

ГЛАСНИК 41

српског археолошког друштва 2025



ГОДИНА
АРХЕОЛОГИЈЕ

Време је за прошлост.



Манифестација „Година археологије 2025”

У 2025. години Српско археолошко друштво спроводи манифестацију „Година археологије”. За лого манифестације је одабрана иконична силуета скулптуре Прародитељка, пронађена на локалитету Лепенски Вир. Током 2025. године, низ активности као што су предавања, изложбе, радионице и интерактивни рад са публиком у више од 20 градова промовише културно наслеђе Србије и слави археологију у свим својим облицима. Повод за ову манифестацију је 160 година од првих документованих археолошких ископавања у Србији. У лето 1865. Јанко Шафарик, тада чувар (управник) *Музеума сербској* (данас Народни музеј Србије), спроводи ова ископавања на планини Рудник.

(лого: Dechko Tzar)

Програмски одбор манифестације „Година археологије 2025”

Manifestation “The Year of Archaeology 2025”

In 2025, the Serbian Archaeological Society is implementing a series of events under the title “The Year of Archaeology 2025”. The project logo is the iconic silhouette of the sculpture Praroditeljka (*Progenitrix – Foremother*), found at the site of Lepenski Vir. During 2025, numerous activities such as lectures, exhibitions, workshops, and interactive work with broad public in more than 20 cities are being organised so as to promote the cultural heritage of Serbia and celebrate archaeology in all its forms. This series of events is marking the occasion of 160 years since the first documented archaeological excavations in Serbia. In summer 1985, Janko Šafárik, the then custodian (director) of the *Serbian Museum* (today’s National Museum of Serbia), conducted these excavations on Mount Rudnik.

(logo: Dechko Tzar)

Programme board of the manifestation “The Year of Archaeology 2025”

ГЛАСНИК

српског археолошког друштва

JOURNAL OF THE SERBIAN
ARCHAEOLOGICAL SOCIETY

Број
Volume 41

2025

Београд



Belgrade

ГЛАСНИК СРПСКОГ АРХЕОЛОШКОГ ДРУШТВА

Уредник: Драгана Антоновић, Археолошки институт, Београд

Заменик уредника: Селена Витезовић, Археолошки институт, Београд

Редакциони одбор: Душан Михаиловић (Филозофски факултет, Универзитет у Београду), Роберт Вејлон (Одељење за антропологију, Универзитет Мичиген, Ан Арбор), Емина Зечевић (Народни музеј Србије, Београд), Гордана Јеремић (Археолошки институт, Београд), Иван Радман-Ливаја (Археолошки музеј, Загреб), Наташа Миладиновић-Радмиловић (Археолошки институт, Београд), Кристина Шарић (Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду), Драгана Филиповић (Институт за пра- и протоисторију, Кристијан-Албрехтс универзитет, Кил), Пјотр Григоријевич Гајдуков (Археолошки институт Руске академије наука, Москва), Анастасиос Антонарас (Музеј византијске културе, Солун)

Издавач: Српско археолошко друштво, Чика Љубина 18–20, Београд

За издавача: Адам Црнобрња

Лектура и коректура (српски језик): Александра Шуловић

Лектура и коректура (енглески језик): Јелена Витезовић

Графички дизајн: Кристијан Релић

Штампа:

ISSN 0352-5678 (Штампано изд. / Print)

ISSN 3009-3503 (Online)

УДК 902/904

JOURNAL OF THE SERBIAN ARCHAEOLOGICAL SOCIETY

Editor: Dragana Antonović, Institute of Archaeology, Belgrade

Assistant editor: Selena Vitezović, Institute of Archaeology, Belgrade

Editorial board: Dušan Mihailović (Faculty of Philosophy, University of Belgrade), Robert Whallon (Department of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor), Emina Zečević (National Museum of Serbia, Belgrade), Gordana Jeremić (Institute of Archaeology, Belgrade), Ivan Radman-Livaja (Archaeological Museum in Zagreb), Nataša Miladinović-Radmilović (Institute of Archaeology, Belgrade), Kristina Šarić (Faculty of Mining and Geology, University of Belgrade), Dragana Filipović (Institute for Pre- and Protohistory, Christian-Albrechts-University, Kiel), Pyotr Grigorievich Gajdukov (Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Moscow), Anastasios Antonaras (Museum of Byzantine Culture, Thessaloniki)

Publisher: Serbian Archaeological Society, Čika Ljubina 18–20, Belgrade, Serbia

For publisher: Adam Crnobrnja

Proof reading (Serbian): Aleksandra Šulović

Proof reading (English): Jelena Vitezović

Graphical design: Kristijan Relić

Printed by:

Часопис је објављен уз финансијску подршку Министарства културе Републике Србије.

The journal was published with the financial support of the Ministry of Culture of the Republic of Serbia

Београд 2025 Belgrade

САДРЖАЈ CONTENTS

РАСПРАВЕ STUDIES

М. Ц. Церовић: Раноенеолитска рондела на локалитету Шанчина у Десићу код Шапца, резултати археолошких истраживања 2017–2022. године	7
M. C. Cerović: Early Eneolithic rondel at the site of Šančina in Desić, near Šabac, results of the archaeological research from 2017–2022	38
Б. Трипковић, К. Пенезић: Археолошки остаци и простор на локалитетима типа обровац: поглед из геоархеолошких бушотина	43
B. Tripković, K. Penezić: Archaeological remains and space at the Obrovac-type of sites: a view from geoarchaeological cores	72
М. Љуштина, М. Селаковић, Д. Милановић: На трагу производње питоса. Латенска керамичарска пећ са локалитета Адине њиве – Брајково	75
M. Ljuština, M. Selaković, D. Milanović: On the trail of <i>pithoi</i> production. La Tène pottery kiln from the site of Adžine Njive – Brajkovo	96
М. Н. Џамтовски: Recently discovered altar from Rogatica dedicated to Liber Pater (eastern Roman <i>Dalmatia</i>)	99
М. Н. Џамтовски: Недавно откривени жртвеник из Рогатице са посветом Либеру Патеру (источна римска Далмација)	123
Н. Ђ. Радиновић: Преглед типова амфора са простора јужне капије римског утврђења <i>Timacum Minus</i>	125
N. Đ. Radinović: Overview of <i>amphora</i> types from the southern gate of the Roman fort <i>Timacum Minus</i>	147
Д. Николић, Н. Стругар Бевц: Ранословенска кућа и сведочанства о изради накита на налазишту Ритопек–Река	151
D. Nikolić, N. Strugar Bevc: An Early Slavic house and evidence of jewellery making at the site of Ritopek–Reka	188
Ђ. Милосављевић: Остаци Цркве Светог Пантелејмона у Ловцу	191
Đ. Milosavljević: Remains of the Church of St. Panteleimon in Lovac	207

В. Микашиновић, Т. Шаркић, Д. Николић, К. Ђукић: Прелиминарни резултати биоантрополошких анализа материјала са локалитета Црквина (Доња Бела Река, Бор)	209
V. Mikašinović, T. Šarkić, D. Nikolić, K. Đukić: Preliminary results of bioanthropological analyses of material from the site of Crkvina (Donja Bela Reka, Bor) ...	231

ИСКОПАВАЊА И РЕКОГНОСЦИРАЊА EXCAVATIONS AND SURVEYS

N. Mirković Marić, I. Tomažič, M. Marić, New results of archaeological research at the site of Crna Bara – Prkos	233
Н. Мирковић Марић, И. Томажич, М. Марић: Нови резултати археолошких истраживања на локалитету Црна Бара – Пркос	253
П. Милојевић, С. Перић: Праисторијска налазишта у горњем току Белице ...	259
P. Milojević, S. Perić: Prehistoric sites in the upper course of the Belica River	282
В. Михајловић, Ј. Пендић, А. Бандовић, И. Кајтез, М. Јанковић: Рекогносцирање креманске котлине 2021. године	291
V. Mihajlović, J. Pendić, A. Bandović, I. Kajtez, M. Janković: Archaeological field survey of the Kremna Basin in 2021	324
К. Дмитровић, Д. Ћирковић: Резултати заштитних истраживања у дворишту Народног музеја у Чачку 2023. године	331
K. Dmitrović, D. Ćirković: Results of rescue archaeological excavations in the courtyard of the National Museum Čačak in 2023	361
А. Ристић, Д. С. Радисављевић: Локалитети Градац (Градиште) и Црквиште у Риђевштици код Трстеника – резултати археолошких ископавања 1987. године	369
A. Ristić, D. S. Radisavljević: The sites of Gradac (Gradište) and Crkvište in Ridevštica near Trstenik – results of archaeological excavations in 1987	399
А. Ђукић: Средњовековне и раноновековне надгробне плоче из села Церова код Рудника	401
A. Đukić: Medieval and Early Modern gravestones from the village of Cerova near Rudnik	418

ПРИЛОЗИ ИЗ АРХЕОЛОШКИХ ЗБИРКИ

CONTRIBUTIONS FROM ARCHAEOLOGICAL COLLECTIONS

С. Митић: Наводони гробни налаз са Новог Брда из средњовековне збирке Народног музеја Ниш	419
S. Mitić: Alleged grave find from Novo Brdo from the medieval collection of the National Museum Niš	435

ПРИКАЗИ

REVIEWS

Selena Vitezović, Christoforos Arampatzis (eds.) HUNTING AND FISHING IN THE NEOLITHIC AND ENEOLITHIC: WEAPONS, TECHNIQUES AND PREY, Archaeopress, 2024 (Ivana Dimitrijević)	439
---	-----

IN MEMORIAM

Андреј Михајлович Обломски (1957–2023) (И. О. Гавритухин, Н. В. Лопатин)	445
Љиљана Мандић (1952–2024) (Д. Милосављевић)	451
Душан Крстић (1927–2024) (Н. Радојчић)	459

ДОДАТАК

APPENDIX

Упутство ауторима	464
Guidelines for the authors	465
Уређивачка политика	466
Editorial policy	467

ПРЕЛИМИНАРНИ РЕЗУЛТАТИ БИОАНТРОПОЛОШКИХ АНАЛИЗА МАТЕРИЈАЛА СА ЛОКАЛИТЕТА ЦРКВИНА (ДОЊА БЕЛА РЕКА, БОР)

Веда Микашиновић

Биолошки факултет, Универзитет у Београду
Медицински факултет, Универзитет у Београду
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0326-1949>

Тамара Шаркић

Биолошки факултет, Универзитет у Београду
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1212-6909>

Душица Николић

Музеј рударства и металургије Бор

Ксенија Ђукић

Биолошки факултет, Универзитет у Београду
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7637-4357>

e-mail: veda.mikasinovic@bio.bg.ac.rs

Оригинални научни рад

Примљено: 6. 5. 2025.

УДК: 904:726.821"653"(497.11)

Прихваћено: 23. 7. 2025.

902:572.08(497.11)"2024"

Апстракт: Овај рад представља прелиминарне резултате биоантрополошке анализе хуманог остеоолошког материјала са локалитета Црквина код Доње Беле Реке (околина Бора), датованог у период од 13. до 16. века. Анализом су обухваћене 54 индивидуе различитог степена очуваности. Од укупног броја 27,8% су мушке, 14,8% женске, а 48,1% деце индивидуе, углавном млађе од пет година. Код 9,3% индивидуа није било могуће поузвано одређити пол. Резултати палеоантрополошких анализа указују на високу учесталост антропоморфних промена (57,4%), при чему доминирају дегенеративна обољења коштаног скелета, односно остеоартритичне промене и Шморлови дефекти, посебно код мушкараца старијих од 45 година. Скелетни трагови неспецифичног стреса најчешће су регистровани код деце узраста 1–5 година. Cribra orbitalia (CO) и cribra femoralis (CF) ипак су уочени код две старије жене. Учесталост CO је 20,8%, поротичне хиперостозе (PH) 8,3%, а CF 18,4%, при чему су све промене биле у фази зарастања. Знаци скорбути идентификовани су код три деце индивидуе различитог узраста, док је субериостална реакција на костима појколеница забележена код троје деце и једног одраслог мушкараца. Трауматске повреде су уочене у пет случајева, и то искључиво код мушкараца. Биоантрополошка и палеоантрополошка слика популације не одступа значајно од сличних некрола из истог периода, што указује да су животи услови били у оквирима оновремене свакодневнице.

Кључне речи: средњовековна некрола, 13–16. век, биоантрополошка и палеоантрополошка анализа, неспецифични стрес, скорбути

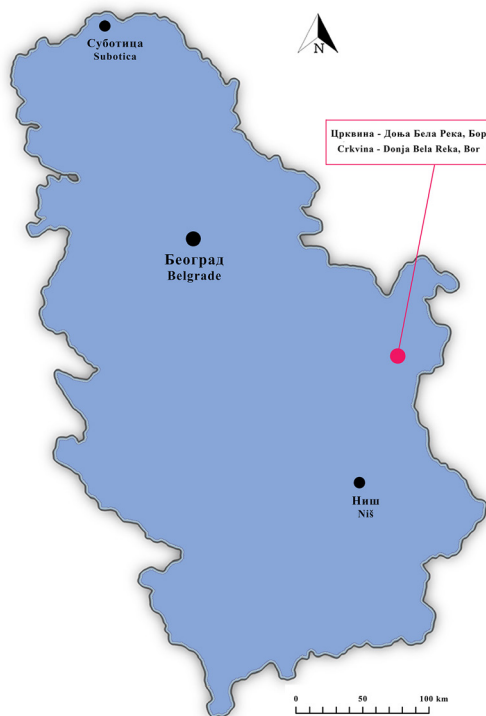
Увод

У овом раду ће бити представљени прелиминарни резултати биоантрополошких анализа хуманог остеолошког материјала са локалитета Црквина код Доње Беле Реке у околини Бора. У сарадњи биоантрополошког тима Биолошког факултета у Београду и Музеја рударства и металургије у Бору током 2024. године реализован је пројекат Музејска заштита и биоантрополошка обрада необрађеног хуманог остеолошког материјала са локалитета Црквина код Доње Беле Реке у околини Бора, који је финансирало Министарство културе и информисања Републике Србије. Пројекат је имао за циљ да се спроведе трајна заштита и биоантрополошка анализа хуманог остеолошког материјала са поменутог локалитета, који се датује у период између 13. и 16. века. Поред овог, додатни циљ је био да се након извршене биоантрополошке анализе остеолошки материјал збрине у безбедну амбалажу како би се превенирала изложеност факторима који неповољно утичу на очување скелетног материјала. Све што је било предвиђено у оквиру овог пројекта реализовано је у потпуности и овај рад представља синтезу резултата који су том приликом добијени. Скелетни материјал са локалитета Црквина код Доње Беле Реке у околини Бора потиче из укупно 43 гробне целине и 22 групе костију, у којима је, према археолошким подацима, било сахрањено укупно 70 индивидуа. Међутим, за потребе биоантрополошке анализе било је доступно укупно 54 индивидуа. С обзиром на ограничен број скелетног материјала доступног за анализу, као и велики хронолошки распон од три века, циљ овог рада је представљање прелиминарних резултата биоантрополошке анализе. Историјска контекстуализација и сагледавање представљених резултата у контексту рударске активности, по којима је овај крај познат, остају изван домета овог рада и биће предмет будућих истраживања.

Археолошки оквири

Локалитет Црквина налази се на 2 км јужно од села Доња Бела Река, и на око 50 м од главног пута Зајечар–Мајданпек (Вуксан 2016, 49–50). Први пут овај локалитет је нотиран као археолошко налазиште 1962. године, када је картиран као средњовековно гробље (Вуксан 2016, 50) (карта 1).

У пролеће 1996. године стручна екипа Музеја рударства и металургије у Бору, приликом обиласка терена у атару села Доња Бела Река, регистровала је већи број свежих укопа различитих димензија како на самом локалитету, тако и у воћњаку који се налази западно од локалитета. Након тога, заштитна археолошка ископавања локалитета Црквине су спроведена



Карта 1. Позиција локалитета Црквине – Доња Бела Река, Бор
Map 1. The position of the site of Crkvina – Donja Bela Reka, Bor

у оквиру две кампање током 1996. и 1997. године (Вуксан 2016, 50). Истраживања су обухватила површину од 150 м², укључујући остатке цркве и сегменте гробља у уском појасу око ње (Вуксан 2016, 50).

Црква је била основе у облику уписаног крста, димензија 11,5 м (по подужној оси) и 9,7 м (по попречној оси) и оријентације запад–исток, са апсидом на источној страни. Приликом ископавања саме цркве, истражен је и део вишеслојног средњовековног гробља. Гробље је највећим делом заузимало падину која се протезала источно и југоисточно од цркве, док су се његове западне и северне ивице пружале на око 15 м од саме цркве (Вуксан 2016, 57–58). Археолошки је документовано и истражено 45 гробова, као и неколико група поремећених костију. Констатована су три хоризонта сахрањивања (13–16. век). У најстаријем хоризонту, гробови су били позиционирани у правилним редовима, у правцу север–југ. Претпоставља се да се ова пракса сахрањивања наставља и у млађим хоризонтима. Покојници, најчешће деца, према претпоставкама археолога, били су у ужем временском распону сахрањивани што ближе цркви (Вуксан 2016, 58).

На средњовековном гробљу Црквине, покојници су полагани у земљане раке, без гробне архитектуре, углавном правоугаоног облика. Међутим, у појединачним случајевима забележено је и присуство једноставних гробних конструкција изведених од насатице постављених опека. Поред тога, у случају гроба 32 забележена је гробна конструкција у виду делимичног ограђивања тела с више комада камена, сиге и опеке у једном реду са леве стране покојника, од колена до изнад главе, и два камена непосредно уз десну натколеницу (Вуксан 2016, 81–82). У овом гробу била је сахрањена женска особа која је у моменту смрти била старија од 50 година. У два случаја пронађени су остаци дрвета који сведоче о употреби дасака постављених да ојачају странице раке, односно о коришћењу талпи за потребе покривања покојника. Комади или ситни трагови угљенисаног дрвета на дну рака констатовани су у сва три хоризонта сахрањивања и највероватније указују на спровођење такозваног чишћења раке, тј. обичај кађења саме раке (Вуксан 2016, 83).

Покојници су спуштани у гробну раку директно на земљу, у опруженом положају, на леђима. Положај руку је варирао, али не тако да би могао да укаже на другачији образац сахрањивања. Изузетак представља гроб 4, у коме је било сахрањено дете старости до 6 месеци, код кога су шаке и подлактице обе руке биле подвучене под тело (Вуксан 2016, 83).

У укупно 10 гробова констатовани су покретни археолошки налази, углавном у виду делова обуће и одеће. Ипак, у два гроба констатовани су и примерци накита. Три новчића и звездице потичу из различитих гробова који би могли да се класификују као гробни прилози (Вуксан 2016, 86–87). Поред ових прилога, покојницима је прилагана и храна у гроб. Конкретно, у гробу 24 у коме је била сахрањена млађа женска особа, констатована је тзв. попутнина – уз десну потколеницу пронађени су делови љуске јајета и животињске кости, археозоолошки окарактерисане као птичје (Вуксан 2016, 84). Гробови најстаријег хоризонта сахрањивања највероватније су имали обележја на површини тла (Вуксан 2016, 85).

Методолошки оквири

Биоантрополошка анализа спроведена је у Центру за биологију кости Медицинског факултета у Београду¹. Анализа је обухватила процену

¹ Биоантрополошки тим који је спровео анализу и учествовао у реализацији наведеног пројекта у тренутку извођења истраживања деловао је у оквиру Центра за биологију кости Медицинског факултета Универзитета у Београду. Почетком 2025. године, тим је прешао у оквир Биолошког факултета истог Универзитета. Ова институционална промена објашњава евентуално неслагање између афилијација наведених уз имена аутора и институције у којој је анализа фактички спроведена.

степену очуваности коштаног материјала, биолошког пола и старости у моменту смрти, реконструкцију приближне телесне висине, денталног статуса и палеопатолошких лезија.

Приликом анализе степена очуваности скелетног материјала разликовали смо три категорије (Mikić 1978): присутно мање од 50% костију скелета, присутно од 50 до 70% костију скелета и присутно више од 70% костију. Поред тога анализирали смо и степен очуваности кортикалне кости који је такође представљен у три категорије: добро, умерено и лоше очуван кортекс (модификовани систем који је предложила McKinley *et al.* 2004). Биолошки пол одраслих индивидуа идентификован је на основу морфолошких карактеристика костију лобање и карлице (Buikstra & Ubelaker 1994), док се код дејјих скелета пол није утврђивао због недостатка поузданих показатеља. Старост у моменту смрти одраслих индивидуа процењивана је на основу анализе морфолошког изгледа зглобних површина пубичних симфиза (Suchey & Brooks 1990) и стерналних крајњака ребара (Işcan *et al.* 1984; Işcan *et al.* 1985), уз допуну подацима о денталном статусу и степену срастања лобањских шавова (Meindl & Lovejoy 1985). Старост деце одређивана је према морфогенези круница и коренова млечних и сталних зуба (Ubelaker 1984), као и према максималној дужини дугих костију горњих и доњих екстремитета (Maresh 1970). Приближна телесна висина израчуната је на основу максималне дужине дугих костију (Trotter & Gleser 1958).

Процена денталног статуса се базирала на евидентирању присуства или одсуства зуба у обе вилице. Одсуство зуба је бележено у складу са проценом времена њиховог губитка (пре или после смрти). Поред тога спроведена је комплетна анализа палеопатолошког стања вилица и зуба, која је обухватала евидентирање присуства и степена изражености каријозних лезија, присуства и степена изражености истрошености зуба и зубног каменца, ниво ресорпције алвеоларног гребена, као и трагове присуства тумора и циста (периапикалних процеса) (Brothwell 1981).

Палеопатолошка анализа обухватила је макроскопско бележење величине, локализације и распрострањености свих макроскопски видљивих лезија и трагова патолошких промена, укључујући дегенеративне промене и трауматске повреде, у складу са препорукама Buikstra (2019). Поред овога, у случају трауматских повреда, механизми повређивања су реконструисани у складу са препорукама Resnick *et al.* (2024), уз допуну радиолошким снимањем, у случајевима у којима је то било неопходно, а у складу са стандардним процедурама. У склопу процене физиолошког стреса праћени су индикатори *cribra orbitalia* (CO), поротична хиперостоза (PH) (Stuart-Macadam

Старосне категорије/ Age cohorts	Биолошки пол/ Biological sex				Укупно/ Total
	Мушки пол/ Male	Женски пол/ Female	Дете/ Non-adult	Одрасли/ Adult*	
Фетус/ Foetus	0	0	3	0	3
<1 године/ years of age	0	0	8	0	8
1-5 година/ years of age	0	0	11	0	11
6-11 година/ years of age	0	0	1	0	1
12-17 година/ years of age	0	0	3	0	3
18-25 година/ years of age	0	1	0	0	1
26-44 година/ years of age	2	0	0	0	2
45-60 година/ years of age	6	3	0	0	9
>60 година/ years of age	3	1	0	1	5
Одрасли*/ Adults*	4	3	0	4	11
Укупно/ Total	15	8	26	5	54

Табела 1. Палеодемографска структура анализиране популације
(*означава особе чију старост није било могуће прецизно утврдити)

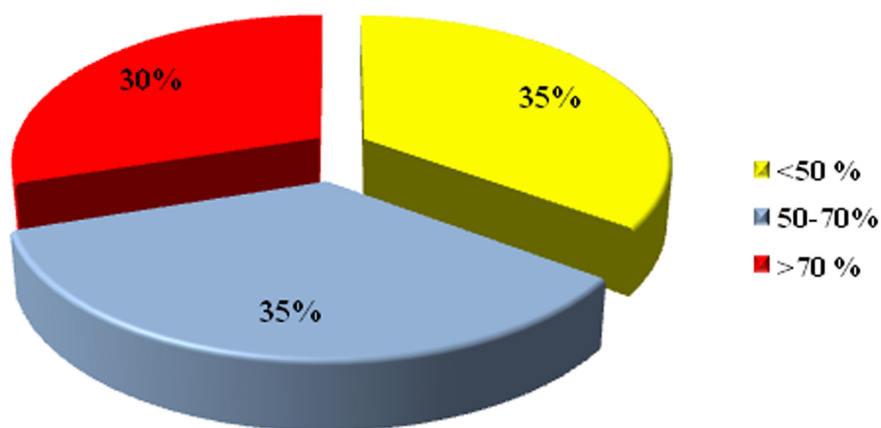
Table 1. Palaeodemographic structure of the investigated population
(*denotes those individuals whose exact age could not be determined)

1985), *cribra femoris* (CF), линеарна хипоплазија глеђи (Ortner 2003), као и знаци метаболичких обољења и периоститиса (Buikstra 2019). Овим методолошким оквиром омогућено је систематско и упоредиво тумачење резултата у оквиру савремене биоантрополошке праксе.

Резултати

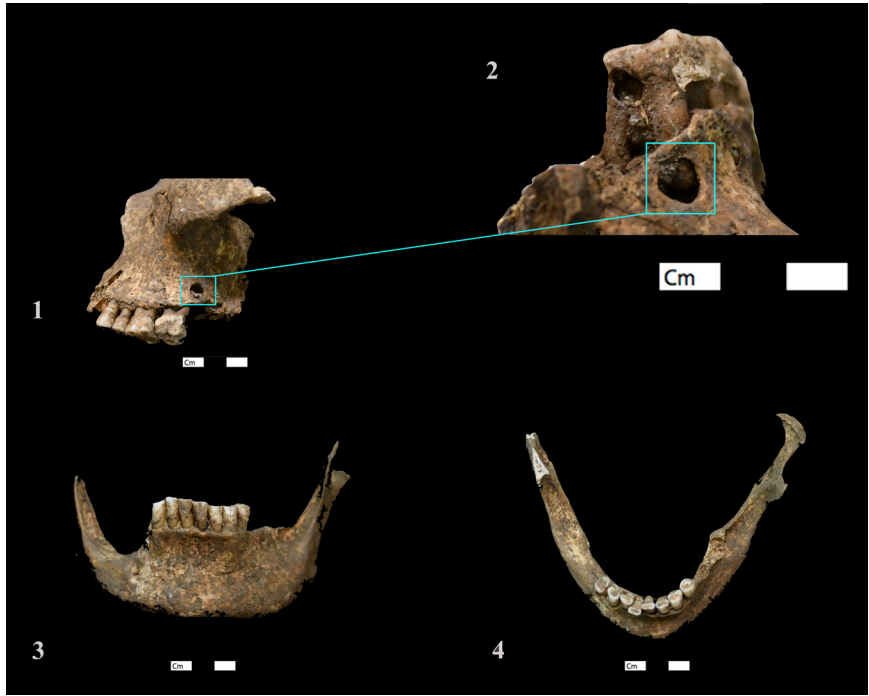
За целокупну анализу су биле доступне укупно 54 индивидуе, различитог степена очуваности (табела 1), од којих је 15 (27,8 %) било мушког, 8 (14,8 %) женског пола, док је 26 (48,1%) припадало децјим индивидуама, у највећој мери млађим од 5 година. Код пет индивидуа (9,3 %) није било могуће прецизно утврдити биолошки пол, услед лоше очуваности скелетних остатака (графикон 1). Просечна реконструисана телесна висина код одраслих је износила 165 цм (код жена) и 175 цм (код мушкараца).

Дентални материјал је релативно добро очуван. Сачуване су укупно 32 максиле и 42 мандибуле, са 642 очувана зуба у обе вилице. Евидентирано је 84 зуба изгубљених за живота, док је 108 зуба изгубљено након смрти. Каријозне лезије су забележене на 20 од 642 анализирана зуба (3,12%), односно код 20,4 % случајева (11/46 индивидуа), подједнако заступљених код оба пола. Зубна абразија је констатована на 266 зуба (41,43%), код 25 индивидуа (46,3 %) и у највећем проценту одговара почетном стадијуму деструкције зубне глеђи. Зубни каменац је формиран претежно на инцизивима и моларима, и то на 97 зуба (15,11%), односно код 14 индивидуа (25,9 %), док су трагови линеарне хипоплазије зубне глеђи забележене код свега пет индивидуа (9,25%) (две деце и три одрасле). Периапикални процес је

**Графикон 1.** Степен очуваности скелетног материјала**Chart 1.** State of preservation of the skeletal material

констатован у једном случају (сл. 1.1. и 1.2.), као и пародонтопатија. Ресорпција алвеоларног гребена која се односи на стање након губитка зуба евидентирана је код 16 индивидуа (29,6 %), са подједнаком заступљеношћу у обе вилице (сл. 1.3. и 1.4.). Готово све патолошке промене на денталном материјалу јављају се претежно код старијих индивидуа (преко 45 година), и то у већем проценту код мушке популације.

Палеопатолошка анализа је показала висок проценат присутних патолошких промена (57,4 %), са готово уједначеном заступљеношћу код мушкараца и деце (табела 2). У анализираном узорку, у највећем проценту су забележене дегенеративне промене коштано-зглобног система, најчешће манифестоване у зглобовима дугих костију горњих и доњих екстремитета, као и веома честим присуством Шморлових дефеката претежно на торакалним и лумбалним пршљеновима (сл. 2.4.). У оба случаја, дегенеративне промене су израженије код особа мушког пола, старијих од 45 година (графикон 2.4). Трагови неспецифичног стреса претрпљеног у детињству, попут СО, РН, CF (графикон 2.1–2.3), као и хипоплазија зубне глеђи забележене су у највећем проценту код дејих индивидуа (претежно старости 1–5 година), са изузетком СО и CF које су засебно констатоване и код две одрасле жене, старије од 45 година у тренутку смрти. У испитаном узорку, СО је присутна са 20,8%, РН са 8,3%, а CF са 18,4%. Сви евидентирани трагови су били у залеченој форми (сл. 2.1 и, 2.2). У два случаја констатовани су трагови ситне порозности на палатиналној кости (сл. 2.3). Ипак, у овим случајевима изо-



Сл. 1. Гроб 8 – периапикални процес на максили (1, 2 – означено светлоплавом бојом), каријозна лезија на дисталној страни молара (2); Гроб 13 – делимична крезубост у мандибули (3 и 4)

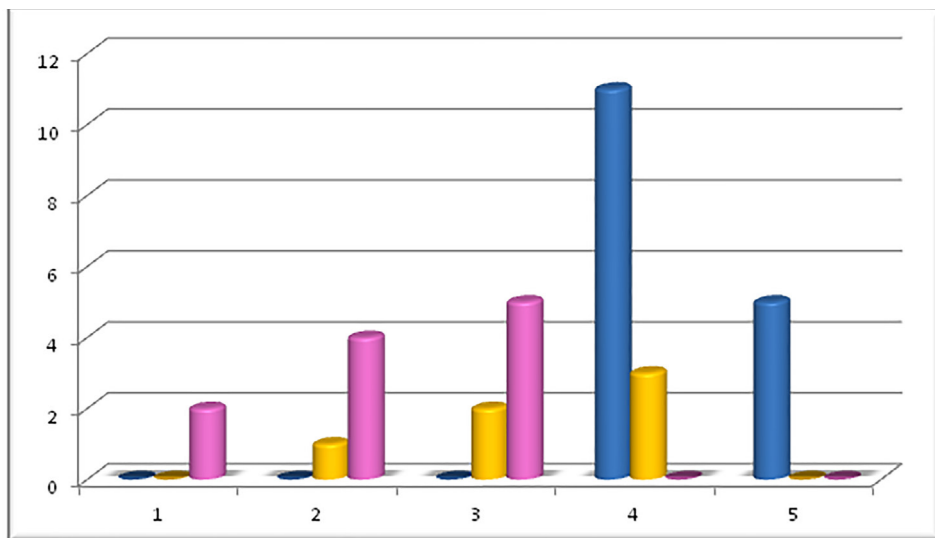
Fig. 1. Grave 8 – periapical process on the maxilla (1, 2 – marked in light blue), carious lesion on the distal side of the molar (2); Grave 13 – partial edentulism in the mandible (3 and 4)

Патолошке промене/ Pathological changes	Биолошки пол/ Biological sex				Укупно/ Total
	Мушки пол/ Male	Женски пол/ Female	Дете/ Non-adult	Одрасли*/ Adult*	
Нису присутне/ Not present	3	2	15	3	23
Присутне/ Present	12	6	11	2	31
Укупно/ Total	15	8	26	5	54

Табела 2. Учесталост патолошких промена у истраженој популацији (*означава особе чију старост није било могуће прецизно утврдити)

Table 2. Frequency of pathological changes in the investigated population (*denotes those individuals whose exact age could not be determined)

стаје коначна диференцијална дијагноза с обзиром на недостатак довољног броја параметара за њу. Поуздани знаци скорбута су евидентирани код три дечје индивидуе, различитог узраста (6–9 месеци, 3–4 године и 4–6 година старости), манифестоване појавом поротичне нове кости на деловима ло-



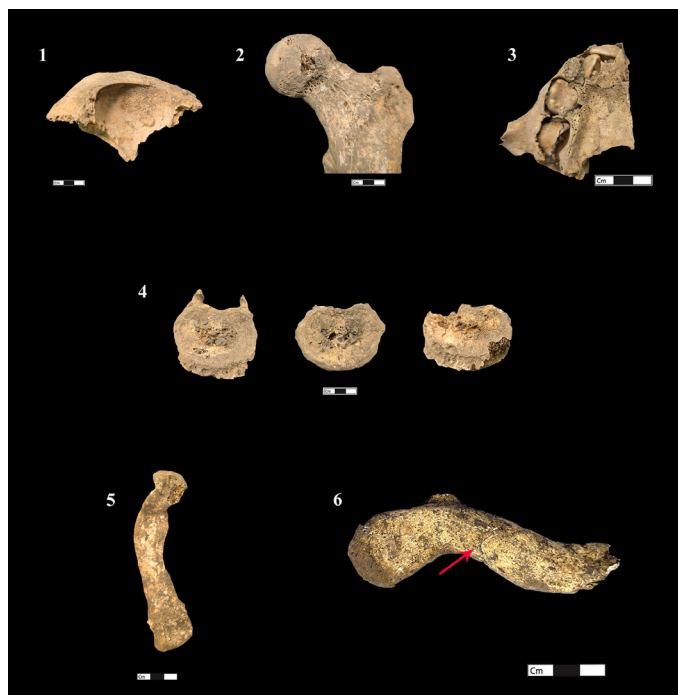
Графикон 2. Учесталост патолошких промена на анализираним индивидуама: 1. поротична хиперостоза, 2. *cribra orbitalia*, 3. *cribra femoris*, 4. дегенеративне промене коштаног зглобног система и кичме, 5. трауме.

Мушки пол – плава, женски пол – наранџаста, дечје индивидуе – розе боја

Chart 2. Frequency of pathological changes in the analysed individuals: 1. porotic hyperostosis, 2. *cribra orbitalia*, 3. *cribra femoris*, 4. degenerative changes, 5. trauma. Male – blue, female – orange, and non-adults – pink

бања (на максили, бази лобање, крилима сфеноидне кости, као и у фронту мандибуле), у два случаја праћене и појавом РН, СО, као и појавом субпериосталне реакције на дугим костима потколеница код једног детета. Поред овога, код три дечје индивидуе, млађе од 6 година, као и код једне одрасле индивидуе, мушког пола, забележена је субпериостална реакција формирана на потколеницама.

Трауматске повреде су констатоване у свега пет случајева (графикон 2.5), искључиво код одраслих индивидуа мушког пола. Све констатоване трауме су добро залечене и окарактерисане су као случајне, настале као последица пада или незгода насталих приликом обављања свакодневних активности. Оне се налазе на дугим костима руку, на две клавикуле (сл. 2.6), као и на другој метакарпалној кости (сл. 2.5.). У једном случају, код индивидуе из гроба 17 (старости преко 60 година), забележене су две трауме, од којих је једна настала у нивоу дијафизе левог радијуса, док је друга евидентирана на десној паријеталној кости, највероватније настала услед удarca тупим предметом.



Сл. 2. Гроб 12 – *cribra orbitalia* (1); Гроб ? – *cribra femoris* (2); Гроб 33 – порозност на палатиналној кости (3); Гроб 41 – дегенеративне промене на телима пршљенова (4); Гроб 22 – траума на другој левој метакарпалној кости (5); Гроб 35 – залечена траума на клавикули, са означеном фрактурном линијом (6)

Fig. 2. Grave 12 – *cribra orbitalia* (1); Grave ? – *cribra femoris* (2); Grave 33 – porosity on the palatine bone (3); Grave 41 – degenerative changes on the vertebral bodies (4); Grave 22 – trauma to the second left metacarpal bone (5); Grave 35 – healed trauma on the right clavicle, with a marked fracture line (6)

Дискусија

Биоантрополошка анализа скелетних остатака је показала релативно добар степен очуваности, што је омогућило креирање јасне демографске и палеопатолошке слике истражене популације. У анализираном узорку је присутна велика стопа mortalитета² деце (48,1%). Приликом поређења ових података са некрополама из Србије и Европе, из хронолошки блиских периода, уочава се висок проценат заступљености дечјих скелета, који у просеку

² Употреба термина mortalитет у биоантрополошкој литератури односи се на проценат присутности једне подгрупе (у конкретном случају деце) у укупном узорку. Ипак, треба имати на уму да се овај термин у савременој популацији заправо односи на проценат умрлих у истраживаној популацији. У археолошким популацијама, иако га користимо, овај термин нема исти оквир као у савременој пракси.

на другим некрополама не прелази трећину испитаног узорка (Šlaus 2000; Djurić *et al.* 2010; Krenz-Niedbala 2017; Nikolić *et al.* 2021; Vulović 2024). У појединим случајевима заступљеност деце чак чини и мањи проценат од трећине целокупне сахрањене популације (Novak, Bedić 2011; Šlaus *et al.* 2011; Novak *et al.* 2012). Изузетак представља некропола у Ворам Персију (Wharram Percy), у Великој Британији, где је констатовано око 50% деце (Lewis 2002). Када је реч о децјој популацији, на некрополи Брсково–Догањице (Мојковац, Црна Гора), установљена је велика заступљеност деце старости 1–7 година (Vulović 2024), као и присуство фетуса и деце млађе од годину дана, што одговара резултатима ове студије. У оба случаја поменуте старосне децје категорије заступљене су у готово идентичним размерама, с тим што су, у односу на број испитаних индивидуа на некрополи Црквине, проценти децјих индивидуа према старосним категоријама већи. Висока заступљеност фетуса и новорођене деце у биоархеолошкој литератури се најчешће тумачи као последица лошег имунолошког статуса деце у најранијим детињству, као и потенцијално лошим здравственим стањем или неадекватном исхраном мајке (Bateson *et al.* 2004). Иако је фетус у материци заштићен од спољних утицаја и патогена, здравствено стање мајке, њена неадекватна исхрана, као и генетски фактори могу утицати на развој детета који последично могу довести до превременог порођаја или мале порођајне тежине детета (Bateson *et al.* 2004; Kuzawa 2005). Деца у најранијем добу, додатно бивају изложена стресу због одвикавања од дојења (које пружа бољи имунолошки статус, па самим тим и већу отпорност на потенцијалне болести), као и прилагођавању новој средини и околностима, чиме они постају изузетно осетљива група популације (Banerjee 2018; Lewis 2007). Стога, висока стопа смртности деце је донекле очекивана у преиндустријским популацијама, што може да укаже на извесну друштвену нестабилност манифестовану лошим условима живота, попут неадекватне исхране и санитарних услова. Широко је распрострањено мишљење да би смртност деце у најранијем детињству и њихово лоше здравствено стање могло непосредно да посведочи о здрављу жена у репродуктивном периоду. Ипак, овде треба напоменути да је наша анализа палеодемографских података са некрополе Црквине показала скоро двоструко већу заступљеност особа мушког пола у односу на женски, али у старијим старосним категоријама.

Анализа денталног статуса сахрањених индивидуа је показала релативно добро орално здравље, са око 20% заступљености каријозних лезија и једним случајем периапикалног процеса. Добијени резултати могу да укажу на исхрану богату протеинима са ниским вредностима угљених хидрата

(Larsen et al. 1991; Hillson 2005). Међутим, у анализираном узорку забележено је и око 30% индивидуа код којих је евидентирана ресорпција алвеоларног гребена изазвана заживотно изгубљеним зубима. Велики проценат заживотно изгубљених зуба најчешће корелира са старијим старосним категоријама, и веома често се повезује са особама преко 45 година (Peltzer et al. 2014). Присуство линеарне хипоплазије зубне глеђи констатовано је у свега пет случајева (две дечје и три одрасле индивидуе), што представља значајно одступање у односу на налазе са других некропола из истог или хронолошки сличног периода, где је она забележена у нешто већим процентима (Šlaus 2000; Nikolić et al. 2021; Vulović 2024). Овако ниска преваленца најчешће се тумачи као резултат који се повезује са релативно повољним условима живота током детињства, као и са мање учесталим или краћим периодима физиолошког стреса (Hillson, 2005). Ипак, имајући у виду високу смртност деце на истраживаној некрополи, тешко можемо да протумачимо да су услови живота у детињству били повољни, већ да линеарну хипоплазију зубне глеђи треба најпре посматрати у контексту скелетних трагова физиолошког стреса претрпљеног у детињству, али придружену другим траговима као што су СО, ПХ и CF. Анализа је додатно показала да су патолошке промене на денталном материјалу незнатно заступљеније код мушкараца, што може бити повезано са већим бројем мушке популације у анализираном узорку. С обзиром на то да се ради о релативно малом узорку, статистички није било могуће добити прецизније резултате, али је дескриптивна анализа показала да нема значајних одступања у резултатима у односу на некрополе из хронолошки сличног периода. Изузетак чине некрополе на простору континенталне Хрватске, где је забележено изузетно високо присуство каријозних лезија (око 70%), као и велики број заживотно изгубљених зуба (преко 60%) (Novak et al. 2010). Ипак, досадашња истраживања на простору Србије, иако малобројна, показала су готово униформну инциденцу каријозних лезија (Nikolić et al. 2021; Vulović 2024), док анализа ресорпције алвеоларног гребена готово да уопште није рађена, те компаративне анализе нису могуће.

Палеопатолошка анализа истражене популације показала је велику учесталост патолошких промена (57,4 %), са процентуално подједнаком заступљеношћу код мушкараца и деце.

На локалитету Црквина (сл. 2.1.) СО је присутна са 20,8 %, а РН са 8,3 %, што је у складу са резултатима истраживања ових поротичних лезија са бројних хронолошки блиских локалитета из Србије и Европе (Djurić et al. 2010; Benus et al. 2010; Novak, Bedić 2011; Novak et al. 2012; Mikišinić et al. 2023). Изузетак чини некропола Брсково–Догањице (али само у случају

дечје популације), где је СО забележена у знатно већем проценту (69,0 %), за разлику од РН, која је процентуално мање заступљена (са 5,9%) (Vulović 2024). С друге стране, анализа поротичних лезија према старосној дистрибуцији показала је да су ове промене очекивано доминантније у дечјој популацији, изузев спорадичних случајева СО и CF забележених код одраслих жена, старости преко 45 година. Добијени резултати говоре у прилог општеприхваћеној тврдњи да кранијалне поротичне лезије представљају биоиндикаторе неспецифичног стреса претрпљеног у детињству, најчешће настале као последица анемије (Wapler *et al.* 2004; Blom *et al.* 2005; Walker *et al.* 2009; Djurić *et al.* 2010; Brickley 2018; Buikstra 2019), те су као такви и најдоминантнији у дечјој популацији (Stuart-Macadam 1985; Blom *et al.* 2005; Brickley 2018; Brickley *et al.* 2020; Mikasinovic *et al.* 2024). Додатно, с обзиром на то да су све евидентиране лезије биле у залеченом облику, њихово присуство, укључујући и спорадичне случајеве код одраслих жена, може да представља анемијску фазу узроковану неадекватном исхраном, лошим хигијенским условима или хроничним обољењима, који ипак нису били фатални по ове индивидуе. Присуство оваквих промена код жена у овим старосним категоријама у литератури се такође повезује и са физиолошким процесима насталим у менопаузи (Brickley *et al.* 2020). Додатно, имајући у виду да се резултати анализе поротичних лезија на локалитету Црквине подударају са хронолошки блиским некрополама, са већим или мањим одступањима, може се претпоставити да оне имају подједнаке санитарне, здравствене и еколошке услове, или да је анемија, како наводе Новак и Бедић (2011), током средњег века била уобичајена појава и широко распрострањена независно од еколошких, социјалних или економских прилика.

Поред овога, на скелетним остацима са локалитета Црквине, констатовани су још и трагови метаболичких болести код три дечје индивидуе, манифестоване појавом поротичне нове кости на деловима лобања. Метаболичке болести се у биоантрополошкој литератури дефинишу као системска стања настала услед нутритивних недостатака, хормоналног дисбаланса или других стања који доводе до промена у формирању кости, ресорпцији или минерализацији (Brickley and Mays 2019, 531–9). Најчешће се ове патолошке промене на остеолошком материјалу повезују са скорбутом (недостатак витамина Ц), рахитисом и остеомалацијом (недостатак витамина Д код деце, односно одраслих), као и остеопорозом (насталом услед хормоналних промена повезаним са старењем) (Brickley and Mays 2019, 531–9). Конкретно, на локалитету Црквине, на поменутих скелетним остацима деце установљени су трагови скорбута. Скорбут је болест узрокована недостат-

ком витамина Ц, која може настати дуготрајним изгладњивањем, што доводи до исцрпљивања резерви витамина Ц из организма (Brickley and Mays 2019, 532). Код новорођенчади су вредности витамина Ц у највећој мери повезане са нивоима код мајке (Agarwal et al. 2015), те се најчешће скорбут јавља код деце у раном детињству. У овим случајевима, недостатак витамина Ц може довести до локализованих крварења, која услед остеобластног одговора могу проузроковати даљи настанак лезија и/или таложење нове кости преко кортекса (Weston 2012). Често се овакве мешовите лезије (субпериостална нова кост и порозност кортекса) формирају на кранијалним костима, као што су велика крила сфеноидне кости, короноидни наставак мандибуле, палатинална кост, мандибуларни и/или максиларни алвеоларни гребен, кров орбита, свод лобање, укључујући и ендокранијалну површину костију свода лобање. Додатно, нарочито код деце, локализоване упале манифестоване зонама субпериосталне реакције, могу се формирати и на метафизама других костију, костима карлице, као и на скапулама (Brickley and Mays 2019, 531–9). Имајући у виду све поменуте дијагностичке критеријуме који су општеприхваћени у биоантрополошкој литератури у вези са знацима скорбута, на анализираном скелетном материјалу са локалитета Црквина можемо да кажемо да је скорбут констатован у три случаја. Наиме, код троје деце, различитог узраста, забележени су трагови порозности на палатиналним костима, у фронту мандибуле, на крилима сфеноидних костију, бази лобање, док је у једном случају евидентирана и ендокранијална порозност праћена зонама хиперваскуларизације. Додатно, у два случаја су уз поменуте патолошке промене забележене и кранијалне поротичне лезије у виду РН, и билатералне СО, које су код једне индивидуе додатно праћене и зонама субпериосталних реакција на костима потколеница. Упркос одсуству већег броја студија на ову тему, фреквенција трагова скорбута не одступа од спорадичних примера са некропола из средњег века у Европи (Vulović 2024).

Поред ових патолошких промена, код три индивидуе, млађе од 6 година, као и код једне одрасле мушке индивидуе, установљена је субпериостална новоформирана кост на тибијама обострано, као и на левој фибули, које осим пратећих скелетних манифестација у виду CF и СО нису имале друге патолошке промене које могу са сигурношћу да укажу на скорбут или друге метаболичке болести. Овакви трагови субпериосталне реакције, евидентирани локално најпре на костима доњих екстремитета или ређе другим деловима скелета, констатовани су спорадично и на другим некрополама из хронолошки блиских периода, и претежно се идентификују као неспецифични индикатори инфективних болести (Djurić et al. 2010; Šlaus et al. 2011; Novak, Bedić 2011; Novak et al. 2012).

Када говоримо само о одраслој популацији, резултати палеопатолошких анализа су показали високу заступљеност дегенеративних промена, међу којима су најзаступљеније дегенеративне промене на кичми. Овде се најпре мисли на Шморлове дефекте (сл. 2.4), који се дефинишу као инвазивне лезије локализоване на телима кичмених пршљенова које настају када се интервертебрални диск, који се иначе налази између пршљенова кичме, помера и улази у тело самог пршљена (Capasso *et al.* 1999, Faccia and Williams 2008, Plomp *et al.* 2012, Prescher 1998, Resnick and Niwayama 1978, Robb *et al.* 2001, Rogers and Waldron 1995, Schmorl 1971, Wagner *et al.* 2000, Walters *et al.* 1991; Brito and Santos 2024). Иако се Шморлови дефекти не могу сврстати у класичне дегенеративне промене, они се ипак често јављају у склопу дегенеративних процеса кичменог стуба. Узроци настанка овог стања нису прецизно дефинисани, а најчешће се помиње његова повезаност са старењем, физичким радом или генетска предиспозиција (Bruto and Santos 2024). Већа заступљеност ових промена код популације старије од 45 година у моменту смрти не би требало да изненађује, с обзиром на то да се појава Шморлових дефеката у литератури веома често повезује са старењем (Kure *et al.* 2012). Ипак, истраживања која су усмерена на анализу ових промена у контексту различитих занимања или биолошког пола нису ретка у биоантропологији. Последње свеобухватније истраживање на ову тему не проналази повезаност између различитих занимања и година истраживаних индивидуа, али сугерише чешћу појаву овог стања код мушкараца него код жена (Bruto and Santos 2024). Нотирање Шморлових дефеката на кичменим пршљеновима приликом спровођења биоантрополошких анализа скелетних остатака из археолошког контекста представља готово уобичајен налаз који није посебно сензитиван у реконструкцији свакодневног живота појединца или заједнице. Поред Шморлових дефеката, остеоартритичне промене најчешће су забележене на синовијалним зглобовима горњих и доњих екстремитета у виду супхондралне порозности и појаве периферних, најчешће веома дискретних, остеофита. Ове промене су чешће забележене код особа мушког пола старијих од 45 година. Код популација из археолошког контекста, остеоартритичне промене најчешће указују на присуство хроничних, тј. понављаних механичких оптерећења, која се углавном доводе у везу са интензивнијим физичким радом и понављајућим активностима током пролонгираног периода (Waldron, 2019). Иако ове промене могу бити последица биомеханичког стреса коме је индивидуа била изложена, оне истовремено одражавају и процес старења (Waldron, 2019). Ако се има у виду да су оне најзаступљеније у мушкој популацији старијој од 45 година, фактор старења

свакако се не сме занемарити, уз могућност да су ове конкретне особе обављале и неке теже физичке послове током живота.

Поред дегенеративних промена зглобова, трауматске лезије се такође убрајају у најчешће налазе на скелетним остацима из археолошког контекста (Weber et al. 2003). Стога не чуди ни то што се и у нашем узорку у најчешће заступљене патолошке промене поред дегенеративних промена убрајају и трауме.

Као што је већ наведено, трауме су констатоване код пет одраслих индивидуа. Све забележене трауме локализоване су на костима горњих екстремитета и према њиховом изгледу и анатомској локацији може се претпоставити да су настале као последица пада или сличних несрећних околности (Walker, 2001; Harrod et al., 2012; Dittmar et al., 2020; Resnick et al., 2024). Изузетак представља једна старија одрасла индивидуа, старости преко 60 година, сахрањена у гробу 17, код које су забележене две трауме – једна настала у нивоу дијафизе левог радијуса, а друга на десној паријеталној кости, настала највероватније услед ударца тупим предметом. Судећи према механизму настанка, може се претпоставити да је ова траума настала као последица насилне активности (Milner et al., 1991; Smith 2003; Steadman 2008; Willey 1990; Walker, 2001; Harrod et al., 2012; Worne et al., 2012; Dittmar et al., 2020; Resnick et al., 2024). Иако се не може искључити могућност да су уочене трауме последица несрећних догађаја, присуство трауме на кранијалном делу код ове индивидуе отвара могућност тумачења евентуалног међуљудског насиља. Ипак, сви преломи свода лобање су били мањег обима, добро зарасли, без знакова компликација. Додатно, нису примећени докази о траумама повезаним са оружјем. Треба напоменути да су све трауме добро зарасле без трагова инфекција, што би заправо могло да сугерише да су ове повреде биле добро третиране те је њихово добро залечење последица задовољавајуће неге. Поред овога треба још само напоменути да трауме на индивидуама децјег узраста нису забележене.

Закључак

У овом раду приказани су прелиминарни резултати биоантрополошких и палеопатолошких анализа хуманог остеолошког материјала са локалитета Црквина код Доње Беле Реке у околини Бора, који се датирају у период између 13. и 16. века.

Висока стопа морталитета деце као и велики проценат патолошких промена на скелетима одраслих индивидуа могли би да буду показатељи релативно лоших услова живота у којима је становништво сахрањено на овој

некрополи живело. Овде свакако треба истаћи како морталитет деце, тако и заступљеност скелетних трагова физиолошког стреса у раном детињству. Висок морталитет деце свакако сведочи о изазовним условима за живот током раног детињства, где најпре треба претпоставити изложеност инфекцијама и/или релативно лошу исхрану. Поред тога, у свим случајевима забележено је да је нпр. порозност кровова орбита, која је један од скелетних показатеља физиолошког стреса код деце, зарасла и да је у моменту њихове смрти то била здравствена криза која је превазиђена. Ово би могло да значи или да су деца са залеченим формама СО могла бити бољег имунолошког статуса па су ту здравствену кризу превазишла, или да су одрасли приликом наступања здравствене кризе знали како да је успешно третирају. Када говоримо о одраслим особама, треба издвојити релативно високу заступљеност дегенеративних промена у истраживаној популацији. Овај налаз је веома чест када говоримо о скелетним остацима из археолошког контекста и заправо још увек немамо конзистентно мишљење о томе како га интерпретирати у смислу узрока. Релативно висока заступљеност траума у поређењу са другим патолошким стањима такође је чест налаз и у овом конкретном случају не сугерише нам ни на шта друго осим да су одрасле особе мушког пола чешће падале или биле изложене неким несретним случајевима који су резултирали оваквим повредама. Поред тога, биоантрополошка и палеопатолошка слика ове популације не разликује се значајно од других некропола из приближно истог периода и у том смислу на основу биоантрополошке анализе можемо да закључимо да је истраживана популација живела убичајеним животом.

Захвалница: Истраживање је спроведено уз подршку Фонда за науку Републике Србије, Грант бр. 7394, The First Pandemic within, and beyond, the borders of the Byzantine Empire genetic diversity of *Yersinia Pestis* in Central and South-eastern Europe, 6th-9th centuries CE – FirPanGen, Министарство културе и информисања Републике Србије, грант бр. 451-04-00880/2024-02, Министарства науке, технолошког развоја и иновација, грант бр. 451-03-136/2025-03/ 200178.

БИБЛИОГРАФИЈА

- Agarwal, A., Shaharyar, A., Kumar, A., Bhat, M.S., Mishra, M. 2015. Scurvy in pediatric age group – a disease often forgotten? *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma* 6: 101–7. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2014.12.003>.
- Banerjee, S. 2018. Major Determinants of Infant Mortality: District-level Evidences from Odisha. *Journal of Health Managment* 20(3), 1–18. <https://doi.org/10.1177/0972063418779912>.

- Bateson, P., Barker, D., Clutton-Brock, T. et al. 2004. Developmental plasticity and human health. *Nature*, Vol. 430. 419–21. <https://doi.org/10.1038/nature02725>.
- Benus, R., Obertova, Z., Masnicova, S. 2010. Demographic, temporal and environmental effects on the frequency of cribra orbitalia in three Early Medieval populations from western Slovakia. *HOMO – Journal of Comparative Human Biology* 61: 178–90. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2010.04.001>.
- Blom, D. E., Buikstra, J. E., Keng, L., Tomczak, P. D., Shoreman, E., & Stevens-Tuttle, D. 2005. Anemia and childhood mortality: Latitudinal patterning along the coast of pre-Columbian Peru. *American Journal of Physical Anthropology* 127(2): 152–69. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10431>.
- Brito, J.T., Santos A. L. 2024. Schmorl's nodes in a historic adult skeletal sample (19th to 20th centuries): An analysis of age, sex and occupation. *International Journal of Paleopathology* 46: 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2024.05.002>.
- Brickley, M. B. 2018. Cribra orbitalia and porotic hyperostosis: A biological approach to diagnosis. *American Journal of Physical Anthropology* 167(4): 896–902. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23701>.
- Brickley, M., and Mays, S. 2019. Metabolic Disease. In: *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, ed. J. Buikstra. Elsevier. 531-9.
- Brickley, M., Ives, R., & Mays, S. 2020. *The bioarchaeology of metabolic bone disease*. Elsevier.
- Brothwell, D. R. 1981. *Digging up Bones*. London: British Museum (Natural History); Oxford Press.
- Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Report No. 44.
- Buikstra, J. E. 2019. *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press.
- Вуксан, М. 2016. Црквица код Доње Беле Реке – средњовековно гробље и црква. *Зборник радова Музеја рударства и металургије Бор*, књига 16/18 (2014–2016), 49–119.
- Vulović, D. 2024. Health Status of Non-Adult Individuals from Medieval Brskovo. *Старинар* LXXIV/2024: 283–99. <https://doi.org/10.2298/STA2474283V>.
- Dittmar, J. M., Mitchell, P. D., Cessford, C., Inskip, S. A., Robb, J. E. 2020. Medieval injuries: Skeletal trauma as an indicator of past living conditions and hazard risk in Cambridge, England. *American Journal of Physical Anthropology* 175: 626–45. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24225>.
- Djurić, M., Janović, A., Milovanović, P., Đukić, K., Milenković, P., Drašković, M. and Roksandić, M. 2010. Adolescent health in medieval Serbia: signs of infectious diseases and risk of trauma. *HOMO—Journal of Comparative Human Biology* 61: 130–49. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2010.02.003>.
- Işcan, M. Y., Loth, S. R and Wright, R. K., 1984. Metamorphosis at the sternal rib end: A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology* 65: 147–56. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330650206>.

- Işcan, M. Y., Loth, S. R. and Wright, R. K.,** 1985. Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Science* 30: 853–63. PMID: 4031812.
- Krenz-Niedbala, M.** 2017. Growth and health status of children and adolescents in medieval Central Europe. *Anthropological Review* 80 (1): 1–36. <https://doi.org/10.1515/anre-2017-0001>.
- Kuzawa, C. W.** 2005. Fetal Origins of Developmental Plasticity: Are Fetal Cues Reliable Predictors of Future Nutritional Environments? *American Journal of Human Biology* 17: 5–21. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20091>.
- Kyere, Kwaku A., et al.** 2012. “Schmorl’s nodes.” *European Spine Journal* 21 (2012): 2115–21. <https://doi.org/10.1007/s00586-012-2325-9>.
- Larsen C. S., Shavit, R., Griffin, M. C.** 1991. Dental caries evidence for dietary change: An archaeological context. In: Kelley, M.A., Larsen, C.S. (ed.): *Advances in Dental Anthropology*, New York, 179–202.
- Lewis, M. E.** 2002. Impact of industrialization: Comparative study of child health in four sites from medieval and postmedieval England (A.D. 850–1859). *American Journal of Physical Anthropology* 119: 211–23. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10126>.
- Lewis, M.** 2007. *The bioarchaeology of children: Perspectives from biological and forensic anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maresh, M. M.** 1970. Measurements from Roentgenograms. In R. W. McCammon (Ed.), *Human Growth and Development*. Springfield, IL: C.C. Thomas: 157–200.
- Meindl R. S., & Lovejoy C. O.** 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57–66. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>.
- Mikašinović, V., Đukić, K., & Penezić, K.** 2023. Analiza porotične hiperostoze i *cribra orbitalia* na skeletnom materijalu sa srednjovekovne nekropole Vinča–Belo brdo. In: *Bioarheologija na Balkanu. Studije iz antropologije i zooarheologije* (pp. 29–43). Beograd.
- Mikasinovic, V., Djukic, K., Milenkovic, P., Jadzic, J., Milovanovic, P., & Djuric, M.** 2024. High-resolution three-dimensional micro-computed tomography assessment of micro-architectural patterns in non-adults with *cribra orbitalia*: Correlation between macro and micro-scale bone features. *Microscopy Research and Technique*: 1–11. <https://doi.org/10.1002/jemt.24656>.
- Mikić, Ž.** 1978. O antropološkoj metodologiji terenske obrade skeletnih nalaza. *Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja Akamedija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine* 16/14: 3–44.
- Milner, G. R., Anderson, E., and Smith, V. G.** 1991. Warfare in Late Prehistoric West-Central Illinois. *American Antiquity* 56(4): 581–603. <https://doi.org/10.2307/281538>.
- McKinley, J.** 2004. Compiling a skeletal inventory: disarticulated and co-mingled remains. In: Brickley, M and McKinley, J (eds) *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. IFA Paper No. 7, 13–16.
- Nikolić, V., Đukić, K., Penezić, K.** 2021. Bioanthropological analysis of the medieval population from Vinča – Belo Brdo: preliminary results. *Journal of the serbian archaeological society* 37: 145–71. <https://doi.org/10.18485/gsad.2021.37.7>.

- Novak, M., Šlaus, M., Vyroubal, V., Bedić, Ž.** 2010. Dental pathologies in rural mediaeval populations from continental Croatia. *Anthrop. Közl.* 51: 11–21.
- Novak, M., Bedić, Ž.** 2011. Bioarheološke karakteristike srednjovjekovne populacije s nalazišta Suhopolje–Kliškovac. In: Tomičić Ž., Jelinčić K., (eds.) *Suhopolje–Kliškovac: Od mjestopisa do arheološke spoznaje*, Zagreb, 165–74.
- Novak, M., Martinčić, O., Strinović, D., Šlaus, M.** 2012. Skeletal and dental indicators of health in the late mediaeval (12–15th century) population from Nin, southern Croatia. *HOMO – Journal of Comparative Human Biology* 63: 435–450. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2012.08.003>.
- Ortner, D. J.** 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. San Diego: Elsevier Academic Press.
- Peltzer, K., et al.** 2014. Prevalence of loss of all teeth (edentulism) and associated factors in older adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(11): 11308–24. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111308>. PMID: 25361046; PMCID: PMC4245614.
- Plomp, K. A., Roberts, C. A., and Viðarsdóttir, U. S.** 2012. Vertebral morphology influences the development of Schmorl's nodes in the lower thoracic vertebrae. *American Journal of Physical Anthropology* 149.4 (2012): 572–82. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22168>.
- Prescher, A.** 1998. Anatomy and pathology of the aging spine. *European Journal of Radiology* 27.3 (1998): 181–95. [https://doi.org/10.1016/s0720-048x\(97\)00165-4](https://doi.org/10.1016/s0720-048x(97)00165-4).
- Resnick, D., and Niwayama, G.** 1978. Intravertebral disk herniations: cartilaginous (Schmorl's) nodes. *Radiology* 126.1 (1978): 57–65. <https://doi.org/10.1148/126.1.57>.
- Resnick, D. L., Jacobson, J. A., Chung, C. B., Kransdorf, M. J., Pathria, M. N., (eds.).** 2024. *Resnick's Bone and Joint Imaging*. 4th ed. Elsevier.
- Robb, J., Bigazzi, R., Lazzarini, L., Scarsini, C., Sonogo, F.** 2001. Social “status” and biological “status”: A comparison of grave goods and skeletal indicators from Pontecagnano. *American Journal of Physical Anthropology* 115(3): 213–22. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1076>.
- Rogers, J., and Waldron, T.** 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. (No Title).
- Steadman, D. W.** 2008 Warfare Related Trauma at Orendorf, a Middle Mississippian Site in West-Central Illinois. *American Journal of Physical Anthropology* 136(1): 51–64. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20778>.
- Stuart-Macadam, P.** 1985. Porotic hyperostosis: Representative of a childhood condition. *American Journal of Physical Anthropology* 66: 391–8. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330660407>.
- Suchey J. M. & Brooks, S.** 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5: 227–38.
- Schmorl, G.** 1971. The human spine in health and disease. In: *The human spine in health and disease*. Grune & Stratton, New York and London: xi-504.

- Smith, M. O.** 2003. Beyond Palisades: The Nature and Frequency of Late Prehistoric Deliberate Violent Trauma in the Chickamauga Reservoir of East Tennessee. *American Journal of Physical Anthropology* 121(4): 303–318. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10232>
- Trotter, M., & Gleser, G. C.** 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology* 16: 79–123. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330160106>.
- Ubelaker, D. H.** 1984. *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Washington: Taraxacum.
- Faccia, K. J., and Williams, R. C.** 2008. Schmorl's nodes: clinical significance and implications for the bioarchaeological record. *International Journal of Osteoarchaeology* 18.1 (2008): 28–44. <https://doi.org/10.1002/oa.924>.
- Harrod, R. P., Lienard, P., and Martin D. L.** 2012. Deciphering Violence in Past Societies. Ethnography and the Interpretation of Archaeological Populations. In: Martin, D. L, Harrod, R. P., Perez, V. R., (eds.) *The Bioarchaeology of Violence*. University of Florida, 63–80.
- Hillson, S.** 2005. *Dental Anthropology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Capasso, L., Kennedy, K. A. R., & Wilczak, C. A.** 1999. Atlas of occupational markers on human remains. *Journal of Paleopathology* (Monographic publication 3), 3, 1–183.
- Šlaus, M.** 2000. Biocultural analysis of sex differences in mortality profiles and stress levels in the late medieval population from Nova Rača, Croatia. *American Journal of Physical Anthropology* 111: 193–209. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(200002\)111:2<193::AID-AJPA6>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(200002)111:2<193::AID-AJPA6>3.0.CO;2-0).
- Šlaus, M., Novak, M., Vyroubal, V., Bedić, Ž.** 2011. Antropološka analiza ljudskog osteološkog materijala sa nalazišta Stranče–Gorica. In: Cetinić, Ž., (ed.), *Stranče–Vindol, starohrvatsko groblje na Gorici*. Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka, Biblioteka Monografije i katalozi, svezak 26: 303–43.
- Wagner, A. L., Murtagh, F. R., Arrington, J. A., Stallworth, D.** 2000. „Relationship of Schmorl's nodes to vertebral body endplate fractures and acute endplate disk extrusions”. *American Journal of Neuroradiology* 21.2 (2000): 276–281. PMID: 10696008. PMCID: PMC7975332.
- Waldron, T.** 2009. *Paleopathology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Walker, P. L., Bathurst, R. R., Richman, R., Gjerdrum, T., & Andrushko, V. A.** 2009. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: A reappraisal of the iron-deficiency anemia hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, 139(2): 109–125. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21031>.
- Walters, G., Coumas, J. M., Akins, C. M., Ragland, R. L.** 1991. Magnetic resonance imaging of acute symptomatic Schmorl's node formation. *Pediatric Emergency Care* 7(5):p 294–6, October 1991. <https://doi.org/10.1097/00006565-199110000-00009>.
- Wapler, U., Crubezy, E., & Schultz, M.** 2004. Is cribra orbitalia synonymous with anemia? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, 123(4): 333–339. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10321>.

- Weber, J., Czarnetzki, A., Spring, A.** 2003. Paleopathological features of the cervical spine in the early middle ages: natural history of degenerative diseases. *Neurosurgery*. 2003 Dec; 53(6):1418–23; discussion 1423–4. <https://doi.org/10.1227/01.neu.0000094951.54541.18>. PMID: 14633309.
- Weston, D. A.** 2012. Nonspecific infection in paleopathology: interpreting periosteal reactions. In: Grauer, A. L. (Ed.), *A Companion to Palaeopathology*. Willey-Blackwell, Chichester: 492–512.
- Wiley, P. S.** 1991. *Prehistoric Warfare on the Great Plains: Skeletal Analysis of the Crow Creek Massacre Victims* (1st ed.). Routledge, New York. <https://doi.org/10.4324/9781315057996>.
- Worne, H., Cobb, C. R., Vidoli, G., Steadman, D. W.** 2012. The Space of War: Connecting Geophysical Landscapes with Skeletal Evidence of Warfare-Related Trauma. In: Martin, D.L, Harrod, R. P., Perez, V. R., (eds.) *The Bioarchaeology of Violence*. University of Florida, 141–59.

Гласник Српског археолошког друштва је доступан у отвореном приступу.

Чланци се могу бесплатно преузети са сајта часописа и користити у складу са лиценцом

Creative Commons – Ауторство-Некомерцијално-Без прерада 4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Journal of the Serbian Archaeological Society is an Open Access Journal.

All articles can be downloaded free of charge and used in accordance with the licence

Creative Commons – Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Veda MikašinovićFaculty of Biology, University of Belgrade
Faculty of Medicine, University of Belgrade**Tamara Šarkiћ**

Faculty of Biology, University of Belgrade

Dušica Nikolić

Museum of Mining and Metallurgy in Bor

Ksenija Đukić

Faculty of Biology, University of Belgrade

**PRELIMINARY RESULTS OF BIOANTHROPOLOGICAL
ANALYSES OF MATERIAL FROM THE SITE OF CRKVINA
(DONJA BELA REKA, BOR)**

Keywords: *medieval necropolis, 13th–16th century CE, bioanthropological
and palaeopathological analyses, non-specific stress, scurvy*

This paper presents the preliminary results of the bioanthropological and palaeopathological analyses of human osteological remains from the archaeological site of Crkvina, located near the village of Donja Bela Reka, in the vicinity of Bor, eastern Serbia. In 2024, a joint project titled *Protection and Bioanthropological Analyses of Unanalysed Human Osteological Material from the Site of Crkvina near Donja Bela Reka* was conducted by the bioanthropological team of the Faculty of Biology, University of Belgrade, in collaboration with the Museum of Mining and Metallurgy in Bor. The project was funded by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Serbia. Here, we present the results of that project.

The site of Crkvina lies approximately 2 km south of Donja Bela Reka and about 50 metres from the main Zaječar–Majdanpek road. It was first registered as an archaeological site in 1962 and identified as a medieval cemetery (13th–16th century). Preventive archaeological excavations were carried out in two campaigns, during 1996 and 1997, covering an area of 150 m², including the remains of a church and surrounding burial segments. The skeletal material discovered on that occasion is the subject of the current study.

The bioanthropological analysis encompassed 54 individuals of varying states of preservation. Of these, 15 (27.8%) were identified as male, 8 (14.8%) as female, and 26 (48.1%) as subadults, the majority of whom were under the age

of five. For five individuals (9.3%), biological sex could not be determined due to the poor preservation level. The average adult stature was 165 cm for females and 175 cm for males. Dental analyses indicated relatively good oral health, with a caries prevalence of approximately 20% and one case of a periapical lesion.

Palaeopathological analysis revealed a high frequency of pathological changes (57.4%), with a similar prevalence among male individuals and children. Among the subadult individuals, *cribra orbitalia* was the most common lesion, while adults primarily exhibited degenerative joint changes and traumatic injuries.

Overall, the bioanthropological and palaeopathological profile of this population does not significantly differ from other necropolises of a similar chronological context. These finds suggest that the investigated population likely experienced a typical lifestyle for the given historical period.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

902/904

ГЛАСНИК / Српско археолошко друштво ; уредник Драгана Антоновић.
- 1984, бр. 1- . - Београд : Српско археолошко друштво, 1984- (Београд :
BiroGraf). - 24 cm

Годишње. - Наслов од бр. 10 (1995) на срп. и енгл. језику: Гласник Српског
археолошког друштва = Journal of the Serbian Archaeological Society. -
Друго издање на другом медијуму: Гласник Српског археолошког друштва
(Online) = ISSN 3009-3503
ISSN 0352-5678 = Гласник - Српско археолошко друштво
COBISS.SR-ID 6519298