

Селена М. Витезовић
Археолошки институт
Кнез Михаилова 35, Београд

Selena M. Vitezović
Archaeological Institute
Knez Mihailova 35, Belgrade

НЕОЛИТСКА КОШТАНА ИНДУСТРИЈА СА ЛОКАЛИТЕТА КОРМАДИН У ЈАКОВУ – ИСКОПАВАЊА 2008. ГОДИНЕ

АПСТРАКТ: Ископавања мањег обима, спроведена на локалитету Кормадин у Јакову 2008. године, поред осталог су пружила и значајне податке о неолитској коштаног индустрији. Откривено је око осамдесет предмета од коштаног сировина (кост, рог, зуб), који су анализирани са различитих аспеката – избор сировине, начин израде, коначне форме, употреба. Технологија израде је доста уједначена и показује висок степен искуства и добро познавање својстава материјала. Од типова, најбројнији су они из групе зашиљених предмета – шила, игле, пробојци, као и предмети посебне намене (дршке и усадници). Коришћени су углавном за обраду органских материјала, за прераду коже, крзна, биљних влакана и дрвета. Најзначајнији налаз представља већи број отпадака од прераде јелењих рогова, који указују на постојање радионичког места на локалитету, што је први налаз такве врсте у винчанској култури.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: *Кормадин–Јаково, неолит, винчанска култура, коштаног индустрија, технологија, обрада рогова, обрада костију*

THE NEOLITHIC BONE INDUSTRY OF KORMADIN IN JAKOVO – THE EXCAVATIONS OF 2008

ABSTRACT: Among other findings, the small-scale excavation at the Jakovo–Kormadin site carried out in 2008, have been the source of important data concerning Neolithic bone industry. About eighty objects made of bone were discovered. They were analysed from various points of view: the choice of raw material, manufacturing method, final form and the purpose. The most important findings include a large amount of deer antler working waste, which indicates that there must have been a processing workshop within the site. This is the first find of this sort in a Vinča culture site.

KEYWORDS: *Jakovo–Kormadin, Neolithic, the Vinča culture, bone industry, technology, antler working, bone working*

УВОД

Локалитет Кормадин се налази на северној периферији Јакова, на југозападној граници насеља Сурчин. Откривен је почетком XX века и прва ископавања спроведена су пре Првог светског рата,¹ а педесетих година XX века² истражене су две куће са букранионима. Године 2008. Филозофски факултет у Београду и Музеј града Београда предузели су нова заштитна ископавања мањег обима; истражено је седам мањих сонди, укупне површине од 52 m². Откривени су богат покретни материјал и остаци архитектуре, а констатована су укупно три стамбена хоризонта.³

Поред другог покретног материјала нађена је и већа количина фауналних остатака. Међу њима, током ископавања и накнадним прегледом издвојена су осамдесет три артефакта од коштаних сировина.⁴

Индустрија коштаних сировина подразумева збирку предмета од коштаних сировина у ширем смислу, односно

тврдих сировина животињског порекла (кости, рогови, зуби) и обухвата све артефакте, почев од отпадака од производње, минимално обрађених предмета, до развијених облика оруђа, оружја и уметничких предмета.⁵

ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА КОШТАНИХ ПРЕДМЕТА

На основу морфологије и намене радног врха, предмети су типолошки разврстани у неколико основних група, које се даље деле на типове и под-типове.⁶

I Зашиљени предмети

Шила. То су предмети са оштрим, сразмерно финим шиљком на дисталном делу, који су коришћени за обраду различитих материјала, углавном органских. Употребљавани су за обраду коже и крзна, за пробијање и расечање, затим код прераде биљних материјала, код саме израде влакана и производа од њих (за ужад, мреже и слично),

1 Mirko Šeper, „Neolitičko naselje na Kormadinu“, *AV 3/1* (1952): 24–98.

2 Борислав Јовановић и Јован Глишић, „Енеолитско насеље на Кормадину код Јакова“, *Сџаринар* н.с. XI (1960): 113–142.

3 Истраживањима је руководио проф. Михаило Милинковић са Филозофског факултета у Београду, у сарадњи са др Александром Булатовићем из Археолошког института у Београду и Ником Стругар из Музеја града Београда. За резултате истраживања видети текст Александра Булатовића, Александра Капурана и Нике Стругар у овом броју *Годишњака прага Београда*. Хтела бих и овом приликом да се захвалим руководиоцима истраживања, који су ми поверили материјал на обраду, као и свим колегама из Музеја града Београда који су

ми помогли у раду и колегама који су ми помогли у изради илустративних прилога, Ники Стругар и Александру Капурану.

4 Предмети издвојени на терену имају теренски инвентар (Ц број), остали су означени као JK од 01 до 55.

5 Aline Averbouh, *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléolithiques* (Thèse de doctorat, Université de Paris I, 2000), у даљем тексту (Averbouh, *Technologie de la matière*); Selena Vitezović, *Koštana industrija u neolitu srednjeg Pomoravlja* (magistarska теза, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, 2007), у даљем тексту (Vitezović, *Koštana industrija*).

6 Vitezović, *Koštana industrija*, 62–84.



Слика 1. Шило Ц 269
Figure 1 Awl C 269



Слика 2. Шило ЈК 37
Figure 2 Awl JK 37



Слика 3. Пробојац Ц 19
Figure 3 Point C 19

у корпарству како за обраду сировине тако и за израду финалних производа.⁷

Пронађено је девет шила, међу којима се могу издвојити два типа – шила од дугих (ЈК 27, 37, 48, Ц 268, Ц 245, Ц 269, Ц 39) и шила од пљоснатих костију (Ц 256 и Ц 118).

Шила од дугих костију (тип I 1 A). Израђена су од подужно цепаних дугих костију, углавном мањих, које су даље обрађиване сечењем и глачањем, тако да се добија предмет пресека од полупрстенастог до пљоснатог, са оштрим шиљком на дисталном делу. Пет шила (ЈК 27, 37, 48, Ц 268 и Ц 245) има на базном делу очувану епифизу (варијанта А 1), што може бити мали фрагмент епифизе, као код Ц 245, цела дистална епифиза метаподијалне кости, као код Ц 268, или фрагмент епифизе са перфо-

рацијом, као код ЈК 27, док преостала два шила имају оштећен базни део. Ови предмети углавном имају очуване трагове обраде – линије од грубљег (ЈК 48) или финијег глачања (Ц 245) на пресеку кости на ивицама и у дисталном делу. Посебно су добро очувани на шилу ЈК 39, где су на једној бочној ивици у проксималном делу видљиви трагови сечења кремением длетом и густе линије од глачања на преосталом делу кости.

Мада су површине доста оштећене, од трагова употребе углавном су приметни углачаност и сјај, посебно у дисталном делу, што указује на то да су ова шила коришћена за рад на меким органским материјалима, највероватније за обраду коже. Најбоље очуване и најнаглашеније трагове употребе имају шила Ц 39 и Ц 245.

7 Cf. Alexandra Legrand et Isabelle Sidéra, „Concordance des formers et des fonctions? Étude techno-fonctionnelle des poinçons en os de Khirokitia (Néolithique Pré-céramique, Chypre)”, *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes* 12 (2003): 189–196; Yolaine Maigrot, *Étude*

technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales La station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France) (Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 2003), у даљем тексту (Maigrot, *Étude technologique et fonctionnelle*).

Још четири шила са Јакова, од тога два са очуваном епифизом на базном делу, чувају се у Музеју града Београда.⁸ Шила оваквог типа срећу се на винчанским налазиштима у великом броју (на пример, на Винчи,⁹ Бањици,¹⁰ Дреновцу¹¹), али нису карактеристична само за неолит.

Шила од пљоснатих костију (тип I 1 Б). Пронађена су два примерка, Ц 256 и Ц 118. Шило Ц 256 израђено је од подужно цепаног ребра, тако да је алатка формирана од једне коштане плочице. Има фин, али оштар шиљак на дисталном крају; база је оштећена, а очувани су трагови глачања од обраде у дисталном делу.

Шило Ц 118 припада варијанти двостраних шила; израђено је од једне коштане плочице ребра и трагови употребе су наглашенији на једном шиљку, мада су коришћена оба. Двострана шила су, иако се никада не налазе у великом броју, типична за винчанску културу – јављају се, на пример, на Винчи¹² и Слатини код Параћина.¹³

Пробојци. Пробојци су алатке са јачим, отпорнијим шиљком на дисталном делу, намењене за рад на тврђим материјалима, за расцепљивање рогова, дрвета и слично. Израђују се од рогова, костију и зуба.

Укупно шест предмета са Кормадина сврстано је у ову групу; пет је из-

рађено од рогова јелена (ЈК 01, 32, 33, 89, Ц 19), а један (Ц 150) од дуге кости.

Пробојци од јелењих рогова углавном су од парожака, различитих су димензија (очувана дужина за ЈК 32 износи 4,5 cm, а за ЈК 33 око 20 cm), а само је Ц 19 израђен од фрагмента кортекса рога. Најбоље очувана база предмета ЈК 33 показује да је парожак био одвојен тако што су у дужини од око 2 cm сљуштене танке траке материјала и потом спонгиозно ткиво у средини оцепљено. Дистални крај завршава се јаким масивним шиљком, са наглашеним траговима употребе – углачаност, сјај и ситна оштећења у виду уреза и бразди.

Пробојац Ц 150 израђен је од подужно цепане веће дуге кости, има делом очувану епифизу на бази и јак шиљак на дисталном крају. На доњој површини на пресеку кости добро су очувани трагови грубљег глачања, док се на дисталном крају примећује углачаност од употребе. Ови предмети су коришћени за нешто отпорније органске материјале, највероватније за расцепљивање дрвета или евентуално костију и рогова.

Игле. Овим типом обухваћени су предмети малих димензија, са финим танким шиљком на дисталном делу, обично веома оштрим. Коришћени су за прераду биљних влакана, у финалној

8 Svetlana Perišić, *Predmeti od kosti, roga i kamena iz Odseka za praistoriju Muzeja grada Beograda* (Beograd: Muzej grada Beograda, 1984), т. 5/37–40, у даљем тексту (Perišić, *Predmeti od kosti*).

9 Драгослав Срејовић и Борислав Јовановић, „Оруђе и оружје од кости и накит из Винче“, *Сѝаринар* н.с. IX–X (1958–1959): 181–190, у даљем тексту (Срејовић и Јовановић, „Оруђе и оружје од кости“).

10 Perišić, *Predmeti od kosti*, 32 и т. 2/10, 11.

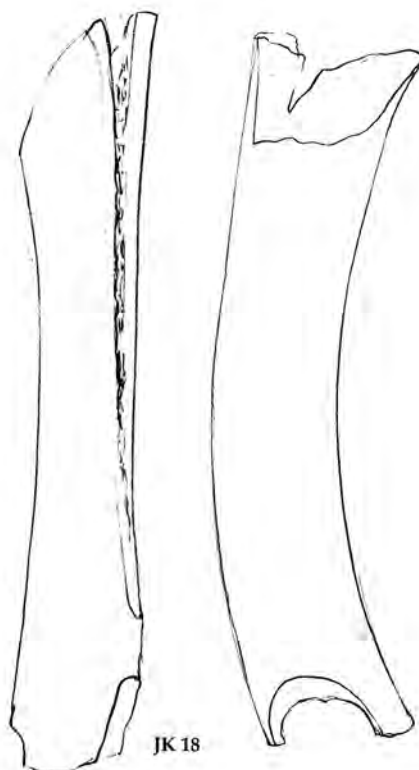
11 Vitezović, *Koštana industrija*, 119, 137.

12 Срејовић и Јовановић, „Оруђе и оружје од кости“: 183 и сл. 3; Aleksandar Bačkalov, *Predmeti od kosti i roga u predneolitu i neolitu Srbije* (Beograd: Savez arheoloških društava Jugoslavije, 1979), у даљем тексту (Bačkalov, *Predmeti od kosti i roga*).

13 Vitezović, *Koštana industrija*, 107.



Слика 4. Секира JK 17
Figure 4 Axe JK 17



Слика 5. Секира JK 18
Figure 5 Axe JK 18

изради предмета од коже, крзна и текстила, за плетење и слично.

Три предмета са Кормадина сврстана су у овај тип – Ц 222 и Ц 96, израђена од мањих ребара, и Ц 144, од фрагмента неидентификоване кости. У питању су мали фини зашиљени предмети ширине 0,5–0,7 cm. Већи део површине прекривен је траговима финог глачања, код Ц 222 и Ц 96 спонгиозно ткиво на доњој површини је заравњено и на дисталном крају имају фин и оштар шиљак. Базе нису очуване, па се не може одредити да ли је нека имала

перфорацију. Предмети овог типа познати су и са других налазишта винчанске културе, као што су Слатина и Дреновац код Параћина.¹⁴

II Предмети за сечење

Секире. Веће масивније алатке са јаком оштрицом на дисталном делу коришћене су као секире или тесле, у зависности од тога како је сечица постављена у односу на дршку.

Три предмета са Кормадина, JK 17, JK 18 и JK 59, опредељена су у секире. Израђена су од јелењих рогова, и то

14 Vitezović, *Koštana industrija*, 89, 108, 121, 142.

од сегмената стабла, од 10 до скоро 30 cm дужине. Радна ивица није у потпуности очувана код свих примерака, али се на основу отисака кремене алатке види да је била добијена тако што је рог укосо исечен и ивице пресека заравњене. Код сва три се примећује да су на базном делу имала перфорације пречника 2,2–3 cm, добијене исецањем помоћу кремене алатке. Дршка усађена у те перфорације била би паралелна са радном ивицом, па се, према томе, ради о правим секирама, а не о теслама. Површине су доста калцинисане, те трагови употребе нису јасно очувани; примећују се, међутим, углачаност и истрошеност, а код ЈК 59 радна ивица је искрзана и има ситна оштећења. Ови предмети највероватније су коришћени за обраду дрвета.

У Музеју града Београда чува се сличан предмет са Кормадина, протумачен као мотика.¹⁵ Формално, а можда и функционално, сличан је предмет са Бањице, такође интерпретиран као мотика.¹⁶

Клинови. У групу предмета за сечење спада и мањи парожак, Ц 120, који има радни врх дотеран тако што је са обе стране одбијен мањи комад, чиме је формирана радна ивица широка око 1 cm. Трагови употребе у виду кратких и танких попречних уреза и наглашене углачаности и излизаности у дисталном делу указују да је у питању клин, вероватно такође коришћен за обраду дрвета.

III Предмети за глачање

Предмети за глачање су малобројни; пронађене су само две спатуле, ЈК 23 и Ц 209, и један стругач, Ц 116. Спатула ЈК 23 израђена је од подужно цепане дијафизе дуге кости, полупрстенастог је пресека, са лучном радном ивицом, наглашено углачаном и истрошеном од употребе на меким материјалима. Одсуство трагова обраде показује да се можда ради о *ad hoc* направљеном предмету. Спатула Ц 209 израђена је од подужно цепаног фрагмента рога јелена, вероватно стабла. Радна ивица је неправилна, наглашено углачана, истрошена, и рог је стањен од употребе на меким материјалима.

Стругач Ц 116 израђен је од зуба вепра; делимично је оштећен, али је очувана радна ивица на спољној страни кривине и добро се уочавају трагови употребе – врло густе дубоке правилне линије у сноповима, у дужини од 3–4 cm, потпуно прекривају доњу површину. Овај предмет највероватније је коришћен за израду керамике, односно за рад са глином.

IV Предмети за ударање

Предмети коришћени за обраду материје путем притиска и перкусије сврстани су у ову групу. Функционално, могу се поделити на мање перкутере (удараче) и јаче перкутере (чекиће), а издвајају се и два специфична типа – ретушери, коришћени за обраду кремена, и пијуци, чија је намена могла бити двојака, као земљорадничке и рударске алатке.

15 Perišić, *Predmeti od kosti*, 46 и т. 24/167.

16 Ibid., 46 и т. 24/169.



Слика 6. Ударац ЈК 29
Figure 6 Punch JK 29



Слика 7. Пијук ЈК 28
Figure 7 Pick JK 28

Ударачи. То су мањи перкутери, са дисталним делом у виду мање или више правилне кружне или елиптичне површине малих димензија. Могли су бити коришћени за обраду дрвета, за припрему хране (на пример, за коштуњавае плодове) или као тучци за аване (код припреме биљних супстанци за храну, пигмената и слично).

Четири предмета сврстана су у овај тип – ЈК 25, 29, 44 и 45, израђена од парожака јелењих рогова, дужине од око 10 до 16 cm. Парошци су од стабла одвајани тако што су сљуштене тање подужне траке, а потом је спонгиозно

ткиво у средини пресечено или оце-пљено. И радни врхови су додатно обрађени; код ЈК 25 љуштењем је добијена кружна површина широка око 1 cm, код ЈК 29 радни врх је стањен, вероватно такође љуштењем, код ЈК 44 је укосо исечен мањи комад, док је код ЈК 45 слабије очуван. Трагови употребе су на свим примерцима у виду попречних уреза, линија, оштећења и мањих бразди; примећује се и извесна углачаност и истрошеност површине рога у дисталном делу. Слични предмети јављају се, између осталог, на Дреновцу.¹⁷

17 Vitezović, *Koštana industrija*, 152.

Ретушери. Нађен је и један ретушер, Ц 185, израђен вероватно од фрагмента мандибуле. Кост је доста изломљена, а можда није ни била обрађена, већ је *ad hoc* употребљена. Низ од најмање петнаест кратких дубљих уреза протеже се читавом дужином уз природну ивицу кости. Ови урези су правилни и међусобно паралелни, и указују да је предмет коришћен за ретуширање кремених алатки.

Пијуци. За четири предмета може се претпоставити да су коришћена као пијуци – ЈК 19, 28, 34 и Ц 216. Израђена су од већих, вероватно чеоних парожака и имају очувану природну закривљеност. Најбоље очувана база код ЈК 19 показује како је парожак одвојен од стабла – подужно су сљштене танке траке и потом је спонгиозно ткиво пресечено или оцепљено. На овом предмету се примећује и започета перфорација – на две стране рог је удубљен исецањем. Радни крајеви су углачани и истрошени, благо затупљени и са ситним урезима и малим оштећењима.

Током ранијих ископавања на Кормадину пронађени су овакви типови алатки,¹⁸ а неколико примерака је познато и са других винчанских налазишта у околини Београда, на Бањици и на Црквинама код Стублина.¹⁹

Њихова форма је таква да су могли бити коришћени за рад на земљи – као сажалице или за вађење кртоластих плодова; међутим, трагови употребе не указују искључиво на контакт са земљом; поред тога, различите врсте

земљишта остављају различите трагове, те интерпретацију ових предмета као пијука треба узети са резервом.

Други предмети за ударање нису открити током ових ископавања, али се у Музеју града Београда чува један артефакт са Кормадина, протумачен као тучак од базе рога.²⁰

V Предмети посебне намене

Међу предмете посебне намене сврстани су различити помоћни објекти, који немају активну радну ивицу. Ту спадају, између осталог, разне дршке и усадници, радне површине, рецепијенти и друго.

Дршке. Тринаест артефаката коришћено је као дршке – ЈК 04, 05, 06, 08, 09, 11, 12, 13, 15, 20, 43, Ц 147 и Ц 270.

Предмети ЈК 04 и Ц 147 израђени су од мањих дугих костију и, мада оба имају оштећене крајеве, може се претпоставити да су обликовани тако што су епифизе одстрањене, а цилиндрични фрагмент (дијафиза) дотеран у дршку (подтип V 1 А). Површина кости је наглашено углачана и истрошена, а приметне су и ситне, неправилно распоређене стрије и линије. Унутрашњи пречник износи 1 см, односно 0,5 см, тако да су унутра могле бити углављене мање алатке, попут коштаног шила или кременог длета.

Преосталих једанаест предмета израђено је од јелењих рогова, а заступљена су два подтипа – цилиндричне дршке добијене од фрагмента парожка или стабла који је у потпуности издубљен (V

18 Perišić, *Predmeti od kosti*, 45 и т. 20/147, 148 и т. 22/162.

19 Ibid., 45.

20 Ibid., 46–47, т. 24/166.



Слика 8. Дршка JK 12

Figure 8 Handle JK 12

1 Ц) и композитни усадници (V 1 Д) од рачвастог дела стабла, који имају један или два наспрамна отвора за усађивање две алатке и попречно постављену перфорацију за дрвену држаљу.

У подтип Ц, цилиндричне дршке, сврстани су JK 11, 13, 15, 20 и 43. Предмети JK 13, 15 и 20 подужно су поломљени, односно очувани су само фрагменти оплате рога. Боље је очувана дршка JK 43, од мањег, у потпуности издубљеног парошка. Од трагова обраде видљиви су отисци од исецања танких трака материјала да би се рог стањео и лакше пресекао, а примећују

се и висок степен углачаности и истрошености од употребе и понегде кратки неправилни урези и бразде. Овакве дршке познате су са Селевца.²¹

У подтип Д спадају предмети JK 05, 06, 08, 12 и Ц 270. Најпажљивије је израђен артефакт JK 06, од цилиндричног фрагмента рога, вероватно стабла. Очувана је само половина цилиндра, али се може реконструисати првобитни изглед. Рог је био у потпуности издубљен; очувани су трагови сечења кременом алатком и ивице поломљене перфорације. Спољна површина била је додатно дотерана тако што су стругањем уклоњене природне неравнине рога.

Остали усадници, различитог степена очуваности, били су израђени од сегмента стабла рога са почетком рачвања парожака. Рог је издубљен са једне или са обе стране, а на средини се налазила перфорација за усађивање држаље, вероватно дрвене, тако да је форма ових предмета била у облику слова Т. Од трагова обраде, на неким се примећују отисци од сечења кременом алатком, док се трагови употребе у виду углачаности уочавају на већем делу површине и понегде ситни урези или оштећења.

Пречници отвора за усађивање алатке износе од 1,5 до 2,5 cm, те су, према томе, ови усадници били намењени мањим длетима или секирицама од камена.

Посебно још треба нагласити да су предмети од JK 08 до JK 14 били пронађени у истој целини.

21 Nerissa Russell, „The bone tools”, in *Selevac. A neolithic village in Yugoslavia*, eds. Ruth Tringham and Dušan

Krstić (Los Angeles: UCLA, 1990), 538, у даљем тексту (Russell, „The bone tools”).

Радне површине. Четири предмета сврстана су у овај тип, ЈК 24 и ЈК 50, од фрагмената дугих костију, и Ц 253 и ЈК 45, од пљоснатих костију.

Радна површина ЈК 24 је неправилни пљоснати комад из зида дуге кости, прекривен густим дубоким и неправилним линијама насталим од употребе, док је артефакт ЈК 50 израђен од половине цилиндра дијафизе дуге кости; његова спољна површина је углачана, готово исполирана, и прекривена кратким неправилним урезима, а коришћен је вероватно при обради коже.

За преостале две радне површине, Ц 253 и ЈК 45, употребљени су изломљени фрагменти ребара. Трагови употребе у виду углачаности, излизаности и ситних линија и стрија налазе се на обе коштане плочице ребра, али су на једној наглашенији. Више коришћена површина код ЈК 45 има посебно добро очуване трагове употребе – потпуно је углачана, готово исполирана, са густим, али танким линијама, правилним, међусобно паралелним и дијагоналним у односу на подужну осу предмета. Обе ове радне површине биле су у контакту са меким органским материјалима, вероватно биљним

Уиошребљени астирајали. Пронађен је још један предмет из групе V, ЈК 26, астрагал говечета са траговима употребе у виду излизаности и истрошености истакнутих површина. Астрагали искоришћени на сличан начин, као нека врста помоћне алатке, познати

су и са Слатине и Дреновца код Парана.²²

VIII Некомплетни предмети

Од укупно осамдесет три артефакта од костију и рогова, педесет два су била очувана у довољној мери да би се определио тип, док преостали фрагменти представљају комаде сировине и отпатке од производње са траговима обраде или алатке исувише оштећене да би се реконструисала њихова првобитна форма. Већи део, двадесет шест комада, чине фрагменти рогова. Неколико парожака са траговима обраде на бази и одломљеним дисталним делом вероватно представљају оштећене алатке – пробојце, клинове или удараче.

Посебно су, међутим, интересантни сегменти стабала рогова са траговима сечења кремением длетом и каменом секиром (на пример, ЈК 42 и 46), и они вероватно представљају комаде сировине од којих су одвајани сегменти за даљу обраду. Такође је нађено најмање петнаест фрагмената издвојених из оплате рога (најчешће стабла), који имају трагове обраде – отиске љуштења танких трака материјала, трагове сечења кремением длетом или каменом секиром или урезе од пресецања секиром. Ови фрагменти су различитих облика и димензија и највероватније представљају отпатке од производње – комаде који су исечени код, на пример, обраде секира, длета или других алатки.²³ Мада су овакви фрагменти могли

22 Vitezović, *Koštana industrija*, 98–100, 157–158.

23 Cf. André Rigaud, „Fiche débitage du bois de renne au magdalénien. L'exemple de la Garenne (Indre,

France)”, у *Matières et techniques, Industrie de l'os préhistorique XI*, dir. Denis Ramseyer (Paris: CNRS, 2004), 79–87.

бити искоришћени, овде се највероватније ради управо о отпацима пошто на Јакову нису нађене алатке израђене од кортекса рога (на пример, спатуле). Поред ових, у Музеју града Београда чувају се још два комада сировине / полуфабриката од рога са Кормадина.²⁴

КОШТАНА ИНДУСТРИЈА СА ЈАКОВА

Сировине. Од укупно осамдесет три артефакта са Јакова, педесет четири су била израђена од рога, двадесет осам од различитих костију и само је једна алатка била од зуба, и то од канина вепра. Предмети од шкољки нису нађени.

Преовлађују кости посткранијалног скелета, углавном дуге кости и ребра. Претежно се ради о мањим дугим костима (у највећем броју случајева метаподијалним), и то ситнијих животиња (углавном овикаприда). Од осталих костију може се поменути један употребљени астрагал. Кранијалне кости и зуби користе се само изузетно.

Од рогова, констатовани су искључиво јелењи (рогови срндаћа нису коришћени), и то сви сегменти – база, стабло и парошци. Судаћи по очуваним базама, у неким случајевима сигурно се ради о одбаченим роговима, што се може претпоставити и за преостале, односно сви или бар већи део рогова јесу прикупљени. Рогови су добро заступљена сировина на већини винчанских локалитета, али су једино



Слика 9. Фрагмент базе рога са отисцима од сечења, JK 56, детаљ

Figure 9 A fragment of the base of an antler with traces of cutting, JK 56, detail

на Дивостину²⁵ бројнији од костију, те је њихово знатно присуство на истраженом делу Кормадина утолико занимљивије. Поред већег броја фрагмената кортекса од рога са траговима обраде, нађен је и изванредан број фрагмената кортекса међу фауналним остацима са површинама оштећеним у депозиту. Код њих се, на основу форме, може претпоставити да такође представљају отпатке, мада евентуални трагови обраде на њима нису очувани, тако да је број отпадака од производње могао бити и већи.

Ови отпаци, као и неколико сегментна стабла рога са којих су одвојени комади за даљу обраду, показују да је у насељу постојала радионица или радионичко место за израду предмета од рога. Међутим, не ради се о са-

24 Perišić, *Predmeti od kosti*, т. 22/158, 159.

25 Margaret M. Lyneis, „Antler and bone artifacts from Divostin”, in *Divostin and the Neolithic of Central Serbia*, eds. Alan McPherron and Dragoslav Srejović

(Pittsburgh: University of Pittsburgh; Kragujevac: Narodni muzej, 1988), 301–319, у даљем тексту (Lyneis, „Antler and bone artifacts”).



Слика 10. Фрагмент стабла рога са отисцима од сечења, ЈК 57

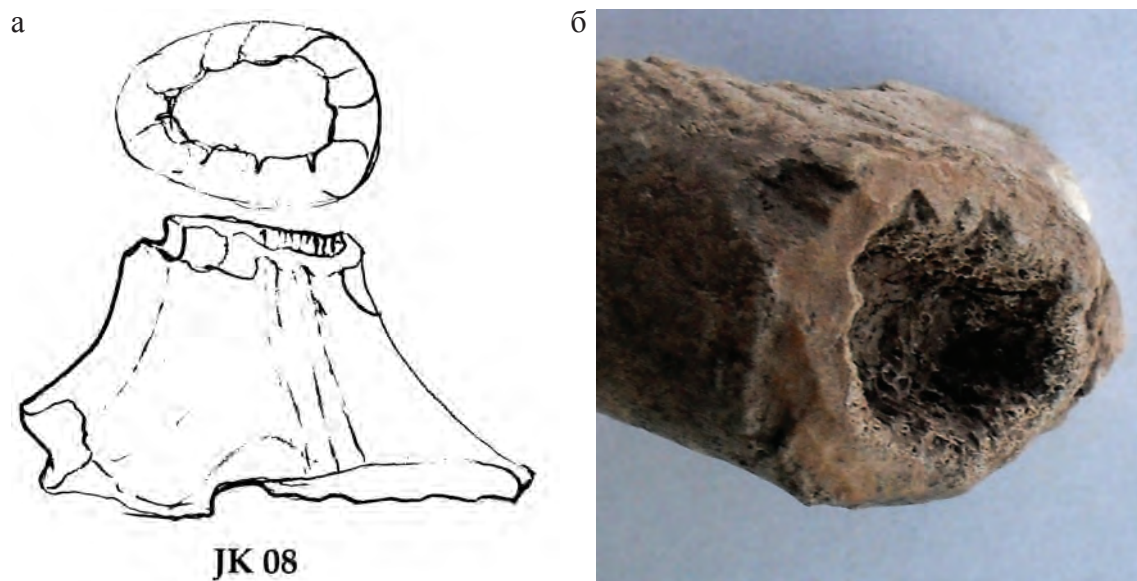
Figure 10 A fragment of an antler's beam with traces of cutting, JK 57

мом радионичком месту пошто недостају полуфабрикати и готови, још неупотребљени предмети, већ су овде отпаци од производње одложени или похрањени, на шта указује и већи број доста оштећених предмета (као што су поломљене дршке и усадници). Ови налази су груписани на два места. Прва група нађена је у сонди 6, у укопу 1 – то су фрагменти ЈК 55, 56 и 57 и још неколико фрагмената из оплате рога који би такође могли бити отпаци од производње, али су им све површине доста абрадиране у депозиту. Артефакти од ЈК 08 до 14 (поломљене дршке и отпаци од производње) нађени су у сонди 2, у продужетку 1.

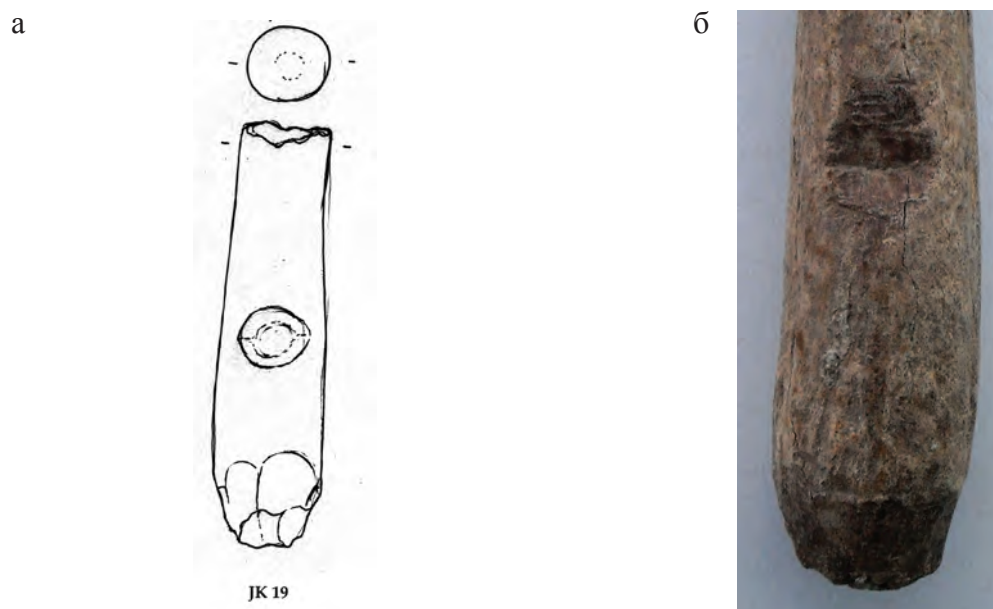
Техника израде предмета од костију може се реконструисати код групе I (зашиљени предмети). Кости су подужно цепане тако да је основни полуфабрикат половина или нешто мањи сегмент дијафизе дуге кости (који може имати и фрагмент епифизе задржан на базном делу), односно једна коштана плочица код ребара. Основна форма могла се добити само усмереним цепањем или сечењем кременом алатком. За постизање коначног облика најважније технике биле су стругање и глачање, за шта су коришћена најмање два абразивна средства, једно грубљег и друго финијег зрна. Трагови глачања на шилу ЈК 27, од грубљег средства на горњој површини и финијег на пресеку кости на бочним ивицама, најбољи су пример њихове употребе.

Рогови су обрађивани на тај начин што се прво припремао полуфабрикат – парожак или фрагмент стабла се одвајао тако што се на жељеном месту рог стањивао исецањем танких трака са свих страна, дугих обично 1-2 cm, и потом се спонгиозно ткиво одламало или пресецало каменом секирицом или теслом. Ова техника, исецање танких трака уместо, на пример, засецања жлеба, заступљена је и на другим винчанским налазиштима и може се сматрати карактеристичном за винчанску културу, барем за локалитете у широј околини Београда (на пример, предмети са Бањице и Црквина).²⁶ Радни врхови парожака могли су се додатно уобличити љуштењем танких трака или одбијањем мањих комада, док су

26 Cf. Perišić, *Predmeti od kosti*, т. 20/145 и 146 са Бањице, т. 21/149 са Црквина код Стублина.



Слика 11 а, б. Фрагментована дршка JK 08, детаљ трагова обраде
Figure 11 a, b Fragmented handle JK 08, a detail showing the traces of manufacturing



Слика 12 а, б. Фрагментовани пијук JK 19, детаљ трагова обраде
Figure 12 a, b Fragmented pick JK 19, a detail showing the traces of manufacturing

се радне ивице предмета за сечење добијале тако што су се секиром одсецали комади и ивице пресека су могле бити додатно дотеране кременим сечивом.

Може се реконструисати и начин израде перфорација, највише захваљујући предмету ЈК 19, који има трагове започете перфорације с обе стране. Прво је кортекс рога стањиван стругањем или љуштењем, а затим је спонгиозно ткиво исецано кременом алатком.

Трајови ујошребе на предметима са Јакова углавном су недовољно очувани. На шилима се, међутим, примећује да су коришћена на неким органским материјалима, вероватно највише за обраду коже, док је већина предмета од рогова (секире, пробојци) употребљавана за обраду дрвета.

Трагови употребе на неорганским материјалима уочени су на малом броју предмета – пронађен је један ретушер, а један стругач вероватно је коришћен за обраду глине.

Просторна и хронолошка дистрибуција. Већа концентрација коштаног предмета откривена је на два места. У сонди 6, у укопу 1, нађени су артефакти ЈК 55, 56 и 57, као и још неколико фрагмената из оплате рога који би такође могли бити отпаци од производње, али су им све површине доста абрадиране у депозиту. Ови налази се везују за укопани стамбени објекат – полуземуницу из најстаријег хори-

зонта на Јакову. Хоризонту I припада и налаз из сонде 2, продужетка 1, где су откривени артефакти од ЈК 08 до 14 (поломљене дршке и отпаци од производње), али и кремене алатке.²⁷

Одређене хронолошке разлике у коштаног индустрији између појединих хоризоната нису уочене; да би се боље проценио развој винчанске коштане индустрије потребна је већа збирка предмета.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Мада је винчанска култура предмет археолошких проучавања већ више од стотину година, многи њени аспекти још увек нису довољно познати. То посебно важи за коштану индустрију, па свака анализа доноси нове резултате и нове податке.

Коштане сировине коришћене на Кормадину јесу рогови јелена и различите кости кичмењака, углавном мањих сисара (вероватно овикаприда). Само је једна алатка израђена од зуба. Оваква употреба сировина слична је и у другим винчанским насељима,²⁸ с тим што заступљеност костију и рогова варира од локалитета до локалитета. Да ли је у питању анализирани узорак (односно да ли је истражен део насеља са већом или мањом концентрацијом рогова) или се ради о разлици у економији, не може се рећи док винчанска коштан индустрија не буде боље позната.

27 Cf. такође текст у овом броју *Годишњака Трга Београда* од А. Булатовића, А. Капурана и Н. Стругар.

28 Lyneis, „Antler and bone artifacts”; Russell, „The bone

tools”; Vitezović, *Koštana industrija*; Bačkalov, *Predmeti od kosti i roga*.

Одређеним скелетним елементима и одређеним врстама даје се предност у односу на друге. Значајно је да се углавном употребљавају мање дуге кости, махом метаподијалне, и да се избегавају кранијалне кости, као и да су чешће кости овикаприда, а да се од свиње користе само зуби и да се зуби користе само од свиње.

Технологија израде је доста уједначена и показује висок степен искуства и добро познавање својстава материјала. Посебно је занимљив налаз већег броја отпадака од производње рога, који су дали податке о технологији израде предмета од ове сировине, али су потврдили и присуство радионице. Организација производње предмета од коштаных сировина потпуно је непозната, што овај налаз чини утолико значајнијим. Различит удео рога у коштаных сировинама у разним винчанским насељима могао би бити условљен и тиме што рогови нису прикупљани и обрађивани у сваком од њих, већ је постојала одређена размена (сировина или готових производа) између суседних локалитета. Рогови су прикупљани у (ближој) околини насеља и могуће их је било сакупљати само у одређено, ограничено доба го-

дине, за разлику од костију, које су, по свему судећи, набављане локално, од убијених (домаћих) животиња. Могуће је да рогови нису били доступни свим насељима или да је постојала извесна економска специјализација, па су се њиховим прикупљањем бавила само поједина насеља.

Од типова, најбројнији су они из групе зашиљених предмета, где је нађен већи број шила, игала и пробојаца. То су и на другим локалитетима најзаступљенији артефакти од коштаных сировина,²⁹ а значајно је поменути и већи број предмета посебне намене, нарочито различите дршке и усаднике.

Коштане алатке коришћене су углавном за обраду органских материјала, за прераду коже, крзна и биљних сировина, а посебно треба издвојити неколико предмета коришћених за обраду дрвета, неколико секира и друго. Пронађен је и један ретушер.

Коштана индустрија са Кормадина се у погледу избора сировина, техника израде, коначних форми и начина употребе предмета уклапа у општу слику коштане индустрије у винчанској култури, али доноси и нове податке, нарочито на технолошком плану.

29 Russell, „The bone tools“; Vitezović, *Koštana industrija*.

Ознака	Контекст	Елемент и врста	Димензије	Тип предмета
ЈК 27	Сонда 2/08, јужни и средишњи сегмент, слој жутомрке земље	Дуга кост, метаподијална?	5,5 cm	Шило I 1 A 1
ЈК 37	Сонда 3/08, средишњи сегмент, слој светлије мрке земље	Дуга кост, вероватно крупни сисар	6,5 cm x 3 cm	Шило I 1 A 1
ЈК 48	Сонда 5/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље (растресите)	Дуга кост, мања	9 cm x 2 cm	Шило I 1 A 1
Ц 269	Сонда 3/08, средишњи сегмент, слој светлоомрке земље испод нивоа запечене земље; из избачене земље	Дуга кост	6,8 cm x 1,8 cm	Шило I 1 A
Ц 39	Сонда 1/08, северни сегмент, слој мрке глиновите земље испод нивоа гаражи	Дуга кост, средње крупни сисар	5,3 cm x 1 cm	Шило I 1 A
Ц 268	Сонда 2/08, проширење 1, слој светлије мрке земље	Метаподијална кост, овца/коза	9 cm x 2,2 cm	Шило I 1 A 1
Ц 245	Сонда 7/08, слој жуте земље	Дуга кост, метаподијална?	5,6 cm x 1,1 cm	Шило I 1 A 1
Ц 256	Сонда 2/08, из избачене земље	Ребро	4,5 cm x 0,8 cm	Шило I 1 Б
Ц 118	Сонда 2/08, продужетак I, слој мрке земље	Ребро, крупни сисар	11 cm x 2,3 cm	Двострано шило I 1 Б 2
ЈК 01	Сонда 1/08, јужни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	17 cm x 4 cm	Пробојац I 2
ЈК 32	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, парожак, јелен	4,5 cm x 1,5 cm	Пробојац I 2
ЈК 33	Сонда 2/08, јужни сегмент, слој жутомрке земље	Рог, парожак, јелен	20 cm x 3 cm	Некомплетан предмет VIII 3 / можда пробојац I 2
Ц 89	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој мркожуте земље	Рог, парожак, јелен	7,5 cm x 1,5 cm	Пробојац I 2
Ц 19	Сонда 1/08, северни део ископа, слој светлије мрке земље с керамиком	Рог, јелен	6,5 cm x 1 cm	Пробојац I 2
Ц 150	Сонда 3/08, јужни сегмент, профил укопа гроба 1, проширење ка западу	Дуга кост	11 cm x 2,5 cm	Пробојац I 2
Ц 222	Сонда 5/08, из избачене земље	Ребро, ситни сисар	2,2 cm x 0,5 cm	Игла I 3

НЕОЛИТСКА КОШТАНА ИНДУСТРИЈА СА ЛОКАЛИТЕТА КОРМАДИН У ЈАКОВУ...

Ознака	Контекст	Елемент и врста	Димензије	Тип предмета
Ц 96	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светломрке земље	Ребро, ситни сисар	4 cm x 0,7 cm	Игла I 3
Ц 144	Сонда 3/08, јужни сегмент, слој и укуп гроба 1, проширење ка западу	Непозната кост	2,5 cm дужине	Игла I 3
Ц 216	Сонда 5/08, сивомрка земља, уз северни профил	Рог, јелен, парожак	17 cm	Некомплетан предмет VIII 3 / могуће пијук IV 4
ЈК 17	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	10 cm x 4 cm	Секира II 3
ЈК 18	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	18-19 cm x 3,5 cm	Секира II 3
ЈК 59	Сонда 5/09, продужетак 1, слој мрке земље	Рог, јелен, вероватно стабло	28 cm x 4 cm	Секира II 3
Ц 120	Сонда 2/08, продужетак 1, слој мрке земље	Рог, јелен	7,3 cm x 2 cm	Клин II 2
ЈК 23	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Дуга кост	6 cm x 3 cm	Спатула III 1
Ц 209	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	14 cm x 6 cm	Спатула III 1
Ц 116	Сонда 2/08, продужетак 1, слој мрке земље	Зуб, вепар	8,5 cm x 1,5 cm	Стругач III 2
ЈК 25	Сонда 2/08, јужни и средишњи део, слој мрке глиновите земље	Рог, јелен	9,5 cm x 2,5 cm	Ударац IV 1
ЈК 29	Сонда 2/08, контролни профил између северног и средишњег сегмента, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	11 cm x 2,3 cm	Ударац IV 1
ЈК 44	Сонда 3/08, слој мрке земље испод нивоа гроба 1/08	Рог, парожак, јелен	12 cm x 2,5 cm	Ударац IV 1
Ц 45	Сонда 2/08, северни сегмент, слој сивомрке земље	Рог, парожак, јелен	око 16 cm x 3 cm	Ударац IV 1
Ц 185	Сонда 3/08, северни сегмент, слој мрке земље	Фрагмент мандибуле	6,3 cm	Ретушер IV 2
ЈК 19	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	11,5 cm x 3 cm	Некомплетан предмет VIII 3 / пијук IV 4
ЈК 28	Сонда 2/08, слој мркожуте земље испод нивоа поднице 2	Рог, јелен	око 20 cm x 2 cm	Пијук IV 4

Ознака	Контекст	Елемент и врста	Димензије	Тип предмета
ЈК 34	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој из избачене земље	Рог, јелен, парожак	28 cm	Пијук IV 4
ЈК 04	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој светлије мрке земље	Мања дуга кост	5 cm x 1,3 cm	Дршка V 1
ЈК 05	Сонда 2/08, јужни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	8 cm x 5 cm	Усадник – држаља V 1Д
ЈК 06	Сонда 2/08, јужни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	14 cm x 3 cm	Усадник – држаља V 1Д
ЈК 08	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	7 cm x 3 cm	Дршка V 1
ЈК 09	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	20 cm x 8 cm	Усадник – држаља V 1Д
ЈК 11	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	12 cm x 4 cm	Дршка V 1
ЈК 12	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	6 cm x 3 cm	Усадник – држаља V 1Д
ЈК 13	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	13 cm x 4 cm	Дршка V 1
ЈК 15	Сонда 2/08, северни сегмент, слој сивомрке земље	Рог, јелен	4 cm x 2 cm	Дршка V 1
ЈК 20	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	12 cm x 4 cm	Дршка V 1
ЈК 43	Сонда 3/08, средишњи сегмент, слој на подници 3	Рог, јелен, парожак	8,5 cm	Дршка V 1
Ц 147	Сонда 3/08, јужни сегмент, слој – укоп гроба 1, проширење на западу	Дуга кост, мања, вероватно ситни сисар	7,5 cm x 0,9 cm	Дршка V 1
Ц 270	Сонда 4/08, северни сегмент, слој светлије мрке земље, из избачене земље	Рог, јелен, парожак	10 cm x 2,5 cm	Усадник – држаља V 1Д
ЈК 24	Сонда 2/08, јужни сегмент, слој мрке земље	Фрагмент дуге кости	7 cm	Радна површина V 2
ЈК 50	Сонда 6/08, слој сивомрке земље с гаражи	Дуга кост	11 cm x 2,5 cm	Радна површина V 2
Ц 253	Сонда 7/08, слој жуте земље	Ребро	7 cm x 2,3 cm	Радна површина V 2
ЈК 45	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Ребро, крупни сисар	7 cm	Радна површина V 2

НЕОЛИТСКА КОШТАНА ИНДУСТРИЈА СА ЛОКАЛИТЕТА КОРМАДИН У ЈАКОВУ...

Ознака	Контекст	Елемент и врста	Димензије	Тип предмета
ЈК 26	Сонда 2/08, јужни и средишњи сегмент, слој жутомрке земље	Астрагалус, говече	6,5 cm x 4,5 cm x 3,5 cm	Коришћени астрагал V 4
ЈК 02	Сонда 1/08, јужни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	10 cm x 2,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII 1
ЈК 03	Сонда 1/08, јужни сегмент, слој мркожуте земље с гаражи и запеченом земљом испод нивелисане жуте иловаче	Метаподијум, овца/коза	7 cm x 1 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 07	Сонда 2/08, средишњи сегмент, слој сивомрке земље	Рог, јелен	5 cm x 3 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 10	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	5,5 cm x 3,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 14	Сонда 2/08, продужетак 1, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 16	Сонда 2/08, јужни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	12 cm x 2 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 21	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 22	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	6 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 30	Сонда 2/08, контролни профил између северног и средишњег сегмента, слој светлије мрке земље	Рог, јелен	10 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 31	Сонда 2/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	5 cm и 2 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 35	Сонда 1/08, северни сегмент, слој светлије мрке земље испод нивоа сиве запечене земље	Рог, мањи парожак, јелен	3,3 cm	Некомплетан предмет VIII / можда пробојац
ЈК 36	Сонда 3/08, северни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	5,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 38	Сонда 3/08, јужни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен		Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 39	Сонда 3/08, северни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, вероватно јелен	сса. 2,5 cm	Некомплетан предмет VIII
ЈК 40	Сонда 3/08, јужни сегмент, слој мрке земље	Рог, јелен	7 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII

Ознака	Контекст	Елемент и врста	Димензије	Тип предмета
ЈК 41	Сонда 3/08, северни сегмент, слој светлије мрке земље	Рог, јелен		Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 42	Сонда 3/08, средишњи сегмент, слој светлокрке земље испод нивоа запечене земље	Рог, јелен	14 cm	Некомплетан предмет VIII
ЈК 46	Сонда 5/08, продужетак 1, слој мрке земље	Рог, стабло, јелен	око 8,5 cm x 5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 47	Сонда 5/08, продужетак 1, слој мрке растресите земље	Рог, јелен	око 4 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 49	Сонда 5/08, продужетак 1, слој сивомрке земље	Рог, стабло, јелен	14 cm x 3,5 cm	Некомплетан предмет VIII
ЈК 51	Сонда 6/08, слој сивомрке земље са гаражи	Рог, јелен	12,5 cm x 3 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 52	Сонда 6/08, слој сивомрке земље са гаражи	Рог, јелен	9 cm x 3 cm	Некомплетан предмет VIII
ЈК 53	Сонда 6/08, слој сивомрке земље са гаражи	Рог, јелен	8,5 cm x 3 cm	Некомплетан предмет VIII
ЈК 54	Сонда 6/08, слој мрке земље	Ребро, вероватно крупни сисар	5 cm x 2,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 55	Сонда 6/08, слој укоп 1 – жутомрка земља	Рог	12 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 56	Сонда 6/08, слој укоп 1 – жутомрка земља	Фрагмент рога	12 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 57	Сонда 6/08, слој укоп 1 – жутомрка земља	Рог, стабло	24 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
ЈК 58	Сонда 7/08, слој светлије мрке земље	Рог	8 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
Ц 142	Сонда 3/08, јужни сегмент, слој из укопа гроба 1 – проширење на западу	Дуга кост	3,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
Ц 27	Сонда 1/08, слој светлије мрке земље изнад нивоа поднице	Непозната кост	2,5 cm	Отпадак / полуфабрикат VIII
Ц 211	Сонда 5/08, слој сивомрке растресите земље	Непозната кост	5,3 cm x 0,8 cm	Некомплетан предмет VIII / можда игла

БИБЛИОГРАФИЈА

Averbouh, Aline

Technologie de la matière osseuse travaillée et implications palethnologiques. Thèse de doctorat. Université de Paris I, 2000.

Bačkalov, Aleksandar

Predmeti od kosti i roga u predneolitu i neolitu Srbije. Beograd: Savez arheoloških društava Jugoslavije, 1979.

Vitezović, Selena

Koštana industrija u neolitu srednjeg Pomoravlja. Magistarska teza. Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, 2007.

Јовановић, Борислав и Јован Глишић

„Енеолитско насеље на Кормадину код Јакова”. *Сџаринар* н.с. XI (1960): 113–142.

Légrand, Alexandra and Sidéra Isabelle

„Concordance des formers and des fonctions? Étude techno-fonctionnelle des poinçons en os de Khirokitia (Néolithique Pré-céramique, Chypre)”. *Préhistoire Anthropologie Méditerranées* 12 (2003): 189–196.

Lyneis, Margaret M.

„Antler and bone artifacts from Divostin”. In *Divostin and the Neolithic of Central Serbia*, eds. McPherron, Alan and Dragoslav Srejić. Pittsburgh: University of Pittsburgh; Kragujevac: Narodni muzej, 1988, 301–319.

Maigrot, Yolaine

Étude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales La station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France). Thèse de Doctorat. Université de Paris I, 2003.

Perišić, Svetlana

Predmeti od kosti, roga i kamena iz Odseka za praistoriju Muzeja grada Beograda. Beograd: Muzej grada Beograda, 1984.

Rigaud, André

„Fiche débitage du bois de renne au magdalénien. L'exemple de la Garenne (Indre, France)”. In *Matières et techniques, Industrie de l'os préhistorique XI*, dir. Ramseyer, Denis. Paris: CNRS, 2004, 79–87.

Russell, Nerissa

„The bone tools”. In *Selevac. A neolithic village in Yugoslavia*, eds. Tringham, Ruth and Dušan Krstić. Los Angeles: UCLA, 1990, 521–548.

СЕЛЕНА М. ВИТЕЗОВИЋ

Срејовић, Драгослав и Борислав Јовановић

„Оруђе и оружје од кости и накит из Винче”. *Старинар* н.с. IX–X (1958–1959): 181–190.

Šeper, Mirko

„Neolitičko naselje na Kormadinu”. *Arheološki vestnik* 3/1 (1952): 24–98.

Оригиналан научни рад

Предато: 5. 10. 2010.

Прихваћено: 30. 6. 2011.

THE NEOLITHIC BONE INDUSTRY OF KORMADIN IN JAKOVO – THE EXCAVATIONS OF 2008

SUMMARY

In this paper, eighty-three objects made of bone, discovered during the excavations carried out in 2008, have been analysed.

Osseous raw materials used at the Jakovo site include red deer antlers and, to a lower degree, various vertebrate bones belonging mostly to small vertebrates (probably ovicaprids); there is only one tool made of tooth. It has been noticed that particular elements of the skeleton and particular sorts of animals were favoured. It should be pointed out that small long bones, mostly metapodial, were most commonly used, whereas cranial bones were avoided. Ovicaprid bones were preferred. As for pig bones, only teeth were used. At the same time, pigs' teeth were the only teeth used. Only red-deer antlers were used, whereas no evidence of roe-deer antlers was found.

The manufacturing technology is fairly uniform, indicating a high level of experience and a good knowledge of manufacturing materials. Bones were usually longitudinally split and the most commonly used preform was a half of the long-bone diaphysis (sometimes with a preserved epiphysis in the base) or a plate made of rib bone. They were further shaped by cutting and polishing. Antlers were cut into pieces: the cortex of an antler was first thinned by peeling off using a flint tool and then split by a stone axe. The perforations on the antler were made in the following way: the antler was first thinned by scraping and peeling off and then the spongy tissue was cut using a flint tool.

The most numerous types of objects belong to the group of pointed tools – awls, needles and points. They are at the same time the most numerous objects made of osseous raw materials. Attention should also be drawn to a number of special purpose tools and particularly to various handles and hafts. Antlers were used mostly to make cutting and striking tools, as well as handles.

Bone objects were mostly used in working organic materials – in the processing of leather, fur and vegetal materials. Special attention should be drawn to several objects used in working wood, several axes, etc. A retoucher was also found.

A particularly interesting find is a large amount of antler working waste. It not only serves as a source of information about the antler working technology but also indicate that there must have been a workshop for manufacturing antler tools which is brought into relationship with objects within Horizon 1. The organization of the production of bone items is entirely unknown to us, which makes this find even more important. The difference in the share of antlers in osseous raw materials in various sites of the Vinča culture could have been a result of the fact that antlers were not collected and worked on every site but there was a kind of exchange (of raw materials or final products)

between neighbouring sites. Antlers were collected in the (immediate) vicinity of a site and it was possible to collect them only in a limited season, as opposed to bones, which were in all probability locally available from slain (domestic) animals. Antlers were either not available in every settlement or there was a sort of economic specialization that limited antler collecting to particular settlements.

No differences in bone industry among various settlement horizons in Jakovo have been observed.

In terms of the choice of raw materials, manufacturing techniques, final forms and purpose of objects, the bone industry of Jakovo fits into the framework of the Vinča bone industry. However, it also furnishes us with new data, particularly with those related to technological aspects.