

ЗБОРНИК НАРОДНОГ МУЗЕЈА У БЕОГРАДУ
RECUEIL DU MUSÉE NATIONAL DE BELGRADE

XXV/1

АРХЕОЛОГИЈА
ARCHÉOLOGIE

СЕПАРАТ / SEPARATION

ЈЕЛЕНА Н. МАРКОВИЋ, АДЕЛА Е. ПЛЕЦЕРОВА, ИВАНА Р. С. ЖИВАЉЕВИЋ,
САЊА П. КОЈИЋ, БОЈАН Б. ПЕТРОВИЋ, АЦА В. ЂОРЂЕВИЋ, СОФИЈА М. СТЕФАНОВИЋ

АНТРОПОЛОШКА АНАЛИЗА СПАЉЕНИХ ЉУДСКИХ ОСТАТАКА
СА ПРАИСТОРИЈСКЕ НЕКРОПОЛЕ КОНОПИШТЕ
У БЛИЗИНИ СЕЛА МАЛА ВРБИЦА КОД КЛАДОВА

JELENA N. MARKOVIĆ, ADELA E. PLECEROVA, IVANA R. S. ŽIVALJEVIĆ, SANJA P. KOJIĆ,
BOJAN B. PETROVIĆ, AČA V. ĐORĐEVIĆ, SOFIJA M. STEFANOVIĆ

ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF CREMATED HUMAN REMAINS
FROM THE PREHISTORIC NECROPOLIS KONOPIŠTE
IN THE VICINITY OF MALA VRBICA VILLAGE NEAR KLADOVO

НАРОДНИ МУЗЕЈ
У БЕОГРАДУ



MUSÉE NATIONAL
DE BELGRADE

2021

Редакцијски одбор тома XXV-1

Сташа БАБИЋ, Арчер МАРТИН (Република Италија), Бојана МИХАИЛОВИЋ,
Ивана ПОПОВИЋ (уредник), Наде ПРОЕВА (Република Северна Македонија),
Татјана ЦВЈЕТИЋАНИН, Душко ШЉИВАР, Перица ШПЕХАР,
Веселинка НИНКОВИЋ (секретар)

Издавач

НАРОДНИ МУЗЕЈ у Београду

Главни и одговорни уредник

Бојана БОРИЋ БРЕШКОВИЋ

Rédaction du tome XXV-1

Staša BABIĆ, Tatjana CVJETIĆANIN, Arčer MARTIN (République d'Italie),
Bojana MIHAILOVIĆ, Ivana POPOVIĆ (rédacteur), Nade PROEVA (République de
Macédoine du Nord), Duško ŠLJIVAR, Perica ŠPEHAR,
Veselinka NINKOVIĆ (secrétaire)

Edition

MUSÉE NATIONAL de Belgrade

Rédactrice en chef

Bojana BORIĆ BREŠKOVIĆ

САДРЖАЈ / CONTENT

Ивана М. ПОПОВИЋ MEMORIAE DICATUM МАРКО ПОПОВИЋ (1944–2020)	9
Vera Ž. BOGOSAVLJEVIĆ PETROVIĆ CHERT MICROPERFORATORS FROM VINČA	13
Вера Ж. БОГОСАВЉЕВИЋ ПЕТРОВИЋ МИНИЈАТУРНИ ШИЉЦИ ОД РОЖНАЦА СА ВИНЧЕ	37
Јасна Б. ВУКОВИЋ РЕЦИКЛИРАЊЕ ПРЕДМЕТА ОД КЕРАМИКЕ: НЕОЛИТСКЕ ФИГУРИНЕ КАО АЛАТКЕ, ПРИМЕР С ЛОКАЛИТЕТА ПАВЛОВАЦ–ЧУКАР	39
Jasna B. VUKOVIĆ RECYCLING OF CERAMIC OBJECTS – NEOLITHIC FIGURINES AS TOOLS, EVIDENCE FROM THE SITE OF PAVLOVAC-ČUKAR.....	49
Весна П. ВУЧКОВИЋ, Мирко М. ВРАНИЋ, Војислав М. ФИЛИПОВИЋ РЕКОГНОСЦИРАЊЕ ЛЕВЕ ОБАЛЕ ВЕЛИКЕ МОРАВЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ПАРАЋИН	51
Vesna P. VUČKOVIĆ, Mirko M. VRANIĆ, Vojislav M. FILIPOVIĆ SITE SURVEYING OF THE WEST BANK OF VELIKA MORAVA IN THE TERRITORY OF THE PARAĆIN MUNICIPALITY	84
Јелена Н. МАРКОВИЋ, Адела Е. ПЛЕЦЕРОВА, Ивана Р. С. ЖИВАЉЕВИЋ, Сања П. КОЈИЋ, Бојан Б. ПЕТРОВИЋ, Аца В. ЂОРЂЕВИЋ, Софија М. СТЕФАНОВИЋ АНТРОПОЛОШКА АНАЛИЗА СПАЉЕНИХ ЉУДСКИХ ОСТАКА СА ПРАИСТОРИЈСКЕ НЕКРОПОЛЕ КОНОПИШТЕ У БЛИЗИНИ СЕЛА МАЛА ВРБИЦА КОД КЛАДОВА	85
Jelena N. MARKOVIĆ, Adela E. PLECEROVA, Ivana R. S. ŽIVALJEVIĆ, Sanja P. KOJIĆ, Bojan B. PETROVIĆ, Aca V. ĐORĐEVIĆ, Sofija M. STEFANOVIĆ ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF CREMATED HUMAN REMAINS FROM THE PREHISTORIC NECROPOLIS KONOPIŠTE IN THE VICINITY OF MALA VRBICA VILLAGE NEAR KLADOVO	115
Нина Марија Ј. КОТУРОВИЋ, Вера Ж. БОГОСАВЉЕВИЋ ПЕТРОВИЋ РЕСТАУРАЦИЈА КЕРАМИЧКИХ ФИГУРИНА СМЕШОМ НА БАЗИ ВОСКА: НА ПРИМЕРИМА ИЗ МЛАЂЕГ НЕОЛИТА И ЕНЕОЛИТА	117
Nina Marija J. KOTUROVIĆ, Vera Ž. BOGOSAVLJEVIĆ PETROVIĆ RESTORATION OF POTTERY FIGURINES USING WAX-BASED MIXTURE: EXPERIMENT ON THE SPECIMENS FROM THE LATE NEOLITHIC AND ENEOLITHIC.....	136
Кристина Ж. ПЕНЕЗИЋ, Ненад Ц. ЈОНЧИЋ, Андреј С. СТАРОВИЋ ВЕЛИЧИНА, ПОЛОЖАЈ И ПРИРОДНО ОКРУЖЕЊЕ ЛОКАЛИТЕТА У ДОЊОЈ БРАЊЕВИНИ.....	137

Kristina Ž. PENEZIĆ, Nenad C. JONČIĆ, Andrej S. STAROVIĆ AREA, POSITION, AND ENVIRONMENT OF THE SITE AT DONJA BRANJEVINA.....	154
Milica D. ТАРАВИЧКИ-ИЛИЋ, Ljubiša VASILJEVIĆ IRON AGE POTTERY FROM UKOSA, KRUŠEVAC DISTRICT	157
Милица Д. ТАПАВИЧКИ-ИЛИЋ, Љубиша Б. ВАСИЉЕВИЋ КЕРАМИКА ГВОЗДЕНОГ ДОБА С ЛОКАЛИТЕТА УКОСА КОД КРУШЕВЦА.....	172
Надежда М. ГАВРИЛОВИЋ ВИТАС КУЛТ БОГА АПОЛОНА У РИМСКИМ ПРОВИНЦИЈАМА НА ЦЕНТРАЛНОМ БАЛКАНУ	173
Nadežda M. GAVRILOVIĆ VITAS THE CULT OF GOD APOLLO IN THE ROMAN PROVINCES OF THE CENTRAL BALKANS	200
Драгана Љ. СПАСИЋ-ЂУРИЋ КРЕПУНДИЈЕ (<i>CREPUNDIAE</i>) ИЗ ВИМИНАЦИЈУМА.....	201
Dragana Lj. SPASIĆ-ĐURIĆ <i>CREPUNDIAE</i> FROM VIMINACIUM	236
Мирјана Б. ГЛУМАЦ ЗВОНА СА КОСМАЈСКЕ НЕКРОПОЛЕ ГОМИЛИЦЕ.....	239
Mirjana B. GLUMAC BELLS AT THE KOSMAJ NECROPOLIS GOMILICE	250
Мирослав Б. ВУЈОВИЋ РИМСКИ ДОДЕКАЕДАР ИЗ ЗАВИЧАЈНОГ МУЗЕЈА У ЈАГОДИНИ	251
Miroslav B. VUJOVIĆ ROMAN DODECAHEDRON FROM THE REGIONAL MUSEUM IN JAGODINA	263
Ивана М. ПОПОВИЋ ПРОЛАМАЊЕ, АЖУРИРАЊЕ, <i>OPUS INTERRASILE</i> : ТЕРМИНОЛОШКО-ТЕХНОЛОШКЕ ДИЛЕМЕ О КАРАКТЕРИСТИКАМА ОТВОРЕНИХ ОРНАМЕНАТА НА РИМСКОМ НАКИТУ	265
Ivana M. ПОРОВИЋ OPENWORK, AJOURÉ, <i>OPUS INTERRASILE</i> : TERMINOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL DILEMMAS ABOUT THE ORNAMENTAL DESIGN WITH OPENINGS ON THE ROMAN JEWELRY	284
Софија А. ПЕТКОВИЋ НОВИ НАЛАЗ ДЕЛА ПОЈАСНЕ ГАРНИТУРЕ УКРАШЕНЕ АЖУРИРАЊЕМ ИЗ РАВНЕ (<i>TIMACUM MINUS</i>).....	287
Sofija A. PETKOVIĆ NEW FINDING OF A PART OF THE BELT SET DECORATED WITH OPENWORK FROM RAVNA (<i>TIMACUM MINUS</i>).....	303
Игор С. БЈЕЛИЋ, Бојана М. ИЛИЈИЋ КАНЕЛИРАНИ ПАЛМИНИ КАПИТЕЛИ ПЕРГАМОНСКОГ ТИПА У АРХЕО-ЕТНО ПАРКУ У РАВНИ	305

Igor S. VJELIĆ, Vojana M. ILJIĆ
FLUTED PALM CAPITALS OF THE PERGAMENE TYPE
IN THE ARCHAEO-ETHNO PARK IN RAVNA320

Иван Р. БУГАРСКИ, Наташа П. ЦЕРОВИЋ
КАСНОАВАРСКИ НАЛАЗИ СА ПОДРУЧЈА СРЕМА И СРПСКОГ ПОДУНАВЉА
ИЗ АРХЕОЛОШКЕ ЗБИРКЕ РАНОГ СРЕДЊЕГ ВЕКА НАРОДНОГ МУЗЕЈА У БЕОГРАДУ321

Ivan R. BUGARSKI, Nataša P. CERVIĆ
LATE AVAR FINDS FROM SYRMIA AND THE SERBIAN DANUBE REGION IN THE
EARLY MEDIEVAL COLLECTION AT THE NATIONAL MUSEUM OF BELGRADE341

Вујадин Т. ВУЈАДИНОВИЋ
РАНОВИЗАНТИЈСКИ КАМЕНИ МОРТАРИЈУМИ СА ГРАДИНЕ НА ЈЕЛИЦИ343

Vujadin T. VUJADINOVIĆ
EARLY BYZANTINE STONE MORTARIA FROM GRADINA ON THE JELICA MT.367

Дејан С. РАДИСАВЉЕВИЋ, Јелена М. ВУКЧЕВИЋ
ФРАГМЕНТ МОРАВСКЕ КАМЕНЕ ПЛАСТИКЕ СА ЛОКАЛИТЕТА БАЧВИШТЕ
У ЈАСИКОВИЦИ КОД ТРСТЕНИКА И ЊЕГОВО МОГУЋЕ ПОРЕКЛО369

Dejan S. RADISAVLJEVIĆ, Jelena M. VUKČEVIĆ
FRAGMENT OF MORAVA SCHOOL STONE SCULPTURE FROM THE SITE BAČVIŠTE
IN JASIKOVICA NEAR TRSTENIK AND ITS POSSIBLE ORIGIN396

Vesna M. BIKIĆ, Zoran Ž. MILADINOVIĆ
OPAL RING FROM NOVO BRDO AND GEMSTONE RINGS IN THE LATE MIDDLE AGES397

Весна М. БИКИЋ, Зоран Ж. МИЛАДИНОВИЋ
ПРСТЕН ОД ОПАЛА ИЗ НОВОГ БРДА И ПРСТЕЊЕ ОД ЈУВЕЛИРСКОГ КАМЕЊА
У ПОЗНОМ СРЕДЊЕМ ВЕКУ434

Милица О. РАДИШИЋ
ŽELJKO TOMIĆIĆ, *VJELOBRDSKI KULTURNI KRUG: GROBLJA 9. DO 13. STOLJEĆA
U MEĐUREČJU MURE, DRAVE, DUNAVA I SAVE (ПРИКАЗ)* 435

Александар Д. БАНДОВИЋ
MONIKA MILOSAVLJEVIĆ, *OSVIT ARHEOLOGIJE: GENEZA KULTURNO-
ISTORIJSKOG PRISTUPA U ARHEOLOGIJI SRBIJE (ПРИКАЗ)* 443

УДК 902:929 Поповић М.

Примљено: 15. март 2021.

Прихваћено: 20. мај 2021.

MEMORIAE DICATUM

МАРКО ПОПОВИЋ
(1944–2020)



Марко Поповић, доајен наше археологије, припада плејади научника који су дали немерљив допринос познавању средњовековне историје српских земаља и материјалне културе током тог периода. Рођен у Ужицу 1944, он је 1966. године завршио студије археологије на Филозофском факултету Универзитета у Београду, где је магистрирао 1971, а докторирао 1980. године. Свој научни рад Марко Поповић је започео истраживањем Београдске тврђаве, и то од 1968. године као сарадник Завода за заштиту споменика културе града Београда, да би 1976. постао члан, а затим и дугогодишњи руководилац новоустановљеног научноистраживачког пројекта за Београдску тврђаву при Археолошком институту у Београду. Оформио је тим сарадника с којима је, увек уз несебично лично залагање, утемељио путеве интердисциплинарних истраживања средњовековног Београда.

Међутим, осим Београдске тврђаве, централно место његових истраживања заузимала су и друга средњовековна утврђења. Без доприноса Марка Поповића, разумевање збивања на нашим просторима у средњовековном периоду не може се ни претпоставити. Мислимо притом на више аспеката његовог деловања. Био је оштар противник псеудонаучних теорија о пореклу Срба и досељавању Словена на Балкан, за чије су ширење деведесете године прошлог века пружиле погодан терен, а њихов уплив је, нажалост, и данас уочљив. Затим, као врхунски теренски археолог, он је руководио истраживањима највећих и најзначајнијих средњовековних локалитета у Србији, као и публикавањима резултата тих комплексних радова (М. Поповић, *Београдска тврђава*, Београд: Археолошки институт, 1982; М. Поповић и В. Бикић, *Комплекс средњовековне митрополије у Београду: истраживања у Доњем граду Београдске тврђаве*, Београд: Археолошки институт, 2004; М. Поповић, *Ужички град*, Београд: Археолошки институт; Ужице: Историјски архив, 1995; М. Popović i V. Bikić, *Vrsenice: kasnoantičko i srpsko ranosrednjovekovno utvrđenje = Late Roman and Serbian early medieval fortress*, Београд: Археолошки институт, 2009; М. Поповић, *Смеђеревски град*, Београд: Републички завод за заштиту споменика културе, 2013; М. Поповић, *Манасијин Свјуденица: археолошка открића*, Београд: Републички завод за заштиту споменика културе, Археолошки институт, 2015).

Марко Поповић се прихватао и незахвалног и деликатног задатка објављивања и ревизије резултата ранијих археолошких ископавања, често оних с непотпуном теренском документацијом. Монографија о властеој задужбини у околини Пирота, коју одликује више етапа градње, представља изузетну књигу у којој су сублимирана дугогодишња истраживања и нови резултати анализа фаза њене изградње и стварања откривеног живописа (М. Поповић, С. Габелић, Б. Цветковић и Б. Поповић, *Црква Свјетіої Николе у Стјаничењу*, Београд: Археолошки институт, 2005). Проучавајући настанак и развој урбаних и сакралних центара на тлу средњовековне Србије, Марко Поповић је посебну пажњу, осим на споменике с подручја града Раса, усмерио и на остатке Новог Брда на данашњем Косову, што је најпре резултовало публикавањем монографије о цркви Светог Николе у том граду (М. Поповић и И. Бијелић, *Црква Свјетіої Николе: катедрала града Нової Брда = M. Popović and I. Bijelić, St Nicholas Church: The Orthodox Cathedral of the Town of Novo Brdo*, Београд: Ре-

публички завод за заштиту споменика културе, 2018), а затим и постхумно објављеном књигом о заштитним археолошким ископавањима на том локалитету, којима је руководио (М. Поповић и Г. Симић, *Утврђења средњовековној гради Новој Брди* = М. Popović and G. Simić, *Fortification of medieval town of Novo Brdo*, Београд: Републички завод за заштиту споменика културе, 2020).

Захтеван, пре свега, према самом себи, али и према члановима археолошких и конзерваторских екипа с којима је сарађивао, резултате својих истраживања публиковао је у оквиру студија у научним часописима и монографија, које одликују апотекарска прецизност у изношењу података и закључци базирани на чињеницама, обимној литератури и његовој ерудицији.

Осврнућемо се и на једну донекле скривену, али за археолошку науку драгоцену делатност Марка Поповића. Као врхунски познавалац домаће, европске и светске стручне литературе, он је уложио свој ентузијазам и знање да домаће научне публикације постану међународно релевантне како својим садржајем тако и техничком опремењеношћу. Будући да је био дугогодишњи руководилац *Пројекта Београдска утврђења*, 1997. године је покренуо издавање едиције *Singidunum*, чији је био уредник, а у којој су до сада изашле четири свеске. На његовим млађим сарадницима је да продуже тај рад. У традицији Археолошког института је да се материјал с великих античких локалитета периодично објављује у оквиру тематских публикација, што је започето 1971. године серијом *Sirmium*, а настављено 1984. године серијом *Caričin Grad*. Едицијом *Singidunum* су представљени резултати археолошких истраживања римских остатака у нашој престоници, у оквиру већих студија о некрополама Сингидунума, керамичком материјалу пронађеном током ископавања, о изузетним предметима из епохе Сеобе народа откривеним у Улици Тадеуша Кошћушка, али и краћих прилога о појединим споменицима или историјским проблемима. Све радове одликују научна прецизност и веома добар квалитет илустративних и документарних прилога, о чему је уредник едиције, Марко Поповић, помно водио рачуна. Студиозан приступ издавачкој делатности наших научних и културних институција пружио је и као члан уређивачког одбора Археолошког института и дугогодишњи уредник часописа *Наслеђе*, који издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда. Његова сарадња с Народним музејом у Београду сведочи о вишедеценијском пријатељству и професионалној посвећености, из којих су произашли важни пројекти и значајна археолошка открића. Готово две деценије био је члан редакцијског одбора *Зборника Народног музеја*, свеске за археологију, а од 2013. године био је уредник тог часописа. Улагао је неизмерно знање, труд и искуство у стално одржавање највишег научног и стручног нивоа те публикације, која је 2013. године, према одлуци Министарства за науку, просвету и технолошки развој Републике Србије, у оквиру Листе домаћих часописа за друштвено-хуманистичке науке, унапређена у категорију часописа од националног значаја. Лично сам, као члан редакције *Зборника*, имала прилику да се уверим у његова залагања да се у часопису, увек водећи рачуна о квалитету прилога, нађу саопштења како сарадника Народног музеја у Београду тако и оних из других музејских и научних институција. Стога,

с великим поштовањем и захвалношћу, Марку Поповићу посвећујемо ову археолошку свеску *Зборника Народној музеја*.

Овај кратки увид у научну делатност Марка Поповића ни у ком случају не пружа комплетну слику о његовом доприносу нашој археологији. Бескомпромисни борац за очување нашег културног наслеђа, чијем је разарању неретко био сведок, залагао се за његову конзервацију и презентацију, не презајући да се супротстави решењима која је сматрао неодговарајућим. Своје ставове износио је храбро и аргументовано, што га је понекад лишавало официјелних признања, али не и уважавања колега. Поштовали су га и млађи сарадници којима је, можда, својим захтевима у погледу одговорности у раду, најпре уливао страх, али који би убрзо схватили да се иза маске строгог шефа крије велики стручњак који благодоклоно гледа на њихову будућност и који, с дозом доброћудне ироније, дели паметне савете. Један од видова исказивања тог поштовања је и зборник радова у част Марка Поповића, који је Археолошки институт у Београду недавно публиковао (*Свети средњовековних утврђења, градова и манастира. Омаж Марку Поповићу*, ур. В. Иванишевић, В. Бикић, И. Бугарски = *The Medieval World of Fortresses, Towns and Monasteries. Homage to Marko Popović*, ed. V. Ivanišević, V. Bikić, I. Bugarski, Београд: Археолошки институт, 2021).

Резултати научног рада Марка Поповића присутни су свуда око нас, а најбољих ћемо се увек сећати или, како би то рекли стари Латини, *Optimos semper meminimus*.

Ивана М. Поповић

Јелена Н. МАРКОВИЋ*Универзитет у Београду, Филозофски факултет – Одељење за археологију,
Лабораторија за биоархеологију***Адела Е. ПЛЕЦЕРОВА***Универзитет јужне Бохемије у Чешким Будејовицама, Факултет науке –
Лабораторија за археоданику и палеоекологију, Чешка Република***Ивана Р. С. ЖИВАЉЕВИЋ***Универзитет у Новом Саду, Институт Биосенс***Сања П. КОЈИЋ***Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука***Бојан Б. ПЕТРОВИЋ***Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет***Аца В. ЂОРЂЕВИЋ***Народни музеј у Београду***Софија М. СТЕФАНОВИЋ***Институт Биосенс, Универзитет у Новом Саду
Универзитет у Београду, Филозофски факултет – Одељење за археологију,
Лабораторија за биоархеологију*

АНТРОПОЛОШКА АНАЛИЗА СПАЉЕНИХ ЉУДСКИХ ОСТАКА СА ПРАИСТОРИЈСКЕ НЕКРОПОЛЕ КОНОПИШТЕ У БЛИЗИНИ СЕЛА МАЛА ВРБИЦА КОД КЛАДОВА*

Апстракт: У раду су представљени резултати интердисциплинарних истраживања кремираног остеолошког материјала у урнама из бронзаног и млађег гвозденог доба са некрополе на локалитету Конопиште, у близини села Мала Врбица. Антрополошким анализом утврђени су број индивидуа сахрањених у урнама, степен фрагментације, тежина и боја костију, у циљу реконструк-

* Рад је реализован у оквиру пројекта *BIRTH: Births, mothers and babies: prehistoric fertility in the Balkans between 10,000–5000 BC* (Grant Agreement No. 640557), финансираног од стране Европског истраживачког савета (ERC: European Research Council), у оквиру програма за истраживање и иновације Хоризонт 2020 (Horizon 2020), и пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије *Биоархеологија древне Европе: људи, животиње и дивље у праисторији Србије* (бр. III 47001 и бр. 451-03-9/2021-14/200358). Археолошка истраживања резултат су пројекта Народног музеја у Београду *Системајска ископавања локалитета Конопиште*.

ције погребне праксе. Осим макроскопских метода, примењене су и колориметријска анализа ради утврђивања температуре горења, радиографска анализа због бољег сагледавања промена у унутрашњости зуба насталих под утицајем високих температура, као и СЕМ–ЕДС анализа, да би се утврдило присуство метала на костима (остатака гробних прилога). На некрополи је у пет урни сахрањено седам индивидуа, од тога две жене, један мушкарац, два покојника код којих пол није могао бити одређен и двоје деце. Осим сахрана кремираних покојника у урнама, у једном од гробова откривене су и слободно укопане кости, али у случају те индивидуе није било индикатора за одређивање пола и старости. Покојници су сахрањивани појединачно у три урне, док су у две пронађени остаци једне одрасле особе и детета. Тежина присутних костију износи од 40 до 900 g, док је боја костију претежно смеђа, с примесима плавих и белих фрагмената, што указује на то да су биле изложене температури од 400 до 600 °C. Јављају се трансверзалне пукотине, какве настају када се врши примарно спаљивање, односно када су присутна мека ткива. Осим људских остатака, у оквиру рада су анализирани и животињски остаци који су се налазили у урнама и/или поред њих.

Кључне речи: Конопиште, бронзано доба, гвоздено доба, кремација

УВОД

Погребни обичаји који су преовлађивали у периодима пре бронзаног доба, већином су укључивали примарну или секундарну инхумацију, док се кремација јављала спорадично. С почетком бронзаног доба, кремација је све више практикована, с тим што постаје доминантан погребни обичај тек у касном бронзаном добу (Harding 2004). Најчешћа пракса је укључивала депоновање остатака у урне које су полагане у земљу, али су у неким случајевима кремиране кости стављане директно у гробну раку. Око урни су некад грађене камене конструкције, изнад којих су се налазиле хумке (Coles and Harding 1979). Гробови са спаљеним покојницима налажени су широм Европе, укључујући и територију данашње Србије (Тодоровић 1956; Микић 1994; Крстић 2003), на којој се кремације ретко јављају пре бронзаног доба (нпр. Borić, Raičević and Stefanović 2009), али се ова погребна пракса наставља и у гвозденом добу. Погребни обичај спаљивања примењиван је и међу становницима касног бронзаног и млађег гвозденог доба (археолошки идентификованим као носиоци култура Жуто брдо, Гава комплекса и латенске културе), чији су спаљени остаци, који су предмет анализе у овом раду, пронађени на некрополи на локалитету Конопиште у близини села Мала Врбица код Кладова.

ДОСАДАШЊА САЗНАЊА О САХРАЊИВАЊУ КРЕМИРАНИХ ПОКОЈНИКА

Кремирани покојници на некрополама културе Жуто брдо углавном су депоновани у керамичке урне, али су у неким случајевима кремирани остаци полагани директно у гробну јаму (Garašanin 1983). На некрополама нема трагова спалишта, те се може претпоставити да кремација није вршена на месту

сахране. Урне су постављане у плитке раке, заједно с керамичким посудама, антропоморфним или зооморфним фигуринама, које су вероватно служиле као прилози (Garašanin 1983). Као што је описао Гарашанин (Garašanin 1983), већина гробова садржи по једну урну, али су познати и грбови с две или три урне, у оквиру којих се, заједно са остацима спаљених покојника, јављају и керамичке посуде, а понекад и метални предмети. Такође, забележено је да се на некрополама појављују и кенотафи. Једна од већих некропола која припада тој групи је Гламија у Корбову, на којој су кремирани покојници полагаани у керамичке урне које су биле поклапане керамичким посудама (Крстић 2003). Како наводи Крстић (Крстић 2003), преовлађују грбови са по једном урном, иако има и грбова са две или, ређе, три урне, али није познато да ли би се то могло повезати са одређеним сродничким или друштвеним групама, или са околностима које су довеле до смрти. Такође, исти аутор издваја случај да су у гробу, поред керамичких прилога, пронађене две групе калцинисаних костију које су биле положене директно у земљу, те тај гроб представља пример сахрањивања ван урне. Уједно, то је и једна од ретких некропола из групе Жуто брдо на којој је обављена и антрополошка анализа, којом је утврђено да су у три урне пронађени остаци по две индивидуе, одрасле особе и детета. Такође, у једном гробу су нађени остаци две индивидуе, у посуду с два реципијента, од којих је један садржао кремиране остатке одрасле особе, а други детета. Код таквих грбова се углавном није могао одредити пол одрасле особе, сем у једном случају, у коме је установљено да се ради о жени (Крстић 2003). Од гробних прилога у урнама, јављају се керамичке посуде, а у ретким случајевима фрагменти украсних предмета од кости, као и фрагментовани кремни ножићи, док се као гробни прилози ван урни јављају керамичке посуде, а врло ретко керамичке фигурине и звечке (Крстић 2003).

У гробове су полагаани и остаци животиња, можда као понуда у храни, што потврђује велики број животињских костију које су налажене у близини урни, у неколико случајева у керамичким посудама. На некрополи нису пронађени трагови ломаче, што значи да је спаљивање обављано на другој локацији. Крстић сматра (Крстић 2003) да су покојници на ломачу полагаани у одећи и с накитом, будући да су на костима уочени трагови истопљеног метала, а присутан је и накит од кости, док су заједно с покојником горели и керамика и животињске кости.

За некрополе Гава културе карактеристично је полагање покојника у урне које су затим стављане у јаму, са отвором нагоре, док су понекад испод урне постављани делови керамичких посуда, попут дна, округле керамичке плочице или постоља кружног или елипсастиг облика (Буквић 1999). Како је описао Буквић (Буквић 1999), дно гробне јаме је понекад посуто пепелом или калцинисаним људским костима, док су у урне стављани и лични предмети, који су са остацима покојника сакупљани са ломаче, док се од гробних прилога, поред или унутар урни, јављају и керамичке посуде, са или без хране. Исти аутор наводи да се осим керамике, у грбовима налазе и бронзани гробни прилози, попут игала, прстења, наруквица, торквеса, дугмића и привезака, док су животињске кости у неким случајевима полагаане у урне, а понекад поред њих

– на земљу или пепео. Урне су обично биле поклапане зделама, али и деловима посуда (дно) или керамичким плочама, и претежно су постављане исправно, али постоје и случајеви када је отвор урни постављан надоле тако да прекрива кремиране остатке, а полагање су и на страну (Bukvić 1999). Не постоји велики број антрополошки обрађених кремираних покојника који потичу из периода Гава културе (Штефанчић 1984–1985; Bukvić 1999). Антрополошком анализом материјала са некрополе Рафинерија II установљено је да је у већини урни сахрањен само један покојник, док су у мањем броју урни присутни остаци две индивидуе (Штефанчић 1984–1985). Анализа коју је обавила Штефанчић (1984–1985) показала је да су у свим урнама са више покојника сахрањени одрасла индивидуа и дете, док су приликом појединачних сахрана присутне индивидуе мушког и женског пола, као и деца. Ова ауторка је утврдила да тежина кремираних костију варира од 6 до 751 g, као и да су на некрополи пронађени такозвани двојни гробови, у којима су по две урне постављене заједно у једну гробну јаму. Код двојних гробова постоји само један случај да су у урни пронађени остаци две индивидуе, одрасле особе и детета (Штефанчић 1984–1985). Друга некропола на којој је такође обављена антрополошка анализа, од стране исте ауторке, је некропола Бели брег у Опову, на којој су кремиране кости боље очуване него на локалитету Рафинерија (Штефанчић 1984–1985). Антрополошка анализа је показала да све урне садрже кремиране остатке једне индивидуе, сем урне у којој су сахрањене две одрасле особе (Штефанчић 1984–1985). Такође, ова ауторка наводи да кремирани остаци те две индивидуе нису били измешани у урни, већ су били одвојени керамичком посудом, као и да на тој некрополи нису откривени скелетни остаци деце, већ само мушкараца и жена, док је тежина костију варијала од 22 до 410 g (Штефанчић 1984–1985).

На основу досадашњих скромних података, јер су антрополошке анализе са некрополе које су припадале културној групи Жуто брдо и Гава комплекса ретко рађене, може се закључити да су урне понекад употребљаване за сахрану више индивидуа, да тежина сачуваних кремираних костију варира, да су прикупљани сви елементи скелета, као и да су покојници спаљивани с личним предметима.

На некрополама латенске културе јављају се сахране у урнама, керамичким посудама које су служиле као урне, и директно у земљи. Гробови су појединачни, али и двојни, док се појављују и празни гробови, односно кенотафи (Тодоровић 1956; Todorović 1972), а погребни обичај је биритуалан (Todorović 1972; Drnić 2015). Карактеристична је висока температура горења, као и мала количина очуваних костију, што може бити последица селективног сакупљања остатака с ломаче или високих температура горења (Тодоровић 1956; Микић 1994). Од прилога, у урнама су се налазили предмети за свакодневну употребу, керамичко и бронзано посуђе, наруквице, прстење, фибуле, бронзани и коштани украсни предмети, оруђе и оружје (Тодоровић 1956; Todorović 1972). У неким гробовима налажени су и предмети од бронзе и гвожђа, који су деформисани под утицајем високих температура (Тодоровић 1956; Drnić 2015). За оружје полагање у гробове кремираних покојника је карактеристично то

што су мачеви често савијени, што није случај с мачевима у гробовима инхумираних покојника латенске културе (Todorović 1972; Drnić 2015). Понекад је у гробове полагао и месо животиња, о чему сведоче животињске кости пронађене поред урни (Микић 1994; Drnić 2015), али се у неким случајевима јављају и калцинисане животињске кости у урнама (Drnić 2015).

Једна од ретких некропола спаљених покојника из латенског периода која је антрополошки обрађена је некропола Пећине код Костолца, на којој је пронађено 17 гробова с кремацијом (Микић 1994). Као што је истакао Микић (Микић 1994), кости су гореле на високој температури и сачувана је њихова мала количина, што аутор тумачи као последицу селективног прикупљања након чина кремације. Исти аутор сматра да на самим костима нема трагова који би указивали на њихово брзо хлађење, односно на наглу промену термичке средине, те да сахрана није могла бити обављена непосредно након спаљивања. Он даје и алтернативну хипотезу, а то је да сахрана ипак јесте била обављена одмах након спаљивања и да је управо то био разлог што је сакупљена мала количина још увек врелих костију с ломаче. Велика фрагментованост костију омогућила је антрополошку анализу само код три покојника, који су највероватније мушког пола. У две урне, поред кремираних остатака покојника пронађени су и остаци животињских костију (доњих екстремитета) које нису гореле, тако да су највероватније положене уз покојника након спаљивања, као део погребног ритуала (Микић 1994).

С обзиром на то да су некрополе из латенског периода са територије Србије веома ретко антрополошки анализирани, споменућемо и некрополу из тог периода у области Хрватске. На некрополи Звонимирово – Велико поље откривено је 12 гробова у којима је нађено 15 спаљених покојника, које су антрополошки анализирали Шлаус и Новак (Šlaus i Novak 2013). Они су констатовали да већина костију има карактеристичне деформације, попут закривљених и трансверзалних пукотина, лучног закривљења, губитак волумена и органске материје, што указује на то да су покојници били кремирани док је на костима још увек било меког ткива. Истичу и да је у већини гробова боја костију била сива, уз појаву смеђих тонова, док је код мањег броја покојника преовлађивала бела боја, с примесама сиве. Даље наводе да присуство сиве боје сведочи о томе да је температура ломаче била нешто нижа (око 400–600 °C), док бела боја указује на више температуре (изнад 600 °C), а о слабијем интензитету ватре говори и велики број сачуваних костију. Такође, присуство свих елемената скелета упућује на то да су све кости са ломаче биле сакупљене и положене у гробне јаме. Аутори су констатовали и већу фрагментованост костију жена, због чега су указали на могућност да су њихова тела била изложена јакој ватри у дужем периоду, али и на то да мали узорак кремираних костију са тог локалитета онемогућује доказивање те претпоставке (Šlaus i Novak 2013).

На основу досадашњих истраживања остатака кремираних покојника из латенског периода може се закључити да су урне садржале и појединачне и двојне сахране, и да количина сачуваних костију варира, што даље наводи на закључак да је и температура горења била различита, као и начин прикупљања костију с ломаче. Када је реч о погребном обичају, установљено је да су

покојници сахрањивани са одећом и личним предметима, као и да су у урне полагани предмети различите намене, док је погребни ритуал укључивао и прилагање хране, о чему сведоче пронађене животињске кости.

ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Као што се може закључити из претходног прегледа, антрополошке анализе до сада су ретко рађене када су у питању остаци кремираних покојника из периода касног бронзаног доба и латена. С друге стране, иако су спаљени остаци фрагментовани, што знатно ограничава број антрополошких података, њихова анализа може да пружи значајне информације о погребној пракси, као што је температура горења, или о процесу сакупљања остатака индивидуе након спаљивања.

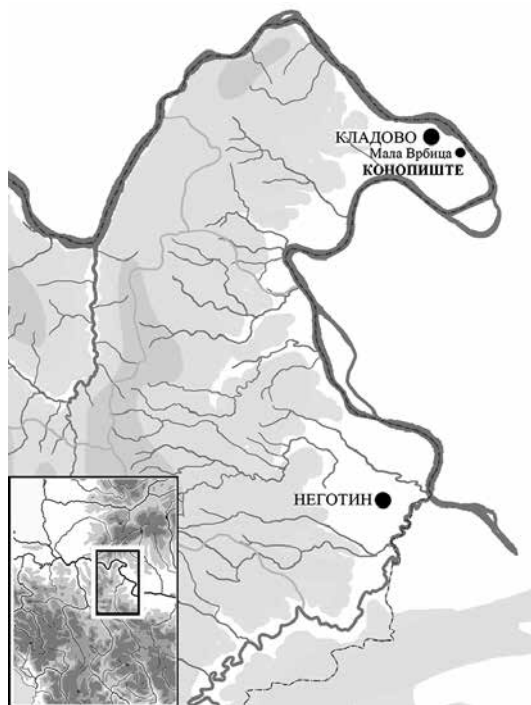
У овом истраживању анализирани су спаљени остаци покојника из периода бронзаног и гвозденог доба са некрополе Конопиште, која се налази у атару села Мала Врбица. Материјал потиче из пет урни, а чини га и једна група слободно укопаних костију. Циљ аутора рада био је да утврде укупан број покојника сахрањених у урнама, затим начин на који су кремирани, степен фрагментације костију и њихову тежину, као и реконструкцију погребног обичаја који је пратио кремацију и сахрану. У случајевима када је то било могуће, одређивани су и пол и старост покојника. Макроскопском анализом кремираних људских остатака могу се добити основне антрополошке информације, као и подаци о процесу кремирања и обреду који га је пратио. Међутим, најчешће су ти подаци веома оскудни услед деловања ватре, којим се кости трансформишу и долази до њихове фрагментованости и лоше очуваности. Стога је, осим макроскопских метода, примењена и колориметријска анализа у циљу утврђивања температуре горења, затим радиографска анализа ради бољег сагледавања промена у унутрашњости зуба насталих под утицајем високих температура, као и скенинг електронска микроскопија и спектроскопија енергетске дисперзије (СЕМ–ЕДС анализа) да би се утврдило присуство метала на костима (потенцијалних остатака гробних прилога). Осим људских остатака, у овом раду су анализирани и остаци животиња који су депоновани у урнама или поред њих.

АРХЕОЛОШКИ КОНТЕКСТ

Позиција локалитета Конопиште и историјат истраживања

Археолошки локалитет Конопиште налази се на десној обали Дунава, у атару села Мала Врбица, у општини Кладово, и припада регији источне Србије (сл. 1). Смештен је у равници познатијој под називом Кључ, која се простира низводно од Ђердапске клисуре, мада морамо напоменути да се и за ту област колоквијално усталио назив Ђердап, нарочито после изградње две хидроелектране – Ђердап 1 код Кладова и Ђердап 2 код Прахова. Прва заштитна ископавања у широј зони обављена су у оквиру пројекта *Ђердап 2* 1980/1981.

године, истраживањем локалитета Ливаде, који је у корелацији с најстаријим праисторијским некрополама на локалитету Конопиште.¹ Формирањем језера Ђердап 2, простор на коме се налазио локалитет Ливаде је потопљен (Вукмановић и Поповић 1984: 85–91; Вукмановић и Поповић 1986: 7–26).



Сл. 1 Локалитет Конопиште (аутор: А. Капуран)
Fig. 1 Site Konopište (Map drawing: A. Kapuran)

Локалитет Конопиште налази се око 300 метара јужно од локалитета Ливаде, на некада јасно уочљивој и доминантној пешчаној греди која прати данашњу обалу Дунава у правцу северозапад–југоисток. Заштитна ископавања су обављена у неколико кампања од 1981. до 1988. године, током којих је истражена површина од скоро 1.000 m² (Popović, Vukmanović i Radojčić 1990: 67, сл. 1; Ђорђевић 2019: 119, сл. 2). Приближне димензије локалитета износе 500 × 100 m. Реч је о вишеслојном налазишту са израженом хоризонталном стратиграфијом, на коме су утврђене следеће културно-хронолошке фазе:

1. некропола из позног бронзаног доба (комплекс инкрустоване керамике), група Жуто брдо – Грла Маре (Girła Mare) – Крна (Cırna), укупно 14 гробова (Popović, Vukmanović i Radojčić 1990: 67; Gumă 1995: 101; Jevtić and Vukmanović 1996: 285, 286, Map 2; Пековић 2013: 26, карта 1);

¹ На заштитним истраживањима локалитета Ливаде и Конопиште радила је екипа Народног музеја из Београда, а радовима су руководили Мирјана Вукмановић, кустос Народног музеја, и Петар Поповић из Археолошког института.

2. некропола с прелаза бронзаног у гвоздено доба (комплекс канеловане керамике или Гава комплекс), група Мала Врбица – Хинова (Hinova) – Балта Верде (Balta Verde), укупно 19 гробова (Вукмановић 1983: 43–47; Поповић, Вукмановић и Радојчић 1990: 67; Gumă 1995: 108, 128, Pl. X; Jevtić and Vukmanović 1996: 287, 288, Map. 3; Поповић 1998: 147–153; Davidescu and Vulpe 2010: 58, 60, 90, fig. 23; Ђорђевић 2019: 117–141);
3. некропола из млађег гвозденог доба, укупно шест гробова (Поповић, Вукмановић и Радојчић 1990: 68; Поповић 1991: 169, 170, сл. 3/12, 13; 172, сл. 5/1, 2; 174, сл. 6/2, 6; Поповић 1997: 57, 58);
4. антички грађевински објекат из периода од I до III века (Поповић 1996: 101–103);
5. средњовековно насеље и некропола из XII века, укупно девет гробова (Радојчић и Поповић 2001: 371–376).

Гробови са праисторијских некропола су релативно густо постављени, али се, на основу њихове диспозиције, не уочава правилан распоред. Реч је о кремираним покојницима чији су остаци похрањени у керамичке посуде или су слободно укопани у плиће јаме. Некрополе комплекса инкрустоване и канеловане керамике припадају периоду тзв. културе поља са урнама. У односу на данашњу површину терена, дубина њиховог укопавања варира од 0,2 до 1,5 m, али је евидентно да то нису оригинални нивои укопа с обзиром на то да је терен у великој мери нивелисан у античком периоду, као и данашњом пољопривредном делатношћу. Укопи гробних рака нису могли бити дефинисани због песковите структуре земље. Према положају и густини гробова на истраженом простору, можемо с доста сигурности претпоставити да је њихов знатан број у потпуности уништен градњом античког објекта. До додатне девастације терена дошло је током последњих деценија услед пољопривредних радова, али не искључујемо ни могућност да је терен нивелисан употребом грађевинске механизације.

ГРОБОВИ ИЗ КАМПАЊЕ 2015. ГОДИНЕ

Због чињенице да је током истраживања локалитета Ливаде и Конопиште прикупљен изузетан археолошки материјал, Народни музеј у Београду, у оквиру својих редовних делатности, покренуо је пројекат *Системајска истраживања локалитетима Конопишће*.² На тај начин су створени предуслови за обраду и публиковање археолошке грађе с ова два локалитета као с једне целине. Ископавања су отпочета 2015. године, отварањем три квадрата у реконструисаној старој квадратној мрежи, на делу локалитета где је ранијим истраживањима потврђена већа концентрација праисторијских гробова (Ђорђевић 2019: 119, сл. 2).

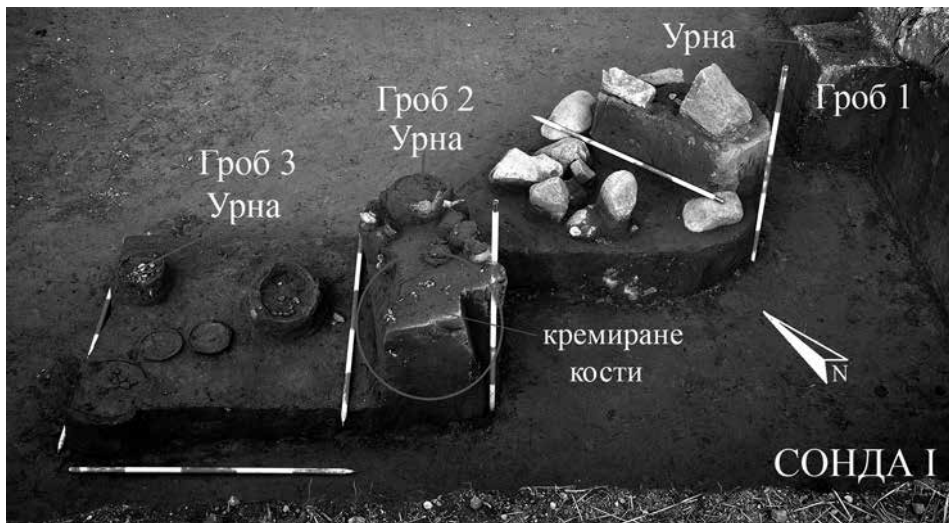
2 Руководилац пројекта је Аца Ђорђевић, музејски саветник Народног музеја у Београду.

На истраживаном делу локалитета, стратиграфска слика је следећа:

1. оранични слој, односно слој хумуса, до релативне дубине од око 30 cm;
2. слој тамномрке песковите земље испод хумуса, до дубине од 1,5 m, представља хоризонт с налазима;
3. слој жуте пескуше са лесним конкрецијама, без налаза, протумачен као здравица.

Током кампање 2015. године откривена су четири гроба с кремираним остацима покојника. У сонди I, гроб број 1 припада млађем гвозеном добу, гроб број 2 групи Жута брдо – Грла Маре – Крна, а гроб број 3 групи Хинова – Мала Врбица – Балта Верде. У сонди III, гроб број 4 припада групи Хинова – Мала Врбица – Балта Верде.

Гроб број 1/2015 (сл. 2, 4a) регистрован је на дубини од 0,20 m, у ораничном слоју. Сачуван је доњи део керамичке урне, у којој се налазила мања количина кремираних костију. На основу типолошких карактеристика посуде која је искоришћена као урна, гроб је опредељен у период млађег гвозденог доба. Типолошке паралеле налазимо у материјалу из других гробова са Конопишта, као и из гробова откривених на локалитету Ајмана, који се налази у непосредној близини (Stalio 1986: 32–36, 44–49, fig. 29–49). Латенска некропола на Конопишту се датује у I век пре н. е. и вероватно припада Скордисцима, чије је насеље регистровано у непосредној близини, на острву Шимијану (Stalio 1986: 36; Поповић 1991: 169, 170, сл. 3/12, 13; 172, сл. 5/1, 2; 174, сл. 6/2, 6; Поповић 1994: 20).



Сл. 2 Локалитет Конопиште, сонда I, гробови од 1 до 3/2015 (фото: А. Ђорђевић)

Fig. 2 Konopište, trench I, burials 1-3/2015 (photo: A. Đorđević)

Гроб број 2/2015 (сл. 2, 4b) регистрован је на дубини од 0,20 m, у ораничном слоју. Састоји се од керамичке урне, од које је очуван доњи део, осам правилно распоређених мањих керамичких пехара и једне животињске кости која није горела. Урна је асиметрично орнаментисана инкрустованом орнаментиком. Очуване димензије урне су: Н 14,5 cm, R дна 21,5 cm. Поред кремираних костију на дну урне, у оквиру гробне јаме пронађене су и слободно укопане кремиране кости. На основу стилско-типолошких карактеристика керамичког материјала, гроб број 2 припада групи Жуто брдо – Грла Маре – Крна (комплекс инкрустоване керамике) и може се хронолошки одредити у финалну фазу бронзаног доба, што би временски одговарало периоду од 1150. до 1100. године пре н. е. (Jevtić and Vukmanović 1996: 285, 286, Map 2, 290).

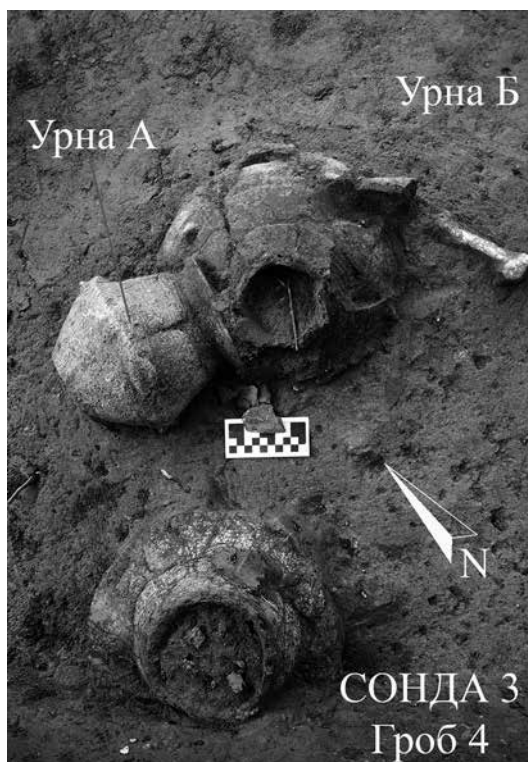
Гроб број 3/2015 (сл. 2, 4c) регистрован је на дубини од 0,55 m, у ораничном слоју, западно од гроба број 2. Састоји се од керамичке урне, пет керамичких посуда у функцији прилога и две животињске кости које нису гореле. Урна је биконичне форме, димензија: Н 22 cm, R обода 16,2 cm, R дна 10 cm, с елементима типичним за Гава комплекс (Vukvić 2000: Т. 65). У урни је пронађена већа количина кремираних костију, затим једна бронзана игла и камени брус, а јужно од ње биле су постављене три зделе увученог обода и већа биконична посуда у којој се налазила шоља-кашика. Сав керамички инвентар гроба број 3 се стилско-типолошки може одредити у групу Хинова – Мала Врбица – Балта Верде и хронолошки сврстати у завршну фазу краја бронзаног доба, што би временски одговарало периоду од 1100. до 950/900. године пре н. е. (Jevtić and Vukmanović 1996: 287, 288, Map 3, 290).

Гроб број 4/2015 (сл. 3) регистрован је на релативној дубини од 1,20 m, поред јужног профила. Састоји се од седам керамичких посуда и једне животињске кости која није горела. У гробу су пронађене две урне, док су велика биконична посуда са шољом-кашиком, здела на стопи, здела с увученим ободом и мањи лоптасти пехар протумачени као прилози. На основу керамичког материјала, гроб број 4 припада Гава комплексу, као и гроб 3 (група Хинова – Мала Врбица – Балта Верде) и хронолошки се може одредити у период од 1100. до 950/900. године пре н. е. (Jevtić and Vukmanović 1996: 287, 288, Map 3, 290).

Најближе аналогije за гробове број 3 и 4 налазимо на румунској некрополи Хинова (Hinova) и некрополи Балеј (Baley) у Бугарској (Davidescu and Vulpe 2010: 43–95; Alexandrov, Ivanov and Hristova 2016: 439–456).

Урна А (сл. 3, 4d) је биконичне форме, нешто грубље израде, димензија: Н 26,5 cm, R обода 18,6 cm, R дна 8,5 cm. Лежала је на боку, једним делом ослоњена на урну В, што сигурно није била њена примарна позиција. У урни су нађени већа количина кремираних костију, две бронзане игле и сечиво бронзаног ножа.

Урна В (сл. 3, 4e) је биконичне форме, глачана до високог сјаја, са типичном орнаментиком Гава комплекса, димензија: Н 32,5 cm, R обода 16,6 cm, R дна 8,5 cm. У урни су нађене већа количина кремираних костију, бронзана игла, једна цела и једна фрагментована фибула типа *Peshiera*.



Сл. 3 Локалитет Конопиште, сонда III, гроб 4/2015 (фото: А. Ђорђевић)

Fig. 3 Konopište, trench III, burial 4/2015 (photo: A. Đorđević)

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ ИСТРАЖИВАЊА

Антрополошком анализом обухваћен је спаљени остеолошки материјал с локалитета Конопиште, из три гроба из периода касног бронзаног доба (гробови 2, 3 и 4), као и из једног гроба из периода млађег гвозденог доба (гроб 1).

Приликом анализе кремираног остеолошког материјала коришћене су макроскопске, као и микроскопске методе. Пол и старост су утврђени стандардним методама за одређивање пола и старости (Ferembach, Schwidetzky and Stloukal 1980; Brothwell 1981). При анализи дентиције коришћен је стандардни начин обележавања (Federation Dentaire Internationale 1971).

Многи истраживачи (Mays 1998; Holden, Phakey and Clement 1995; Shipman, Foster and Schoeninger 1984) су експерименталним методама дошли до закључка да кост од уобичајене смеђе боје, с повећањем температуре прелази у црну, затим сивоплаву боју, да би на крају, на највишој температури, постала беле боје. Температура горења је одређена на основу боје костију, на начин који предлаже Мајс (Mays 1998). Будући да је температура горења костију током кремације један од најважнијих критеријума за реконструкцију погребне праксе, у овој студији је, осим макроскопског посматрања боје, примењена и колориметријска анализа. Систематско класификовање боја пружа могућ-

ност прецизнијег и јединственог одређивања боја кремираних костију, док њихово инструментално одређивање омогућава објективније посматрање, без субјективне перцепције посматрача. За одређивање боја на узорцима, у овом раду коришћен је софтверски пакет color grab, Loomatix, а употребљавана је LAB палета боја. Фотографисање је спровођено под халогеним светлом, између 3.000 и 4.500 К. Референтни стандард био је RAL classic, односно NSC 1950. верзија програма 3.6.1. Loomatix Ltd 2017 (Devlin and Herrmann 2008; Ellingham et al. 2015).

Утврђено је да код зуба постоје прогресивне, температурно зависне промене од природне боје зуба до црне и тамнобраон, смеђе, сивоплаве, светлосиве, кредастобеле и белорозе. Глеђ је у потпуности очувана и причвршћена за дентин на температурама до 400 °С, делимично одвојена од коронарног дентина или фрагментирана између 500 °С и 700 °С и потпуно одвојена и фрагментирана на свим зубима на температурама већим од 800 °С (Endris and Bertsche 1985; Beach, Passalacqua and Chapman 2008; Sandholzer et al. 2013; Sharma 2020). Анализом зубне глеђи су тако, у овом истраживању добијени додатни подаци о температурама горења, а такође су зуби анализирани и радиографски да би се показале промене које се дешавају у њиховој унутрашњости, што може да пружи додатне информације о утицају различитих температура. Посматрањем радиограма могу се анализирати присуство, величина и облик пукотина у унутрашњости глеђи и дентина, као и утицај високих температура на комору пулпе и коренске канале (Shipman, Foster and Schoeninger 1984; Sandholzer et al. 2013).

Када је у питању анализа начина кремације и утицаја температуре на кости, ти методи су засновани на сазнањима о врстама пукотина и проценту смањења обима кости. Пре тренутка кремације, кост може бити прекривена меким ткивом или сува, што утиче на појаву различитих пукотина (Whyte 2001). С повећањем температуре долази до смањења количине течности у костима, која прелази у гасовито стање, што даље доводи до трансверзалних пукотина, које указују на то да је у тренутку кремације на костима било меког ткива (Heglar 1984). Уколико је кост, у тренутку стављања на ломачу сува, односно мацерирана, због мањка течности долази до стварања лонгитудиналних пукотина (Ubelaker 2008). Облици пукотина на костима бележени су по систему који предлажу Бикстра и Убелакер (Buikstra and Ubelaker 1994). Последица губитка течности из костију је и смањење њиховог обима, у зависности од температуре горења. Кост се смањује од 3 до 5% при температурама нижим од 800 °С, док се на температурама изнад 800 °С смањује до 25% (Šlaus 2006). Степен смањења обима и масе кости приликом изложености ватри бележен је по систему који предлаже Шлаус (Šlaus 2006).

Тежина људских спаљених остатака измерена је приликом експеримента који су спровели Тротер и Хиксон (Trotter and Nixon 1974). Они су у савременим крематоријумима испитали тежину спаљених покојника различитих узраста. Резултати су показали следеће: 54 g – за узраст од 0 до 6 месеци, 185 g – 6 месеци до 3 године, 661 g – индивидуе старости од 3 до 13 година, 2.191 g – особе старости од 13 до 25 година, и 1.919 g – тежина одраслих индивидуа преко 25 година (Trotter and Nixon 1974). Ипак, када је реч о кремираним

остацима са археолошких налазишта, ове вредности нису очекиване будући да се ретко када очува тежина читавог скелета због различитих тафономских фактора, али и као последица погребних ритуала, приликом којих нису све спаљене кости полагање у урну (Mays 1998). У овом раду, укупна тежина сачуваних костију је измерена и бележена у грамима (према McKinley 2004).

Због високих температура горења тела на ломачама, у неким случајевима долази до потпуне деформације и деструкције гробних прилога, који се, као последица тог процеса, у урнама некад налазе потпуно непрепознатљиви или као трагови метала на костима. Велики потенцијал за идентификацију гробних прилога или материјала од којих су они израђени пружају СЕМ–ЕДС анализе (Holden, Phakey and Clement 1995; Lim et al. 2015), којима се може утврдити састав неорганских и органских материјала, односно идентификовати присутни елементи, одредити њихова расподела у узорку, као и њихов међусобни однос. Имајући у виду да су гробни прилози веома значајни за разумевање начина украшавања (накита и предмета покојника или оних које су на ломачу стављали други чланови заједнице), погребних обичаја и процеса кремације, у овој студији је присуство метала утврђено уз помоћ СЕМ–ЕДС анализа.

У оквиру рада анализирани су и животињски остаци који су пронађени у оквиру гробова, а њихова таксономска одредба извршена је уз помоћ компаративне збирке Лабораторије за биоархеологију Филозофског факултета у Београду.

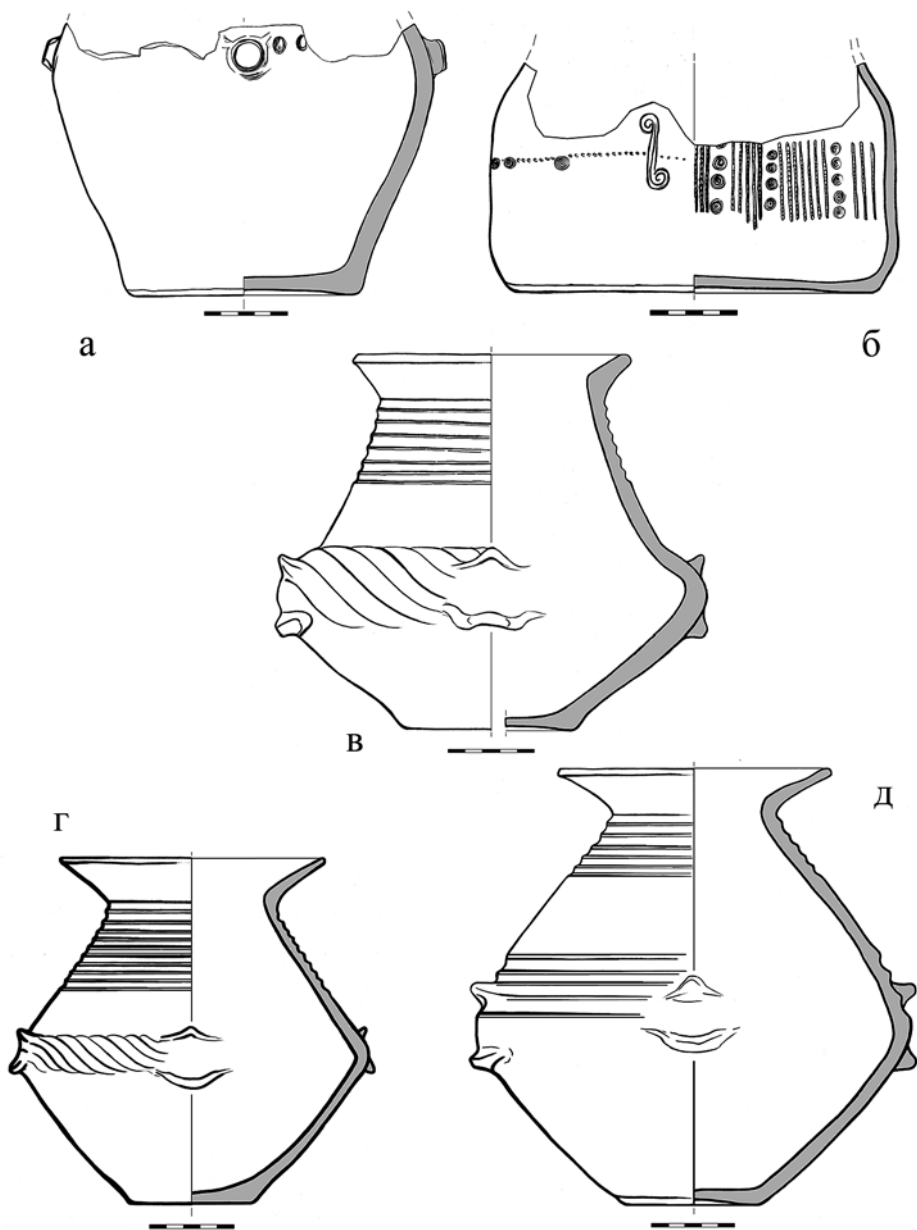
РЕЗУЛТАТИ МАКРОСКОПСКИХ АНАЛИЗА

Антрополошком анализом кремираног остеоолошког материјала одређен је број сахрањених индивидуа у урнама из четири гроба с локалитета Конопиште, од којих један (гроб 1) потиче из периода латена, а преостала три (гробови 2, 3 и 4) из касног бронзаног доба. Такође, одређена је температура горења, као и начин кремације. Осим антрополошке, урађена је и археозоолошка анализа животињских остатака који су пронађени у урнама (сл. 4), али и поред њих.

Гроб 1

Одрасла индивидуа (пол и старост неодређени); дете млађе од пет година

У оквиру гроба 1, који је опредељен у латенски период, нађени су остаци две индивидуе, односно једне одрасле особе и детета сахрањених у керамичкој урни. Пет фрагмената потиче од одрасле особе, од којих један припада кранијалном (дужине 3,3 cm), а четири посткранијалном делу скелета, од којих је највећи дужине око 3 cm. Укупна тежина фрагмената је 10,9 g. Преовлађују смеђа боја костију и трансверзалне пукотине. Није било индикатора за одређивање пола и старости.

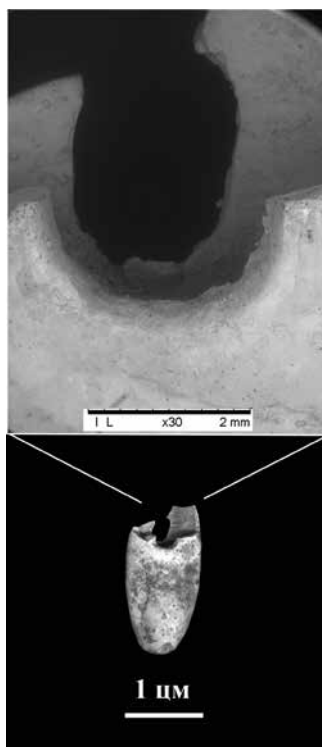


Сл. 4 Локалитет Конопиште, урне из гробова 1 до 4/2015
(цртежи: А. Капуран и А. Ђорђевић)

Fig. 4 Konopište, urns from the burials 1-4/2015 (drawings: A. Kapuran and A. Đorđević)

Детету је припадало око 30 фрагмената, међу којима се налазе делови кранијалног скелета (највећи је дугачак 2,4 cm), као и посткранијалног скелета (највећи је дужине 2,2 cm), а њихова укупна тежина је 31,8 g. Већина фрагмената је била смеђе и браон боје, а мањи број беле. Када је реч о типу пукотина, преовлађују трансверзалне и закривљене. На основу присутних фрагмената, односно пршљена чије тело је малих димензија (дужине 1,6 cm), може се претпоставити да скелетни остаци припадају особи која није била старија од пет година.

Међу спаљеним људским остацима пронађен је и калцинисани горњи десни очњак јелена (*Cervus elaphus*), с делимично очуваном овалном перфорацијом на корену (сл. 5). Скенирајућим електронским микроскопом утврђено је да су димензије перфорације око 4,2 mm у већем и 2,5 mm у мањем пречнику. Перфорација је потпуно правилна, а ивице су равне и углачане, без пукотина. Потпуна правилност и симетричност трагова обраде с обе стране артефакта говоре у прилог томе да је зуб био бушен и обрађиван с обе стране. Артефакт није у потпуности сачуван, линија фрактуре пролази кроз перфорацију.



Сл. 5 Калцинисан перфорирани очњак јелена из гроба 1; на слици горе: перфорација посматрана под увеличањем 30 × (фото: Б. Петровић)

Fig. 5 Calcined perforated deer canine from the burial 1; on top illustration: perforation is 30 × magnified (photo: B. Petrović)

Гроб 2

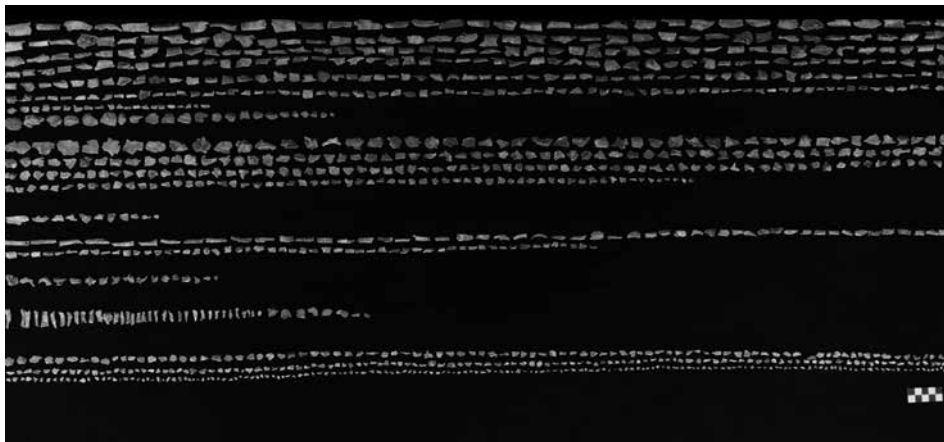
Једна урна и кости слободно укопаног кремираног покојника пронађени су у оквиру гроба 2, који је датован у крај бронзаног доба, тј. приписан је групи Жуто брдо – Грла Маре.

Урна 1

Одрасла индивидуа (пол и старост неодређени); дете (пол и старост неодређени)

Остаци две индивидуе пронађени су у урни број 1. Реч је о остацима једне одрасле индивидуе (сл. 6) и једног детета. Одраслој индивидуи припада око 1.000 фрагмената спаљених остатака, међу којима око 250 фрагмената кранијалног дела скелета (највећи је дужине око 3,3 cm), а око 700 посткранијалног дела скелета, од чега је само 20-ак нешто већих димензија – дужине 3-4 cm и ширине око 2 cm, док је највећи фрагмент дугачак око 4,1 cm. Укупна тежина кремираних остатака је 668 g. Доминирају светлије и тамније нијансе браон боје, с неколико фрагмената беле боје. Пукотине које преовлађују су трансверзалне и закривљене. Код одрасле индивидуе нема индикатора за утврђивање пола и само се, на основу димензија фрагмената, може закључити да се ради о одраслој особи.

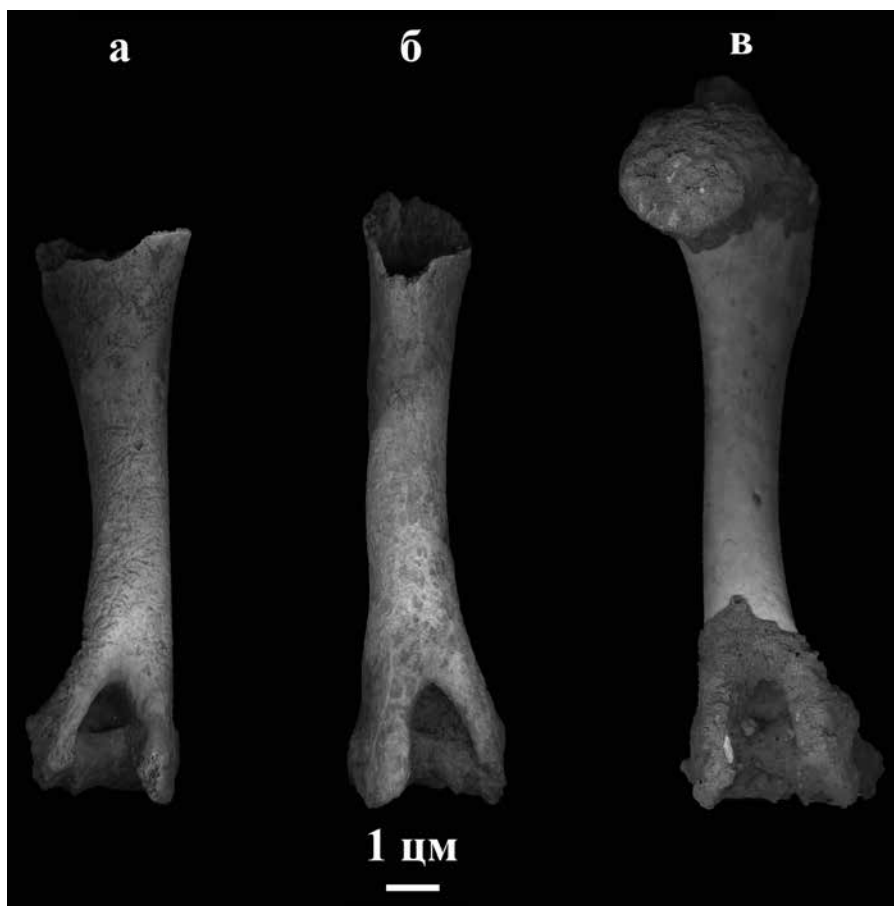
Детету припада око 20 фрагмената посткранијалног дела скелета (највећи је дужине око 3,5 cm), чија је укупна тежина 22 g. Боја костију је смеђебраон, а облик пукотина је претежно трансверзалан. Нема довољно индикатора за одређивање пола и старости.



Сл. 6 Кремиране кости одрасле индивидуе из гроба 2, урне 1 (фото: Ј. Пендић)

Fig. 6 Cremated bones of an adult individual from burial 2, urn 1 (photo: J. Pendić)

Поред урне је пронађена животињска кост, по свој прилици структурално депонована. У питању је леви хумерус овце (*Ovis aries*) који није горео, са оштећеним проксималним крајем (сл. 7а).



Сл. 7 а) Леви хумерус овце из гроба 2; б) десни хумерус овце из гроба 3; в) десни хумерус овце или козе из гроба 4 (фото: И. Живаљевић)

Fig. 7 а) Left humerus of a sheep from burial 2; б) right humerus of a sheep from burial 3; в) right humerus of sheep or goat from burial 4 (photo: I. Živaljević)

Слободно уокојане кремиране косџи на коџи 040

Одрасла индивидуа (пол и старост неодређени)

У овом контексту је пронађено око 70 фрагмената спаљених људских остатака, од којих је само пет нешто већих димензија, дужине 3-4 cm и ширине око 2 cm. Нађен је и један зуб, највероватније премолар. Укупна тежина кремираних костију је 187 g. Не постоје индикације о присуству више од једне индивидуе. Преовлађује бела боја, с неколико смеђих фрагмената. Зуб је претежно беле боје, с примесамa сиве и црне, док су пукотине трансверзалне. Нема индиктора за утврђивање пола, док се на основу димензија присутних фрагмената може закључити само да се ради о одраслој индивидуи. Кости те одрасле особе налазиле су се у близини урне из гроба 2, те би могле припадати одраслој индивидуи сахрањеној у урни, али нема критеријума на основу којих би се та претпоставка могла прихватити или одбацити.

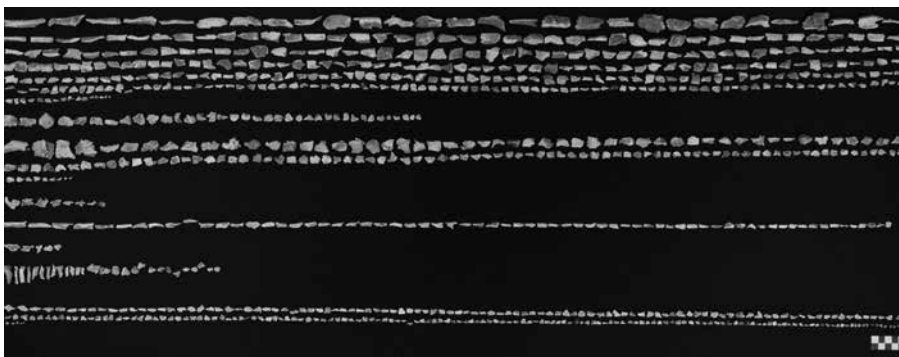
Гроб 3

Жена ?, старија од 30 година

Овај гроб је датован у период на прелазу бронзаног у гвоздено доба, тј. приписан је групи Хинова – Мала Врбица – Балта Верде.

Кремирани остаци једне одрасле индивидуе су нађени у оквиру урне 1. Пронађено је око 900 фрагмената људских кремираних костију (сл. 8), од тога, приближно 200 припада кранијалном делу скелета (највећи је дужине око 3,6 cm), а око 700 посткранијалном скелету (највећи је дужине 6,7 cm). Међу костима је пронађен и корен зуба који се налази у алвеоли максиле, те се с великом сигурношћу може претпоставити да је реч о другом горњем премолару. Укупна тежина остатака је 600 g. Већина фрагмената је смеђе боје, али се јављају и фрагменти беле и сивоплаве боје, а преовлађују трансверзалне и закривљене пукотине. Исти тип пукотина се јавља и на зубу, који је претежно беле боје. На основу присутних лобањских шавова, може се одредити да је индивидуа била старија од 30 година. Нема довољно индикатора за утврђивање пола, али се, на основу грацилног мастоидног наставка и равних надочних лукова, може претпоставити да је реч о индивидуи женског пола.

У оквиру овог гроба, поред једне од здела, пронађене су и две животињске кости које нису гореле – десни хумерус овце (*Ovis aries*) (сл. 7б) и фрагмент десног карличног крила домаће свиње (*Sus domesticus*).



Сл. 8 Кремиране кости одрасле индивидуе из гроба 3, урне 1 (фото: Ј. Пендић)

Fig. 8 Cremated bones of an adult individual from burial 3, urn 1 (photo: J. Pendić)

Гроб 4

У оквиру гроба 4, опредељеног у прелазни период из бронзаног у гвоздено доба (група Хинова – Мала Врбица – Балта Верде), пронађене су две урне. Обе су садржале остатке по једне одрасле индивидуе.

Урна 1

Мушкарац, старији од 30 година

Урна 1 садржи највише очуваних људских скелетних остатака, око 1.500 фрагмената, међу којима су присутне и кости лобање и кости посткранијал-

ног дела скелета (сл. 9). Око 300 фрагмената припада кранијалном (највећи је дужине 5,2 cm), а више од 1.000 фрагмената посткранијалном делу скелета (највећи је дужине 6,7 cm). Међу костима су пронађени и остаци три зуба; највероватније је реч о кореновима првог максиларног молара и премолара доње вилице, док робуснији корен може бити очњак. Укупна тежина остатака је 988 g. Боја фрагмената је претежно смеђа, али се јављају и фрагменти беле, као и сивоплаве боје. Пукотине су претежно трансверзалне и закривљене. Зуби су углавном смеђе и беле боје, и на њима се јављају трансверзалне пукотине. На основу присутних фрагмената, може се утврдити да се ради о одраслој индивидуи, а на основу сраслости неколико фрагмената лобањских шавова, може се претпоставити да је била старија од 30 година (сл. 10а). Према робусном мастоидном наставку (сл. 10б) и присутном делу спољашњег потиљачног испупчења, које је изражено, може се претпоставити да је реч о индивидуи мушког пола. Изражени припоји мишића уочавају се на неколико фрагмената дугих костију. На пар фрагмената костију кранијалног скелета видљиви су механички усеци, који су највероватније настали као последица скупљања кремираних остатака с ломаче, док је кост још била врућа.



Сл. 9 Кремиране кости одрасле индивидуе из гроба 4, урне 1 (фото: Ј. Пендић)
 Fig. 9 Cremated bones of an adult individual from burial 4, urn 1 (photo: J. Pendić)

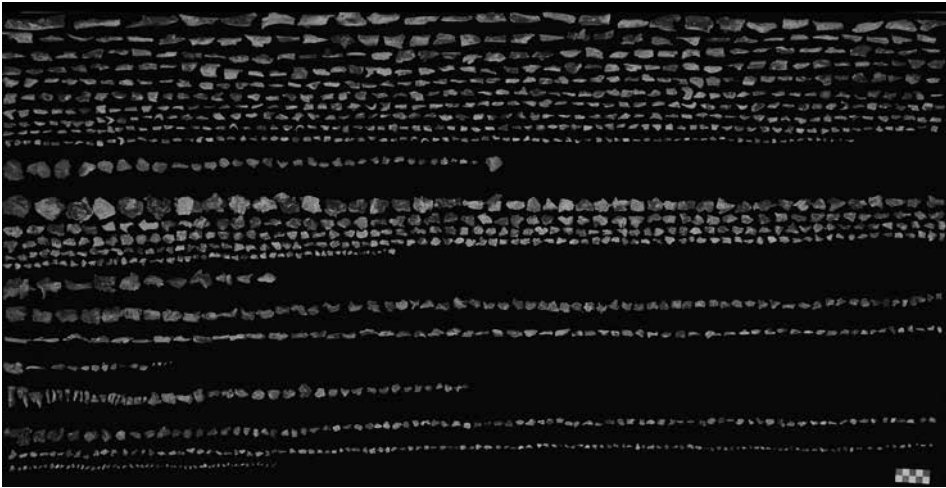


Сл. 10 а) Сраслост лобањских шавова код индивидуе из гроба 4, урне 1; б) мастоидни наставка код индивидуе из гроба 4, урне 1 (фото: Ј. Пендић)
 Fig. 10 а) Fused cranial sutures of the individual from burial 4, urn 1 (photo: J. Pendić)
 б) Mastoid addition of the individual from burial 4, urn 1 (photo: J. Pendić)

Урна 2

Жена ?, млађа од 40 година

Спаљене људске остатке чини око 1.300 фрагмената (сл. 11), од тога приближно 300 припада кранијалном (највећи дужине 4,3 cm), а око 1.000 посткранијалном делу скелета (највећи дужине 8,5 cm). Међу костима је пронађен и један зуб; реч је највероватније о доњем секутићу. Укупна тежина остатака је 895 g. Преовлађују фрагменти смеђе боје, али се јављају и фрагменти беле, сиве и плаве боје. Пукотине су трансверзалне и закривљене. Зуб је претежно беле боје, с примесамма сиве, а на њему се јављају претежно трансверзалне и уздужне пукотине.



Сл. 11 Кремиране кости одрасле индивидуе из гроба 4, урне 2 (фото: Ј. Пендић)

Fig. 11 Cremate bones of an adult individual from burial 4, urn 2 (photo: J. Pendić)

Не постоји довољно индикатора за одређивање пола и старости. Ипак, према димензијама појединих присутних фрагмената, може се утврдити да се ради о одраслој особи, а на основу фрагмената лобањских шавова, и да њена старост није била већа од 40 година. Очувани мањи фрагмент великог седалног усека на карличном крилу могао би указивати на женски пол индивидуе. На фрагменту дужине 4,4 cm видљиво је механичко удубљење (2,6 × 0,2 cm) настало у тренутку док је кост била врућа. На неколико фрагмената уочљиви су благо изражени рипоји мишића.

Међу материјалом је нађен и цервикални пршљен који, према димензијама, не припада индивидуи из урне 2.

Поред људских остатака, у овој урни се налазило и неколико ситнијих фрагмената животињских костију (два фрагмента ребра крупног или средње крупног сисара, један фрагмент калцинисане фаланге мањег сисара, пет фрагмената горелих костију, који се нису могли одредити) и мањи фрагмент капка речне шкољке *Unio*. Ти фрагменти су, по свој прилици, у урну доспели случајно, приликом сакупљања људских костију с ломаче.

С друге стране, поред ове урне пронађене су животињске кости чије је депоновање било систематично – десни хумерус овце (*Ovis aries*) или козе (*Capra hircus*) (врста се не може са сигурношћу утврдити будући да су дијагностички делови прекривени наслагама калцијум-карбоната) (сл. 7в), као и фрагментовано ребро крупног или средње крупног сисара.

РЕЗУЛТАТИ МИКРОСКОПСКИХ АНАЛИЗА

Фрагменти костију на којима је урађена колориметријска анализа потичу из гроба 4, урне 1. Тамножута боја или нијансе смеђе се повезују с нижим температурама, док се бела боја спаљене кости сматра последицом дејства високих температура. Наиме, на температурама од 130 до 240 °С кост прелази у бледосмеђу боју, док присуство беличастих зона показује да је минимална температура којој је кост била изложена износила 440 °С (McCutcheon 1992). Када кост постане бела, промена боје је показатељ да су све органске материје уништене високом температуром, што се дешава на приближно 600 °С. Од тог тренутка кост задржава ту боју чак и ако температура настави да се повећава.

На истим фрагментима, скенирајућим електронским микроскопом уочене су знатне промене кости, када је ултраструктура у питању. Потврђено је да је већина наведених промена видљива тек када се користе већа увећања, од 1.000 до 10.000 ×. На анализираним фрагментима кости примећују се зоне повећане храпавости, које одговарају температурама 185– < 285 °С (фаза II, према Shipman, Foster and Schoeninger 1984), и зоне повећане глаткоће, стакластог изгледа, карактеристичне за фазу III и температуре 285– < 440 °С.

Микроскопске анализе обављене на зубима обухватале су колориметријске, радиографске и СЕМ анализе. Резултати су показали да је на свим зубима присутна потпуна нарушеност цементно-глеђне границе, што указује на температуре од 427 до 538 °С. Колориметријске анализе одговарају морфолошким променама на зубима, које се крећу од светлосмеђе, тамније смеђе па до сиве боје. Радиографска анализа зуба потврђује потпуно одвајање круница од коренова зуба, будући да ни у једном случају на радиограму није детектована сенка интензитета глеђи. Такође, потврђена је и сегментација цементно-глеђне границе, а структура цемента није видљива на ретроалвеоларним радиограмима. На рендгенским снимцима су примећене трансверзалне пукотине које су, у односу на аксијалну осовину зуба, готово под правим углом, а такође је видљив и већи број унутрашњих хоризонталних пукотина, које се простиру од коморе пулпе ка површини дентина корена зуба (сл. 12).

СЕМ–ЕДС анализе су урађене на фрагментима неколико костију из различитих гробова (гроб 2, урна 1; гроб 4, урна 1 и урна 2), како би се утврдило присуство метала на костима, који могу представљати остатке гробних прилога. Присуство бакра потврђено је на фрагментима који потичу из обе урне у гробу 4, а није на фрагментима из гроба 2, урне 1.



Сл. 12 Рендгенски снимак зуба из гроба 4, урне 2 (фото: Б. Петровић)
Fig. 12 X-ray of the tooth from burial 4, urn 2 (photo: B. Petrović)

ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧАК

Када је у питању урна из касног бронзаног доба, која припада жутобрдској култури (гроб 2, урна 1), констатовали смо да су у њој сахрањене две индивидуе, одрасла особа и дете, што је пракса која је примећена и на некрополи Гламија, из истог периода. Код одрасле особе није било индикатора за одређивање пола и старости. Боја костију, која је претежно светлија и тамнија браон, с присуством фрагмената беле боје, упућује на температуру од око 400 °С. Трансверзалне и закривљене пукотине на костима обе индивидуе говоре о томе да су оне кремиране док је на телу још увек било меко ткиво. У урни се јављају сви елементи скелета, што упућује на закључак да су све кости с ломаче положене у урну. Поред урне је пронађен хумерус овце, који није горео, те највероватније представља депоновање хране у гроб, као део погребног ритуала након спаљивања.

У истом гробу се налазила и група слободно укопаних костију, за које нема критеријума који би указивали на то да ли припадају или не припадају одраслој индивидуи из урне 1. Ипак, њихова боја је другачија од боје костију у урни, будући да преовлађују кости беле боје, с неколико смеђих фрагмената, што упућује на већу температуру горења (преко 600 °С). Ни у том случају није било довољно критеријума за одређивање пола, а на основу димензија присутних фрагмената, може се закључити само да су кости припадале одраслој индивидуи.

У два гроба опредељена у Гава комплекс (гроб 3, урна 1; гроб 4, урне 1 и 2) сахрањена је по једна одрасла индивидуа. У урни 1, у гробу 3, сахрањена је одрасла особа старија од 30 година, али нема довољно индикатора за одређивање пола, иако се, на основу грацилних мастоидних наставака и равних надочних лукова, може претпоставити да је реч о жени. У гробу 4, у урни 1,

на основу индикатора пола, вероватно је у питању индивидуа мушког пола, старија од 30 година, док је у урни 2 сахрањена особа млађа од 40 година, за коју се, на основу великог седалног усека, може претпоставити да је женског пола. Припоји мишића на неколико фрагмената дугих костију мушкарца сахрањеног у урни 1 били су веома изражени, док су код жене (урна 2) благо изражени. Када упоредимо тежину костију мушкараца и жена, чији су остаци пронађени у три урне Гава комплекса, примећује се разлика, односно укупна тежина костију мушке индивидуе је већа од тежине костију женских индивидуа. Ипак, имајући у виду да се због велике фрагментованости костију пол није могао са сигурношћу утврдити, као и чињеницу да је реч о веома малом узорку, не можемо претпоставити различит погребни обичај приликом сахрањивања мушкараца и жена.

Боја костију у све три урне (смеђа, с фрагментима беле и сивоплаве боје) указује на температуру од око 400 до 600 °С, док трансверзалне и закривљене пукотине сведоче о спаљивању тела док је меко ткиво још увек било очувано. Сви елементи скелета су присутни, што упућује на закључак да кости нису селективно скупљане, већ да су све с ломаче полагане у урну. На појединим фрагментима костију из урни 1 и 2 (гроб 4) примећени су механички усеци, који су могли настати у току сакупљања костију с ломаче, што можда указује на праксу прикупљања костију одређеном алатком, док су још биле вруће.

У урнама су пронађени и фрагменти животињских костију, од којих су неки и горели, али се претпоставља да су у урну доспели случајно, приликом сакупљања људских остатака с ломаче. С друге стране, поред урне пронађене су и животињске кости чије је депоновање било систематично, односно представљале су гробне прилоге.

Процес кремације и погребни обичаји примећени у гробовима кремираних покојника чији су остаци похрањени у урне које припадају Гава комплексу, у складу су са ритуалима и начином спаљивања на другим некрополама из тог периода, на којима су такође уочени двојни гробови и двојне сахране у урнама, у којима се обично налазе остаци одрасле индивидуе и детета.

Урна из латенског периода садржи остатке две индивидуе, детета и одрасле особе, што је пракса која је већ констатована на, за сада, малом броју антрополошки анализираних латенских некропола. Преовлађујућа боја костију одрасле индивидуе је смеђа, а пукотине су трансверзалне; код детета такође доминира смеђа боја костију, уз неколико белих фрагмената, док су пукотине трансверзалне и закривљене. Боја костију указује на температуре од око 400 °С, док тип пукотина сведочи о спаљивању тела с меким ткивом. Мали број фрагмената у складу је с претходим анализама, што би могло да говори о томе да је можда мала количина кремираних костију и сакупљена с ломаче. Међутим, специфична је разлика у погледу количине костију одрасле индивидуе (свега пет фрагмената) и детета, које су бројније (приближно 30 фрагмената), а такође и у погледу заступљености костију кранијалног и посткранијалног скелета. Овај прелиминарни налаз можда би могао да укаже на другачији приступ прикупљању скелетних остатака деце. На костима нису пронађени трагови

метала, што значи да приликом спаљивања покојници нису носили метални накит нити је неки прилог од метала положен на њих током спаљивања.

Показано је да глеђ зуба губи своју структуру на приближно 300 °С, али се та промена не уочава лако до температуре од 700 °С. На пронађеним зубима је извршена макроскопска, колориметријска, радиографска и скенирајућа микроскопска анализа. Ниједан од анализираних зуба нема сачувану круницу, а не виде се ни фрагменти глеђи. Експерименти су показали да глеђ зуба почиње да се одлама на 700 °С, а на 900 °С се ломи на ситне комаде и даље наставаља да пуца до још мањих фрагмената (Shipman, Foster and Schoeninger 1984). Такође, истраживања базирана на експонирању зуба високим температурама у циљу документовања промена у дентину и глеђи, у различитим временским интервалима, показала су да је дентин мање осетљив на дејство топлоте у односу на глеђ и да су зуби изложени екстремним температурама и даље имали интактну структуру корена. Очуваност структура корена зуба, и у нашем узорку потврђује наводе да је корен зуба много стабилнији и да се на њему детектује специфична промена боје, другачија у односу на кост, што га чини делом зуба најпоузданијим за прикупљање података. Иако су крунице сепарирани на свим анализираним зубима, не може се са сигурношћу тврдити да су зуби били изложени температурама између 700 °С и 900 °С јер остали налази и колориметријска анализа не могу да потврде тако високе температуре. Потпуна нарушеност цементно-глеђне границе говори у прилог минималним температурама између 427 и 538 °С, 800–1.000° F, али с обзиром на то да не постоје знаци апикалне деструкције ни на једном од присутних зуба, само на основу њихове анализе се не могу потврдити више температуре ломаче. Колориметријска анализа је показала да се боје на зубима крећу од светлосмеђе, преко тамније смеђе, до сиве, што у потпуности кореспондира с морфолошким променама које су примећене на њима. Радиографско снимање свих очуваних зуба је потврдило сепарацију читавих круница; ни на једном радиограму се не може детектовати сенка интензитета глеђи. Затим, на свим зубима је потврђена сегментација глеђно-цементне границе, а сама структура цемента није видљива на ретроалвеоларним радиограмима. Такође, на рендгенским снимцима се виде карактеристичне паралелне хоризонталне пукотине, готово под правим углом у односу на аксијалну осовину зуба. На тај начин, радиографски налаз потврђује присуство трансверзалних и косих пукотина, као и већи број унутрашњих, хоризонталних, од коморе пулпе ка површини дентина корена зуба.

Колориметријске анализе обављене на фрагментима костију из урне 1 (гроб 4) у складу су с макроскопским анализама боје на њима и указују на сличну температуру горења.

На основу предмета нађених у урнама из бронзаног доба (фибуле и игле), може се претпоставити да су покојници полагаани на ломачу одевени и са својим личним накитом или пак с накитом који су на ломачу положили остали чланови заједнице. На неколико фрагмената костију из урне 1 и урне 2 (гроб 4) спроведене су СЕМ–ЕДС анализе, које су потврдиле присуство метала који могу указивати на то да су бронзани предмети, деформисани под утицајем ви-

соких температура, горели заједно с покојницима и да су представљали предмете личне употребе.

Животињски остаци налажени су у истом контексту с бронзанодопским урнама (као део истог догађаја депоновања), али већином ван њих. Уз урне у гробовима 2, 3 и 4 налазио се по један хумерус овце, тј. овце/козе (сл. 7). Будући да се ради о деловима горњих екстремитета, који носе знатну количину меса, вероватно су депоновани као понуде покојницима. На костима нису уочени трагови касапљења или филетирања, те се може претпоставити да су остављене уз урне док је на њима још било меса. Избор истог анатомског елемента у сва три гроба могао би да указује на учестали и уједначени погребни ритуал, с тим што је у гробу 3 пронађен и део карличног крила свиње. Осим меса животиња, у гробовима из бронзанодопских периода налазили су се и прилози у виду керамичких посуда.

У самим урнама је пронађен мањи број ситнијих фрагмената горелих животињских костију, као и фрагмент речне шкољке *Unio*. Њихово депоновање не делује систематично, тј. вероватно су у урне доспели ненамерно, приликом сакупљања људских костију с ломаче. Изузетак представља калцинисани очњак јелена, нађен заједно са спаљеним остацима одрасле особе и детета у гробу 1, опредељеном у период латена. Имајући у виду да је очњак био перфориран и изложен ватри, као и људски остаци, може се закључити да је реч о привеску или украсу који је нека од тих индивидуа имала на себи или уз себе приликом спаљивања.

На основу ових резултата, могу се реконструисати начини кремације и погребни обичаји на некрополи Конопиште. Када је у питању период бронзаног доба, слични погребни ритуали и начин сахрањивања уочени су и на другим некрополама култура Жуто брдо и Гава, те се стога може закључити да се гробови 2, 3 и 4 с некрополе у Конопишту уклапају у оквире поменутих култура, а исто се може рећи и за урну из гроба 1, која припада латенском периоду.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Alexandrov, S., Ivanov, G. and Hristova, T. 2016

The Necropolis of Baley in Northwest Bulgaria and its significance for the end of the Bronze Age and the beginning of the Iron Age in the Danube region, in: *Southeast Europe and Anatolia in prehistory: essays in honor of V. Nikolov on his 65th anniversary*, K. Bacvarov, R. Gleser, eds., Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 293, Bonn: Habelt, 439–456.

Beach, J. J., Passalacqua, N. V. and Chapman, E. N. 2008

Heat-related changes in tooth color: temperature versus duration of exposure, in: *The analysis of burned human remains*, C. W. Schmidt, S. A. Symes, eds., San Diego: Academic Press: 138–147.

Borić, D., Raičević, J. and Stefanović, S. 2009

Mesolithic cremations as secondary mortuary practices at Vlasac (Serbia), *Documenta Praehistorica* 36: 247–282.

Brothwell, D. R. 1981

Digging up Bones, London and Oxford: British Museum and Oxford University Press.

Buikstra, J. E. and Ubelaker, D. H. 1994

Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Archaeological Survey Research Series 44, Indianapolis: Western Newspaper Company.

Bukvić, Lj. 1999

Gava kultura u Banatu, Doktorska disertacija, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Bukvić, Lj. 2000

Kanelovana keramika Gava kompleksa u Banatu, Novi Sad: Srpska akademija nauka i umetnosti, Ogranak u Novom Sadu.

Вукмановић, М. 1983

Нови налази фибула типа „Peschiera“ на Ђердапу, *Зборник Народног музеја* (Београд) 11-1: 43–47.

Вукмановић, М. и Поповић, П. 1984

Ливаде, Мала Врбица – извештај о сондажним ископавањима у 1980. години, у: *Ђердајске свеске* 2, ур. В. Кондић, Београд: Археолошки институт, Народни музеј, Одељење за археологију Филозофског факултета, 85–91.

Вукмановић, М. и Поповић, П. 1986

Археолошка истраживања на локалитету Ливаде код Мале Врбице, у: *Ђердајске свеске* 3, ур. В. Кондић, Београд: Археолошки институт, Народни музеј, Одељење за археологију Филозофског факултета, 7–26.

Garašanin, M. 1983

Dubovačko-žutobrdska grupa, u: *Praistorija jugoslavenskih zemalja IV, Bronzano doba*, ur. A. Benac, Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine i Svjetlost, 520–536.

Gumă, M. 1995

The end of the Bronze Age and the beginning of the Early Iron Age in south-western Romania, western Serbia, and north-western Bulgaria, *Thracodacica* 16, 1–2: 99–137.

Davidescu, M. and Vulpe, A. 2010

The Urnfield in Hinova Mehedinti county (Roumania), *Dacia* (n.s.) 54: 43–95.

Devlin, J. B. and Herrmann, N. P. 2008

Bone color as an interpretive tool of the depositional history of archaeological remains, in: *The analysis of burned human remains*, C. W. Schmidt, S. A. Symes, eds., San Diego: Academic Press, 109–128.

Drnić, I. 2015

Kupinovo. Groblje latenske kulture, Zagreb: Arheološki muzej u Zagrebu.

Ђорђевић, А. 2019

Гроб са Конопишта: прилог проучавању праисторије Ђердапа, *Зборник Народној музеја* (Београд) 24 -1: 117–141.

Ellingham, S. T. et al. 2015

Estimating temperature exposure of burnt bone — a methodological review, *Science & Justice* 55(3): 181–188.

Endris, R. and Berrische, R. 1985

Farbenwandel der Zahnhartgewebe als Zeichen thermischer Schädigung (Color change in dental tissue as a sign of thermal damage), *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 94(2): 109–120.

Jevtić, M. and Vukmanović, M. 1996

Late Bronze and Early Iron Age in the Danube Valley from Veliko Gradište down to Prahovo, in: *The Yugoslav Danube Basin and the neighbouring Regions in the 2nd millennium BC*, N. Tasić, ed., Belgrade–Vršac: Balkanološki institut SANU, 283–293.

Крстић, Д. 2003

Гламија, некропола бронзаној доба у Кордову, Београд: Народни музеј.

Lim, D. S. et al. 2015

Anthropological study on the cremated bones of the Late Silla Kingdom period in Korean history, *The Anthropologist* 19(1): 131–138.

Mays, S. 1998

The Archaeology of Human Bones, London and New York: Routledge.

Микић, Ж. 1994

Антрополошка проблематика латенске некрополе Пећине код Костолца, у: *Култура њездене доба јуословенске њодунавља*, ур. Н. Тасић, Посебна издања 55, Београд: Балканолошки институт САНУ: 155–161.

McKinley, J. 2004

Compiling a skeletal inventory: cremated human bone, in: *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*, M. Brickley, J. McKinley, eds., Highfield, Southampton: BAAO, Department of Archaeology, University of Southampton and Institute of Field Archaeologists, SHES, University of Reading, Whiteknights, 9–14.

McCutcheon, P. T. 1992

Burned archaeological bone, in: *Deciphering a shell midden*, J. K. Stein, ed., San Diego: Academic Press, 347–70.

Пековић, М. 2013

Инкрусѡвана керамика бронзане доба у срѡском Подунављу, Београд: Војни музеј.

Поповић, П. 1991

Млађе гвоздено доба Ђердапа, *Сѡаринар* (н.с.) 40–41: 165–176.

Роровић, Р. 1994

The Territories of Scordisci, *Сѡаринар* (н.с.) 43–44: 13–21.

Роровић, Р. 1996

Konopište – Roman Architectural Complex (I – II century AD), in: *Roman Limes On The Middle And Lower Danube*, P. Petrović, ed., Belgrade: Institute of Archaeology, 101–103.

Роровић, Р. 1997

Les Celtes du Danube, *Dossiers d'Archéologie* No 220: 52–59.

Роровић, Р. 1998

Problem of Cult Features in the Late Bronze Age cemetery at Konopiste, in: *Die Kulturen der Bronzezeit in dem Gebiet des Eisernen Tores*, (Kolloquium in Drobeta-Turnu Severin 22.-24. November 1997), C. Shuster, ed., Archäologische Abteilung II, Bukarest: Rumänisch–Jugoslawische Kommission für die Erforschung der Region des Eisernen Tores, 147–153.

Роровић, Р., Вукмановић, М. и Радојчић, Н. 1990

Mala Vrbica/Konopište, Praistorijske i srednjovekovna nekropola i antička arhitektura, *Arheološki pregled* (1988): 82–83.

Радојчић, Н. и Поповић, П. 2001

Мала Врбица – Конопиште, некропола XII века, *Зборник Народној музеја* (Београд) 17-1: 371–376.

Sandholzer, M. A. et al. 2013

Radiologic evaluation of heat-induced shrinkage and shape preservation of human teeth using micro-CT, *Journal of Forensic Radiology and Imaging* 1(3): 107–11.

Stalio, B. 1986

Le Site Prehistorique Ajmana a Mala Vrbica, у: *Ђергајске свеске* 3, ур. В. Кондић, Београд: Археолошки институт, Народни музеј, Одељење за археологију Филозофског факултета, 27–50.

Sharma, S. 2020

Macroscopic and microscopic effects of elevated temperatures on unrestored and restored teeth: An in-vitro forensic study, *Asian Journal of Medical Sciences* 11(2): 75–85.

Shipman, P., Foster, G. and Schoeninger, M. 1984

Burnt Bones and Teeth: an Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage, *Journal of Archaeological Science* 11: 307–325.

Тодоровић, Ј. 1956

Праисторијска некропола на Роспи Ђуприји код Београда, *Годишњак Музеја града Београда* 3: 27–62.

Todorović, J. 1972

Praistorijska Karaburma I - nekropola mlađeg gvozdenog doba, Beograd: Muzej grada Beograda.

Trotter, M. and Hixon, B. B. 1974

Sequential Changes in Weight, Density and Percentage Ash Weight of Human Skeletons from an Early Foetal Period Through to Old Age, *Anatomical Record* 179: 1–18.

Ubelaker, D. H. 2008

The forensic evaluation of burned skeletal remains: A synthesis, *Forensic Science International* 184 (1-3): 1–5.

Federation Dentaire Internationale 1971

Two Digit system of designating teeth, *International Dental Journal* 21: 104–107.

Ferembach, D., Schwidetzky, I. and Stloukal, M. 1980

Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons, *Journal of Human Evolution* 7: 517–549.

Harding, A. F. 2004

European Societies in the Bronze Age, Cambridge: University Press.

Heglar, R. 1984

Burned remains, in: *Human Identification: Case Studies in Forensic Anthropology*, T. A. Rathbun, J. E. Buikstra, eds., Springfield: Charles C Thomas Pub Ltd, 148–158.

Holden, J. L., Phakey, P. P. and Clement, J. G. 1995

Scanning electron microscope observations of heat-treated human bone, *Forensic Science International* 74: 29–45.

Coles, M. and Harding, A. F. 1979

The Bronze Age of Europe, London: Methuen & Co Ltd.

Šlaus, M. 2006

Bioarheologija – demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija, Zagreb: Školska knjiga.

Šlaus, M. i Novak, M. 2013

Antropološka analiza spaljenih ljudskih kostiju, u: *Zvonimirovo Veliko polje: groblje latenske kulture* 1, ur. M. Dizdar, Zagreb: Institut za arheologiju, 513–521.

Štefančić, M. 1984–1985

Antropološka analiza žgarnih skeletnih ostankov iz nekropol Rafinerija, Pančevo in Opovo-Beli breg, *Rad vojvodanskih muzeja* 29: 43–54.

Whyte, R. T. 2001

Distinguishing Remains of Human Cremations from Burned Animal Bones, *Journal of Field Archaeology*, Vol. 28, No. 3/4: 437–448.

JELENA N. MARKOVIĆ

University of Belgrade, Faculty of Philosophy – Department of Archaeology, Laboratory for Bioarchaeology

ADELA E. PLEČEROVA

University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Science – Laboratory of archaeobotany and paleoecology, Czech Republic

IVANA R. S. ŽIVALJEVIĆ

University of Novi Sad, BioSense Institute

SANJA P. KOJIĆ

University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences

BOJAN B. PETROVIĆ

University of Novi Sad, Medical Faculty

AČA V. ĐORĐEVIĆ

National Museum in Belgrade

SOFIJA M. STEFANOVIĆ

University of Novi Sad, BioSense Institute; University of Belgrade, Faculty of Philosophy – Department of Archaeology, Laboratory for Bioarchaeology.

ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS OF CREMATED HUMAN REMAINS FROM THE PREHISTORIC NECROPOLIS KONOPIŠTE IN THE VICINITY OF MALA VRBICA VILLAGE NEAR KLADOVO

SUMMARY

In this paper the results of interdisciplinary research of the cremated osteological material dating from the period of Late Bronze and Early Iron Age discovered at the necropolis Konopište in the area of Mala Vrbica village are presented. To reconstruct the mortuary practice, by conducting the anthropological analysis, we determined the number of individuals buried in the urns, the degree of fragmentation, the weight, and the color of the bones. Besides macroscopic methods, microscopic analyses were performed, including colorimetric analysis to establish the burning temperature, and radiographic analysis to identify the changes in the interior of the teeth exposed to the high temperature. In addition, SEM - EDS analyses were performed to examine the traces of metal on the bones, possible remains of the grave goods.

The results revealed that in a burial dating from the Žuto Brdo culture (grave 2) was one urn containing the remains of one adult individual and one child, while in the vicinity of the urn one cremated individual buried directly in the ground was discovered. Mostly darker and lighter brown bone fragments, with a smaller quantity of fragments of white color belonging to the deceased buried in the urn, indicate the burning temperature of around 400° C, while the transversal and curved fissures suggest that both individuals were cremated while the soft tissues were still present. The color of the bones of the cremated individual buried without the urn is somewhat different, with prevailing fragments of white color, and a few brown fragments, which indicates a higher burning temperature of around 600° C. Three urns dating from the Gava complex (grave 3, urn 1; grave 4, urn 1 and urn 2) each contained cremated bones of one adult individual. Grave 3 had one adult individual over 30 years of age, and based on the limited sex indicators, it could be assumed that it was a female. In the urn 1 from grave 4, the bones of an adult individual over 30 years of age were found, and it could be assumed that it was a male. The muscle attachments on few long bone frag-

ments are very prominent. In the urn 2 from the same grave, there was also an adult individual younger than 40 years of age and the sex indicators suggest that it was a female. The muscle attachments on a few long bone fragments are not prominent. The color of the bones in all three urns is brown, with fragments of white and grayish/bluish color that indicate the burning temperature from 400° to 600° C, while existing transversal and curved fissures suggest that the bodies were cremated while the soft tissues were still present. All skeletal elements were discovered, suggesting that all cremated bones were gathered from the pyre and placed in the urn.

On a few bone fragments from urn 1 and urn 2 (grave 4) mechanical indents are noticed, which could have happened in the process of gathering the bones from the pyre using certain tools, and that suggests the practice of gathering bones while they were still hot.

Cremated remains of the two individuals, an adult and a child, were found in the urn from the La Tène period (grave 1). The prevailing color of the bones of the adult individual is brown and the fissures are transversal, the same brown color also prevails for the child's bones with a few white fragments, while the fissures are transversal and curved. The bone color indicates the burning temperature around 400° C, while the type of the fissures confirms burning the body with the soft tissues. A very small quantity of bones was found in that urn, suggesting that a small amount of cremated bones had been gathered from the pyre.

SEM - EDS analyses were performed on few bone fragments from the urn 1 and 2 (grave 4), which confirmed the existence of metal, indicating that the bronze objects disfigured due to the high temperature had been burning together with the cremated individuals and that they were personal belongings of the deceased. Colorimetric analyses performed on the fragments from the urn 1 (grave 4) are in accordance with the macroscopic analyses of the color performed on these bones and indicate a similar burning temperature.

Radiographic and SEM analyses of the teeth revealed that the cement-enamel boundary (427° to 538° C) was completely disturbed and the crown was entirely separated from the tooth root. Also, the X-rays confirmed the existence of transversal fissures on the teeth, as well as a significant number of internal horizontal fissures.

In the Bronze Age graves, animal bones have also been found, mostly outside of the urns, and these were upper parts of forelimbs of the animals that usually have a larger quantity of meat, so it could be assumed that they were placed in the graves as offerings. A rather small quantity of tiny fragments of burnt animal bones was found in the urns. There was also one fragment of a river mollusk *Unio*, assumed to have been placed in the urn accidentally during the gathering of the human remains from the pyre. A single exception is a calcified canine of a red deer found with the cremated remains of the adult and the child in the grave 1. As the canine was perforated and cremated together with the human remains, it could be assumed that it was a pendant or an ornament of some kind, which one of the individuals from that urn had on them at the moment of cremation. The objects, which have been found in the Bronze Age urns (fibulae and pins), also suggest that the deceased have been cremated with clothes and personal jewelry.

Based on performed analyses it could be concluded that the method of interment and mortuary practice in all three periods correspond to the previous research of the necropolises from the same periods and they conform with the Žuto Brdo culture, Gava complex, and La Tène period.

Translated by the authors