
		23,6
		24,7
		21,1
	18,8	

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mt II	53,6				
Mt III		17,2	22,7	13,3	
		17,9			
		13,5	20,3		
Mt IV	79	13,4	22,2	12	17,4

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	37	15,8	15,9	13,6	15

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	21,8	14,3	14,2	11,3	12,7

Pas (*Canis familiaris*)

axis	LCDe
	52,1

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	38,5	33	26	20,1
	26,2		23,4	17,7

humerus	GL	GLC	Bp	Dp	SD	Bd	BT
	177,5	171,3	31,9	41,8	14,2	36,3	23
			21,2	31,3			
					11,3	30,4	19,5

radius	Bp
	16,5
	15,4
	16,8

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
	31,4	28,4	23,8	19,2
	30,4	26,2	22,9	19
	27,2	24,1	19,9	14,1
		22,9	20	14,1

	GL
Mc II	59
Mc IV	76
	68,7
Mc V	56,8

pelvis	LA
	22

femur	GL	Bp	DC	SD	Bd
		39,6	21,3		
		43,6	20,8		
	162,1	35	16,8	11,8	28,7
	162,3	34,1	17,2	11,8	28,8
	181,1	37,6	18,5	13,7	30

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
			14	25,1	18,3
				22,5	15,9
			14,8	25,1	18,7
		30,7			
	166,2	32,1	11,3	21,8	15,4
			13,1	22,7	15,1
		33,9			
				22,9	15

astragalus	GLI
	27,8

calcaneus	GL	GB
	47,8	19,9
	42	17,9

	GL
Mt II	65,1
Mt III	68,9
	69,8
Mt IV	70,9

Konj (*Equus caballus*)

scapula	SLC	LG	BG
	56,3	59,1	37,7

humerus	SD	Bd	BT
	29,4	67,4	63,6

Mc III	Bp	Dp
	51	34,6

pelvis	LA	LAR
	62,5	56,6

tibia	GL	Bp	SD	Bd	Dd
	330,8	76,7	40,4	65,2	43,5

Mt III	Bd
	43

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	71,3	46,5	35,4	28,9	37,8

Ph II	Bp	Dp
	46,5	30,4

Ph III	DLS	Ld	GB
	51,9	54	63,2

Divlje goveče (*Bos primigenius*)

radius	Bp
	95,8

Mc	Bp	Dp
	75,2	42,2

calcaneus	GB
	52,1

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	47	35,2	40	29,6	29,3

Ph III	DLS	Ld	MBS
	92,6	70,4	28,3

Srna (*Capreolus capreolus*)

radius	Bp
	24,7

tibia	Bd	Dd
	26	21,3

Divlja mačka (*Felis silvestris*)

tibia	Bd	Dd
	17,5	10,9

Jelen (*Cervus elaphus*)

radius	Bp	Bd
		55,2
	63,6	
	76,9	

ulnare	ML
	16,2

Mc	Bp
	48,2

tibia	Bd	Dd
	54,6	43,5
	61,5	46,7

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	58,4	53,3	29,9	33,1	36,9
	58,1	32,4	30,5	31,4	37
	61,4	56,9	33,2	30,9	37,9
	63,1	58,5	35,8	32,7	40,3

calcaneus	GL	GB
	127,4	40,1
		37,6

centrotarsale	ML
	50,4

os malleolare	GD
	34

Mt	Bd
	43,3
	40,1

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	50,9	23,8	27,4	20,8	22,7

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	41,5	20	26,3	14,9	17

Divlja svinja (*Sus scrofa*)

maxilla	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
	20,1	14,9	26,1	18,2		
	19,4	15,2	26,3	17,3	42,2	21,1

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	51,7	48,8	28,2		30
	50,2	46,4	25,2	29,1	29,9

calcaneus	Gl	GB
	99,6	30,3

Mt V	GL
	89,2

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	50,9	23	20,2	20,1	20,4

D. 2.4. Mere životinjskih kostiju sa arheološkog nalazišta Židovar

Domaće goveče (*Bos taurus*)

atlas	BFcr	BFcd	H
	93,9	94,2	76,7

axis	LCDe	SBV
	117,2	51,4

scapula	SLC	GLP	LG	BG
			50,3	44
	39,2			
	49,3	66,6	59,2	48,9

humerus	Bd	BT
	79,1	75,3
	82,2	73,8

radius	GL	Bp	SD	Bd
	271	80,1	41,8	71,9
		76,5	35,2	
		67,5		

ulna	DPA	SDO	BPC
	58,4	49,4	42,8
	57,2		42,2

carpale 2+3	ML
	42,1

ulnare	ML	AP
	31,9	37,7

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					45,7
		60,9	31,4	32,7	
	189	58,2	34,7	32,7	41,5
		58,3	33		
		51	30,9		
					45,9
					45,7
		55,3	31,2		

pelvis	LA
	62,1
	64,6

femur	Bd
	77,7

patella	GB
	52,3

tibia	Bd	Dd
	48,8	36,9
	54,8	39

astragalus	GLI	Glm	DI	Dm	Bd
	55,3	53,3	33,3	28	36,6
	60,8	56,9	31,5	36,4	37,3
	62,2	56,1	32,6	32,1	38,6
	58,6	54	31,8	28,2	37
	60,9	54,2	32,6	32,2	38,9
	65	59,3	32,6	33,5	40,4
		54		31,6	
64,5	61	35,2	35,5	44,1	

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	31,2	22,2	21,1	19	21,9
	36,7	25,7	28,8	21,6	22,1
	32,9	31,7	30,7	24	25,5
	35	28,2	31,1	23,6	
	38,2	35	37,6	27,2	27,2

Ph III	DLS	Ld	MBS
	76,1	57	24,2

calcaneus	GB
	33,5
	35,3
	38,4
	30,3

centrotarsale	ML
	51,7

Mt	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	217	48,9	47,2	27	55,8
	206	46,8	43,7	26	54,7
	209	48,6	45,5	25,1	
	207	47,1	44,1	28,7	55
	48,7	44,5			

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	56,9	28		25,8	26,2
	62,7	30,1	33	24,6	27,8
	51,3	29,8	31	24,5	29,8
	64	32,7	34,5	30,5	30,2
	59,2	30,2	31,3	26,6	29,6
	63,6	29	32,8	24,9	28,7
58,2				30,1	

Koza (*Capra hircus*)

mandibula	LPM	LP	LM
	69,9	22,3	47,6
	79,1	25,1	52,3
			48,3
	77,2	26,4	49,8
	67	20,3	46,1
	69,7	22,8	47,6

humerus	SD	Bd	BT
	14,1	27,8	27,1

radius	GL	Bp	SD	Bd
		30,2		
	135,5	28,6	15,4	25,3

tibia	SD	Bd	Dd
		27,6	20,5
		26,9	20,3
	12,9	24,5	19,4

Ovca (*Ovis aries*)

mandibula	LPM	LP	LM
	69,4	22,6	46,1

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	19,2	29,3	24,5	20,8

humerus	SD	Bd	BT
	13,4	25,9	24,7

radius	Bp	SD
	29,8	
	35,1	18,6

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	118	23,7	17	14,1	25,6
	121,6	23,4	17,2	14,9	26,6
		22,1	16,3	13,1	

pelvis	LA
	25,7

calcaneus	GL	GB
	58,6	19,7

Mt	Bp	Dp
	20,5	19,3
	21,9	20,1

Ovca/koza (*Ovis/Capra*)

maxilla	LPM	LP	LM
		27	
	69	24,6	43,5

scapula	GLP	LG	BG
	36,6	26,8	24

	Bd	BT
humerus	29,1	27,7

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
		25,7	21,8	17,2
	41	29,1	23,3	19,6

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
		24,8	16,9	14,2	
		24,5	18,6	14,3	
	139				28,2

pelvis	LA
	28,2
	28,8

femur	Bp	DC
	44,6	19,7

tibia	SD	Bd	Dd
	14	26,1	20,1

Ph III	DLS	Ld	MBS
	29	23,3	4,5

Domaća svinja (*Sus domesticus*)

mandibula	LM	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
										19,6	8,8
		12,9	7	15,4	9,5	20,7	12,3				
				17,9	10,1	21,8	11,6			19,6	8,8
				15,9	10,6	20,1	12,6				
				15,7	9,9	20,8	12				
				16,8	10,1					16,7	8,4
										19,6	8,8
				16	9,1						
										18,8	8,4
										19,1	7,9
				16,3	9,5	19,5	11,5				
				18,1	10,5						
				16,4	8,8						
				17,5	10					19	8,1
						18,2	12,8	33,1	15,2		
				17,6	9,1	20,8	10,8			18,2	7,5
				14,9	9,4						
				15,3	9,9	20,1	11,2				
				16	9,6	20,6	12				
	65,8			15,6	10,9	19,2	12,6	29,4	14,3		
				14,3	9,8	18,5	11				
						21,1	13,1				
				16,8	9,9	19,4	11			17,1	8,1
	63			15,1	10,7	19,4	12,5	29	13,3		
				15,8	10,1	20,2	11,5				
										19,1	7,9
				16,2	9,9	19,6	11				
	64,3			16	11,2	20,1	12,2	28,6	12,7		
										18,1	7,6
				17	11,2					19,8	8,7
								31,2	16,7		
						21,1	12,1				
				17,8	9,6						

maxilla	LP	LM	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
									33,9	18,4		
											12,7	11
					17,4							
					17,6	12,4					13,1	10,5
					16,6	11,4	20,3	13				
							19,9	13,8				
					18,2	13,7						
			12,1	11,4								
					16,1	11,5					12,6	10,4
							19,2	13,4	26,6	14		
					15,2	12,5	20,1	14,4				
					15,8	13,3	19,7	14,6	26,6	16,4		
					14,1	12,9						
					17,9	11,5					13,6	10
					18,1	12,7					13,8	10,8
					17,6	11,9					13,9	10,2
					16,6	12,4						
							19,1	16,2	30,8	17,9		
					15,8	12,7	20,3	15,7				
					16,7	11,6					13,1	9,8
					15,1	13,5						
	57				14,3	12,6	17	14,1	25	15,6		
					17,9	12,1	19,9	13			13,4	10,9
					16,7	12,6	19,8	14,1				
	60,5				13,8	13,5	19	15	25,9	16,8		
					14,8	11,8	18,8	13,8				
					16,9						13,9	10,5
					14,1	16	22,3	18,4		12,6		
							17,9	12,8	22,9	14,3		
							19,9	15,7	26,3	16		
											13,6	10,8
					17,4	12,9						
					18	12,6						
					13,8	13,5						
	71,2				18	14,1	21,7	16,1	31,2	17		
					15	12,9						
							19,8	13				
									32,4	16,2		
			16	14	17,7	14,4						

atlas	GL	GB	BFcr	BFcd	H
	36	64,5	49,9	44	40,8

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	15,7			
	21		27,1	22,2
	16,2			
	22			
	24,3			
		33,9	27,6	22,9
	24,9		22,7	23,9
	17,2	26	21,5	16,9
	29,3			
	20,6			
	20,1			
	22,4	38,2	29,9	25
	23,6			
	22,2			
	23,6	36,1	28,8	25,1
21,9	32,4	24,4	21,4	
22,6				
20,1				

humerus	SD	Bd	BT
	14,7	33,7	27,2
		35	28,4
	14,7	33,7	27,2
	17,4	39,9	
		36	31,1
		40,8	34,3
	14,9	33,1	28,8
	13,8	33,6	29,3
		33,8	28,7
	34,1	26,3	

radius	Bp	SD
	28,8	19,4
	36,8	25,4
	29,1	

ulna	DPA	SDO	BPC
	33,8	27,2	20,4
	20,1	17,7	13,7
			19,1
	31,6	25,4	19,2
			22
			22,8

	AP
ulnare	18,3

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mc III		14,3	14,2	10,8	
		15	14	11,4	
		14,3		12,3	
		12,6		10,4	
		16			
Mc IV		15,5			
	66,3	14,1	15	11,3	15,1
Mc V	54,5				

pelvis	LA
	30,5
	29,2
	29,8
	28,3
	36,6
	31,9
	32,6
	29,3
	30,6
	29,2
	30,9

patella	GB	GL
	19,9	39,2

tibia	Bp	Bd	Dd
	44,8		
		28,9	25,3
		29,8	25,9
		25,2	23,4
		29,2	24,9
	39,9		

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	34,3	31,9	18	19,4	20,2
	37,5	34,4	17,8	21,5	22,6
	40,3	39,1	20,7	24,1	24,6

calcaneus	GL	GB
		22
	74,4	18,5
		26
		24,6

tarsale 4+5	AP
	19,7

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mt III	76,8	14,8	20,9	11	14,4
		13,7	20,3		
		15,1	20	11	
				12	14,1
	77,8	17,2	21,9	13,3	16,4
Mt IV		13,4			
	76,5	11,9	20,9	11,7	16,7
		13,4			
		18,7			

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	38,1	15,4	16,5	13,6	14,5
	34,1	33,4	14,7	11,3	12,4
	31	16	14,8	11,7	14,1

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	22,6	15,1	14,2	12,7	13,6

Ph III	DLS	Ld	MBS
	33,4	31,6	12,2

Konj (*Equus caballus*)

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	68	88,1	56,4	46,5
	64,5	93,4	57,4	50,2
	61,1	85,5	53,8	44,4
	68,3	88,6	56	46,9

ulna	DPA	BPC
	66,8	42,7

Mc	Bp	Dp
	49,2	30,9
	48	30,1

calcaneus	GL
	117,1

Mt	Bd
	49,1

Ph I	Bp	Dp
	51,7	32,9
	55,4	34,1

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	49,1	55,4	32,2	45,6	50,8
	45,6	50,4	31	45,7	49,7

Ph III	Ld
	52,9

Pas (*Canis familiaris*)

mandibula	LP
	36,7

femur	Bp	DC	SD
	38,9	19,6	15,1

tibia	SD	Bd	Dd
	13,1	22,1	17,4

Mt II	GL
	49,9

Mrki medved (*Ursus arctos*)

pelvis	LA
	57,6

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	39,8	35,8	29,7	19,9	50,5

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	25,4	12,2	11,1	8,3	10

Ris (*Lynx lynx*)

ulna	BPC
	17,9

Jelen (*Cervus elaphus*)

mandibula	LPM	LP	LM
	121,2	46,5	76,1

maxilla	LPM	LP	LM
	110,8	47,2	64,9
			68,5

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	36,3	57,4	43,8	39,3
	43,2		46,7	45,2
	41,3	63,1	46	44,3
	41,5	62,2	48	43,6
	40,1	63,1	47,5	42,9
			45,7	44,2

humerus	Bd	BT
	57	54,7
	68,3	60,3
	60,4	55,8
	54,8	52,2
	65	59,2
	57,4	53,3

radius	GL	Bp	SD	Bd
		59,9		
	312	64	35,8	54,6
				57,2
		62,2		
		64,3		
		63,5		
	283	57	32,7	49,4
		58,4		
				57,2
				52,1
				55,8

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
		56,3		31
				34,9
		58,3		33,9
				31,3
	79,9		47,2	31,6
		51,6		33
	81,8	57,6	47,9	35,4
		55,1	50,3	29,4
			33	

intermedium	ML	AP
	21,1	26,3
	24,4	34,8
	20,1	38,2
	23,8	33,7

radiale	ML	AP
	22	36,7

carpale 2+3	ML
	30,1
	32,4
	28,1
	28,9
	28,1

carpale 4+5	ML	AP
	19,5	27,2
	19,9	

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
					47
					47,1
		43,4	31,4		
		45	31,7		
		43,3	32		
					43,8
	278	43,7	31,6	25,3	45,8
		46,6	32,4		
		43,4	33,6		
					49,7
		45,3	33,4		
		39,9	28,6		
					48,9
		49	35,3		
		43,7	32,4		
				26,6	45,7
					41,7
					46,5
		43,2	28,4		

tibia	Bd	Dd
	51,7	45
	61	42,7
	48,6	37
	55,2	42,8
	55,8	41,9
	52	41,2
	54	39
	52,5	33,7
	56,3	44,8

astragalus	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
	62,8	57,9	32,3	33	39,2
	61,1	55,2	32,1	34	37,2
	55,5	53,6	29,2	28,8	34
	60,4	57,3	31	32,5	37,2
	59,8	56,4	31,1	32,7	39
	61,8	60,4	32,3	36,8	39,2
	57,9	58	30,1	30,5	36,6
	59,7	52,9	30	31,4	35,3
		62,7		35,1	40,9

pelvis	LA
	62,9
	53
	58,4
	59
	57,2
	63,9

patella	GB	GL
	33	61,9
	30,4	61,9
		55,1

calcaneus	GL	GB
	125,9	35,6
	132,9	40,5
	139	37,7
		38,9
		33,7
	129,7	40,5
	130,8	38,3
	126,5	
	120,6	30,6
		36

centrotarsale	ML
	48,3
	47,3
	45
	47,6
	42,3
	44,8

Mt	Bp	Dp	SD	Bd
	40,5	43,1		
			27,8	48
				47,2
	40,9	44,2	24,1	47
		39,9		
				46,7
			24,7	44,2
	36	40,9		
	40,4	42,4		
				41,3

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	63,1	22,7	27,4	16,3	18
	62,6	22,5	27,6	18,9	21,7
	58,8				20,6
	62,8	23,8	28,6	19,7	22,1
	65,1	23,5	28,9	18,3	22,1
		24,5	29,4		
	60,8	22,5	26	19,4	21,9
	57,8	22,4	26	18,5	20,5
	63,9	25,4	32,6	19	23
	62,3	24,2	29,2	18,4	22,3
	55,6	20,3	25,4	16	20,4
	66,2	24,6	30,2	20,7	23,1
	61,4	23,3	29	18,9	20,9
	69,4	25,2	30,3	20,6	23,8
	61,7	22,4	28,2	27,9	21,6
	60,4	22,8	27,2	27,6	21,1
	65,6	23,7	31,5	19,2	23,9

	64,8	24,6		21,1	23,9
	64,1	25	27,1	21,6	24,5
	64,1	23,6	28,5	17,9	21,7
	68,9	25,6	29,5	17,3	23,7
	65,6	24,1	29	19,4	23,7
	53,5	23,3	25,1	19,6	20,9
	65,2	26,1	29,3	19	23
	64,4	25,7	29,8	18,5	23,2
	63,8	22,7	28,3	18,1	21,1
	66,1	24,6	30,4	20	22,9
	61,4	24	28,1	19,1	23,7
	61,3	22,4	26,3	18,7	21,4
	65,9	23,4	29	17,4	21,9
	65,2	23,8	27,2	19,3	21,9
	60,3	21,7	27,1	17,1	21

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	44,3	22,1	27,9	16,1	19,5
	45,3	21,8	28,9	16,1	19,7
	44,6	20,3	27	15,4	17
	46,6	23,9	29,7	18,2	21
	46,8	23,3	28,2	17,1	21,1
	42,5	21	26,1	14,8	18,6
	38,2	18,1		12	14,4
	47,4	23,6	29,2	17,5	18,9
	42,4	22	28,8	16	18,7
	46,9	24,6	30,2	17,8	19,4
	46,2	24,1	30,2	15,8	22,5
	47,1	22,6	27,7	17,2	17,9
	46,8	22,1	26,7	16,2	19,8
	46,2	23,4	30,5	18,9	19,9
	44,9	22,9	29,4	16,1	18,9
	42,4	20,9	25,2	14,9	19,3
	45,3	23,9	30,7	18,5	20,9
	49,8	23,8	30	17,4	20
	41,6	20,5	24,7	14,3	17,1
	43,2	18,6	25,2	13,2	16
	44,1	19,9	27,1	15	17

Ph III	DLS	Ld	MBS
	55,9	51,3	13,8
	58,1	47,3	17,2
	53,4	43,6	20,4
	59,4	53,6	15

Srna (*Capreolus capreolus*)

maxilla	LPM	LM
	57,9	33,7

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	18,4	28,2	23,7	22

tibia	Bd	Dd
	27,6	22,3

astragalus	GLl	GLm	Dl	Dm	Bd
	29,5	29,2	16,9	17,3	18,8

calcaneus	GL	GB
	63,4	19,3

Ph III	DLS	Ld	MBS
--------	-----	----	-----

Tur (*Bos primigenius*)

centrotarsale	ML	AP
	75,6	70,3

Dabar (*Castor fiber*)

humerus	GL	Bp	SD	Bd
	94,5	26,1	12	32,8

Zec (*Lepus europaeus*)

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
	19,9	16	13,7	10,5

Jazavac (*Meles meles*)

mandibula	LCM	LPM	LP
	51,8	42,7	22,9

humerus	Bd	BT
	32	21,3

ulna	LO	DPA	SDO
	22,9	17,2	13,5
	20,6	15,2	14

Mc	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	30,5	5,7	7,3	4	6

Divlja svinja (*Sus scrofa*)

mandibula	LPM	LP	LM	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
				15	9,1	18,9	13	23,9	15,7				
			83,2			18,5	12,2	23,8	15	41,3	17,1		
						20,2	11,7	25,5	14,3				
	159,8	72,7	85,6			17,6	11,1	25,3	16	44,5	18,1		
	161	74,7	84,9			19,5	12,3	26,1	14,9	42	16,3		
	162	78,9	85,7			19	11,4	24,1	15	45,4	16		
			95			20,1	13,2	25,7	26,1	48,5	18		
										48	16,6		
				16,8	9,1	19,9	11,7	26,3	15,5				
						19,1	11,8					21,2	9,6
						18,8	11,3					21,1	9,8
						19,6	11					21,7	9,5
						19,2	11,4					21,9	9,3
						19,6	11					21,5	9,9
						19,3	10,9						

maxilla	LP	LM	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD4	BD4
									38,9	19,8		
							25	16,6	40,9	19,6		
					19,7	14,9	25	17	38,7	19,9		
			14,4	13,5	19,9	14	24,9	19				
			13,9	15,5	19,5	15						
			14,5	16,6								
									42,8	19,3		
					16,7	16,2	23,5	19				
		82,4			18,8	15	25	17,9	38,5	17,7		
	53,6	79			18,6	14	23,7	15,9	36,2	18		
							26	18,7				
					19,1	14	23,7	17,2				
					17,8	14,1	24,3	17,5				
					19,5	12,1					13,9	10
							24,7		38,9	18		
	55,5	81,9			20,2	14,7	25,5	16,9	36,2	21,4		
					21,4	12,1						
					20,1	11,3						

atlas	BFcr	BFcd	H
	73,3	67,4	61
	68,4	65,1	67,8

scapula	SLC	GLP	LG	BG
	33	49,4	40,5	32,8
	33,4	45,8	36,3	34
	31,7		34,2	30,9
	31,5			
	32,2		35,5	34
	33,3			
	34,2	47,5	39,8	34,6
	34,2	32,8		
	32,2	44,2		

humerus	Bp	Dp	SD	Bd	BT
				55,1	43,7
				47,1	40,1
				49	38,8
				49,2	38,9
				54,7	44,7
			22,7	53,1	42,9
				52,7	42,9
			23,2	54	41,7
			20,9	52,2	
			19,9		
	62,2	95,4			

radius	GL	Bp	SD	Bd
		37,8	24	
		39		
				37,8
		41,2		
				46,6
		41		
				51,4
				42
		38,5		
		41,2		
				50,3
	192,1	37,1	24	42,4
		38,2		
				41,5
		39		

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
			39,6	
				28,9
	89,2	57	43,1	30,5
	85,1	51,5	41,3	27,1
	83,9	54,8		
		59,6		30,3
	76,4	52,4	40,5	
		58,2	46,3	
		50,3	40,9	28,4
		48,6	41,7	29,4
		54,3	41,7	28,3

	GL	Bp	Dp	SD	Bd
Mc III	96,6	28,6	22,2	19,5	22,8
		24,2	23,6		
		24,4			
		26,2			
		25,6			
					22,7
		21,6			
Mc IV	104,6	23,8	22,8	17,9	22,9
	97,1	20,1		15,9	21,2
		19			
		21,6			
Mc V	68,9				

pelvis	LA
	43,8
	47,1
	43,4
	47,8
	43,1

femur	Bd
	57,1

patella	GB	GL
	30,9	48,4

tibia	Bd	Dd
	40,5	36,6
	37,6	31,8
	39,9	36,5
	38	34,5
	39,6	36,1
	38,5	35,2

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
	50,3	48,3	25,2	28,7	28,8
	58,5		28,8		
	49	48,9	27	29,4	28,4
	50,4	47,2	26,9	33,4	32,1
	54,8	49,7			
	54,3	49,2	26,6		
		54,5		34	
	49,2	45	27,6	30,5	29,2
	50,3	47,2	28,1	32	32,2
	54,8	50,1	27,9	34,9	35,9
	52,2	50,5	30,4	33	32,6
		49,7	28,3	29,9	33,7
	50,5	46,9	25,4	24,9	29,6
	50,1	46,2	21,4	30,3	27,8
	51,8	48,3	27,6	31,5	31,5
	54,7		26,4	27,9	29
	47,5	44,5	25,7	27,4	28
	54,7	51	29,1	28,3	32,2
	52,9	49,2	26	32,9	31,5
	57	52,1	27,2	33,2	32,1
	49,9		25,5		30,1
	47,4		23,6	29,9	

calcaneus	GL	GB
		32,5
	101,9	27,3
		28,7
		27,2
		29,2
	110,9	29,4
	109,9	28
	105,8	29,6
	102,6	30,5
	30,5	

tarsale 4+5	ML	AP
		37,2
	24,2	30,1

	GL	Bp	Dp	SD	Bd	
Mt III		19,4				
		23,8	29,3			
		20,7	30,5			
		22,4				
		18,8				
		105,6	20,8		20,6	21,5
		18,9				
		19				
		116,9	20,6	30,1	20,1	22
Mt IV		20,6				
	126,2	20,1		20	23,6	
	118,8	18,9	33,6	17,7	21,8	
	122,7	21,1		17,3	23,9	
	109,9	19,5		17,5	21	
Mt V	89,7					
	88,2					
	84,2					
	88,8					
	86,3					

Ph I	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	51,5	22,5	22	17,3	20,9
	47,4	20,5	19,9	15,8	18,6
	45,7	21,4	19	16,6	18,2
	45,5	24,1	22,4	19,3	21,1
	48,1	25,1	23	20,1	22,4
	49,3	24,1	22,1	19,4	22
					22,8
	45,5	25,7	21,8	15,9	20,1
	43,7	20,1		16,1	18,9
	43,7	21,3	20,9	16	19,9
	47,5	22,4	21,1	17,8	19,4
	44,9	22,3	20,9	36,8	20

Ph II	GL	Bp	Dp	SD	Bd
	30,5	21,5	20,2	18,3	19,4
	44	21,8	21	16,3	19,1
	30,8	22,3	22,4	18,1	17,2
	30,7				
	32	22	21,2	28,2	18,9
	34,8	23,2	22	19	21,9
	32,1	19,9	20,9	16	16,2

Ph III	DLS	Ld	MBS
	40,8	38,6	16,3
	41,5	39,9	18,2
	40,6	38,1	16

Biografija

Teodora Radišić je rođena 1990. godine u Novom Sadu. Osnovne studije arheologije završila je 2014. godine, a master studije 2015. godine odbranivši rad *Korišćenje životinjskih resursa u mlađem gvozdenom dobu - fauna iz zatvorenih celina sa lokaliteta "Stari vinogradi" u Čurugu* (mentor prof. dr Vesna Dimitrijević). Iste godine upisala je doktorske studije arheologije na Filozofskom fakultetu u Beogradu pod mentorstvom doc. dr Marije Ljuština.

Od 2017. godine, kao istraživač pripravnik, a potom istraživač saradnik, zaposlena je na projektu *Bioarheologija drevne Evrope - ljudi, životinje i biljke u praistoriji Srbije* (rukovodilac prof. dr Sofija Stefanović). Počevši od školske 2016/2017. godine angažovana je kao student doktorskih studija u realizaciji nastave na kursovima iz mlađe praistorije, a od 2020. je zaposlena na Odeljenju za arheologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu kao asistent iz iste oblasti. Od 2022. godine radi i na projektu *ARCHAEOWILD* (rukovodilac doc. dr Sonja Vuković).

Oblast njenog interesovanja je mlađa praistorija, naročito socio-političke prilike mlađeg gvozdenog doba sa naglaskom na ekonomske aspekte života. Učestvovala je na osam naučnih skupova i objavila jedanaest radova u domaćim i međunarodnim publikacijama. Bila je gostujući urednik jednog časopisa i organizator jedne konferencije. Kao član tima, učestvovala je na preko deset arheoloških iskopavanja, a bavi se i promocijom arheologije kroz muzejsku delatnost i nevladine organizacije. Član je Srpskog arheološkog društva.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора **Теодора Радишић**

Број индекса **7A15/0001**

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Економија у касном латену јужнопанонског Подунавља: 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.

У Београду, 30.03.2022.

Потпис аутора

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора **Теодора Радишић**

Број индекса **7A15/0001**

Студијски програм **Докторске студије археологије**

Наслов рада **Економија у касном латену јужнопанонског Подунавља: археозоолошки приступ**

Ментор доц. др **Марија Љуштина**

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањивања 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.

У Београду, 30.03.2022.

Потпис аутора

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Економија у касном латену јужнопанонског Подунавља: 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).

У Београду, 30.03.2022.

Потпис аутора

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.