

Arheološki dokazi o kontroliranoj upotrebi vatre u domaćinstvima kasnog brončanog doba na nalazištu Kalnik-Igrišće

Marijan, Mia

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:712600>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom](#).

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-28**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ARHEOLOGIJU
SMJER PRAPOVIJESNA ARHEOLOGIJA
AK. GOD. 2020./2021.

MIA MARIJAN

Arheološki dokazi o kontroliranoj upotrebi vatre u
domaćinstvima kasnog brončanog doba na nalazištu Kalnik-
Igrišće

Diplomski rad

MENTORICA:

DR.SC. HELENA TOMAS, IZV. PROF.

KOMENTORICA:

DR. SC. ANDREJA KUDELIC

ZAGREB, SVIBANJ 2021.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(potpis)

Zahvala

Ovaj rad je rezultat moje dugogodišnje suradnje s dr. sc. Andrejom Kudelić te dr. sc. Snježanom Vrdoljak s Instituta za arheologiju kojima dugujem stjecanje vrijednog terenskog iskustva. Voditeljice istraživanja omogućile su mi sudjelovanje u arheološkim iskopavanjima dugi niz godina kao i obradu arheološkog materijala nalazišta Kalnik-Igrišće koji je tema ovoga rada. Stoga sam im neizmjereno zahvalna za pristup i uvid u sav materijal potreban za ovo istraživanje. Veliko im hvala i na proslijeđenoj literaturi potrebnoj za pisanje ovoga rada. Zahvaljujem im se i na višegodišnjoj potpori za vrijeme studija arheologije, kao i na poticanje kritičkog razmišljanja u struci. Srdačno im hvala i na svim lijepim iskustvima, trenutcima te druženjima pri terenskim istraživanjima. Andreji Kudelić dodatno zahvaljujem na pomoći pri obradi materijala te vrijednim ispravcima, brojnim stručnim savjetima, sugestijama i komentarima koji su preoblikovali, oplemenili i usavršili ovaj rad, i na temelju kojih će i moj budući rad biti bolji.

Iskreno se zahvaljujem i profesorici dr. sc. Ini Miloglav na proslijeđenoj literaturi i prenošenju znanja o metodologiji rada arheološkog istraživanja te obradi arheološkog materijala.

Tople zahvale Gradskom muzeju Križevci – ravnateljici Tei Hatadi i zaposlenicima – koji je ustupio prostor za obradu arheoloških nalaza te tako omogućio produktivan rad na materijalu.

Na kraju, od srca hvala mojoj mentorici prof. dr. sc. Heleni Tomas koja mi je pružila podršku pri odabiru teme diplomskog rada, a prije svega probudila zanimanje i prenijela znanje o arheologiji brončanog doba, i omogućila sudjelovanje u istraživanjima brončanodobnih nalazišta u Hrvatskoj i inozemstvu.

SADRŽAJ

1	UVOD.....	1
2	ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE KALNIK-IGRIŠĆE	2
2.1	GEOGRAFSKI SMJEŠTAJ	2
2.2	POVIJEST ISTRAŽIVANJA	3
2.3	KRONOLOŠKI OKVIR.....	5
3	ARHEOLOŠKI DOKAZI O KONTROLIRANOJ UPOTREBI VATRE	7
4	METODA OBRADJE ARHEOLOŠKE GRAĐE	12
5	REZULTATI ISTRAŽIVANJA	13
5.1	KALNIK-IGRIŠĆE I	13
5.1.1	OGNJIŠTE 1	14
5.1.2	OGNJIŠTE 2	18
5.1.3	OGNJIŠTE 3	18
5.1.4	OGNJIŠTE 4	18
5.1.5	OGNJIŠTE 5	19
5.1.6	OGNJIŠTE 6	20
5.1.7	OGNJIŠTE 7	21
5.1.8	OSTALI NALAZI.....	21
5.2	KALNIK-IGRIŠĆE II.....	25
5.2.1	HORIZONT A	25
5.2.1.1	SJ 006.....	26
5.2.1.2	SJ 009.....	27
5.2.1.3	SJ 038.....	27
5.2.1.4	SJ 321.....	28
5.2.1.5	SJ 322.....	37
5.2.1.6	OSTALI NALAZI.....	42
5.2.2	HORIZONT B	43
5.2.2.1	SJ 016, 057, 058, 086, 089, 090.....	45
5.2.2.2	SJ 434.....	47
5.2.2.3	SJ 452.....	60
5.2.2.4	OSTALI NALAZI.....	61
5.2.3	HOTRIZONT C	61

5.2.3.1	SJ 099.....	63
5.2.3.2	SJ 126.....	64
5.2.3.3	SJ 642.....	65
6	RASPRAVA.....	66
6.1	IZRAVNI DOKAZI.....	66
6.1.1	OGNJIŠTA.....	66
6.1.1.1	VANJSKA OGNJIŠTA	74
6.1.1.2	KUĆNA OGNJIŠTA	80
6.1.2	PEĆI	88
6.1.3	VATRIŠTA	93
6.2	NEIZRAVNI DOKAZI	94
6.2.1	TRONOŠCI.....	94
6.2.2	PRIJEKLADI.....	96
6.2.3	PRIJENOSNA OGNJIŠTA.....	98
7	ZAKLJUČAK.....	103
8	POPISI.....	105
8.1	POPIS SLIKA	105
8.2	POPIS GRAFIKONA.....	109
8.3	POPIS TABLI	109
9	LITERATURA.....	111
10	TABLE	116
	SAŽETAK.....	140
	SUMMARY.....	142

1 UVOD

Kontrolirana upotreba vatre jedno je od najznačajnijih otkrića čovječanstva, prisutna od najranijih razdoblja ljudske prošlosti. Arheološki dokazi o kontroliranom korištenju vatre mogu se pronaći na gotovo svakom brončanodobnom nalazištu, osobito unutar naselja. Takvi dokazi mogu biti izravni i neizravni. Neizravni dokazi su predmeti poput lončarije te keramičkih ili metalnih predmeta jer su izrađeni postupkom koji uključuje upotrebu vatre ili je za njihovo korištenje bila potrebna upotreba vatre. S druge strane, izravni dokazi podrazumijevaju *in situ* tvorevine koje su nastale u doticaju s vatrom poput vatrišta, ili su bile građene s ciljem upotrebe vatre pr. ognjišta i peći. Njihova očuvanost ovisi o mnogo čimbenika, a na području umjerene kontinentalne klime, osobito Panonske nizine, uglavnom je vrlo loša jer se sastoje od materijala koji su pod utjecajem vlage podložni propadanju. Dakle, često se radi o uništenim i slabo očuvanim strukturama koje se mogu zabilježiti samo na terenu kao arheološke tvorevine u fotografiji ili crtežu.

Upravo iz navedenih razloga izravni dokazi o kontroliranoj upotrebi vatre u arheološkim su publikacijama uglavnom samo spomenuti ili ubilježeni na tlocrtu istraženog (prapovijesnog) nalazišta no arheolozi rijetko na njima provode detaljnije analize. Premda se radi o pretežno fragmentiranim tvorevinama svaka od njih je u prošlosti imala određenu funkciju te predstavlja dobar pokazatelj društvenih i ekonomskih prilika neke zajednice. Primjerice, nalaz keramičarske peći ukazuje na organiziranu ili serijsku proizvodnju lončarije u naselju, dok položaj ognjišta unutar kuće sugerira kako je bilo organizirano neko domaćinstvo. Stoga je potrebno detaljno zabilježiti sve njihove karakteristike uključujući eventualne pokretne ostatke i arheološki kontekst kako bi se moglo raspravljati o njihovoj funkciji. Za brončano doba na ovim prostorima za sada ne postoji kategorizacija takvih tvorevina.

U ovome radu, obrađuju se arheološke tvorevine i predmeti otkriveni na nalazištu Kalnik-Igrišće koji ukazuju na kontroliranu upotrebu vatre u naselju iz kasnog brončanog doba. Cilj analize je razmotriti arheološke dokaze o kontroliranoj upotrebi vatre, izvršiti karakterizaciju zapečenih tvorevina te u skladu s kontekstom takvih nalaza nastojati ustanoviti njihovu funkciju. Na temelju dobivenih podataka konačni je cilj bolje razumjeti način organizacije domaćinstva, ali i tehnika gradnje takvih struktura. U radu se također donosi pregled do sada otkrivenih sličnih tvorevina s područja Panonske nizine i Balkana sa svrhom stjecanja uvida u način organizacije domaćinstava na širem području kulture polja sa žarama.

2 ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE KALNIK-IGRIŠČE

2.1 GEOGRAFSKI SMJEŠTAJ

Kalnik-Igrišće je arheološko nalazište smješteno na području sjeverozapadne Hrvatske, na južnim obroncima brda Kalnik (*Sl. 1*). Kalnik je dio žumberačko-medvedničko-kalničkog gorskog niza i pruža se u smjeru sjeveroistok-jugozapad (Petrić 2011: 195). Karakteristika ovog gorskog niza je što je relativno nizak (Petrić 2011: 195). Najviši mu je vrh Vranilac ili Kalnik (643 m), podno kojega se na visini od 480 do 550 m pruža terasa koja nosi toponim Igrišće i gdje su zabilježeni najbrojniji arheološki ostaci (Petrić 2011: 196; Karavanić, Kudelić 2019b: 13). Osim dominantnih vrhova i grebena koji su pružali zaštitu od klimatskih nepogoda sa sjevera, a ujedno predstavljali i prirodno zaleđe u smislu zaštite od neprijatelja, u reljefu Kalnika značajne su i duboko usječene potočne doline od kojih većina ima okomit smjer pružanja na goru (Tkalčec 1999: 17; Petrić 2011: 197). Gorski izvori, potoci i rječice Kalnika oduvijek su davali povoljne osnovne uvjete za naseljavanje, a također čine i svojevrzne prijevoje koji su u prošlosti predstavljali važne komunikacijske rute (Karavanić, Kudelić 2019b: 17; Tkalčec 1999: 17). Upravo se Igrišće nalazi između dva prijevoja: zapadno od Igrišća prijelaz Ljubeščica te istočno prijelaz uz stari grad Veliki Kalnik (Karavanić, Kudelić 2019b: 17). Takav geografsko-prometni križišni položaj je davao i daje osnovnu životnu nit Kalniku, od prapovijesti do danas.

Najveći dio Kalničkog gorja danas je prekriven šumskim površinama (Petrić 2011: 196) pa tako i područje Igrišće, no još je sredinom prošlog stoljeća ta zona bila bez šumskog pokrova i na njoj su se nalazili pašnjaci (Karavanić, Kudelić 2019b: 17). Zahvaljujući strmim padinama Kalnika, Igrišće vjerojatno nije bilo izloženo poljoprivrednim radovima koji su mogli znatnije oštetiti podpovršinske arheološke ostatke. S druge strane, takva geomorfološka i reljefna obilježja podložna su eroziji tla što negativno utječe na očuvanost arheoloških slojeva. Ipak, na južnim su padinama brda Kalnik danas vidljive manje i veće zaravni ili terase. Pretpostavlja se da su te terase zapravo ostaci prošlih antropogenih tvorevina nastale kroz opetovano naseljavanja ovog područja (Karavanić, Kudelić 2019b: 15) i zbog toga je očuvanost arheoloških slojeva na njima najizglednija.



Slika 1 Geografski položaj arheološkog nalazišta Kalnik-Igrišče (izvor: Google Earth, doradila: M. Marijan)

2.2 POVIJEST ISTRAŽIVANJA

Nalazište Kalnik-Igrišče otkriva 1980. g. Zoran Homen, tadašnji ravnatelj Gradskog muzeja Križevci, a 1987. g. na livadi Andrije Videkovića otvara prvu sondu (katastarska čestica 40 općine Borje) (Homen 1987: 26; Majnarić-Pandžić 1992a: 58). Na njegov poziv Nives Majnarić-Pandžić iz Arheološkog zavoda Filozofskog fakulteta u suradnji s Gradskim muzejom u Križevcima 1988. g. započinje sustavna istraživanja podno srednjovjekovne crkve sv. Martina, na položaju nazvanom Igrišče I, koja traju tri godine (Homen 1987: 26; Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 79; Majnarić-Pandžić 1992a: 57; Karavanić 2011:70). Značaj ovih prvih istraživanja leži u pronalasku manjeg dijela naselja iz starije faze kulture polja sa žarama s većim brojem ognjišta za koja se pretpostavlja da su imala određenu ulogu u procesu lijevanja brončanih predmeta jer je u njihovoj blizini pronađen znatan broj ulomaka kamenih kalupa i šljake kao i manjih brončanih predmeta (Majnarić-Pandžić 1992a: 57).

Zatim se istraživanja nastavljaju 2006. g. pod vodstvom dr. sc. Snježane Karavanić iz zagrebačkog Instituta za arheologiju na drugom, obližnjem položaju (Igrišće II)¹ i traju do 2019. g. uz manje prekide (Karavanić 2007: 56; Karavanić 2008, Karavanić 2009a; Karavanić et al. 2012; Karavanić, Kudelić 2013; Karavanić, Kudelić 2014; Karavanić et al. 2015; Karavanić, Kudelić 2016; Karavanić, Kudelić 2017; Karavanić, Kudelić 2019a; Karavanić, Kudelić 2019b; Kudelić 2020). Ulogu voditelja u posljednjoj godini istraživanja preuzima dr. sc. Andreja Kudelić, također iz Instituta (Kudelić 2020). Na ovom je položaju ustanovljeno višeperiodno uslojavanje od kasnog bakrenog doba do kasnog srednjeg vijeka dok su najbrojniji otkriveni ostaci naselja iz mlađe faze kasnog brončanog doba (Karavanić 2008: 63; Karavanić et al. 2015a: 59). Osobito su dobro očuvani ostaci objekta s *in situ* kućnim ognjištem iz Ha B stupnja, ali i nešto mlađi horizont iz kojeg potječu tvorevine i pokretni nalazi koji ukazuju na metaluršku aktivnost ili postojanje radionice na samom koncu kasnog brončanog doba (Karavanić, Kudelić 2019b: 109, 110).

Na oba položaja otkriveno je više tvorevina koje dokazuju kontroliranu upotrebu vatre, pri čemu su ona istražena u novijim istraživanjima s položaja Igrišće II mnogo bolje dokumentirana te u ovom radu predstavljaju najsnažnije dokaze kojima se razmatra kontrolirana upotreba vatre na nalazištu Kalnik-Igrišće.

Od 2011. do 2013. g. Institut za arheologiju u Zagrebu, na poticaj Snježane Karavanić i Andreje Kudelić, provodi i nedestruktivna istraživanja: sustavni terenski pregled na prostoru južnih obronaka Velikog Kalnika te geofizička mjerenja na dva položaja (Kalnik-Igrišće II i Kalnik-Wilhelm) (Karavanić, Kudelić 2013; Karavanić, Kudelić 2014; Karavanić, Kudelić 2019b: 53). Provođenje ovakvih istraživanja donijelo je podatke o veličini naselja (i nalazišta) čiji se zapadni rub pretpostavlja na položaju male i velike livade gdje nije bilo arheoloških nalaza (Karavanić, Kudelić 2013: 89). Istočna granica nije ustanovljena no pretpostavlja se da se proteže do pozicije starog grada Kalnika, odnosno do livade podno grada, ali i dalje (Karavanić, Kudelić 2013: 89). Kao južna granica postavljena je posljednja terasa ispod glavnoga šumskog puta s kojeg se teren naglo obrušava u dolinu, dok je sjevernu granicu nalazišta bilo moguće definirati samo na mjestima i to uz same stijene na 600 metara nadmorske visine i više (Karavanić, Kudelić 2013: 89).

¹ Na položaju Igrišće II smještenom na terasi sjeveroistočno od mjesta prvih iskopavanja, odnosno oko 200 m istočno od crkve sv. Martina.

2.3 KRONOLOŠKI OKVIR

U kasnom brončanom dobu, koje je trajalo od oko 1300. do 800. godine pr. Kr., na čitavom prostoru sjeverne Hrvatske, dominirala je europska kulturna pojava poznata pod nazivom kultura polja sa žarama. Riječ je o zajednicama s prepoznatljivim identitetom u nakitu, keramici i pogrebnim običajima koje su međusobno intenzivno prometovale, trgovale i razmjenjivale predmete, vještine i znanja (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 71). Kultura polja sa žarama kronološki je podijeljena na stariju fazu koja je obilježila vrijeme od oko 1300. do 1100. g. pr. Kr., i mlađu fazu od oko 1100. do 800. g. pr. Kr. (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 97, 100; Vinski-Gasparini 1973: 23). Relativni kronološki stupnjevi Br D i Ha A1 odnose se na stariju, a Ha A2, Ha B1-3 na mlađu fazu (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 97, 100). Početak ove pojave predstavlja kontinuirani razvoj od srednjobrončanodobne kulture grobnih humaka, a njezin se kraj definira pojavom željeza, prestankom deponiranja ostava te promjenama u načinu pokopavanja koji je kroz cijelo razdoblje bio spaljivanje pokojnika (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 71).

Istraživanjima geneze kulture polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj prva se bavila Ksenija Vinski-Gasparini koja je na temelju bogatog fundusa ostava, popraćenog nalazima iz grobova i naselja, razradila podjelu u pet razvojnih faza od kojih prve tri obuhvaćaju stariju, a posljednje dvije mlađu kulturu polja sa žarama (Vinski-Gasparini 1973: 21, 23). Na području sjeverne Hrvatske u okrilju starije faze kasnoga brončanog doba mogu se pratiti tri pojave: grupa Virovitica povezana s područjem Transdanubije te sjeveroistočne Slovenije, s određenim regionalnim razlikama; grupa Barice-Gređani geografski povezana sa zbivanjima u sjevernoj Bosni te Belegiš II kultura povezana s prostorom Srijema i južne Bačke (Ložnjak Dizdar 2005: 40). Nakon Ha A1 vremena, oko 1100. godine, spomenute grupe zamjenjuju nove grupe (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 103). Prema dosada poznatoj materijalnoj ostavštini iz naselja, grobalja i ostava, izdvojeno ih je nekoliko: grupa Dalj vezana uz Dunav i komunikaciju sjever-jug prema srednjem Podunavlju, grupa Velika Gorica-Dobova rasprostranjena u gornjoj Posavini te Pokupska ili Ozaljska grupa uz rijeku Kupu kojom je bila povezana s Belom Krajinom te istočnom Dolenjskom (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 103, 105). Ovakvi se regionalizmi očituju naročito u pojedinim oblicima i ukrasima keramičkih posuda, zatim u stilovima ukrašavanja nakita i kombinacijama nošnje, a potom i u različitim pogrebnim običajima koji i dalje prate ritus spaljivanja pokojnika (Ložnjak Dizdar, Potrebica 2017: 105, 109). Na koncu, u vremenu prijelaza završne faze kulture polja sa

žarama na sami početak starijeg željeznog doba počinju se manifestirati novi oblici materijalne, a nesumnjivo i duhovne kulture (Šimek 1979b: 118).

Na nalazištu Kalnik-Igrišče otkriveni su ostaci naselja starije i mlađe faze kulture polja sa žarama no na položaju Igrišče I za sada nisu dokumentirani ostaci iz mlađe faze (Karavanić, Kudelić 2019b: 53). Apsolutno kronološki Igrišče je bilo naseljeno od početka 13. do početka 8. st. pr. pr. Kr. što u relativno-kronološkim okvirima odgovara prijelazu stupnja Br D na Ha A1 pa sve do kraja Ha B3 stupnja (Karavanić, Kudelić 2019b: 53, 69, 105). Istovremena nekropola za sada nije locirana.

Istraživanjima Igrišča I, na temelju karakteristika keramičke građe utvrđen je početak kasnobrončanodobnog naseljavanja već u vremenu grupe Virovitica (Br D/Ha A1), no većina je nalaza, kako keramike tako i metalnih nalaza, odraz vremena Ha A, grupe Zagreb te se dovodi u vezu s nalazištima kasnog brončanog doba srednje Europe (Karavanić 2009b: 27; Vrdoljak 1995: 36). Naselje je postiglo svoj procvat tijekom stupnja Ha A1 i Ha A2, kada se tipološki u keramičkom materijalu pokazuju srodnosti sa susjednim prostorom slovenske Štajerske i ruške grupe, kao i sa prostorom grupe Vâl u Mađarskoj (Vrdoljak 1995: 39).

S druge strane, detaljnom analizom pokretnih nalaza i arheoloških depozita Igrišča II potvrđena su tri horizonta naseljavanja u mlađoj fazi kasnog brončanog doba (horizonti A, B, C²) koja se u okvirima srednjoeuropske relativne kronologije datiraju od Ha A2/Ha B1 do Ha B3 stupnja (Karavanić, Kudelić 2019b: 53-62). U apsolutno kronološkim okvirima riječ je o razdoblju od 1050. do 800. g. pr. n. e. (Karavanić, Kudelić 2019b: 53-62). Potvrda ove datacije je dobivena analizom³ uzoraka jedne vrste pšenice prema čijem rezultatu najmlađi nalazi pripadaju rasponu od 840. do 790. pr. Kr. (2 sigma vjerojatnost) ili 820. do 800. pr. Kr. (1 sigma vjerojatnost) (Karavanić, Kudelić 2013: 89). Na temelju dobivenih rezultata istraživanja moguće je keramičke nalaze s ovog položaja dovesti u vezu s nalazima ruške grupe u Sloveniji, a u širem zemljopisnom pogledu, najviše analogija se pronalazi na prostoru jugoistočnih Alpi i/ili jugozapadne Panonije (Karavanić, Kudelić 2019b: 201).

² Ispod ovih, uočen je barem još jedan horizont naseljavanja Igrišča II, no za sada nije sasvim jasno kojem razdoblju pripadaju otkriveni nalazi (Karavanić, Kudelić 2019b: 165).

³ Analiza radioaktivnog ugljika kao metoda apsolutnog datiranja provedena je u laboratoriju Beta Analytic Inc., Miami (Florida), SAD (Karavanić, Kudelić 2013: 89).

3 ARHEOLOŠKI DOKAZI O KONTROLIRANOJ UPOTREBI VATRE

Za namjernu i kontroliranu upotrebu vatre, prema strukovnom nazivlju, koristi se pojam 'pirotehnologija' (eng. *pyrotechnology*) (Karavanić et al. 2015b: 138). Dokazi o kontroliranom korištenju vatre su različiti te ih u arheološkim kontekstima prepoznajemo na temelju izravnih arheoloških dokaza poput *in situ* zapečenog sedimenta ili glinovitog tla, tragova ugljena te pepela. Takve tragove zovemo vatrištem⁴. Kada se bolje očuvaju čine pokretne nalaze poput gruda zapečenog glinovitog materijala koje se obično u arheološkoj dokumentaciji navode kao kućni lijep. Ipak, pirotehnološke aktivnosti rijetko ostave traga u arheološkom zapisu. Razlog tomu je što se promjena u strukturi sedimenta događa samo kod dugotrajnog izlaganja tla visokim temperaturama⁵ (Berna et al. 2007: 359, 360). Zato je vrlo važno razlikovati namjernu od slučajne vatre. Naime, katkada isti ili slični dokazi mogu biti rezultat kako namjernog tako i slučajnog izlaganja vatri poput požara. Tada treba uzeti u obzir i dokaze o sekundarnom gorenju te sagledati što više aspekata uključujući kontekst i popratne nalaze.

Međutim, ostaci ovakvih aktivnosti mogu biti i nešto složeniji i bolje se očuvati, a to su građene strukture od kojih zaostanu primjerice pravilno poslagani ulomci keramike ili kamena podno zapečenog sedimenta, dakle strukturirane tvorevine poput ognjišta⁶ i peći. Prvi dokazi o gradnji i upotrebi čvrstih kućnih ognjišta i peći otkriveni su unutar naselja iz neolitika. U temeljima ovih peći i ognjišta uočavamo praksu korištenja keramičkih posuda i glinovite smjese kao građevinski

⁴ Pojam vatrište (eng. *fireside*) prema strukovnom nazivlju je mjesto na kojemu se loži vatra bez ikakvih građevinskih dodataka, prepoznatljivo po naslagama pepela i gara te zapečenoj zemlji (Karavanić et al. 2015: 189). U ovome radu pojam vatrišta će se koristiti i za slične tragove koji mogu biti ograđeni kamenom (kamenim vijencem) no bez drugih građevinskih dodataka odnosno pripreme (glinene smjese, keramičke ili kamene supstrukcije). Naime, ovaj stručni pojam i njegovo značenje se temelji na istraživanjima nalazišta iz kamenih doba, naročito starijeg kamenog doba, te nije u potpunosti primjenjiv za mlađa prapovijesna razdoblja odnosno već za mlađe kameno i bakreno doba, a onda naročito ni za brončano i željezno doba.

⁵ Pomoću arheološkog eksperimenta je utvrđeno da se promjena u strukturi tla događa samo u pojedinim slučajevima kada se vatra zapali izravno na sedimente, unatoč činjenici da temperatura takve otvorene vatre može doseći 900°C (Berna et al. 2007: 359, 360). Glavni razlog je taj što su sedimenti općenito dobri izolatori pa čak 1 cm ispod razine vatre temperatura rijetko doseže 500°C (Berna et al. 2007: 359, 360). Ipak, ustanovljeno je da značajniji tragovi pirotehnoloških aktivnosti ostaju ako se temperatura vatre povisi primjerice upotrebom mijeha (Berna et al. 2007: 359, 360). Takve visoke temperature su potrebne za taljenje metala iz rude minerala jer je nužno podići temperaturu iznad tališta stijene (oko 1200°C) i metala (tališta: bakar ~ 1084°C, željezo ~ 1538°C, bronca oko ~ 1000-1200°C - ovisno o tipu legure) (Berna et al. 2007: 359, 360).

⁶ U ovome radu pojam 'ognjište' (eng. *fireplace, hearth*) se upotrebljava u značenju kompaktne strukture načinjene od slojeva glinene smjese, koja je u pripremi zaravnjena, sa ili bez supstrukcije građene horizontalno posloženim ulomcima keramičkih posuda ili kamena, i koja se prilikom korištenja zapekla.

materijal za izolaciju što je zastupljeno u gotovo svim razdobljima prošlosti, a arheološki su primjeri brojni (Sl. 2) (Kudelić et al. 2018: 13).



Slika 2 Detalj temelja glinene peći napravljen od ulomaka razbijenih keramičkih posuda s nalazišta Vučedol, badenska kultura, kasno bakreno doba (Kudelić et al. 2018: 14, Sl. 6).

Funkcije svih navedenih struktura često se pretpostavljaju već na temelju njihovih ostataka, ali i temeljem ostalih arheoloških nalaza iz sloja, te su ključne za razumijevanje načina života onih koji su ih u prošlosti koristili (Hirst 2019b; Kedar, Barkai 2019: 1; Mentzer, 2012). U tradicionalnim nastambama i domaćinstvima, ognjište zauzima središnji položaj stoga nije slučajno što se riječ 'ognjište' u mnogim jezicima koristi i kao sinonim za 'dom' (Balossi Restelli 2015: 127; Aquilano et al. 2019: 56). Naime, uz ognjišta se veže čitav niz rutiniranih svakodnevnih aktivnosti, prije svega, priprema hrane, a, prema tome, to su mjesta okupljanja obitelji ili zajednica (Kedar, Barkai 2019: 1; Mentzer, 2012; Hirst 2019b; Aquilano et al. 2019: 56; Balossi Restelli 2014: 127; Aquilano et al. 2019: 56). Zato proučavanje takvih tvorevina može pružiti dodatne informacije o životnim navikama zajednica koje su ih koristile (Aquilano et al. 2019: 55). Primjerice, položaj ognjišta može ukazivati na nivo hodne površine ili podnice objekta, posebice u slučajevima kada hodna površina ili podnica nisu uočljive u arheološkom zapisu (Mentzer 2012). Osim toga, istraživanjima se mogu konstatirati prednosti, ali i nedostaci svakodnevnog korištenja vatre. Primjerice, vatra je mogla biti korištena kao izvor svjetlosti i topline, za termalnu obradu hrane i raznih materijala, te za proizvodnju predmeta (najčešće od gline, ali i drugih materijala), ali je

zahtijevala i znatna ulaganja energije u zadacima poput sakupljanja i skladištenja drva (Hirst 2019b; Aquilano et al. 2019: 56; Kedar, Barkai 2019: 1; Mentzer, 2012).

Na intenzivnu upotrebu vatre u svakodnevnom životu u vremenu kasnog brončanog doba, naročito kraja kasnog brončanog doba, ali i početka starijeg željeznog doba, ukazuje velik broj ostataka ovih tvorevina na brojnim nalazištima primjerice na nalazištu Kalnik-Igrišće (oko 12 ognjišta i 2 vatrišta) (Homen 1988, Majnarić-Pandžić 1992, 1998, Vrdoljak, Forenbaher 1995, Karavanić 2009b: 17-32; Karavanić 2011: 77; Karavanić, Kudelić 2019), Mačkovac-Crišnjevi (oko 16 ognjišta) (*Sl. 3, desno dolje*) (Karavanić 2009b: 4-9; Karavanić 2006: 42, 43; Karavanić et al. 2002), Dolina-Babine Grede/Tukovi (29 ognjišta, 2 peći) (*Sl. 3, desno gore*) (Ložnjak Dizdar, Mihaljević, Gavranović 2016: 93-98; Ložnjak Dizdar, Dizdar, Mihaljević, Gavranović 2017: 57-63), Križevci-Ciglane (6 ložišta) (Homen 1982: 18); Sv. Petar Ludbreški (4 ognjišta, 1 peć) (Vinski-Gasparini 1987, T. 23.8; Vrdoljak 1996: 181; Šimek 1979a: 45, 46; Šimek 1979b: 109, 110, T.I,2), gradina Špičak (Pavišić 2011: 269, 270; Pavišić 2012: 250-252), zatim u Sloveniji u Ormožu (17 ognjišta, 1 peć, 16 vatrišta) (Lamut 1989; Dular, Tomanič Jevremov 2010) i na nalazištima Grajski grič na Ptuju (oko 23 ognjišta, 1 vatrište) (Dular 2013: 137-180), Grajski hrib u Gornjoj Radgoni (5 ognjišta) (Dular 2013: 181 – 205), Oloris pri Donjem Lakošu (2 ognjišta, 4 peći) (Horvat-Šavel 1989: 131; Dular et al. 2002: 38, 39), Rogoza pri Mariboru (8 ognjišta) (Črešnar 2010: 96-150), na nalazištu Feudvar u Srbiji (*Sl. 3, lijevo*) (Hänsel, Medović, 1991: 90), te na nalazištu Barice kod Bosanske Gradiške (Ludajić, Đurđević 2010: 93) i na gradini Zecovi u Bosni i Hercegovini (Jamaković 2011: 95) i dr.



Slika 3 Lijevo: pravokutno ognjište iz brončanodobnog objekta, nalazište Feudvar, kvadrant E (Hänsel, Medović 1991: T. 15, 2). Desno gore: ognjište presječeno jamom, nalazište Dolina-Babine Grede (Ložnjak Dizdar, Mihaljević, Dizdar, Gavranović 2017: 59, Sl. 4). Desno dolje: ognjište sa supstrukcijom od keramičkih ulomaka, nalazište Mačkovac-Crišnjevi (Karavanić 2009b: 8, fig. 7).

Osim ovih, brojni su i neizravni dokazi za kontroliranu upotrebu vatre među kojima valja spomenuti tzv. pyraunose odnosno prijenosna ognjišta ili peći koji postaju dijelom tipičnog inventara u nastambama brončanog i željeznog doba na širokom prostoru Karpatske kotline, Italije i Grčke, a njihova se upotreba nastavila i u razdoblju antike, srednjeg vijeka i modernog doba (Kramberger 2017: 220; Bukvić 1991: 137). U vremenu srednjeg i kasno brončanog doba ovi se predmeti pronalaze na brojnim lokalitetima Karpatskog bazena, najčešće u naseljima, ali i kao prilozima u grobovima raznih arheoloških kultura (Sl. 4) (Fischl et al. 2001: 126). Ipak, potpunih podataka o njihovim pojavama unutar naselja uvijek nedostaje što onemogućava da se izvuku zaključci o konkretnom tijeku njihove uporabe i njihovim kontekstima (izvan kuća ili unutar kuća, oko ognjišta, u otpadnim jamama, i dr.), a tomu bi mogli doprinijeti brojni ulomci ovih predmeta s nalazišta Kalnik-Igrišće.



Slika 4 A) Pyraunos s integriranom posudom, nalazište Feudvar kod Mošorina (Bukvić 1991: Tabla 38), B) Pyraunos s integriranom posudom, nalazište Ostrovul Mare – Bivolării (Crăciunescu 2014: Planșa II. 2); C) Prijenosno ognjište s rešetkom, nalazište Kosovac kod Bregane (Vrdoljak 1996: 188, Tabla 4, 1)

Pored prijenosnih ognjišta, na lokalitetima kasnog brončanog doba nešto se rjeđe nađu i ulomci različitih oslonaca za posude ili za gorivo (drvo) koji se vežu uz ognjišta i pripremu hrane poput keramičkih prijeklada (tzv. ognjišne klupice/kozice⁷) te tronožaca čije začetke vidimo već u neolitiku (Andreou 2018: 21; Pavlovič 2008: 485). S obzirom da ovaj tip nalaza, iako neizravan, također jest dokaz o kontroliranoj upotrebi vatre, u kraćim crtama će se ovdje istaknuti kroz obradu nalaza s Igrišča.

⁷ U ovome radu pojam 'prijeklad' se koristi za keramičke predmete izdužena pravokutna oblika koji se u stranim publikacijama nazivaju: eng. *fire-dog*, *andrion*; slo. *ognjiščne koze*; njem. *Feuerböcke*; mađ. *Tűzikutya*. U domaćim publikacijama sam naišla na tri pojma: 'ognjišne klupice', 'kozice' ili 'prijekladi za ognjište'. Pojam 'ognjišna klupica' se pojavljuje jedino pri opisivanju takvih predmeta s nalazišta Graci u naselju Donje Orešje (Mačković 2013: 234) te Zbelava-Pod lipom (Kovačević 2012: 60, 68), dok sam pojmove 'kozica' ili 'prijeklad za ognjište' našla u objavama sličnih predmeta iz Istre (Mihovilić 2014: 309; Mihovilić 1986).

4 METODA OBRADJE ARHEOLOŠKE GRAĐE

U ovome radu, obrađuje se arheološki materijal iz kasnobrončanodobnog naselja otkrivenog na nalazištu Kalnik-Igrišće u iskopavanjima provedenima u razdoblju između 1988. i 2019. godine. Analiza će se provesti na izdvojenim nalazima koji se dovode u vezu s tvorevinama i dokazima o kontroliranoj upotrebi vatre. Najprije je provedena revizija rezultata istraživanja položaja Igrišća I iz 1988. i 1989., a obrađuju se i neki tada otkriveni keramički nalazi koji do sada nisu objavljeni. Osim toga, s položaja Igrišća II obrađeni su nalazi otkriveni od 2006. do 2012., dok je glavina rada temeljena na tek istraženom i do sada neobjavljenom građi iz novih sezona iskopavanja provedenih između 2014. i 2019. godine.

Metoda rada uključivala je uvid u pokretni arheološki materijal i arheološku dokumentaciju. Odrađen je fizički pregled svih pokretnih nalaza od čega glavninu predstavljaju amorfnim ulomci zapečene gline koji se u dokumentaciji pretežitom navode i označavaju kao kućni lijep no zapravo predstavljaju dijelove kućnih ognjišta. Izdvojeni su nalazi pregledani, kategorizirani, te su odabrani najreprezentativniji ulomci koji su potom nacrtani i/ili prikazani u fotografiji⁸. Osim kućnog lijepa, odnosno dijelova arheoloških struktura, na jednak je način obrađena i lončarija, kao i dijelovi prijenosnih ognjišta te drugi predmeti od keramike koji su činili supstrukciju pojedinih pirotehničkih tvorevina ili su pronađeni u njihovoj neposrednoj blizini. Napravljena je kategorizacija keramičkih ulomaka, a sav se materijal brojao, vagao, lijepio, te dokumentirao fotografijom, dok su nalazi značajni za interpretaciju izdvojeni i odabrani za crtanje. U skladu s kontekstom unutar kojeg su otkriveni svi ovi nalazi, provedena je i karakterizacija arheoloških tvorevina i dokaza o kontroliranoj upotrebi vatre, a složenije tvorevine su nacrtane prema fazama terenskog istraživanja.

Izdvojen arheološki materijal je obrađen u Gradskom muzeju Križevci uz pomoć dr. sc. Andreje Kudelić s Instituta za arheologiju. Autorica ovoga rada je sudjelovala u arheološkim iskopavanjima položaja Igrišće II te je sama istražila nekoliko obrađivanih tvorevina što je važno za interpretaciju istih, a time i ovi rezultati imaju veću vrijednost.

⁸ Crteži, rekonstrukcije i table arheološkog materijala izrađene su u programima AutoCAD i Adobe Photoshop.

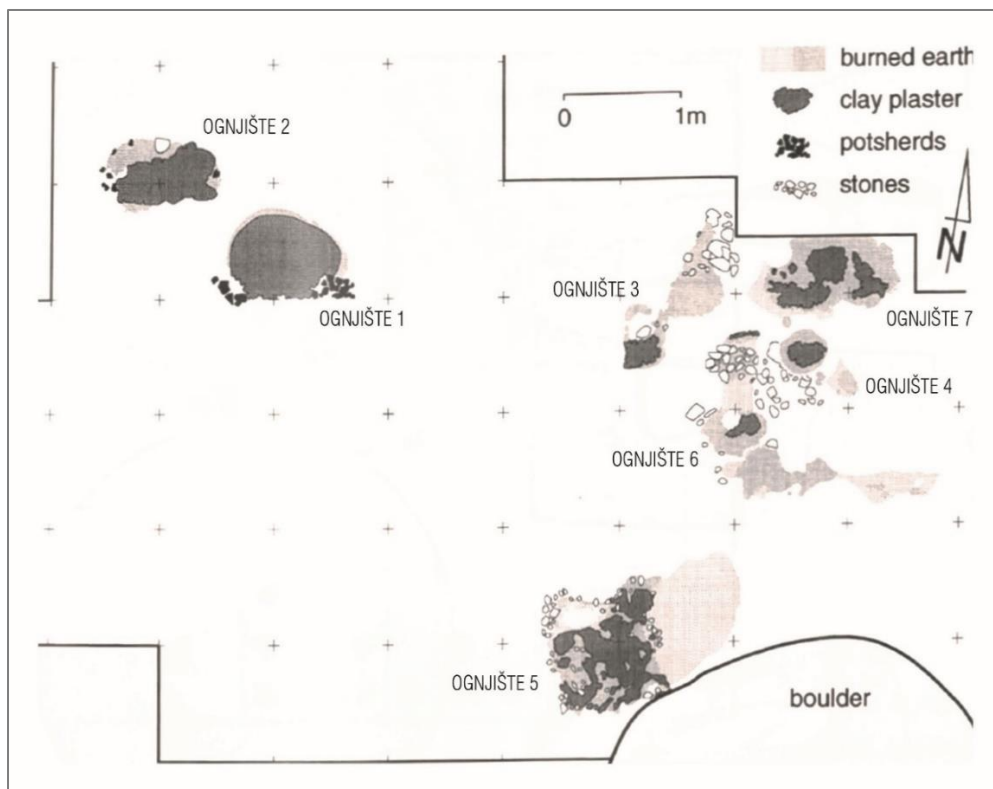
5 REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom poglavlju predstaviti će se arheološki dokazi o kontinuiranoj i kontroliranoj upotrebi vatre koji su otkriveni u ostacima naselja iz kasnog brončanog doba na nalazištu Kalnik-Igrišće. U nastavku se detaljno opisuju već objavljena ognjišta otkrivena tijekom istraživanja položaja Kalnik-Igrišće I. Revizijom građe donose se i do sada neobjavljeni nalazi s ovoga položaja koji se dovode u vezu s kontroliranom upotrebom vatre. Također će se detaljno opisati sve pirotehnoške tvorevine otkrivene istraživanjem položaja Kalnik-Igrišće II i to iz nekoliko horizonata naseljavanja. Glavnina arheoloških dokaza s ovog položaja proizlazi iz novih iskopavanja (2015. – 2019.) te se oni ovdje po prvi put predstavljaju. Bit će opisane fizičke karakteristike arheoloških dokaza o kontinuiranoj i kontroliranoj upotrebi vatre te kontekst u kojemu su pronađeni.

5.1 KALNIK-IGRIŠĆE I

Na položaju Kalnik-Igrišće I istražena je površina iznosila 90-tak m² (Karavanić 2009b: 19; Karavanić, Kudelić 2019b: 21). Prema ostacima stupova uočenih na razini zdravice zaključeno je da se tu nalazio natkriveni prostor no konkretna *in situ* kućna arhitektura nije definirana (Majnarić-Pandžić 1990: 80). Taj je natkriveni objekt bio smješten na kamenoj popločanoj platformi konstruiranoj u suhozidu na kojoj su otkrivene tvorevine od zapečenog tla (Majnarić-Pandžić 1990: 79). Pronađeno je ukupno sedam takvih tvorevina definiranih kao ognjišta (*Sl. 5*) (Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 79; Majnarić-Pandžić 1992a: 58; Karavanić 2009b: 19; Karavanić, Kudelić 2019b: 21). Svih sedam ognjišta nalazilo se na površini od 30-tak m² (*Sl. 5*), s manjom razlikom u njihovoj relativnoj dubini. Unatoč velikom broju ognjišta na relativno malom, području nije zabilježeno oštećenje starijeg ognjišta pri gradnji mlađeg (Majnarić-Pandžić 1992a: 58).

Na temelju analize brojnih arheoloških nalaza, pretežito ulomaka keramičkih posuda, kalničko naselje na Igrišću I se pripisuje starijoj fazi kulture polja sa žarama, relativnokronološkim stupnjevima Br D/Ha A1 i Ha A2 prema srednjoeuropskoj kronologiji (Karavanić 2009b: 27; Vrdoljak 1995: 36).



Slika 5 Plan arheoloških tvorevina na nalazištu Kalnik-Igrišča I (Forenbaher, Vrdoljak 1995: 579, fig. 2)

5.1.1 OGNJIŠTE 1

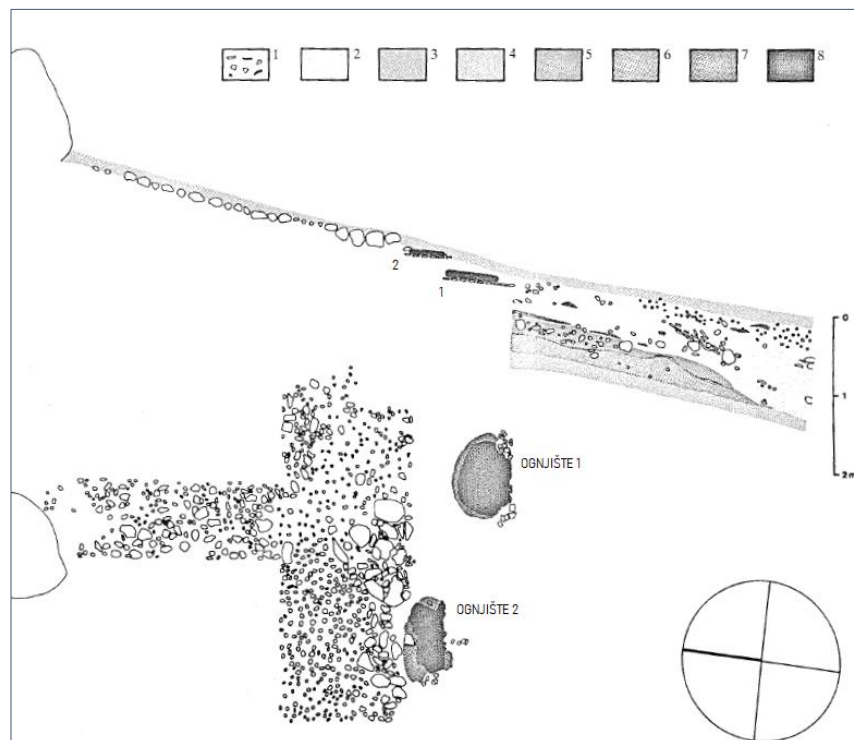
Tvorevina 'ognjište 1' otkrivena je 1988.⁹ neposredno do ruba kamene popločane platforme (Sl. 6), nešto južnije od ognjišta 2 (Majnarić-Pandžić 1990: 79; Karavanić 2009b: 19). Izrazito ovalnog tlocrta prema S. Karavanić (2009b), odnosno potkovastog oblika prema N. Majnarić-Pandžić (1990: 79), jedna je od bolje očuvanih višeslojnih struktura s Igrišča I (Sl. 7, Sl. 8). Sastojala se od supstrukcije koja je bila napravljena od gusto poslaganih keramičkih ulomaka. Preko tako napravljene podloge nanesen je debeli sloj glinenog premaza koji je činio radnu površinu tvorevine (Majnarić-Pandžić 1990: 79; Karavanić 2009b: 19).

Uz ognjište 1 otkrivene su rupe od stupova koje se protežu do istraženih kvadranta¹⁰ na južnom dijelu sonde, što upućuje na pretpostavku da se ognjište nalazilo na podnici kuće građene od

⁹ Struktura je otkrivena na prijelazu kvadranta A' 2-3, sonde 1.

¹⁰ □ B 3 i □ C 4

drvenih kolaca (Karavanić 2009b: 19). Na temelju fotografije (Sl. 7) vidi se da su ostaci ognjišta 1 i 2 vrlo slični, kako prema fizičkim karakteristikama, tako i prema razini očuvanosti.



Slika 6 Tlocrt i profil sonde 1 s ognjištima 1 i 2, nalazište Kalnik-Igrišće I (1988.): 1. fragmenti keramike, 2. smeđa zemlja, 3. površinski humus, 4. narančasta ilovača, 5. tamnosmeđa zemlja, 6. tamnosmeđa ilovača, 7. zapečena zemlja, 8. ognjište (Majnarić-Pandžić 1990: 79, 80, prilog 1; doradila: M. Marijan)

Supstrukcija ognjišta 1 sastojala se od nekoliko fragmenata keramike. Revizijom te uvidom u materijal otkriven u podlozi ognjišta ustanovljeno je da se radi o tri različite keramičke posude i jednom keramičkom predmetu.

Prvi oblik je bikonična zdjela izvučenog ruba, tankih stijenki, manjih dimenzija i s ukrasom u vidu širokih fazeta na samom bikonitetu. Posudu su činila dva ulomka ruba otvora i jedan ulomak tijela posude (T. 8. 1). Karakterizira ju crvenkasto narančasta srednje fina faktura, s oštećenjima s unutarnje strane trbuha.

Od druge su posude ostala sačuvana dva ulomka: ulomak ruba otvora i ulomak tijela (T. 9. 2). Riječ je o loncu izvučenog ruba, većih dimenzija¹¹. Na vratu tik ispod ruba ima jezičastu dršku od čijih se krajeva okomito prema truhu lonca spuštaju dvije aplicirane trake s otiscima ovalnog

¹¹ Prema kategorizaciji S. Karavanić i A. Kudelić (2019b) može se pripisati loncima tipa 6 (Karavanić, Kudelić 2019b: 78, Sl. 6.4.6), s oblikom otvora pete skupine (Karavanić, Kudelić 2019b: 74, Sl. 6.1.5).

tupog predmeta ili prsta. Ova je posuda grube fature, svijetlo smeđe do svijetlo narančaste boje sa sivkastim mrljama što ukazuje da je sekundarno gorjela.

U supstrukciji ognjišta pronađena su još 3 ulomka koja pripadaju trećoj posudi (*T. 8. 2*). Ulomci su tamno smeđe do tamno sive boje, vanjska stijenka je zaglađena, a na unutarnjoj su vidljive duboke brazde izvedeni oštrim predmetom u više smjerova. Takva obrada površine čini unutarnju stijenku posude izrazito hrapavom.

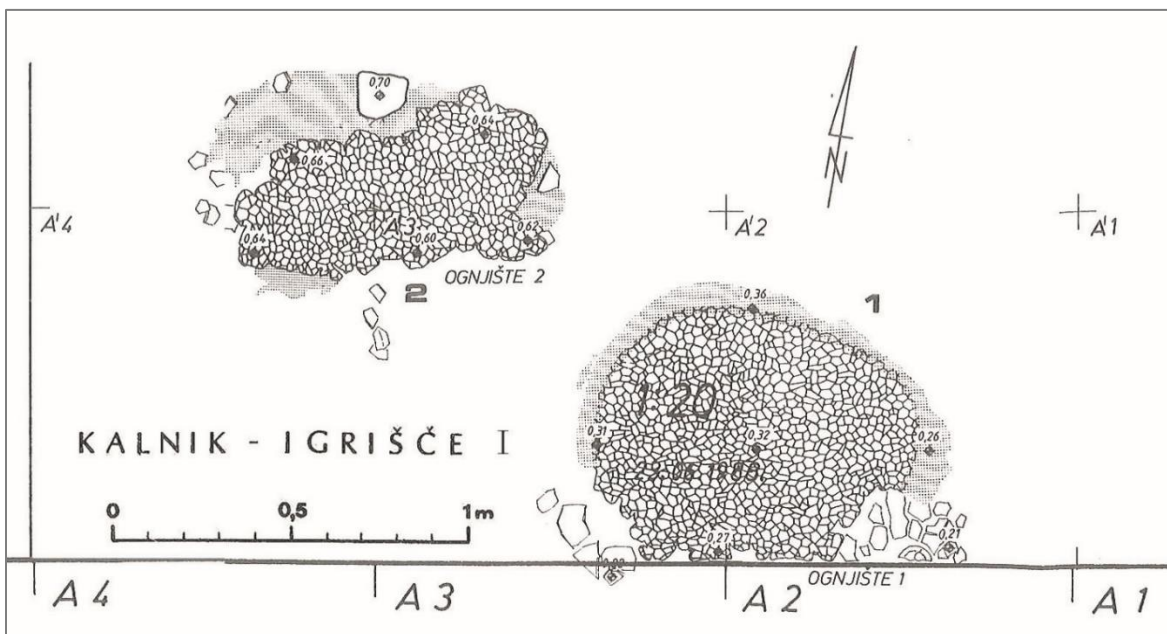
Pored¹² ognjišta 1 pronađen je i ulomak dna posude (slijepljen od ukupno 4 fragmenta) na čijoj se unutarnjoj stijenci također nalaze višestruke duboko urezane brazde (*T. 8. 3*). Temeljem sličnosti u obradi stijenke ustanovljeno je da ovi ulomci pripadaju istoj, prethodno navedenoj, posudi. Pored navedene karakteristike, u dnu s unutarnje strane se nalazi jedno šiljasto ispupčenje, a valja istaknuti i da je s vanjske strane dno oštećeno odnosno potrošeno što ukazuje na učestalu upotrebu na tvrdoj površini. Oblik posude nije moguće rekonstruirati jer je sačuvan samo dio dna te manji dio tijela.

U supstrukciji ognjišta 1 pronađen je i ulomak keramičkog predmeta (*T. 9. 3*). Prema zakrivljenosti i obliku možemo reći da ne pripada keramičkoj posudi već predmetu nepravilna oblika. Zbog fragmentiranosti nije moguće rekonstruirati potpuni oblik. Ovaj je predmet srednje fine fature, sivkasto do svijetlo smeđe boje, izgleda sekundarno gorio.

¹² Temeljem dokumentacije, ulomci su nađeni na prijelazu kvadranta A 1-2, na dubini od 20 do 40 cm.



Slika 7 Arheološke tvorevine 'ognjište 1' (dolje desno) i 'ognjište 2' (gore lijevo), nalazište Kalnik-Igrišće I, iskopavanja 1988. g. (Karavanić, Kudelić 2019b: 23, sl. 3.2)



Slika 8 Tlocrt ognjišta 1 i 2 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišće I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992a: prilog)

5.1.2 OGNJIŠTE 2

1988. godine pronađena je još jedna bolje očuvana višeslojna tvorevina građena od gline sa supstrukcijom od ulomaka keramičkih posuda, definirana kao ognjište 2 (*Sl. 7; Sl. 8*) (Majnarić-Pandžić 1990: 79; Karavanić 2009b: 19). Stajala je prislonjena uz platformu popločanu kamenjem¹³ približno pola metra sjeverozapadno od ognjišta 1, i to nešto pliće u odnosu na spomenuto ognjište 1 (*Sl. 6*) (Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 79). Potkovastog je oblika promjera 1 m s blago podignutim rubovima (Majnarić-Pandžić 1990: 79; Karavanić 2009b: 19; Karavanić 2011:70). S. Karavanić (2009b) ističe da bi takvi obrisi mogli ukazati na neku vrstu dodatne konstrukcije (stijenke ili zida) za koju nemamo jasnih pokazatelja no napominje da se postojanje konstrukcije ne može potvrditi sa sigurnošću (Karavanić 2009b: 19; Karavanić 2011:70).

U supstrukciji ognjišta 2¹⁴ pronađeno je nekoliko ulomaka keramičkih posuda (4 ulomka ruba te 3 ulomka tijela) srednje fine fakture i svijetlo smeđe crvenkaste boje površine. Nakon spajanja ulomaka ispostavilo se da se radi o ulomcima jedne zdjele ili poklopca (*T. 9. 1*).

5.1.3 OGNJIŠTE 3

'Ognjište 3' je struktura izrazito nepravilnog oblika, slabo očuvana (Karavanić 2009b: 19). Pretpostavlja se da je nekoć bila dijelom veće tvorevine koja se raspala na manje dijelove dokumentirane kao ognjišta 3 i 7, a možda i 4 i 6 (*Sl. 5; Sl. 9*) (Karavanić 2009b: 19). Ognjište se nalazilo na istoj terasi na kojoj su bila smještena i ognjišta 1, 2 i 7, na manje od 3 m udaljenosti od ognjišta 1 (Karavanić 2009b: 19).

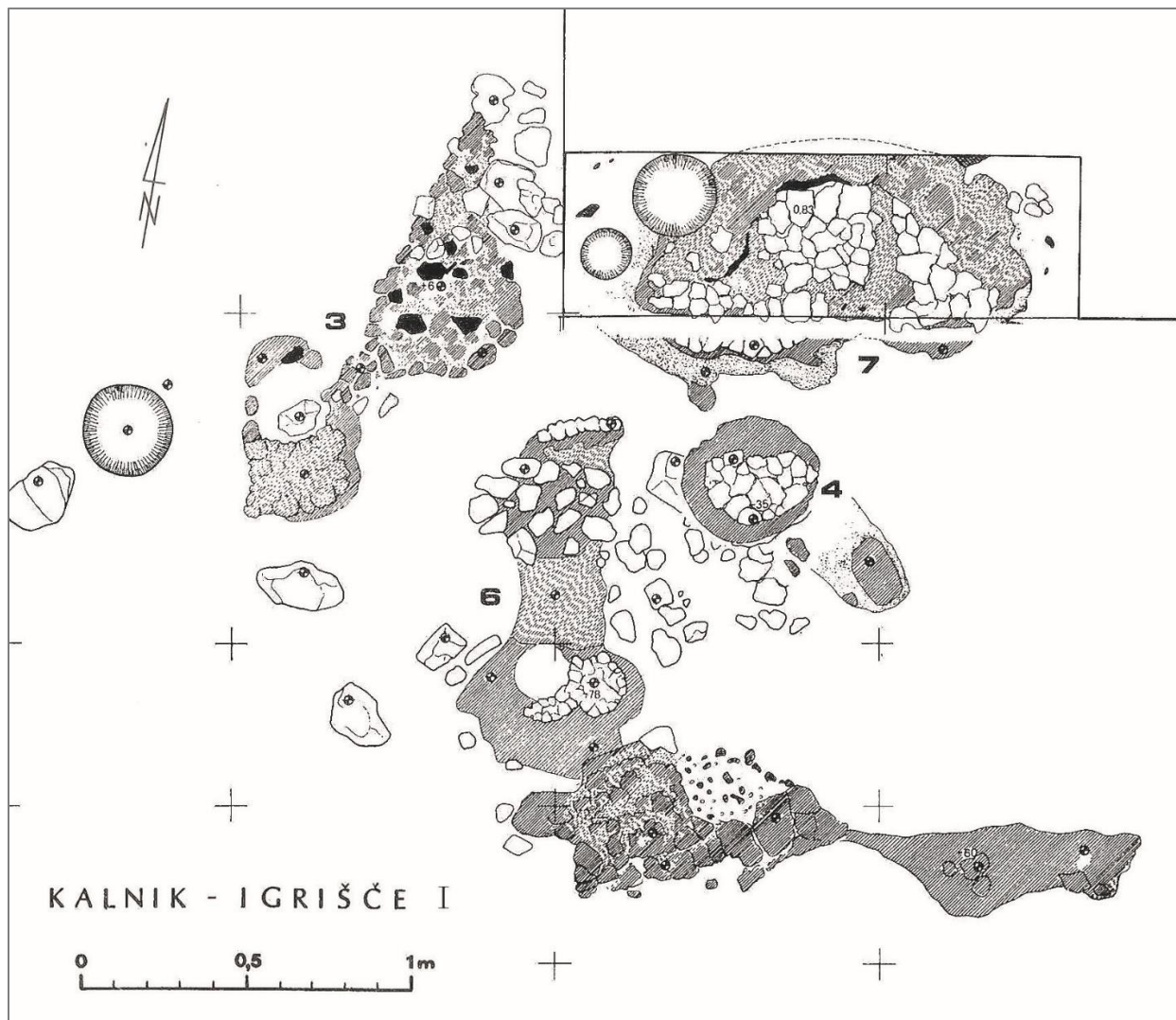
5.1.4 OGNJIŠTE 4

Ova je struktura također izdvojena kao ognjište (*Sl. 9; Sl. 5*) (Karavanić 2009b: 19). Ono se nalazilo između ognjišta 6 i 7 (Karavanić 2009b: 19). Zbog loše je očuvanosti također bilo teško odrediti je li originalno pripadala većoj tvorevini (Karavanić 2009b: 19). Vrlo je vjerojatno bila

¹³ Lokacija pronalaska: na prijelazu kvadranta A' 3-4.

¹⁴ Lokacija pronalaska: sonda 1, kvadrant A' II 3,4.

povezana s ognjištem 6, a možda i s ognjištem 3 i 7 (Karavanić 2009b: 19). Na temelju tlocrta sonde vidljivo je da ognjište 4 predstavlja manja kružna tvorevina, no dodatni podaci o ovoj strukturi kao ni popratni nalazi nisu zabilježeni.

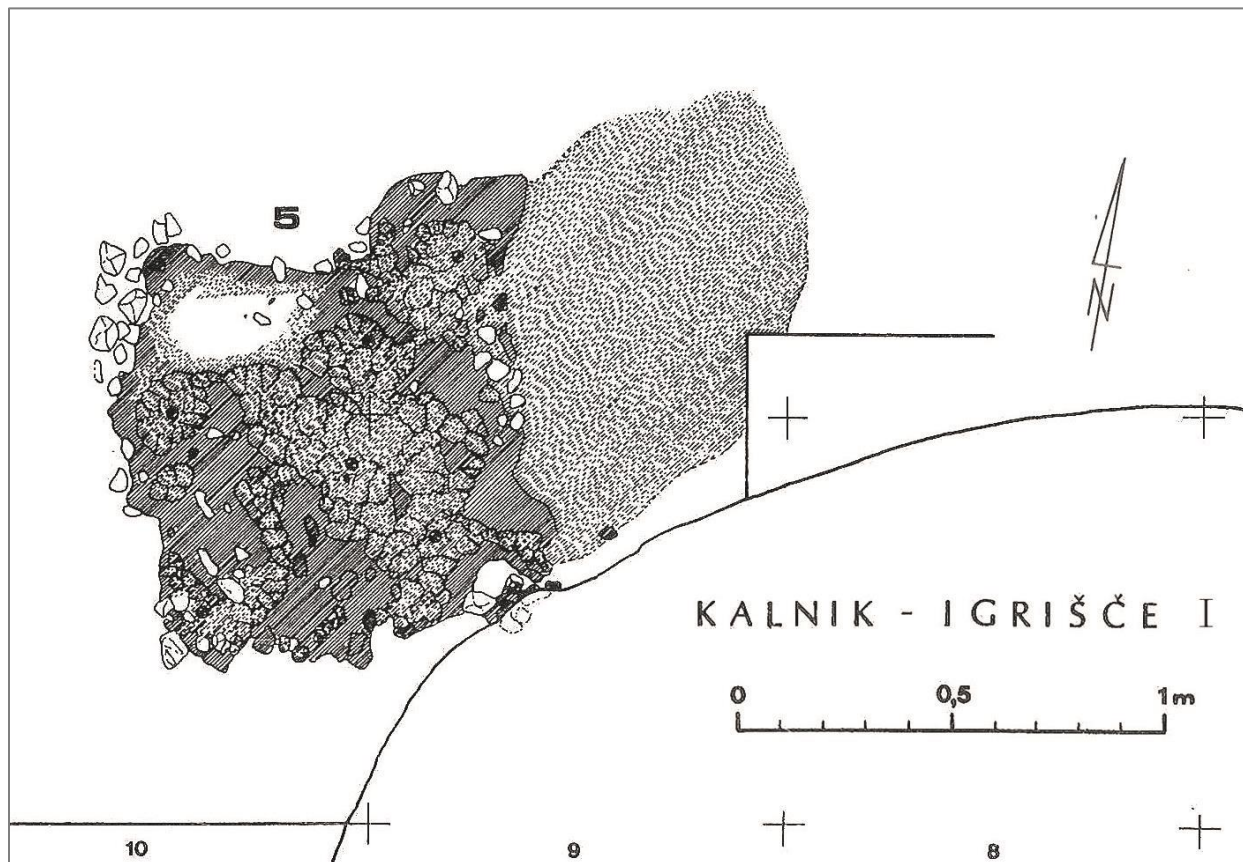


Slika 9 Tlocrt ognjišta 3, 4, 6 i 7 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišće I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992a: prilog)

5.1.5 OGNJIŠTE 5

Za razliku od prethodnih, 'ognjište 5' dobro je očuvana struktura, poput prve dvije. Sastavljeno je od zapečene gline kao radne površine sa supstrukcijom. Kod ovog ognjišta supstrukcija je bila građena od manjeg vapnenačkog kamena (Sl. 10; Sl. 5) i to uz veću stijenu koja je možda dijelila dvije terase (Karavanić 2009b: 19). Ognjište 5 je bilo smješteno na nižoj terasi, u odnosu na ognjišta 1, 2, 3 i 7 (Karavanić 2009b: 19). U blizini ovog ognjišta nađeni su brojni fragmenti

dvodijelnih kalupa za višekratno lijevanje (brončanih) predmeta i ulomci šljake, vjerojatno brončane (Sl. 13) (Karavanić 2009b: 19; Marković, Okroša Rožić 2020: 10).



Slika 10 Tlocrt ognjišta 5 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišće I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992: prilog)

5.1.6 OGNJIŠTE 6

Struktura nazvana 'ognjište 6' je slabo očuvana i vjerojatno je riječ od dijelu većeg ognjišta, zajedno s ognjištem 4, a možda i ognjištima 3 i 7 (Sl. 9) (Karavanić 2009b: 19). Na temelju tlocrta sonde (Sl. 5) definiran je njegov izdužen nepravilan oblik, a posebno građena supstrukcija u objavama nije zabilježena. Međutim, valja istaknuti da N. Majnarić-Pandžić (1992a: 58) skupno opisuje sve zapečene strukture kao „*ognjišta brižljivo konstruirana s podlogom od sitnog kamenja ili fragmenata keramike*“¹⁵, prema čemu se može pretpostaviti da je i ova struktura imala sličnu supstrukciju.

¹⁵ Majnarić-Pandžić 1992a: 58.

5.1.7 OGNJIŠTE 7

'Ognjište 7' je još jedna struktura nešto bolje očuvana (*Sl. 9, Sl. 5*) (Karavanić 2009b: 19). Oblikom je slična ognjištima 1 i 2 (Karavanić 2009b: 19). O supstrukciji ovog ognjišta nema podataka, ali se može izvesti pretpostaviti da je postojala, kao i kod prethodne tvorevine. Uokolo iste su bile uočene manje rupe od kolaca promjera 20 do 30 cm što prema N. Majnarić-Pandžić sugerira podnicu kuće (Karavanić 2009b: 19). Autorica navodi da, iako su pronađeni brojni ulomci kućnog lijepa, jasni ostaci strukture objekta nisu definirani osim spomenutih kolaca (Majnarić-Pandžić 1990: 80; Karavanić 2009b: 19). Zaključuje ipak kako su oni dokaz da se ovdje nalazio natkriveni prostor (Majnarić-Pandžić 1990: 80). Ovaj niz rupa od kolaca protezao se od ognjišta 7 do ognjišta 3, povezujući ih na određeni način pa je pretpostavka da je jugozapadni dio istražene površine moguće bio dijelom većeg natkrivenog objekta, no zbog male istražene površine bilo je nemoguće utvrditi njegov jasan tlocrt (Karavanić 2009b: 19).

5.1.8 OSTALI NALAZI

Na položaju Kalnik-Igrišće I (1988. - 1990.), u sloju je nađen i veći broj predmeta od kamena, bronce ili keramike, te ponajviše fragmenata keramičkih posuda (Karavanić 2009b: 19-32). Pronađeni su ulomci 45 brončanih predmeta o kojima je izvijestila N. Majnarić-Pandžić (1992a), kao i 7 fragmentiranih kamenih kalupa, nalaz kaneliranog kamena (Marković, Okroša Rožić 2020: 11, *Sl. 15*) i ostaci šljake (*Sl. 13*), o kojima je izvijestila S. Vrdoljak (1992). Ista je autorica (Vrdoljak 1995) detaljno obradila detaljno obradila ulomke keramičkih posuda, a ovdje donosimo još neke neobjavljene predmete od keramike koji se mogu dovesti u vezu s kontroliranom upotrebom vatre.

1988. godine, pronađen je ulomak keramičkog predmeta grube fature, svijetlo narančaste do svijetlo sive boje površine (*T. 10. 2*). Karakteriziraju ga crne mrlje na samome dnu te po bočnim profilima koje su izgleda nastale prilikom upotrebe istoga, najvjerojatnije kao posljedica izlaganja vatri (sekundarno gorenje). Prema svemu sudeći, riječ je o nozi keramičkog tronošca, ovalnog presjeka, s čije se vanjske strane vide tragovi kaneliranog ukrasa grubo izvedenog motiva (V ili U) koji prati oblik noge (*Sl. 11*). Na dnu noge su vidljiva i oštećenja vjerojatno nastala kao

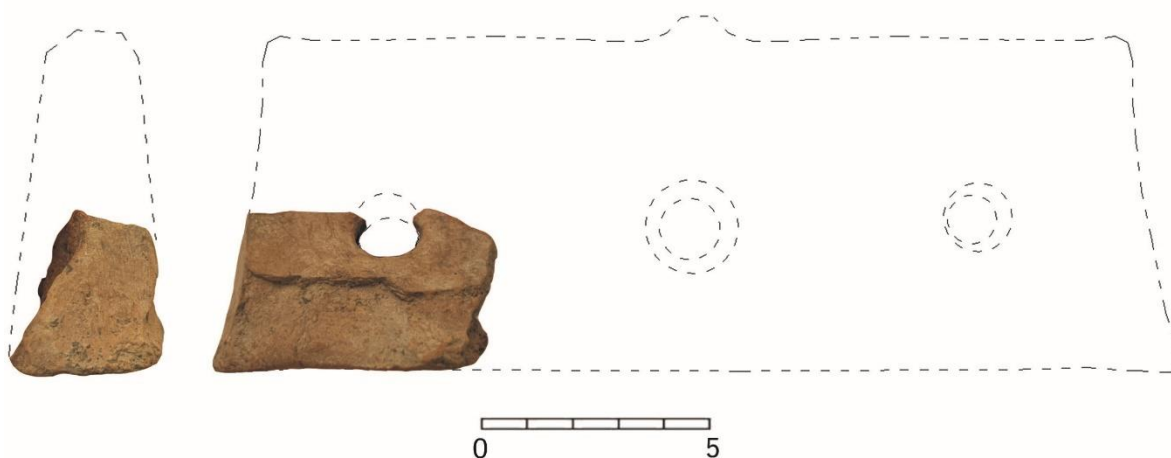
posljedica intenzivnog korištenja. Lokacija pronalaska¹⁶ ovog predmeta (Sl. 13) sugerira da je stajao u blizini ognjišta 6, no nije poznato je li pripadao istom horizontu kao i spomenuto ognjište.



Slika 11 Ulomak i rekonstrukcija keramičkog tronošca, nalazište Kalnik-Igrišće I (izradila: M. Marijan)

Osim ulomka tronošca, pronađeni su ulomci još tri keramička predmeta.

Odmah pored istočnog kraka ognjišta 6¹⁷ (Sl. 13), na dubini od 70 cm, otkriven je ulomak predmeta srednje fine fakture, svijetlo crvenkasto-smeđe boje s jednom izrazito ravnom plohom te bočnim bridovima (T. 9. 4). Na sredini ulomka vidljiva je kružna perforacija. Temeljem oblika, pretpostavljamo da se radi o dijelu keramičkog prijeklada (Sl. 12). Prijekladi su, baš poput tronošca, bili korišteni na ognjištima pri upotrebi vatre u svakodnevnim aktivnostima.



Slika 12 Ulomak i rekonstrukcija keramičkog prijeklada, nalazište Kalnik-Igrišće I (izradila: M. Marijan)

¹⁶ Lokacija pronalaska: sonda 2, kvadrant B-2, na dubini od 44-66 cm.

¹⁷ Lokacija pronalaska: sonda 2, kvadrant B-6, na dubini od 70 cm (1989. g.).

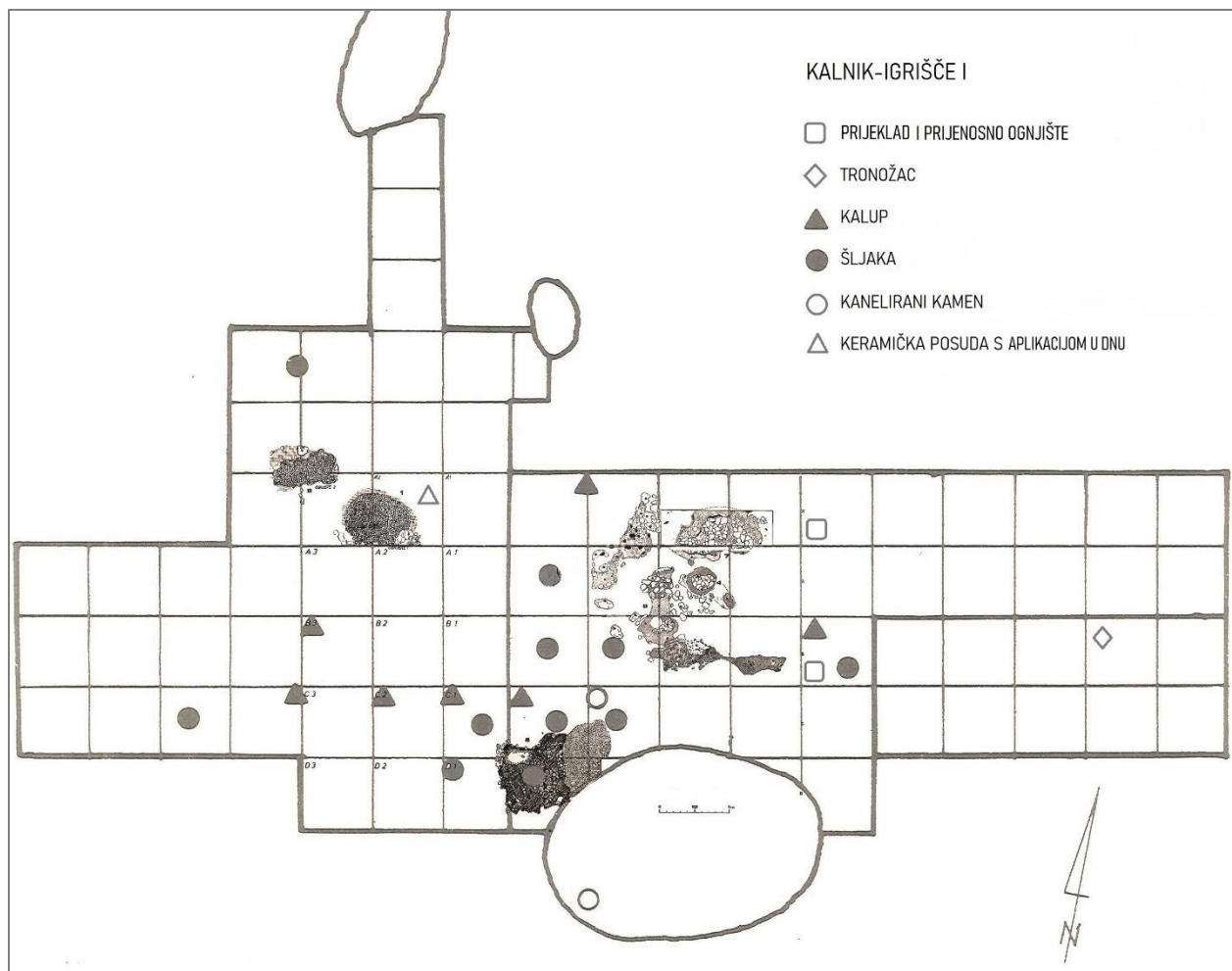
Istočno od ognjišta 7¹⁸ (*Sl. 13*), pronađen je i veći ulomak ravnog ruba keramičkog predmeta debelih stijenki, crvenkaste do svijetlo smeđe boje i grube fakture (*T. 11. 1*). S obzirom na zakrivljenost i fizičke karakteristike ulomka, pretpostavlja se da čini dio lučnog otvora prijenosnog ognjišta ili pyraunosa.

Zatim, između ognjišta 3 i 6¹⁹, pronađen je fragment keramičkog predmeta grube fakture žarko crvene boje s jednom (gornjom) ravnom plohom (*T. 11. 2*). Osim ovoga, pronađen je još jedan ulomak sličnog oblika (*T. 11. 3*) no na nešto većoj udaljenosti od zapečenih struktura, u blizini lokacije ulomka noge tronošca²⁰. Riječ je o ulomku srednje fine fakture, svijetlo smeđe te mjestimično sive boje, koji je ukrašen otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta po rubu. Za razliku od prethodnog s potpuno ravnom gornjom plohom, kod ovog su predmeta rubovi gornje plohe lagano uzdignuti. Prema obliku je moguće da se radi o ulomcima prijenosnih ognjišta. Međutim, kako nisu sačuvani karakteristični dijelovi rešetke s vidljivim otvorima to ne možemo sa sigurnošću tvrditi.

¹⁸ Lokacija pronalaska: sonda 2, kvadrant A'-6, na dubini od 40 cm (1990. g.).

¹⁹ Lokacija pronalaska: sonda 2, kvadrant A'-9, na dubini od 33 cm (1989. g.).

²⁰ Lokacija pronalaska: sonda 2, kvadrant A-1, na dubini od 70 cm (1990. g.).



Slika 13 Plan arheoloških tvorevina i metalnih, keramičkih te kamenih nalaza²¹, nalazište Kalnik-Igrišče I (Vrdoljak 1992: 80, sl. 1; doradila: M. Marijan)

Osim spomenutih, bez točne oznake pronalaska, sakupljen i jedan ulomak zapečene glinene smjese, vjerojatno dijela radne plohe ognjišta (*T. 10. 1*). Na jednoj strani fragment karakterizira ravna ploha na kojoj su vidljivi bjelkasti tragovi, dok je nasuprotna strana žarko crvene boje nepravilna oblika. Na ulomku nema otisaka od organske konstrukcije poput pruća ili šiblja.

²¹ Na crtežu su dane približne lokacije pronalaska keramičkih predmeta čiji je položaj dokumentiran prema kvadrantima unutar sonde s naznakom dubine te ovdje raspoložemo sa samo dva spomenuta podatka.

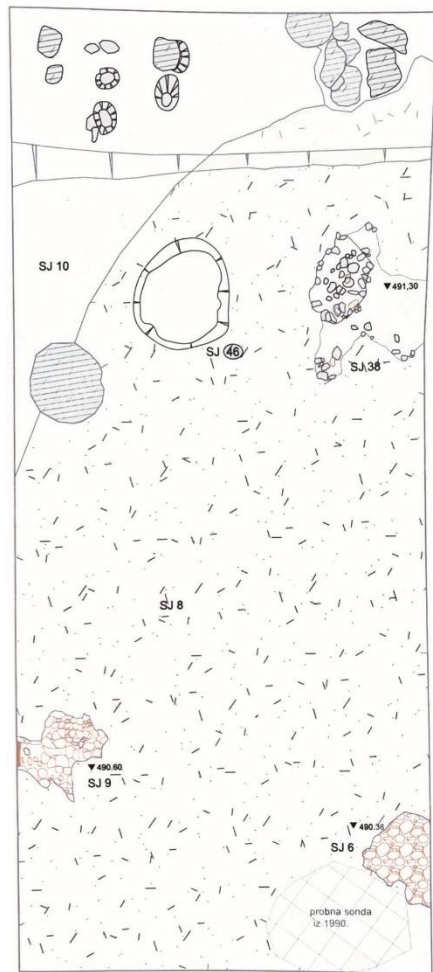
5.2 KALNIK-IGRIŠĆE II

Na položaju Kalnik-Igrišće II otvorene su dvije sonde. Prva, veličine 60 m², istražena je u razdoblju između 2006. i 2012. godine dok se druga nalazi 1 metar istočno. Druga sonda veličine oko 100 m² otvorena je 2014. godine, a razlog je bio istražiti preostali dio otkrivenog objekta. Rezultati istraživanja prve sonde, analiza pokretnog materijala i analiza stratifikacije omogućili su razlikovanje četiri horizonta naseljavanja tijekom kasnog brončanog doba (Karavanić, Kudelić 2019b: 53-69). Horizonti A, B i C su datirani u mlađu fazu kasnog brončanog doba dok je horizont D zbog loše očuvanosti relativno nesiguran za dataciju (Karavanić, Kudelić 2019b: 65).

Obrada pokretnog materijala i stratigrafije iz novih istraživanja još je uvijek u tijeku pa se za izradu ovog rada oslanjamo na u ranijim istraživanjima ustanovljene horizonte. U njima su zabilježeni pokretni i nepokretni arheološki dokazi o kontroliranoj upotrebe vatre koji se u nastavku teksta po prvi put obrađuju i to prema stratigrafskim jedinicama te se dovode u vezu s cjelokupnim kontekstom pronalaska.

5.2.1 HORIZONT A

Arheološki ostaci definirani kao najmlađi kasnobrončanodobni horizont A (datiran u prijelaz brončanog u željezno doba odnosno 8. st. pr. Kr, Ha B3 stupanj) interpretirani su kao radni prostor otvorenog tipa na kojemu su se odvijale aktivnosti povezane s proizvodnjom brončanih predmeta na otvorenom ili u natkrivenom prostoru (Karavanić, Kudelić 2019b: 53-56). Ovaj prostor karakterizira nekoliko ognjišta i tvorevina (SJ 006, SJ 009, SJ 038, SJ 321 i SJ 322) te pokretnih nalaza koji ukazuju na kontroliranu upotrebu vatre (*Sl. 14*).



2006.-2012.



2014.-2019.

Slika 14 Tlocrt arheoloških depozita i tvorevina određenih u horizont A, nalazište Kalnik-Igrišće II (Karavanić, Kudelić 2019b: 55, Sl. 5.1; 57, Sl. 5.3; doradila: M. Marijan)

5.2.1.1 SJ 006

Ostaci tvorevine, definirani kao stratigrafska jedinica SJ 006 otkriveni su u južnom dijelu sonde²² (Sl. 14) (Karavanić 2008: 62; Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Kako su se nalazili na samome rubu sonde samo su djelomično istraženi dok se ostatak tvorevine pretpostavljamo podvlači pod istočni

²² U kvadrantu A/11.

profil (Karavanić 2008: 62; Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Riječ je o nalazu većeg broja ulomaka kompaktne spaljene gline narančaste boje, zaobljenog i amorfnog oblika, koji su se nalazili u vezi s glinenim slojem s ulomcima keramike te manjim i većim kamenjem (SJ 007) (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Prema S. Karavanić i A. Kudelić (2019b: 54) ti su ostaci bili dijelom plohe neke tvorevine, vjerojatno ognjišta, procijenjenog promjera oko 1 m (Karavanić, Kudelić 2019b: 54).

5.2.1.2 SJ 009

Struktura definirana kao stratigrafska jedinica 009 otkrivena je u jugozapadnom dijelu sonde²³, sjeverozapadno od tvorevine SJ 006 (*Sl. 14*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 54, sl. 5.1). Kao i prethodna, nastavlja se pod profilom sonde zbog čega nije u cijelosti istražena (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Sastojala se od većih i manjih ulomaka zapečenog glinenog tla amorfnog ili zaobljenog oblika koji nalikuju na kućni lijep no bez otisaka pruća ili šiblja (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Karakterizira ju uži dio (širine 40 cm) koji se istočno širi te poprima ovalni ili kružni oblik čiji je procijenjen promjer mogao iznositi između 60 i 80 cm (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). U užem dijelu strukture koji ulazi pod zapadni profil stajalo je intaktno urušenje (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Na temelju svih karakteristika ustanovljeno je da su ovo ostaci peći s vidljivim oštećenjima (Karavanić, Kudelić 2019b: 54).

Uz nju su pronađeni ulomci keramike i utega vjerojatno piramidalnog oblika (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Na osnovu svih ostataka i očuvanosti nije moguće nešto više reći o namjeni ove tvorevine (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Budući da su u blizini²⁴ (SJ 009 i SJ 006) pronađena tri kamena žrvnja moguće je da se ovdje odvijala svakodnevna domaća djelatnost vezana uz procesiranje, pripremu i termičku obradu hrane (Karavanić 2007: 59).

5.2.1.3 SJ 038

Struktura definirana kao stratigrafska jedinica 038 dimenzija je oko 2x2 m te se djelomično podvlači pod istočni profil zapadnije sonde (Karavanić, Kudelić 2019b: 54) (*Sl. 14*). Karakterizira ju neobrađeno kamenje pomiješano s rahlom tamnosmeđom zemljom s ulomcima kasnobrončanodobnih keramičkih posuda, životinjskih kostiju, kućnog lijepa te većim komadima

²³ U kvadrantu E/10.

²⁴ U kvadrantima B/8, B/9 i C/9.

prijenosnog ognjišta (*Sl. 15*) (Karavanić 2009a: 82, sl. 85; Karavanić 2009b: Pl. 38. 4; Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Nije sasvim jasno o kakvoj je strukturi riječ, ali se na temelju nalaza može pretpostaviti da je ovo mogla biti podloga za prijenosno ognjište (Karavanić 2009a: 82, 83; Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Od prijenosnog ognjišta ostali su očuvani masivni dijelovi postolja te ulomci rešetke ognjišta odnosno ulomci perforirane plohe (*T. 16. 3, 4*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 54). Ovakav se oblik vjerojatno izravno stavljao na vatru ili na ognjište, a na samu se rešetku postavljao lonac (Karavanić 2009a: 84; Karavanić 2009b: 41). S obzirom na nalaze keramičkih posuda i životinjskih kostiju, izgledno je da se tu odvijala termička obrada vjerojatno hrane (Karavanić, Kudelić 2019b: 54).



Slika 15 Tvorevina (SJ 038) s *in situ* ulomcima prijenosnog ognjišta, Kalnik-Igrišće II, 2008. g. (desno: nalaz s *T. 16. 3*) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

5.2.1.4 SJ 321

Na razini istog horizonta uočena je arheološka tvorevina odnosno depozit kojeg čini veliki broj ulomaka kućnog lijepa i izgorene gline amorfnih oblika (SJ 321) rasprostranjenih na prostoru dimenzija 1.5 m x 1 m (*Sl. 16*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 109, 111). Ova je tvorevina otkrivena u sjevernom dijelu istočne sonde, na ostacima suhozida koji pripadaju nešto starijem objektu (*Sl. 14*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 111). Osim kućnog lijepa, tu su pronađene i *in situ* keramičke posude (*Sl. 18, Sl. 19, Sl. 62*) i različiti predmeti od kamena keramike te životinjskog zuba i roga. Kako ne bi promakli dokazi korisni za interpretaciju ove tvorevine, nešto se detaljnije pristupilo istraživanju i razgradnji iste²⁵ (*Sl. 21, Sl. 22*).

²⁵ Prilikom istraživanja, SJ 321 je podijeljena na 4 kvadranta prema kojima je materijal sakupljan, a na koncu je razgrađena u tri faze. Podjela na kvadrante A, B, C i D prema kojima su se nalazi prikupljali korištena je za prve dvije



Slika 16 Stratigrafska jedinica 321, Kalnik-Igrišče II, 2016. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Prilikom arheološke obrade materijala utvrđeno je da je 1089 ulomaka odnosno 27,3 kg kućnog lijepa činilo ovu strukturu (T. 1 – T. 4). Većinu ovih ulomaka karakterizira svijetlo narančasta boja, a u strukturi kućnog lijepa ima dosta organskog materijala koji je vidljiv na površini i u presjeku, dok je samo manji broj ulomaka, manjih dimenzija bio bez primjesa. Ulomci se razlikuju po veličini pa su zabilježeni oni veličine 20x10 cm (Sl. 17: desno) do skroz sitnih 1x1 cm (Sl. 17: lijevo). Pored toga, jasno su se razlikovali ulomci amorfne oblike bez dodatnih karakteristika koji nisu pogodni za daljnju obradu (611 ulomaka) (Sl. 17: lijevo), od ulomaka također nepravilna oblika no koji su imali vidljive tragove odnosno otiske (478 ulomaka) pruća, šiblja ili većih drvenih

faze razgradnje dok se nalazi iz treće faze nisu odvajali po kvadrantima. Odvajanje nalaza po kvadrantima i fazama vršeno je zbog velike količine materijala na manjem ograničenom prostoru. Cilj ovakve podjele bio je na detaljan način dokumentirati nalaze koji su činili ovu tvorevinu kako bi mogli dati jasniju interpretaciju iste.

greda (*T. 1 – T. 3*) te lišća (*T. 4*) pogodnih za dobivanje dodatnih informacija o samim nalazima, a zatim i tvorevini SJ 321 u cijelosti. Ulomci s otiscima šiblja i pruća u vidu kružnih ili polukružnih rupa u zapečenoj glini su nam primjerice omogućili uvid u veličinu odnosno promjer šiblja koje se koristilo pri gradnji pa možemo reći da je standard bio odabiranje pruća od 0.5 do 2 cm debljine (*T. 1 – T. 3*), a valja napomenuti da je na nekim ulomcima bilo vidljivo i prepletanje pruća u vidu otisaka koji su se sjekli pod pravim kutom (*T. 3. 1*). Za razliku od manjih otisaka pruća, veliki je broj ulomaka imao i veće otiske vidljive kao ravna ploha na ulomku zapečene gline za koje vjerujemo da su otisci drvenih greda (*T. 1 – T. 3*). Ovdje valja napomenuti da je prilikom istraživanja utvrđeno da je većina ulomaka bila pozicionirana na način da je ravna ploha bila vidljiva s gornje strane dok se strana s nepravilnim obrisima nalazila dolje, orijentirana prema tlu.



Slika 17 Ulomci kućnog lijepa, SJ 321, Kalnik Igrišče II. Lijevo: ulomci nepravilnog oblika manjih dimenzija; desno: ulomci s otiscima drvenih greda, šiblja i pruća, većih dimenzija (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Nadalje, na samome dnu strukture pronađen je i jedan ulomak kućnog lijepa s kružnim otiscima (*T. 17. 3*) kao i ulomak na kojemu je bio slijepljen komadić bronce (*T. 17. 5*). Moguće da je riječ o talioničkoj šljaci ili ostatku brončanoga predmeta. Ovdje je pronađeno i 5 manjih ulomaka zapečene gline žarko crvene boje s ravnom plohom s bjelkastim ostacima. Pored navedenih, od gline je bio načinjen i jedan predmet ovalnog oblika nepoznate namjene (*T. 17. 2*).

Osim lijepa, u ovoj je nakupini bilo pronađeno i 19,3 kg odnosno 668 ulomaka keramičkih posuda (593 nakon lijepljenja) te više različitih predmeta od drva, kamena i keramike (*Sl. 59, Sl. 62*) poput dva keramička pršljena²⁶, obrađenog životinjskog zuba²⁷, zatim predmeta od životinjskog roga²⁸,

²⁶ Lokacija pronalaska: kvadrant B, SJ 321.

²⁷ Lokacija pronalaska: kvadrant B, SJ 321.

²⁸ Lokacija pronalaska: prijelaz kv. A u kv. B, SJ 321.

uglačanog i jako nagorenog, te veće količine životinjskih kostiju koje su izgleda gorile na vrlo visokoj temperaturi. Podno većeg kamena sa jugozapadne strane tvorevine, stajala je i keramička antropomorfna figura²⁹ s naglašenim ženskim atributima (Karavanić, Kudelić 2019b: 111). Većina ovih nalaza nađena je raspršena, ali su se ovdje isticala dvije gotovo cjelovite posude koje su stajale *in situ* u središtu SJ 321, položene jedna u drugu³⁰ (Sl. 18). Pregledom ovih dvaju posuda utvrđeno je da je na dnu stajala neukrašena cjelovita zdjela uvučenoga ruba, crne srednje fine fakture (T. 12. 3, Sl. 18). Ista je sadržavala veće komade karboniziranog drveta i tamno sivo do crno tlo te kameni oblutak (gladilicu) (Sl. 16). U njoj se nalazila zdjela S-profiliranog oblika, svijetlo narančaste boje, srednje fine fakture s jednom trakastom ručkom koja nadvisuje rub posude (T. 12. 2, Sl. 18). Na ramenu zdjele su vidljive dvije paralelne horizontalne kanelure ispod kojih se nalazi ukras širokih kosih kanelura (tzv. tordirani ukras). Nedostajao joj je dio upravo na mjestu gdje je možda stajala druga ručka. Obje su zdjele bile prekrivene većim ulomkom peke svijetlo narančaste boje, grube fakture, ukrašene apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta, na kojemu su bili vidljivi tragovi sekundarnog gorenja što nam govori da je u trenutku zapaljenja vatre peka u funkciji poklopca već bila polomljena (T. 12. 1). Ulomak iste peke pronađen je u ostacima starijeg opožarenog objekta koji pripada horizontu B i nalazi se neposredno ispod prostora koji se koristio za proizvodnju brončanih predmeta što ukazuje da je došlo do devastacije opožarenog objekta i to upravo nakon njegova napuštanja. Osim dijelova peke, neposredno pored posuda ležali su i ulomci lonca srednje fine fakture, narančaste boje, ukrašenog horizontalno apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta, od koje se, vjerojatno u obliku visećih girlandi, spuštaju još apliciranih traka s otiscima i na kojemu su također bili vidljivi tragovi sekundarnog gorenja (T. 17. 1).

²⁹ Lokacija pronalaska: kvadrant C, SJ 321.

³⁰ Posude nisu stajale na lijepu već je lijep bio posložen oko i na njih, a cijela se nakupina zajedno s posudama nalazila na kamenoj strukturi ili zidu starijeg objekta.



0 10 cm

Slika 18 Cjelovite in situ posude iz središta (SJ 321), Kalnik-Igrišče II, sustavna istraživanja 2014. – 2019. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Osim spomenutih, neposredno uz sjeverozapadni rub tvorevine SJ 321 stajali su *in situ* gotovo cjelovit lonac većih dimenzija, debelih stijenki, grube fature (pithos) (Sl. 19, Sl. 59, Sl. 62; T. 18) kao i jedan veći kameni nakovanj (Sl. 19, Sl. 59, Sl. 62) (Karavanić, Kudelić 2019b: 111). Veliki lonac nalazio se u svojevrsnom ukopu pa mu je samo gornji dio dostizao razinu kamenog predmeta kao i tvorevine SJ 321, koji su se pak nalazili na spomenutoj kamenoj strukturi starijeg objekta. Karakterizira ga ukras aplicirane trake s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta koja na jednom dijelu prelazi u dršku. Ulomci ovog lonca su specifični jer pokazuju tragove sekundarnog gorenja na vrlo visokim temperaturama uslijed čega je došlo do deformacija stijenki posude. Temperatura je prouzročila bubrenje stijenki posude pa su njegovi ulomci iskrivljeni te lagani i zvonki, a nastali



lomovi su oštri i ravni. Osim ulomaka pithosa, i drugdje su u sloju pronađeni rastaljeni ulomci keramičkih posuda (Sl. 20), no u tim slučajevima do neprepoznatljivosti.

U neposrednoj blizini pronađeni su i sopalj odnosno vrh puhaljke mijeha za raspirivanje vatre, brončani ingot, fragmentirani ulomci kalupa, kao i komadići brončane šljake (Sl. 62).

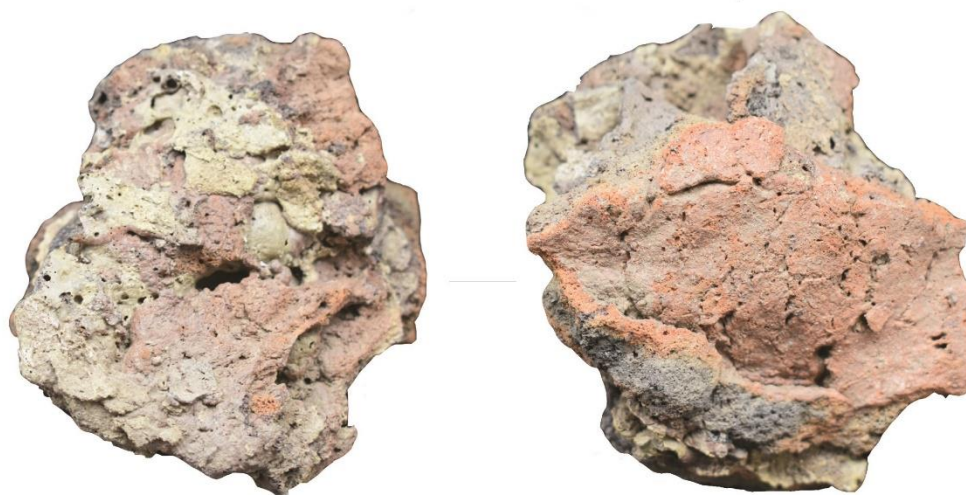
Slika 19 *In situ* ukopan lonac i veći kameni predmet zaravnjene površine, vjerojatno nakovanj (SJ 321/344) pronađeni uz depozit kućnog lijepa (SJ 321) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

KALNIK-IGRIŠĆE II

SJ 321



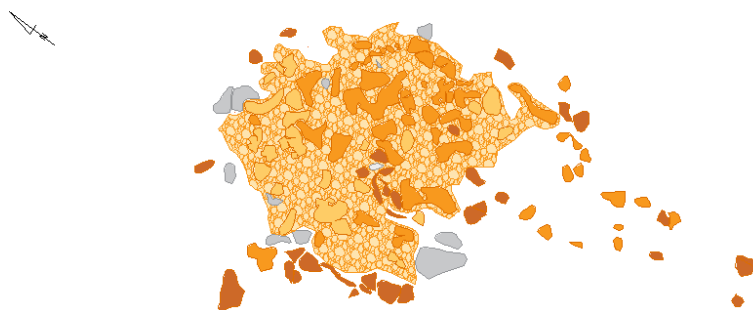
SJ 344



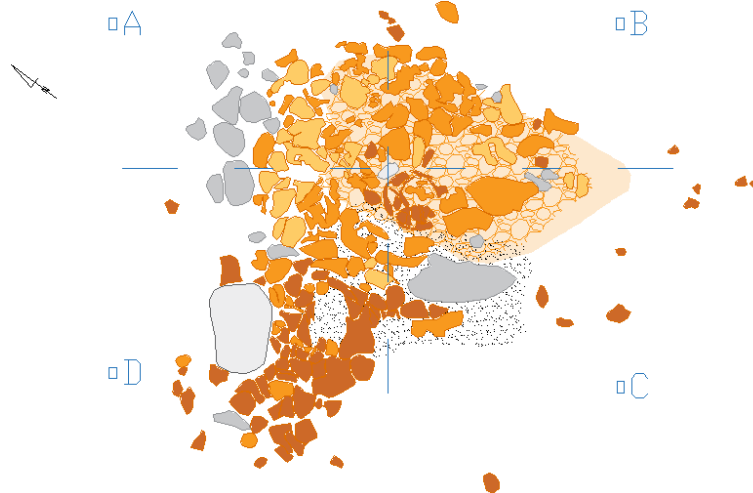
Slika 20 Ulomci rastaljenih keramičkih posuda i lijepe kao posljedica izlaganja visokim temperaturama, nalazište Kalnik-Igrišće II, horizonta A (izradila: M. Marijan)

KALNIK-IGRIŠĆE II
2016
SJ 321

FAZA 0



FAZA 1

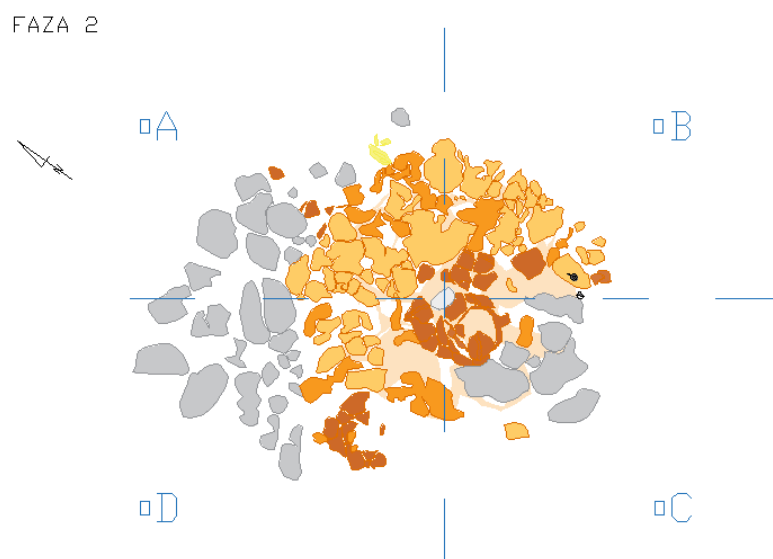


0 2.5m

LEGENDA	
	ULDMCI KUĆNOG LIJEPA
	ULDMCI KUĆNOG LIJEPA S RAVNIM OTISKOM
	ULDMCI KERAMIČKIH POSUDA
	ZEMLJANI DEPOZIT
	UGLJEN POMIJEŠAN SA ZEMLJOM
	PREDMETI OD KERAMIKE I DRVA
	KAMEN
	PREDMETI OD KAMENA

Slika 21 Faze (0 i 1) razgradnje tvorevine SJ 321, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)

KALNIK-IGRIŠČE II
2016
SJ 321



FAZA 3



0 2,5m

LEGENDA	
	ULOMCI KUĆNOG LIJEPA
	ULOMCI KUĆNOG LIJEPA S RAVNIM OTISKOM
	ULOMCI KERAMIČKIH POSUDA
	ZEMljANI DEPOZIT
	UGLJEN POMIJEŠAN SA ZEMLJOM
	PREDMETI OD KERAMIKE I DRVA
	KAMEN
	PREDMETI OD KAMENA

Slika 22 Faze (2 i 3) razgradnje tvorevine SJ 321, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)

5.2.1.5 SJ 322

Ognjište definirano stratigrafskom jedinicom 322 nalazi se u središtu sonde u samoj blizini ranije opisane tvorevine (Sl. 14, Sl. 23). To je višeslojna struktura kružnog oblika promjera 70 cm, očuvana do visine od 15 cm. Sastavljena je od slojeva zapečene gline te dva sloja horizontalno posloženih ulomaka keramičkih posuda. Ova je struktura relativno dobro očuvana, a samo su joj vanjski rubovi bili djelomično oštećeni vjerojatno pod utjecajem erozije tla.



Slika 23 SJ Položaj tvorevina SJ 322 i SJ 321 na razini horizonta A, Kalnik-Igrišće II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

U procesu razgradnje SJ 322, na zapadnom rubu napravljen je presjek kako bi se ustanovio vertikalni sastav ove tvorevine (Sl. 27. d). U profilu su bili vidljivi ulomci keramike te slojevi zapečene gline i tla tamno smeđe boje. Presjekom ognjišta nije ustavljena jasna stratigrafija ognjišta. Struktura je stoga razgrađena slijedeći horizontalne slojeve koji su se izdvajali. Metoda horizontalne razgradnje ognjišta omogućila je dokumentiranje nekoliko faza gradnje (Sl. 24). Prvi odnosno najmlađi sloj ognjišta³¹ je u dokumentaciji ubilježen kao faza 1 sastavljena od zapečenog glinovitog tla čija je površina uglačana (Sl. 27, a; Sl. 24, faza 1). Kada su uklonjeni zapečeni komadi bio je vidljiv sloj razmrvljene, jako zapečene gline žarko crvene boje (Sl. 24, međufaza 1). Sloj jako zapečene gline, čvrsto je povezivao površinski sloj sa supstrukcijom napravljenom od

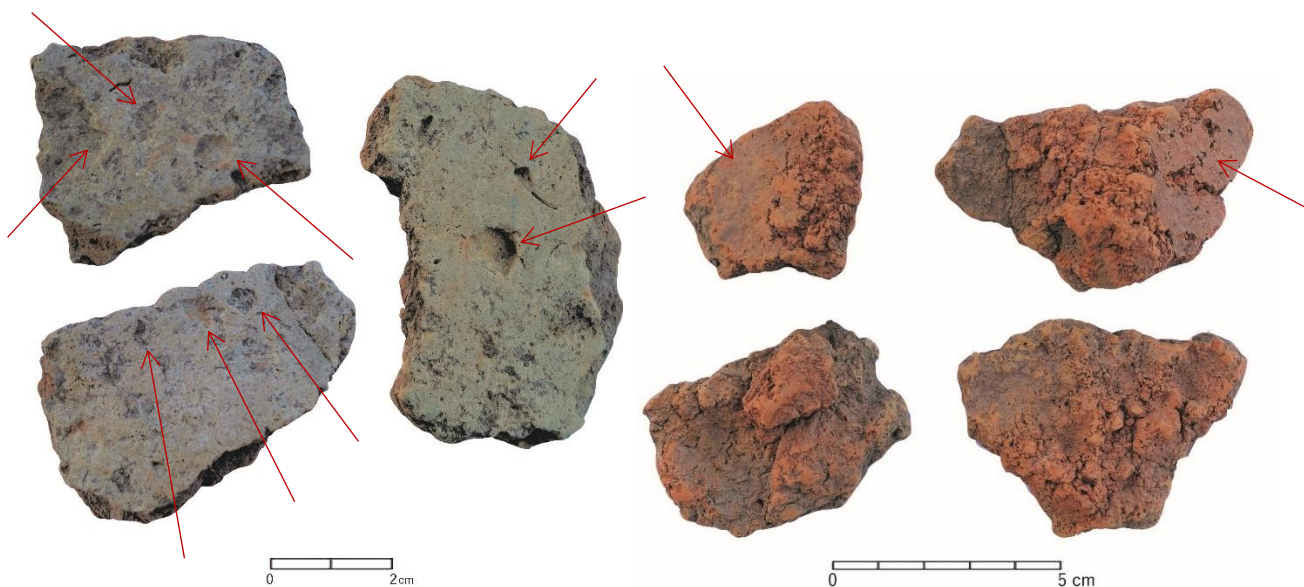
³¹ Ono što je definirano kao prvi sloj je onaj najgornji odnosno najmlađi.

keramičkih ulomaka pa zaključujemo da se radi o smjesi koja je imala funkciju veziva. Uklanjanjem sloja veziva, ocrnali su se ostaci supstrukcije koju karakterizira horizontalno posloženi veći broj ulomaka keramičkih posuda (*Sl. 27, b; Sl. 24, faza 2*). Sloj s keramikom bio je ponovo učvršćen glinom (*Sl. 24, međufaza 2*) podno koje se nalazio još jedan sloj supstrukcije od poslaganih ulomaka keramičkih posuda (*Sl. 27, c; Sl. 24, faza 3*).



Slika 24 Tri faze razgradnje ognjišta SJ 322, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)

Pregledom materijala utvrđeno je da je strukturu SJ 322 sačinjavalo 275 ulomaka zapečene gline (4 kg), a njezinu supstrukciju 111³² ulomaka keramičkih posuda (3,6 kg). Gornji, površinski sloj (fazu 1) odnosno radnu plohu ognjišta karakterizira 138 ulomaka zapečene gline žarko crvene boje (*Sl. 24, faza 1; Sl. 25, desno*) s zaravnjenom plohom. Za razliku od kućnog lijepa, u ovoj glinenoj smjesi nema tragova organske biljne primjese ni otisaka konstrukcijskih elemenata načinjenih od drveta poput pruća ili šiblja. Osnovne karakteristike ostataka radne plohe ognjišta su primjetan bjelkasto-sivi sloj te tragovi manjih udubljenja na poravnatoj površini što je vjerojatno posljedica upotrebe radne plohe i ostataka pepela (*Sl. 25, lijevo*). Sa suprotne strane ulomaka radne plohe vidljivi su otisci od ulomaka keramičkih posuda iz supstrukcije (*Sl. 25, desno*).



Slika 25 Ulomci zapečene gline, SJ 322, faza 1, Kalnik-Igrišće II. Lijevo: ulomci s ravnom bjelkastom plohom s naznačenim udubljenjima. Desno: ulomci s naznačenim otiscima od ulomaka keramičkih posuda (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Ispod površinskog glinenog sloja su se nalazile dvije supstrukcije građene od ulomaka keramičkih posuda, koje su bile povezane glinenom smjesom od koje su se sačuvala 22 ulomka nepravilnih oblika, ali i 34 ulomka s ravnom bjelkastom plohom. Mlađu supstrukciju je činilo 80 ulomaka keramike (*Sl. 24*) dok je u starijoj supstrukciji odnosno prvoj gradnji ognjišta pronađen nešto manji broj ulomaka keramičkih posuda, ukupno 31 (*Sl. 24*). Obradom keramičkog materijala ustanovljeno je da svi ulomci pripadaju ukupno pet različitih posuda (*Sl. 26*).

Većina ulomaka keramike (25) kojima je izgrađena najstarija (prva) supstrukcija ognjišta pripadali su istoj posudi. Riječ je o loncu s blago izvučenim rubom, srednje fine fature, ukrašenim

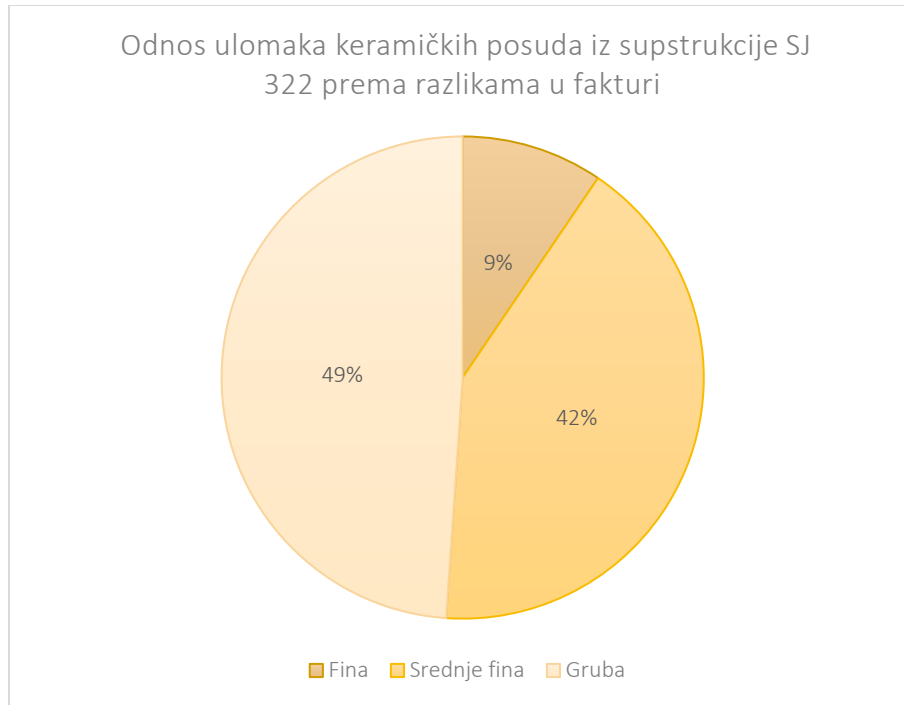
³² Nakon lijepljenja ukupni broj ulomaka je iznosio 73.

apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta (*T. 19. 1*). Na samome obodu koji je bio potrošen, ustanovljen je bjelkasti sloj unutarnje i vanjske stijenke u vidu svjetlije boje stijenke posude (*Sl. 56. 4*). Preostalih 6 ulomaka iz prve supstrukcije pripadalo je dijelovima drugih posuda. Kada je pregledan materijal iz druge supstrukcije bilo je jasno kako i tu ima ulomaka (11) spomenutog lonca iz prve supstrukcije. Osim toga, i ostali ulomci iz mlađe supstrukcije³³ (*Sl. 27. c*) pokazuju sličnost po fakturi i obliku s onima iz starije (*Sl. 27. b*) i vjerojatno pripadaju istim posudama, i to ukupno 5 različitim. Među ulomcima se izdvajaju 5 ravnih dna, od kojih jedno (*T. 19. 2*) moguće pripada spomenutom cjelovitom loncu što zaključujemo na temelju sličnosti fakture i boje ulomaka. Dijagnostički su ulomci i tri ruba različitih posuda: 1 od poklopca/peke grube fakture (*T. 19. 3*), 1 rub posude srednje fine te 1 rub posude srednje grube fakture. Tu su se nalazila i tri ulomka tijela posuda ukrašenih apliciranom trakom s otiskom prsta (*T. 19. 4*) i jedan kojem je vidljiv samo rub aplicirane trake (1 ulomak je fine, 1 srednje, a 2 grube fakture). Karakteristika svih ovih nalaza iz supstrukcije je jarko narančasta boja površine i presjeka, moguće rezultat sekundarnog izlaganja vatri (*T. 19, Sl. 26*), slična boji glinenog veziva te oštar lom. Najveći postotak ulomaka ima grubu fakturu, nešto manji srednje finu, a najmanje je ulomaka fine fakture (*Graf 1, Sl. 26*).



Slika 26 Tri različite fakture keramičkih posuda: fina, srednje fina i gruba (izradila: M. Marijan)

³³ 76 ulomka (70 nakon lijepljenja).



Graf 1 Grafički prikaz odnosa ulomaka keramičkih posuda iz supstrukcije SJ 322 prema razlikama u fakturi, izražen u postotku³⁴

Nadalje, u neposrednoj blizini ognjišta sakupljeno je još 258³⁵ (5,3 kg) ulomka keramičkih posuda od kojih su neki vjerojatno izvorno stajali i u supstrukciji što zaključujemo na temelju sličnosti po fakturi i boji ulomaka, ali i ulomcima koji su pripadali posudama iz supstrukcije. Međutim, oko ognjišta je pronađeno i 17 ulomaka rastaljenih keramičkih posuda što je posljedica izlaganja visokim temperaturama (*Sl. 20*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 111).

Osim ulomaka keramičkih posuda, u blizini strukture SJ 322 nađen je i veći broj predmeta od kamena, bronce, keramike (*Sl. 62*).

³⁴ Po broju ulomaka odnos fine, srednje fine i grube fature je: 13 : 57 : 67.

³⁵ Nakon lijepljenja ukupni broj ulomaka je iznosio 248.



Slika 27 Tri faze razgradnje tvorevine SJ 322: A. faza 0/1, B. faza 2, C. faza 3, D. presjek, Kalnik-Igrišče II, 2016. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

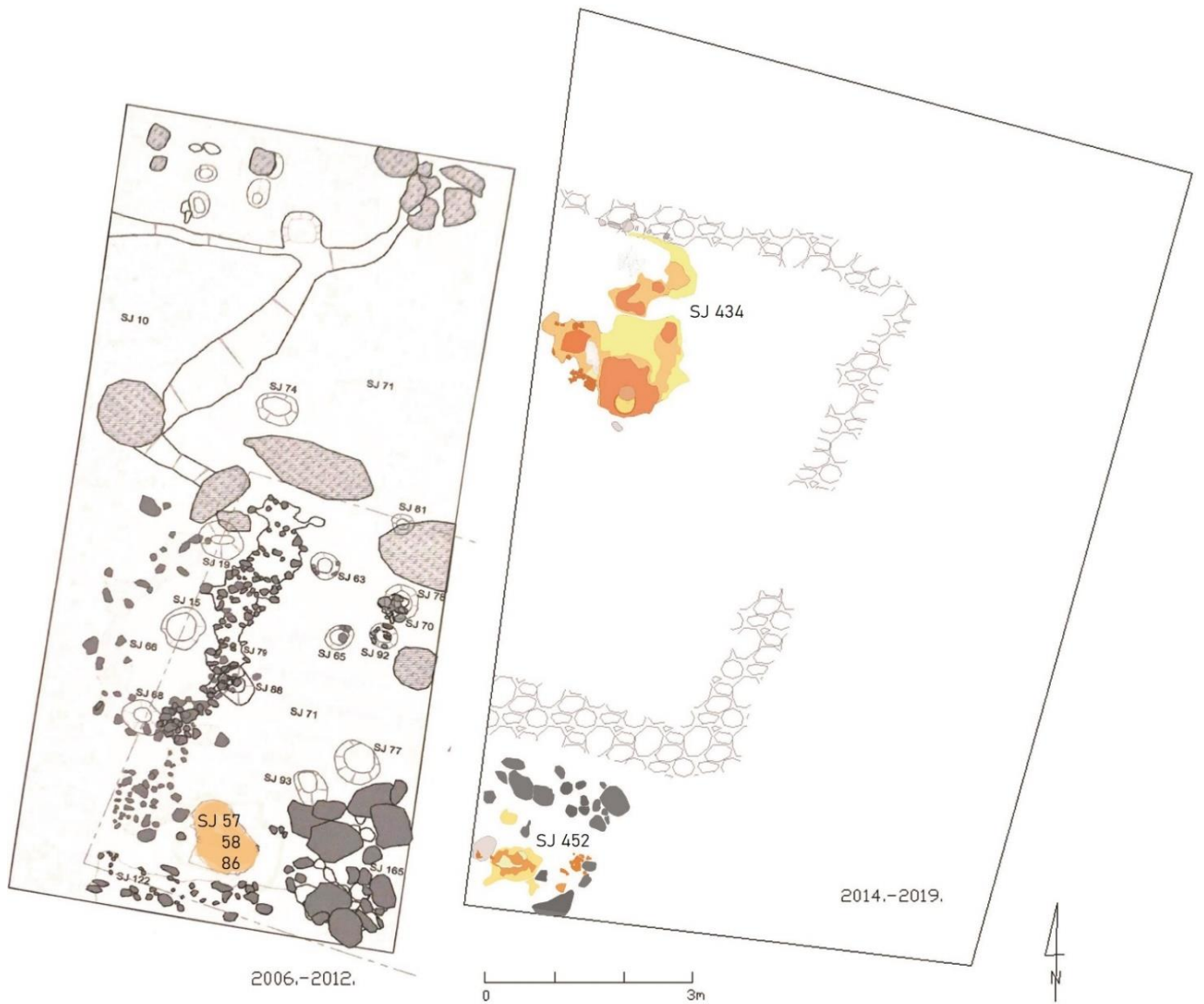
5.2.1.6 OSTALI NALAZI

Na razini horizonta A nađeno je više ulomaka prijenosnih ognjišta. *In situ* je otkriveno samo prijenosno ognjište iz SJ 038 (*T.* 16. 3, 4), dok su drugi ulomci nađeni raspršeni po istraživanoj površini (ulomci rešetke: SJ 335, 341/345, 343, 345, 348, 353/356, 389, 395; ulomci postolja: SJ 327, 329, 379) (*T.* 22). Na temelju karakteristika oblika, fature i debljine stijenki, ustanovljeno je da su pripadali većem broju različitih prijenosnih ognjišta s rešetkom.

5.2.2 HORIZONT B

Horizont B predstavljaju depoziti i tvorevine datirane u posljednju fazu kasnog brončanog doba (druga polovina 9. st. pr. Kr), u okviru kojih je otkriven vrlo dobro očuvan objekt složenog tlocrta (Sl. 28) (Karavanić, Kudelić 2019b: 109). Ustanovljeni ostaci objekta položeni su okomito na orijentaciju terase na kojoj se nalaze, te stoje u pravcu sjever-jug (Karavanić, Kudelić 2019b: 56, 57). Unutar samog objekta utvrđeno je postojanje dvije razine (ili prostorije), sjeverna i južna, sličnih dimenzija (5x6m), površine oko 30 m² (Karavanić, Kudelić 2019b: 58). U sjevernoj prostoriji 2016. godine otkriveno je jedno složeno ognjište devastirano u svom sjevernom dijelu, a južno od objekta su se nalazili ostaci još jednog djelomično očuvanog ognjišta (SJ 452). Pored navedenih, već je 2007. godine u južnom dijelu sonde, zapadno od tvorevine SJ 452, otkriveno vrlo dobro očuvano ognjište određeno s nekoliko stratigrafskih jedinica (SJ 016, 057, 058, 086, 90) (Karavanić, Kudelić 2019b: 58).

Karakteristike pokretnih nalaza upućuju na relativno kronološku dataciju ovog horizonta u stupanj Ha B2/3, dakle kraj mlađe faze kulture polja sa žarama (Karavanić, Kudelić 2019b: 59).



Slika 28 Tlocrt arheoloških depozita određenih u horizont B, Kalnik-Igrišče II (Karavanić, Kudelić 2019b: 57, Sl. 5.3; doradila: M. Marijan).

Stratigrafske jedinice SJ 016, 057, 058, 086, 089 i 090 su dijelovi jedne višeslojne strukture otkrivene 2006. g. u južnom dijelu³⁶ sonde (*Sl. 28*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 56 – 58). Radi se o vrlo dobro očuvanim ostacima paljevine, komadića kućnog lijepa, spaljene gline i većih ulomaka keramike (Karavanić, Kudelić 2019b: 56). Ovi su ostaci bili vidljivi prilikom iskopavanja već na dnu sloja (SJ 8) koji pripada mlađem horizontu A te ispod pjeskovitog sloja (SJ 12), a bili su koncentrirani na jednoj ograničenoj površini, vjerojatno unutar objekta (Karavanić, Kudelić 2019b: 56 – 58). Struktura se sastojala od ostataka amorfne, razlomljene zapečene gline koji su prekrivali područje od 100 x 80 cm te su određeni kao SJ 16 (Karavanić, Kudelić 2019b: 58). Opisani ostaci nisu sačuvani zbog rastresitosti materijala prilikom uklanjanja. Ispod grudica zapečenog glinovitog tla, otkrivena je uglučana kompaktna površina ognjišta određena kao SJ 57 (*Sl. 29. a*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 58). Uglučana površina ognjišta nalazila se na supstrukciji napravljenoj od ulomaka keramičkih posuda koji su slagani horizontalno na glinovitoj podlozi u koju su bili utisnuti (*Sl. 29. b*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 58, *Sl. 5.5*). Obradom keramičke građe ustanovljeno je ukupno 50 ulomaka keramike srednje fine fature³⁷. Ti su ulomci pripadali dvjema djelomično cjelovitim posudama svijetlo smeđe do sivkaste boje, ukrašenim apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta (*T. 20. 2, T. 20. 3*), jednom poklopcu i dijelu veće peke sive boje s istim ukrasom kao i na posudama (*T. 20. 1.1, T. 20. 1.2*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 58). Ispod ovih ulomaka se nalazio tanki sloj bijelo-sivog pepela, a na rubovima strukture je bio vidljiv glinoviti materijal žute boje (SJ 058) (*Sl. 30. b, c*) koji ukazuje da na tim mjestima nije bilo izravnog utjecaja vatre odnosno da taj dio ognjišta nije bio izložen visokim temperaturama (Karavanić, Kudelić 2019b: 58). Po uklanjanju navedenih ostataka bilo je vidljivo kako se cjelokupna struktura nalazila na tankom sloju crne paljevine (SJ 090) omeđene strukturom od kamena (SJ 089) (*Sl. 29. d*) (Karavanić, Kudelić 2019b: 058). Kamenje (SJ 089) je bilo koncentrirano uz zapadni, južni i sjeverni rub ognjišta i djelomično povezano glinom koja se uslijed izlaganja na visokoj temperaturi zapekla (Karavanić, Kudelić, Sirovica 2012: 70).

Uz ove ostatke je pronađen pršljen i kameni oblutak (Karavanić 2007: 58), a zapadno od istih dio kamenog žrvnja, nekoliko ulomaka keramike i veći komad izgorenog drveta (Karavanić, Kudelić

³⁶ Struktura od zapečene gline nađena je u kvadrantu A-B/11 (Karavanić 2007: 58).

³⁷ 33 ulomka nakon lijepljenja.

2019b: 58). Čišćenjem SJ 016 pronađen je i fragment ukrašene šalice (Karavanić 2009a: 82, Pl. 38. 1; Karavanić, Kudelić 2019b: T. 14. 5).



Slika 29 Slojevi ognjišta (SJ 16), Kalnik-Igrišće II, istraživanja 2008. g. i 2011. g. a) Uglučana zapečena kompaktna površina (SJ 057); b) supstrukcija od ulomaka keramičkih posuda (SJ 057); c) sloj bijelo-sivog pepela u središnjem dijelu te glinoviti materijal žute boje na rubovima strukture (SJ 058); d) sloj crne paljevine (SJ 090) omeđene strukturom od kamena (SJ 089) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

5.2.2.2 SJ 434

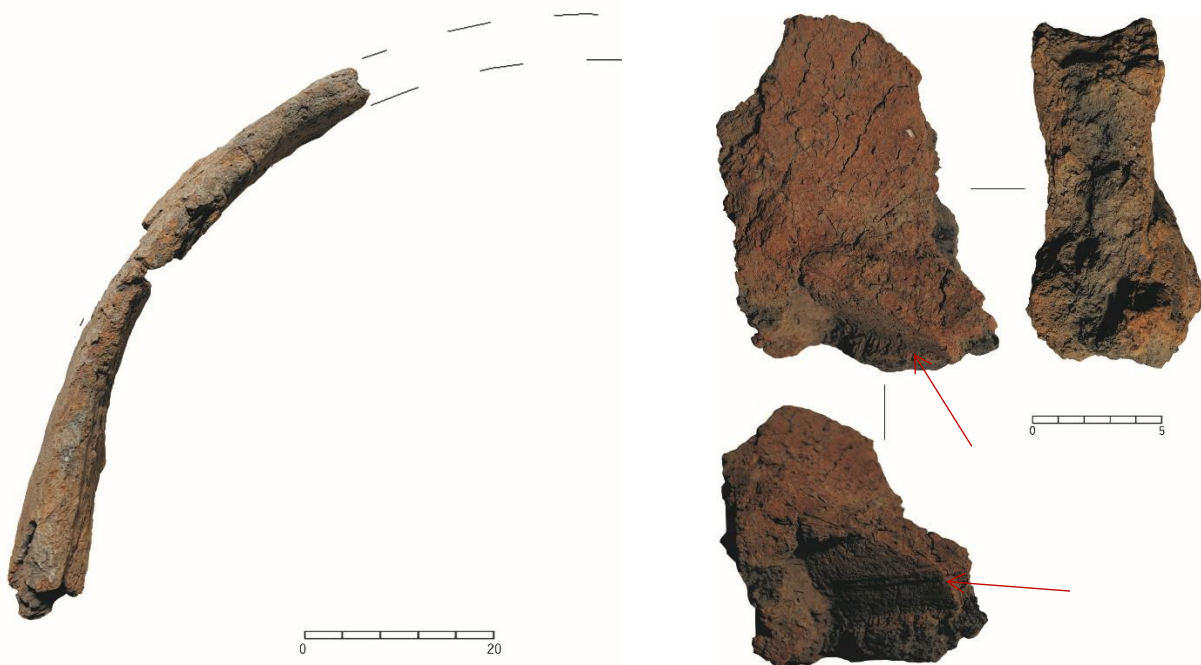
Drugo ognjište otkriveno 2016. godine je u sjevernom dijelu objekta i određeno je stratigrafskom jedinicom 434. Riječ je o složenoj strukturi veličine približno 230 x 170 cm, sastavljenoj od keramičkih ulomaka i kamena koji su povezani i prekriveni od 3 do na mjestima 15 cm debelim slojem glinovitog materijala (Sl. 34). Ognjište je očuvano *in situ* no s vidljivim oštećenjima koja su produkt intervencije iz mlađih razdoblja³⁸ (Sl. 30, Sl. 33. a, c). Ognjište se nalazilo unutar opožarenog objekta smješteno tik uz njegov sjeverni zid (Sl. 30). Manji, sjeverni dio ognjišta odcijepljen od njegovog većeg dijela i razdijeljen užim kanalom. Dimenzije većeg, neoštećenog dijela ognjišta iznose 150 x 100 cm, a zapadno od njega nalazio se još jedan kompaktni dio istog ognjišta dimenzija 50 x 60 cm (Sl. 33. a, c).



Slika 30 Objekt (SJ 432) s zapečenom višeslojnom strukturom (SJ 434), Kalnik-Igrišće II, 2017. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

³⁸ Vidi opis strukture SJ 321, str. 31.

Iznad ovog zapadnog dijela te djelomično iznad sjeverozapadnog dijela središnje kompaktne strukture ognjišta pronađeni su ostaci neke urušene konstrukcije (SJ 442). Riječ je o 67 masivnih komada zapečene gline koji zajedno teže preko 9 kg (*T. 15, Sl. 31, Sl. 39: faza 0*). U njihovoj smjesi ima dosta organskih primjesa, ali bez tragova pruća i šiblja kao što je to slučaj kod kućnog lijepa. Iako otisaka pruća nije bilo, bili su vidljivi otisci većih konstrukcijskih elemenata, pretežito pravokutnog oblika (*Sl. 31, desno*) koji sugeriraju da se u gradnji ove konstrukcije koristila potpora neke vrste, vjerojatno drveta. Ove nalaze karakterizira stijenka debljine 8 cm koja se sužavala prema rubu koji je ostao sačuvan na desetak ulomaka (*Sl. 31, lijevo*). Jezgra presjeka je tamne boje, dok su obje vanjske površine svijetle boje što govori u prilog redukcijskoj atmosferi pečenja pri kojoj je u završnoj fazi uspostavljena oksidacijska atmosfera (*T. 15*). Na ulomcima je očita i blaga zakrivljenost koja sugerira da je ova konstrukcija mogla imati polukružan oblik (*Sl. 31, lijevo*).



Slika 31 Ulomci zapečene glinene konstrukcije (*T. 15*) (SJ 442), Kalnik-Igrišće II. Lijevo: ulomci s očuvanim rubom. Desno: ulomak s otiskom konstrukcijskog ili potpornog elementa (izradila: M. Marijan)

Istočnije od ovih ostataka, pronađeni su *in situ* ulomci keramičke posude koji su ležali na uglačanom zapečenom sloju strukture SJ 434, odnosno na površini ognjišta. Nalazi su bili smješteni neposredno iznad sjeverne strane središnjeg ovalnog kompaktnog dijela strukture (*Sl. 33. a*). Riječ je o ulomcima cjelovite peke srednje fine fakture s tragovima sekundarnog gorenja, svijetlo narančaste boje sa sivkastim mrljama (*T. 21. 1*). Pet do deset cm iznad ruba peke ističe se ukras aplicirane trake s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta, postavljene horizontalno, ali u

vidu vala. Otisci na apliciranoj traci su nešto udaljeniji nego što je to slučaj kod lonaca na koje uobičajeno nailazimo. Dio peke koji se sačuvao čini 21 ulomak težine skoro 2 kg (1,9). Jedan od tih ulomaka je bio u vezi s ulomkom peke koja je prekrivala *in situ* posude iz strukture SJ 321 (T. 12) što ukazuje da je na ovome mjestu došlo do devastacije i to netom nakon napuštanja objekta već u prapovijesno doba.

Po uklanjanju ulomaka zapečene glinene konstrukcije te *in situ* peke, otkriven je uglačan zapečeni sloj gline odnosno radna ploha ognjišta. Ni ova se zapečena glina baš kao ni zapečena glinovita površina prethodno opisane strukture (SJ 16/57) nije mogla sakupiti u većim ulomcima poput onih mlađe tvorevine SJ 322, već samo kao uzorak rastresitog materijala (Sl. 32). Ipak, očuvalo se 13 manjih ulomaka gline žarko crvene boje bez primjesa, od kojih je 5 imalo i ravnu plohu na kojoj je bio vidljiv bjelkasti sloj ili talog (T. 7).



Slika 32 Zapečeni glinoviti depozit s površine ognjišta SJ 434 (izradila: M. Marijan)

Ovaj glinoviti materijal je bio nanesen na svojevrsnu supstrukciju koja je na središnjem ovalnom dijelu bila načinjena od nepravilno poslaganih uglatih vapnenačkih kamena srednje veličine (od 3x3 cm do 5x10 cm) utisnutog mjestimično u žutu nepečenu, mjestimično u crvenu zapečenu glinu (Sl. 33. b, Sl. 40: faza 3).



A



B



C

Slika 33 Strukturirano ognjište SJ 434, Kalnik-Igrišče II, 2017. g. A. Radna ploha odnosno površina ognjišta; B. gornja, mlađa supstrukcija središnjeg ovalnog dijela strukture načinjena od horizontalno poslaganog kamena srednje veličine utisnutih mjestimično u žutu nepečenu, mjestimično u crvenu zapečenu glinu; C. donja supstrukcija načinjena od horizontalno poslaganih ulomaka keramičkih posuda utisnutih u crvenu zapečenu glinu (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Ispod sloja kamena i gline, nalazio se još jedan sloj jako zapečenog glinovitog materijala crvene boje, ovog puta s gusto nepravilno utisnutim ulomcima keramičkih posuda (Sl. 33. c; Sl. 41: faza 4), kojem na jugoistočnom dijelu nije prethodio sloj s kamenom. Na toj je razini sakupljeno još 18 sitnih ulomaka zapečene crvene gline bez primjesa, od kojih je 16 karakterizirala ravna bjelkasta ploha (T. 7).

S druge strane, na zapadnom je ogranku supstrukcija bila načinjena isključivo od horizontalno gusto i pravilno poslaganih ulomaka keramičkih posuda većih dimenzija utisnutih u crvenu zapečenu glinu, kao i na sjevernom ogranku, koji je pretrpio najveća oštećenja pa su tu samo na mjestima pronađeni ulomci keramike (Sl. 35. c; Sl. 41: faza 4). Sjeveroistočni rub ovog sjevernog ogranka strukture bio je dodatno omeđen 3 cm debelim depozitom žute nepečene gline (Sl. 34, lijevo).

Zanimljivost je i da su se kod oba ogranka na pojedinim mjestima jasno ocrtavali otisci i ukopi manjeg promjera vjerojatno otisci od drvenih kolaca (Sl. 34, desno) kakvih na središnjem dijelu nije bilo. Na sjevernom ih je ogranku dokumentirano 5 (SJ 498, 499, 500, 503, 504), a na zapadnom također 5 (SJ 495, 496, 497, 501, 502) (Sl. 33. c; Sl. 40: faza 3; Sl. 41).



Slika 34 Detalj strukture SJ 434. Lijevo: presjek sjeveroistočnog ruba sjevernog ogranka. Desno: otisci kolaca na sjevernom ogranku ognjišta (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Kada je bio uklonjen sav glinoviti materijal bilo je vidljivo kako su sjeverni i središnji dio strukture ležali na sloju crne paljevine, kojeg pak pod zapadnim ogrankom nije bilo (Sl. 41: faza 2; Sl. 42). Ovdje valja napomenuti i da je duž zapadne strane središnjeg ovalnog dijela stajao deblji depozit bjelkasto-sivkaste boje, vjerojatno nakupina ostataka pepela (Sl. 40; Sl. 41: faza 4).

Pregledom materijala je ustanovljeno da je supstrukciju činio veći broja kamena te 626 ulomaka keramičkih posuda (približno 11 kg). Zasebno su dokumentirani sjeverni, zapadni i središnji dio pa je tako u sjevernom dijelu bilo 92 ulomka keramičkih posuda. Zapadni dio je činilo 73 ulomka keramike, a središnji 461 ulomak.

Ovi ulomci keramike pripadali su različitim posudama. Ukupno 4 oblika nakon lijepljena je bilo gotovo cjelovito. Prva je zdjela uvučenog ruba, fine fature, svijetlo narančaste boje (*T. 14.3a, 3b*). Rub joj je bio blago fazetiran, a na njemu su bili vidljivi i tragovi neke bjelkaste naslage koja kao da se prelijevala preko ruba (*Sl. 56. 2*). Tu je stajala još jedna takva zdjela istih karakteristika no bez ukrasa, ali također s bjelkastim naslagama po rubu (*Sl. 56. 3; T. 14.2*) kao i veći dio ruba peke, grube fature, žarko crvene boje, ukrašene apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta (ili prsta) (*T. 14.1*). U najdonjim slojevima supstrukcije ispod središnjeg dijela su nađeni i ulomci peke grube fature, u presjeku svijetlo narančaste boje, a na površini sivkaste od koje je ostao sačuvan vrh sa začetkom ručke koja se nije očuvala (*T. 21.1*).

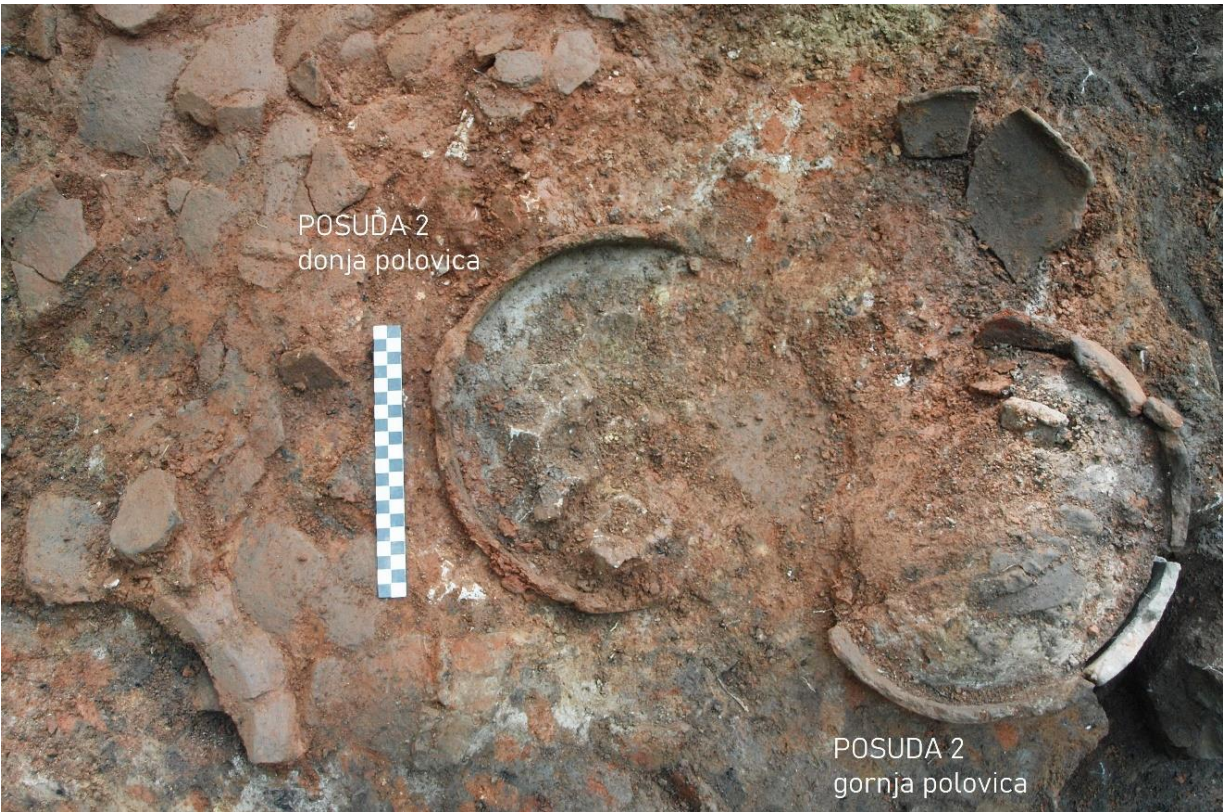
Pored ovih, još je veći broj ulomaka keramike činio supstrukciju no nisu se mogli slijepiti u cjelovite oblike. Te ulomke pretežito karakterizira gruba, srednje fina do fina faktura, svijetlo narančaste boje, no na zapadnom i sjevernom dijelu ovi su ulomci uglavnom imali tamno smeđu, sivkastu do crnu boju, što dijagnostičkih što ulomaka tijela posuda. Zanimljivost je kod svih ulomaka supstrukcije da su svojim konkavnim dijelom bili orijentirani prema dolje, a konveksnim prema gore (tako je uvijek prema gore bio vidljiv ukras ako ga je posuda imala) (*Sl. 51*).

Još je nekoliko specifičnosti ove zapečene strukture. Osim nalaza keramičkih posuda u supstrukciji, na južnome su dijelu u ognjišta nađene *in situ* integrirane 3 različite posude. Prva je neukrašena duboka zdjela uvučenog ruba, srednje fine fature, narančaste boje (*Sl. 33.a; Sl. 35; T. 13. 1; N-2563*). Tijelo i dno zdjele je stajalo ugrađeno u ognjište, no rubovi otvora do 1 cm su virili iznad uglačane površine strukture. Ova je zdjela bila u cijelosti očuvana, a na rubovima vanjske i unutarnje stijenke je imala ostatke bjelkastog taloga (*Sl. 56. 1*). U trenutku pronalaska bila je do vrha ispunjena depozitom bjelkasto sive boje pomiješanim s tlom, zbog čega je i njena unutarnja stijenka imala bjelkasto-sive tragove. Kao i njen sadržaj, tako i bjelkasti tragovi na rubovima jesu vjerojatno ostaci pepela.



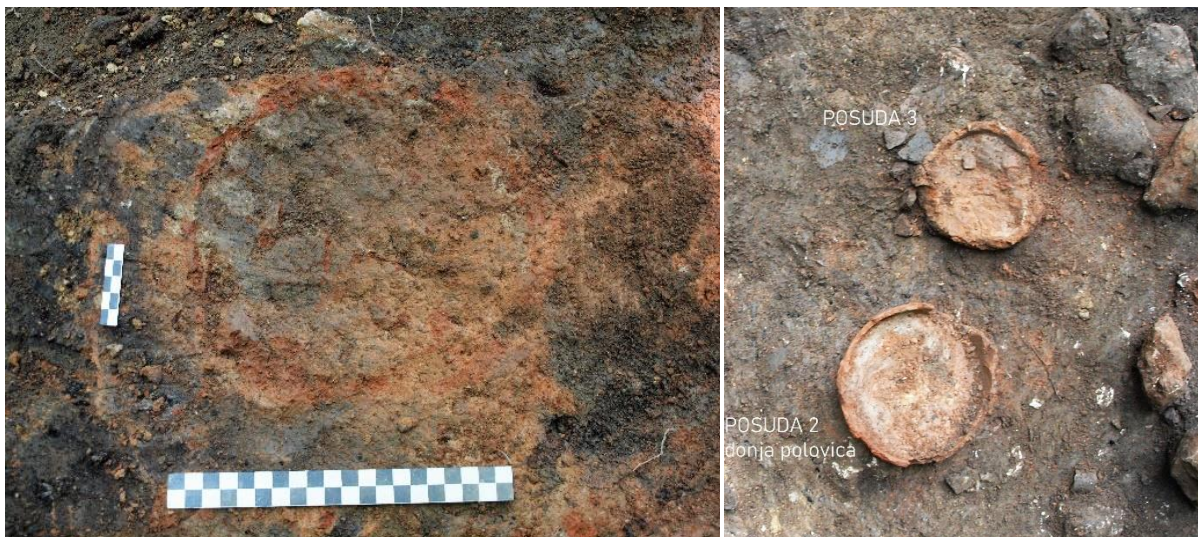
Slika 35 Cjelovita zdjela ugrađena u ognjište (SJ 434) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Kada je ova uklonjena, neposredno ispod su se nalazile dvije polovice još jedne integrirane posude. Riječ je o velikom loncu srednje fine fature žarko crvene boje ukrašenom apliciranom trakom s otiskom prsta na polovini trbuha kojemu je nedostajao sami rub (*T. 13. 2; Sl. 37, desno, posuda 2; Sl. 36; Sl. 40: faza 2; Sl. 41: faza 5*). Ovaj je lonac bio prepolovljen, pri čemu je donja polovica bila uglavljena dnom, dok su kod gornje polovice vrat i rub posude bili uglavljeni prema dolje, a najširi dijelovi tijela obe polovice posude su bili orijentirani prema gore. Kao i kod zdjele, rubovi stijenki tijela posude koji su nekad virili iznad površine imali su bjelkasti trag na sebi te su bili potrošeni. Obe polovice lonca su bile presječene ukopom pripremljenim za novu zdjelu pa su mu tako nedostajali dijelovi. Osim toga, obe su bile ispunjene sivkastim depozitom (*Sl. 36*), sličnim nađenim u zdjeli s površine (*Sl. 35*).



Slika 36 Posude (gornja i donja polovica lonca te zdjela) ugrađene u ognjište (SJ 434) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Posljednja integrirana posuda nađena je najdonjoj fazi ove strukture, neposredno istočno od integriranog lonca (Sl. 37, posuda 3). U trenutku iskopavanja bio je vidljiv samo njen otisak (Sl. 37, lijevo) i toliko je dotrajala da joj se ulomci nisu u većoj mjeri očuvali. I ona je bila ispunjena sivkastim depozitom.



Slika 37 Keramičke posude ugrađene u ognjište (SJ 434). Lijevo: treća integrirana posuda kojoj je bio vidljiv samo obris. Desno: donja polovica druge integrirane posude – lonca - te treća integrirana posuda (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Iznad ove posljednje posude je stajalo nekoliko većih ulomaka ruba još jedne zdjele (*Sl. 40: faza 3*) za koju se obradom materijala utvrdilo da također ima bjelkasti trag na samome rubu (*Sl. 56. 3; T. 14. 2*) stoga zaključujemo da je ona nekada imala istu funkciju kao i druge cjelovite integrirane posude. Ulomci su stajali konveksnim dijelom prema dolje pa je zato primjetno da nisu bili supstrukcija (za koju je ustanovljeno da se u pravilu slaže postavljajući ulomke konkavnim dijelom prema dolje (*Sl. 51*)). Još ulomaka ove zdjele nađeno je i u supstrukciji što ukazuje na to da kada je ova zdjela dotrajala, ulomci su uzeti za obnovu tj. gradnju supstrukcije.

Pored mnoštva keramičkih nalaza nađenih na i oko ove strukture, na zapadnom su dijelu pored ognjišta ležali dijelovi nepoznatog keramičkog predmeta ili plitke posude, pravokutnog oblika (SJ ispod 442) (*Sl. 40: faza 2*). Stajali su zapadno od središnjeg dijela SJ 434 i južno od njegovog zapadnog ogranka. Obradom materijala, utvrđena su 32 (20 nakon lijepljenja) ulomka grube fature (2,1 kg) s dosta primjesa sitnog šljunka koja su pripadala istome predmetu (*T. 21. 2*). Ulomci su dosta ravni i ne pokazuju znatnu zakrivljenost koja je jasno vidljiva kod keramičkog posuđa, a smjesa od koje su građeni je slična glinenoj smjesi korištenoj pri gradnji prijenosnih ognjišta (*T. 21.2*). Većina je ulomaka imala ili jedan izdignuti rub ili jedan zaravnjeni rub interpretiran kao dno. Naime, utvrđeno je da svaki ulomak pravilno stoji na ovom posljednjem rubu kada je naslonjen na neku površinu. Nažalost, s obzirom da nije cjelovit, oblik ovog predmeta nije potpuno jasan te nam je nepoznato kako je u konačnici izgledao. Ovaj se predmet nalazio južnije od ulomaka veće glinene konstrukcije (SJ 442) (*Sl. 31*) te u nižem sloju.

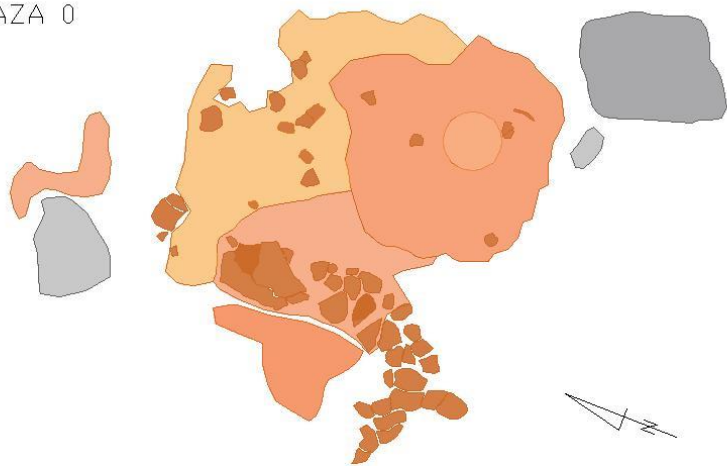
Osim keramičkog i zapečenog glinenog materijala, kod ove je strukture nađene su i jako pregorene životinjske kosti, a pored sjevernog ogranka, sjeverozapadno od ove strukture nalazili su se *in situ* očuvani ostaci pougljenog drva, poslanaganog u krug (*Sl. 38; Sl. 40: faza 3*).



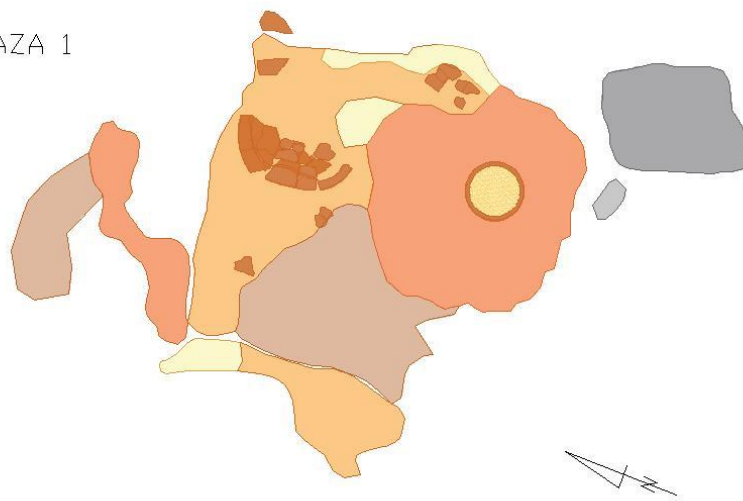
Slika 38 *In situ* pougljeni komadi drva (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

KALNIK-IGRIŠČE II
2017
SJ 434

FAZA 0



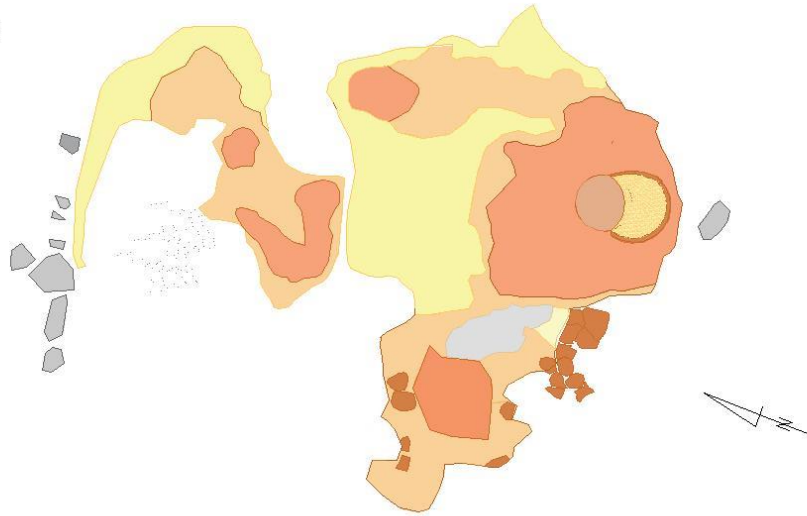
FAZA 1



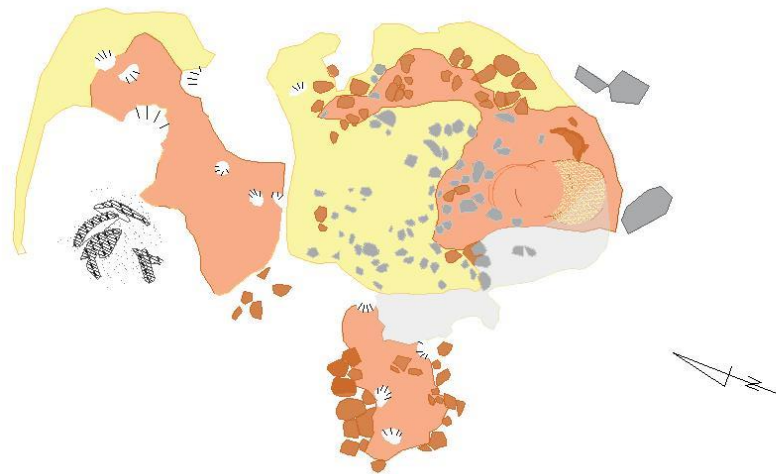
Slika 39 Nulta i prva faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)

KALNIK-IGRIŠČE II
2017
SJ 434

FAZA 2



FAZA 3

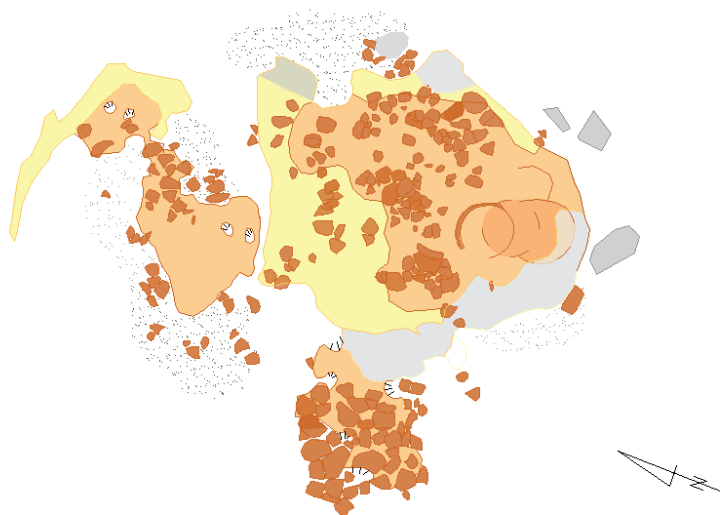


0 2m

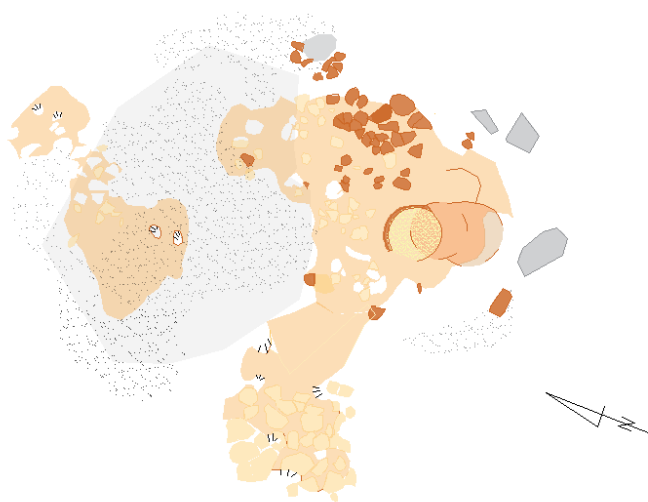
Slika 40 Druga i treća faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)

KALNIK-IGRIŠČE II
2017
SJ 434

FAZA 4



FAZA 5

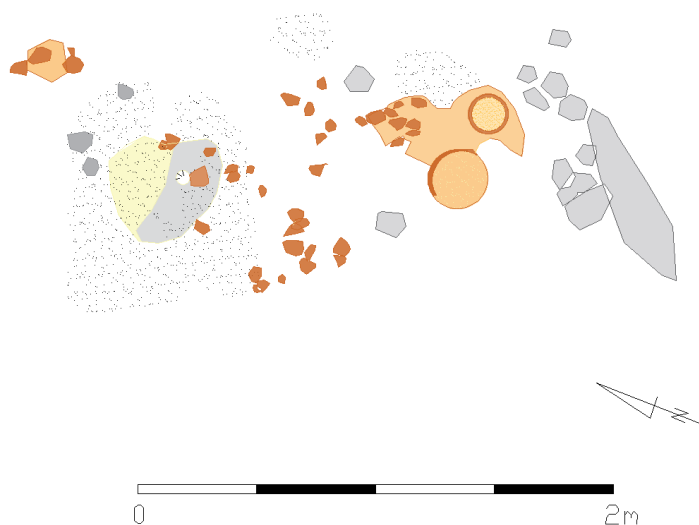


0 2m

Slika 41 Četvrta i peta faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)

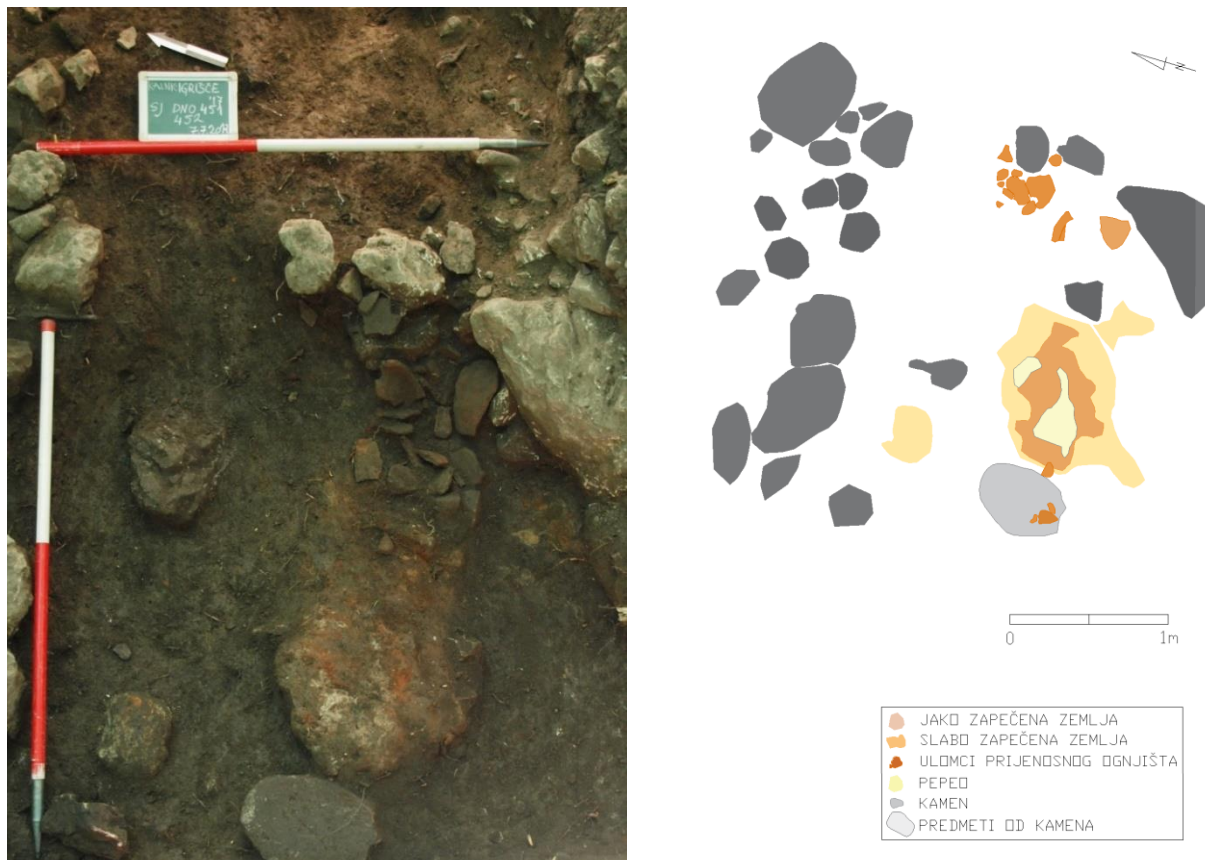
KALNIK-IGRIŠČE II
2017
SJ 434

FAZA 6 i 7



LEGENDA	
	ULOMCI KERAMIČKIH POSUDA
	KAMEN
	JAKO ZAPEČENA UGLAČANA GLINA
	JAKO ZAPEČENA GLINA
	NEPEČENA ILI SLABO ZAPEČENA GLINA
	OSTACI PEPELA I GARA
	UGLJEN
	OSTACI DRVENIH OBLICA
	OTISAK KOLCA

Slika 42 Šesta faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)



Slika 43 Ognjište (SJ 452) s *in situ* ulomcima prijenosnog ognjišta s rešetkom te kamenog žrvnja, Kalnik-Igrišće II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju; desno: izradila: M. Marijan)

SJ 452 je tvorevina zapečene glinene smjese dimenzija cca. 70 x 50 cm koja se nalazila u jugozapadnom uglu sonde, južno od objekta SJ 432 (Sl. 29). Karakterizira ju glineni depozit svijetlo smeđe do narančaste boje koji se prilikom korištenja zapekao, a na njemu su se nalazili i bjelkasti ostaci, vjerojatno od pepela (Sl. 43). Zanimljivost ove tvorevine čine *in situ* predmeti nađeni u blizini i uz samu strukturu. Naime, na njezinom je zapadnom dijelu stajao kamen većih dimenzija ravne plohe i obliha uglova, vjerojatno žrvanj (Sl. 43). Na istočnom su dijelu nađeni *in situ* ulomci cjelovitog prijenosnog ognjišta (Sl. 44), a u sloju su bile prikupljene i životinjske kosti. Ovo prijenosno ognjište karakterizira 37 fragmenata žarko crvene boje i grube fakture na kojima su vidljivi obrisi nekoliko otvora rešetke kao i noga postolja na kojoj je rešetka bila naslonjena³⁹. Zbog smještaja u samome uglu sonde kontekst ovih nalaza nije sasvim jasan. Međutim,

³⁹ Promjer rešetke iznosi 22 cm. Visina ovog predmeta je oko 18 cm. Prosječne dimenzije svih prijenosnih ognjišta s Igrišća II će se moći ustanoviti po završetku obrade materijala koja je u tijeku.

ustanovljeno je da su se nalazili izvan južnog zida objekta SJ 432, a pretpostavlja se da su ili stajali na otvorenom ili bili dijelom novog objekta ili prostorije koja je moguće bila u vezi s višeslojnom kompaktnom tvorevinom iz susjedne sonde (SJ 16, 57, 58) koja se nalazila zapadno, u blizini ovih nalaza.



Slika 44 Cjelovito prijenosno ognjište (SJ 451/452), Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)

5.2.2.4 OSTALI NALAZI

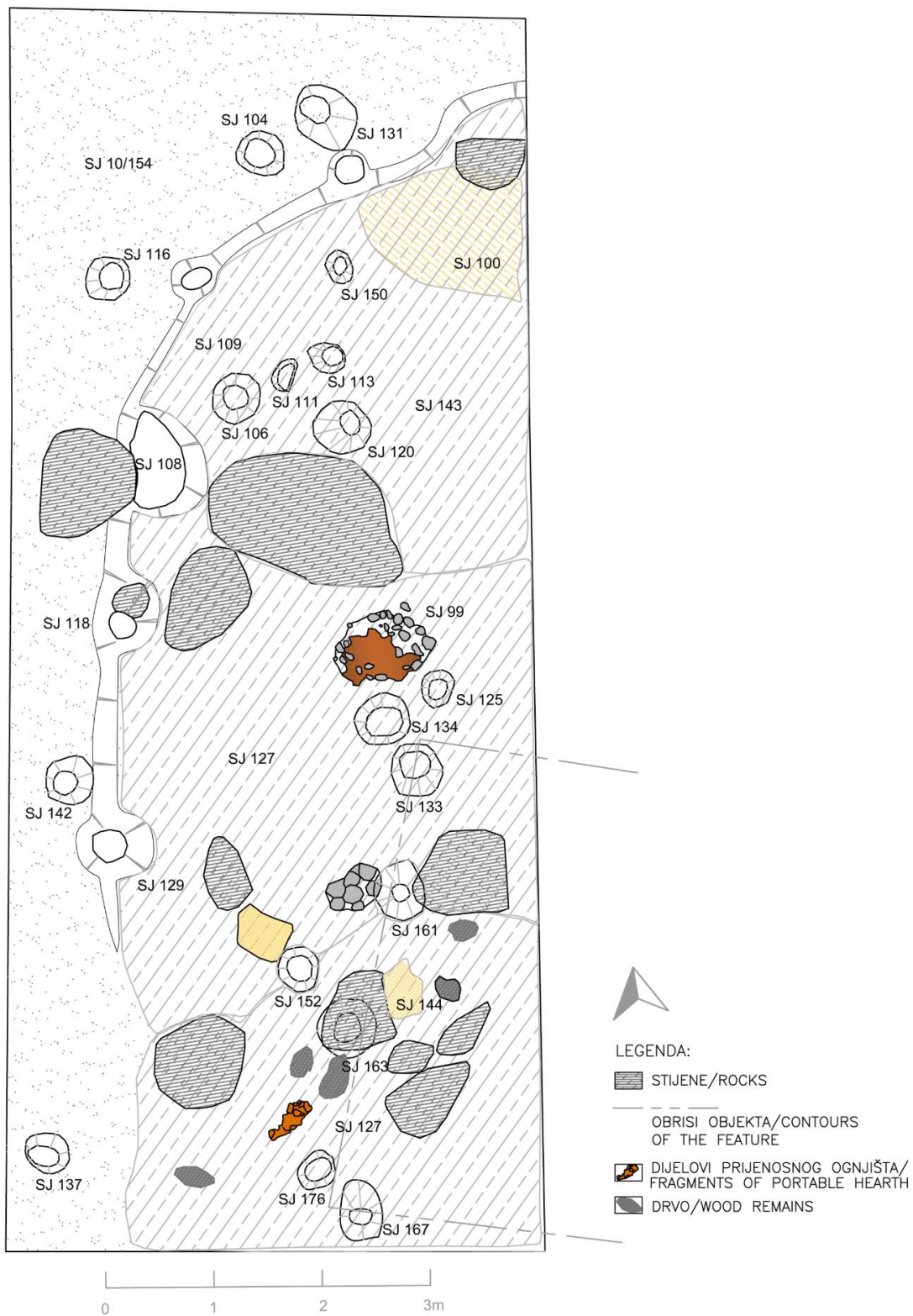
U istome je horizontu, unutar i van (SJ 465 – T. 23.4; T. 24.2, 3) objekta nađeno još ulomaka prijenosnih ognjišta.

U sjevernoj prostoriji ili razini objekta (SJ 432), istočno od ognjišta (SJ 434) nalazilo se nekoliko cjelovitijih ulomaka (SJ 391; 406 – T. 23.3; 407 – T. 23.2), koji su također nađeni i u južnoj prostoriji objekta (SJ 382 – T. 24.1; SJ 480 – T. 23.1).

5.2.3 HORIZONT C

Ovaj horizont karakteriziraju ostaci ugljena i pepela, nove strukture (vatrišta), rupe za stupove te nalazi ulomaka prijenosnog ognjišta (Karavanić, Kudelić 2019b: 61; Karavanić, Kudelić, Sirovica 2012: 70).

Prema karakteristikama pronađenih ulomaka keramičkih posuda, horizont C je relativno kronološki datiran na prijelaz stupnja Ha A2 u Ha B1, odnosno s većom vjerojatnošću u stupanj Ha B1 (10./9. st pr. Kr) (Karavanić, Kudelić 2019b: 62).



Slika 45 Tloct arheoloških depozita određenih u horizont C, Kalnik-Igrišće II (Karavanić, Kudelić 2019b: 62, Sl. 5.8).

5.2.3.1 SJ 099

Vatrište (SJ 099) je otkriveno u središnjem dijelu sonde, i vjerojatno je u prošlosti bilo smješteno na otvorenom prostoru. Riječ je o strukturi koju čini crvena zapečena zemlja s ostacima ugljena oko koje se nalazio vijenac od kamena srednje veličine (10x7x5 cm) poslagan u dva reda (Karavanić, Kudelić, Sirovica 2012: 70).

Neposredno južnije od vatrišta nađen je veći broj ulomaka prijenosnog ognjišta.



Slika 46 Vatrište (SJ 99), Kalnik-Igrišće II, 2011. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

5.2.3.2 SJ 126

Jugozapadno od vatrišta pronađeni su ostaci zapečenog tla je (SJ 126), dimenzija 48x32 cm koju je dijelom uništio ukop za stup (SJ 88) (Karavanić, Kudelić, Sirovica 2012: 70). Sastojala se od zapečenog tla crvenkasto smeđe boje te ugljena i bjelkasto-žučkastog depozita, vjerojatno ostataka pepela.

Južnije od ove tvorevine pronađen je veći broj ulomaka prijenosnog ognjišta.



Slika 47 Tvorevina SJ 126, Kalnik-Igrišće II, 2011. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

5.2.3.3 SJ 642

Desetak metara sjeveroistočno od opisanih tvorevina i neposredno ispod ognjišta (SJ 434) otkrivena je struktura načinjena od kamena (SJ 642). Kamenje raznih veličina, od sasvim malih (5x5 cm) do većih (50x30 cm), čini ovalnu strukturu ili vijenac približnih dimenzija 120 x 170 cm. Unutar strukture od kamena nalazilo se kompaktno tlo maslinaste boje. Tragova zapečene zemlje, ugljena, pepela ili drugih arheoloških nalaza, koji bi ukazivali na strukturu korištenu za kontrolu vatre, nije bilo. Unatoč tome, pretpostavlja se da je riječ o vatrištu koje nije korišteno dovoljno dugo da tlo poprimi crvenkastu boju, kako se to dogodilo u slučaju obližnjeg vatrišta (SJ 99).



Slika 48 Kamena struktura SJ 642, Kalnik-Igrišće II, 2019. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

6 RASPRAVA

6.1 IZRAVNI DOKAZI

Na nalazištu Kalnik-Igrišće u slojevima kasnog brončanog doba pronađen je veći broj izravnih dokaza o kontroliranoj upotrebi vatre. Takvi su dokazi česti na nalazištima brončanog doba, naročito unutar naselja. Riječ je o vatrištima ili ostacima zapečenog tla s većom nakupinom spaljenog organskog materijala primjerice, sitnih komadića ugljena koji se nalaze na ograničenom području. U nekim slučajevima ih pronalazimo i kao ostatke građenih struktura poput ognjišta ili peći koje su korištene u različite svrhe (ognjišta za pripremu hrane, metalurška ognjišta, i dr.).

Ovdje se donose detaljne karakteristike i interpretacija takvih tvorevina pronađene unutar arheološkog konteksta kasnobrončanodobnog naselja otkrivenog na nalazištu Kalnik-Igrišće, a raspravlja se i o njihovim funkcijama. Također se donose i primjeri sličnih tvorevina s istovremenih nalazišta na području Panonske nizine i Balkana.

6.1.1 OGNJIŠTA

Na Kalniku su ognjišta nađena u kontekstima starije i mlađe faze kasnog brončanog doba. Iz starije faze potječe ukupno sedam zapečenih struktura koje su prema svojim karakteristikama definirane kao ognjišta (ognjište 1 – 7), a nađene su na položaju Igrišće I (*Sl. 5*) (Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 79; Majnarić-Pandžić 1992a: 58; Karavanić 2009b: 19), dok mlađoj fazi pripada njih 5 (SJ 006; SJ 016 – *Sl. 29*; SJ 322 – *Sl. 27*; SJ 434 – *Sl. 33*; SJ 452 – *Sl. 43*) te su otkrivene na Igrišću II.

S obzirom na njihov kontekst pronalaska, dijelimo ih na kućna i vanjska ognjišta. Kućna ognjišta su ustanovljena unutar objekta, a kako su na njima ili u njihovoj neposrednoj blizini nađene keramičke posude, razni predmeti i pomagala za kuhanje na vatri, te ostaci karboniziranih žitarica i sjemenki smatramo da su bila namijenjena pripremi i termičkoj obradi hrane. S druge strane, ognjišta su nađena i na otvorenom prostoru⁴⁰ koji je mogao biti tek natkriven (Karavanić, Kudelić

⁴⁰ Na razini ovog horizonta, u sloju nije bilo vidljivih tragova intenzivnije gradnje ili objekta (Karavanić, Kudelić 2019: 54).

2019: 54; Majnarić-Pandžić 1990: 80). Takva ognjišta nazivamo vanjskim ognjištima, a pronađena su u slojevima na kojima su ustanovljene radionice za proizvodnju brončanih predmeta (Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 80; Majnarić-Pandžić 1992a: 59; Vrdoljak 1992: 79, sl. 1; Forenbaher, Vrdoljak 1995: 578; Karavanić 2011: 70; Karavanić, Kudelić 2019). Međutim, bez obzira na ovu podjelu, njihove funkcije nisu isključive.

Sustavnim arheološkim iskopavanjem, a potom i obradom materijala utvrđeno je da sva ognjišta s Igrišča odlikuje sličan tip gradnje. Riječ je o kompaktnim strukturama koje čine slojevi gline bez (SJ 452 – *Sl. 43*) ili sa supstrukcijom⁴¹ građenom horizontalno posloženim ulomcima keramičkih posuda (Igrišće I: ognjište 1, 2; Igrišće II: SJ 322 – *Sl. 27. b, c*; SJ 16/57 – *Sl. 29. b, c*; SJ 434 – *Sl. 33. b, c*) ili vapnenačkog kamena (Igrišće I: ognjište 5; Igrišće II: SJ 16/89 – *Sl. 29. d*; SJ 434 – *Sl. 33. b*). Takva supstrukcija je imala praktičnu funkciju kao armatura i izolator, a na taj način je i dulje zadržavala toplinu ognjišta. Na temelju nalaza iz Italije i šireg Sredozemlja i njihovom usporedbom s nalazima ognjišta s Kavkaza, M. Aquilano i sur. (2019: 69) zaključuju da takva priprema ognjišta nije isključiva za određeni geografski prostor, kao ni za određeno razdoblje te da od samih početaka pojave ognjišta tehnološke karakteristike ostaju iste i /ili slične (Aquilano et al. 2019: 69). To je na koncu dobar pokazatelj da je tehničko rješenje usko povezano s lako dostupnim materijalima i praktičnim čimbenicima, te da nije kulturološki ili religijski uvjetovano (Aquilano et al. 2019: 69).

Povrh ove pripreme, na kalničkim se ognjištima u pravilu nalazi i sloj ili više slojeva zapečene gline (*Sl. 27. a*; *Sl. 29. a*; *Sl. 33. a*). Glina se koristila kao vezivni materijal, te kao završna obrada površine ognjišta koja predstavlja radnu plohu ili radnu površinu ognjišta.

Pregledom ulomaka od radnih ploha ognjišta (Igrišće I: *T. 10. 1*; Igrišće II: SJ 16, SJ 322 - *T. 5, T. 6*, SJ 434 - *T. 7*) ustanovljeno je da su izrađeni od relativno debelog sloja (maksimalno 3 cm) glinene smjese koja ne sadrži krupnije mineralne ili organske primjese. Pronalazimo je kao zapečenu glinu, žarko crvene boje zbog izravnog i učestaloga paljenja vatre. Čista glina, bez primjesa za izradu ognjišta zabilježena je i na drugim kasnobrončanodobnim nalazištima primjerice na ognjištima s položaja Babine grede u Dolini (SJ 12 i SJ 6) (Ložnjak Dizdar et al.

⁴¹ Takva se supstrukcija u domaćim publikacijama često opisuje kao keramički tarac ili popločenje od keramike i/ili kamena no prikladniji termini jesu supstrukcija ili baza ognjišta načinjana od ulomaka keramičkih posuda ili kamena. Još neki prikladni izrazi su i priprema, podloga ili temelj ognjišta.

2017: 67; Ložnjak Dizdar et al. 2016: 94), zatim na nalazištu Ormož u Sloveniji (ognjište 1, položaj Župnišće) (Sl. 49, lijevo) (Dular, Tomanič Jevremov 2010: 86, 196).

Na površini ulomaka od radnih ploha kalničkih ognjišta uočen je bjelkasto sivkasti tanak sloj (T. 10. 1, T. 5, T. 6, T. 7) za koji se pretpostavlja da bi mogao biti ostatak pepela nastao uslijed dugotrajnog korištenja ognjišta. Unatoč činjenici da se takav bjelkasti trag pojavljuje na svim ulomcima radnih ploha ognjišta s Igrišča, u literaturi nisam naišla na sličan podatak.

Nadalje, kod ovih nalaza zapečene glinene smjese nije bilo vidljivih otisaka od šiblja ili pruća (T. 5, T. 6, T. 7) kao što je to slučaj kod ulomaka kućnog lijepa (T. 1, T. 2, T. 3). Prema tome zaključujemo da se u gradnji ognjišta nisu koristile konstrukcije od organskog materijala. Ipak, na nalazištu Oloris u Sloveniji, kada je prilikom iskopavanja napravljen presjek ognjišta O-326, zabilježeno je da su u konstrukciji podloge bile korištene drvene oblice učvršćene glinenim premazom i to u dva sloja (Horvat-Šavel 1989: 131; Dular et al. 2002: 38, 39). Valja napomenuti da je ovo vrlo rijedak način gradnje koji je prema našim saznanjima zabilježen samo na ovome lokalitetu i samo na ovom ognjištu, dok preostala ognjišta s istog nalazišta, kao i nalazi s brojnih drugih lokaliteta (pr. Babine Grede-Tukovi⁴², Vinkovci-Parkiralište Jugobanke⁴³, Sv. Petar Ludbreški⁴⁴, Ormož⁴⁵, Feudvar⁴⁶), nemaju zabilježen podatak o postojanju drvene konstrukcije u podlozi.



Slika 49 Ognjišta s položaja Župnišće u Ormožu. Lijevo: stratigrafski odnos među prvim i drugim glinenim premazom ognjišta 1 (Dular, Tomanič Jevremov, 2010: 65, sl. 75). Desno: druga obnova ovalnog ognjišta 2 s podlogom od riječnih oblutaka (Dular, Tomanič Jevremov 2010: 66, sl. 77)

⁴² Ložnjak Dizdar et al. 2016, 2017.

⁴³ Krznarić 1990.

⁴⁴ Vrdoljak 1996; Šimek 1979.

⁴⁵ Dular, Tomanič Jevremov 2010.

⁴⁶ Hänsel, Medović, 1991.

Nadalje, na ognjištima s Kalnika primijećeni su i neki tragovi koji ukazuju da su ognjišta bila obnavljana. To su primjerice nalazi ulomaka radne plohe ognjišta koji su stajali između keramičkih slojeva supstrukcije (*T. 6, b*). Obnova ognjišta je redovita pojava i primijećena je na većem broju nalazišta poput na ognjištu 2 s položaja Župnišće u Ormožu iz mlađe faze kasnog brončanog doba (Ha B1 – Ha D1), koje je bilo obnovljeno dva puta, i to ulomcima keramike na koje su položeni riječni oblutci (*Sl. 49, desno*) (Dular, Tomanič Jevremov 2010: 65, 86). Obnova je bila vidljiva i kod ognjišta s nalazišta Babine grede-Tukovi koje je također datirano od mlađe faze do samoga kraja brončanoga doba (Ha A2/Ha B1–Ha B3) no primjerice kod drugog ognjišta (SJ 390) s istog nalazišta se u obnovi, za razliku od svih navedenih, blago odmaknuo i cijeli položaj ognjišta (*Sl. 54, lijevo*) (Ložnjak Dizdar et al. 2019: 68, Sl. 1). Prema učestalosti obnove ognjišta, čini se da su bila dulje vremena u upotrebi, te da se nasljeđuju generacijama, što je zabilježeno primjerice na srednjobrončanodobnom ognjištu s oko pet slojeva supstrukcije nađenom u Vinkovcima, na nalazištu Duga ulica br. 19–21 (Krznačić 1990: 5, 9). Međutim, broj slojeva supstrukcije ne podrazumijeva nužno i jednak broj obnova ognjišta. Stoga je prilikom njihove razgradnje nužno vrlo pažljivo dokumentirati izmjenu slojeva kako bi se ustanovili jasni dokazi o fazama obnova.



Slika 50 Dolina Babine grede – Tukovi. Desno: ognjište SJ 390 (Ložnjak Dizdar et al. 2019: 68, Sl. 1). Lijevo: ulomak lonca iz 1. supstrukcije ognjišta SJ 390 (Ložnjak Dizdar et al. 2019: 69; Sl. 2)

Zanimljiv je pritom i dokaz o praksi recikliranja materijala iz supstrukcije. Na primjeru ognjišta iz mlađe faze kulture polja sa žarama s Igrišća II (SJ 322) je utvrđeno da su keramički ulomci iz dvije različite supstrukcije (istog ognjišta) pripadali istim posudama (*T. 19*). Prema tome zaključujemo da je za obnovu ognjišta i gradnju druge (mlađe) supstrukcije recikliran odnosno ponovo korišten keramički materijal iz prvotne (starije) supstrukcije. Takva praksa ustanovljena je i kod srednjobrončanodobnog ognjišta iz horizonta Belegiš I ili vatinsko-belegiške faze vatinske kulture,

s položaja „Parkiralište Jugobanke“ u Vinkovcima kod kojeg M. Krznarić (1990) zaključuje da nakon što je jedan sloj ognjišta bio uništen, radio se novi i to od keramičkih fragmenata prethodnog sloja u kombinaciji s novo odbačenim posudama (Krznarić 1990: 8).

Funkcije ognjišta su mogle biti svakojake. Općenito, ognjišta su mogla služiti za grijanje, termalnu pripremu hrane, proizvodnju predmeta i materijala (Berna et al. 2007: 359; Mentzer, 2012; Roebroeks, Villa 2011: 5212; Whitau et al. 2017: 740), no bila su i važna mjesta za druženje, zajedničko blagovanje i okupljanje svih ukućana (Miloglav 2018: 121).

TEHNO-FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE SUPSTRUKCIJE

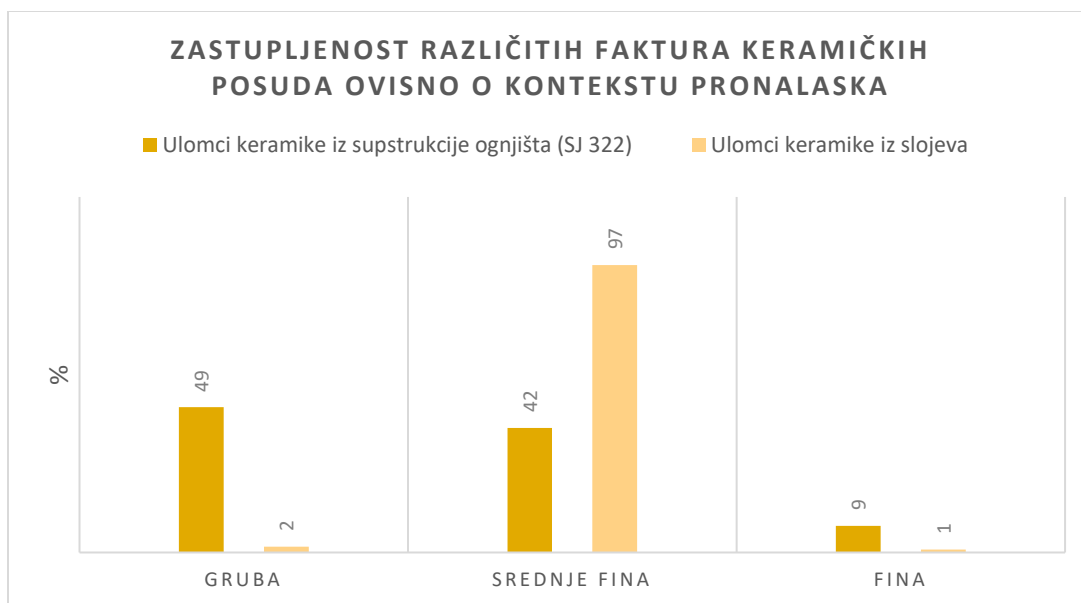
Većina ognjišta s Igrišča je imala supstrukciju od ulomaka keramičkih posuda dok je ognjište 5 koje pripada naselju iz starije faze kasnog brončanog doba s položaja Igrišča 1, imalo supstrukciju od vapnenačkog kamena. Takvu supstrukciju susrećemo i kod ognjišta SJ 434 s položaja Igrišče II iz mlađe faze kasnog brončanog doba, ali i na dugim lokalitetima brončanoga doba poput kružnih i potkovastih ognjišta iz srednjobrončanodobnog Koszider horizonta s nalazišta Százhalombatta-Földvár (sonda II) koji su bili sagrađeni na podlozi od oblutaka i gline, prekriveni ulomcima keramike (Poroszlai 2000: 26, 38, Fig. 18), zatim ognjišta (O-326 i O-290) s početka kasnog brončanog doba (Br D stupanj) s nalazišta Oloris u Sloveniji gdje su kao osnova korišteni riječni oblutci koji su potom prekriveni slojem gline debljine 4 cm (Horvat-Šavel 1989: 131; Dular et al. 2002: 38, 39). Na prapovijesnom utvrđenom naselju u Ormožu pet je ognjišta također imalo bazu napravljenu od riječnih oblutaka (*Sl. 50, desno*) (Lamut 1989: 246; Dular, Tomanič Jevremov 2010: 86, 196), ali i na brojnim drugim brončanodobnim nalazištima izvan područja rasprostiranja kulture polja sa žarama, susrećemo ognjišta s kamenom supstrukcijom, primjerice na nalazištu Aradetiš Orgora u Gruziji na Kavkazu (Aquilano et al. 2019: 59). Iako se u kod većine spomenutih kasnobrončanodobnih ognjišta koristi oblutak za gradnju supstrukcije, a rjeđe vapnenačkog kamena, kao kod nalaza s Kalnika, čini se da je odabir građevnog materijala uvjetovan njegovom dostupnošću.

S druge strane, ognjišta sa supstrukcijom od keramike pružaju nam dodatan set podataka. Primijećeno je da keramički materijal iz podloga različitih ognjišta s Igrišča pokazuje neke zajedničke karakteristike. Većina ulomaka iz supstrukcije ognjišta pokazuje tragove sekundarnog

gorenja u vidu potpuno oksidiranih ulomaka keramičkih posuda. Primjerice, ulomci iz podloge ognjišta 1 i 2 (*T. 8. 1; T. 9. 1–3*) iz starije faze kasnog brončanog doba s Igrišča I pretežito imaju žarkocrvenu do svijetlo narančastu boju odnosno pokazuju tragove oksidacije, što je uočeno i kod ulomaka iz ognjišta mlađe faze (SJ 16/57/58 - *T. 20*; SJ 322 - *T. 19*; SJ 434 - *T. 14*) s Igrišča II (*Sl. 51, 56*). Takva oksidacija vrlo vjerojatno je posljedica dugotrajnog izlaganja keramičkog materijala visokim temperaturama (*Sl. 51*). Slično je zabilježeno i kod većine ulomaka keramike iz srednjobrončanodobnog ognjišta iz Vinkovaca (Krznarić 1990: 12), te pr. kod ognjišta SJ 390 s položaja Babine grede-Tukovi (*Sl. 50, desno*) (Ložnjak Dizdar et al. 2017: 62, 67, 68).

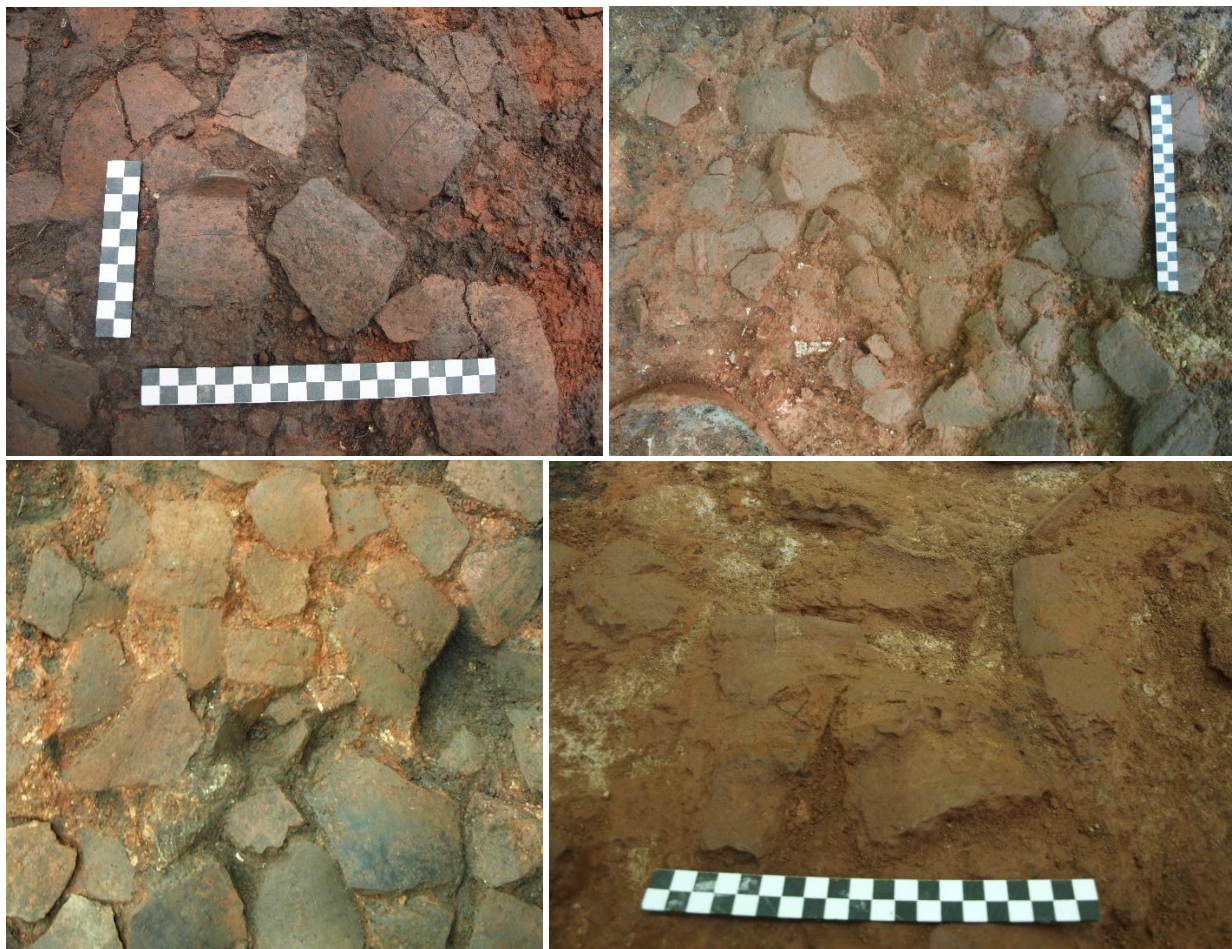
Ipak, u supstrukciji pojedinih ognjišta koje sam sama imala priliku istražiti odnosno razgraditi (SJ 322, SJ 434) uz rubove struktura zabilježeni su i ulomci koji nisu sekundarno gorili odnosno koji imaju crnu površinu i crni presjek. To je dokaz da su visoke temperature koje su utjecale na materijal iz supstrukcije bile najintenzivnije u središnjem dijelu ognjišta, dok je njezin utjecaj na rubovima ognjišta bio znatno slabiji.

Još je jedna zajednička karakteristika keramičkog materijala iz različitih supstrukcija ognjišta na Igrišču. Naime, obradom materijala ustanovljeno je da u supstrukcijama svih ognjišta prevladavaju ulomci posuda grube fature što nije slučaj s ukupnim obrađenim materijalom iz sloja u kojem prevladavaju posude srednje fine fature (*Graf 2*) (Karavanić, Kudelić 2019: tabla 6.1.). Primjerice, keramičku supstrukciju ognjišta SJ 322 (*T. 19. 3, 4*) je činilo 49% ulomaka posuda grube fature, a nešto manji postotak srednje fine, te najmanje fine keramike (*Graf 1,2*). Isto tako, u supstrukcijama ognjišta SJ 16 (*T. 20. 1.1, 1.2*) i SJ 434 (*T. 14.1*) korišteni su pretežito ulomci grube keramike, i to često ulomci peka. Sličan odnos s najvećim udjelom grube keramike zabilježen je i kod vinkovačkog ognjišta iz Duge ulice br. 19–21 s kraja srednjeg brončanog doba gdje je omjer grube, prijelazne te fine iznosio 71,2% (487 ulomaka): 28 % (192 ulomka): 0,7 % (5 ulomaka izuzetno fine fature) (Krznarić 1990: 12). Prema tome, valja zaključiti da su se za gradnju ognjišta ipak birale posude i/ili ulomci posuda (pretežito grube fature) te da se vjerojatno nije upotrebljavao samo nasumično odbačeni materijal. Izbor odabira većeg broja ulomaka posuda grube fature je pretpostavljamo tehno-funkcionalne prirode. Zanimljivo je za primijetiti da su na Kalniku upravo takve posude grube fature poput lonaca (tip 7/8) i peka ili poklopaca i same bile korištene u aktivnostima koje su se odvijale na ognjištima.



Graf 2 Grafički prikaz zastupljenosti različitih faktura keramičkih posuda na nalazištu Kalnik-Igrišće II u odnosu na kontekst pronalaska (izražen u postocima).

Promatranjem keramičkih nalaza iz supstrukcije ognjišta (SJ 16 i SJ 434, SJ 322) prilikom arheološkog iskopavanja te dodatnim uvidom u fotodokumentaciju istih tvorevina uočeno je da su ulomci keramike bili pravilno posloženi, i to na način da je konveksna strana odnosno vanjska stijenka posuda (koje su u pojedinim slučajevima bile i ukrašene) bila orijentirana prema gore, dok je unutarnja stijenka bila utisnuta u pripremljenu glinenu smjesu (*Sl. 51*). Ovo pak ukazuje na određenu tehniku gradnje supstrukcije te postojanje i praćenje pojedinih postupaka u gradnji ognjišta u vidu reda slaganja ulomaka keramičkih posuda.



Slika 51 Supstrukcije ognjišta s Igrišča II. Gore lijevo: SJ 322. Gore desno: SJ 434 – središnji dio. Dolje lijevo: SJ 434 – zapadni ogranak. Dolje desno: SJ 57 (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Vanjska ognjišta s Igrišča potječu iz starije i mlađe faze kulture polja sa žarama. Starijoj fazi pripadaju 7⁴⁷ ognjišta s položaja Igrišče I (ognjišta 1-7 – *Sl. 5, 7, 8*) te jedno ognjište s položaja Igrišče II (*SJ 322 – Sl. 27*). S obzirom na to da u slojevima u kojima su pronađena ova ognjišta, nisu utvrđeni ostaci konkretne kućne arhitekture (Karavanić, Kudelić 2019: 54; Majnarić-Pandžić 1990: 80) ne može se sa sigurnošću tvrditi da je prostor na kojem su se ognjišta nalazila bio natkriven. Međutim, prema prirodi taloženja slojeva pretpostavlja se postojanje poluzatvorenog ili natkrivenog prostora (Karavanić, Kudelić 2019: 109).

Vanjska ognjišta sa Kalnika pretežito su kružna do polukružna odnosno ovalna oblika, a svojim dimenzijama ne prelaze 1m² (*Sl. 7, 27*). Njih su, pored ulomaka keramičkih posuda i predmeta iz supstrukcije, činili amorfnu ulomci zapečenog glinenog materijala (*T. 5, T. 6, T. 10. 1*). U odnosu na kućna ognjišta (*Sl. 32, T. 7*), kod vanjskih se ognjišta bolje očuva ovaj zapečeni glineni materijal (vidi *Graf 2.*) (*T. 5, T. 6*). Prema tome, pretpostavljamo da su na ovim ognjištima postizane više temperature. To je pak dokaz da su se na njima odvijale određene aktivnosti za koje su bile potrebne visoke temperature.

Ova su ognjišta bila korištena prilikom metalurških aktivnosti i to izradi brončanih predmeta o čemu svjedoče nekoliko kategorija nalaza. Kod vanjskih ognjišta iz starije faze kulture polja sa žarama s Igrišča I to su nalazi ulomaka sitnih brončanih predmeta o kojima je izvijestila N. Majnarić-Pandžić (1992a) (ponajviše ulomci igala ukrašenih ili neukrašenih, igala za šivanje na kojima su vidljivi tragovi upotrebe, nekoliko limova i fibula), zatim ostaci talioničke šljake, ulomci 8 dvodijelnih kalupa za lijevanje te nalaz tzv. kaneliranog kamena koji je imao neku funkciju u preradi metala jer se analogijama središnje Europe u pravilu nalazi u kontekstu zajedno s kalupima za lijevanje brončanih predmeta pa ga zato povezujemo s metalurškom aktivnošću⁴⁸ (Forenbaher, Vrdoljak 1995: 578; Karavanić 2011: 70). Na Igrišču I veća se koncentracija ovih predmeta

⁴⁷ Kako je navedeno u rezultatima istraživanja, na Igrišču I su samo četiri (ognjište 1, 2, 5, 7) od ukupno sedam struktura cjelovite ili nešto kompaktnije. Međutim, tri zapečene strukture (ognjište 3, 4, 6) su izrazito nepravilna oblika i loše očuvane te se pretpostavlja da su nekada činila cjelinu s ognjištem 7. Prema tome, ukupan broj vanjskih ognjišta s Igrišča I je vjerojatno manji.

⁴⁸ Ovim bi nalazima možda mogli pripisati i s unutarnje strane neobično ukrašenu posudu s aplikacijom u dnu (*T. 8. 2, 3*), no još ne možemo sa sigurnošću govoriti o ulozu koju je imala u ljevačkoj proizvodnji te postoji mogućnost da je služila u sasvim neke druge svrhe. Ako je bila dijelom metalurškog pribora, onda valja zaključiti da se takva aktivnost odvijala na ognjištu 1, kao što to možemo tvrditi i za ognjište 5 u blizini kojeg je pronađeno najviše predmeta koji ukazuju na ljevačku aktivnost.

nalazila oko ognjišta 5 (*Sl. 13*) (Majnarić-Pandžić 1989: 36; Majnarić-Pandžić 1990: 80; Majnarić-Pandžić 1992a: 59; Vrdoljak 1992: 79, sl. 1; Forenbaher, Vrdoljak 1995: 578; Karavanić 2011: 70). S. Karavanić (2011: 70) navodi kako se ipak sa sigurnošću ne može potvrditi da su ognjišta bila zaista namijenjena specijalnoj metalurškoj djelatnosti, no pronađeni nalazi svakako ukazuju da je na Igrišću I postojao radionički dio naselja u kojem se odvijalo lijevanje jednostavnih brončanih predmeta, a upravo su ognjišta mogla biti odgovarajuće mjesto slične radnje npr. za taljenje metalnog otpada u keramičkim loncima (Forenbaher, Vrdoljak 1995: 579).

S druge strane, u blizini vanjskog ognjišta (SJ 322) iz mlađe faze kulture polja sa žarama s Igrišća II su također pronađeni predmeti koje vežemo uz metalurške aktivnosti poput brončanog ingota, fragmentiranog brončanog predmeta, keramičkog soplja, šljake, fragmenata kalupa za lijevanje te rastaljenih ulomaka keramičkih posuda (*Sl. 62*) (Karavanić, Kudelić 2019: 109). Osim toga, na radnoj plohi ovog ognjišta su bila vidljiva i manja udubljenja (*Sl. 25. a*). Takva bi udubljenja pretpostavljamo mogla nastati kao posljedica primjene fizičke sile ili udarca. Na temelju ovakvih tragova na radnoj plohi ognjišta te nalaza predmeta vezanih uz metalurški obrt u blizini pretpostavljamo da je i ognjište (SJ 322) s Igrišća II imalo ulogu u procesu proizvodnje brončanih predmeta.

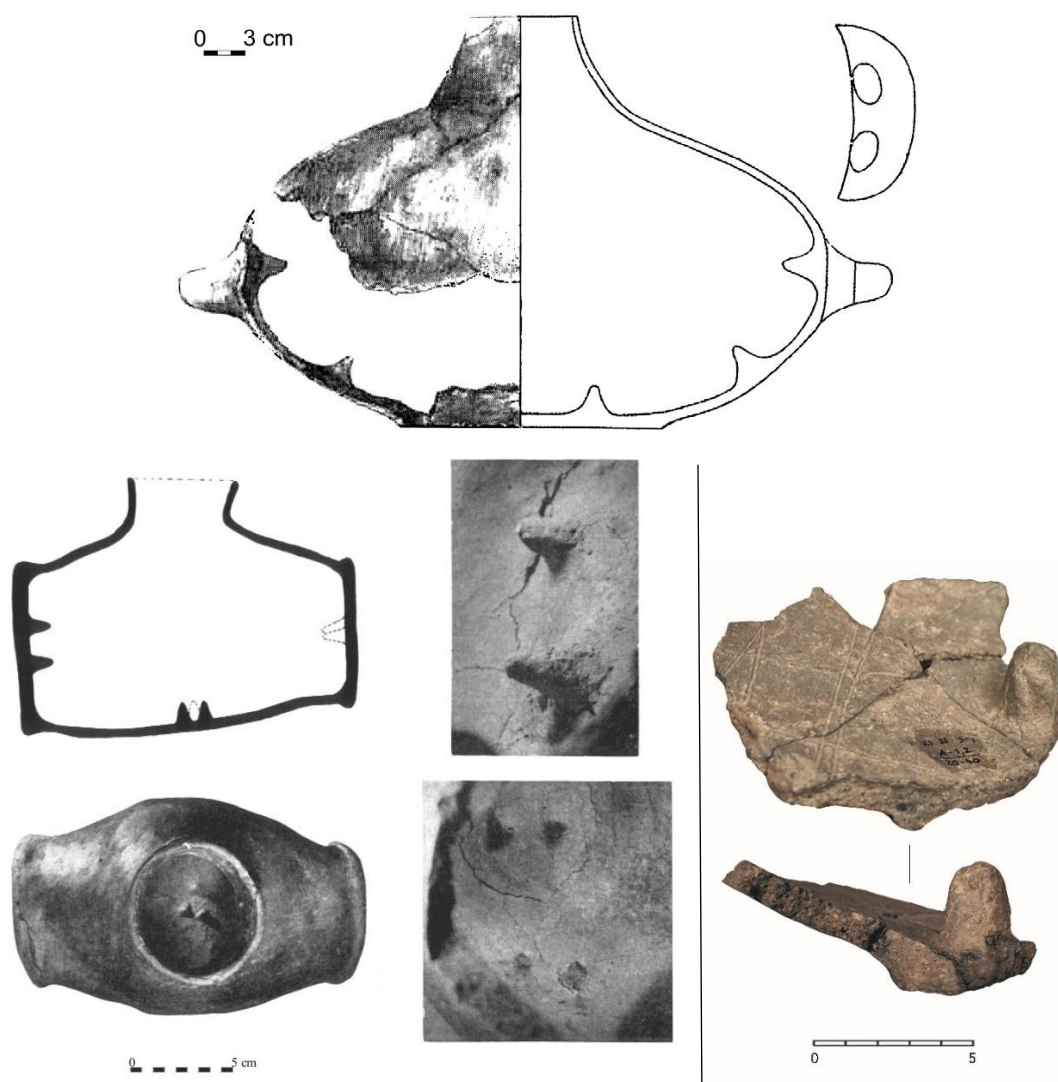
Osim dokaza za metalurške aktivnosti, ova su se ognjišta vjerojatno koristila i prilikom svakodnevnih aktivnosti u domaćinstvu poput pripreme i termičke obrade hrane. O tome nam govore nalazi ulomaka prijenosnih ognjišta (*T. 11; T. 22*), ulomak noge tronošca (*Sl. 13; T. 10.2*) te ognjišne klupice (*T. 9.4; Sl. 13*) koji su također pronađeni uz ognjišta.

PREDMETI PRONAĐENI U KONTEKSTU VANJSKIH OGNJIŠTA

Kod primjera ognjišta 1 s Igrišća I, u supstrukciji i pored ognjišta su pronađeni ulomci posude neobične obrade površine, oblika te ukrasa (*Sl. 52, dolje desno; T. 8. 2, 3*). S unutarnje strane obrada stijenke u vidu grubih pravilnih ureza, a k tome i šiljasta aplikacija visine 23 mm u dnu s unutarnje strane (*Sl. 52, dolje desno*). Za pretpostaviti je da ovakav oblik i ukras imaju određenu ulogu u upotrebi posude. No, nije sasvim poznato čemu je služila, te je iznimka na Kalniku. S obzirom na lom posude i smještaj ove aplikacije koja nije centrirana u dnu, prema analogijama se može pretpostaviti postojanje još nekoliko takvih aplikacija u dnu. Ovakve šiljaste aplikacije u dnu

posude prema našem su saznanju nađene prilikom istraživanja brončanodobne Gradine na Vrelu Rame (Velike Gradine u Varvari) (Ćurčić 1900: 100; Batović 1980: T. XV. 11). Riječ je o posudici s tri takve aplikacije čije se stijeke ne šire u oblik zdjele već uže posude, a interpretirana je kao posuda za topljenje metala kod koje su aplikacije služile kao držači za dodatnu posudicu u koju se stavljala metalna kovina (Ćurčić 1900: 100, 115, Sl. 45). S obzirom da nalaz s Igrišča ima šire stijenke te je po obliku vjerojatno zdjela ili neki drugi oblik koji se širi usporedno s dnom, ne čini se vjerojatno da je oblikom sličan nalazu iz Varvare. Pored ovog nalaza, u tzv. posudama oblika bačve (eng. *barrel-shaped vessel*, *ceramic barrels*, njem. *Tonfässchen*) koje se na temelju etnografskih analogija definiraju kao posude za izradu maslaca (eng. *butter-making vessels*, *churning pots*) također nailazimo na slične aplikacije u unutrašnjosti, a jedna takva je nađena u kasnobrončanodobnoj jami s fragmentima keramike tipičnih karakteristika kulture polja sa žarama na mađarskom nalazištu Szigliget (Sl. 51, dolje lijevo) (Horváth 1974: 58, Fig. 3; Bondár 2008: 58, Fig 23), kao i na nalazištu Érd, Simonpuszta blizu Százhalombatte (Sl. 51, gore), iz slojeva razvijene kulture polja sa žarama, stupnja Ha B (Val II) koja ujedno predstavlja i najmlađi nalaz posude oblika bačve iz konteksta kulture polja sa žarama (Lochner 2012: 198). Ovaj nalaz je crne fakture s poliranom površinom, a u donjoj polovici unutra je nekoliko stožastih aplikacija visine 23–35 mm (Lochner 2012: 198). S obzirom da su posude ovog tipa pronalažene obično u kontekstima badenske kulture kasnog bakrenog doba, L. Horváth (1974: 63) dovodi u pitanje dataciju nalaza iz Szigligeta. Ipak, nedavni napredak u ovom istraživačkom polju, postignut na temelju nalaza iz zapadne Njemačke i Austrije, govori da postoje značajni dokazi za pojavu ove posude oblika bačve u kontekstu kasnog brončanog doba i to u starijoj fazi kulture polja sa žarama (Cultraro 2013: 173; Lochner 2012: 196–197). Preciznije, prema dokazima s višeslojnog nalazišta Thunau am Kamp, ponovnom procjenom arheološkog zapisa potvrđeno je da se posude u obliku bačve nastavljaju koristiti do početka halštatske kulture (800. – 750. g. pr. Kr.) (Cultraro 2013: 174). Unatoč sličnosti ove aplikacije s danim primjerima, kao i mogućnost sličnosti oblika, zbog malog broja ulomaka ne možemo sa sigurnošću tvrditi da je posuda pronađena na Kalniku doista posuda oblika bačve kao ni da je bila upotrebljavana za izradu maslaca. Ako je imala spomenut oblik, i dalje bi bila upitna njena funkcija oko koje se raspravlja i kod cjelovitih primjeraka, a navodi se da je u srži vjerojatno bila upotrebljavana kao fermentacijska posuda za proizvodnju alkoholnih pića, ili kao posuda za preradu mlijeka zbog čega se vjeruje da se mogla koristiti za izradu jogurta ili za lučenje maslaca (pri čemu bi stožaste aplikacije imale funkcionalnu ulogu, jer

bi se na njima stvarao i sakupljao maslac), no vjerojatno je mogla služiti i za mariniranje hrane u začinima i/ili tekućinama i soli, a i kao pčelinjak (Lochner 2012: 202). S dodatnim bi kemijskim analizama možda bilo moguće reći nešto više o nekadašnjem sadržaju i funkciji ove posude, a tako i aktivnostima koje su se odvijale na ognjištima, a prema ovom primjeru konkretno na ognjištu 1 s položaja Igrišće I. Iako ne možemo rekonstruirati oblik slične posude s Kalnika, ostaje činjenica da se radi o izoliranom i jedinstvenom nalazu, ugrađenom u ognjište čime je njegova vrijednost na neki način uvećana.



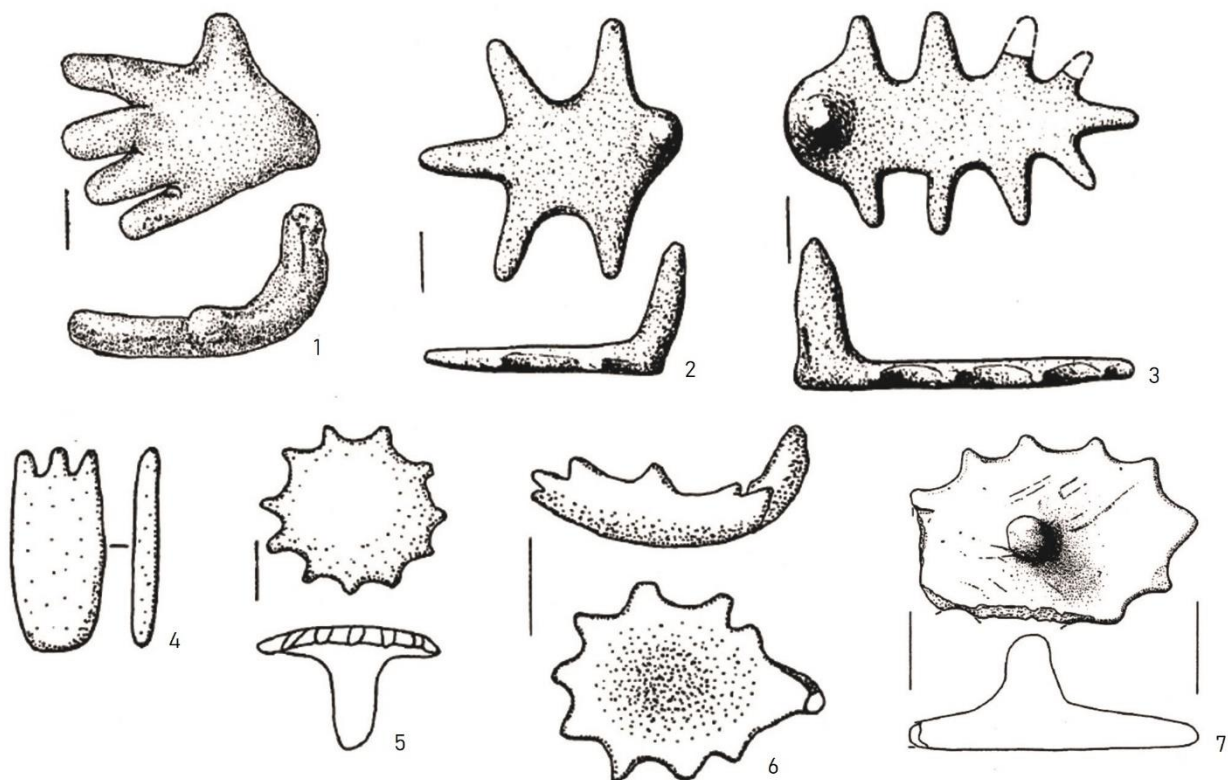
Slika 52 Gore: tzv. posuda u obliku bačve s nalazišta Érd u Mađarskoj (Lochner 2012: 198, fig. 5). Dolje lijevo: tzv. posuda u obliku bačve s karakterističnim stožastim aplikacijama iz Szigligeta, Mađarska (Horváth 1974: 58, Fig. 3). Dolje desno: ulomci dna posude s grubo obrađenom unutarnjom površinom i stožastom aplikacijom, nalazište Kalnik-Igrišće I (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

U supstrukciji ognjišta 1 pronađen je i ulomak keramičkog predmeta nepravilna oblika (Sl. 53, lijevo; T. 9. 3) kojeg bi na temelju analogija mogli povezati s tzv. glinenim/keramičkim simbolima (njem. *Tonsymbole*)⁴⁹ s groblja Békásmegyer (Sl. 53, desno) i to s onima u obliku lista (njem. *blattformigen gezackten Symbolen*) kako ih opisuje C. Metzner-Nebelsick (1997: 582, Abb. 4, Abb. 2. 4, 9) koje još naziva i nazubljenim diskovima s bočnom drškom (njem. *Zackenscheiben mit seitlichem Stiel*) (Sl. 54. 6), dok iste predmete L. Nagy (1979: 44, Abb. 46. c, d) naziva astralnim kulturnim predmetima, točnije solarnim žlicama zrakastog tipa (mađ. *szoláris kanalak sugárkoszorús típus*) (Sl. 54. 6) (Nagy 1979: 44, Abb. 46. c, d). Ovi se predmeti datiraju od 11. do 10. st. pr. Kr. tj. od Ha A2 do B1 stupnja, te se dovode u vezu s nalazima tzv. keramičkih predmeta oblika zvrka (njem. *Quirlsymbole*) (Metzner-Nebelsick 1997: 590, Abb. 10, 580, Abb. 2) kao i s ulomcima keramičkih ognjišnih klupica (Nagy 1979) koja je također pronađena na Igrišču I u blizini ognjišta 6 (Sl. 13; T. 9. 4). Simbolički karakter ispitivanog predmeta je vjerojatan zbog njegovih jako stiliziranih oblika bez praktične uporabne vrijednosti, a prije svega jer se pretežito pronalazi u grobnom kontekstu koji je odraz duhovne sfere, no slični su oblici pronalazeni i u naseljima (Metzner-Nebelsick 1997: 577). Sličan primjer s Kalnika također možemo tumačiti kao predmet izrazitije simboličke vrijednosti, u ovom slučaju izravno povezan s ognjištem.



⁴⁹ Raspodjela ovakvih glinenih predmeta različitih tipova proteže se između Dnjestra i Majne (Metzner-Nebelsick 1997: 577, Abb. 3). Iznimno je dugo razdoblje njihova korištenja od srednje i mlađe kulture polja sa žarama do mlađeg halštatskog razdoblja (Metzner-Nebelsick 1997: 577).

Slika 53 Lijevo: ulomak i pretpostavljena rekonstrukcija keramičkog predmeta iz supstrukcije ognjišta 1, nalazište Kalnik-Igrišće I (izradila: M. Marijan). Desno: tzv. glinene solarne žlice zrakastog tipa, groblje Békásmegyer (Nagy 1979: 44, Abb. 46)



Slika 54 Različiti tipovi tzv. glinenih simbola. 1 Prachting; 2 – 6. Budimpešta-Békásmegyer (Metzner-Nebelsick 1997: 580, Abb. 2. 1 – 4, 8, 9); 7. Feudvar (Metzner-Nebelsick 1997: 578, Abb. 1. 1)

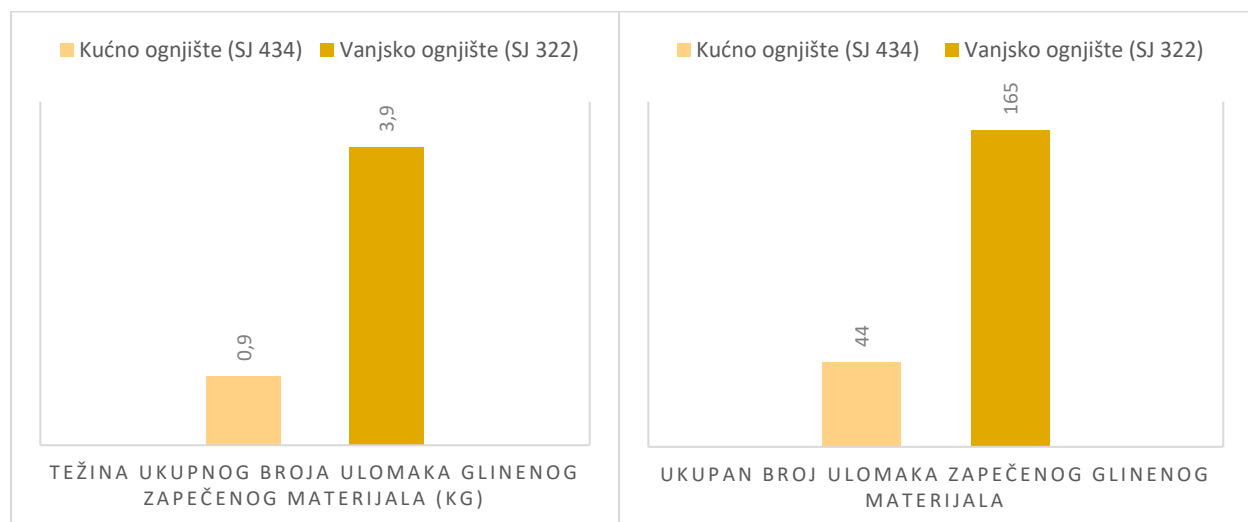
Zanimljiv je podatak da su predmeti i skupine predmeta simboličkog karaktera (SJ 321) pronađeni i u kontekstu metalurške radionice na položaju Kalnik-Igrišće II. Naime, uz vanjsko radioničko ognjište (SJ 322) nalazio se depozit sastavljen od različitih predmeta (*Sl. 62*) te jednog osobito znakovitog u obliku antropomorfne figure (Karavanić, Kudelić 2019b: 111).

6.1.1.2 KUĆNA OGNJIŠTA

Kućna ognjišta s Kalnika potječu iz mlađe faze kulture polja sa žarama. Ukupno je definirano četiri kućnih ognjišta na položaju Igrišče II (SJ 006, SJ 16/57 - Sl. 29, SJ 434 – Sl. 33, SJ 452 – Sl. 43).

Takva su ognjišta građena unutar objekta, naslonjena na sjeverni zid (Sl. 28). Slična organizacija prostora unutar domaćinstva je zabilježena i u središnjoj Mađarskoj na nalazištu Százhalombatta-Földvár (Brück, Fokkens 2016: 87, fig. 5.3, 89).

Kućna ognjišta s Igrišča su pretežito ovalnog do pravokutnog oblika većih dimenzija (veća od 1m²), za razliku od vanjskih ognjišta čije dimenzije ne prelaze 1 m². Unatoč većim dimenzijama, od ovih ognjišta u pravilu ostane sačuvana manja količina zapečenog glinenog materijala (Graf 3). Već je u istraživanjima, prilikom razgradnje ognjišta, glinoviti materijal pretežito sakupljen u vidu uzorka trusnog zapečenog tla (SJ 434 - Sl. 32). Prema tome, pretpostavljamo da temperature gorenja na kućnim ognjištima nisu bile izrazito visoke kao kod vanjskih ognjišta. Prilog u tome govori i sloj žutog slabo pečenog glinovitog materijala ustanovljen pretežito na rubovima kućnih ognjišta koji izgleda nije bio pod izravnim utjecajem visoke temperature (SJ 16 – Sl. 29; SJ 434 – Sl. 33. a, b) (Karavanić, Kudelić 2019: 58). To vjerojatno ukazuje da su se na kućnim ognjištima odvijale aktivnosti za koje nije bila potrebna izrazito velika temperatura kao kod vanjskih ognjišta (pr. termička obrada hrane)⁵⁰.



Graf 3 Grafički prikaz očuvanosti zapečenog glinenog materijala od kućnih ognjišta u odnosu vanjska ognjišta

⁵⁰ U odnosu na dobro zapečena vanjska ognjišta na kojima su se prema tome odvijale aktivnosti za koje je bilo nužno postizanje visokih temperatura (pr. metalurške aktivnosti).

Takav nepečeni glineni materijal zabilježen je kod ognjišta s položaja 'parkiralište Jugobanke' u Vinkovcima iz vatinsko-belegiške faze vatinske kulture (Sl. 55) (Krznarić 1990: 10, Sl. 2; 11, Sl. 3). Slično spomenutima, i na višeslojnom kasnobrončanodobnom naselju Babine Grede u Dolini, dokumentiran je sloj od žute zemlje kojim je prema navodima autora (Ložnjak Dizdar et al. 2017: 58) nivelirana površina za ognjište (SJ 280 - Ložnjak Dizdar et al. 2017: 58).



Slika 55 Srednjobrončanodobno ognjište s položaja 'parkiralište Jugobanke' u Vinkovcima (Krznarić 1990: 10, Sl. 2)

Prema nalazima iz sloja i u prostoru oko kućnih ognjišta, primjerice brojnih ostataka karboniziranih žitarica, nagorenih životinjskih kosti, *in situ* nalaza žrvnjeva (SJ 006, SJ 16, SJ 452 – Sl. 43), većeg broja ulomaka prijenosnih ognjišta kao i nalaz *in situ* cjelovite peke na ognjištu SJ 434 (Sl. 33, a), kućna su ognjišta bila upotrebljavana za svakodnevne aktivnosti u domaćinstvu povezane s pripremom i termičkom obradom hrane, a moguće i konzumacijom iste. Naime, s obzirom na velik broj *in situ* keramičkih posuda u blizini i na ognjištu, moguće je da je upravo oko ognjišta zajednica provodila rituale povezane s objedovanjem.

Među kućnim ognjištima s Kalnika, posebno se ističe ognjište (SJ 434) iz opožarenog objekta. Sudeći po otiscima drvenih kolaca na rubovima ovog ognjišta (Sl.33c, Sl.40, faza 3) te njegovoj razlomljenosti, čini se da je cijelo ognjište ili barem jedan dio ognjišta, nekada stajao na povišenoj konstrukciji, vjerojatno drvenoj. Nažalost, nisu svi dijelovi ognjišta bili sačuvani što otežava stvaranje jasne slike o njegovom izgledu, veličini i karakteristikama. Kao rezultat loše očuvanosti

pojedinih dijelova, također navodimo i kasnije intervencije, poduzete vjerojatno već u prapovijesno doba⁵¹.

U vezi sa sjeverozapadnim razlomljenim dijelom ognjišta SJ 434, nađeni su i masivni ulomci lijepa s tragovima drvene konstrukcije (*Sl. 31; T. 15*). Na temelju karakteristika ovih ulomaka, pretpostavljamo da su mogli pripadati nekoj većoj konstrukciji polukružnog oblika. Međutim, zbog prirode sloja koji je uništen, vjerojatno mlađim intervencijama, onemogućeno je donošenje jasnih zaključaka o ovoj strukturi⁵².

Osim sjevernog razlomljenog i zapadnog ogranka⁵³, središnji je dio ognjišta bio vrlo kompaktan i dobro očuvan, a u njegovom je južnom dijelu nađeno nekoliko posuda, jedna iznad druge (*Sl. 35, 36, 37*). Ove su posude kako smo vidjeli bile ugrađene u ognjište, a prema broju posuda koje su se izmjenjivale, možemo reći da je na tome dijelu ognjište bilo obnovljeno u nekoliko navrata. Dakle, prema ovim je posudama moguće pratiti tijek obnova ognjišta koji ukazuju na njegovo intenzivno korištenje, no ovdje to nužno ne znači obnovu cijelog ognjišta već samo dijela s integriranom posudom koja je izgleda svakodnevno korištena pa se njenom potrošnjom ili oštećenjem javila potreba za obnovom odnosno stavljanjem nove posude. S obzirom na broj pronađenih posuda, taj dio ognjišta je bio obnovljen barem dva, a možda i 3 puta⁵⁴. Prema ulomcima integriranog lonca i stanja prilikom istraživanja, možemo tvrditi da je za dodavanje nove posude bila potrebna priprema u obliku ukopa u koji je posuda bila utisnuta, a sigurno i slijepljena svježom smjesom gline. Postavlja se pitanje ovdje čemu je služila posuda ugrađena u ognjište. Je li sadržavala neku često korištenu namirnicu ili začim poput soli, ili je pak čuvala tekućinu npr. vodu, a na koncu je moguće i da se u istoj skladištio ugljen ili pepeo, kojim su u trenutku pronalaska bile ispunjene sve

⁵¹ Jedan od ulomaka *in situ* peke s ognjišta SJ 434 iz horizonta B bio je u vezi s ulomkom peke koja je prekrivala *in situ* posude iz strukture SJ 321 (T. 12) iz horizonta A što ukazuje da je na ovome mjestu došlo do devastacije i to netom nakon napuštanja objekta već na samom kraju kasnog brončanog doba.

⁵² Više o tome vidi u potpoglavlju 'Peći'.

⁵³ U podlozi zapadnog ogranka ognjišta SJ 434, stajali su redukcijski pečeni ulomci koji su, osim toga, bili nešto većih dimenzija, ali i nešto pravilnije raspoređeni nego na ostatku ognjišta. S obzirom da smo primijetili da se posude u supstrukciji svakog ognjišta sekundarno zapeku njegovim korištenjem i time poprime svjetliju crvenkasto smeđu fakturu, čini se ipak da do toga dolazi tek nakon intenzivnog korištenja ognjišta odnosno loženja vatre. Prema tome možemo zaključiti da se taj zapadni ogranak ili nije koristio često kao središnji dio ognjišta, kako je stajao odvojen od ostatka ili da je možda građen naknadno te je bio dodan prvotnome ognjištu, što opet podrazumijeva da je nastao najkasnije te da se još nije u potpunosti uspio zapeći. Tomu u prilog govori i činjenica da kod njega nije bila vidljiva ni supstrukcija od kamena vapnenca koja se pak na središtu ognjišta isticala iznad ove supstrukcije od keramike i za koju vjerujemo da je predstavljala obnovu ognjišta.

⁵⁴ U ovisnosti ako ulomci zdjele – *Sl. 38, Sl.57.3* – nađene odmah pored druge integrirane posude također predstavljaju još jednu integriranu posudu. U poglavlju 'Rezultati istraživanja' vidi 'SJ 434'.

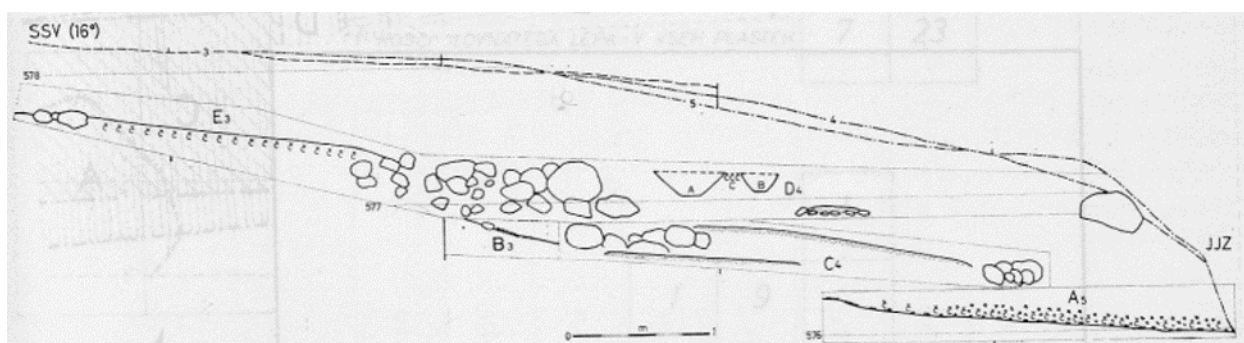
integrirane posude, a koji se možda također koristio pri svakodnevnim aktivnostima koje su se provodile na ognjištu, npr. za čišćenje domaćinstva. Iako nije potpuno jasno čemu su služile, sa sigurnošću možemo reći da su imale funkciju u svakodnevnom korištenju ognjišta i funkcioniranju domaćinstva, a dodatni bi se podaci mogli dobiti kemijskim analizama.

Specifičnost posuda integriranih u kućno ognjište (SJ 434) sa Kalnika je bjelkasti talog po obodu svake posude (*Sl. 56.1*) koji je primijećen i na zdjeli koja je stajala pored integriranih posuda (*Sl. 56.3*), a za koju vjerujemo da je također mogla biti još jedna integrirana posuda, kao i na jednoj posudi iz supstrukcije ovog ognjišta (*Sl. 56.2*), ali i na loncu iz supstrukcije ognjišta SJ 322 (*Sl. 56.4*). Kako je najgornja ili prva cjelovita zdjela upravo virila iznad ognjišta samo malim dijelom ruba (*Sl. 35; T. 13. 1*), čini se da je ta bjelkasta naslaga zapravo nastala kao rezultat izlaganja tog dijela posude površini ognjišta i izravnim kontaktom s pepelom. Potvrdu ovome donosi i činjenica da je i druga integrirana posuda (*Sl. 36; T. 13.2*) također imala ovaj bjelkasti talog i to po rubu tijela, a ne pravom rubu oboda. Naime, kako je navedeno prilikom obrade materijala, ovaj je lonac bio prepolovljen, pri čemu je jedna polovica lonca bila rubom uglavljena u ognjište, dok je druga polovica bila uglavljena dnom zbog čega su na površini nekada stajali oni rubovi po kojima je lonac bio prepolovljen (*Sl. 38*).



Slika 56 Posude s po rubu vidljivim bjelkastim tragovima. 1. Integrirana zdjela iz ognjišta SJ 434; 2, 3. Zdjele iz supstrukcije ognjišta SJ 434; 4. Lonac iz supstrukcije ognjišta SJ 322 (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Slično ovima, prema S. Pahiču (1981) na nalazištu mlađe faze kulture polja sa žarama u Sloveniji Brinjevoj gori, tri posude stajale su u izvornom položaju uglavljene u podnicu na sjeverozapadnoj strani ognjišta (*Sl. 57, gore*) u prostoru nastambe D koja pripada slojevima datiranim u prijelaz Ha A na B te u Ha B stupanj (Pahič 1981: 89, 90, sl. 14; 91, sl. 15; 113, 157; Oman 1981: 150). Sve tri posude odsječenog ruba imale su dno otprilike 10 cm više od razine ognjišta po čemu Pahič (1981: 90) zaključuje su stajale na uzdignutom prostoru između ognjišta i sjevernog zida objekta. Isti je mišljenja da su dva dobro očuvana spremnika bila namijenjena za hranu ili vodu pripremljenu za kuhanje na ognjištu (Pahič 1981: 90). Slično ovom nalazu, u podnicama kuća ranog i srednjeg brončanog doba u Feudvaru su znale stajati ugrađene posude (*Sl. 57. dolje lijevo*), a nekad su bile smještene upravo pored ognjišta (*Sl. 57, dolje desno*).



Slika 57 Gore: stratigrafski profil nastambi A-E s naznačenim ognjištem te in situ posudama, nalazište Brinjeva gora (Pahič 1981: 93, sl. 17). Dolje: nalazište Feudvar, kvadrant E. Dolje lijevo: ostaci podnice s integriranom posudom unutar objekta (Hänsel, Medović 1991: T. 17, 2). Dolje desno: ostaci in situ keramičkih posuda smještenih pored pravokutnog ognjišta iz brončanodobnog objekta (Hänsel, Medović 1991: T. 15, 1)

Pored ovih posuda, uz ognjište sa Igrišča II (SJ 434) stajale su *in situ* pougljene drvene oblice složene u krug (Sl. 40; Sl. 42. faza 3), za koje vjerujemo da su bila priprema za korištenje na ognjištu. Ovakav nalaz, ali već i sama prisutnost ognjišta, ali i drugih struktura poput vatrišta ili peći, dokaz je da se drvo skladištilo i pripremalo, a zatim i upotrebljavalo u svakodnevnom životu pri obavljanju raznih aktivnosti. Također, postavlja se pitanje je li se na ognjištu ložilo ili se tu samo donosio žar, a isto tako nam nije poznato gdje se žar ili pepeo deponirao.

Što se tiče ostataka pepela, upravo je na istome ognjištu pronađena i veća nakupina sličnog depozita bjelkasto sive boje (Sl. 4., faza 3; Sl. 43. faza 4). Za vjerovati je da ostaci pepela koncentrirani na manjem ograničenom prostoru na zapadnom rubu ognjišta sugeriraju čišćenje, razgrtanjem otpada. Prema tome, vjerujemo da je pristup ognjištu bio s njegove istočne strane koja je osim toga i otvorena ostatku sjeverne prostorije objekta.

Tragova pepela i pougljenog drva bilo je na površini još jednog kućnog ognjišta (SJ 16) s Igrišča II iz istog horizonta (Sl. 29, a). S obzirom da je ispod ovog ognjišta nađen tamnosivi do crni sloj zemlje pomiješane s ugljenom i garom (Sl. 29, d), pretpostavlja se da je i ovo ognjište ležalo na nekakvoj drvenoj konstrukciji, a možda čak i na podnici kuće koja je bila od drveta.

PREDMETI PRONAĐENI U KONTEKSTU KUĆNIH OGNJIŠTA

Uz složeno kućno ognjište (SJ 434) iz opožarenog objekta (SJ 432), odmah pored ostataka pepela, pronađeni su dijelovi keramičkog predmeta nepoznate funkcije (*T. 21. 2; Sl. 40. faza 2*). Promatrajući oblik (nalik današnjem pladnju), grubu fakturu i poziciju na kojoj je spomenuti predmet nađen, sličan je tzv. keramičkim pekačima kruha (eng. *ceramic basins for baking bread*) (*Sl. 57*) čestima na području istočnog Mediterana i Egejide, ali i središnjeg Balkana od neolitika do željeznog doba (Gimatidis 2017: 260). Naime, riječ je o plitkim posudama pravokutnog do ovalnog oblika, vrlo grube fature s inkluzijama kvarca, groga, biljnog i šljunkovitog materijala, pečene na niskim temperaturama (Gimatidis 2017: 260, 261, fig. 4). One se uglavnom zbog svojih velikih dimenzija i težine nisu pomicala, a etnografske paralele s prostora Balkana podupiru tezu da je riječ o predmetima za pečenje kruha (Gimatidis 2017: 260). Pojava takvog predmeta na nalazištu govorila bi u prilog drugačijim tradicijama pripreme hrane.



Slika 58 Tzv. keramički pekač kruha (eng. *ceramic basins for baking bread*) (Gimatidis 2017: 261, fig. 4)

U neposrednoj blizini ognjišta nađeni su i dijelovi prijenosnog ognjišta s rešetkom (*T. 23.2, 3*), a na površini radne plohe nađena je keramička peka (*T. 21.1; Sl. 35.A*). Takvi predmeti bili su korišteni za termalnu pripremu hrane te zbog učestalosti pronalaska ulomaka sličnih predmeta zaključujemo da je riječ o tradicijskim načinima pripreme jela u mlađoj fazi kulture polja sa žarama.

6.1.2 PEĆI

Na Kalniku je zabilježeno i nekoliko tvorevina koje se dovode u vezu s ostacima peći i to u mlađoj fazi kasnog brončanog doba s položaja Igrišće II. S druge strane, iz vremena starije faze kasnog brončanog doba takvi ostaci nisu dokumentirani.

Dvije tvorevine definirane kao peći potječu iz radioničkog konteksta iz horizonta A naseljavanja Igrišća, tj. samog kraja kasnog brončanog doba. Jedna je tvorevina (SJ 009) čini se povezana uz svakodnevnu domaću djelatnost pripreme i spravljanje hrane s obzirom da su u blizini pronađena tri kamena žrvnja (Karavanić, Kudelić 2019b: 54; Karavanić 2007: 59), dok drugu temeljem brojnih nalaza pribora koji se koristio u ljevačkoj proizvodnji poput nalaza soplja (nastavka za puhaljku namijenjenu raspirivanju vatre tijekom taljenja sirovine)⁵⁵, ingota, sitnih ostataka brončane šljake, kamenih kalupa za izradu predmeta od bronce i kamenog nakovnja (*Sl. 62*) kao i prisutnost brončanih predmeta vežemo uz metalurške procese taljenja bronce i proizvodnje brončanih predmeta.

Etnološki primjeri pokazuju da za taljenje bronce nije bila potrebna specijalno građena struktura, već se često koristila udubina u tlu ili manja jama u koju je bilo postavljeno gorivo i to drveni ugljen pomoću kojeg su se postizale dovoljno visoke temperature za taljenje sirovine. Upravo je na Igrišću je pronađena jedna takva udubina u tlu obložena ulomcima keramičke posude većih dimenzija čije su se stijenke pod utjecajem temperature jako deformirale (*Sl. 19, Sl. 59*). Pretpostavljamo da je gotovo čitava posuda iskorištena kao obloga (*T. 18, Sl. 19*), a u blizini ove tvorevine otkriveni su spomenuti predmeti povezani uz proizvodnju brončanih predmeta.⁵⁶

⁵⁵ Prema nalazima keramičkog soplja (fr. *tuyère*) na brojnim drugim nalazištima, primjerice na naselju Sv. Petar Ludbreški, u Mačkovcu (Karavanić 2009b: 154, Pl. 2.13), zatim u Sanskom Mostu i Ripaču u Bosni te u Brezniku kod Dragatuša u Beloj Krajini (Šimek 1979b: 115) već je ranije ustanovljeno da je tijekom brončanog doba uporaba mijeha za podizanje i održavanje temperature postala univerzalna.

⁵⁶ Metalurški procesi odvijali su se vjerojatno i na ognjištu (SJ 322) pronađenom u neposrednoj blizini. Naime, već je utvrđena prisutnost ognjišta u kontekstu s metalurškom peći za lijevanje brončanih predmeta koju bilježi naselje na Sv. Petru Ludbreškom s kraja 8. i početka 7. st. pr. Kr. (Šimek 1979a: 46). Tu su nađeni i predmeti od kosti i roga, keramički pršljeni i utezi, kameni kalupi i sopalj (Šimek 1979a: 46), što je vrlo sličan spektar nalaza u usporedbi s onima koji su činili strukture s Igrišća II ili su nađeni u njihovoj neposrednoj blizini.



Slika 59 Depozit SJ 321 načinjen od kućnog lijepa s nalazima in situ posuda i predmeta, nalazište Kalnik-Igrišče II, 2016. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Obradom keramičkog materijala iz spomenutog konteksta zamijećena je pojava rastaljenih odnosno vitrificiranih ulomaka keramičkih posuda (Sl. 20, T. 18). Takve nalaze s Kalnika prema analogijama (Sl. 60.1) tumačimo kao ostatke posuda ili struktura ('peći') za taljenje bronce. Na primjeru posuda za taljenje metala iz Egipta (Sl. 60. 1) uočava se vitrifikacija stijenki odnosno bubrenje keramike (Bayley, Rehren 2007: 47, Fig. 1). Primjer nalaza iz Egipta (Sl. 60. 1), bez sumnje pokazuje sličnost s ulomcima vitrificirane keramike s Kalnika (Sl. 60. 2, 3).



Slika 60 1) Presjek ruba vitrificiranog ulomka posude za taljenje bronce iz kasnog brončanog doba s nalazišta Qantir-Piramesses, Egipat (Bayley, Rehren 2007: 47, Fig. 1). 2, 3) Ulomci vitrificirane keramike s nalazišta Kalnik-Igrišće II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Osim ovih tvorevina, u nešto starijem horizontu (horizont B) naseljavanja u mlađoj fazi kasnog brončanog doba, unutar opožarenog objekta u kontekstu ognjišta (SJ 434) pronađeni su i ostaci lijepa od neke veće konstrukcije (*T. 15, Sl. 31, Sl. 39, faza 0*). Riječ je o nalazima ulomaka jako zapečenog glinenog materijala s dosta organskih primjesa, vrlo velikih dimenzija i s otiscima od pravokutnih drvenih greda. S obzirom da se znatno razlikuju od ulomaka kućnog lijepa pronađenih u sloju (kućni lijep u pravilu ima otiske od pruća i šiblja (*T. 1, T. 2, T. 3*) dok ove ulomke karakteriziraju otisci drveta pravokutnog oblika - *Sl. 31* - te su dosta teži od ulomaka kućnog lijepa) zaključujemo da nisu pripadala arhitektonskim ostacima od objekta već nekom drugom tipu konstrukcije povezanom uz ognjište. Pored toga, neposredno pored i ispod ovih nalaza, stajale su *in situ* pougljene drvene oblice složene u krug (*Sl. 38*). S obzirom na kontekst, pretpostavljamo da je ovdje riječ o dodatnim konstrukcijskim dijelovima ognjišta ili ostacima kalote peći. Naime, peći s kupolom su već ustanovljene u naseljima mlađe faze kulture polja sa žarama poput dvije peći iz prijelaza stupnja Ha A2 u stupanj Ha B1 s nalazišta Babine Grede u Hrvatskoj (*Sl. 61*) (Ložnjak Dizdar et al. 2016: 94), te nešto mlađoj dvojnoj peći sa samog kraja kasnog brončanog doba (Ha B3/C stupanj) s položaja Vrazova ulica u Ormožu u susjednoj Sloveniji (Dular, Tomanič Jevremov 2010). Ipak, zbog uništenog depozita nije moguće rekonstruirati cjeloviti oblik ove konstrukcije s Igrišća stoga se navedena pretpostavka ne može sa sigurnošću tvrditi.



Slika 61 Ostaci peći. Lijevo: nalazište Dolina-Babine Grede (Ložnjak Dizdar et al. 2016: 97, Sl. 7). Desno: nalazište Ormož, položaj Vrazova ulica (Dular, Tomanič Jevremov 2010: 53, Sl. 57)

PREDMETI PRONAĐENI UZ PEĆ

Uz spomenutu jamu koja je vjerojatno korištena za taljenje bronce, pronađen je depozit različitih predmeta (SJ 321) (Sl. 16, Sl. 19, Sl. 59, Sl. 62). Naime, tijekom istraživanja spomenuti depozit sastavljen glavčinom od kućnoga lijepa, protumačen je kao svojevrsna peć (Karavanić, Kudelić 2019b: 111). Nastavkom istraživanja ustanovljeno je da se radi o većoj količini kućnog lijepa (*T. 1; T. 2; T. 3; T. 4*) koncentriranog na manjem, ograničenom prostoru, uz brojne druge cjelovito očuvane keramičke posude i predmete od keramike, kamena i životinjskog roga (Sl. 62) te jedne antropomorfne keramičke figure (Karavanić, Kudelić 2018). Premda tumačenje ovog depozita i dalje ostaje nejasno, kontekst nalaza ukazuje na svojevrsnu povezanost s metalurškom radionicom.



Slika 62 Položaj struktura SJ 321 i SJ 322 unutar sonde s naznačenim lokacijama keramičkih posuda i predmeta od kamena, bronce, keramike i životinjskog roga, nalazište Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)

6.1.3 VATRIŠTA

Na Kalniku, vatrišta su zabilježena isključivo u mlađoj fazi kasnog brončanog doba i to u horizontu C naseljavanja položaja Igrišča II (*Sl. 45, Sl. 46, Sl. 47*). Iz tog vremena potječu dvije strukture (SJ 99 - *Sl. 46*; SJ 126 - *Sl. 47*) nađene u kontekstu na prostora bez vidljivih ostataka arhitekture prema čemu zaključujemo da su stajala na otvorenom. U istom je horizontu nađena još jedna struktura s kamenim vijencem (SJ 642 – *Sl. 48*) kod koje nije bilo vidljivih ostataka zapečenog depozita. S obzirom na pravilno poslagan kamen, vjerujemo da je imala ulogu vatrišta, te da se ostaci gorenja nisu sačuvali.

Dakle, karakteristike vatrišta s Igrišča su zapečeno tlo ograđeno kamenim vijencem, kružnog ili ovalnog oblika, ili bez njega. Kružno poslagan kamen ili kameni vijenac vatrišta služi čuvanju goriva na jednom mjestu, najčešće u smislu zaštite od zapaljenja te nema nikakvu ulogu u održavanju topline koja je osnova u izgradnji ognjišta. Primjerice, prema navodima A. Đuričić (2019) već je za doba neolitika utvrđeno da vatrišta ograđena kamenom nisu imala svoje stalno mjesto u prostoru, već su se prenosila ili formirala po potrebi, odnosno premještao se ili formirao kameni vijenac, sve u cilju obavljanja određenog posla (Đuričić 2019: 293). U tom slučaju, nakon premještanja kamena, *in situ* zaostanu tragovi zapečene zemlje bez konstrukcije (Đuričić 2019: 293).

S obzirom da su na Kalniku u njihovoj blizini nađeni i ulomci prijenosnih ognjišta, smatramo da su vatrišta, kao i ognjišta, imala ulogu u pripremi hrane, a moguće kao podloge za prijenosna ognjišta, no vjerojatno su služila i kao izvor topline.

U usporedbi s kućnim ili radnim ognjištima koja su temeljito građena i obnavljana, za vatrišta se da se zaključiti da su korištena kraći vremenski period te da stoga nizu zahtijevala posebnu pripremu osim moguće razgrtanja određene površine i postavljanja kamenog vijenca. S obzirom da vatrišta jesu posljedica kratkotrajne upotrebe vatre, te uz činjenicu da osim kamenog vijenca nemaju drugih građevnih elemenata, teško je diskutirati o određenim karakteristikama istih koje su specifične za neko razdoblje ili zajednicu što pak onemogućava stvaranje slike ovih tvorevina kroz prapovijest. Prema tome, i objava ovakvih struktura je malo te su one uglavnom zanemarene. Ipak, veći je broj vatrišta iz kasnog brončanog doba, i to mlađe faze, utvrđen u naselju na Ormožu (Lamut 1989: 246; Dular, Tomanič Jevremov 2010: 86) no bez kamenih struktura pa tako nema jasnih analogija za vatrišta s Igrišča.

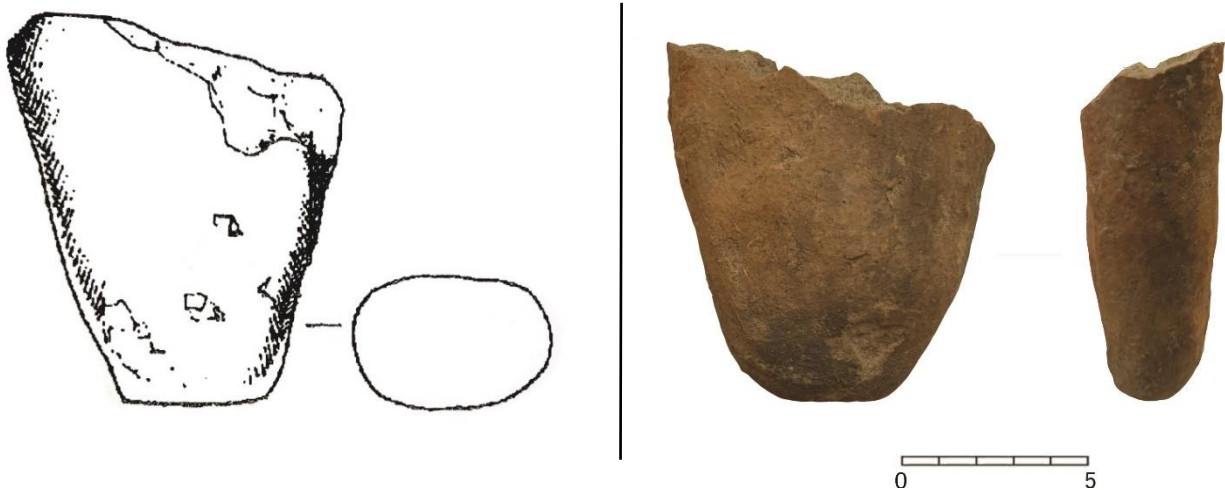
6.2 NEIZRAVNI DOKAZI

Na Kalniku su, u kontekstima tvorevina ognjišta i vatrišta, nađeni i brojni ulomci raznih keramičkih predmeta koji predstavljaju neizravne dokaze o kontroliranoj upotrebi vatre. Oni potječu iz različitih stratigrafskih jedinica odnosno konteksta kasnog brončanog doba na Igrišću. Za interpretaciju su značajni tronožac (*Sl. 11*) i keramički prijeklad (*Sl. 12*) koji se pojavljuju u starijoj fazi kulture polja sa žarama, kao i brojni nalazi prijenosnih ognjišta s rešetkom (*T. 22; T. 23; T. 24*) tipični za mlađu fazu kulture polja sa žarama.

6.2.1 TRONOŠCI

Iz starije faze kulture polja sa žarama potječe ulomak noge tronošca (*T. 10. 2; Sl. 11*) pronađen u blizini ognjišta na položaju Igrišće I (*Sl. 13*). Kontekst pronalaska sugerira da je tronožac funkcionirao zajedno s strukturama ognjišta na kojima se najvjerojatnije koristio s ciljem termičke obrade hrane. Tamni tragovi na dnu te na bočnim profilima noge (*Sl. 63. desno*), dokaz su sekundarnog gorenja odnosno izloženosti i izravnog kontakta s vatrom.

Jedan takav primjerak koji potječe iz kasnog brončanog doba otkriven je na lokalitetu naseobinskog karaktera Kurilovec-Belinščica pripisanom kulturnoj grupi Virovitica (Kudelić 2016: 14, 27, *Sl. 10, 28*). A. Kudelić (2016) napominje da su na tronošcu također vidljivi tragovi korištenja na vatri, a najbliže analogije pronalazi na prostoru Istre i sjeverne Italije gdje su tronošci vrlo čest nalaz i ulaze u redovan inventar domaćinstava iz razdoblja srednjeg i kasnoga brončanog doba (Kudelić 2016: 14, 28), poput tronožaca iz Monkodonje (*Sl. 64, d*) o kojima detaljnije raspravlja A. Kramberger (2017) u objavljenoj monografiji nalazišta (Kramberger 2017: 215–220). S tog područja, na gradini Karaštak pronađen je ulomak noge tronošca (*Sl. 63, lijevo*) (Buršić-Matijašić 1997: 36, T. III. 20) vrlo sličan kalničkom primjeru.



Slika 63 Ulomci noge tronožaca. Lijevo: gradina Karaštak (Buršić-Matijašić 1997: 36, T. III. 20). Desno: nalazište Kalnik-Igrišče I (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)

Tronošce (eng. *tripods*; njem. *Dreifüße*) odnosno okrugle, zadebljane ploče s blago izvijenim rubom koje su postavljene na tri noge susrećemo na lokalitetima prapovijesnih naselja (Kramberger 2017: 2015). Na Balkanu i u Anadoliji takva su pomagala poznata još od neolitika (Andreou 2018: 21; Pavlovič 2008: 485), a česti su u kulturi kasteljera te predstavljaju karakterističnu keramičku formu brončanodobnih gradinskih naselja u Istri i na Tršćanskom krasu koja na cijelom području južnog Sredozemlja (*Sl. 64*) traje do u kasno brončano doba (Hellmuth Kramberger 2017: 216, 217). Prema svemu sudeći, tronošci su korišteni kao neka vrsta prijenosnog ognjišta na kojima se mogla spremati hrana ili držati toplom stojeći žaru ili na vreloj ploči (Kramberger 2017: 2015).



Slika 64 Tronošci. a-b – Ayia Irini, Kea, c – Cipar (Hellmuth Kramberger 2017: 220, Sl. 188); d – Monkodonja (Hellmuth Kramberger 2017: 215, Sl. 183a-b)

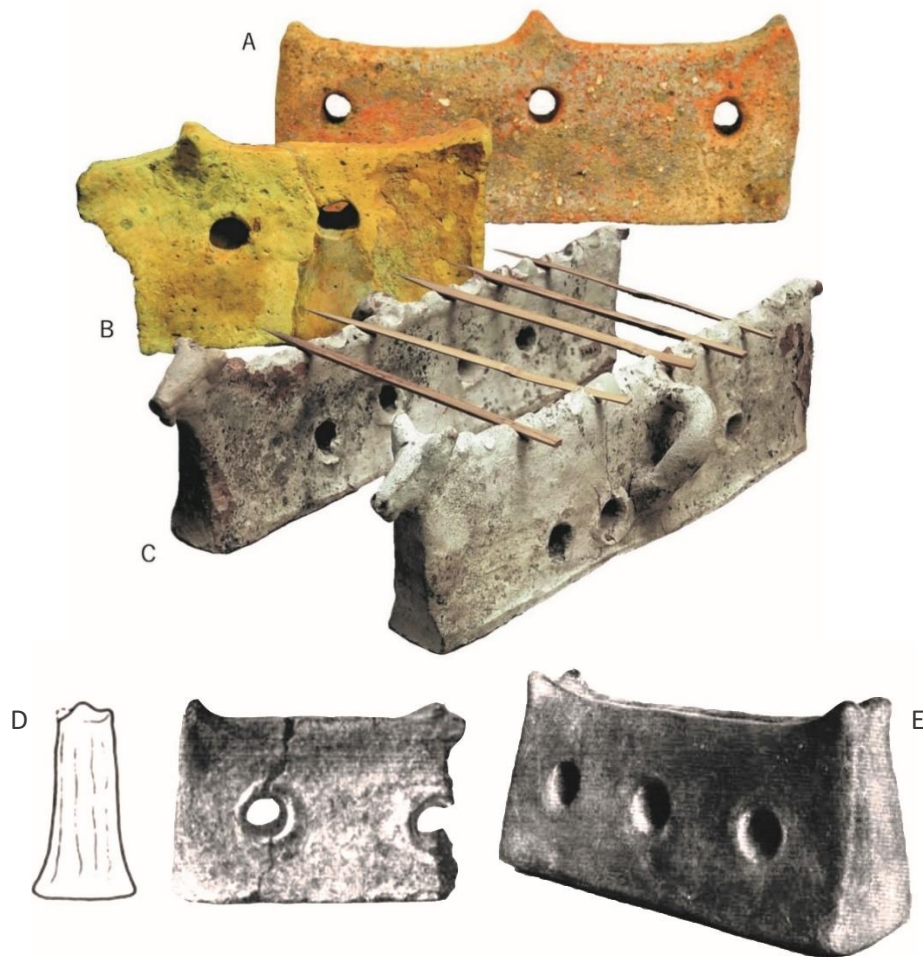
6.2.2 PRIJEKLADI

Iz starije faze kulture polja sa žarama iz konteksta radioničkih ognjišta Igrišča I također potječe i ulomak tzv. keramičke ognjišne klupice ili prijeklada⁵⁷ (*Sl. 12; T. 9. 4*). Ovaj je kalnički nalaz analogan primjercima iz Mađarske s nalazišta Fehérvári út kod Budimpešte (*Sl. 65. D*) (Nagy 1979: 37, V. tábla. 1) te nalazišta Zöröghörešegy (*Sl. 65. E*) (Nagy 1979: 21, Abb. 7. c). L. Nagy (1979) slične predmete iz Mađarske dovodi u vezu s nalazima tzv. astralnih kulturnih predmeta izrađenih od gline poput onih iz groblja Békásmegyér (*Sl. 53, desno*) (Nagy 1979: 44, Abb. 45), a upravo iz sloja starije kulture polja sa žarama s nalazom keramičke klupice s Igrišča I (*Sl. 12*) pronađen je jedan ulomak koji vjerujemo čini dio sličnog predmeta⁵⁸ (*Sl. 53, lijevo*). Osim iz Mađarske, još analognih primjera kalničkom keramičkom prijekladu dokumentirano je na slovenskim lokalitetima kasnog brončanog i početka željeznog doba primjerice na nalazištu Sv. Marjeta na Libni (Vojaković et al. 2014: 103), u Stični (Vojaković et al. 2014: 107), na Rifniku (Kovačević 2012: 68) te na Grajskom hribu u Gornjoj Radgoni (Dular 2013: T. 82. 10).

S druge strane iz najmlađih slojeva kasnog brončano doba s položaja Igrišče II potječe nekoliko manjih ulomaka keramičkih predmeta sličnih postoljima prijenosnih ognjišta no oni imaju dosta tanku stijenku pa je isključena mogućnost da su bili dijelom nekog tipa prijenosnog ognjišta, a moguće je da pripadaju upravo keramičkim ognjišnim prijekladima (*T. 16. 1; T. 22. 9*). U tom slučaju, oni bi bili sličniji cjelovitim primjercima iz sjeverne Hrvatske, otkrivenima na gradini Graci-Topolnjak u Orešju Donjem kod Zeline također iz konteksta naselja mlađe faze kulture polja sa žarama (*Sl. 65: A, B*) (Mačković 2013: 234; <https://www.muzej-zelina.hr/hr/zbirke-muzeja/arheoloska-zbirka/>) jer nemaju proširenje na dnu (*T. 16. 1; T. 22. 9*) kakvo je vidljivo kod primjeraka iz starije faze kasnog brončanog doba (*Sl. 12; T. 9. 4; Sl. 65. D, E*).

⁵⁷ Prijekladi ili ognjišne klupice (eng. *fire-dog*, andrion; slo. *ognjiščne koze*; njem. *Feuerböcke*; mađ. *tűzikutya*).

⁵⁸ U supstrukciji ognjišta 1.



Slika 65 Ognjišni, keramički prijedladi. A i B) Graci-Topolnjak u naselju Donje Orešje, mlađa faza kasnog brončanog doba (Mačković 2013: 234; <https://www.muzej-zelina.hr/hr/zbirke-muzeja/arheoloska-zbirka/>), B) ima oblik stilizirane životinje; C) par ognjišnih klupica sa zoomorfnim završetcima, Akrotiri na Theri, 17. st pr. Kr (Trantalidou 2008: 49, Fig 29.); D) Budimpešta, nalazište Fehérvári út (László 1979: 37, V. tábla. 1); E) rekonstrukcija, nalazište Zöröghegy (László 1979: 21, Abb. 7. c)

Na ulomke ognjišnih prijedladi nailazimo i u drugim prapovijesnim naseljima. Riječ je o pravokutnim keramičkim predmetima, izdužena oblika, koji su obično visoki 15 do 25 centimetara, a često su ukrašeni životinjskim protomama i drugim oblicima te se obično nalaze u blizini ognjišta (Pavlovič 2008: 484), ali i kao prilog u grobovima. Isti se još nazivaju i podupirači (eng. *supports*) te prema D. Pavlovič (2008: 487) podupiru posudu na ognjištu ili vatrištu, no također imaju ulogu stalka za naslanjanje komada drveta, a time i održavanje vatre. Smatra se da su se koristili za pripremu hrane i to na način da se dno posude nalazilo u plamenu (Pavlovič 2008: 483). Kako tronošci, tako i prijenosna ognjišta i ognjišni prijedladi često imaju perforacije iznad noge koje izgleda da su imale nekoliko funkcionalnih uloga, od čega je jedna da ne guše vatru te da dolazak

novog zraka nesmetano može prolaziti, dok su se, s druge strane, vjerojatno koristile za lakše prenošenje uz pomoć drvenih štapova nakon upotrebe kada su zasigurno bili vrući.

Ovi predmeti se često uspoređuju i sa popularnim mond-idolima, a katkada im se pripisuje funkcija raznja za pripremu (pečenje) mesa poput primjera s lokaliteta Akrotiri (*Sl. 65, C*). O rijetkom primjeru nalaza masivnog stalka za ražanj spominje i M. Šimek (2004: 100) opisujući predmete koji su se koristili prilikom pripreme hrane na nalazištu Sv. Petar Ludbreški (Šimek 2004: 100). P. Polgár (2008: 169) napominje da do danas pitanje stvarne upotrebe spomenutih nije razjašnjeno, čemu pridonosi činjenica što dokumentacija o uvjetima pojavljivanja nije uvijek zadovoljavajuća. Naime, mnoštvo je takvih predmeta iz Njemačke i Mađarske, pr. s nalazišta Százhalombatta-Földvár, Ordacsehi-Bugaszeg i Balatonboglár-Berekre-dűlő (Péter 2008: 167) nađeno u nasebinskom kontekstu, i to pored ognjišta (Poroszlai 2000: 26, 38, Fig. 18), no veliki broj ovih predmeta dolazi i iz grobnog konteksta, a kod nekih je kontekst pronalaska nepoznat.

6.2.3 PRIJENOSNA OGNJIŠTA

Za razliku od pronađenog tronošca i ognjišnih klupica, ulomci prijenosnih ognjišta su česti, kako na Kalniku tako i na cijelom području rasprostiranja kulture polja sa žarama⁵⁹. Među brojnim pronađenim ulomcima prijenosnih ognjišta s Igrišča pojavljuje se isključivo tip prijenosnog ognjišta s rešetkom i to u mlađoj fazi kasnog brončanog doba (s položaja Igrišće II) (*T. 22, T. 23, T. 24*), dok samo tri ulomka (s Igrišča I) koji možda pripadaju ovim predmetima (*T. 11*) potječu iz starije faze kulture polja sa žarama tijekom koje je ustanovljena upotreba tronožaca (*Sl. 11*) i ognjišnih prijeklada (*Sl. 11*).

⁵⁹ S prostora sjeverozapadne Hrvatske poznata su nam iz naselja ranije kulture polja sa žarama Križevci-Ciglana (Homen 1982: T. 1, 8), kao i iz naselja mlađe faze kulture polja sa žarama (Ha B) Grič-Sv. Marija Okička u Samoborskom gorju (Ložnjak Dizdar 2002: 314, 317, T.1, 7) te Kosovac kod Bregane (*Sl. 4. c*) (Vrdoljak 1996: 179, 180, 181). Ulomak rešetke prijenosnog ognjišta pronađen je i prilikom zaštitnih istraživanja samostana klarisa na zagrebačkom Gradecu (Majnarić-Pandžić 1992b: sl. 1), potom na gradini Marić (Rakvin 2013: 51), ali i na gradini Gradišće 2 na Matušinima kod Pake (Kovačević 2012: 68) te u naselju Sv. Petar Ludbreški s prijelaza kasnog brončanog u starije željezno doba (*Sl. 67A*) (Vinski-Gasparini 1987: T. 23.8). Fragmenti pečene zemlje koji su ukrašeni udubljenim ili plastično izvedenim spiralnim ili meandarskim ukrasom i vjerojatno predstavljaju dijelove pokretnih ognjišta nađeni su na lokalitetu u Zbelavi (primjerak sa žlijebljenim meandrom na sl. 4:3) (Kovačević 2012: 68). I slovenski kasnobrončanodobni lokaliteti broje slične nalaze pr. Sv. Marjeta na Libni (Ha A-Ha C) (Vojaković et al. 2014: 103), Šiman Pri Gotovljah (Tomažič et al. 2009: 16, 17, 132), Podsmreka pri Višnji Gori (Murgelj 2013: 224, 225).

Na temelju dijagnostičkih ulomaka razlikujemo dvije varijante: prijenosno ognjište s rešetkom bez gornjeg zida (*Sl. 66; T. 23.1*) te varijanta prijenosnog ognjišta koja je imala gornji zid koji se izdiže iznad rešetke (*T. 23.2*). Sudeći po prepoznatljivim tragovima na rubu, ali i s činjenici da se gornji zid rijetko sačuva, za zaključiti je da su varijante prijenosnih ognjišta s gornjim zidom bile pretežito građene iz nekoliko komada gline te da je taj gornji zid bio dodan naknadno te lijepljen na rešetku (*T. 23.2*). No to uglavnom nije slučaj s postoljem koje je nosilo rešetku ognjišta i koje se češće sačuva zajedno s rešetkom pa izgleda da su rešetka i postolje bili građeni iz istog komada gline.

Kod obe varijante postoje varijacije u dimenzijama, obliku te izgledu, kako rešetke tako i postolja⁶⁰, a u manjem broju se javljaju i, na rubu rešetke ili postolju, ukrašeni primjerci (*T. 24. 2, 3; T. 11.3*). Primjerice u južnom dijelu objekta nađeno je prijenosno ognjište sasvim malih dimenzija promjera rešetke približno 12 cm (*SJ 480*) (*Sl.66*) dok promjer rešetke najvećeg cjelovitog kalničkog primjerka (*SJ 451/452*) (*Sl. 44*) pronađenog u blizini no izvan južnog zida istog objekta iznosi oko 22 cm. Debljina rešetke varira od 1 do 2.5 cm, kao što varira i broj otvora na rešetci za koje je ustanovljeno da nisu uvijek kružna već katkada i ovalna oblika (u slučaju cjelovitog kalničkog primjerka (*SJ 451/452*) – *Sl. 44 – 5* otvora od kojih je jedan ovalan, a ostali su kružni). Specifičnost kod ulomaka rešetke vidljiva je na samoj plohi koja je uvijek izrazito ravna



i zaglađena jer su na njoj stajale keramičke posude dok je donja strana plohe rešetke dosta grbava, nepravilna i bez dodatne obrade. Osim toga, ove nalaze pretežito karakterizira gruba faktura žarko narančaste boje (*T. 22*) te nekakva vrsta bjelkasto sivkastog taloga ili premaza na samoj površini (*T. 23; T. 24*). Značajno je za primijetiti da se ovakav sloj katkada vidi i na vanjskim stijenkama peka i poklopaca, a najintenzivnije na njihovim ručkama, na temelju čega ga možemo interpretirati kao tragove nastale prilikom izlaganja vatri, dimu, pepelu i/ili ugljenu, ili pak predstavljaju ostatak određenog premaza koji je imao funkciju zaštite od topline. Dodatnim bi (kemijskim) analizama valjalo provjeriti ovu dvojbu i ustanoviti od čega nastaje takav sloj.

⁶⁰ Vidi bilješku br. 37.

Prema njihovim pretežito većim dimenzijama zbog kojih su bili teži od prosječnih keramičkih posuda te činjenici da na njima ne pronalazimo ručke ili drške koje bi bile pogodne za prenošenje zaključujemo da unatoč terminu koji koristimo kada se odnosimo na ove predmete vjerujemo da se nisu prenosila svakodnevno. Zato je za vjerovati je da su imala svoje mjesto u objektu ili na otvorenom, a po potrebi su se mogla i pomaknuti.

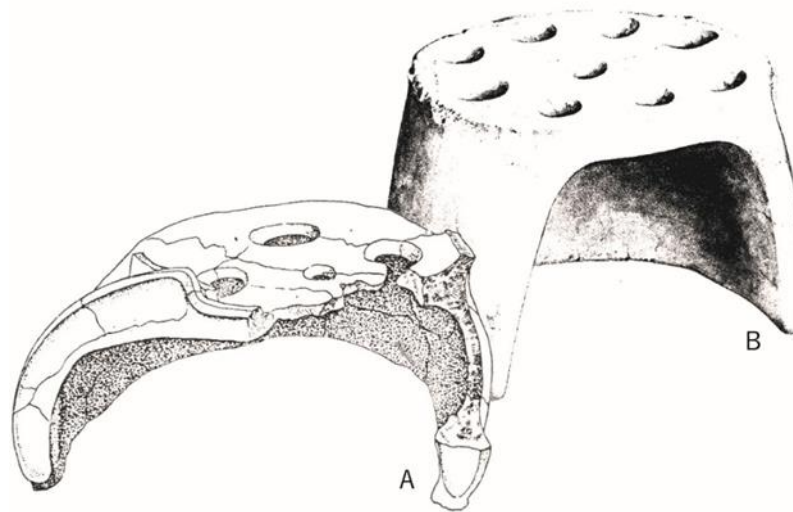
S druge strane, prijenosna ognjišta manjih dimenzija poput primjerka (SJ 480) s Igrišča II kao i dva ulomka iz starije faze kasnog brončanog doba s Igrišča I (*T. 11. 2, 3*) bi mogla ukazati na nešto drugačiji tip prijenosnog ognjišta koji se češće prenašao. Naime, primjercima s Igrišča I su stijenke puno tanje nego što ih susrećemo na cjelovitim primjercima s Igrišča II (*T. 22, 23, 24*), a na svome rubu dodatno imaju produžetak koji bi mogao imati ulogu drške i služiti za lakše prenošenje. Međutim ovi se ulomci ne mogu jasno rekonstruirati jer im nisu sačuvani dijelovi rešetke s rupama prema kojima bi ih sa sigurnošću mogli pripisati dijelovima prijenosnih ognjišta, ali su primjerice slični predmetu pronađenom na slovenskom nalazištu Podsmreka pri Višnji Gori s početka željeznog doba (Murgelj 2013: 224, 225; br. 856) koji je također definiran kao prijenosno ognjište. S obzirom da su navedeni, uz još jedan ulomak iz starije faze kulture polja sa žarama s Igrišča I (*T. 11. 1*) za kojeg je sigurnije da pripada lučnome otvoru nekog prijenosnog ognjišta, pronađeni u blizini ognjišta, zaključujemo da su se koristili istovremeno, a moguće je da su i zajedno funkcionirali, za što više potvrda dolazi iz mlađe faze kulture polja sa žarama s položaja Igrišče II.

Naime, iz ove mlađe faze kasnog brončanog doba (Igrišče II) pokazuje se velik broj što fragmentiranih što *in situ* cjelovitih prijenosnih ognjišta s rešetkom⁶¹. Na temelju nalaza ovog predmeta unutar objekta (SJ 432) u blizini ognjišta (SJ 434) (*T. 23.2*), kao i *in situ* cjelovitog primjerka (SJ 451/452) (*Sl. 44*) koji je stajao na ognjištu (SJ 452) uz koje su pronađeni i žrvnjevi (*Sl. 43*), možemo potvrditi da je prijenosno ognjište s rešetkom bilo korišteno istovremeno s kućnim ognjištima na kojima su se odvijali izvjesni procesi pripreme i termičke obrade hrane. Prijenosna su ognjišta iz mlađe faze kasnog brončanog doba nađena i u blizinama vatrišta (SJ 99, SJ 126 - *Sl. 45*). Prema tome, možemo zaključiti da kroz cijelu mlađu fazu kasnog brončanog doba prijenosno ognjište ne preuzima ulogu klasičnih ognjišta izrađenih od tvrdo nabijene i zapečene

⁶¹ Pri obradi materijala za pisanje ovoga rada, obradila sam preko sedamdeset ulomaka prijenosnih ognjišta, no ukupan broj ulomaka ovih predmeta biti će ustanovljen tek po završetku obrade materijala s nalazišta koja je u tijeku.

gline kako je navedeno u preliminarnim rezultatima istraživanja ovog nalazišta (Karavanić 2009a: 42), već se pojavljuju kao konstanta u ulozi pomagala, najvjerojatnije za obradu hrane, a moguće i za podgrijavanje sadržaja i čuvanja topline (Fischl et al. 2001: 128; Pavlović 2008: 483, 484).

Prijenosna se ognjišta počinju javljati u ranom brončanom dobu, a njihov razvoj cvate od srednjeg brončanog do starijeg željeznog doba (Pavlović 2008: 485). Uobičajeno su prisutna dva tipa: 1. pyraunos s ugrađenom posudom (*Sl. 4. a, b*) te 2. pyraunos s ugrađenom rešetkom (njem. *trägbare Feuerherde mit eingebautem Rost*) (*Sl. 4. c; Sl. 67*) (Fischl et al. 2001: 126; Kramberger 2017: 220) no na Kalniku je pronađen samo tip 2. Taj se tip vjerojatno koristio kao postolje za kuhanje (*eng. cooking-stands*) na otvorenoj vatri odnosno na otvorenom ognjištu ili vatrištu (Pavlović 2008: 483, 487). Prema D. Pavlović (2008) naslanjao se i stavljao iznad vatre na ognjištima što je omogućavalo bolje gorenje i zadržavanje temperature (Pavlović 2008: 484). Prijenosno ognjište s rešetkom nađeno je nedaleko od Kalnika u kasnobrončanodobnom naselju Križevci-Ciglana, a od kalničkih primjera se razlikuje jer ima izražen frontalni lučni otvor (*Sl. 67. a*) (Marković, Okroša Rožić 2020: 17, br. 55; Homen 1982: 23, Tabla 1. 8). S druge strane, primjerci slični kalničkom cjelovitom nalazu (*Sl. 44*) dolaze iz naselja s kraja kasnog brončanog doba iz Slovenije pr. predmeti iz objekta te iz prostora ognjišta na Grajskom griču na Ptuju (Dular 2013: T. 36: 1, 2; 219, T.1, 6 ; T.11, 9) te iz Ormoža (Lamut 1989: T. 24: 13; T. 28: 16; Kaerner 1989: T. 25: 12); kao i iz obližnje ljevačke radionice Sv. Petra Ludbreškog s kraja 8. i prijelaza u 7. st. pr. Kr (*Sl. 67. b*) (Šimek 2004: 100, Sl. 15; Vinski-Gasparini 1987: T. XXIII, 8). Osim toga, jedan primjer s Igrišča II ima izražen hrpat iznad frontalnog lučnog otvora (*T. 24. 1*) poput prijenosnog ognjišta iz Kosovca kod Bregane (*Sl. 4. c*) (Vrdoljak 1996: 188, T. 4).



Slika 67 Prijenosno ognjište s rešetkom. A Nalaz s lokaliteta Križevci-Ciglana, kultura polja sa žarama (Homen 1982: 23, Tabla 1. 8); B Nalaz s lokaliteta Sv. Petar Ludbreški, grupa Martijanec-Kaptol (Vinski-Gasparini 1987: T. XXIII, 8).

Promatranja eksperimentalnih arheologa utvrdila su da je u pyraunosima za trećinu manje vremena potrebno pripremati hranu, hrana se dobro zagrijava i onda kada ima malo žara, a toplina struji ne samo dnom već i stijenkama posude pa omogućuje brže kuhanje i dulje drži sadržaj toplim, što govori u prilog ekonomskoj učinkovitosti ovog predmeta (Fischl et al. 2001: 128; Pavlovič 2008: 485). Također, plašt ili stijenka pyraunosa je pružala veću kontrolu vatre, a i time veću sigurnost, što je bio ključni dio opstanka prapovijesnog čovjeka u vrijeme drvenih kuća prekrivenih slamom (Fischl et al. 2001: 128; Pavlovič 2008: 485). Neki smatraju da je njihova uloga specijalizirana te da su se koristili kao pomoćno sredstvo za kuhanje mlijeka ili za proizvodnju sira, zatim kao pribor za pripremu organskih boja, ekstrakciju esencijalnih ulja ili destilaciju alkohola (Pavlovič 2008: 483, 484, 487).

Njihovu primjenjivost i popularnost do novijeg vremena pokazuje širok kronološki i geografski okvir unutar kojeg u etnografskim i arheološkim zbirkama u različitim dijelovima svijeta nalazimo ovaj zanimljiv predmeta (Pavlovič 2008: 487). Pyraunosi postaju dijelom tipičnog inventara u nastambama brončanog i željeznog doba na širokom prostoru Karpatske kotline, Italije i Grčke, iako se začetci istih pojavljuju od vremena neolitika, a njihova se upotreba nastavila i u razdoblju antike, srednjeg vijeka i modernog doba (Kramberger 2017: 220; Bukvić 1991: 137). Naročito su karakteristični za naselja kulture polja sa žarama, otkriveni na brojnim lokalitetima Karpatskog bazena, no pronalaze se i kao prilozima u grobovima raznih arheoloških kultura (Fischl et al. 2001: 126).

7 ZAKLJUČAK

Analizom arheoloških nalaza koji potječu iz kasnobrončanodobnog naselja na nalazištu Igrišće na Kalniku, ustanovljeno je nekoliko pirotehnoloških tvorevina, s različitim fizičkim karakteristikama pa tako i funkcijama, koje nam pružaju uvid u različite aspekte života ljudi u prošlosti, od organizacije domaćinstva, prakse pripreme hrane do tehnologije proizvodnje. Riječ je o ognjištima, vatrištima i pećima koje predstavljaju arheološki zapis očuvan *in situ*, a podrazumijevaju da se upotreba vatre dogodila s namjerom i u kontroliranim uvjetima.

Na nalazištu Kalnik-Igrišće naročito se ističu ognjišta, a prema kontekstu pronalaska razlikuju se kućna i vanjska ognjišta. Kućna ognjišta su pravokutnog do ovalnog oblika te su građena unutar objekta naslonjena na sjeverni zid. S obzirom da su uz njih pronađena prijenosna ognjišta, keramičke posude poput lonaca i peka, kameni žrvnjevi, kao i nagorene životinjske kosti te velika količina karboniziranih biljnih ostataka, pretpostavljamo da su bila namijenjena procesiranju, pripremi i termičkoj obradi hrane. S druge strane, vanjska ognjišta karakterizira kružan do ovalni oblik i manje dimenzije u usporedbi s kućnim ognjištima, a uvijek su pronađena u kontekstu metalurških radionica koje prate predmeti vezani uz ljevačku aktivnost (pr. talionička šljaka, kalupi za lijevanje, brončani ingot, brončani predmeti, tzv. kanelirani kamen) kao i rijetki predmeti izrazitije simboličke važnosti (pr. antropomorfna figura, keramički predmet oblika lista, keramički prijeklad).

Za gradnju supstrukcije ognjišta zajednice kulture polja sa žarama su upotrebljavale kamen i ulomke keramičkih posuda i predmeta koji su, u kombinaciji sa slojevima glinovitog materijala, dobar termo izolator. Ovakva tehnika gradnje nije isključiva za određeni geografski prostor, kao ni za određeno razdoblje već od rane pojave ognjišta sa supstrukcijom njihove tehnološke karakteristike ostaju iste i/ili slične. To je dobar pokazatelj da je tehničko rješenje usko povezano s praktičnim potrebama, te da nije kulturno ili religijski uvjetovano. Praćenjem ovih slojeva supstrukcije, ustanovljeno je da su ognjišta bila obnavljana što može ukazati na intenzitet upotrebljavanja takvih struktura. Na Igrišću II dodatno se ističe kućno ognjište iz opožarenog objekta zbog svoje složene strukture (dijelom izdignuto od tla, s integriranim keramičkim posudama).

Dokazi kontrolirane upotrebe vatre, ali i značajan pokazatelj raznolikosti u pripremi hrane tijekom kasnog brončanog na nalazištu Kalnik-Igrišće predstavljaju i različiti nalazi keramičkih posuda i predmeta poput peka, lonaca, prijenosnih ognjišta s rešetkom te ulomak ognjišnog prijelada i tronošca.

8 POPISI

8.1 POPIS SLIKA

- Slika 1 Geografski položaj arheološkog nalazišta Kalnik-Igrišče (izvor: Google Earth, doradila: M. Marijan)* _____ 3
- Slika 2 Detalj temelja glinene peći napravljen od ulomaka razbijenih keramičkih posuda s nalazišta Vučedol, badenska kultura, kasno bakreno doba (Kudelić et al. 2018: 14, Sl. 6).* _____ 8
- Slika 3 Lijevo: pravokutno ognjište iz bronzanodobnog objekta, nalazište Feudvar, kvadrant E (Hänsel, Medović 1991: T. 15, 2). Desno gore: ognjište presječeno jamom, nalazište Dolina-Babine Grede (Ložnjak Dizdar, Mihaljević, Dizdar, Gavranović 2017: 59, Sl. 4). Desno dolje: ognjište sa supstrukcijom od keramičkih ulomaka, nalazište Mačkovac-Crišnjevi (Karavanić 2009b: 8, fig. 7).* _____ 10
- Slika 4 A) Pyraunos s integriranom posudom, nalazište Feudvar kod Mošorina (Bukvić 1991: Tabla 38), B) Pyraunos s integriranom posudom, nalazište Ostrovul Mare – Bivolării (Crăciunescu 2014: Planșa II. 2); C) Prijenosno ognjište s rešetkom, nalazište Kosovac kod Bregane (Vrdoljak 1996: 188, Tabla 4, 1)* _____ 11
- Slika 5 Plan arheoloških tvorevina na nalazištu Kalnik-Igrišče I (Forenbaher, Vrdoljak 1995: 579, fig. 2)* _____ 14
- Slika 6 Tlocrt i profil sonde 1 s ognjištima 1 i 2, nalazište Kalnik-Igrišče I (1988.): 1. fragmenti keramike, 2. smeđa zemlja, 3. površinski humus, 4. narančasta ilovača, 5. tamnosmeđa zemlja, 6. tamnosmeđa ilovača, 7. zapečena zemlja, 8. ognjište (Majnarić-Pandžić 1990: 79, 80, prilog 1; doradila: M. Marijan)* _____ 15
- Slika 7 Arheološke tvorevine 'ognjište 1' (dolje desno) i 'ognjište 2' (gore lijevo), nalazište Kalnik-Igrišče I, iskopavanja 1988. g. (Karavanić, Kudelić 2019b: 23, sl. 3.2)* _____ 17
- Slika 8 Tlocrt ognjišta 1 i 2 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišče I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992a: prilog) 17*
- Slika 9 Tlocrt ognjišta 3, 4, 6 i 7 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišče I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992a: prilog) _____ 19*
- Slika 10 Tlocrt ognjišta 5 na razini zdravice, nalazište Kalnik-Igrišče I (sonda 1) (Majnarić-Pandžić 1992: prilog) _____ 20*
- Slika 11 Ulomak i rekonstrukcija keramičkog tronošca, nalazište Kalnik-Igrišče I (izradila: M. Marijan) _____ 22*
- Slika 12 Ulomak i rekonstrukcija keramičkog prijeklada, nalazište Kalnik-Igrišče I (izradila: M. Marijan) _____ 22*
- Slika 13 Plan arheoloških tvorevina i metalnih, keramičkih te kamenih nalaza, nalazište Kalnik-Igrišče I (Vrdoljak 1992: 80, sl. 1; doradila: M. Marijan) _____ 24*
- Slika 14 Tlocrt arheoloških depozita i tvorevina određenih u horizont A, nalazište Kalnik-Igrišče II (Karavanić, Kudelić 2019b: 55, Sl. 5.1; 57, Sl. 5.3; doradila: M. Marijan) _____ 26*
- Slika 15 Tvorevina (SJ 038) s in situ ulomcima prijenosnog ognjišta, Kalnik-Igrišče II, 2008. g. (desno: nalaz s T. 16. 3) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 28*
- Slika 16 Stratigrafska jedinica 321, Kalnik-Igrišče II, 2016. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 29*

<i>Slika 17 Ulomci kućnog lijepa, SJ 321, Kalnik Igrišče II. Lijevo: ulomci nepravilnog oblika manjih dimenzija; desno: ulomci s otiscima drvenih greda, šiblja i pruća, većih dimenzija (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	30
<i>Slika 18 Cjelovite in situ posude iz središta (SJ 321), Kalnik-Igrišče II, sustavna istraživanja 2014. – 2019. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	32
<i>Slika 19 In situ lonac i veći kameni predmet zaravnjene površine, vjerojatno nakovanj (SJ 321/344) naslonjeni na nakupinu kućnog lijepa SJ 321 (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	33
<i>Slika 20 Ulomci rastaljenih keramičkih posuda i lijepa kao posljedica izlaganja visokim temperaturama, nalazište Kalnik-Igrišče II, horizonta A (izradila: M. Marijan)</i>	34
<i>Slika 21 Faze (0 i 1) razgradnje tvorevine SJ 321, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)</i>	35
<i>Slika 22 Faze (2 i 3) razgradnje tvorevine SJ 321, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)</i>	36
<i>Slika 23 SJ Položaj tvorevina SJ 322 i SJ 321 na razini horizonta A, Kalnik-Igrišče II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	37
<i>Slika 24 Tri faze razgradnje ognjišta SJ 322, Kalnik-Igrišče II (izradila: M. Marijan)</i>	38
<i>Slika 25 Ulomci zapečene gline, SJ 322, faza 1, Kalnik-Igrišče II. Lijevo: ulomci s ravnom bjelkastom plohom s naznačenim udubljenjima. Desno: ulomci s naznačenim otiscima od ulomaka keramičkih posuda (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	39
<i>Slika 26 Tri različite fature keramičkih posuda: fina, srednje fina i gruba (izradila: M. Marijan)</i>	40
<i>Slika 27 Tri faze razgradnje tvorevine SJ 322: A. faza 0/1, B. faza 2, C. faza 3, D. presjek, Kalnik-Igrišče II, 2016. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	42
<i>Slika 28 Tlocrt arheoloških depozita određenih u horizont B, Kalnik-Igrišče II (Karavanić, Kudelić 2019b: 57, Sl. 5.3; doradila: M. Marijan).</i>	44
<i>Slika 29 Slojevi ognjišta (SJ 16), Kalnik-Igrišče II, istraživanja 2008. g. i 2011. g. a) Uglučana zapečena kompaktna površina (SJ 057); b) supstrukcija od ulomaka keramičkih posuda (SJ 057); c) sloj bijelo-sivog pepela u središnjem dijelu te glinoviti materijal žute boje na rubovima strukture (SJ 058); d) sloj crne paljevine (SJ 090) omeđene strukturom od kamena (SJ 089) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	46
<i>Slika 30 Objekt (SJ 432) s zapečenom višeslojnom strukturom (SJ 434), Kalnik-Igrišče II, 2017. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	47
<i>Slika 31 Ulomci zapečene glinene konstrukcije (T. 15) (SJ 442), Kalnik-Igrišče II. Lijevo: ulomci s očuvanim rubom. Desno: ulomak s otiskom konstrukcijskog ili potpornog elementa (izradila: M. Marijan)</i>	48
<i>Slika 32 Zapečeni glinoviti depozit s površine ognjišta SJ 434 (izradila: M. Marijan)</i>	49
<i>Slika 33 Strukturirano ognjište SJ 434, Kalnik-Igrišče II, 2017. g. A. Radna ploha odnosno površina ognjišta; B. gornja, mlađa supstrukcija središnjeg ovalnog dijela strukture načinjena od horizontalno poslaganog kamena srednje veličine utisnutih mjestimično u žutu nepečenu, mjestimično u crvenu zapečenu glinu; C. donja supstrukcija načinjena od horizontalno poslaganih ulomaka keramičkih posuda utisnutih u crvenu zapečenu glinu (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	51

<i>Slika 34 Detalj strukture SJ 434. Lijevo: presjek sjeveroistočnog ruba sjevernog ogranka. Desno: otisci kolaca na sjevernom ogranku ognjišta (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	51
<i>Slika 35 Keramička posuda integrirana u ognjište (SJ 434) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	53
<i>Slika 36 Cjelovita zdjela uvučenog ruba koja je bila ugrađena u ognjište (SJ 434) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	54
<i>Slika 37 Keramičke posude ugrađene u ognjište (SJ 434). Lijevo: treća integrirana posuda kojoj je bio vidljiv samo obris. Desno: donja polovica druge integrirane posude te treća integrirana posuda (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	54
<i>Slika 38 In situ pougljeni komadi drva (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	55
<i>Slika 39 Nulta i prva faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)</i>	56
<i>Slika 40 Druga i treća faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)</i>	57
<i>Slika 41 Četvrta i peta faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)</i>	58
<i>Slika 42 Šesta faza razgradnje strukture SJ 434, Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)</i>	59
<i>Slika 43 Ognjište (SJ 452) s in situ ulomcima prijenosnog ognjišta s rešetkom te kamenog žrvnja, Kalnik-Igrišće II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju; desno: izradila: M. Marijan)</i>	60
<i>Slika 44 Cjelovito prijenosno ognjište (SJ 451/452), Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan)</i>	61
<i>Slika 45 Tlocrt arheoloških depozita određenih u horizont C, Kalnik-Igrišće II (Karavanić, Kudelić 2019b: 62, Sl. 5.8).</i>	62
<i>Slika 46 Vatrište (SJ 99), Kalnik-Igrišće II, 2011. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	63
<i>Slika 47 Tvorevina SJ 126, Kalnik-Igrišće II, 2011. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	64
<i>Slika 48 Kamena struktura SJ 642, Kalnik-Igrišće II, 2019. g. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	65
<i>Slika 49 Ognjišta s položaja Župnišće u Ormožu. Lijevo: stratigrafski odnos među prvim i drugim glinenim premazom ognjišta 1 (Dular, Tomanič Jevremov, 2010: 65, sl. 75). Desno: druga obnova ovalnog ognjišta 2 s podlogom od riječnih oblutaka (Dular, Tomanič Jevremov 2010: 66, sl. 77)</i>	68
<i>Slika 50 Dolina Babine grede – Tukovi. Desno: ognjište SJ 390 (Ložnjak Dizdar et al. 2019: 68, Sl. 1). Lijevo: ulomak lonca iz 1. supstrukcije ognjišta SJ 390 (Ložnjak Dizdar et al. 2019: 69; Sl. 2)</i>	69
<i>Slika 51 Supstrukcije ognjišta s Igrišća II. Gore lijevo: SJ 322. Gore desno: SJ 434 – središnji dio. Dolje lijevo: SJ 434 – zapadni ogranak. Dolje desno: SJ 57 (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	73
<i>Slika 52 Gore: tzv. posuda u obliku bačve s nalazišta Érd u Mađarskoj (Lochner 2012: 198, fig. 5). Dolje lijevo: tzv. posuda u obliku bačve s karakterističnim stožastim aplikacijama iz Szigligeta, Mađarska (Horváth 1974: 58, Fig. 3). Dolje desno: ulomci dna posude s grubo obrađenom unutarnjom površinom i stožastom aplikacijom, nalazište Kalnik-Igrišće I (fotodokumentacija Instituta za arheologiju)</i>	77

- Slika 53 Lijevo: ulomak i pretpostavljena rekonstrukcija keramičkog predmeta iz supstrukcije ognjišta 1, nalazište Kalnik-Igrišće I (izradila: M. Marijan). Desno: tzv. glinene solarne žlice zrakastog tipa, groblje Békásmegyér (Nagy 1979: 44, Abb. 46) _____ 79
- Slika 54 Različiti tipovi tzv. glinenih simbola. 1 Prachting; 2 – 6. Budimpešta-Békásmegyér (Metzner-Nebelsick 1997: 580, Abb. 2. 1 – 4, 8, 9); 7. Feudvar (Metzner-Nebelsick 1997: 578, Abb. 1. 1) _____ 79
- Slika 55 Srednjobrončanodobno ognjište s položaja 'parkiralište Jugobanke' u Vinkovcima (Krznarić 1990: 10, Sl. 2) _____ 81
- Slika 56 Posude s po rubu vidljivim bjelkastim tragovima. 1. Integrirana zdjela iz ognjišta SJ 434; 2, 3. Zdjele iz supstrukcije ognjišta SJ 434; 4. Lonac iz supstrukcije ognjišta SJ 322 (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) 84
- Slika 57 Gore: stratigrafski profil nastambi A-E s naznačenim ognjištem te in situ posudama, nalazište Brinjeva gora (Pahić 1981: 93, sl. 17). Dolje: nalazište Feudvar, kvadrant E. Dolje lijevo: ostaci podnice s integriranom posudom unutar objekta (Hänsel, Medović 1991: T. 17, 2). Dolje desno: ostaci in situ keramičkih posuda smještenih pored pravokutnog ognjišta iz brončanodobnog objekta (Hänsel, Medović 1991: T. 15, 1) _____ 85
- Slika 58 Tzv. keramički pekač kruha (eng. ceramic basins for baking bread) (Gimatidis 2017: 261, fig. 4) _____ 87
- Slika 59 Struktura SJ 321 načinjena od kućnog lijepa nalazima in situ posuda položenih jedna u drugu, kamenog predmeta i pregorenog lonca, nalazište Kalnik-Igrišće II, 2016. (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 89
- Slika 60 1) Presjek ruba vitrificiranog ulomka posude za taljenje bronce iz kasnog brončanog doba s nalazišta Qantir-Piramesses, Egipat (Bayley, Rehren 2007: 47, Fig. 1). 2, 3) Ulomci vitrificirane keramike s nalazišta Kalnik-Igrišće II (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 90
- Slika 61 Ostaci peći. Lijevo: nalazište Dolina-Babine Grede (Ložnjak Dizdar et al. 2016: 97, Sl. 7). Desno: nalazište Ormož, položaj Vrazova ulica (Dular, Tomanić Jevremov 2010: 53, Sl. 57) _____ 91
- Slika 62 Položaj struktura SJ 321 i SJ 322 unutar sonde s naznačenim lokacijama keramičkih posuda i predmeta od kamena, bronce, keramike i životinjskog roga, nalazište Kalnik-Igrišće II (izradila: M. Marijan) _____ 92
- Slika 63 Ulomci noge tronožaca. Lijevo: gradina Karaštak (Buršić-Matijašić 1997: 36, T. III. 20). Desno: nalazište Kalnik-Igrišće I (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 95
- Slika 64 Tronošci. a-b – Ayia Irini, Kea, c – Cipar (Hellmuth Kramberger 2017: 220, Sl. 188); d – Monkodonja (Hellmuth Kramberger 2017: 215, Sl. 183a-b) _____ 95
- Slika 65 Ognjišni, keramički prijeladi. A i B) Graci-Topolnjak u naselju Donje Orešje, mlađa faza kasnog brončanog doba (Mačković 2013: 234; <https://www.muzej-zelina.hr/hr/zbirke-muzeja/arheoloska-zbirka/>), B) ima oblik stilizirane životinje; C) par ognjišnih klupica sa zoomorfnim završetcima, Akrotiri na Theri, 17. st pr. Kr (Trantalidou 2008: 49, Fig 29.); D) Budimpešta, nalazište Fehérvári út (László 1979: 37, V. tábla. 1); E) rekonstrukcija, nalazište Zöröghegy (László 1979: 21, Abb. 7. c) _____ 97
- Slika 66 Varijanta prijenosnog ognjišta s rešetkom bez gornjeg zida (SJ 480, Kalnik-Igrišće II, horizont B) (fotodokumentacija Instituta za arheologiju) _____ 100
- Slika 67 Prijenosno ognjište s rešetkom. A Nalaz s lokaliteta Križevci-Ciglana, kultura polja sa žarama (Homen 1982: 23, Tabla 1. 8); B Nalaz s lokaliteta Sv. Petar Ludbreški, grupa Martijanec-Kaptol (Vinski-Gasparini 1987: T. XXIII, 8). _____ 102

8.2 POPIS GRAFIKONA

Graf 1 Grafički prikaz odnosa ulomaka keramičkih posuda iz supstrukcije SJ 322 prema razlikama u fakturi, izražen u postotku _____ 41

Graf 2 Grafički prikaz zastupljenosti različitih faktura keramičkih posuda na nalazištu Kalnik-Igrišće II u odnosu na kontekst pronalaska (izražen u postotcima). _____ 72

Graf 3 Grafički prikaz očuvanosti zapečenog glinenog materijala od kućnih ognjišta u odnosu vanjska ognjišta __ 80

8.3 POPIS TABLI

Tabla 1. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 321, faza 1). Ulomci kućnog lijepa s otiscima pruća/šiblja i ravnom plohom.

Tabla 2. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 321, faza 2). 1. Ulomak kućnog lijepa s otiscima pruća/šiblja i dvije ravne plohe; 2. ulomci kućnog lijepa s otiscima pruća/šiblja i jednom ravnom plohom.

Tabla 3. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 321, faza 2). Ulomci kućnog lijepa s otiscima pruća/šiblja i ravnom plohom.

Tabla 4. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 321). Ulomci kućnog lijepa s otiscima lišća i pruća.

Tabla 5. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 322, faza 1). Ulomci zapečenog glinovitog materijala s ravnom plohom na kojoj su vidljivi bjelkasti tragovi.

Tabla 6. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 322). Ulomci zapečenog glinovitog materijala s ravnom plohom na kojoj su vidljivi bjelkasti tragovi. a. faza 1, b. faza 2/3.

Tabla 7. Kalnik-Igrišće II (sonda 2, SJ 434, faza 5 i 6). Ulomci zapečenog glinovitog materijala s ravnom plohom na kojoj su vidljivi bjelkasti tragovi.

Tabla 8. Kalnik-Igrišće I. 1. Ulomak bikonične zdjele izvučenog ruba (crtež preuzet iz: Vrdoljak 1995: 66, T. 21.1); 2. ulomak tijela posude ukrašen urezivanjem po unutarnjoj stijenci; 3. ulomak dna posude s bradavičastom šiljasto ispupčenom aplikacijom ukrašen urezivanjem po unutarnjoj stijenci.

Tabla 9. Kalnik-Igrišće I. 1. Ulomak poklopca ili zdjele; 2. ulomak lonca oštro razgrnutog ruba s jezičastom drškom i ukrasom aplicirane glinene trake s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta; 2. ulomak keramičkog predmeta; 3. ulomak ognjišne klupice.

Tabla 10. Kalnik-Igrišće I. 1. Ulomak ognjišne plohe; 2. ulomak noge keramičkog tronošca.

Tabla 11. Kalnik-Igrišće I. 1. Ulomak lučnog otvora prijenosnog ognjišta; 2. ulomak ruba rešetke prijenosnog ognjišta; ulomak ruba rešetke prijenosnog ognjišta ukrašen otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta.

Tabla 12. Kalnik-Igrišće II (sonda 2; SJ 321, faza 3). 1. Ulomci peke ukrašene apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta (jedan ulomak pripada SJ 407); 2. Cjelovita zdjela s ručkom (N-2108); 3. cjelovita zdjela uvučenog ruba (N-2109).

Tabla 13. Kalnik-Igrišće II (sonda 2; SJ 434). 1. Cjelovita zdjela uvučenog ruba (N-2563); 2. i 3. ulomci gornje polovice lonca ukrašenog apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta (N-2711).

Tabla 14. Kalnik-Igrišće II (sonda 2; SJ 434, faze 4, 5 i 6). 1. Ulomci peke ukrašene apliciranom trakom s otiscima ovalnog tupog predmeta ili prsta; 2. i 3. ulomci zdjele uvučenog ruba; 3.a i 3.b pripadaju istoj zdjeli.

Tabla 15. Kalnik-Igrišće II (sonda 2; SJ 442). Ulomci kalote (N-2394).

Tabla 16. Kalnik-Igrišće II (sonda 1). 1. Ulomak ognjišne klupice; 2. Ulomak noge keramičkog predmeta; 3, 4. Ulomci rešetke prijenosnog ognjišta SJ 038 (PPN-353, 538, 360).

Tabla 17. Kalnik-Igrišče II (sonda 2; SJ 321, faza 3). 1. Ulomci lonca ukrašenog apliciranom trakom s otiscima tupog predmeta ili prsta (N-2096); 2. Ulomci nepoznatog glinenog predmeta (N-2097); 3. Ulomak lijepa s neobičnim kružnim udubinama (N-2110); 4. Ulomak kućnog lijepa, djelomično vitrificiranom (N-2076); 5. Ulomak kućnog lijepa s tragom brončanog predmeta ili brončane šljake (N-2110).

Tabla 18. Kalnik-Igrišče II (sonda 2; SJ 321, SJ 359). Ulomci vitrificiranog lonca (N-1898, N-2120).

Tabla 19. Kalnik-Igrišče II (sonda 2; SJ 322, faza 2 i 3; N-1967, N-1979). Ulomci keramičkih posuda iz supstrukcije ognjišta SJ 322. 1. Ulomak lonca ukrašenog apliciranom trakom s otiscima tupog predmeta/prsta; 2. Ulomak dna, s bjelkastim ostacima, koje vjerojatno pripada loncu (1); 3. Ulomak ruba peke; 4. Ulomak tijela peke ukrašene apliciranom trakom s otiscima tupog predmeta/prsta.

Tabla 20. Kalnik-Igrišče II (sonda 1; SJ 57). Ulomci keramičkih posuda iz supstrukcije ognjišta SJ 16. 1. Ulomci peke ukrašene apliciranom trakom s otiscima tupog predmeta/prsta; 2, 3. Ulomci lonaca izvučenog ruba s ukrasom aplicirane trake s otiscima tupog predmeta/prsta.

Tabla 21. Kalnik-Igrišče II (sonda 2; SJ 434). 1. Ulomci in situ peke s ukrasom aplicirane trake s otiscima tupog predmeta/prsta (N-2526); 2. Ulomci keramičkog predmeta, moguće tzv. pekača kruha (N-2543, N-2709).

Tabla 22. Kalnik-Igrišče II (sonda 2). 1-4. Ulomci rešetke prijenosnih ognjišta, 1. SJ 345 (N-1851); 2. SJ 341/345; 3. SJ 395 (N-2204); 4. SJ. 335 (N-1833). 5-8, 10. Ulomci postolja prijenosnog ognjišta, 5. 6. SJ 379 (N-2134); 7. SJ 353/356; 8. SJ 329; 10. SJ 321, faza 3. 9. Ulomak keramičkog predmeta, vjerojatno ognjišne klupice, SJ 353.

Tabla 23. Kalnik-Igrišče II (sonda 2). Ulomci rešetke prijenosnog ognjišta. 1. SJ 480 (N-2626); 2. SJ 407 (PN-600); 3. SJ 406 (N-2349); 4. SJ 465 (N-2666).

Tabla 24. Kalnik-Igrišče II (sonda 2). Ukrašeni ulomci rešetke i postolja prijenosnog ognjišta. 1. SJ 382 (N-2259); 2, 3. SJ 465 (N-2666).

9 LITERATURA

- G. Andreou, 2018. – *Pyraunos: A cooking pot of the Late Bronze Age into the Early Iron Age in Central Macedonia*, A dissertation submitted for the degree of Master of Arts (MA) in the Classical Archaeology and the Ancient History of Macedonia, 2018.
- M. Aquilano, K. Gavagnin, L. Gervasi, 2019. – Focolari e installazioni da fuoco nell'archeologia del Caucaso meridionale. *Eurasiatica 12, Armenia, Caucaso e Asia Centrale*, 2019: 55–80.
- F. Balossi Restelli, 2015. – Hearth and home. Interpreting fire installations at Arslantepe, Eastern Turkey, from the fourth to the beginning of the second millennium BCE, *Paléorient*, vol. 41, n°1, 2015: 127–151.
- Š. Batović, 1980. – L'eta del bronzo recente sulla costa orientale dell' Adriatico, *Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja, knjiga 16*, Sarajevo, 1980: 21–63.
- J. Bayley, T. Rehren, 2007. – Towards a functional and typological classification of crucibles. U: S. La Niece, D. Hook, P. Craddock (ur.), *Metals and Mines Studies in Archaeometallurgy, Archetype Books*, 2007: 46–55.
- F. Berna, A. Behar, R. Shahack-Gross, J. Berg, E. Boaretto, A. Gilboa, I. Sharon, S. Shalev, S. Shilstein, N. Yahalom-Mack, J. R. Zorn, S. Weiner, 2007. – Sediments exposed to high temperatures: reconstructing pyrotechnological processes in Late Bronze and Iron Age Strata at Tel Dor (Israel), *Journal of Archaeological Science 34 (2007)*: 358–373.
- M. Bondár, 2008. – Késő rézkori település Nagyrécsé határában, *Zalai Múzeum 17/2008*: 33–58.
- J. Brück, H. Fokkens, 2016. – Bronze Age Settlements. U: (ur.) H. Fokkens, A. Harding, 2013. – *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford University Press, 2013: 89.
- L. Bukvić, 1991. – Pyraunoi der Bronze- und Eisenzeit, U: B. Hänsel/P. Medović, *Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina). Ber. RGK 72, 1991*: 137–140.
- K. Buršić-Matijašić, 1997. – Maklavun – brončanodobni tumul, *Izdanja HAD-a, 18/1997*: 21–38.
- G. Crăciunescu, 2014. – *Bronze Age Pyraunos pots and clay plates discovered in Oltenia*, 2014.
- M. Cultraro, 2013. – Barrel-shaped vessels in context: a long-range model of dairy production in Eastern and Central Mediterranean during the late Fourth and early Third Millennia BC, *ORIGINI XXXV, 2013*: 157–189.
- M. Črešnar, M. Vinazza, 2019. – Nove raziskave višinskih naselij na vzhodnih obronkih Pohorja in v severnih Slovenskih goricah, *Arh. Vest. 70/2019*: 437–472.
- V. Ćurčić, 1900. – Gradina na vrelu Rame, prozorskog kotara, *Glasnik Zemaljskog muzeja, XII*, Sarajevo, 1900: 99–118.

- J. Dular, I. Šavel, S. Tecco Hvala, 2002. – *Bronastodobno naselje Oloris pri Donjem Lakošu*, Ljubljana 2002.
- J. Dular, S. Tecco Hvala, 2007. – *Jugozapadna Slovenija v starejši železni dobi*, Ljubljana, 2007.
- J. Dular, M. Tomanič Jevremov, 2010. – *Ormož, Utrjeno naselje iz pozne bronaste in starejše železne dobe*, *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 18, Ljubljana 2010.
- J. Dular, 2013. – *Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi*, *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 27, Ljubljana 2013.
- A. S. Đuričić, 2019. – *Hearths and Ovens in the Neolithic of the Central Balkans – building techniques and usage*, Doctoral Dissertation, Belgrade, 2019.
- K. P. Fischl, V. Kiss, G. Kulcsár, 2001. – Beiträge zum Gebrauch der tragbaren Feuerherde (Pyraunoi) im Karpatenbecken II. (Spätbronzezeit-Früheisenzeit). In: C. Kacsó (Ur.): *Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Symposium Baia Mare, 7.–10. Oktober 1998. Baia Mare 2001*: 125–156.
- S. Gimatzidis, 2017. – Cooking pots and ancient identities: indicators or obscurers of cultural change? *KRATISTOS. Volume in honour of professor Peter Delev*, Sofia University „St. Kliment Ohridski”, Faculty of History, National archaeological institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 2014: 253–268.
- B. Hänsel, P. Medović, 1991. – *Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina)*. *Ber. RGK* 72, 1991.
- K. K. Hirst, 2020. – *The Discovery of Fire*. ThoughtCo, Nov. 19, 2020, [thoughtco.com/the-discovery-of-fire-169517](https://www.thoughtco.com/the-discovery-of-fire-169517).
- Z. Homen, 1982. – Novi kasnobrončanodobni lokalitet u Križevcima, *Muzejski Vjesnik* 5, *Glasilu muzejskog društva sjeverozapadne Hrvatske, God* 5., 1982: 18–24.
- Z. Homen, 1987. – Otkriće novog kasnobrončanog lokaliteta na Kalniku, *Obavijesti, br.2, god* XIX/87: 26–27.
- L. Horváth, 1974. – Őskori hordó alakú edény Szigligetről (A prehistoric barrel-shaped vessel from Szigliget). *Archeologiai Értésítő* 101, 1974: 55–63.
- I. Horvat-Šavel, 1898. – Bronastodobna naselbina Oloris pri Dolnjem Lakošu, *Arh. Vest.* 40/1988-1989, Ljubljana 1989: 127–146.
- O. Jamaković, 2011. – Kraj bronzanog i početak željeznog doba na prostoru sjeverozapadne Bosne, *Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja* 40/2011: 91–131.
- J. Kaerner, 1989. – Chronologische Probleme der Ruše gruppe der sudostalpinen Unerfelderkultur, *Arh. Vest.* 39-40/1988-1989: 217-234.

I. Karavanić, N. Vukosavljević, R. Šošić Klindžić, T. Težak-Gregl, J. Halamić, T. Bošnjak Botica, B. Nahod, 2015b. – *Pojmovnik kamenog doba*, Zagreb, 2015.

S. Karavanić, M. Mihaljević, H. Kalafatić, 2002. – Naselje Mačkovac-Crišnjevi – Prilog poznavanju kulture polja sa žarama u slavonskoj Posavini, *Pril. Inst. arheol. Zagrebu*, 19/2002: 47–62.

S. Karavanić, 2006. – Prerada i proizvodnja metala u naselju Mačkovac-Crišnjevi (Nova Gradiška), *Pril. Inst. arheol.* 23/2006: 29–52.

S. Karavanić, 2007. – Istraživanje višeslojnog nalazišta Kalnik-Igrišće 2006. godine, *Ann. Inst. Archaeol.* III/2007, Zagreb: 56–59.

S. Karavanić, 2008. – Istraživanje višeslojnog nalazišta Kalnik-Igrišće 2007. godine, *Ann. Inst. Archaeol.* IV/2008, Zagreb: 62–65.

S. Karavanić, 2009a. – Arheološko iskopavanje naselja Kalnik-Igrišće, *Ann. Inst. Archaeol.* V/2009, Zagreb: 80–84.

S. Karavanić, 2009b. – *The Urnfield Culture in continental Croatia*, BAR S2036, Archaeopress, Oxford.

S. Karavanić, 2011. – Kalnik, u: D. Ložnjak Dizdar, M. Dizdar, S. Mihelić, *Starija faza kulture polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj – novi izazovi*, Katalog izložbe, 2011: 68–75.

S. Karavanić, A. Kudelić, F. Sirovica, 2012. – Rezultati četvrte sezone arheoloških iskopavanja na lokalitetu Kalnik – Igrišće, *Ann. Inst. Archaeol.* VIII/2012: 69–73.

S. Karavanić, A. Kudelić, 2013. – Rezultati arheoloških istraživanja lokaliteta Kalnik – Igrišće, *Ann. Inst. Archaeol.* IX/2013: 88–92.

S. Karavanić, A. Kudelić, 2014. – Arheološka i geofizička istraživanja na lokalitetu Kalnik-Igrišće 2013. godine, *Ann. Inst. Archaeol.* X/2014: 110–115.

S. Karavanić, A. Kudelić, T. Karavidović, 2015a. – Rezultati arheološkog iskopavanja lokaliteta Kalnik – Igrišće, *Ann. Inst. Archaeol.* X/2015: 59–62.

S. Karavanić, A. Kudelić, S. Mareković, 2015b. – Brončanodobni tragovi prehrane na Kalniku – sačuvani u vatri, *Cris: Časopis Povijesnog društva Križevci*, Vol. XVII: 116–127.

S. Karavanić, A. Kudelić, 2016. – Kalnik-Igrišće – rezultati arheoloških iskopavanja u 2015. godini, *Ann. Inst. Archaeol.* XII/2016: 117–121.

S. Karavanić, A. Kudelić, 2017. – Kalnik-Igrišće – rezultati arheoloških iskopavanja u 2016. godini, *Ann. Inst. Archaeol.* XII/2017: 84–87.

S. Karavanić, 2018. – Brončano doba i recikliranje brončanih predmeta, u: *Recikliraj ideje iz prošlosti*, (ur. I. Miloglav, A. Kudelić, J. Balen), Zagreb, 2018: 99–111.

- S. Karavanić, A. Kudelić, 2019a. – Kalnik-Igrišće – rezultati arheoloških iskopavanja u 2017. i 2018. godini, *Ann. Inst. Archaeol. XV/2019*: 167–172.
- S. Karavanić, A. Kudelić, 2019b. – *Kalnik-Igrišće, Naselje kasnog brončanog doba, Monografije Instituta za arheologiju, Knjiga 14*, Zagreb, 2019.
- Y. Kedar, R. Barkai, 2019. – The Significance of Air Circulation and Hearth Location at Paleolithic Cave Sites. *Open Quaternary*, 5: 4 (2019): 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5334/oq.52>
- A. H. Kramberger, 2017. – *Monkodonja, Istraživanje protourbanog naselja brončanog doba Istre, Knjiga 2/1, Keramika s brončanodobne gradine Monkodonja, Monografije i katalozi 28/1*, Arheološki muzej Istre, Pula 2017.
- S. Kovačević, 2012. – Karakteristični nalazi iz naselja kasne faze starijega željeznog doba Zbelava-Pod lipom, *Izdanja HAD-a 28/2012*: 57–60.
- M. Krznarić, 1990. – *Nalaz srednjebrončanodobnog ognjišta na položaju „Parkiralište Jugobanke“ u Vinkovcima*, Diplomski rad, 1990.
- A. Kudelić, 2016. – Kurilovec-Belinščica – Brončanodobno naselje u Turopolju, *Pril. Inst. arheol. Zagrebu*, 33/2016: 5–52.
- A. Kudelić, I. Miloglav, J. Balen, 2018. – Recikliraj, ideje iz prošlosti: složena priroda recikliranja, u: *Recikliraj, ideje iz prošlosti* (ur. I. Miloglav, A. Kudelić, J. Balen), Zagreb, 2018.
- A. Kudelić, 2020. – Kalnik-Igrišće – Arheološka iskopavanja 2019. godine, *Ann. Inst. Archaeol. XVI/2020*: 288–289.
- B. Lamut, 1989. – Kronološka skica prazgodovinske naselbine v Ormožu, *Arh. Vest. Arheološki Vestnik 39-40, 1988-1989*, Ljubljana 1989: 235–276.
- M. Lochner, 2012. – Thunau am Kamp. Eine befestigte höhensiedlung der Urenfelder Kultur und der aussergewöhnliche fund eines tonfässchens, *Peregrinationes Archaeologicae in Asia et europa. Joanni Chochorowski dicatae*, Krakow 2012: 193–203.
- D. Ložnjak Dizdar, 2002. – Prilog poznavanju nalazišta ponad Sv. Marije Okičke, *Opvsc. archaeol.* 26, 2002: 313–329.
- D. Ložnjak Dizdar, 2011. – Lokalitet: Poljana Križevačka 2 (AN 5), Koprivničko-križevačka županija, *HAG 8/2011*: 201–204.
- D. Ložnjak Dizdar, M. Mihaljević, M. Gavranović, 2016. – Dolina-Babine grede – istraživanje kasnobrončanodobnoga naselja u Posavini 2015. godine, *Ann. Inst. Archaeol. XII/2016*: 93–98.
- D. Ložnjak Dizdar, H. Potrebić, 2017. – *Brončano doba Hrvatske u okviru srednje i jugoistočne Europe*, Zagreb, 2017.

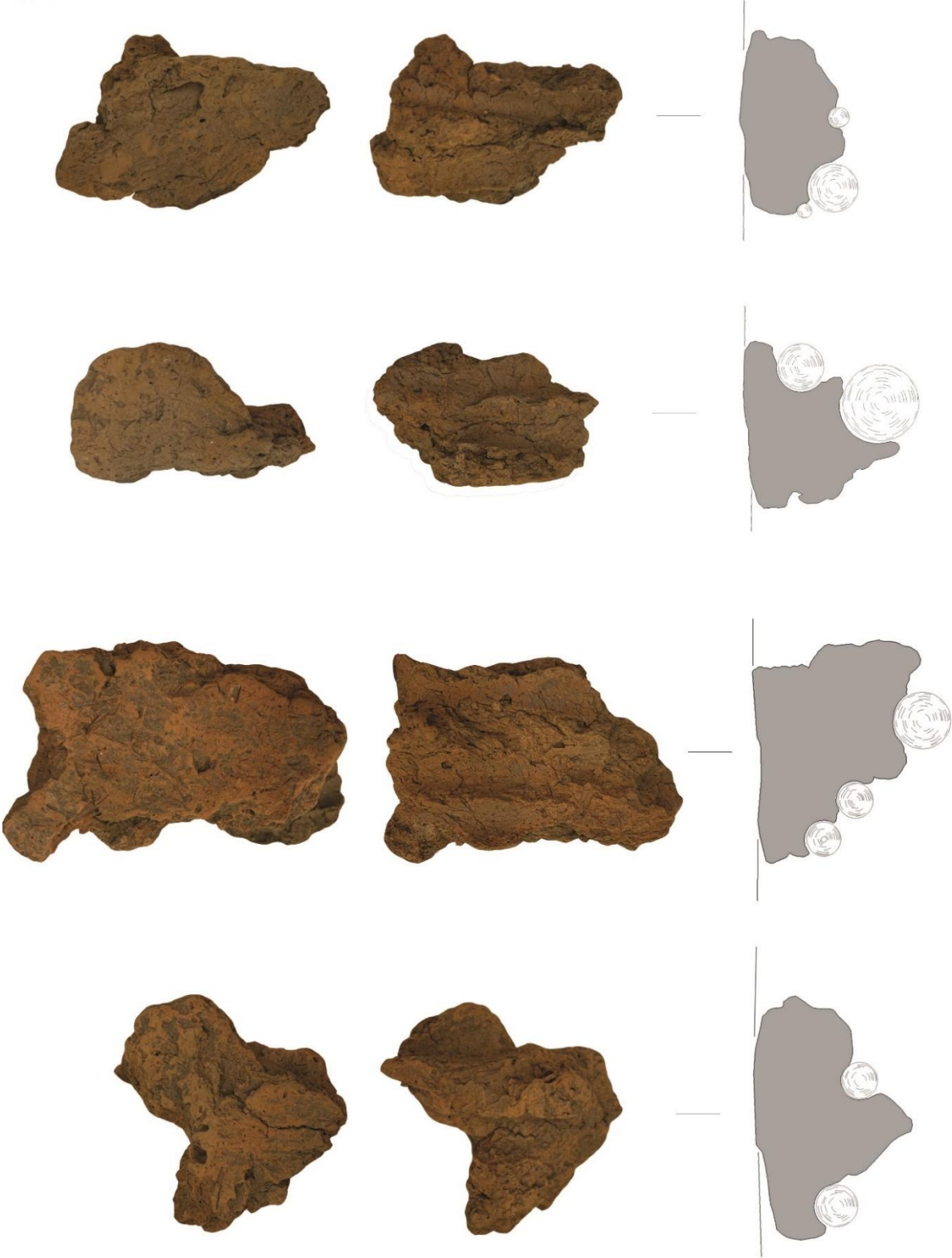
- D. Ložnjak Dizdar, M. Dizdar, M. Mihaljević, M. Gavranović, 2017. – Dolina-Babine grede – istraživanje kasnobrončanodobnoga naselja u Posavini 2016. godine, *Ann. Inst. Archaeol. XIII/2017*: 57–63.
- D. Ložnjak Dizdar, M. Mihaljević, M. Dizdar, 2019. – Dolina-Babine grede – istraživanje kasnobrončanodobnoga naselja u Posavini 2018. godine, *Ann. Inst. Archaeol. XV/2019*: 67–74.
- N. Ludajić, M. Đurđević, 2010. – Barice – naselje, područje Bosanske Gradiške, *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu: Arheologija 52/2010*: 93–105.
- R. Mačković, 2013. - Lokalitet: Donje Orešje – Graci – Topolnjak, *HAG 10/2013*: 233-234.
- N. Majnarić-Pandžić, 1986. – Prilog poznavanju kasnog brončanog i starijeg željeznog doba na Kordunu i Baniji, Arheološka istraživanja na karlovačkom i sisačkom području, *Izdanja Hrvatskog arheološkog Društva, vol. 10*, Zagreb, 1986: 29–43.
- N. Majnarić-Pandžić, 1989. – Kalnik-Igrišće, Kasnobrončanodobno naselje, *Obavijesti HAD-a, XXI, br. 3 (1989)*, Zagreb: 36.
- N. Majnarić-Pandžić, 1990. – Igrišće na Kalniku, Kasnobrončanodobno naselje, *AP 29 (1988)*, Ljubljana: 79–80.
- N. Majnarić-Pandžić, 1992a. – Ljevaonica brončanih predmeta u kasnobrončanodobnom naselju na Kalniku kod Križevaca, *Opuscula Archaeologica, Vol. 16*: 57–73.
- N. Majnarić-Pandžić, 1992b. – Prapovijesna naselja na Gradecu, u: *Zagrebački Gradec 1242 – 1850* (ur. I. Kampuš), Zagreb, 1992: 1–12.
- N. Majnarić Pandžić, 2009. – Zagrebački Gradec u prapovijesti, *VAMZ, 3.s., XLII 200*: 199–212.
- Z. Marković, L. Okroša Rožić, 2020. - *Prapovijesne metalurške kulture križevačkog područja*, Katalog izložbe, Gradski muzej Križevci, 2020.
- C. Metzner-Nebelsick, 1997. – *Tönerne Stecker – „magische“ Gegenstände? Ein Beitrag zum keramischen Symbolgut der Urnenfelder- und Hallstattzeit in Südost- und Mitteleuropa*. U: C. Becker, et al. (ur.), *Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel, Internationale Archäologie, Studia honoraria 1*, Espelkamp, 1997, 577–599.
- K. Mihovilić, 1986. - Životinjske glave s istarskih prijelada, *Izdanja HAD-a 11/2*, Zagreb, 15 - 20.
- K. Mihovilić, 2014. - *Histri u Istri, Željezno doba Istre*, Monografije i katalogi 23, Arheološki muzej Istre, Pula, 2014.
- I. Miloglav, 2018. – Vučedolska kultura, u: *Povratak u Prošlost, Bakreno doba u sjevernoj Hrvatskoj*, (ur. J. Balen, I. Miloglav, D. Rajković), Zagreb, 2018.

- I. Murgelj, D. Svoljšak, M. Culiberg, P. Leben Seljak, T. Verbič, A. Šemrov, 2013. - *Podsmreka pri Višnji Gori, Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije*, Ljubljana, 2013.
- L. Nagy, 1979. – A tűzikutya és holdidol kérdése magyarországi leletek alapján, *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei 14.*, Veszprém, 1979: 19–73.
- D. Oman, 1981. – Brinjeva Gora — 1953 (Obdelava prazgodovinske keramike), *Arh. Vest. 32*, Ljubljana, 1981: 144–217.
- S. Pahič, 1981. – Brinjeva Gora – 1953, *Arh. Vest. 32*, Ljubljana, 1981: 71–138.
- I. Pavišić, 2011. – Lokalitet Špičak Bojačno, Krapinsko-zagorska županija, *HAG 7/2010*: 269–272.
- I. Pavišić, 2012. – Lokalitet Špičak Bojačno, Krapinsko-zagorska županija, *HAG 8/2011*: 250–253.
- D. Pavlovič, 2008. – Prazgodovinski piraunos Nove Table pri Murski Suboti?, *Annales, Ser. Hist. Sociol. 18, 2/2008*: 479–488.
- H. Petrić, 2011. – O Kalničkom gorju 1780-ih godina, prilozi povijesti okoliša, *Cris, god. XIII., br. 1*: 194 – 205.
- P. Polgár, 2008. – Újabb adatok a tűzikutyák magyarországi elterjedéséhez a késő bronzkorban/Neue Angaben zur Verbreitung der Feuerböcke in Ungarn in der Spätbronzezeit, *Somogyi Múzeumok Közleményei 18*, Kaposvár, 2008: 167–169.
- I. Poroszlai, 2000. – Excavation campaigns at the Bronze Age tell site at Százhalombatta-Földvár, u: *Százhalombatta Archaeological Expedition, SAX, Annual Report 1*, Budapest, 2000: 13–73.
- M. Rakvin, 2013. - *Prostor Moslavine tijekom kasnog brončanog i starijeg željeznog doba*, Diplomski rad, Zagreb, listopad 2013.
- W. Roebroeks, P. Villa, 2011. – On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe, *Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 108, no. 13 (2011)*: 5209–5214.
- M. Šimek, 1979a. – Zaštitno iskapanje u Svetom Petru Ludbreškom, *Muzejski vjesnik, Glasilo muzeja sjeverozapadne Hrvatske, br. 2*, 1979: 44–46.
- M. Šimek, 1979b. – Sv. Petar Ludbreški – nalaz metalurške radionice, *Podravski zbornik (PZ)* 1979: 106–119.
- M. Šimek, 2004. – Grupa Martijanec-Kaptol, u: *Ratnici, na razmeđu istoka i zapada, starije željezno doba u kontinentalnoj Hrvatskoj*, AMZ, Zagreb, 2004: 79–130.
- J. Šimić, 1992. – Horizont kasnog brončanog doba na lokalitetu "Gradac" u Sarvašu, *Pril. Inst. arheol.* Zagreb, 1992: 31–48.

- T. Tkalčec, 1999. – Kratak pregled arheoloških nalazišta križevačkog kraja, *Cris, Časopis Povijesnog društva Križevci, Vol. I, No. 1*: 17–21.
- S. Tomažič, S. Olić, S. Forenbaher, B. Djurić, 2009. - *Šiman pri Gotovljah, Zbirka Arheologija na avtocestah Slovenije*, Ljubljana, 2009.
- K. Trantalidou, 2008. – Archaeozoological research at the Akrotiri excavation. The animal world in everyday life and ideology, *AAΣ 6, Periodical Publication of the Society for the Promotion of Studies on Prehistoric Thera, Issue 6, 2008*: 26–69.
- R. Whitau, D. Vannieuwenhuyse, E. Dotte-Sarout, J. Balme, S. O’connor, 2018. – Home Is Where the Hearth Is: Anthracological and Microstratigraphic Analyses of Pleistocene and Holocene Combustion Features, Riwi Cave (Kimberley, Western Australia), *J Archaeol Method Theory (2018) 25*: 739–776, DOI.ORG/10.1007/S10816–017-9354-Y.
- K. Vinski-Gasparini, 1973. – *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*, Zadar, 1973.
- K. Vinski-Gasparini, 1987. – Grupa Martijanec-Kaptol, u: *Praistorija jugoslavenskih zemalja V, Željezno doba*, (ur. A. Benac), Sarajevo, 1987: 182–231.
- P. Vojaković, S. Porenta, B. Toškan, 2014. – Novo otkritje prazgodovinske poselitve ob vzožju gradišča Sv. Marjeta na Libni, *Arh. vest. 65/2014*: 101–121.
- S. Vrdoljak, 1992. – Nalazi kalupa s lokaliteta Kalnik-Igrišće kao primjer metalurške djelatnosti kasnog brončanog doba u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, *Opuscula Archaeologica 16*: 75–87.
- S. Vrdoljak, S. Forenbaher, 1995. – Bronze-casting and organization of production at Kalnik-Igrišće (Croatia), *Antiquity, Vol. 69, Iss. 264*: 577–582.
- S. Vrdoljak, 1996. – Prapovijesno naselje na Kosovcu kod Bregane (Samobor), *Opvsc. archaeol. 20/1996*: 179–188.

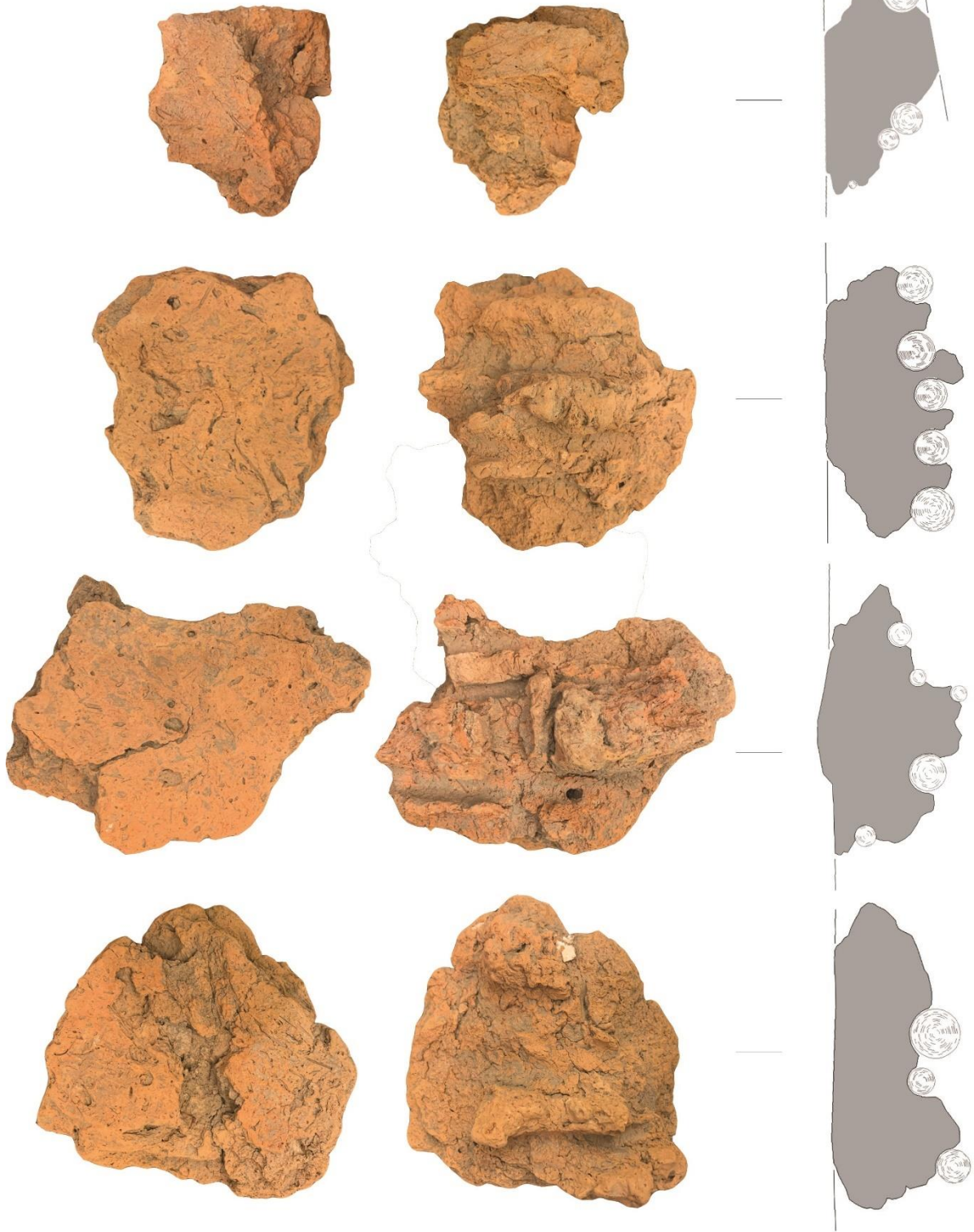
10 TABLE

T. 1



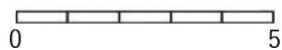
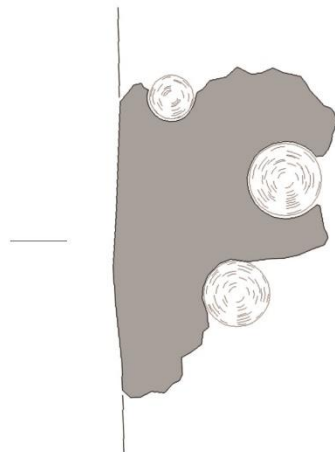
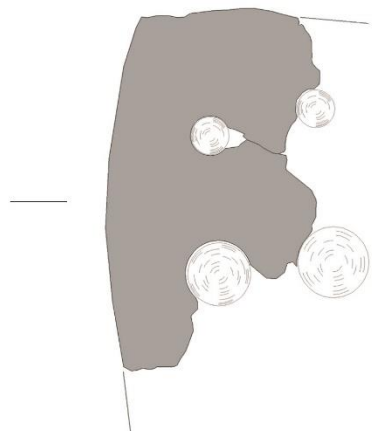
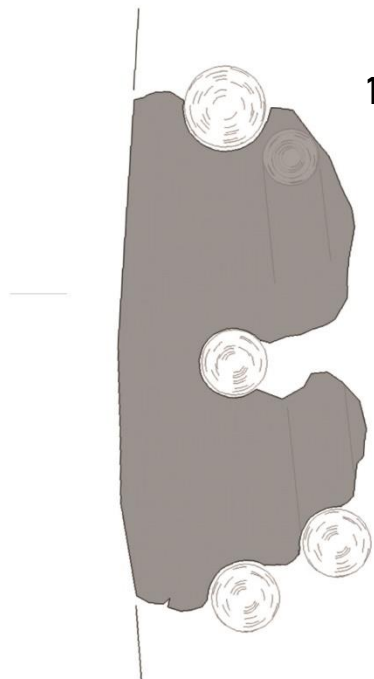
0 5

T. 2



0 10

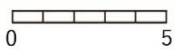
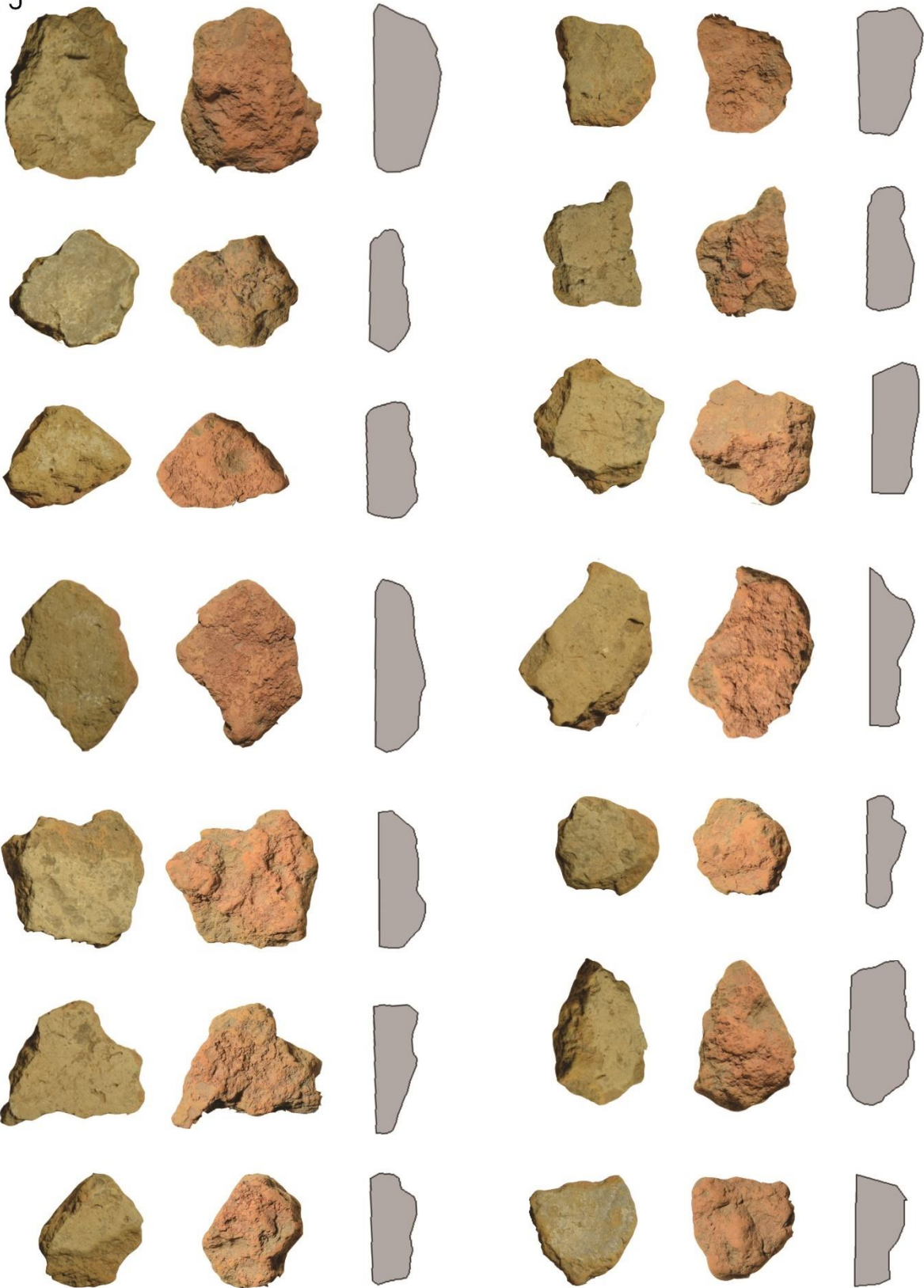
T. 3



T. 4



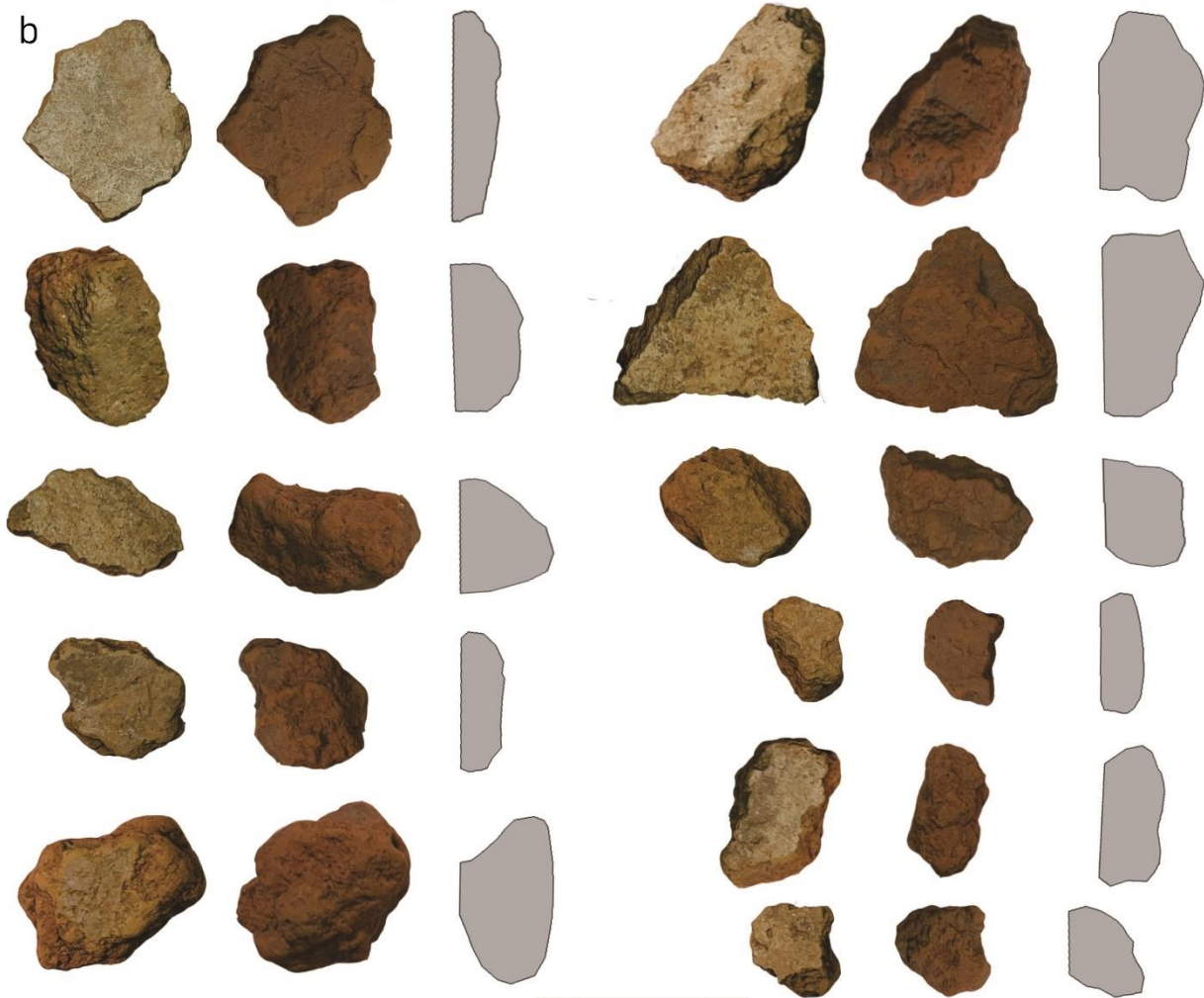
T. 5



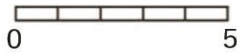
T. 6



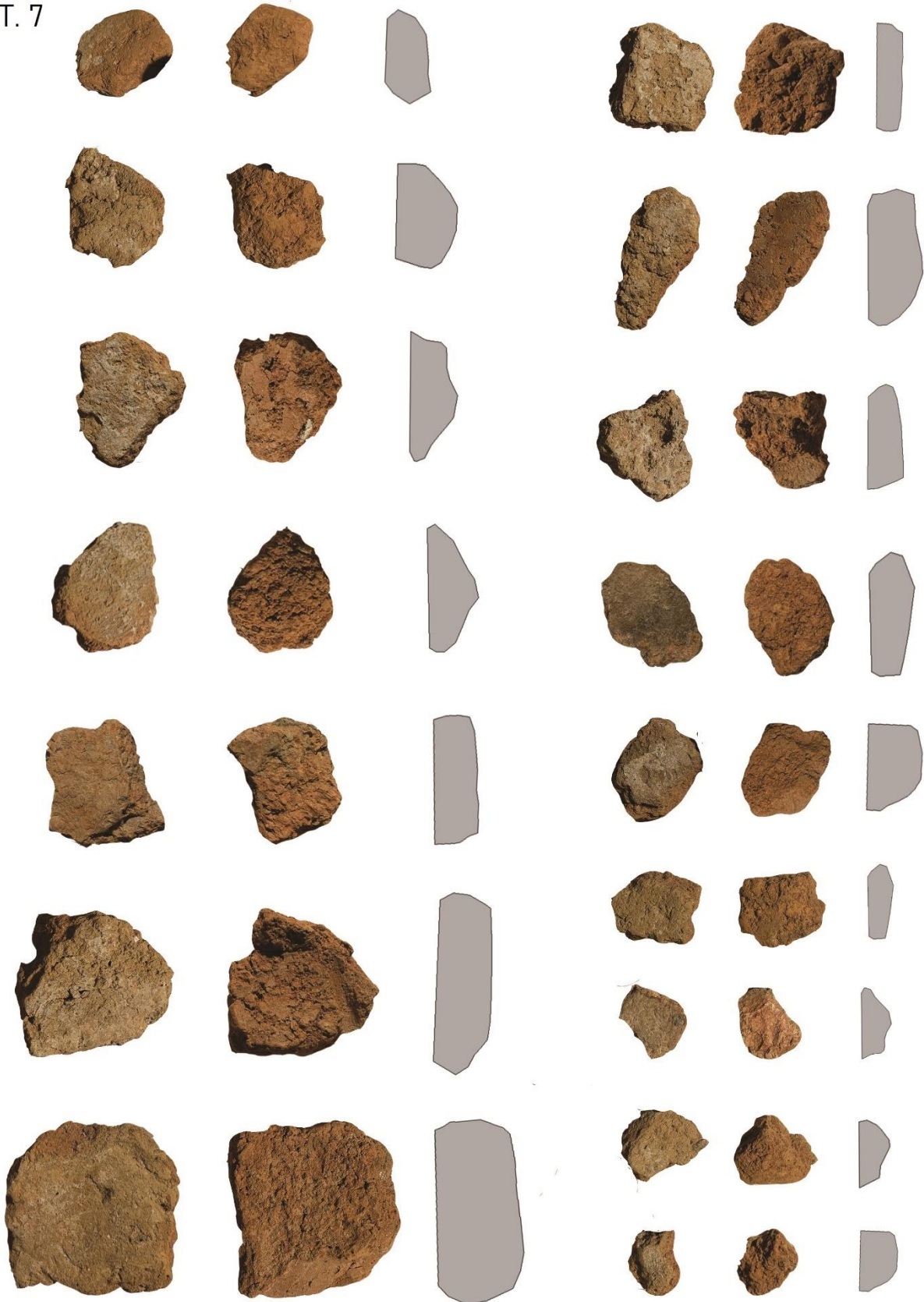
a



b



T. 7



0 5

T. 8



T.9



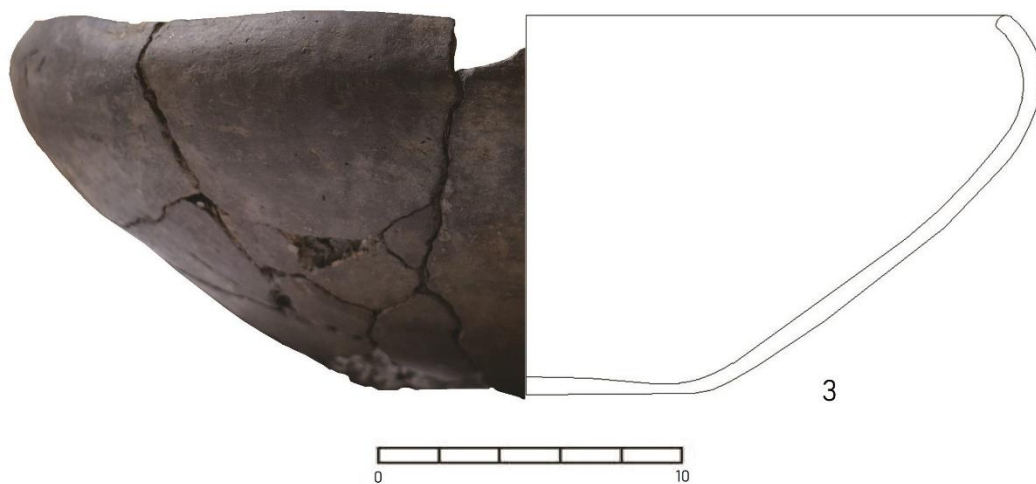
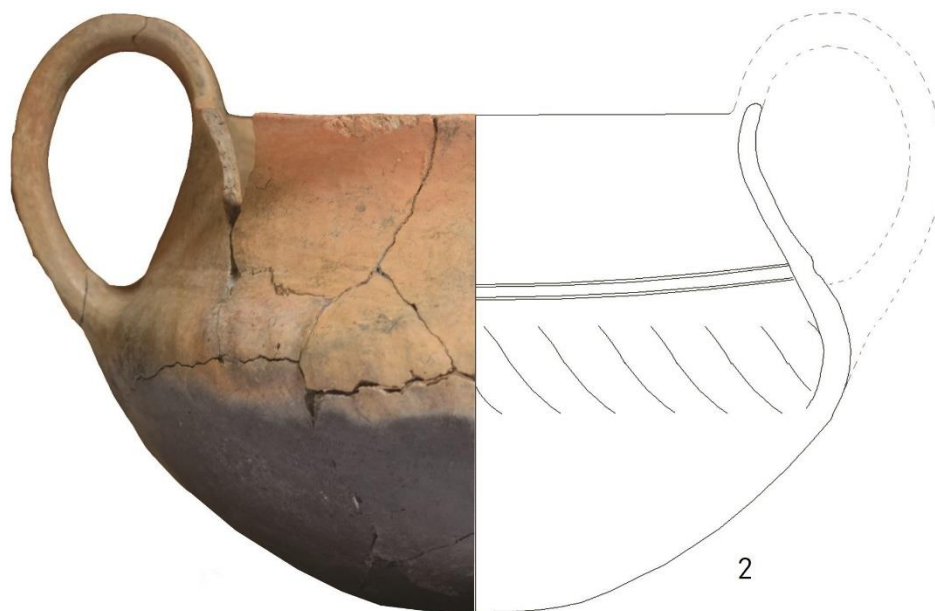
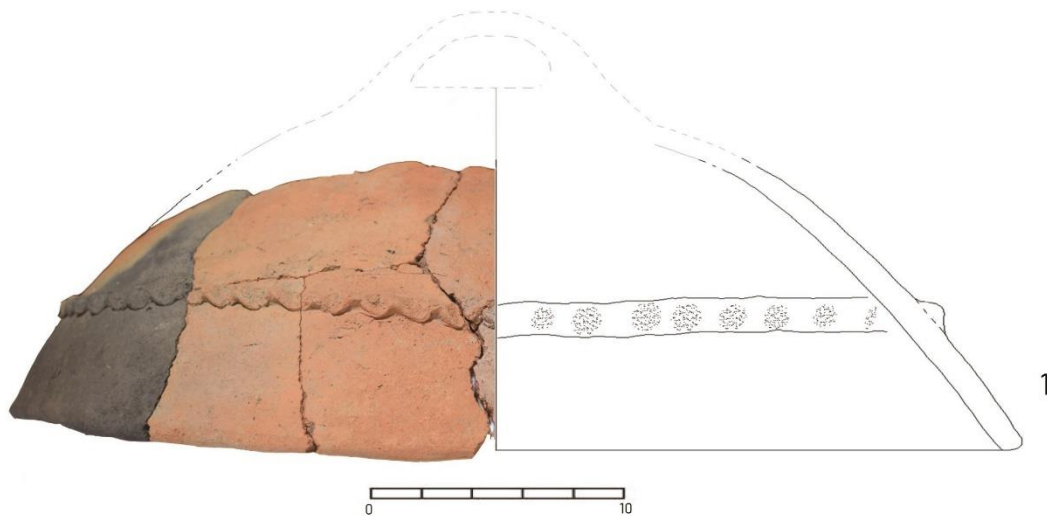
T. 10



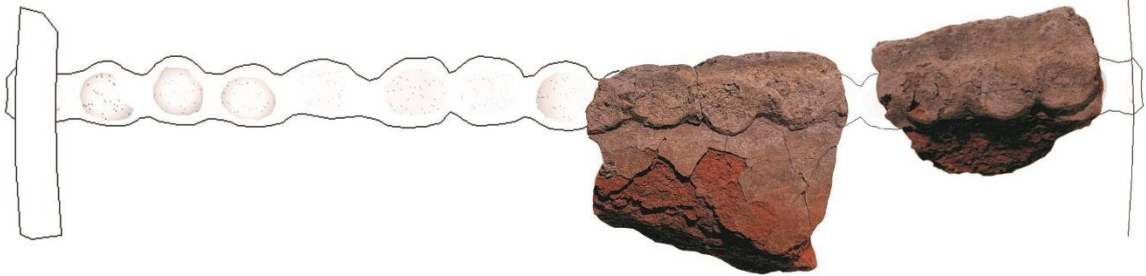
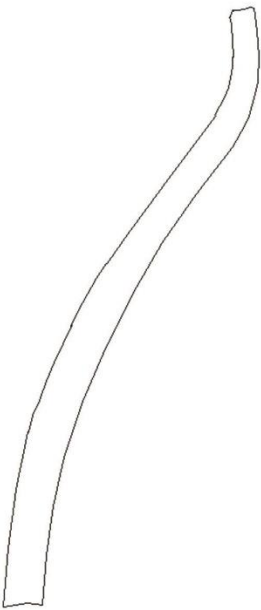
T. 11



T. 12



T. 13



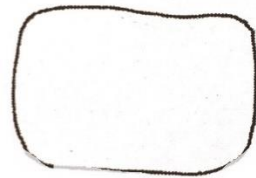
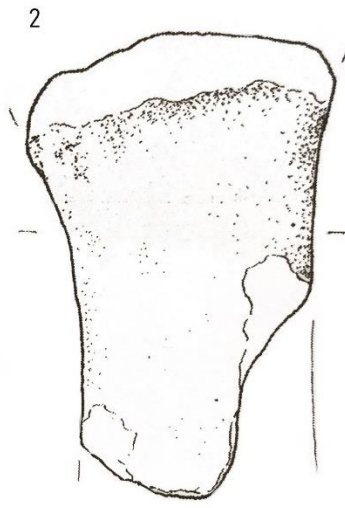
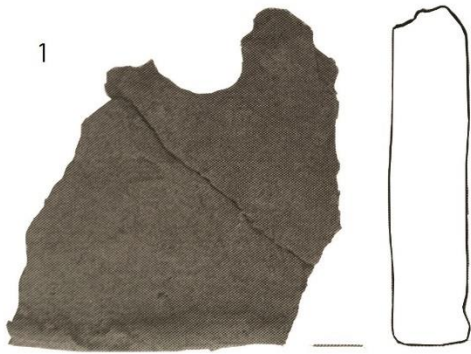
T. 14



T. 15

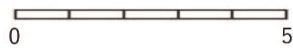
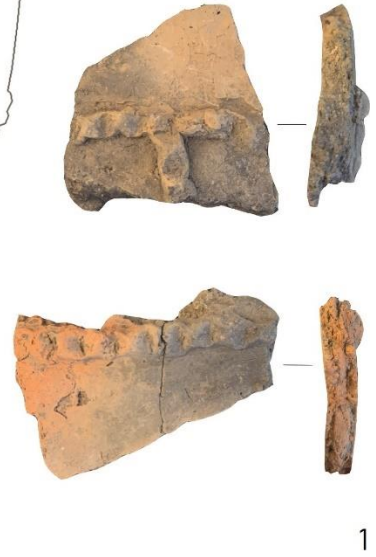
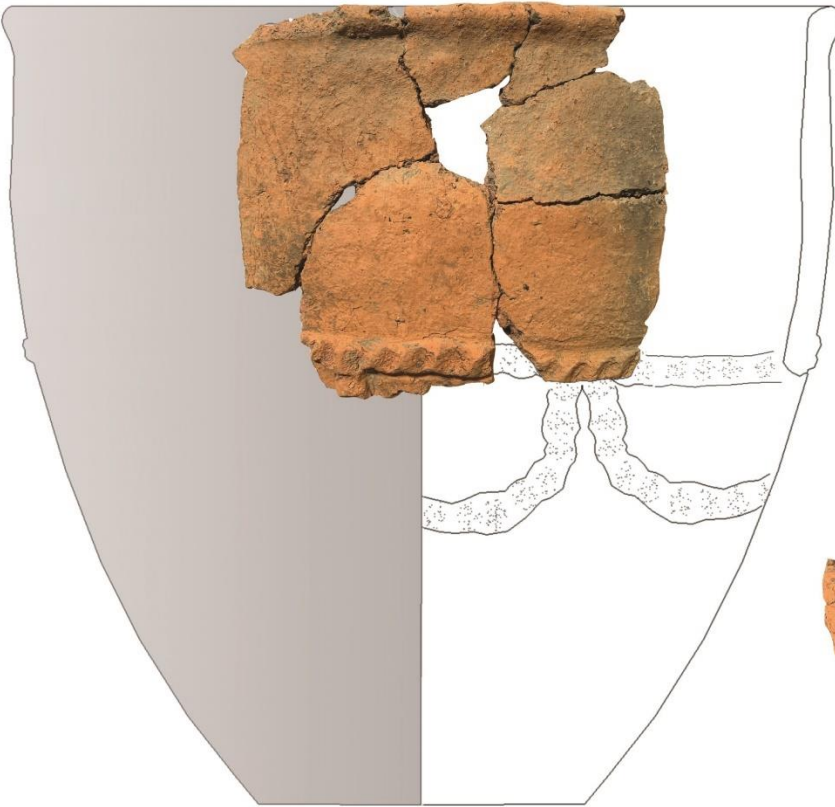


T. 16



0 5

T. 17



T. 18

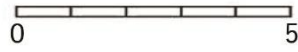


0 10

T. 19



1



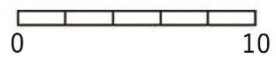
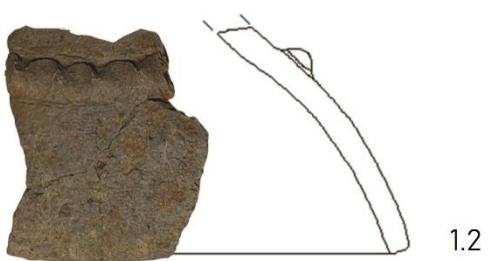
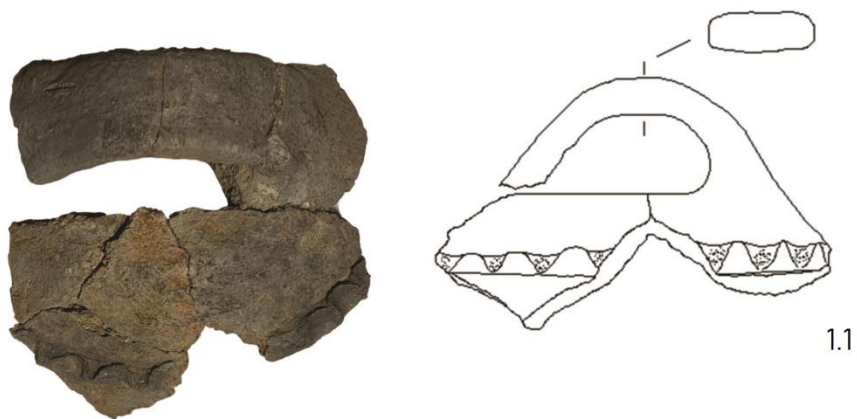
3

4

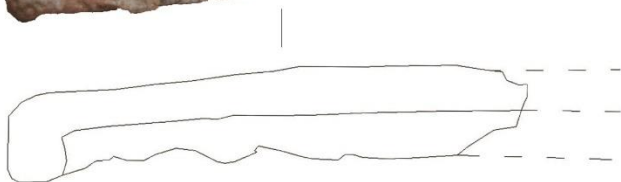
2



T. 20



T. 21



T. 22



1



2



3



4



5



6



7



8



9



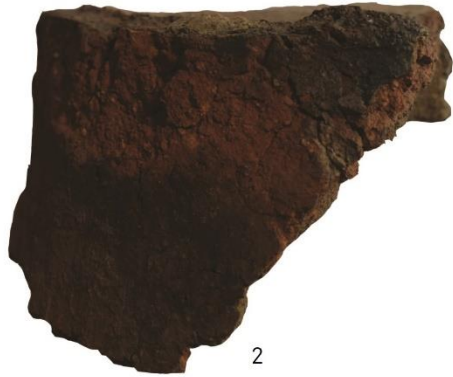
10



T. 23



1



2



3



4



T. 24



1



2



3



SAŽETAK

Arheološki dokazi o kontroliranoj upotrebi vatre mogu se pronaći na gotovo svakom brončanodobnom nalazištu, osobito unutar naselja. Razina očuvanosti takvih nalaza ovisi o mnogo čimbenika no često se radi o uništenim strukturama koje se mogu zabilježiti samo prilikom arheoloških iskopavanja u fotografiji ili crtežu.

U ovome se radu obrađuju dokazi o kontroliranoj upotrebi vatre iz naselja kasnog brončanog doba koje je otkriveno na nalazištu Kalnik-Igrišće. Analiza je obavljena na nalazima koji su prikupljeni u iskopavanjima provedenima u razdoblju između 1988. i 2019. godine. Vršena je revizija rezultata istraživanja iz 1988. i 1989., dok je glavnina rada temeljena na tek istraženju građi iz novih sezona iskopavanja. Svi su nalazi razmotreni unutar konteksta pronalaska, a u radu se donosi i pregled do sada otkrivenih sličnih tvorevina s područja Panonske nizine i Balkana sa svrhom stjecanja uvida u način organizacije domaćinstava na širem području kulture polja sa žarama.

Obradom arheološke građe, na nalazištu Kalnik-Igrišće ustanovljena je prisutnost nekoliko pirotehnoloških tvorevina, s različitim fizičkim karakteristikama pa tako i funkcijama, koje nam pružaju uvid u različite aspekte života ljudi u prošlosti, od organizacije domaćinstva, prakse pripreme hrane do tehnologije proizvodnje. Riječ je o ognjištima, vatrištima i pećima koje predstavljaju arheološki zapis očuvan *in situ*, a podrazumijevaju da se upotreba vatre dogodila u s namjerom i u kontroliranim uvjetima.

Vatrišta karakterizira kameni vijenac, a s obzirom da su u njihovoj blizini pronađeni ulomci prijenosnih ognjišta, pretpostavlja se da su služila termičkoj obradi hrane.

S druge strane, ognjišta se bolje očuvaju, a prema kontekstu pronalaska razlikujemo vanjska i kućna ognjišta. Kućna ognjišta su smještena u natkrivenom prostoru tj. unutar objekta, uz njegov sjeverni zid te su bila namijenjena procesiranju, pripremi i termičkoj obradi hrane. Za razliku od spomenutih, vanjska ognjišta se dovode u vezu s radioničkim prostorima otvorenog tipa u kojima se odvijala metalurška aktivnost odnosno proizvodnja brončanih predmeta. Zajednice kasnog brončanog doba su u gradnji ognjišta upotrebljavale kamen i fragmente keramike za supstrukciju koji su u kombinaciji sa slojevima zapečene glinene smjese dobar termo izolator. Ovakva priprema nije isključiva za određeni geografski prostor, kao ni za određeno razdoblje već od samih početaka pojave tehnološke karakteristike ostaju iste i/ili slične. To je dobar pokazatelj da je tehničko

rješenje usko povezano s praktičnim potrebama, te da nije kulturno ili religijski uvjetovano. Kada su ognjišta dotrajala bila su obnavljana pa se na temelju slojeva supstrukcije može ustanoviti intenzitet upotrebe takvih struktura. Na Igrišću II dodatno se ističe jedno kućno ognjište iz opožarenog objekta zbog složene strukture, s integriranom posudom, izdignuto od razine tla.

Specijalizirane peći nisu pronađene, ali se u okviru radioničkog konteksta na položaju Igrišće II pretpostavlja postojanje pirotehnoške tvorevine u obliku jame.

Dokazi kontrolirane upotrebe vatre, ali i značajan pokazatelj raznolikosti u pripremi hrane tijekom kasnog brončanog na nalazištu Kalnik-Igrišće predstavljaju i različiti nalazi keramičkih posuda i predmeta poput peka, lonaca, prijenosnih ognjišta s rešetkom te ulomak ognjišnog prijeklada i tronošca.

SUMMARY

Archaeological evidence of the controlled use of fire can be found at almost every Bronze Age site, especially within the settlement. The level of preservation of such finds depends on many factors, but they are often destroyed structures that can only be recorded during archaeological excavations in photography or drawing.

This paper discusses the evidence of the controlled use of fire from the Late Bronze Age settlement discovered at the Kalnik-Igrišče site. The analysis was performed on the findings collected in excavations conducted between 1988 and 2019. The results of the 1988 and 1989 surveys were revised, while the biggest part of the work was based on newly researched material from the new excavation seasons. All findings are considered within their context, and the paper provides an overview of similar structures discovered so far from the Pannonian Plain and the Balkans in order to gain insight into the organization of households in the wider field of urnfield culture.

The processing of archaeological material at the Kalnik-Igrišče site revealed the presence of several pyrotechnological structures, with different physical characteristics and functions, which provide us with insight into various aspects of human life in the past, from the household organization, food preparation practices to technology. These are firesides, hearths, and furnaces that represent an archaeological record preserved in situ and imply that the use of fire occurred intentionally and under controlled conditions.

The firesides are characterized by a stone wreath, and since fragments of portable hearths were found near them, it is assumed that they were used for food processing.

On the other hand, hearths are better preserved, and two types are distinguished. Firstly, there is the hearth located in a covered area i.e., inside the house, along its north wall, that was used for processing and preparation of food. In contrast to the mentioned, there are hearths that are associated with open-plan workshops in which metallurgical activity and the production of bronze objects took place. Late Bronze Age communities used stone and fragments of pottery for substructure of the hearth, which in combination with layers of baked clay mixture were a good thermal insulator. Such preparation is not exclusive for a certain geographical area, nor for a certain period, but from the very beginning of the appearance, the technological characteristics remain the same and/or similar. This is a good indication that the technical solution is linked to

practical needs, and that it is not culturally or religiously conditioned. Hearths were used for a long time and they were usually rebuilt, so the intensity of the use of such structures can be established based on the substructure layers. On the Igrišče II site, one hearth from the burnt building stands out due to its complex structure, with an integrated vessel, raised from ground level.

Specialized furnaces were not found, but within the workshop context at the Igrišče II site, the existence of a pyrotechnological structure in the shape of a pit is assumed.

Evidence of controlled use of fire, but also a significant indicator of diversity in food preparation during the Late Bronze Age at the Kalnik-Igrišče site are various finds of ceramic vessels and objects such as bakers, pots, portable hearths and a fragment of a fire dog and tripod.