

АРХЕОЛОГИЈА ИЗМЕЂУ ДУНАВА И ТАМИША: МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА АЛУВИЈАЛНЕ РАВНИ ПАНЧЕВАЧКОГ РИТА КОД БЕОГРАДА*

Милорад Игњатовић

Музеј града Београда

Драгана Филиповић

Балканолошки институт САНУ

Кристина Пенезић

Центар за дигиталну археологију, Одељење за археологију,

Филозофски факултет, Универзитет у Београду

Биосенс институт, Универзитет у Новом Саду

Јелена Булатовић

Лабораторија за биоархеологију, Одељење за археологију,

Филозофски факултет Универзитет у Београду

Апстракт: *Простор око ушћа реке Тамиш у Дунав, познат под именом Панчевачки рит, је у археолошком смислу велика неизвесност, упркос близине главне града који се убрзано шири. Рекоиносцирања обављена крајем прошлог века су овде утврдила постојање најмање тридесет археолошких налазишта, али је њихов тип остао неизвесан. Близина и бојатство воде сигуран је знак да је ова зона била интересантна за насељавање у праисторији, али је вода била и ограничавајући фактор због опасности од поплава и ерозије. Овај рад представља резултате недавно завршене студије која је, разматрањем вредности и мана терена на простору ушћа Тамиша у Дунав, уз коришћење ГИС-моделовања и даљинске инспекције, теренских рекоиносцирања, геоархеолошког истраживања и геофизичке мерења, идентификовала зоне које су у прошлости биле погодне за насељавање. Пре-*

* Овај рад је резултат сарадње између Музеја града Београда, Центра за дигиталну археологију Универзитета у Београду и два пројекта које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије: "Друштво, духовно-материјална култура и комуникације на Балкану у праисторији и раној историји Балкана" (177012) и "Биоархеологија древне Европе – људи, животиње и биљке у праисторији Србије" (47001).

Историјавке базиране на резултатима теренске истражије издатиране су у пракси на делу исушеној меандра Дунава, у близини села Овче. На једном од откривених налазишта, локалитету 19 - Недељкова хумка, обављена су археолошка истраживања чији су саставни део биле и археоботаничке и археозоолошке анализе. Мултидисциплинарни приступ омогућио је прецизнију реконструкцију пејзажа и његовој утицаја на карактер насељавања и квалитета живота људи.

Кључне речи: Јужни Банат, ГИС моделовање, образац насељавања, реконструкција окружења, римски период 2-3. век.

Милорад Игњатовић
Музеј града Београда
Змај Јовина 1, 11000 Београд, Србија
mignjato@gmail.com
Драгана Филиповић,
Балканолошки институт САНУ
Кнез-Михаилова 35/IV, 11000 Београд
drfilipovic12@gmail.com

Кристина Пенезић
Центар за дигиталну археологију, Одељење за археологију
Филозофски факултет, Универзитет у Београду
Чика-Љубина 18-20, 11000 Београд

Институт БиоСенс
Универзитет у Новом Саду
Др Зорана Ђинђића 1, 21101 Нови Сад, Србија
kpenezic@gmail.com

Оригинални научни рад
УДК: 903»634/636(497.113-11)
902.2(497.113-11)»2012/2014»
Примљено: 15.12.2018.
Пихваћено: 01.02.2019.

Јелена Булатовић
Лабораторија за биоархеологију
Одељење за археологију, Филозофски факултет,
Универзитету Београду
Чика-Љубина 18-20, 11000 Београд, Србија
j.bulatovic@yahoo.com

ARCHAEOLOGY BETWEEN THE DANUBE AND THE TIMIŞ RIVERS: MULTIDISCIPLINARY INVESTIGATIONS OF THE PANČEVAČKI RIT ALLUVIAL PLAIN NEAR BELGRADE, SERBIA

Milorad Ignjatović

Belgrade City Museum

Dragana Filipović

Institute for Balkan Studies

Kristina Penezić

Centre for Digital Archaeology, University of Belgrade,

Faculty of Philosophy

BioSense Institute, University of Novi Sad

Jelena Bulatović

Laboratory for Bioarchaeology, Faculty of Philosophy,

University of Belgrade

Abstract: *The area around the confluence of the Timiș and the Danube rivers in Serbia, known as Pančevački Rit, is archaeologically largely unexplored, despite its proximity to the rapidly expanding capital city. At the end of the last century, field surveys conducted in this area indicated the existence of at least thirty archaeological sites, but did not provide details about their nature. The vicinity and abundance of water strongly suggest that this micro-region was attractive for habitation in prehistory, but water was also a limiting factor due to the flood and erosion hazards. This paper presents the results of a recently completed study which, through the examination of the practical (dis)advantages of the terrain surrounding the confluence of the Timiș and the Danube rivers, and through the use of GIS-modelling and remote sensing, field walking, geoarchaeological analysis and geophysical detection, identified the zones that would have been suitable for habitation in prehistory. The assumptions derived from the outcomes of the field prospection were tested through fieldwork in a section of a dried up meander of the Danube, near the village of Ovča. At one of the detected archaeological locations, Site 19 - Nedeljкова Humka, archaeological excavations were carried out that included archaeobotanical and zooarchaeological analysis. The multidisciplinary*

approach taken in this study enabled high-resolution reconstruction of the landscape and its impact on the character of the habitation and the quality of life in this area.

Keywords: *Serbia, South Banat, GIS modelling, settlement pattern, landscape reconstruction, Roman period 2-3rd century.*

Milorad Ignjatović
Belgrade City Museum
Zmaj Jovina 1, 11000 Belgrade, Serbia
mignjato@gmail.com

Dragana Filipović
Institute for Balkan Studies
Serbian Academy of Sciences and Arts
Knez Mihailova 35/IV, 11000 Belgrade, Serbia
drfilipovic12@gmail.com

Kristina Penezić
Centre for Digital Archaeology, Department of Archaeology
University of Belgrade, Faculty of Philosophy
Čika Ljubina 18-20, 11000 Belgrade

BioSense Institute, University of Novi Sad
Zorana Djindjića 1, 21000 Novi Sad, Serbia
kpenezic@gmail.com

Jelena Bulatović
Laboratory for Bioarchaeology
Department of Archaeology, Faculty of Philosophy,
University of Belgrade
Čika Ljubina 18-20, 11000 Belgrade, Serbia
j.bulatovic@yahoo.com

Original scholarly article
UDC: 903”634/636(497.113-11)
902.2(497.113-11)»2012/2014»
Received: 15.12.2018.
Accepted: 01.02.2019.

УВОД

Значај река за живот праисторијских заједница, али и античких и средњовековних, у српској археологији никада није довођен у сумњу. Већ је Милоје М. Васић истакао да су најзначајније карактеристике окружења праисторијских насеља биле близина извора воде (Васић 1932–1936), а његово мишљење је изнова потврђивано без обзира на то да ли се ради о заједници чија се економија заснива на ловачко-сакупљачкој активности или пољопривреди и сточарству (Allan 1972; Garašanin 1979; Sherrat 1980). Према мишљењу М. Гарашанина, оснивање насеља у плавним или басенима окруженим мочварама, на земљишту богатом водом, близу извора, река, сталних или сезонских језера, једна од главних карактеристика периода касног неолита и раног бакарног доба (Garašanin 1979). Новије студије које су разматрале обрасце насељавања у овим периодима показују да се одабир положаја насеља може повезати са врстом земљишта (Charman 1990; Арсић 2010). Искорак у истраживању ове теме донео је Марићев хидролошки модел (Marić 2014), који је показао да је у прошлости постојала свесна одлука да се обезбеди опстанак у тешко приступачним и често поплављеним подручјима, те је за одабир локације насеља било изузетно важно да оно остане ван домаћаја поплавних вода. Сложићемо се да потреба за насељем сигурним од поплава није била својствена само човеку неолитског доба већ и заједницама из каснијих периода, све до данас. Када тај модел људског понашања претпоставимо као универзалан и присутан у свим периодима насељавања и експлоатације природног окружења, добијамо константу која нам је послужила као један од параметара да на простору ушћа Тамиша у Дунав идентификујемо зоне које су у прошлости могле бити погодне за насељавање.

Додатни изазов и мотив за ова истраживања била је чињеница да ушће Тамиша, тачније, простор познат под именом Панчевачки рит, представља велику неиспитану област на археолошкој карти Београда. Спорадично откривани археолошки налази указују да је ова област била насељена до у дубоку прошлост.¹ Међу раније познатим налазима

1 Гарашанин и Гарашанин 1951, 91 (поред налаза две урне из бронзаног доба украшене инкрустацијом, откривене након поплава 1924. године на обали Дунава код Борче,

треба истаћи део оставе златника из римског периода, откривен након поплаве 1879. године (Elmer 1930, 39) који је продат колекционару у Бечу, док је други део откривен „археолошким истраживањима” која је организовао познати српски индустријалац Хуго Вајферт (Vasić 1991, 8). У новије доба, између 1988. и 1991. године, археолози Музеја града Београда су у више наврата рекогносцирали овај простор и сакупили археолошки материјал. Том приликом евидентирано је око тридесет археолошких налазишта; међутим, документација са ових истраживања је делом изгубљена, због чега су тачне локације сакупљања познато утврђене за свега десетак налазишта, махом оних која су се везивала за топониме „унка-хумка”. Анализа картографије указује да би број археолошких налазишта, издвојених по овом критеријуму, могао бити далеко већи. Ипак, поједина узвишења су сасвим сигурно настала рецентном активноћу, а многа су и остаци природних формација (Šabić et al. 2013).

У овом раду су представљени резултати археолошких истраживања на делу исушеног меандра Дунава, североисточно од села Овча.² Главни циљ истраживања био је да аналитичку снагу ГИС-моделирања интегрисемо са археолошким, археоботаничким и археозоолошким методама. То нам је помогло да прецизније реконструисемо пејзаж и добијемо сигурнију основу за реконструкцију људског окружења и фактора који су утицали на квалитет живота. Рад нема претензију да исцрпи сва питања везана за изглед и састав животног окружења некадашњих насеобина на овој територији. Намера нам је да, на основу типа, величине и дистрибуције водених површина укажемо на промене у карактеру простора око насеља, односно последице које је природно окружење могло имати на динамику насељавања обала Дунава код Београда. Одговори на ова питања допринеће бољем разумевању економије заједница у прошлости, те њихов ослонац на земљорадњу и/или сточарство.

аутори наводе и локалитет Борчански виногради где су такође пронађене урне са инкрустованом керамиком, као и налазиште у Глогоњском риту откривено изградњом објеката Пољопривредног добра). Mrkobrad 1980, 81, 96, (Аутор наводи и археолошка ископавања 3. Винског у Глогоњу где су, поред мушког гроба са прилозима из аварског доба, истражени и остаци бронзанодопске некрополе *Urnfield* типа, као и друге случајне налазе: источнототску посуду коју дагује између 454. и 536. године (стр. 40–41) и фолис Јустина II из времена између 565. и 578. године (стр. 108). Из литературе је познат и византијски златник Констанса II пронађен након поплава 1888. године у Борчи, датован између 641. и 668. године, као и златник Констанса II (стр. 223).

2 Археолошка истраживања Панчевачког рита вршена су 2012. и 2014. године, у сарадњи Музеја града Београда и Народног музеја из Панчева. Пројекат истраживања финансирао је Министарство културе и информисања Републике Србије.

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ПЕЈЗАЖ ИСТРАЖИВАНЕ ЗОНЕ

Лева обала Дунава код Београда, позната као Панчевачки рит, је географска целина јужног Баната површине 378,6 km² која је са јужне стране омеђена Дунавом, а са северне и западне, старим ушћем и током реке Тамиш. Административни је део београдске општине Палилула. Посматрано подручје припада ниском равничарском типу, са благо заталасаним рељефом, благим удубљењима и малим денивелацијама. Алувијално-барска средина је, у зони бара и мртваја, изграђена од органских глина, муљевитог песка и муља, а местимично се појављују и ритска и ливадска црница и слатине, формиране током холоцена (Teodorović 2010).

Данашњи крајолик настао је у 20. веку и то људском активношћу, којом је огроман простор исушен мелиорационим каналима и дугачким обалоутврдама одвојен од Дунава и Тамиша. Тим радовима простор је географски и функционално трансформисан у пољопривредну зону, а у новије време и у грађевинско земљиште. Пре ових радова, крајолик је одликовао барско-ритски терен у коме је Тамиш, као типична равничарска река, меандрирао и плавио околни терен, нарочито при високим водостајима Дунава, када настају успори у његовим доњим токовима. Другим речима, живот не тако древних становника овог простора зависио је много више од природних услова него данас, а људско присуство повезано је са низом покушаја трансформација пејзажа у окружење сигурније за човека – поготово током 19. и 20. века, када је дошло до веће миграције становништва на овај простор.³ Идући даље у прошлост, сасвим поуздане податке о постојању села Овча и Борча садржи Темишварски дефтер бр. 290 из 1554. године, који се чува у Цариградском архиву. Подаци из овог пописа показују да су ови вакуфи са скромним приходима, која су далеко заостајали за селима на десној обали Дунава.⁴ Таква слика одговара и етнолошкој грађи, према којој су становници овог слабо насељеног простора живели веома скромно, у колибама исплетеним од врбовог прућа облепљеног иловачом, покривеним трском и рогозом (Колаковић 1960).

3 Простор Панчевачког рита је између 1929. и 1934. године одвојен од Дунава и Тамиша насипима дугачким 69,8 km, а тло исушено изградњом система канала дугачких 320 km и издубљивањем корита постојећих водотока у дужини од 73 km (Šabić et al. 2013).

4 Темишварски дефтер бр. 290, на страни 288 бележи „Вакуф покојног Мехмед-паше. Приход од села Овча и Борча, насупрот Београду, на основу царске темликнаме: три рибњака у Борчи доносе 3000 акчи; приход од кошница – 500 акчи; приход од баште на острву отсеком – 200 акчи; ушур [порез] од конопље на истом острву 60 мера – 600 акчи; ушур од ражи на поменутом 32 мерице – 160 акчи; приход од ушура на раж на поменутом острву мерено по мери кејл [кило] 8 мерица – 30 акчи; приход од 20 глава ситне стоке; приход од траварине 4 кола – 400 акчи; приход од ушура на купус – 2 акче (Томовић 1997, 91–92).

МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ПРОСПЕКЦИЈА

Археолошка истраживања обавили смо у оквиру три фазе. У првој смо методама даљинске проспекције и ГИС-алатима на терену идентификовали зоне у којима је могуће очекивати археолошке остатке. У наредним фазама извршили смо теренску детекцију са геоархеолошким истраживањима, а потом и археолошка ископавања мањег обима током којих су прикупљени археоботанички и археозоолошки узорци. Добијени подаци омогућили су да претпоставимо локације погодне за насељавање и да их потврдимо на терену. Археолошким ископавањима на локалитету 19 – Недељкова хумка и детаљном анализом органских остатака (археоботаничких и археозоолошких) смо делом успели да реконструирамо могући изглед палеоокружења током друге половине 2. и 3. века, односно времена којем припадају истражени археолошки остаци.

ГИС-МОДЕЛИРАЊЕ

За потребе даљинске археолошке проспекције израђен је хидролошки ГИС-модел терена који је потом анализиран у односу на топографски, геоморфолошко-педолошки, историјско-картографски, и слој сателитских снимака. Топографски слој израђен је дигитализацијом контура терена на серији топографских мапа Војногеографског института у Београду, размере 1:25 000.⁵ Добијена топографија приказује: терен са веома малим денивелацијама, које се крећу између 70 и 72,5 m надморске висине, већи број појединачних кота које се издижу изнад 73 m, и свега 10-так позиција са котама које се издижу још више, између 75 и 79 m надморске висине. Геоморфолошко-педолошки слој израђен је дигитализацијом података из Педолошке карте Војводине размере 1:20 000, који су доступни на порталу Геосрбија. Овај слој показује присуство десет различитих типова земљишта, али нема званичну номенклатуру и легенду. Последња два слоја припремљена за анализу формирана су према историјским мапама и сателитским снимцима (Timár et al. 2008). За формирање историјског слоја коришћена је аустро-угарска катографија из времена Прве војне мисије за

5 Изохипсе на овим топографским каратама распоређене су на 2,5 m и, у комбинацији са просечно датих 150 висинских тачака на сваком делу карте, омогућиле су нам да израдим тродимензионални дигитални модел терена (DEM) резолуције гла 40 m. У процесу дигитализације, највећа пажња усмерена је на искључивање контура створених савременом људском активношћу, као што су путеви, мостови, железничке пруге, бране, канали или насипи.

време Јозефа II (1783–1786. године) и Друге војне мисије спроведене за време Франца I, између 1806. и 1869. године (Hofstätter 1989; Jankó 2001). Треба нагласити да је анализа старе картографије пружила мноштво података о топонимима који указују на виши и нижи терен, међутим, ове мапе су врло непрецизне (максимална грешка је 200 m), па је њихова улога најчешће само да нам пружи генералне визуелне податке. Као посебан слој додати су сателитски снимци анализирани ГИС-софтверима који индицирају земљиште засићено водом, на супрот деловима терена са здравом вегетацијом на оцедитом тлу.⁶ Слој геологије добијен је комбинацијом спектра краткоталасног IR (*infrared* – инфра црвеног) опсега 1 и IR плавог (опсега 7, 6 и 2), чиме се добија приказ квалитета вегетације у односу на земљиште. Према разлици у квалитету земље, здрава вегетација је сјајно зелене боје, вегетација под стресом је тамно зелена, док је гола површина браон боје. Слој *Moisture* представља нормализовани индекс разлике влаге у земљишту. Влажна и мочварна земљишта представљена су плавом бојом, а сувља подручја тамно-жутом и браон бојом. Као последњи слој израђен је IR_снимак који представља комбинацију опсега 5, 4 и 3 (NIR (Near-Infrared), црвени и зелени опсег); код њега је здрава вегетација јарко црвене боје, а она под стресом тамно црвене (Landsat handbook 2016).

Као резултат преклапања различитих слојева, идентификовали смо три хидролошка режима:

1. савремени умирени режим, настао између 1929. и 1936 године,
2. делимично умирени режим, који је постепено настајао мелиорацијама од почетка 19. века,
3. слободан режим, односно слој са стратиграфски најстаријим меандрима Дунава и Тамиша, који је формиран почетком холоцена;

Последњи слој издвојили смо као посебан, са приписаним вредностима висина из DEM, и у даљој анализи идентификовали зоне у којима су површинске воде могле дуже да се задржавају, сезонски или током целе године. Насупрот њима, издвојиле су се зоне са релативно високим теренима, „отпорније” на утицај годишњих или сезонских непогода и које су стога пружале могућност за настањивање. Хидролошки слој посматран је најпре у односу на динамику воде у самом меандру, који се при постепеном смањивању интензитета воде, природним процесима затвара. Према томе, природно и константно повољне услове за насељавање имају само мале зоне између улазног и излазног канала, као и зоне дуж унутрашње ивице меандра на коју река наноси талог (Brown 2001). Хидрологија је

6 Коришћени су подаци са Landsat 8 мисије лансиране 11.02.2013. године. Сателит облеће земљину куглу сваких 16 дана, и носи два инструмента – Operational Land Imager (OLI) и Thermal Infrared Sensor (TIRS).

анализирана и у односу на водостаје Дунава и Тамиша, и то према вредностима водостаја забележених на мерној станици у Панчеву пре подизања нивоа, изградњом бране Ђердап 1. За екстремне вредности узети су: за најнижи ниво, водостај забележен у септембру 1936. године када је износио само 72 cm (68,05 m надморске висине), и највиши, измерен 1940. године, од 586 cm (73,19 m надморске висине). Просечни ниво водостаја код Панчева прорачунат је на 69,71 m, са амплитудом средњих месечних водостаја од 238 cm (Teodorović 2010). Узимајући у обзир да Тамиш дуж читавог тока има веома мали пад,⁷ према истим параметрима прерачунат је и водостај реке Дунав код Земуна; додавањем карактеристичних амплитуда на „0” коту водомерне станице од 67,87 m, добијене су коте водостаја од 68,6 m при екстремно ниским условима, 70,2 m као средња вредност и кота водостаја од 73,73 m надморске висине при екстремним условима. Ови подаци добијају на значају када се упореде са висином алувијалне равни Панчевачког рита, која се углавном креће између 71 и 73 m надморске висине, јер говоре да су и Тамиш и Дунав при екстремно високим водостајима плавили готово читаву алувијалну раван, и то на појединим местима са дубином од 2 до 3 m (сл. 1).

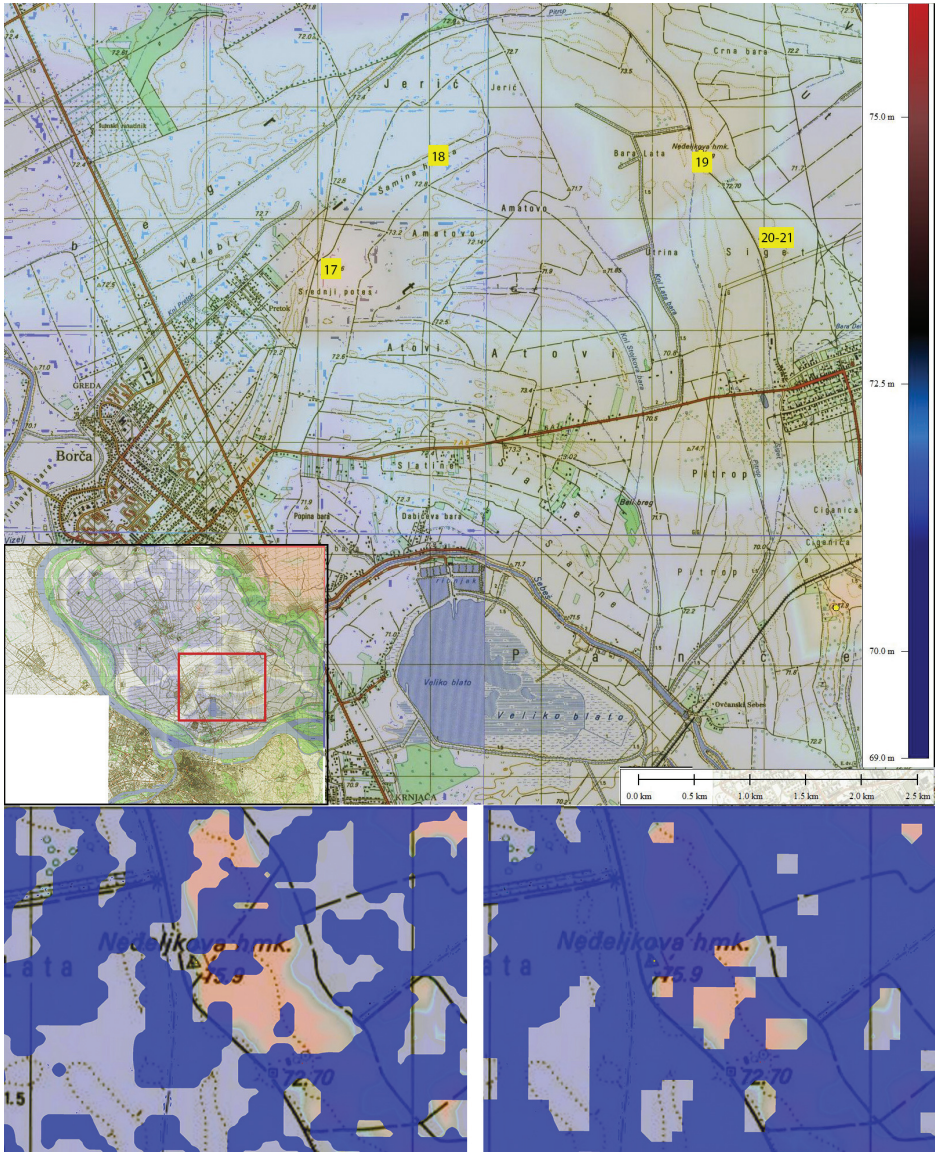
У односу на ове услове, може се закључити:

- а) да су остаци насеобина могући на локацијама које се налазе са на терену вишем од 73,2 m, и сигурне су од плавлјења у екстремним условима водостаја, и
- б) да у окружењу тих локација при нормалним условима, односно водостајем који се креће у интервалима између 69,7–70,2–70,7 m, постоји већа зона оцедитог тла на којима се природно формирају пашњаци, а могу служити и као обрадиве површине.

Ово свакако не значи да насеља нису неопрезно оснивана и у областима подложним стогодишњим поплавама, али су мали изгледи да буду детектована, будући да су највероватније спрана.

Као повољне области за насељавање издвојене су аде формиране наносима унутар великих речних меандара. Та некадашња острва су густо испресецана мрежама отока, а позиције са најизраженијим индицијама могућег насељавања су издигнути простори смештени уз унутрашњу ивицу тока меандра, који се на сателитским снимцима издвајају као области са здравом вегетацијом и већим антропогеним утицајем, у смислу комплекснијег коришћења земљишта.

7 На целој својој дужини, а посебно на делу тока кроз Србију, Тамиш има веома мали пад. У Србији свега 0,062 ‰, а на појединим секторима пад је још мањи, 0,042 ‰. На краћем делу тока између Томашевца и Глогоња, пад при средњем водостају износи свега 0,022 ‰ (Teodorović 2010).



Слика 1. Положај истраживаних локалитета и анализа Локалитета 19 Недељкова хумка:
 а) при повољним хидролошким условима, б) при екстремним условима водостаја

АРХЕОЛОШКА ПРОСПЕКЦИЈА

Педолошки слојеви јасно указују да се источно и северно од насеља Овча, које је подигнуто у 17. веку, простире некадашњи велики меандар

Дунава, чији се остаци могу пратити и преко данас видљивих површина под водом: баре Каловица, Бугарске и Попове баре, све до Аманове баре. Део истог речног тока представља и Велики преток, где се река раздвајала на месту званом Недељкова хумка. Читав унутрашњи простор меандра испресецан је каналима којима је вода отицала на југоисток, у правцу пада терена, и утицала у Топољачку бару, односно Велико језеро. Трагови једног таквог канала представљају остаци баре Стојковача, а савремену иригацију представља канал Крајњи Себеш. На улазном делу меандра уочава се низ мањих узвишења, међу којима је доминантна Романова хумка, пречника 35–40 m и висином од 76 m. Ту су и нешто нижа узвишења – Маторакова хумка и Бели брег за које је претпостављено, а касније и потврђено, да не садрже археолошке остатке. Овај широки простор је најизложенији разорном удару Дунава, а узвишења која нагло израћају из тла била су константно изложена ударима таласа.

Теренском проспекцијом утврђено је да се археолошки остаци појављују на предвиђеним локацијама. На најужем делу меандра налази се Дехејанова хумка, на 79 m надморске висине и укупне површине од око 70 ha. Ова локација је са три стране опасана речним током, а једини природни прилаз је са севера, односно из унутрашњости меандра, што даје утисак да позиција има елементе природне фортификације. Постојање археолошког налазишта на овом месту утврђено је приликом рекогносцирања из 1991. године, када су локације одређене према улицама и означене кућним бројевима, те их је била лако приказати на мапи. Према површинским налазима, ту се вероватно налазе остаци средњевековне некрополе, грубо датоване од 10. до 14. века (локалитет 22). У неколико мањих зона, смештених дуж северне границе хумке (локалитети 23–25), сакупљен је археолошки материјал који чине атипични уломци трбуха кухињског посуђа, грубе фактуре, који се могу широко датовати од праисторије до позног средњег века. Географске карактеристике и речно окружење овог простора пружају веома мале могућности експлоатације околног земљишта, чак и у условима екстремно ниских водостаја, па се може претпоставити да је ова зона имала посебну намену у прошлости. Чињеница да су изградњом темеља савремених кућа ископавани остаци средњевековне некрополе упућује на претпоставку о њеној сакралној намени и у дубљој прошлости.

Пратећи десну обалу меандра, археолошке остатке детектовали смо тек на око 5 km северно од Дехејанове хумке – на локацијама Иљанова хумка, пречника 40 до 50 m (локалитет 17), и Шомина хумка, пречника 35 до 40 m (локалитет 18). На оба локалитета нађено је врло мало археолошких остатака, углавном фрагменти глинених посуда који припадају позном средњем веку, а хронолошки се јасније издвајају само фрагменти керамике из бронзаног доба на локалитету 18. Пратећи даље правац



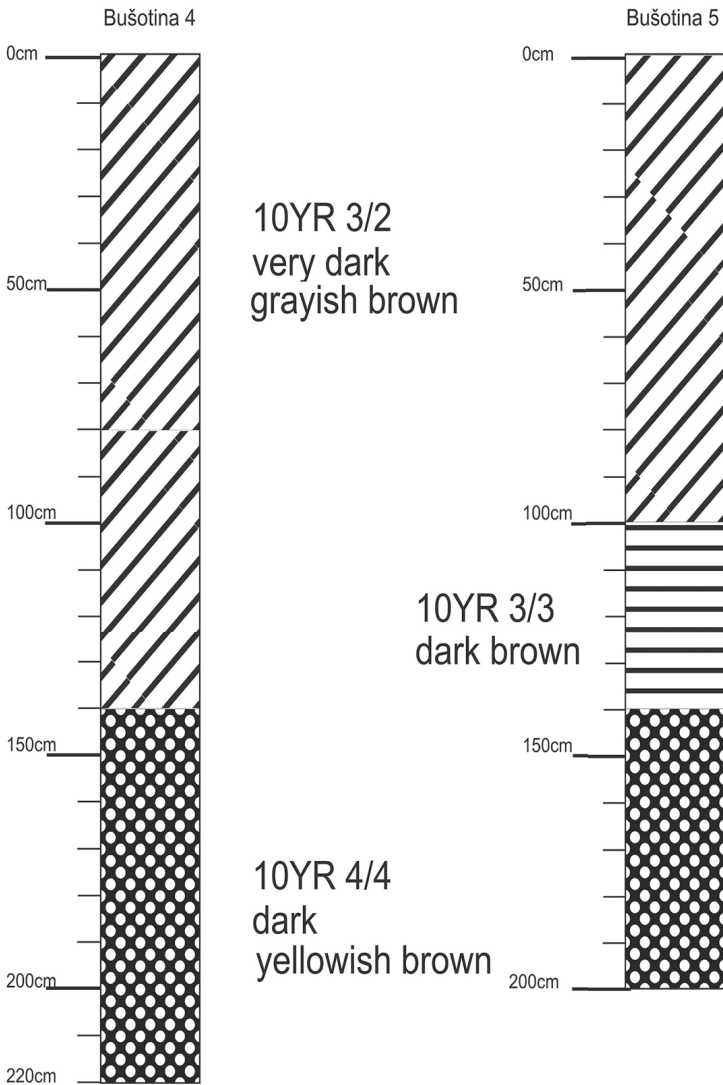
Слика 2. Композитни аеро-фото снимак локалитета 19 - Недељкова хумка

меандра ка западу, издвојена је и локација Недељкова хумка, где смо на аеро-фото снимцима уочили остатке корита старог меандра, чији се прашкасти седименти манифестују као зоне жуте боје тла, потом, водом засићене и забарене површине тамне боје, и хумификовани слој на вишим котама, који се издваја као зона светло-жуте, скоро беличасте боје. Површинском проспекцијом и касније извршеним археолошким ископавањима (в. ниже) утврђено је да се на овој локацији простире вишеслојно налазиште, са остацима насеља из енеолита (баденска култура), гвозденог доба (Калакача хоризонт) и из античког периода, 2–4. век (локалитет 19). На истој обали меандра, даље ка југу, археолошки остаци из касног средњевековног периода откривени су још и на локацији Сигет (локалитети 20 и 21) (сл. 2).

ГЕОАРХЕОЛОШКО СОНДИРАЊЕ

Археолошка истраживања концентрисали смо на локалитете 17, 18 и 19, за које је утврђено да су се налазила на истом издигнутом делу терена унутар старог речног тока. На овим локацијама су, бушењем ручном геолошком бушилицом пречника сврдла 5 cm, извршене макроскопске анализе тла.⁸ Циљ бушења био је да се детаљно испитају површине са

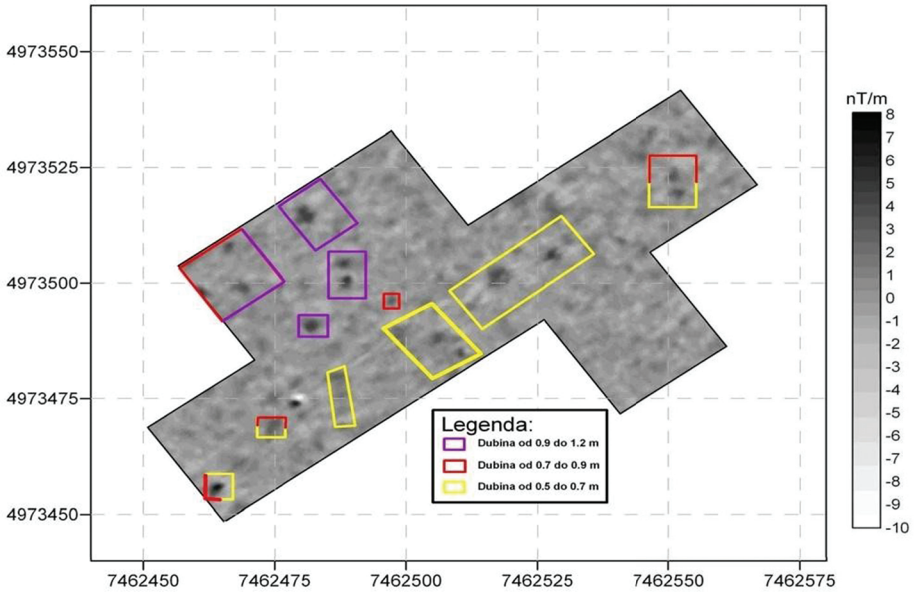
8 Детерминација боја земље обављена је према *Munsell soil color chart* (edition 1971).



Слика 3. Шематски приказ слојева у Истражним Бушотинама 4. и 5.

разликама у боји тла које су уочене на аеро-фотографијама и да се идентификују могући археолошки слојеви (сл. 3).

Локалитет 17 – Иљанова хумка, са врхом на надморској висини од 73 m, испитан је са две бушотине (ИБ 1–2) које су позициониране на ободима узвишења. Бушотином ИБ 1 испитан је слој до дубине од 300 cm, а са ИБ 2 бушење је завршено на 240 cm дубине. У буштинама није уочено присуство археолошког материјала. У обе бушотине се препознају



Слика 4. Резултати магнетне проспекције на локалитету Недељкова хумка.

исти слојеви на којима се развио површински, хумификовани слој, док се у доњим слојевима уочавају светли, растресити слојеви са присуством песка. Различите дубине на којима се јавља прелаз у ове слојеве говори у прилог акумулирања материјала при формирању хумке. Закључак је да је хумка антропогеног порекла и представља колувијални седимент.

Локалитет 18 – Шамина хумка, са такође врхом на надморској висини од 73 m, испитан је једном бушотином (ИБ 3) која је позиционирана у претпостављеном старом меандру реке. Бушење је обављено до 120 cm дубине, а целокупан узорак састоји се од веома растреситог седимента, односно веома финог песка, без примеса. Састав бушотине представља испуну речног палеотока. Бушотином се није стигло до дна речног канала, нити су уочене промене у његовој испуни. У бушотини се није наишло на присуство подземних вода.

Локалитет 19 – Недељкова хумка, са врхом на коти од 75,9 m, истражен је двема бушотинама (ИБ 4–5), у којима нису регистровани трагови археолошког материјала, али су уочене разлике у наслојавању. На самој хумки, у бушотини ИБ 4, издваја се тамни, компактни слој, формиран између природног седимента и површинског хумусног слоја, који је значајно другачији од слојева идентификованих у свим осталим бушотинама, што указује на компликованије наслојавање и наводи на закључак да је Недељкова хумка формирана као нанос, антропогеним деловањем. Хумка је са северне стране засечена некадашњим речним током, што указује да је у једном периоду у прошлости била на удару ерозије (сл. 4).

ПОВРШИНСКА И ПОДПОВРШИНСКА ДЕТЕКЦИЈА

Површина локалитета Недељкова хумка истражена је стандардним методама, сакупљањем површинских налаза унутар квадратне мреже и геофизичком методом магнетних мерења. Установљено је да се археолошки локалитет пружа јужно од хумке, на простору величине од 1,5 до 2 ha, при чему су остаци из енеолитског периода (баденска култура), чешћи у источном делу мреже, док се у централном делу налазе помешани остаци из гвозденог доба (Калакача хоризонт) и античког периода који су и најчесталији. Ван мреже откривени су и спорадични налази керамике украшене инкрустацијом из бронзаног доба.

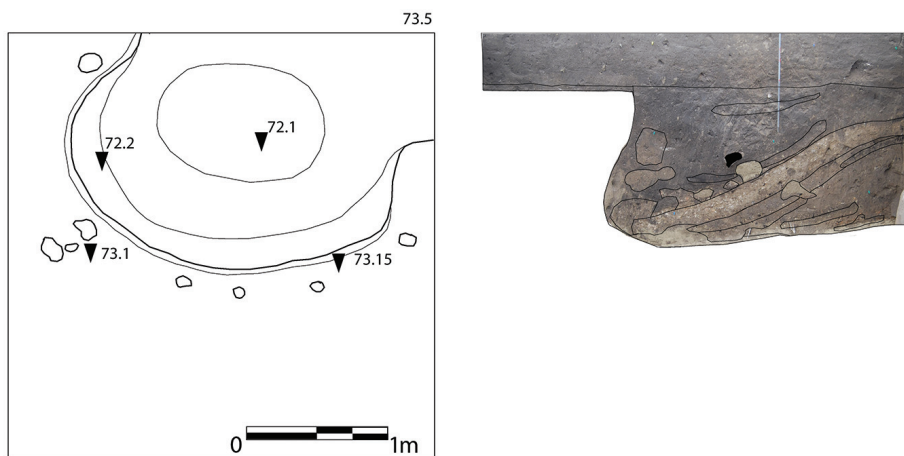
Магнетометарским мерењима локалитет је истражен на површини од 1,2 ha. Локација хумке је истражена у целости, а индиција о постојању подземних објеката није било. Ипак, укупно посматрано, магнетни отклон на хумци је такав да се са великом сигурношћу може тврдити да се ради о антропогеном насипу. Мерење на простору насеља извршено је на површини од 0,8 ha. Анализом резултата утврђена је југоисточна граница налазишта, као и постојање подземних остатака архитектуре. Детектовано је постојање 12 до 14 објеката, при чему су магнетне аномалије детектоване у три различита дубинска слоја.⁹

МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ТЕРЕНСКА ИСТРАЖИВАЊА

АРХЕОЛОШКА ИСКОПАВАЊА ЛОКАЛИТЕТА НЕДЕЉКОВА ХУМКА

Археолошким ископавањима на локалитету 19 – Недељкова хумка смо, са једне стране, проверили резултате добијене геофизичким методама, односно, утврдили смо облик и карактер детектованих остатака архитектуре. Са друге стране, обезбедили смо биоархеолошке узорке из поуздано дефинисаних археолошких целина, према којима можемо градити слику о могућем изгледу палеоокружења овог насеља. Узорци су

9 Резултате магнетних мерења анализирала је проф. др. Весна Цветков, Рударско геолошки факултет Универзитета у Београду. Осим издвајања магнетних аномалија које указују на подземне објекте, анализом су утврђене и дубине појаве аномалија, што из археолошке перспективе унапређује и доприноси примени методе магнетних мерења. Метод и резултати ових истраживања биће публиковани у посебном раду, а овом приликом навели смо делове из Извештаја о извршеним геофизичким мерењима на Локалитету 19 – Недељкова хумка.



Слика 5. Недељкова хумка Сонда 1/2014, основа и профил

сакупљени у сондама 2 и 3, које су постављене над детектованим остацима архитектуре. Сондом 2, димензија 3x3 m, истражен је југоисточни део стамбеног објекта (Објекат 1/2014), који је уочен као већа зона тамне земље, на коти од 73,1 m. Око ове зоне налазио се низ косо укопаних јама за стубове, пречника око 10 cm, дубине 10–15 cm, који сугеришу да је објекат имао кров од лаке конструкције и вероватно био прекривен сеном или трском и местимично облепљен блатом и балегом. Утврђене су две фазе употребе објекта (становања?). Млађу фазу представљају остаци огњишта уочени, на коти од 73 m, као зона црвене гореле земље пречника око 60 cm, на чијој су се површини налазили већи делови грубих кухињских посуда. Основа старијег огњишта откривена је готово 50 cm ниже. Такође се манифестовала као кружна зона црвене запечене земље пречника око 80 cm, а на њеној основи откривен је један већи комад коничног поклопца грубе фактуре. Старије огњиште налаже на светло-браон слој земље који садржи већу количину ситног лепа, шкољки и каменчића, који се издиже ка североисточном углу сонде. Испод њега се налазио врло танак слој црне утабане земље, без налаза, који је на коти од 72–72,15 m, лежао на здравици, формираној од жутог, песковитог глиноида (сл. 5).

Сондом 3, димензија 2x5 m, захваћен је северозападни део укопаног објекта кружне форме, који се у два нивоа спушта ка југу (Објекат 2/2014). По свему судећи, највероватније је истражен улазни простор објекта – земнице, из кога се силазило у дубље укопане делове куће, који залазе под јужни профил сонде. Ово „предсобље” било је наткривено конструкцијом коју су носила четири стуба, пречника око 20 cm. Уз његову западну ивицу уочени су остаци лепа, односно трагови горења. Испуна истраженог

дела објекта је формирана од слоја зеленкасте земље са примесамa глине, дебљине око 50 cm. Скидањем овог слоја уочили смо остатке јама од плитко укопаних стубова пречника око 20 cm и стигли до слоја земље браон боје са доста комадића лепа и шкољки. Испод овог слоја налазио се слој црне утабане земље без налаза, укопан у здравицу коју представља жути, песковити глиноид.

Идеална реконструкција куће – земунице, могла би се добити уклапањем истражених површина. Плитко укопан, четвртасти улазни део, наткривен лаком кровном конструкцијом ослоњеном на стубове, налазио се на североистоку, окренут супротно од смера југоисточног ветра (кошаве). Објекти су формирани постепеним укопавањем у дубину ка југу, где се налазила дубље укопана просторија наткривена шаторастом конструкцијом. Кров и надземни делови куће су највероватније били прекривени сеном и облепљени блатом. Са обзиром на оријентацију улазног дела, остаци архитектуре указују да су земунице грађене тако да буду у употреби и током јесени и зиме. Археолошки налази такође говоре да је објекте користио мали број чланова заједнице, а са обзиром на величину посуда за спремање хране, могуће само један или два члана. Ипак, могуће је да се већина дневних активности одвијала на отвореном, а да су се укопани делови користили само за спавање и да су ретко када загревани.

На основу откривених фрагмената глиненог посуђа, оба истражена објекта можемо грубо датовати најраније од средине или друге половине 2. века до краја 3. века. Налази откривени уз оба огњишта Објекта 1/2014 представљају кухињске посуде грубе фактуре, црвене или тамно-браон боје, рађене без употребе витла. Обликом се могу издвојити лонци благо разгрнутог обода, од којих је један украшен утискивањем прстима, а треба нагласити да се такав орнамент јавља и на трбусима лонаца. Слични облици се на простору античког Београда налазе у затвореним целинама из средине и друге половине 2. века (Nikolić-Ђорђевић 2000, тип II/17). Најчешћи облик грубих посуда су поклопци купасте форме, са уском или проширеном дугметастом дршком, равног обода, који се у Београду јављају у затвореним целинама од средине 2. до краја 3. века (Nikolić-Ђорђевић 2000, тип VIII/17). Међу посудама грубе фактуре се као форма издваја и плитка конична здела или тањир, равног обода, којој за сада нисмо нашли аналогije. Веома слични налази преовлађују и у испуни објекта, али међу овим налазима има и делова посуђа fine фактуре, израђеног на витлу. Већи делови припадају лонцу разгрнутог, ужљебљеног обода са ситним и крупним зрнима песка у фактури. Ту су и фрагменти црвено-бојених калотастих здела на прстенастој стопи, карактеристичних за 2. и 3. век (Nikolić-Ђорђевић 2000, тип II/51, тип I/4) и тањира танких зидова, лучно профилисаног обода са кратким цилиндричним трбухом и равним дном, израђених од фино пречишћене земље.

Фрагменти посуђа откривени у Објекту 2 су, у односу на Објекат 1, уситњенији. Од облика издвојили смо црвено-бојене зделе са прстенасто профилисаним ободом, готово вертикалних зидова, које се датују од почетка 2. до краја 3. века (Nikolić-Đorđević 2000, тип I/33), као и фрагмент сиво-печене зделе, fine фактуре, са „S” профилисаним ободом која се, такође на основу аналогија из затворених целина у Београду, датује од почетка 2. до краја 3. века (Војовић 1977). Репертоар посуда грубе фактуре у Објекту 2 задржава се на лонцима са разгнутим ободом, међу којима је један фрагмент, по ободу, украшен утискивањем прстима.

АРХЕОЗООЛОШКА АНАЛИЗА

Материјал и метод

Током археолошких ископавања на налазишту Недељкова хумка ручно је сакупљена мања количина животињских остатака. Фаунални узорак састоји се од свега 184 остатка сисара који су пронађени на простору истраженом сондама 2 и 3, у објектима и културним слојевима одређеним у период средина 2–3. век.

Протокол обраде животињских остатака био је прилагођен одређеном нивоу таксономске идентификације¹⁰ који је зависио од степена њихове фрагментације. Остаци за које није било могуће установити врсту или род само су разврстани према скелетном елементу и величини животиње од које потичу,¹¹ а затим су пребројани и заједно измерени. Обрада остатака одредивих до врсте или рода била је детаљнија и подразумевала је још и утврђивање: дела скелетног елемента, симетрије, дијагностичких зона (Dobney and Reilly 1988), степена сраслости епифиза (Silver 1969; Schmid 1972; Zeder 2006), ступња избијања/трошења зуба (Payne 1973; Grant 1982), пола и димензија (von der Driesch 1976). Трагови тафономских процеса (распадања, горења, глодања и касапљења) на свим животињским остацима такође су пребројани. Приликом квантификације коришћен је најједноставнији и најчешће употребљивани параметар – број одређених примерака (скраћено= БОП, енг. *NISP= Number of Identified Specimens*), по коме се броји сваки примерак из фауналног узорка.

10 Идентификација таксона (и скелетног елемента) спроведена је уз помоћ компаративне збирке Лабораторије за биоархеологију Одељења за археологију на Филозофском факултету у Београду, као и помоћу одговарајућих остеолошких атласа и приручника (нпр. Schmid 1976; Hillson 1986; 1992;).

11 У животиње крупне величине сврстани су – коњ, говече и јелен, у средње – овца, коза, свиња, пас, итд., а у ситне – зец и друге врсте мање од њега.

Резултати анализе

Животињски остаци са налазишта Недељкова хумка генерално су у добром стању. Већина примерака је без трагова површинског распадања, а мањи део са слабо израженим пукотинама, што указује да су они након одлагања брзо затрпавани. Трагови горења примећени су само на једном примерку (0,5 %), док су трагови зуба месождера (највероватније паса), примећени на око 6 % од укупног броја остатака. Ни на једном примерку нису уочени трагови касапљења. Већина пронађених остатака је фрагментована, а само 2,7 % од укупног броја очувано је у целости. Међутим, висок проценат животињских остатака одређених до врсте или рода (40,8 %) указује да је степен њихове фрагментације ипак био низак, мада постоји могућност и да је последица ручног начина сакупљања. Од укупног броја остатака животиња (184) са налазишта Недељкова хумка, до врсте или рода одређено је 75 (табела 1).

Табела 1. Заступљеност различитих таксона животиња на налазишту Недељкова хумка на основу броја одређених примерака (БОП)

Таксон	БОП	%БОП
Домаће говече (<i>Bos taurus</i>)	26	34.7
Домаћа свиња (<i>Sus domesticus</i>)	15	20
Овца или коза (<i>Ovis/Capra</i>)	27	36
Коњ (<i>Equus caballus</i>)	3	4
Пас (<i>Canis familiaris</i>)	1	1.3
Јелен (<i>Cervus elaphus</i>)	2	2.7
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	1.3
Одређено до врсте/рода	75	100
Сисари крупне величине	50	
Сисари средње величине	56	
Сисари неодређене величине	2	
Микросисари (глодари)	1	
Сисари неодређено	109	
УКУПНО	184	

У узорку су најзаступљенији остаци овикаприна (овца и коза заједно) са 36 % БОП, а потом следе домаће говече са 34,7 % БОП и домаћа свиња са 20 % БОП. Од осталих домаћих животиња у узорку су присутни још остаци коња и пса. Остаци дивљих животиња су занемарљиви (само три примерка; 4 % БОП) и потицали су од јелена и лисице. Овако ограничен спектар врста последица је веома мале величине узорка. Величина узорка

била је и главна препрека за реконструкцију значаја присутних врста животиња у економији насеља и начина њихове експлоатације.

АРХЕОБОТАНИЧКА АНАЛИЗА

Материјал и метод

Приликом ископавања у сондама 2 и 3 на локалитету Недељкова хумка издвојено је девет узорака земље за археоботаничке анализе. Узорци су били величине око 10 литара и флотирани су ручно, уз коришћење сита од 0,3 mm. Након сушења лаке и тешке фракције, утврђено је да тешка фракција не садржи биљне, а ни било какве друге остатке, те је сва пажња поклоњена лакој фракцији, која је прегледана испод микроскопа увећања 10–40 x. Ботаничка детерминација обављена је до нивоа породице, рода или врсте, док је један број остатака био лоше очуван и идентификација није била могућа. Угљенисано дрво је издвојено из узорака али није анализирано. Остаци су пребројани и количине остатака различитих биљних врста дате су у табелама 2 и 3.

Табела 2. Преглед налаза пољопривредних култура на локалитету Недељкова хумка

		Узорак бр.	1	2	3	укупно	4	5	6	7	8	9	укупно
Сонда		2			3								
ЖИТАРИЦЕ		део биљке											
<i>Triticum monococcum</i>	једнозрна пшеница	зрно					4						4
<i>Triticum monococcum</i>	једнозрна пшеница	рачва класића				3	8					4	15
<i>T. monococcum/dicoccum</i>	једно- или двозрна пшеница	зрно	1		1		4						4
<i>T. monococcum/dicoccum</i>	једно- или двозрна пшеница	рачва класића	1		1		1	2					3
<i>T. aestivum/durum</i>	хлебна или дурум пшеница	део класног вретена					10						10
<i>Hordeum vulgare vulgare var. hexastichum</i>	јечам обуведеног зрна, шестореди	зрно	14	7	4	25	26	1			2	1	30
<i>Hordeum vulgare vulgare var. hexastichum</i>	јечам обуведеног зрна, шестореди	део класног вретена		1		1	1	6					7
<i>Secale cereale</i>	раж	зрно					1						1
<i>Panicum miliaceum</i>	обично просо	зрно	10	4		14	3	2	1	2	1		9
<i>Cerealia indeterminata</i>	разне житарице (неодређено)	зрно	11	12	3	26	1	27	4	3			35
<i>Cerealia indeterminata</i>	разне житарице (неодређено)	део класног вретена	2			2		3					3
укупно			39	24	7	70	8	92	8	5	3	5	121

Табела 3. Преглед налаза дивљих биљних врста на локалитету Недељкова хумка

		Узорак бр.			укупно	4	5	6	7	8	9	укупно
ДИВЉЕ ВРСТЕ		Сонда	2									
фамилија	род, врста или тип	део биљке										
Caprifoliaceae – козокрвнице	Caprifoliaceae	семе	2		2							0
Caryophyllaceae – каранфили	<i>Gypsophila</i> тип	семе	1		1							0
Chenopodiaceae – пепељуге/штиреви	<i>Atriplex</i> sp.	семе			0		1					1
	<i>Chenopodium album</i>	семе	11	4	3	18	3	6				9
	<i>Chenopodium rubrum/glaucium</i>	семе	8		3	11		4				4
	cf. <i>Chenopodium</i> sp.	семе		1	1							0
	<i>Polycnemum arvense</i>	семе	7	1		8		1				1
	Chenopodiaceae/ Caryophyllaceae	језгро семена	1		1							0
Compositae – главчице	Compositae	семе			0		1					1
Crucifereae – крсташице	Crucifereae	семе		1	1							0
Cyperaceae – оштрице	<i>Carex</i> sp.	семе			0		1		1			2
	<i>Scirpus</i> sp.	семе	17	3	1	21	3	2	1	1	2	9
	<i>Scirpoides</i> sp.	семе	25	2		27		1			1	2
	Cyperaceae	семе		1	1							0
	Cyperaceae/ Polygonaceae	семе	3		3							0
Geraniaceae – здравци	Geraniaceae	семе	2		2							0
Lamiaceae – уснатице	<i>Teucrium chamaedrys</i>	семе			0	1						1
	Lamiaceae	семе			0		1	1				2
Leguminosae – бобови	<i>Laburnum</i> type	семе	7		7							0
	cf. <i>Trigonella</i> sp.	семе			0		1					1
	<i>Trifolium</i> sp.	семе	31	3	1	35		11	2			13
	<i>Vicia/Lathyrus</i>	семе			1	1		3				3
	разне дивље махунарке	мало семе				0		3				3
Plantaginaceae – боквице	<i>Plantago</i> sp.	семе	2		2			1				1

		Узорак бр.			укупно	4	5	6	7	8	9	укупно	
ДИВЉЕ ВРСТЕ		Сонда	2			3							
фамилија	род, врста или тип	део биљке											
Поасеае – траве	<i>Alopecurus</i> тип	семе		1	1							0	
	<i>Avena</i> sp.	семе			0		1					1	
	cf. <i>Digitaria</i> sp.	семе		1	1							0	
	<i>Echinochloa crus-galli</i>	семе	1	1	2							0	
	<i>Festuca</i> sp.	семе	1		1		1					1	
	<i>Hordeum marinum</i>	семе	2		1	3		5				5	
	<i>Lolium</i> sp.	семе				0		3				3	
	<i>Phragmites communis</i>	делови стабљике	6		4	10	1	16	2			19	
	<i>Poa</i> sp.	семе	1			1		2				2	
	<i>Setaria viridis/verticillata</i>	семе	1			1			1			1	
	cf. <i>Setaria</i> sp.	семе	2			2						0	
	разне траве (неодређено)	семе	2	1		3	1	3	2			2	8
	разне траве (неодређено)	делови стабљике	129	8		137		7	1			1	9
Polygonaceae – троскоти	<i>Fallopia convolvulus</i>	семе	8	1		9		3			1	4	
	<i>Polygonum aviculare</i>	семе	14	1	1	16		1				1	
	<i>Polygonum hydropiper</i>	семе	3			3			1			1	
	<i>Polygonum persicaria</i>	семе	7			7		1				1	
	<i>Polygonum</i> sp.	семе	1			1			4			4	
	<i>Rumex</i> sp.	семе	1		1	2						0	
	Polygonaceae	семе	1	1		2					1	1	
Rubiaceae – броњике	<i>Galium mollugo</i>	семе				0			1			1	
	непознато семе или плод		5	1	1	7		5	1			6	
		укупно семена	162	22	13	197	5	47	26	2	4	3	87
	део коштице	фрагменти	3		1	4						1	1
	ризом	фрагменти	25			25							0
	угљенисано дрво	фрагменти (y ml)	2.13	0.22	0.7	3.1	0.02	0.7		0.01		0.01	0.7

Резултати анализе

Сви затечени биљни остаци су очувани захваљујући угљенизацији. Имајући у виду археолошке целине из којих потичу археоботанички узорци, претпоставка је да биљни материјал издвојен из сонде 2 потиче

из огњишта, а онај из сонде 3 вероватно из зоне горења регистроване у истраженом делу објекта. Не искључује се, међутим, могућност да биљни остаци представљају секундарну депозицију, то јест да не потичу директно из контекста у којима су затечени.

Количина биљног материјала није велика – близу 200 остатака култивисаних врста и нешто мање од 300 семена или плодова дивљих врста. Са друге стране, материјал је веома разноврстан и садржи трагове биљака које расту у читавом низу хабитата. На њивама су гајене две врсте пшенице, јечам, раж и просо, а уз њих су расле разноврсне коровске биљке попут оних из породица пепељуга, троскота, броћика, те дивље врсте трава и махунарки. Присуство и зрна и плеве, као и корова, у датим узорцима сигнализира да су усеви након жетве доношени у близину објекта регистрованих у две сонде и да су, можда, ту и вршени, провејавани, просејавани и чишћени за даљу употребу. У прилог томе говоре и налази „меких” делова биљака, односно стабљике или сламе. Слама и трска (*Phragmites communis*), чији су трагови такође примећени у узорцима, су можда служиле за покривање објекта.

Велики део регистрованих коровских врста расте и ван житних поља, на пример по ободу њива и башти, крај пута, на утринама и угаженој земљи, и разним другим местима која трпе антропогени утицај. Уз ову типичну коровско-рудералну флору, у узорцима су откривени и остаци биљака које насељавају влажна места, рецимо врсте из породице оштрица и поједине траве и троскоти. Са обзиром да је околина Недељкове хумке по свој прилици обилувала трајним или периодичним резервоарима воде, сигурно да је и флора влажних или поплавних зона била бујна и разноврсна. Трске и слична барска вегетација и шибљак били би и добар извор хране за животиње, као и горива. А да околина Недељкове хумке није била сасвим под ниском, махом зељастом вегетацијом можда сугеришу трагови дрвећа, у виду угљенисаног дрвета, али и присуство животињских врста (нпр. јелен) за које је шума примарни хабитат.

Иако скромна, колекција археоботаничких налаза из два објекта садржи остатке неколико различитих вегетационих групација, чије су се зоне дистрибуције можда повремено и преклапале. На пример, сезонски плавлене или влажне површине могле су бити коришћене за испашу у једном делу године, а за земљорадњу у другом, сувом периоду (рецимо, за пролећне усеве попут проса). Нешто даље, сувље алувијалне зоне и блага узвишења су такође представљала потенцијално пољопривредно земљиште, а шумарци уз реке и канале нудили су друге врсте хране и сировина. Местимично су и данас очуване зоне аутохтоне вегетације Панчевачког рита (Šabić et al. 2013), те пружају добар основ за разумевање састава и дистрибуције вегетације, као и крајолика Недељкове хумке.

СИНТЕЗА РЕЗУЛТАТА ТЕРЕНСКЕ ПРОСПЕКЦИЈЕ, ИСКОПАВАЊА И АНАЛИЗА

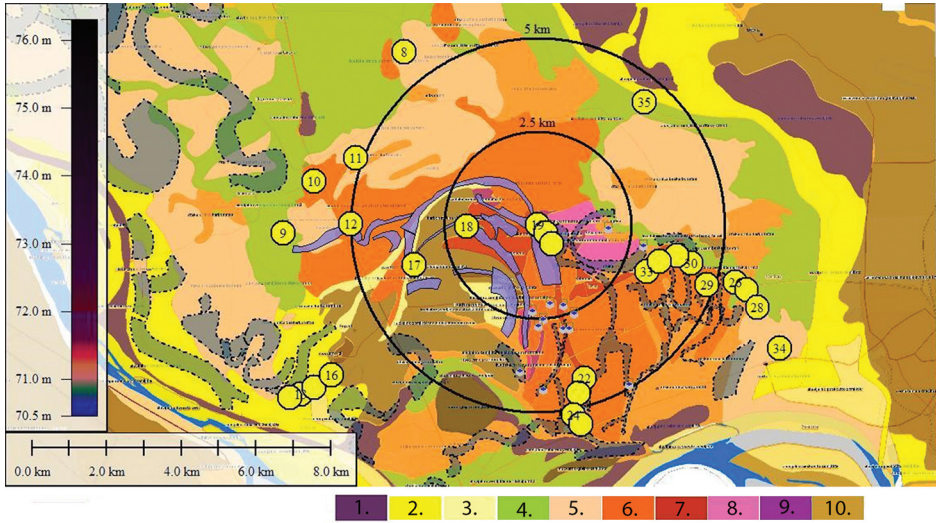
Анализе извршене проспекције показују да се остаци археолошких насебина могу наћи на релативно малим површинама, у појединим случајевима на свега 150 m². Сигурним зонама, безбедним од поплава, могу се сматрати велики суви простори, површине од 1 до 1,5 ha и на њима су позиционирана вишеслојна налазишта. На основу археолошког материјала прикупљеног у периоду 1988–1991. године, издвојена су и једнослојна насеља из времена средњег неолита (старчевачка култура), али она у истраженом меандру нису утврђена. Констатовано је да се у случајевима острва, чији су суви делови површине приближно 1 ha и више, појављују налазишта са хоризонталном стратиграфијом, при чему се најстарији хоризонти подижу на низводним деловима. Међутим, на мањим острвима, као што је Дехејанова хумка, није искључена већа густина објеката и вертикална стратиграфија. Хумке чија се висина креће од 73 до 74 m надморске висине су природне формације, које по правилу садрже археолошке налазе, али на њима нису уочени остаци архитектуре. Поуздано је утврђено да су хумке, чија висина прелази 74 m, изграђене. На њима није потврђено постојање остатака насеља, али није утврђена ни погребна употреба, па се поставља питање како протумачити та вештачка узвишења. Оправдано је да их, попут насеља типа Обровци, посматрамо као специјалну адаптацију на природне услове (Трипковић и др. 2013) која, за разлику од оброчких, нису директно коришћена као насеља. Ипак, из ГИС-перспективе, она штите насеља у залеђу од удара таласа који су могли достизати и до 2 m висине. Заштитна улога ових формација иде у прилог могућности да су насебине у залеђу хумки трајна насеља пре него сезонска, тим пре што утрошак рада потребан за њихову изградњу превазилази потребе сезонског коришћења простора. Површине насеља су веома мале, што говори да су на њима могле боравити мале заједнице, са не више од 30 до 50 чланова. Удруженим радом, односно колективном активношћу, чак и мала заједница имала је економску снагу да изгради овакво утврђење, али и да врши мелиорацију терена. Депозити земље потребне за издизање хумке тако могу потицати од земље добијене укопавањем објеката, одакле би величина хумке била сразмерна насељу, или пак, од изградње једноставних иригација и каналисања речних токова, чије постојање за сада није потврђено. Ипак, једноставним калкулацијама добијамо, примера ради, да би ископавање канала дугог 100 m и дубоког 2 m дало довољну количину земље за издизање хумке пречника 20 m и 2 m у висину, што би заједница са претпостављеним бројем чланова могла да изгради у кратком року.

Анализа сакупљених налаза указује да на истраживаном простору постоји јединствен образац насељавања током дугог временског периода.

На свим локацијама присутни су налази из енеолитског периода са остацима који припадају баденској културној групи. Следећи јасније детектовани хоризонт је из времена бронзаног доба, односно хоризонта инкрустоване керамике дубовачко-жутобрдске културе. Након овога се континуитет насељавања може пратити све до гвозденог доба, са старијим налазима који одговарају Калакача хоризонту и нешто млађим налазима Басараби културе. На свим локалитетима издвојени су и остаци из античког периода, условно датованих од 2. до 4. века. Хоризонту раног средњег века, односно, периоду од 5. до 6. века, највероватније припадају делови посуда рађених техником гњетења. Број налаза расте у периоду средњег века и пуног средњег века са остацима који припадају 9–10. веку, односно 10–13. веку. Највећи број налаза датира из позног средњег века, од 16. до 19. века, и они највероватније припадају сезонским стаништима заједница из новоформираних насеља на ободу Панчевачког рита као што су Опово, Глогоњ или Јабука, или у самом риту, Овча и Борча.

Иако смо на почетку истраживања претпоставили да ће на истраженом простору бити заступљена и налазишта из времена позног неолита (винчанске културе), као и из времена касног гвозденог доба, она рекогносцирањима нису откривена. Додуше, недостају и налази из каснијих енеолитских култура, костолачке и вучедолске, као и налази из раног бронзаног доба, на пример моришко-мокринске групе. Могуће је да једноставно нисмо сакупили довољно узорака. Међутим, разлог изостанка насеља из познонеолитског периода може бити и последица рапидних климатских промена које су крајем 7. миленијума пре нове ере захватиле и простор Подунавља. Примери са локалитета Сопот, Задубравље и Галово, на пример, указују да је, након хоризоната из средњег неолита, на овим местима формиран слој алувијалних наноса, па је тако до поновног насељавања локалитета Задубравље дошло тек крајем бронзаног доба (Botić 2016). Иако се на овом нивоу истраживања не могу дати коначни одговори, веома је вероватно да су током позног неолита владали максимални услови водостаја, односно, да је управо тај период време када је Панчевачки рит прекривен највећим меандрима. То би за последицу, између осталог, имало и измештање социјално-економских активности на друге локације.

Под претпоставком да је економија ових заједница зависила од пејзажа, можемо пројектовати више економских модела којима заједнице на овом простору обезбеђују егзистенцију. Археолошки остаци са најближег насеља из времена касног неолита, Опово-Бајбук, позиционираном на североисточном ободу рита, говоре да су становници насеља на ободу Панчевачког рита практиковали више ловачко-скупљачку економију (Borojević 2006). Осим што налазишта из овог периода у самом риту нема,



Слика 6. Локалитет 19, ареал могућег коришћења простора у односу на типове тла, легенда 1. алувијално забарено земљиште, 2. алувијално иловасто земљиште, 3. иницијално земљиште на алувијалним наносима, 4. алувијално земљиште на ритској црници, 5. безкарбонатна црница, 6. ливадска црница карбонатна на лесној тераси, 7. солончак, 8. ливадска црница са знацима заслањивања, 9. ритска црница карбонатна местимично заслањена, 10. чернозем карбонатни на алувијалним наносима

ГИС-модел терена показује да су заједнице могле бити подједнако пасторалне и земљорадничке (Renfrew and Bahn 2005, 172). У пасторалном моделу, територија коју заједница експлоатише и дневно обилази, у радијусу од 8,5 до 10 km од трајног насеља, у повољним хидролошким условима била би величине око 400 ha, односно, таква заједница би на располагању имала велика травната пространства. ГИС-модел ипак дозвољава и земљораднички модел економије. У том случају, заједнице које дневним активностима покривају радијус од 2,5 до 5 km, имају на располагању 8–12 ha земљишта, које је уз ниску примену агротехничких мера могло служити као обрадиво тло, додуше ниског квалитета (сл. 6).

И поред јединственог обрасца насељавања, па чак могуће и веома сличног палеоокружења, на шта указује поређење нашег археоботаничког узорка са узорком Опово – Бајбук (Воројевић 2006; Марић 2013), резултати истраживања локалитета Недељкова хумка се за сада могу применити једино на антички период. Поред доказа у виду налаза угљенисаног дрвета, који указују да су антички становници Недељкове хумке крчили пошумљене просторе, о присуству дрвећа у окружењу говори и то да је оно значајно заступљено у архитектури. У Сонди 2 је, додуше, заступљено кољем слабог квалитета, али остаци стубова у Сонди 3 говоре да је дебљег, 20-так година



Табла 1. Керамички налази имитација римског посуђа и посуђа грубе фактуре из Сонде 1/2014

старог дрвета било у околини, макар у фази изградње насеља. Пољопривреда у умереним климатским зонама искључује коришћење влажних и сланих тла (Davies and Hillman 1988), што би, у случају Панчевачког рита, можда подразумевало и радове на иригацији, које тек треба препознати у пејзажу. Идентификоване узгајане врсте су уобичајене за период антике и не разликују се значајно од житарица откривених на далеко комплекснијим археолошким налазиштима (Medović 2008). Археозоолошки узорак је, услед мале величине, дао доста ограничене резултате. Ипак, идентификоване су претежно гајене врсте, са генералним трендом који показује пажљиву селекцију при одабиру јединки за исхрану, што је одлика заједница које се у знатној мери ослањају на сточарство. Бављење сточарством је свакако доприносило квалитету живота и то је, заједно са земљорадњом, била основа економије. За разлику од неолитских заједница на пример, код античких су сакупљање хране и лов сасвим споредне активности. Ареал деловања ових заједница би се, преко сателитских насеља без остатака архитектуре, као што су локалитети 17 и 18, током највећег дела године простирало на готово 400 хектара, са сувим периодом довољно дугачким за узгој житарица сејаних у рано пролеће.

БИБЛИОГРАФИЈА

- Allan, William. 1972. „Ecology, techniques and settlement patterns.” In *Man, Settlement and Urbanism*, eds. Peter J. Ucko, Ruth Tringham and Geoffrey W. Dimbleby, 211–226. London: UCL Institute of Archaeology.
- Арсвић, Радивоје. 2010. „Насеља винчанске културе у сливу реке Колубаре” *Колубара* 5: 27–36.
- Блаженчић, Јелена, Владимир Ранђеловић, Бранислава Буторац, Снежана Вукојичић, Бојан Златковић, Дијана Жуковец, Ирена Ђалић, Драган Павићевић, Дмитар Лакушић. 2005. *Сиванишија Србије. Приручник са описима и основним њодацима*. Београд.
- Војовић, Драгољуб. 1977. *Rimska keramika Singidunuma*. Београд: Музеј града Београда.
- Боројевић, Ксенија. 2006. *Terra and Silva in the Pannonian Plain. Opovo, agro-gathering in the late Neolithic*, British Archaeological Reports, International Series 1563, Oxford: Archaeopress.
- Ботић, Катарина. 2016. „Neolithisation of Sava-Drava-Danube interfluvium at the end of the 6600–6000 BC period of Rapid Climate Change: a new solution to an old problem.” *Documenta Praehistorica* XLIII: 183–207.
- Brown, Antony. 2001. *Alluvial geoarchaeology: Floodplain archaeology and environmental change*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Васић, Милоје. 1932–1936. *Преисториска Винча I–IV*. Београд: Државна штампарија.
- Vasić, Rastko. 1991. „Numizmatička zbirka Vajfert.” U *Tri numizmatička legata Univerziteta u Beogradu: Zbirka Vajfert, Zbirka Ljubomira Kovačevića, Zbirka Filipa Ferarija; odabrani primerci*, ur. Vladislav Popović, 6–10. Београд: Филозофски факултет, Центар за археолошка истраживања.
- von den Driesch, Angela. 1976. *A Guide to the Measurements of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge, MA: Peabody Museum, Harvard University.
- Garašanin, Milutin. 1979. „Centralnobalkanska zona.” U *Praistorija jugoslovenskih zemalja II*, ur. Alojz Benac, 79–212. Сарајево: Академија наука и умјетности Босне и Херцеговине.
- Гарашанин, Милутин и Драга Гарашанин. 1951. *Археолошка Налазишћа у Србији*. Београд: Просвета.
- Grant, Annie. 1982. „The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates.” In *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, eds. Bob Wilson, Caroline Grigson and Sebastian Payne, 91–108. British Archaeological Reports, British Series 109. Oxford: Archaeopress.
- Davies, Martin S. and Gordon Hillman. 1988. „Effects of Soil Flooding on Growth and Grain Yield of Populations of Tetraploid and Hexaploid Species of Wheat.” *Annals of Botany* 62: 597–604.
- Dobney, Keith and Kevin Reilly. 1988. „A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones.” *Circaea* 5: 79–96.
- Elmer, Georg. 1930. „Ein Fund römischer Goldmünzen aus Borča.” *Numismatische Zeitschrift* 63: 39–46.
- Zeder, Melinda. 2006. „Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*).” In *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*, ed. Deborah Ruscillo, 87–118. Oxford: Oxbow.
- Jankó, Annamária. 2001. „The second military survey.” *Hadtörténeti Közlemények* 114: 103–129.
- Колаковић, Василија. 1960. „Насеље Овча (Панчевачки рит).” *Годишњак прага Београда VII*: 115–143.
- Landsat 8 (L8) 2016. „Data users handbook.” Department of the Interior U. S. geological Survey. Sioux Falls: Eros. приступљено 3. новембра 2018. <https://landsat.usgs.gov/sites/default/files/documents/Landsat8DataUsersHandbook.pdf>
- Marić, Miroslav. 2013. „The Vinča Culture Climate and Environment in the Danube region in the 6th and 5th Millennium BC.” In *Resources of Danubian Region: the Possibility of Cooperation and Utilization*, eds. Luka Popović, Melita Vidaković and Đorđe Kostić, 204–232. Belgrade: Humboldt-Club Serbien.
- Marić, Miroslav. 2014. Encircled in water: modelling watercourses of the late Neolithic-early Copper Age Vinča culture sites in the Danube region (c. 5300–4500 BC). *Quaternary International* 429: 54–63.

- Medović, Aleksandar. 2008. Gamzigradski ratari – dva koraka napred, jedan korak nazad. *Rad muzeja Vojvodine* 50: 150–173.
- Mrkobrad, Dušan. 1980. *Arheološki nalazi seobe naroda u Jugoslaviji*. Beograd: Muzej grada Beograda.
- Munsell soil color chart*. edition 1971. Baltimore: Munsell color company Inc.
- Nikolić-Dorđević, Snežana. 2000. Antička keramika Singidunuma. *Singidunum* 2: 11–244.
- Payne, Sebastian. 1973. Kill-off Patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies* 23: 281–303.
- Renfrew Colin and Paul Bahn. 2005. *Archaeology: the key concepts. Site Catchment Analysis*. London: Routledge.
- Schmid, Elisabeth. 1972. *Atlas of Animal Bones: for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. New York: Elsevier.
- Silver, Ian A. 1969. „The ageing of domestic animals.” In *Science in Archaeology: a survey of progress and research*, eds. Don Brothwell and Eric Higgs, 283–302. London: Thames and Hudson.
- Stanković-Kalezić Radmila, Ljiljana Radivojević, Vaskrsija Janjić, Ljiljana Šantrić and Goran Malidža. 2008. A new association of ruderal weeds at Pančevački rit in Serbia. *Helia* 31 (49): 35–44.
- Sherratt, Andrew. 1980. Water, soil and seasonality in early cereal cultivation. *World Archaeology* 11: 313–330.
- Teodorović, Ivana (ur.). 2010. *Studija fizičkog, hemijskog i biološkog statusa reke Tamiš*. Pančevo: Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu.
- Timár, Gábor, Balázs Székely, Gábor Molnár, Csaba Ferencz, Anikó Kern, Csilla Galambos, Gábor Gercsák and László Zentai. 2008. Combination of historical maps and satellite images of the Banat region – re-appearance of an old wetland area. *Global and Planetary Change* 62: 29–38.
- Томовић, Гордана. 1997. Почечи насељавања села Овче. *Годишњак града Београда* XLIV: 89–93.
- Трипковић, Бобан, Момир Церовић и Душан Булић. 2013. „Културно наслеђе северозападне Србије: локалитети типа „обровац”, четрдесет година касније” У Резултатима нових археолошких истраживања у северозападној Србији и суседним територијама, уре. Војислав Филиповић, Радивоје Арсић и Драгана Антоновић, 45–56. Београд: Српско археолошко друштво – Ваљево: Завод за заштиту споменика културе Ваљево.
- Hillson, Simon. 1986. *Teeth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson, Simon. 1992. *Mammal bones and teeth: an introductory guide to methods and identification*. London: UCL Institute of Archaeology.
- Hofstätter, Ernst. 1989. *Beiträge zur Geschichte der österreichische Landesaufnahmen: ein Überblick der topographischen Aufnahmeverfahren, deren Ursprünge, ihrer En-*

twicklungen und Organisationsformen der vier österreichischen Landesaufnahmen, Teil 1. Wien: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

Chapman, John. 1990. „The Neolithic in the Morava-Danube confluence area: a regional assessment of settlement pattern”. In *Selevac: a Neolithic Village in Yugoslavia*, eds. Ruth Tringham and Dušan Krstić, 13–43. Los Angeles: Institute of Archaeology, University of California.

Šabić, Dejan, Olgica Miljković, Snežana Vujadinović, Mirosljub Milinčić and Mirjana Gajić. 2013. Geo-ecological transformation of wetland into agricultural landscape: The case of Pančevački Rit, Serbia. *Journal of Environmental Protection and Ecology* 14 (2): 524–531.

Milorad Ignjatović, Dragana Filipović, Kristina Penezić, Jelena Bulatović

Archaeology between the Danube and the Timiș: Multidisciplinary investigations of the Pančevački Rit alluvial plain near Belgrade, Serbia

Summary

The geographical area known as Pančevački Rit belongs to the South Banat region in Serbia. It encompasses the zone bordered by the Danube to the south and west, and the riverbed and confluence of the Timiș to the north and east. This is a low lying flat terrain, with low ridges in some parts, shallow depressions and mildly irregular configuration. It is a hydrologically rich area just outside the capital city. Its present-day appearance is a result of extensive melioration works and construction of embankments along the Danube and the Timiș rivers in the 20th century. A large portion of this area is nowadays used as agricultural land, whereas the recently intensified urbanisation is consuming the zone closer to Belgrade.

From an archaeological perspective, Pančevački Rit is a virtually unknown area on the archaeological map of Belgrade. However, sporadic archaeological finds indicate that the region was occupied from early periods of prehistory onwards. In the previously conducted surveys, some thirty archaeological sites have been detected, but the exact locations have been recorded only for about a dozen of them. In this paper, the results of archaeological investigations are presented of a section of an old Danube meander located northeast from the modern village of Ovča. The main goal of the study was the integration of GIS modelling and detection on one hand, and a multidisciplinary archaeological research on the other. Such an approach enabled us to reconstruct some aspects

of the natural environment and settlement pattern, as well as factors that likely determined the quality and way of life in this region in the past.

The first phase of the work entailed the application of remote sensing methods and selected GIS-tools in order to identify potential zones in which archaeological remains could be expected. In the following phases, we performed field surveys coupled with geoarchaeological coring. Subsequently, small-scale excavations were carried out, during which archaeobotanical samples and zooarchaeological material were collected. The integration of the data collected in the prospection allowed us to predict locations suitable for human habitation, which were then tested in the field. The small-scale excavations at one of the locations, the site 19 - Nedeljкова Humka, and the analysis of the organic materials served as a basis for the reconstruction of the local environment in the first centuries AD.

The favourable settlement areas in Pančevački Rit include former river islands created through accumulation of the sediment in the spaces delimited by the large river meanders, which include elevated areas along the inner banks of the meander bends, that is – the zones not directly exposed to flooding. Indeed, the field prospection and coring identified the presence of archaeological remains in these areas. In order to test our assumptions about the choice of locations for human habitation in the past, geophysical measurement and archaeological excavations were carried out at the one of the designated areas. This was the site 19 - Nedeljкова Humka, where architectural features, pottery and other materials were discovered. Based on the characteristics of the pottery, the site is dated to the period between the middle/second half of the 2nd century and the end of the 3rd century. The zooarchaeological analysis determined the presence of ovicaprines (sheep and goat) and, to a smaller degree, cattle and pig. The remains of domestic animals also include horse and dog bones. The remains of wild fauna are few and include those of red deer and fox. Archaeobotanical analysis of the samples from Nedeljкова Humka suggests that cultivation of two types of wheat, barley, rye and broomcorn millet was practiced in the area, and that a wide range of arable weeds accompanied crops in the fields. The impression is that, seasonally inundated and wet places around the site could have been used as pastures for part of the year, and for crop cultivation in the dry seasons (for instance, for summer crops such as millet). Farther way, dry alluvial zones and low ridges also represented potential arable land, whereas wood stands along the rivers and canals would have offered other sources of food and raw materials. The multi-proxy approach offered a solid basis for the reconstruction of the location of human occupations in an alluvial zone. Further, it provided a better understanding of the economy, i.e. the reliance on crop production and animal herding for subsistence of the communities that once resided in the area of Pančevački Rit.

Translated by the authors