

ЗБОРНИК НАРОДНОГ МУЗЕЈА – БЕОГРАД  
RECUEIL DU MUSÉE NATIONAL DE BELGRADE

XXIII / 1

АРХЕОЛОГИЈА  
ARCHÉOLOGIE

СЕПАРАТ / SEPARATION

ЈАСНА Б. ВУКОВИЋ

ПОПРАВКЕ И ПРОДУЖЕНА УПОТРЕБА КЕРАМИЧКИХ ПОСУДА:  
ПРИМЕР РАНОНЕОЛИТСКЕ ЗДЕЛЕ С КОВАЧКИХ ЊИВА

JASNA B. VUKOVIĆ

REPAIRS AND EXTENDED USE OF CERAMIC VESSELS:  
AN EXAMPLE OF AN EARLY NEOLITHIC BOWL FROM KOVAČKE NJIVE

НАРОДНИ МУЗЕЈ  
БЕОГРАД



MUSÉE NATIONAL  
DE BELGRADE

2017



Јасна Б. ВУКОВИЋ

Универзитет у Београду, Филозофски факултет – Одељење за археологију

---

## ПОПРАВКЕ И ПРОДУЖЕНА УПОТРЕБА КЕРАМИЧКИХ ПОСУДА: ПРИМЕР РАНОНЕОЛИТСКЕ ЗДЕЛЕ С КОВАЧКИХ ЊИВА\*

**Апстракт:** У раду је приказана здела чије је дно, пошто је поломљено током употребе, заравњено, чиме је продужен њен употребни век. Размотрен је изглед очуваних абразивних трагова и реконструисана је активност током које су настали. Претпостављено је да је здела поправљена услед недостатка нових посуда, што је последица сезонске израде керамике, типичне за неспецијализовану производњу.

**Кључне речи:** здела, абразија, поправка, продужен употребни век, Ковачке њиве, рани неолит

Примери поправки и преправки керамичких посуда, посебно из периода раног неолита, још увек су у недовољној мери познати у археолошкој литератури. Зато се по својим особинама знатно издваја здела која је 2011. године, током заштитних ископавања на Коридору 10, пронађена у ранонеолитском слоју на локалитету Ковачке њиве у селу Павловцу код Врања.

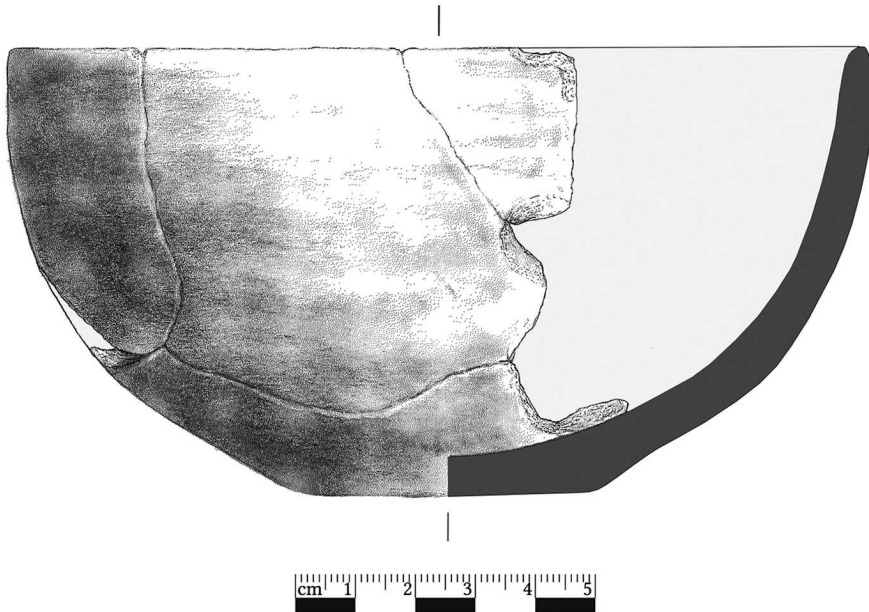
Фрагменти зделе пронађени су у оквиру веће концентрације археолошког материјала, у којој доминирају животињске кости и старчевачка керамика, међу којом се налазила и једна зооморфна фигурина. Ради се о полулоптастој непрофилисаној здели мањих димензија (пречника 14 cm и висине 7,5 cm) (сл. 1). Израђена је у факури с великом количном плеве, па на прелому показује црно језгро. И спољна и унутрашња површина су у потпуности прекривене фино глачаним црвеним премазом. У материјалу с Ковачких њива, полулоптасте

---

\* Овај чланак је резултат рада на пројекту *Археологија Србије: културни идентитет, индустријски фактори, технолошки процеси и улога централног Балкана у развоју европске праисторије (177020)*, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.



зделе заузимају око 10% (укупно 208 примерака) морфолошки опредељивих фрагмената (Вуковић и др. 2016: 181), а примерци у факури с органским примесама су у оквиру те групе најбројнији (68%), док су зделе fine фактуре најређе (9%).



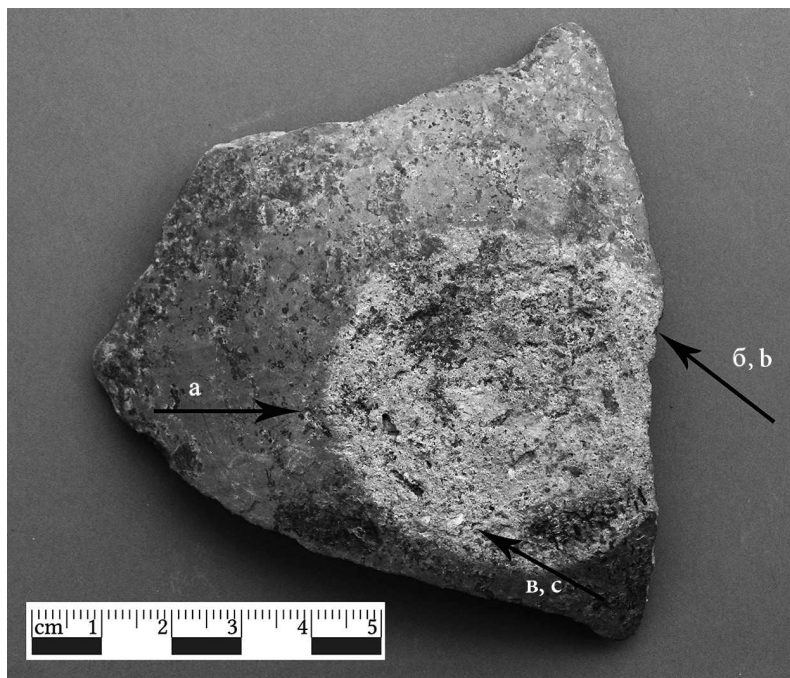
Сл. 1 Здела са Ковачких њива

Fig. 1 A bowl from Kovačke Njive

## ИЗГЛЕД И ВРСТА АБРАЗИВНИХ ТРАГОВА

Ова здела се издваја од осталог материјала по интензивним траговима хабања на дну (сл. 2). Првобитна површина с премазом је уклоњена, и то тако да нису видљиви трагови појединачних покрета, већ цело дно представља зону на којој је континуирано понављан абразивни процес (тзв. *patch*) (о врсти абразивних оштећења и факторима који утичу на њихов изглед: Schiffer and Skibo 1989). Само на централном делу дна видљив је дугуљаст траг интензивније црвене боје, који би могао представљати остатак првобитне површине. Цело дно је заравњено, са мноштвом депресија и удубљења; она потичу од изгорелих органских примеса – то су шупљине које су настале током печења посуде, али је могуће и од нешто крупнијих минералних примеса, које су током абразивног процеса испале. Истовремено, у делу ове зоне видљиве су и минералне примесе (зрна песка), које су се задржале у зиду и које су местимично уздигнуте у односу на глинено тело (сл. 2в). Такав изглед оштећења указује на две могућности: а) да је дно било изложено контакту са абразивом веће или исте тврдоће као керамика, али да је контакт између посуде и абразива био изведен различитом јачином покрета, односно примењеном силом, и б) да су

у абразивни процес била укључена два абразива различите тврдоће. На ивици зоне оштећења видљиви су појединачни трагови различитог изгледа, што је уобичајено на периферији абрадиране зоне. Ради се о дубљим, оштрим вертикалним паралелним зарезима на прелазу дна у трбух (сл. 2а), али и сасвим плитким паралелним хоризонталним браздама на ивици дна (сл. 2б).



Сл. 2 Изглед интервенције на дну посуде (а – зарези на прелазу у трбух, б – бразде на ивици дна, в – минералне примесе које су остале уздигнуте у односу на глинено тело)

Fig. 2 Appearance of the intervention on the bottom of the bowl (a – notches on the transition from the bottom to the side of the vessel, b – grooves on the edge of the bottom, c – mineral inclusions that remained protruding from the clay body – “pedestalled temper“)

Истрошеност дна посуда честа је појава и сасвим је уобичајена на посудама већих димензија. Абразивни трагови у тим случајевима најчешће настају претвлачењем напуњене посуде преко неке тврде површине. У таквим ситуацијама, дно ће бити делимично оштећено и местимично ће бити уклоњена њена првобитна површина (Skibo 1992: 115; Вуковић 2013). Ту се најчешће ради о посудама с функцијом припреме хране и, нешто ређе, о онима за краткорочно складиштење, односно чување намирница за дневне потребе у домаћинству. У оба случаја, реч је о посудама којима се често манипулише и које су сувише тешке да би се преносиле; код статичних посуда намењених складиштењу, чак и уколико су великих димензија, таква оштећења махом нису присутна. Функција складиштења потврђена је за сличне ранонеолитске посуде мањих димензија, fine обраде површина, али и fine фактуре без органских примеса (Vuković 2011; Vuković 2012; Vieugué 2013). У тим случајевима, међутим, механичка оштећења идентификована су и на ободима и у зони непосредно ис-

под обода. Таква оштећења изостају на примерку с Ковачких њива, а изостају и све друге врсте трагова употребе. Због тога се њена функција мора претпоставити на основу морфолошких параметара.

Захваљујући отвореној форми и лакој доступности садржаја, као и њеним релативно малим димензијама, она би припадала групи посуда за индивидуално сервирање и/или конзумирање хране или пића. Имајући у виду чињеницу да се ради о примерку са глачаним слипом, вероватније је коришћена за конзумирање течности или неке течне или кашасте хране. То даље упућује на могућност да је њом релативно често руковано, односно да је често ношена и држана у рукама. Стога је мала вероватноћа да је напуњена превлачена преко неке тврде површине – то би било непрактично, пре свега због тога што би се течност лако просула. Истовремено, с обзиром на мале димензије, она није могла бити много тешка да би током такве активности настала овако интензивна оштећења на њеном дну, а још мање појединачни трагови на ивици абрадиране зоне. Трагови изведени различитим интензитетом и различите оријентације указују на различит положај посуде или абразива током њиховог међусобног контакта. С обзиром на то да абразивни процес подразумева покрет током кога су или керамика или абразив или обоје у покрету, различита оријентација и интензитет трагова могу да укажу и на различит положај посуде током активности у којој су трагови настали. У том смислу, посебно су важни трагови на ивици абрадиране зоне, који прелазе на доњи део трбуха посуде. Они су могли настати само у две ситуације. Прва би подразумевала то да је посуда била у косом положају и у покрету у односу на абразив. Друга могућност је да је посуда током активности била статична, а да је абразив био у покрету, што искључује могућност контакта с тврдом површином и указује на контакт с неким предметом; у том случају, посуда би морала да стоји окренута наглавце – ободом наниже. Стога абразија на дну зделе није последица употребе, већ се ради о намерној интервенцији због поправке.

Без обзира на то да ли се радило о равном, увученом, прстенастом дну или ниској стопи, уколико се дно поломило, било је потребно изравнати га и уклонити све делове који су остали испупчени, како би посуда могла самостално да стоји. То је могло бити обављено трљањем посуде о неку абразивну површину, на пример, неки крупнозрни камен (слично шмиргли), и током те активности посуда је била у покрету и могла је, по потреби, бити нагињана како би се делови који сметају лакше уклонили. Интензитет покрета и примењена сила варирали би у зависности од тога да ли је са абразивом у контакту испупчени део, а окретање посуде током тог поступка и њено нагињање утицали би на стварање трагова различитих дубина и оријентације. Такав поступак би, међутим, био ризичан јер би цела посуда била изложена опасности од појаве пукотина и ломљења. Извесније је, стога, да је исти поступак био обављен употребом камене алатке сличних абразивних својстава, док је истовремено посуда чврсто држана. Осим смањења ризика од пуцања, тако би лакше било локализовати посебно важна места која је било потребно изравнати, уз мање уложене енергије и труда.

## ПОПРАВКЕ, УПОТРЕБНИ ВЕК И ПРОДУЖЕНА УПОТРЕБА

Поправке и преправке посуда веома се ретко разматрају у студијама керамике. У ретким случајевима кад се помињу, углавном се ради о спајању полоњених посуда. Такве ситуације лако се препознају по присуству перфорација близу прелома, које су међусобно могле бити спојене неком узицом, нити или на неки други начин. Физичко-хемијске анализе су у неким од тих случајева показале и присуство неког везивног средства – лепка (битумен, смола, восак) (на пример Urem-Kotsou et al. 2002). Примери поправки накнадним интервенцијама на посуди у виду модификовања облика засад нису у већој мери скретали пажњу истраживача. Да бисмо ваљано протумачили разлоге за поправку зделе с Ковачких њива потребно је да укратко буду размотрени појмови секундарне употребе и употребног века керамичких посуда, а затим и разлози за евентуалне поправки.

Појмови поновне употребе, секундарне употребе и рециклирања различитих врста артефаката дефинисани су још крајем прошлог века (Schiffer 1987). Имајући у виду специфичности керамике у односу на друге класе археолошких налаза, те дефиниције су донекле кориговане: секундарна употреба представља употребу целих или делимично оштећених посуда за неку нову намену, другачију од иницијалне; поновна употреба манифестује се благим кориговањем оригиналног облика посуде, чиме она добија сасвим нову функцију; рециклирање је употреба фрагмената у различитим активностима, када они више не представљају посуде, већ постају сировине или алатке (Vuković 2015: 113–114). Када су у питању поправки, промена намене, односно функције може се очекивати код посуда код којих су регистроване перфорације јер би се могло претпоставити да оне чак и после интервенције нису могле да служе за похрањивање неких врста намирница пошто би (уколико није коришћено неко везивно средство) постојала опасност да се намирнице, посебно течне, из њих проспу или исцуре. Уколико се, међутим, ради о модификацији дна, примарна намена посуде не би морала да буде угрожена, нити промењена. У том случају се не ради о поновној (или секундарној), већ о продуженој употреби.

Поправком се, стога, продужава употребни век неке посуде, а њен „животни циклус” (Schiffer 1983: 681; Schiffer 1987: 13–15, 271) или „биографија” (Коруттоф 2000) се знатно усложњава. Разматрања употребног века нису реткост у литератури, па етноархеолошка истраживања показују и тачне временске распоне употребе различитих функционалних класа посуда (за преглед видети: Arnold 1985: 152, table 6.2, 154, table 6.3). Посуде којима се често рукује, односно посуде за припрему хране и пића, као и за сервирање и конзумирање, по правилу имају најкраћи употребни век, за разлику од оних које су статичне и не померају се често. С тим у вези, утврђено је постојање позитивне корелације између дужине употребног века и величине посуда (Shott 1996: 465), односно дефинисан је принцип „што је посуда већа, то дуже траје” (Arnold 1985: 153). Такође, утврђено је и то да како се повећава преносивост<sup>1</sup>

1 Преносивост је перформанса керамике која показује колико се лако посуда може померити или пренети на мање или веће удаљености. О перформансама, употребном веку, поправкама, секундарној употреби и рециклирању детаљније у: Vuković, u štampi.

посуда, њихова величина се смањује, док истовремено расте ризик од ломљења (Schiffer 1987: 95; Shott 1989: 17). Другим речима, посуде малих димензија намењене конзумирању и сервирању хране или пића представљају ону групу посуду које се најчешће ломе у току употребе.

## ДИСКУСИЈА

Грнчарија обично представља најбројнију групу налаза на праисторијским локалитетима и стиче се утисак да су керамичке посуде биле широко доступне. Зашто се, онда, и у којим ситуацијама оне поправљају? Према ретким анализама, утврђено је да се најчешће поправљају посуде које имају неку посебну вредност за кориснике. Таква вредност може бити социјална. То значи да је посуда коришћена у посебним приликама и стога може да одражава статус власника. Анализе прехиспанске керамике Америчког југозапада показале су да се најчешће поправљају полихромне, богато сликане посуде (Senior 1995). Слична пракса потврђена је и на неолитским посудама на Блиском истоку, где је утврђено да се најчешће поправљају луксузне посуде за конзумирање хране, а чак се истиче и могућност да су поправке намерно остављане видљивим јер су и оне утицале на њихов престижни статус (Dooijes and Nieuwenheuse 2009). С друге стране, вредност посуду може бити и функционална. Тада је реч о посудама које су се показале посебно погодним за неку специфичну употребу, као што је, на пример, случај са посудама за ферментацију, односно производњу пива. Слично данашњим бурадима у којима се чува вино, њихови корисници верују да ће производ бити квалитетнији и укуснији што је посуда дуже у употреби и да посуде коришћене у дужем временском интервалу убрзавају процес ферментације (Senior 1995: 99–100).

Здела с Ковачких њива, према својим карактеристикама (мале димензије, динамична употреба која подразумева често померање и руковање) свакако спада у „ризичну” групу посуду, односно међу оне посуде за које се може очекивати да су се релативно често ломиле. С друге стране, она нема ниједну карактеристику луксузне или престижне робе. Рађена је у уобичајеној фактури с великим количинама плеве, са слипом који, по правилу, доминира на старчевачкој керамици и представља уобичајени начин обраде површина, чији ефекат није примарно естетски, већ има сасвим практичну сврху – да смањи порозност и повећа тврдоћу (Vučković, u štampi). Форма је такође сасвим типична – посуда је заобљена, једноставних контура зидова и без икаквих кривина на профилу. Поврх тога, она је неукрашена. Ни по једној особини не одскаче од већине других посуду у типичном старчевачком асемблажу. Она је сасвим обична. Стога није могла имати неку посебну вредност, ни функционалну ни симболичну. Зашто је, онда, таквој посуди придана посебна пажња и зашто је поправљана, а не једноставно одбачена? Да би се нашао путоказ за разрешење тог питања потребно је размотрити неке елементе организације керамичке производње.

Ранонеолитска керамичка производња може се сврстати у производњу у оквиру домаћинства, у којој се керамичке посуде израђују за потребе сопственог домаћинства, а не за размену, а занатлије су жене (Vučković 2013; Vučković,



и štampi), које се могу сматрати повременим мајсторима јер израду керамике обављају у зависности и заједно с другим пословима. Веома важан фактор у оквиру такве неспецијализоване производње је сезоналност: према етноархеолошким подацима, израда керамике одвија се за време повољних временских услова у току године, али чак не мора сваке године (Arnold 1991: 92). Оптимални услови за израду керамике су суво и релативно топло време, одсуство падавина и ниска влажност ваздуха (Arnold 1985: 71). Карактеристике старчевачке керамике говоре у прилог претпоставци о сезоналности производње у зависности од временских прилика. Ранонеолитска керамика печена је у оксидационим условима, односно на отвореној ватри, што се могло обављати само у време када није било падавина (и јаког ветра); велика влажност ваздуха такође није била повољна јер отежава сушење посуда и чини га дуготрајнијим, чиме се истовремено повећава ризик од појаве пукотина и ломова, како за време сушења тако и за време печења.

Када се испитују керамички асемблажи, веома ретко се разматрају фактори као што су стопе ломљења и стопе замене.<sup>2</sup> На први поглед било би логично закључити да се посуде које се поломе одмах замене новима, па би стога стопе замене морале бити у корелацији са њиховим употребним веком. Етноархеолошка истраживања, међутим, показују сасвим другачије резултате, по којима број одбачених посуда никада није једнак броју оних које се уводе у употребу током једне године. Док је употребни век мање-више константан у јединици времена, стопе замене подложније су варијацијама, у зависности од многих фактора, међу којима се посебно истиче сезоналност, односно доступност нових посуда у различитим периодима у току године (DeBoer 1974: 341; Deal 1998: 95–96). Другим речима, уколико се нека посуда поломи у зимском периоду, она не може бити замењена новом све док не дође повољно време за израду керамике. Штавише, уколико се керамика производи једном у више година, тим пре ће доћи до „дефицита” посуда у инвентару једног домаћинства (или у тзв. керамичком цензусу), па су стога поправке биле неопходне, пре свега код посуда за свакодневну употребу.

## ЗАКЉУЧАК

Пример преправљене зделе с Ковачких њива поново указује на потребу да се обрати посебна пажња на индивидуалне биографије археолошких налаза, које би нарочито помогле у разумевању природе керамичког асемблажа и његовог настанка. Мноштво керамичких налаза обично се посматра поједностављено, као јединствена целина која је у археолошки запис ушла истовремено и под сличним околностима. Поправке и преправке, с друге стране, показују да у асемблажима постоје посуде са различитим употребним веком, с продуженом или секундарном употребом, али указују и на неке праксе које доприносе укупном разумевању ранонеолитских заједница. Чињеница је да поправљена (или преправљена) здела с Ковачких њива засад представља усамљени пример.

<sup>2</sup> Стопа ломљења: учесталост ломљења посуда у јединици времена.

Стопа замене: учесталост замене поломљених или истрошених посуда у јединици времена.

То је, с једне стране, свакако последица тога што истраживачи такве примерке досад нису регистровали, али је вероватно да су они и иначе ретки. Реткост оваквих примера могла би имати везе и са евентуалном мобилношћу старчевачких заједница. Уколико се оне нису у дужем периоду задржавале на истом месту, постојала би мања вероватноћа да се посуде и кућни инвентари толико „истроше” да би настала потреба за њиховим поправкама, па би поправке представљале изоловане случајеве. Велику тешкоћу представља и чињеница да засад не постоји могућност утврђивања керамичких цензуса за период раног неолита, углавном зато што асемблажи нису инвентари домаћинства, већ су то налази ван архитектонских целина или су секундарна испуна стамбених објеката (земуница) или испуна јама, где су похрањени као отпад. Детаљнија анализа корпуса керамичких налаза са више локалитета би стога знатно помогла у регистровању динамике производње и употребе грнчарије, а тиме и других аспеката свакодневног живота ранонеолитских заједница.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

**Arnold, D. E. 1985**

*Ceramic Theory and Cultural Process*, Cambridge: Cambridge University Press.

**Arnold, P. J. III 1991**

*Domestic Ceramic Production and Spatial Organization: A Mexican Case Study in Ethnoarchaeology*, Cambridge: Cambridge University Press.

**Vieugué, J. 2013**

Use-wear analysis of prehistoric pottery: methodological contributions from the study of the earliest ceramic vessels in Bulgaria (6100e5500 BC), *Journal of Archaeological Science* 41(1): 622–630.

**Vuković, J. 2011**

Neolithic Fine Pottery: Properties, Performance, and Function, *Journal of Serbian Archaeological Society* 26: 7–23.

**Vuković, J. 2012**

Early Neolithic Pottery form Blagotin, Central Serbia: A Use-Alteration Analysis, in: *Beginnings: New Research in the Appearance of the Neolithic between Northwestern Anatolia and the Carpathian Basin*, ed. R. Krauss, Tübingen: Verlag Marie Leidorf GmbH, 205–211.

**Вуковић, Ј. 2013**

Посуде за печење у касном неолиту: ђувечи из Винче, *Зборник Народној музеја* (Београд) 21/1: 129–144.

**Vuković, J. 2015**

Secondary Use, Reuse and Recycling of Ceramic Vessels: Evidence from Late Neolithic Vinča, *Архаика* 3: 111–126.

**Vuković, J. (u štampi)**

*Studije keramike: teorija i metodologija u analizama грнчарије u arheologiji.*

**Вуковић, Ј., Витезовић, С. и Милановић Д. 2016**

Павловац – Ковачке Њиве – неолитски хоризонти, у: *Археолошка истраживања на аутојоују Е75 (2011-2014)*, ур. С. Перић и А. Булатовић, Београд: Археолошки институт, 167–204.

**Deal, M. 1998**

*Pottery Ethnoarchaeology in the Central Maya Highlands*, Salt Lake City: The University of Utah Press.

**DeBoer, W. E. 1974**

Ceramic Longevity and Archaeological Interpretation: An Example from Upper Ucayali, Peru, *American Antiquity* 39 (2): 335–343.

- Dooijes, R. and Nieuwenheijse, O. 2009**  
Ancient repairs in archaeological research: a Near Eastern perspective, in: *Holding It All Together: Ancient and Modern Approaches to Joining, Repair and Consolidation*, eds. J. Ambers et al., London: Archetype Publications, 8–12.
- Kopytoff, I. 2000**  
The Cultural biography of things: Commodization as a process, in: *Interpretive Archaeology*, ed. J. Thomas, London and New York: Leicester University Press, 377–397.
- Senior, L. M. 1995**  
The Estimation of Prehistoric Values: Cracked Pot Ideas in Archaeology, in: *Expanding Archaeology*, eds. J. M. Skibo, W. H. Walker and A. E. Nielsen, Salt Lake City: University of Utah Press, 92–110.
- Shott, M. J. 1989**  
On Tool-Class Use Lives and the formation of Archaeological Assemblages, *American Antiquity* 54 (1): 9–30.
- Shott, M. J. 1996**  
Mortal Pots: On Use Life and Vessel Size in the Formation of Ceramic Assemblages, *American Antiquity* 61 (3): 463–482.
- Skibo, J. M. 1992**  
*Pottery function: A Use Alteration Perspective*, New York: Plenum Press.
- Schiffer, M. B. 1983**  
Toward the Identification of Formation Processes, *American Antiquity* 48(4): 675–706.
- Schiffer, M. B. 1987**  
*Formation Processes of the Archaeological Record*, Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Schiffer, M. B. and Skibo, J. M. 1989**  
A Provisional Theory of Ceramic Abrasion, *American Anthropologist* 91(1): 101–115.
- Urem-Kotsou, D. et al. 2002**  
Birch-tar at Neolithic Makriyalos, Greece, *Antiquity* 76: 962–967.

## REPAIRS AND EXTENDED USE OF CERAMIC VESSELS: AN EXAMPLE OF AN EARLY NEOLITHIC BOWL FROM KOVAČKE NJIVE

### SUMMARY

There is still not enough information in archaeological literature about examples of repairs and modifications of ceramic vessels, especially from the Early Neolithic period. The bottom of an Early Neolithic bowl from Kovačke Njive shows intensive traces of abrasion (Fig. 2). The initial surface with a coating was removed completely and represents a patch originated from abrasive action. The entire bottom was flattened, with a multitude of depressions and dents; they were created by the burning of organic inclusions and are cavities that occurred during the firing of the vessel or, possibly, were the result of larger mineral inclusions that fell out during the process of abrasion. At the same time, mineral temper (sand grains) is visible in a part of this zone, it remained in the vessel's wall and are protruded, in relation to the clay body. Individual, different traces are visible on the edge of the zone of damage, which is usual for the periphery of the abraded zone. These are deeper, sharp, vertical, parallel notches on the transition from the bottom to the side of the vessel, but also quite shallow, parallel horizontal notches on the bottom's edge. Considering that the abrasive process implies movement, during which either the ceramics or the abrasive or both are in motion, the different orientation and intensity of marks can also be an indication of the changing position of the vessel during the activity in which the traces were created. Abrasion on the bottom was created by the rubbing of an abrasive tool against the vessel, wherein the vessel had to be firmly held upside down. That means it was not the result of inflicted damage, but of a repair operation (curation).

The bowl belongs to a group of vessels intended for serving and eating, which can be expected to have been broken relatively frequently. Early Neolithic ceramic production was non-specialised, which means that manufacturing took place in suitable weather conditions. Moreover, the ethno-archaeological research shows that the replacement rates also depended, among other things, on seasonal variations in the availability of vessels. Therefore, the repairs can be explained with the lack of availability of new vessels, because of which it was necessary to extend the damaged vessel's use life.

