

Весна Р. Манојловић-Николић
 Универзитет у Новом Саду
 Филозофски факултет
 Одсек за историју
 mn.vesna.ns@gmail.com

Оригиналан научни рад
 примљено: 1. јул 2012
 прихваћено: 1. октобар 2012

О УПОТРЕБИ ЖИВОТИЊСКИХ КОСТИЈУ И РОГОВА У СРЕДЊЕМ ВЕКУ (9 – 13. век)*

Сажетак: У средњем веку позанта нам је многострука употреба животињских костију и рогова. Хемијски, кост и рог садрже органске и неорганске материје. Захваљујући минералима поседују чврстину, а органске материје им дају еластичност. Податке о технологији и изради предмета од кости и рога, у периоду 9 – 13. века, не налазимо у писаним изворима. Реконструкцију примењиваног поступка, могуће је извести на основу етнографских података и делимично савремене технологије. Археолошки налази предмета од кости и рога указују да су поред земљорадње, која је била главно занимање становништва, сточарство и лов заузимали значајно место у привреди средњовековних насеља периода 9 – 13. века на територији Србије.

Кључне речи: кост, рог, технологија, археолошки налази, средњи век.

Обрађивање и израда предмета од кости и рога сеже у далеку прошлост. Познати су нам прелепи примерци палеолитске уметности израђени у овој врсти материјала као и низ алатки и других предмета. Врхунац у обради кост и рог доживљавају у римском периоду, да би се у средњем веку, посебно у периоду 9 – 13. века, производња свела углавном на утилитарне предмете.

Анатомски, кост је део скелета који чува унутрашње органе од повреда, носи остала ткива и дозвољава им да формирају одређени облик. Хемијски, кости су састављене од органских и неорганских материја.¹ Од органских материја највећи део чине азотна једињења садржана у коштаном ткиву и масти садржане у коштаној сржи. Највише има осеина, врсте беланчевина, док органски део рога у највећој мери садржи кератин. Захваљујући минералима кост поседује чврстину, а органске

* Рад представља фазни резултат истраживања за два пројекта: *Војвођански простор у контексту европске историје* (бр. 177002) финансиран од стране Министарства просвете и науке Владе Републике Србије и *Средњовековна насеља на тлу Војводине. Историјски процеси и догађаји*, бр. Решења 114-451-2216/2011, који финансира Покрајински секретаријат за науку Владе Аутономне покрајине Војводине.

¹ О хемијском саставу кости и рога, вид. Aleksandar Ognjanović, Sonja Karan-Đurđić, *Tehnologija uzgrednih proizvoda industrije mesa*, Beograd 1970.

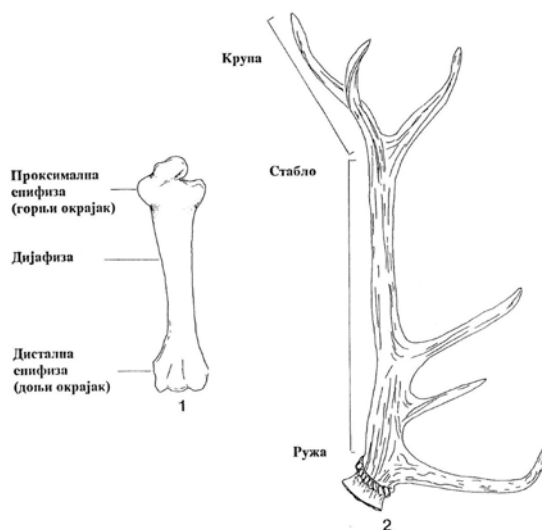
материје јој дају еластичност. Најважнији органски и неоргански састојци коштаног ткива нису међусобно хемијски везани, што омогућава мењање њиховог односа физичким или хемијским деловањем на кост. Кост почиње да мења свој хемијски састав одмах по престанку живота. Најпре се смањује количина воде, а затим, у зависности од средине у коју доспе, мења се и садржај и однос органских и неорганских материја. Тако, ако се из кости одстране минерални састојци који јој дају чврстину, она постаје гипка и лако савитљива. Супротно, губитком органских материја, на пример услед деловања високе температуре, кост постаје лакша, порозна и крта, односно губи еластичност. Када су у питању предмети израђени од кости и рога, важно је разликовати промене које су настале природним дејством од промена насталих обрадом и употребом предмета.² Кости погодне за обраду добијане су од скелета убијене или угинуле животиње. У првом случају требало је одстранити месо и жиле, што је изискивало доста времена, али је изабрана кост, услед непромењеног односа органских и неорганских материја, била погоднија за обраду. Са друге стране, предност коришћења костију угинулих животиња је у томе што су оне, захваљујући грабљивицама и труљењу, добро очишћене од меког ткива. До рогова за обраду се долазило такође на два начина. Чешће су коришћени рогови јелена, који опадају сваке године, а израстају нови, са парошком више. Приликом одбацивања рог се одваја на месту између руже рога и педикла. Поред тога, употребљавани су и рогови убијених и угинулих животиња. За израду предмета најчешће су коришћене кости овце и козе и рогови јелена, а ређе кости свиње, говечета и птица и рогови срндаћа.³

Као алатка, и кост и рог могу се користити након мањих интервенција на њима. При томе, анатомски облик кости може бити веома мало или нимало промењен, док се рог као алатка може употребљавати и необрађен, при чему је врх коришћен за бушење разних материјала, на пример коже, или у земљорадњи као садилка. За израду коштаног предмета најчешће су коришћене дуге кости, чије се вретенасто тело, дијафиза, на крајевима завршава епифизама (Сл. 1/1). За израду предмета од рогова употребљавани су најчешће рогови јелена. Рог почиње од кратке коштане израстине на чеоној кости лобање.⁴ Састоји се од стабла са парощима који се гранају у размацима (Сл. 1/2). Рог је могао бити коришћен и у непромењеном облику, или је дељен на сегменте од којих су прављени различити предмети.

² Семјонов наводи осам типова промена услед природних дејстава, вид. Сергеј Аристаркович Семенов, *Первобитная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы)*, Материалы и исследования по археологии СССР 54, Москва-Ленинград 1957, 16-17.

³ Osteoloшке анализе предмета од кости и рога са наших средњовековних локалитета углавном нису рађене. Потпуније osteoloшке податке имамо за предмете са локалитета Понтес-Трајанов мост које је урадила Светлана Блажић, биолог, некадашњи виши кустос Музеја Војводине у Новом Саду.

⁴ О структури кости и рога, вид. Ian Wolfran Cornwall, *Bones for the Archeologist*, London 1968, 36-37.



Слика 1

Приликом израде алатки најчешће су биране оне кости које су једноставном обрадом добијале жељени облик. На костима се уочавају трагови настали као последица сечења трупа животиње и одвајања појединачних костију за прављење одређеног предмета. Технологија израде предмета од кости и рога веома је слична раду са дрветом. Користи се истоветан алат и поступак који обухвата сечење, резање, стругање, глачање, урезивање, бушење итд. Међутим, пре израде предмета кост и рог су морали да буду припремљени на одређени начин. Податке о технологији и изради предмета од кости и рога, у периоду 9 – 13. века, не налазимо у писаним изворима. Реконструкцију примењиваног поступка могуће је извести на основу етнографских података и делимично савремене технологије.⁵

У коштаногј структури садржан је изванредан проценат масноће која током времена изазива труљење кости. Зато је потребно најпре извршити њено одмашћивање. Процес одмашћивања се добрим делом обављао у току кувања хране, с обзиром да су за израду предмета коришћене и кости оних животиња које су служиле за исхрану. Рог је пре обраде био потапан у воду да би му се повећала еластичност. На нашим локалитетима углавном су налажени предмети израђени од јелењих рогова. Њихова предност је у великој еластичности, истовремено и

⁵ Борис Александрович Рыбаков, *Ремесло древней Руси*, Москва 1948, 413-417; Светлана Изюмова, *Техника обработки кости в дьяковское время и в древней Руси*, Краткие сообщения Института истории материальной культуры XXX, Москва 1949, 15-26; Радмила Стојановић, *Чешљарски занат у Лесковцу*, Лесковачки зборник XI, Лесковац 1971, 139-149; Jan Kavan, *Tehnologie zpracování parohové i kostěné suroviny*, Archeologické Rozhledy XXXI/3, Praha 1980, 280-304; Witold Hensel, *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna*, Warszawa 1956, 250-256.

чврстоћи, а без потребе да се претходно кува. Од јелењег рога коришћени су сви делови, почев од корена до парожака. Пошто је сировина припремљена, приступало се изради самог предмета. За цилиндричне, као и пљоснате предмете употребљаване су цевасте кости. Од оруђа су коришћене секире којима се вршило грубље одсецање, затим ножеви, тестере. Равне ивице су се могле постићи једино глачањем, највероватније мокрим песком. С обзиром да су се насеља налазила у близини или поред река, овакав поступак дотеривање било је могуће лако спровести. Украшавање је углавном вршено урезивањем оштрим предметом. За израду разних врста шила поступак се састојао у издвајању погодне кости, чији је један крај често задржавао природни изглед или био равно одсецан. Супротни, косо засечени део, дорађивао се глачањем, најчешће уз помоћ опеке, на којима су видљива удубљења настала оштрењем шила. Дотеривање разних шиљатих алатки од рога јелена вршено је такође опеком, али је магао бити коришћен и мокри песак. Предмети од кости и рога периода 9 – 13. века ретко су украшавани. Разлог томе вероватно је једноставност израде предмета који су имали углавном утилитарну намену. Нешто више пажње посвећено је украшавању чешљева и дршки ножева. Најчешћи начин орнаментисања, уједно и најједноставнији, је урезивање цртица, линија у разним комбинацијама, односно линеарни орнамент. Такође, заступљен је мотив круга, или концентричних кругова са тачком у средини, такозвани мотив окаца.

Предмети од кости и рога имали су широку примену у свакодневном животу. Приликом истраживања насеља, и то пре свега насеља сеоског карактера, уочено је да су уобичајени инвентар сваког домаћинства. Њихова униформност, мислимо пре свега на разна шила, потиче отуда што је једна врста предмета, па и сам појединачни предмет могао имати вишеструку намену. Предмети од кости и рога се углавном сврставају у две основне групе. Једну чине предмети неопходни у свакодневном животу, алатке, а другој групи припадају разноврсни предмети, од којих су поједини украшавани углавном једноставним орнаментом. У оквиру ове две групе даље разврставање могуће је према облику и функцији самог предмета. На основу налаза са којима располажемо могли смо да издвојимо алатке, украсни и хигијенски прибор, предмете за игру и забаву, музичке инструменте и делове коњске опреме.⁶ Оваква класификација уобичајена је код већине аутора који се баве овом врстом археолошког налаза.⁷

Дуготрајност и непромењеност функције појединих облика, допринели су да многобројне и разноврсне алатке чине најчешће налазе. Најзаступљенија су шила која су углавном прављена од тибије овце или козе (Сл. 2/1,2). Једноставна израда, која подразумева обраду само једног краја тибије, док супротни задржава природан

⁶ У раду нису дати сви налази који су нам познати, већ само поједини примери који илуструју наведене групе предмета.

⁷ Vilém Hrubý, *Slovanské kostené predmety a jejich výroba na Morave*, Památky Archeologické XLVIII/1, Praha 1957, 118-218; Тотю Тотев, *За обработка на кост в средновековна България*, Археология VI/3, София 1963, 83-93; Michal Slivka, *Parohová a kostená produkcia na Slovensku v období feudalizmu*, Slovenská archeológia XXXII/2, Bratislava 1984, 377-416; Cornelia Becker, *Die Geweihsfunde vom Spandauer Burgwall*, u: Adriaan von Müller, Klara von Müller-Mučič, *Ausgrabungen, Funde und naturwissenschaftliche Untersuchungen auf dem Burgwall in Berlin-Spandau*, Berlin 1989, 104-142.

анатомски облик, и широка примена у свакодневним пословима као што су бушење, прављење и крпљење рибарских мрежа, украшавање грнчарије, управо су утицали на бројност ових алатки. Игле од кости и рога (Сл. 2/3,4) нису чести налази на локалитетима периода 9 – 13. века. Познато је постојање игала од метала, али изузетно ретко, а врло је вјероватно да су махом израђиване од дрвета. Већи број игала од кости са локалитета Поповица – Буљино гнездо можда говори у прилог претпоставци о постојању неке врсте кројачке радионице.⁸

Игленице (Сл. 2/5) и дршке, иако саме за себе нису алатке, сврставају се у ову групу, јер се функционално везују за њих. Дршке су углавном припадале ножевима. Најчешће су рађене од рогова јелена, ваљкастог облика фино или делимично обрађене спољне површине глачањем (Сл. 2/6,7), а ређе богато орнаментисане као што је то дршка са локалитета Велики Градац (Сл. 2/8).⁹ Друга врста дршки су дршке – оплате, састављене из два плочаста дела који су нитнама причвршћени за металну дршку ножа (Сл. 2/9). Богато орнаментисане дршке, за разлику од наших налаза, су много заступљеније на средњовековним локалитетима Бугарске и Румуније.¹⁰ Дискоидни и калотастии пршљенци (Сл. 2/10,11) коришћени су у процесу израде нити за прављење тканина.

Јелењи паросци већих димензија, код којих није било готово никакве обраде, својим природним обликом или минималним интервенцијама чинили су функционалне алатке. Вероватно је да су коришћени као садилке, а поједини примери су имали перфорације за уметање усадника неке друге алатке или дрвене држаље (Сл. 2/12-14). Наспрамне перфорације упућују да су могли да буду ношени о појасу, али има и мишљења да су симболично представљали велике ритуалне рокове.¹¹

Предмети од кости и рога на којима се осим функционалне, уочава и естетска компонента заступљени су чешљевима и разноврсним плочицама. Малобројни чешљеви израђивани су од јелењег рога. Припадају типу троделних дворедих чешљева са равним краћим странама. Овај тип чешљева познат је још од касноантичког периода.¹² Орнаментисане су само издужене правоугаоне плочице, спојнице чешља, али има и неорнаментисаних. Украшавани су линеарним орнаментом и мотивом окца који су изведени урезивањем. Једноставно украшен чешаљ познат нам је са Београдске тврђаве (Сл. 2/15).¹³ У готово неизмењеном облику прављени су и коришћени током 9 – 11. века на географски широком

⁸ Зденко Жеравица, Лидија Жеравица, *Средњовековно насеље у Поповици код Неготина*, Старинар XXVIII-XXIX, Београд 1979, 201-211.

⁹ Милица Јанковић, *Средњовековно насеље на Великом Градцу у X-XI веку*, Београд 1981, 36.

¹⁰ Тотю Тотев, *За обработка*, 88-89, Обр. 3-6; Ion Barnea, *Prelucrarea cornului și osului*, Dinogetia I, Vucurești 1967, 86-94, Fig. 44-48.

¹¹ Георги Атанасов, *Средновековни костни изделия от Силистра*, Известия на Народни музей Варна 23 (38), Варна 1987, 109,110.

¹² Sofija Petković, *Rimski predmeti od kosti i roga sa teritorije Gorve Mezije*, Beograd 1995, 21,22, 109,110.

¹³ Гордана Марјановић-Вујовић, *Словенски чешаљ из Београда*, Зборник Народног музеја Београд VIII, Београд 1975, 287-289.

простору (источна Немачка, Пољска, Чешка, Словачка, Бугарска, Русија).¹⁴ Мали број чешљева на нашим локалитетима упућује на закључак да су прављени од дрвета. Плочице правоугаоног облика, неке од њих заобљених крајева (Сл. 2/16-19) вероватно су служиле за ојачавање појединих делова, или као оплате нама непознатих предмета.

Астрагали и клизаљке се уобичајено сврставају у предмете за игру и забаву. Посебно занимљиве налазе чине астрагали за које се сматра да су коришћени у неким друштвеним играма. Игре с коскама, као и игре с разним врстама жетона, коцки или обичним каменчићима одговарајућих облика и величина, веома су старе и потичу још из античког периода.¹⁵ Приближавајући се средњем веку савремени писани извори готово да не постоје, а и археолошки налази нису бројни.¹⁶ Малобројни етнографски подаци сведоче да су се неке од тих игара одржале, у нешто измењеном облику и данас, посебно код сточарског становништва Румуније, Македоније и Албаније.¹⁷

Астрагали мањих животиња, козе или овце, коришћени су у веома раширеној игри пиљака, нарочито код дече, о чему сведоче налази у дечијим гробовима. Већи број астрагала у дечијим гробовима познати су из Кијева и Чернигова,¹⁸ а код нас у дечијем гробу са Београдске тврђаве.¹⁹ Док је питање астрагала мањих животиња решено углавном кроз игру пиљака, астрагали јелена међутим, због своје величине, представљају својеврсну загонетку. Нарочито велики број астрагла јелена нађен је на локалитету Понтес – Трајанов мост, од којих су многи орнаментисани различитим комбинацијама урезаних линија (Сл. 2/20-23). Богатом орнаментиком издваја се један астрагал говечета (Сл. 2/24). Могуће је да су и ови астрагали коришћени у неким играма, можда у играма на срећу, слично као у античком периоду када су употрбљаване коцке са четири статичне стране. При томе, свака страна је имала одређену вредност што се може повезати и са астрагалима који такође имају четири статичне стране.²⁰ Победник у игри био је

¹⁴ W. Hensel, nav. delo, 255; Józef Kostrzewski, *Les origines de la civilisation polonaise*, Paris 1949, 251; V. Hrubý, nav. delo, 165-169; Jan Eisner, *Rukovět slovanské archeologie*, Praha 1966, 431; Т. Тотев, *За обработка*, 91, 92; Б. А. Рыбаков, нав. дело, 413.

¹⁵ Georges Lafaye, *Talus*, u: *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines V*, Paris, 1918, 28-31.

¹⁶ Недостатак коцки и жетона за игру на средњовековним локалитетима, можда објашњава један податак из писаних извора који говори о забрани играња њима од стране цркве, вид, Тотю Тотев, *За една игра в средновековна България*, Археология V/3, Софија 1972, 33-36, нап. 7, 8. Из Бугарске (Преслав) познат нам је један комплет за игру који се састоји од 30 жетона и две коцке од кости, вид., Т. Тотев, Исто, 33-41, Обр. 1-3.

¹⁷ Josip Lovretić, *Dječje igre*, Zbornik za narodni život i običaje Južnih Slovena VII/1, Zagreb 1907, 75; Станоје М. Мијатовић, *Српске народне игре из Левча и Темнића*, Српски етнографски зборник Књ. 5/IX, Београд 1907, 191-196; Theodor Capidan, *Les jeu aux osselets chez les Roumains, les Slaves et les Albanais*, Revue internationale des etudes Balkanique I, Beograd 1934, 214.

¹⁸ Михаил Константинович Каргер, *Древний Киев*, Москва-Ленинград 1958, 201-204; Б. А. Рыбаков, нав. дело, 11, 27.

¹⁹ Gordana Marjanović-Vujović, *Koštani astragali kao prilozi u dečijim grobovima Slovena*, Materijali IX, Beograd 1972, 149-160.

²⁰ Th. Capidan, nav. delo, 212, 213; Весна Манојловић-Николић, *Астрагали, игра или ...?*, Споменница Јована Ковачевића, Београд 2003, 274.

оној играч који је из једног бацања добио највећу вредност, или из више бацања највећи збир вредности.

Такође, не можемо а да не размишљамо и о једном сасвим другом аспекту и начину коришћења астрагала, за прорицање и гатање. Тако је Милоје М. Васић основу за тумачење горских кристала са урезима из Винче нашао у радовима Рулеза и Амандрија. За нас је интересантан онај део цитата којим се скакање каменчића у здели, приликом прорицања у светилишту у Делфима, поистовећује са звечањем пиљака у другој врсти мантике.²¹ Иако се ови подаци не односе на период средњег века, с обзиром да су се прорицање и гатање, као конзервативни облици духовног изражавања оджали до данас, може се помишљати да су и неки од наших примерака астрагала имали такву намену.

Клизалке су израђиване од метакарпалних и метатарзалних костију коња и говеда (Сл. 2/25). Коришћене су за клизање, ходање по леду, што можемо сматрати забавом, али и потребом, ради лакшег савладавања залеђене површине. Такође, могле су бити и саставни део саоница.²² Овакве клизалке, у непромењеном облику, употребљаване су још од праисторије, а до скоро у неким пределима Босне и Славоније.²³

Музички инструменти представљају веома ретке налазе (Сл. 2/26,27), што указује да су углавном прављени од дрвета, материјала који се није сачувао. Нешто бројнији налази дувачких инструмената познати су са простора Пољске, Чешке, источне Немачке и Мађарске.²⁴

Неколико коштаних предмета лучног облика са перфорацијама (Сл. 2/28-31), највероватније су делови коњске опреме. Слични предмети из Силистрије, на пример, уз остале налазе коњске орме, као што су жвале од рога, приписују се номадским народима.²⁵ Стога сматрамо да и налазе са локалитета Велики Градац, Понтес – Трајанов мост и Поповица – Буљино гнездо, такође треба везати за боравак номада на овим просторима.²⁶

Већина предмета од кости и рога коришћена је у низу свакодневних послова као што су обрада коже, израда обуће, шивење, предење, украшавање грнчарских производа, израда рибарских мрежа. Све те делатности обављане су у оквиру кућне, домаће радиности. На тај начин су се у једном насељу производили сви најнеопходнији предмети, а њихова функционалност, једноставност израде и

²¹ Милоје М. Васић, *Клеромантика у Винчи*, Глас Српске академије наука ССХVIII/4, Београд 1956, 29.

²² Весна Манојловић-Николић, *Коштане клизалке са средњовековних насеља у Војводини*, Истраживања 21, Нови Сад 2010, 33, 34, Сл. 1-4.

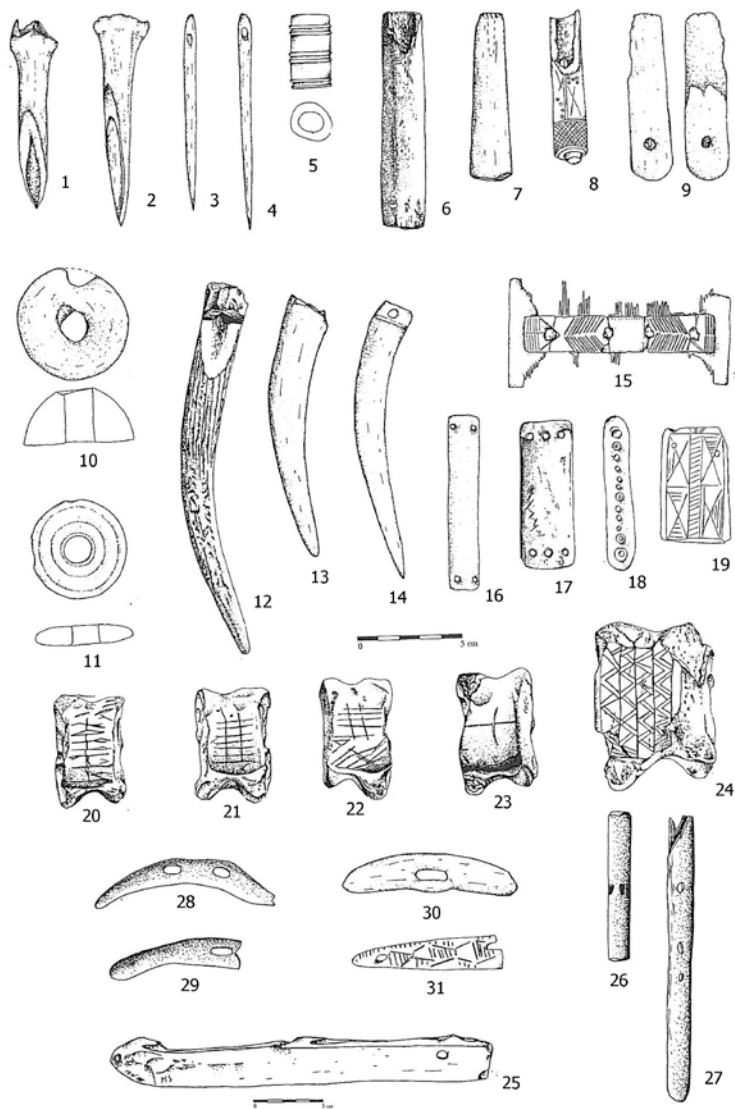
²³ Hans-Joachim Barthel, *Schlittknochen oder Knochengeräte?*, Alt-Thüringen X, Weimar 1969, 205-207; Ksenija Vinski-Gasparini, *Neke pojave kontinuiteta s područja arheologije u našim krajevima*, Peristil I, Zagreb 1954, 123.

²⁴ Значајна је студија Данице Сташикове-Штуковске у којој је детаљно дата терминологија, акустичне мере и типологија дувачких инструмената са ових територија, вид, Danica Stašikova-Štukovská, *K problematike stredoeurópskych aerofónov 7-13. storocia*, Slovenská archeológia XXIX/2, Bratislava 1981, 393-421.

²⁵ Г. Атанасов, нав. дело, 108.

²⁶ М. Јанковић, *Средњовековно насеље*, 34, 58; Г. Марјановић-Вујовић, *Прилог проучавању*, 117-119; З. Жеравица, Л. Жеравица, нав. дело, 201-211.

избор лако доступне сировине, представљају одраз такве производње. Налази предмета од кости и рога указују да су поред земљорадње, која је била главно занимање становништва, сточарство и лов заузимали значајно место у привреди средњовековних насеља периода 9 – 13. века на територији Србије.



Слика 2

Литература:

- Атанасов, Георги, *Средновековни костни изделия от Силистра*, Известия на Народни музеј Варна 23 (38), Варна 1987, 101-114.
- Barnea, Ion, *Prelucrarea cornului și osului*, Dinogetia I, București 1967, 84-96.
- Barthel, Hans-Joachim, *Schlittknochen oder Knochengeräte?*, Alt-Thüringen X, Weimar 1969, 205-227.
- Becker, Cornelia, *Die Geweihfunde vom Spandauer Burgwall*, u: Adriaan von Müller, Klara von Müller-Mučič, *Ausgrabungen, Funde und naturwissenschaftliche Untersuchungen auf dem Burgwall in Berlin-Spandau*, Berlin 1989, 104-142.
- Васић, Милоје М., *Клеромантика у Винчи*, Глас Српске академије наука ССХVIII/4, Београд 1956, 29-43.
- Vinski-Gasparini, Ksenija, *Neke pojave kontinuiteta s područja arheologije u našim krajevima*, Peristil I, Zagreb 1954, 119-128.
- Diaconu, Petre, *Cu privire de os din epoca feudală timpurie*, Studii și cercetări de istorie veche XI, București 1960, 177-178.
- Жеравица, Зденко и Лидија, *Средњовековно насеље у Поповици код Неготина*, Старинар XXVIII-XXIX, Београд 1979, 201-213.
- Изюмова, Светлана, *Техника обработки кости в дьяковское время и в древней Руси*, Краткие сообщения Института истории материальной культуры XXX, Москва 1949, 15-26.
- Јанковић, Милица, *Средњовековно насеље на Великом Градцу у X-XI веку*, Београд 1981.
- Kaván, Jan, *Tehnologie zpracování parohové i kostěné suroviny*, Archeologické Rozhledy XXXI/3, Praha 1980, 280-304.
- Lafaye, Georges, *Talus*, u: Dictionnaire des antiquités grecques et romaines V, Paris, 1918, 28-31.
- Lovretić, Josip, *Dječje igre*, Zbornik za narodni život i običaje Južnih Slovena VII/1, Zagreb 1907, 57-81.
- Манојловић-Николић, Весна, *Астрагали, игра или ...?*, Споменица Јована Ковачевића, Београд 2003, 269-279.
- Манојловић-Николић, Весна, *Коштане клизальке са средњовековних насеља у Војводини*, Истраживања 21, Нови Сад 2010, 31-41.
- Marjanović-Vujović, Gordana *Koštani astragali kao prilozi u dečijim grobovima Slovena*, Materijali IX, Beograd 1972, 149-160.
- Марјановић-Вујовић, Гордана *Словенски чешаљ из Београда*, Зборник Народног музеја Београд VIII, Београд 1975, 287-291.
- Мијатовић, Станоје М., *Српске народне игре из Левча и Темнића*, Српски етнографски зборник Књ. 5/IX, Београд 1907, 191-196.
- Ognjanović, Aleksandar, Karan-Đurđić, Sonja, *Tehnologija uzgrednih proizvoda industrije mesa*, Beograd 1970.
- Petković, Sofija, *Rimski predmeti od kosti i roga sa teritorije Gorwe Mezije*, Beograd 1995.
- Рыбаков, Борис Александрович, *Ремесло древней Руси*, Москва 1948.
- Семенов, Сергеј Аристаркович, *Первобитная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы)*, Материалы и исследования по археологии СССР 54, Москва-Ленинград 1957.
- Slivka, Michal, *Parohová a kostená produkcia na Slovensku v období feudalizmu*, Slovenská archeológia XXXII/2, Bratislava 1984, 377-418.
- Staššikova-Štukovská, Danica, *K problematike stredoeurópskych aerofónov 7-13. storocia*, Slovenská archeológia XXIX/2, Bratislava 1981, 393-421.

- Стојановић, Радмила, *Чешљарски занат у Лесковцу*, Лесковачки зборник XI, Лесковац 1971, 139-149.
- Тотев, Тотю, *За обработка на кост в средновековна България*, Археология V/3, София 1963, 83-94.
- Тотев, Тотю, *За една игра в средновековна България*, Археология V/3, София 1972, 33-42.
- Hensel, Witold, *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna*, Warszawa 1956.
- Hrubý, Vilém, *Slovanské kostené předměty a jejich výroba na Morave*, Památky Archeologické XLVIII/1, Praha 1957, 118-218.
- Capidan, Theodor, *Les jeu aux osselets chez les Roumains, les Slaves et les Albanais*, Revue internationale des etudes Balkanique I, Beograd 1934, 211-231.
- Cornwall, Ian Wolfran, *Bones for the Archeologist*, London 1968.

**ON THE USAGE OF ANIMAL BONES AND ANTLER
DURING THE MIDDLE AGES
(9th - 13th century)**

Summary

The processing and production of the bone and antler objects could be traced deep into the past. The most beautiful specimens were known as the objects of Paleolithic art, but the tools were also made of these materials. The peak in bone and antler processing was reached during Roman period. During the Middle Ages, mostly utilitarian items were produced especially in the period from the ninth to the thirteenth century.

From the chemistry view, the bones were composed of organic and inorganic substances. The bones had tenacity thanks to minerals, but the organic substances gave them flexibility. The most important organic and inorganic components of the bone tissue were not chemically bounded, so it was possible to make changes in their ratio by physical or chemical acting. The data about technology and processing of the bone and antler objects that referred to the craft in this period could not be found in the written sources. Reconstruction of the processing could be made on the basis of ethnological data and partly modern industry.

The bone and antler objects are usually classified in two main groups: tools, essentials in everyday life, and decorative objects made by more skillful craftsmen. The further classifying is done on the basis of their shape and function. It is possible to mark off the items: tools, decorative and toilette requisites, game objects, musical instruments and the parts of the horse equipment. This is the most usual classification of the bone and antler objects in literature. Majority of bone and antler objects, modest for processing but with emphasized functionality, were used during everyday jobs such as skin processing, footwear and clothing making, sewing, fisherman nets making, pottery vessels decorating etc. All the necessary items were made in this way in a settlement. Their functionality, simplicity in making and readily available materials were the reflection of that processing. The found bone and antler objects indicated that, in addition to agriculture husbandry and hunting, they had very important place in the medieval economy in the territory of Serbia in the period from the ninth and the thirteenth century. Dealing with the husbandry and hunting made good material basis for the production of bone and antler objects.

Keywords: bone, antler, technology, archaeological findings, Middle Ages.