

Maja Bunčić

O upotrebi pračke u srednjovjekovnoj Slavoniji u povodu brojnih nalaza keramičkih projektila na položaju Stara Vodenica kod Jurjevca Punitovačkog*

UDK: 623.444.8 (497.5 Đakovo)“653“
930.85 (497.5 Vinica)“653“

Izvorni znanstveni rad
Prihvaćeno: 15. 6. 2012.

Maja Bunčić
Arheološki muzej u Zagrebu
HR, 10000 Zagreb
Trg Nikole Šubića Zrinskog 19
mbuncic@amz.hr

| 193

Tema rada su keramički projektili za pračku pronađeni u objektima srednjovjekovnog naselja na položaju Stara Vodenica kod Jurjevca Punitovačkog, nedaleko od Đakova. Određuju se fizičke značajke projektila te njihova distribucija unutar naselja. Zatim se razmatraju i nalazi projektila na drugim hrvatskim lokalitetima (i šire) te u kratkom povijesnom pregledu ukazuje na upotrebu pračke kao često korištene vrste naoružanja. Osim što se donose informacije o novopronađenim projektilima, nastoje se interpretirati i razlozi upravo takvoj neobično brojnoj skupini nalaza, uz osvrt i na moguće društvenoekonomsko značenje naselja. Nalazi keramičkog posuđa datiraju se u 12. i 13. stoljeće, pa se u taj vremenski okvir datiraju i projektili.

Ključne riječi: Slavonija, razvijeni srednji vijek, naselje, bunar, keramički projektili, pračka

UVOD

Stara Vodenica blago je povišen položaj sjeveroistočno od sela Jurjevac Punitovački uz cestu koja vodi prema selu Beketinci (Osječko-baranjska županija). Smješten je uz desnu obalu rijeke Vuke, na mjestu gdje ona blago meandrira, a na južnoj strani položaj graniči sa šumom Saonički lug (sl. 1). Nalazište je istraženo u proljeće 2008. godine u okviru zaštitnih iskopavanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj.¹ Toponim Stara Vodenica sugerira da se tu nekoć nalazio mlin, što sasvim odgovara položaju na samoj obali Vuke. Tragovi tog starog zdanja nisu zamijećeni u ovim istraživanjima pa se oni vjerojatno i dalje kriju u blizini sadašnje autoceste. U neposrednoj blizini naselja su, tijekom istovremenih zaštitnih iskopavanja na trasi koridora 5c, koja su se intenzivno provodila od 2006. do 2009. godine, otkriveni i tragovi niza drugih manjih i većih naselja iz razdoblja ranog, razvijenog i kasnog srednjeg vijeka, a to su: Čepinski

Martinci – Dubrava,² COKP Čepin,³ Ivandvor – šuma Gaj,⁴ Josipovac Punitovački – Veliko polje I,⁵ Josipovac Punitovački – Veliko polje II,⁶ Kaznica – Rutak,⁷ Pajtenica – Velike livade,⁸ Đakovo – Franjevac,⁹ Ivanovci Gorjanski – Palanka,¹⁰ Beketinci – Bentež,¹¹ Kuševac – Topolina,¹² Štrosmajerovac – Pustara,¹³ Stružani,¹⁴ Stari Perkovci – Sela,¹⁵ Stari Perkovci – Debeli šuma, Stružani – Bregovi, Petrijevcu – Verušed i Josipovac – Selište.¹⁶ Svi navedeni lokaliteti ukazuju na veliku gustoću srednjovjekovnih naselja na relativno uskom potezu,¹⁷ a brojna su rekognosciranja na tra-

2 Kalafatić 2009.

3 Dizdar 2009.

4 Balen, Bilić, Bunčić, Drnić, Solter 2009.

5 Janeš 2009.

6 Šimić 2009.

7 Hršak, Pavlović 2007.

8 Balen 2007.

9 Balen 2008A.

10 Balen 2008B.

11 Minichreiter, Marković 2009A, 2009B.

12 Bojčić, Hršak 2009.

13 Hršak, Bojčić 2008.

14 Lozruk 2008A, 2008B.

15 Haraša, Bekić 2006.

16 Filipec, Roksandić, Šiša Vivek, Karneluti 2009.

17 Za ostala, ranije ubicirana i istraživana naselja u okolici v. Janeš 2009, s pripadajućim referencama.

* Zahvaljujem voditeljici istraživanja dr. sc. Jacqueline Balen, koja mi je ustupila na obradu srednjovjekovnu građu s ovog nalazišta i time me potaknula na istraživanje ove zanimljive teme.

1 Balen 2008, str. 33; 2009, str. 56.



Sl. 1. Zračna fotografija istraženog nalazišta i okolice (foto: I. Drnić)

sama autocesta, obilaznica, kanala i sl. u Slavoniji i primjerice okolini Zagreba također potvrdila vrlo visok postotak srednjovjekovnih lokaliteta u odnosu na ostala razdoblja,¹⁸ i učvrstila činjenicu da je Slavonija bila vrlo gusto naseljena, posebno u razvijenom i kasnom srednjem vijeku. Međutim, sustavih istraživanja srednjovjekovnih naselja većih razmjera još nema. Stoga su svi spomenuti istraženi lokaliteti zaista dragocjeni i trebali bi, uz odgovarajuću objavu, barem djelomično smanjiti problem nedostatne istraženosti srednjovjekovnih naselja.

U blizini Punitovaca prolazila je sjeveroistočna granica Vukovske županije, koja se u pisanim izvorima prvi put spominje godine 1220. Tijekom cijeloga 13. stoljeća ta županija pripada Slavoniji i pod Kolo-manovom je vlašću. Najmoćnija dinastija u Vukovskoj županiji, ali i šire, bili su Gorjanski, a njihovo je sjedište bilo u obližnjoj Gori (današnji Gorjani). Druga velika i dominantna obitelj od 13. stoljeća su Korogji, koji su tada držali Čepin i brojne druge posjede, a poslije i Osijek.¹⁹ I to je područje u neposrednoj blizini naselja o kojem je ovdje riječ. Cijela se županija sastojala od mnoštva sela i zaselaka, pa je tako i ovo sigurno jedno od njih, usprkos tome što se Punitovci pod tim imenom ne spominju. Iako početak naselja Stara Vodenica datira ranije od razdoblja dominacije obitelji Gorjanski i Korogj, upravo bi njezina okolica mogla predstavljati granicu njihovih posjeda. Osim toga, i sam položaj naselja, uz rijeku, daje naslutiti neku vrstu granice, odnosno barijere.

Specifičnost ovog lokaliteta je iznimno velika količina keramičkih projektila, koji su se, uz ulomke posuđa, nalazili u gotovo svim srednjovjekovnim jamama (Tablica 1). Takav bogat skup nalaza čini se još zanimljivijim i značajnijim kada se njihov omjer usporedi s podjednakom količinom keramičkih ulomaka. Keramika i pojedini metalni nalazi datiraju naselje u vrijeme 12. i 13. stoljeća.²⁰ Rezultati dobiveni radiokarbonskom analizom uzoraka ugljena i kosti iz nekoliko različitih objekata pokazuju nešto širi vremenski raspon, odnosno početke zaposjedanja nala-

zišta stavljaju već u 10. stoljeće (Tablica 3).

Cilj ovog rada ponajprije je prezentacija impresivne količine projektila, koji su jedan od najbrojnijih nalaza ovog tipa (do sada objavljenih) na našim prostorima, bez pretenzija na konačnu interpretaciju situacije u ovom naselju. Analizira se njihova distribucija unutar pojedinih objekata te uspoređuju odnosi s ostalim nalazima u naselju. Dominantnost keramičkih projektila te manji udio drugih vrsta nalaza vjerojatno krije i odgovor na pitanje o socioekonomskom značenju naselja. U daljnjem tekstu navode se i uspoređuju ostali dostupni podaci o pojavi projektila, njihovoj učestalosti i kontekstu u drugim naseljima u bližoj okolini, ali i u široj regiji.

ANALIZA I DISTRIBUCIJA PROJEKTILA U NASELJU

Na položaju Stara Vodenica istražena je površina od 16.000 metara četvornih, na kojoj su pronađena 44 objekata iz srednjovjekovnog razdoblja, dok se ostali objekti datiraju u bakreno doba (lasinjska kultura) i srednje brončano doba.²¹ Promatrajući situacijski plan i koncentraciju objekata (sl. 2), čini se kako se naselje protezalo smjerom istok-zapad, a ne sjever-jug, kako je istraživanje zbog pravca trase autoceste zahtijevalo. Najveća gustoća objekata evidentirana je između stacionaža od 46+820 do 46+760, i to uz zapadni rub trase, gdje se vjerojatno prostire i ostali, neistraženi, dio naselja. Uz Vuku se zgusnulo nekoliko jama, bunar je na relativno osamljenome mjestu, dok dalje prema jugu intenzitet objekata opada. Teško je stoga zamijetiti pravilan nasebinski plan i interpretirati objekte. Jame su uglavnom bile plitke, okruglog ili izduženog, elipsoidnog oblika. Na višeslojnim nalazištima stupove nije uvijek moguće sa sigurnošću opredijeliti u određeno razdoblje; drugi je problem što je dio njih već prije uništen u poljoprivrednim radovima. Struktura ovog naselja, koje je prilično rastrkano i kojemu nedostaju pojedini elementi trajnog funkcionalnog naselja, vjerojatno je posljedica samo djelomične istraženosti ili pak njegovog obilježja kao sezonskog, odnosno povremeno korištenog položaja. No zbog činjenice da je iskopan bunar, vjerojatnije je očekivati da je na ovome mjestu bio predviđen stalniji boravak neke zajednice. O dugotrajnoj upotrebi bunara svjedoči keramički materijal šireg vremenskog raspona te rezultati dobiveni radiokarbonskom analizom.

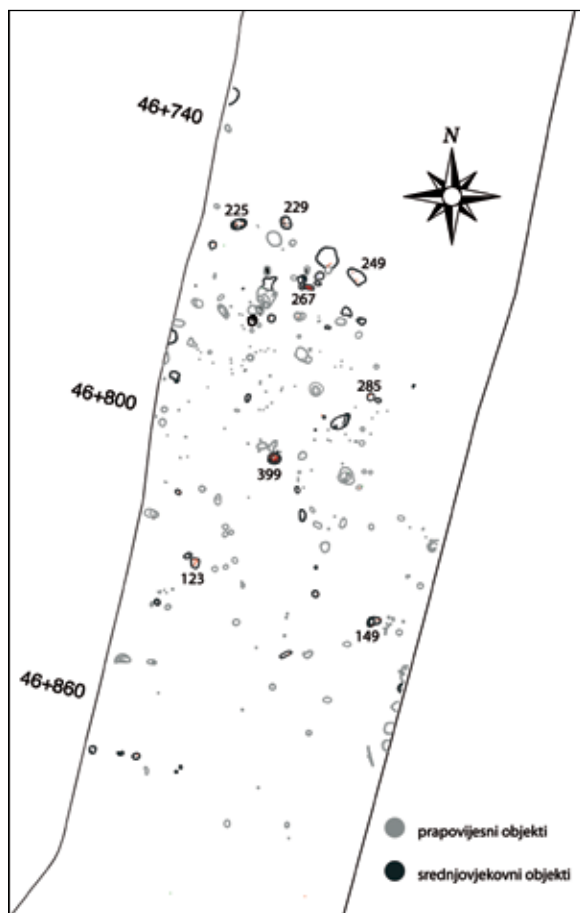
Keramički projektili pronađeni su u 27 srednjovjekovnih objekata, a najveća koncentracija nalaza je u

18 Navode se samo neki rezultati od brojnih rekognosciranih trasa autocesta, obilaznica, plinovoda, kanala i sl. (Dizdar 2008; Dizdar, Ložnjak Dizdar 2009; Burmaz, Vujnović 2009; Ložnjak Dizdar 2009).

19 Bösendorfer 1994, str. 157-160.

20 Keramički materijal samo je preliminarno obrađen, te je moguće očekivati i neke starije elemente. Keramika s ovog nalazišta bit će predmet posebnog rada, stoga je ovdje prikazan izbor samo nekoliko karakterističnih ulomaka (T. 5, T. 6).

21 Balen 2008, str. 33, 34; 2009, str. 56, 58.



Sl. 2. Plan naselja (foto: A. Solter)

sjevnom dijelu lokaliteta. Ukupna težina projektila iznosi 46,974 kg, a sačuvan je 81 cijeli projektil²² i 1038 ulomaka raznih stanja sačuvanosti.²³ Tablica 1 prikazu-

22 Nekoliko cjelovitih primjeraka spojeno je od ulomaka.

23 Nekoliko manjih ulomaka pronađeno je i u zapunama prapovijesnih jama, no budući da je riječ o vrlo malom uzorku fragmenata, nisu uzimani u obradu. Istog su oblika i strukture, tako da je vjerojatno riječ o nekim

je detaljniji uvid u njihovu zastupljenost unutar objekata kao i njihov kontekst (brojčani odnos s ulomcima keramike te eventualnim drugim nalazima).

Projektili su izrađeni od vrlo fine i pročišćene gline, a samo manji dio sadrži primjese, o kojima će poslije biti riječi. Ručno su izrađeni, i često je moguće na površini osjetiti tragove prstiju čovjeka koji ih je oblikovao (sl. 9). Pečene su na različitim temperaturama, pa su tako neke crvenkastonarančaste boje, često s crnim mrljama na površini, a dio ih je tamnijih sivih ili gotovo crnih nijansi. Zbog navedenih razloga i, naravno, različitih oblika projektila, njihove se fizičke značajke (težina, promjer) razlikuju. Detaljnije su analizirani projektili iz tri objekta (SJ 399, SJ 225 i SJ 267), zbog nekoliko specifičnosti. To se odnosi na brojčano stanje projektila unutar spomenutih objekata i njihove međusobno različite situacije, tj. odnos cjelovitih primjeraka i ulomaka te razliku u dataciji objekata.

Osim što su zbog same svoje funkcije bunari uvijek vrlo značajni objekti u svakom naselju, oni obično sadrže vrijedne i zanimljive nalaze. Bunar (SJ 399/400) nalazio se na relativno osamljenome mjestu, prilično udaljen od najveće koncentracije objekata u sjevernom dijelu lokaliteta. Tlocrtno je bio nepravilnog kružnog oblika, dimenzija 2,3 x 2,7 m, a stijenke su mu se prema dnu sužavale. Dubina je iznosila 2,23 m, a tijekom iskopa voda je počela izbijati na dubini od 2 m. U gornjem dijelu bunara (u stijenama) nalazili su se tragovi kolaca, koji su vjerojatno nosili neku vrstu drvene konstrukcije (sl. 3.). U zapuni bunara pronađeno je 195 komada projektila, od kojih je 30 cjelovitih, a ostalo su veći ili manji ulomci, njih

srednjovjekovnim intervencijama koje su oštetile prapovijesne objekte.



Sl. 3. Bunar prije i nakon istraživanja (foto: I. Drnić)

SJ	BR. PROJEKTILA (CIJELI / ULOMCI)	TEŽINA PROJEKTILA (g)	BR. ULOMAKA KERAMIKE (POSLIJE SPAJANJA)	OSTALI NALAZI
2 (zdravica)	1 / 0	129,66	-	
3/4	0 / 3	179,46	8 (6)	litika, kamen, kosti
11/12	-	-	-	pršljen
27/28	-	-	1	-
73/74	-	-	24 (20)	-
91/92	0 / 2	148,99	-	-
99/100	0 / 1	42,32	-	-
123/124	1 / 10	597,36	13 (11)	keramički žeton, dva pršljena
143/144	-	-	9 (6)	kosti
149/150	8 / 103	5703,71	70 (56)	litika, kosti, ulomak željeza
169/170	-	-	16 (8)	-
184/185	-	-	-	-
186/187	-	-	21 (21)	kosti
188/189	1 / 3	434,92	3	-
211/212	0 / 22	317,29	13 (9)	-
213/214	0 / 4	281,29	38 (25)	kosti, kamen
225/226	6 / 419	15389,54	120 (101)	litika, kosti, ulomci željeza
229/230	4 / 44	2021,43	24 (20)	kosti, željezni ulomak
239/240	0 / 13	179,83	28 (23)	karičica, ²⁴ kosti
241/242	1 / 83	2571,24	118 (104)	litika, kamen, kosti
243/244	1 / 2	164,11	29 (27)	željezni nož
245/246	0 / 3	184,69	11 (9)	-
249/250	3 / 69	2366,21	131 (114)	kosti, ulomak željeza ²⁵
253/254	-	-	-	-
261/262	1 / 18	648,29	-	-
265/266	-	-	2	-
267/268	15 / 16	2210,97	65 (59)	kosti, pršljen
285/286	5 / 25	1301,24	14	kosti, ulomak metala
287/288	0 / 2	73,5	-	-
293/294	-	-	19 (12)	-
295/296	0 / 1	31,65	1	-
311/312	-	-	-	-
349/350	1 / 9	294,22	14 (13)	-
353/354	1 / 1	162,19	17	kosti, kamen
369/370	-	-	5 (4)	staklo ²⁶
399/400	30 / 165	10657,74	340 (309)	kosti, kamen, žrvanj, pršljen, novac ²⁷
405/406	-	-	1	-
407/408	0 / 4	42,94	9 (4)	-
427/428	-	-	1	litika
439/440	-	-	2 (1)	-
441/442	1 / 15	608,62	1	kosti, kamen
465/466	1 / 0	187	7 (4)	-
473/474	-	-	1	-
485/486	0 / 1	37,02	4	-
487/488	-	-	3 (2)	-
UKUPNO	81 / 1038	46967,43	1176 (1014)	

Tablica 1. Pregled srednjovjekovnih stratigrafskih jedinica i nalaza unutar njih

24 Tip I 10/2 (pr. 3,45 x 3,24, pr. žice 0,17 cm, tež. 1,504 g); ovaj tip karičice odgovara vremenu 2. pol. 11 st., ali moguća je i njihova pojava na početku 12. stoljeća.

25 Ulomak trenutno prolazi postupak konzervacije, ali s velikom vjerojatnošću riječ je o dvorogoj strelici.

26 Riječ je o ulomku stakla rimskodobne proizvodnje, tj. ručki pehara od neprozirnog stakla (okvirna datacija

proizvodnje je nakon 2. st.). Za tipološko i vremensko opredjeljenje ulomka zahvaljujem dr. sc. Zoranu Greglu.

27 Brončani je novac rimski i nečitljiv, a datiran je u drugu polovicu 3. stoljeća.

Novac i karičicu (bilj. 24) determinirao je i datirao dr. sc. Željko Demo, na čemu mu najsrdačnije zahvaljujem.



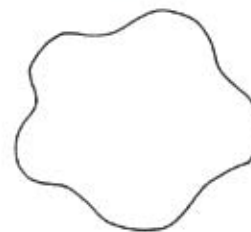
Sl. 4. Projektil kuglastog oblika (foto: I. Drnić)



Sl. 5. Plosnati (okrugli) projektil (foto: I. Drnić)



Sl. 6. Projektil valjkastog oblika (foto: I. Drnić)



Sl. 7. Projektil valjkastog oblika s pet uzdužnih rebara (PN 146, SJ 399) (foto: I. Drnić, crtež: K. Rončević)

165 (sl. 11; T. 3: 1, 4; T. 4: 1-3). Prevladavaju kuglasti oblici, uglavnom nepravilni. Na mnogima se vide i osjećaju otisci prstiju, koji su posljedica oblikovanja predmeta, a nerijetko imaju zaravnjeno dno, nastalo pri sušenju predmeta prije pečenja (npr. T. 4: 3). Zbog navedenih je nepravilnosti za izračun *promjera* uglavnom bilo potrebno uzeti dvije dimenzije. Kugla najvećih dimenzija (PN 157) ima promjer 6,97 x 6,42 cm, dok je promjer one najmanjih dimenzija (PN 137) 4,3 x 4,35 cm. Općenito, uzimajući u obzir cjelovite primjerke, najbrojniji su kuglasti projektili, čiji su promjeri od 5 do 6 cm; ukupno ih je 12 (raspon tež. od 95,71 do 201,39 g). Projektila s promjerom od 6 do 7 cm je 8 (raspon tež. od 159,23 do 271,36 g), a samo su dva s promjerom između 4 i 5 cm (raspon tež. od 70,06 do 106,34 g). Pet projektila kružnog je oblika,

ali su plosnati (raspon tež. od 116,57 do 174,04 g). Četiri od njih imaju promjere veće od 6 cm, dok je peti nešto manji, promjera 5,4 x 5,9 cm. Debljina im iznosi između 3,4 i 4 cm. Preostala tri cjelovita projektila valjkastog su oblika, dužine 7,05, 8 i 8,5 cm (T. 4: 1) dok im debljina iznosi između 3,5 i 5 cm (raspon tež. od 112,51 do 155,82 g). Spomenutim cjelovitim projektilima izračunata je njihova prosječna težina, koja iznosi 148,75 g. O proporcionalnom rastu dimenzija projektila, u ovom slučaju promjera i težine, svjedoči i podatak da je navedeni PN 157 ujedno i najteži projektil, sa svojih 271,36 g, a PN 137 najlakši, sa samo 70,06 g. Ukupna težina projektila (i ulomaka) iz bunara iznosi 10, 666 kg.

U ovoj je cjelini jedinstven primjerak valjkastog oblika s pet uzdužno postavljenih rebara, odnosno



Sl. 8. Projektil ukrašen utiskivanjem (PN 50/2, SJ 225) (foto: M. Bunčić)

utora (sl. 7, 7.a),²⁸ koji su, osim što su imali dekorativnu ulogu, mogli poslužiti i za lakše vezivanje neke vrste užeta ili sl.

Radiokarbonske analize uzoraka iz SJ 399 dale su razmjerno širok raspon datuma (Tablica 3), ali kronološki valjan, jer je prvi uzorak koji je uzet rezultirao mlađim datumom (1040.-1240. g.), a uzorak koji se nalazio u dubljem sloju starijim datumom (900.-920., tj. 960.-1040. g.). S obzirom na to da je riječ o bunaru, ne iznenađuje činjenica o njegovu korištenju tijekom duljeg razdoblja.

Količinom projektila prednjači zapuna jame SJ 225 (ukop jame = SJ 226). Ukupno je pronađeno 419 ulomaka, od kojih je samo šest cjelovitih. Uglavnom je riječ o projektilima manjih dimenzija (T. 1: 1-3; sl. 12). I ovdje su najzastupljeniji kuglasti oblici. Nekoliko primjeraka je ovalno, ali upravo zbog opće neujednačenosti i nepravilnih oblika i oni se prije mogu pripisati kuglastom obliku negoli izdvojiti kao zasebna kategorija. Slična je situacija i s valjkastim primjercima: malo je ulomaka, a samo je jedan cjeloviti primjerak, i to blago koničnog oblika, sa zaravnjenim krajevima (T. 1: 2); dužine je 7,1 cm, debljina mu varira od 2,93 do 3,83 cm, a težak je 107,37 g. I u ovoj su cjelini najzastupljeniji projektili s promjerom od 5 do 6 cm, brojčano slijede oni s promjerom od 4 do 5 cm, a najmanje je onih s promjerom većim od 6 cm (tež. 126,27 g). Najmanji kuglasti projektil ima promjer od samo 3,36 cm. Među razlomljenim projektilima također je najviše onih manjih dimenzija, no nije ih moguće precizno izmjeriti. Prosječna težina cjelovitih projektila iz ovog objekta iznosi 93,396 g, dok njihova ukupna težina (uključujući i ulomke) iznosi 15,389 kg. Među brojnim ulomcima iz ove jame vrijedi istaknuti jedan na kojem se jasno vide prilično pravilno utisnuti otisci

²⁸ Dimenzije projektila: duž. 8 cm, deb. 4,5 – 5 cm, tež. 155,82 g.



Sl. 9. Projektil s vidljivim otiscima prstiju (PN 70, SJ 353) (foto: I. Drnić)

noktiju u dva niza (sl. 8). Promjer tog projektila iznosi 6,14 cm. Iako je riječ samo o ulomku, jasno se zamjećuje namjerno utiskivanje, a pitanje je li ono izvedeno radi ukrasa ili je imalo kakvu drugu svrhu, ostaje otvoreno.²⁹

Zahvaljujući velikoj fragmentiranosti, ustanovljene su određene razlike u strukturi pojedinih projektila. Gotovo svi su, bez obzira na oblik i dimenzije, izrađeni od vrlo fine i pročišćene gline.³⁰ Kad je riječ o onima iz SJ 255, u sastavu uglavnom imaju dvije vrste primjese, naoko sličnih, koje se vrlo jasno vide u presjeku, katkad i na površini (sl. 10 A i B). Riječ je o većim bijelim granulama različitih veličina i oblika te nepravilnim žutobijelim mekanim grumenima koji se mehanički lako uklanjaju. Na nekoliko uzoraka te su primjese tretirane solnom kiselinom³¹ te je ustanovljeno da tvrđe bijele primjese reagiraju na kiselinu, što odgovara svojstvima vapnenca, dok mekše žutobijele primjese ne reagiraju na kiselinu i najvjerojatnije se može govoriti o dolomitu.³² Druga značajka koja razlikuje projekte iz ove jame od većine ostalih, odnosi

²⁹ Na rumunjskom lokalitetu Bisericuța – Garvăn pronađeno je dvjestotinjak projektila, od kojih su neki ukrašeni raznim urezanim znakovima i simbolima. Većina ih je pronađena u sloju koji je novcem datiran u prvu pol. 12. st. (Barnea 1967, str. 344, 346, Fig. 184/10-13, str. 347, Fig. 185). Olovni rimskodobni projektili također često nose ukrase, odnosno razne simbole ili natpise: imena gradova, vojskovođa, poruke posvećene protivniku i sl. (Griffiths 1989, str. 259; Vujović 2007, str. 301, bilj. 5; Panov, Dimitrov 2000, str. 47, 48, 50, Fig. 5).

³⁰ Površine su fino zaglađene, a kad su u međusobnom doticaju, stvara se sitna prašina koja ostavlja tragove pri dodiru. O istovjetnom načinu proizvodnje svjedoče i projektili s mađarskih lokaliteta koji su izrađeni od sitne pročišćene gline, za razliku od istovremene keramike (Kvassay 2005, str. 248).

³¹ Zahvaljujem dr. sc. Kristini Jelinčić iz Instituta za arheologiju, koja me je uputila na taj postupak i izvela ga, te izradila uvećane fotografije sastava projektila.

³² Willems 2005, str. 100, 101, 8. app. 2.



Sl. 11. Izbor projektila iz SJ 399 (foto: I. Krajcar)



Sl. 12. Izbor projektila iz SJ 255 (foto: I. Krajcar)

Sl. 10. Uvećane fotografije strukture projektila (foto: K. Jelinčić)

A – primjesa koja reagira na solnu kiselinu
 B – primjesa koja ne reagira na solnu kiselinu

se na boju. Dominira siva boja površine (ali i unutrašnjosti), što te projekte razlikuje od većine ostalih, npr. iz bunara ili drugih jamskih objekata, u kojima prevladavaju crvenkasti i narančasti tonovi. Svjetliji (crvenkasti) tonovi rezultat su izlaganja projektila izravnoj vatri, odnosno većim temperaturama u odnosu na projekte tamnijih boja. Već spomenute niže vrijednosti težine i promjera treća su u nizu razlika fizičkih osobina projektila iz jame SJ 225 i većine ostalih. U skladu s tim razlikama, i keramički se repertoar ove jame također razlikuje od ostalih, jer je nešto mlađi i odgovara vremenu 13. stoljeća (T. 6). Jama je smještena u sjevernom dijelu lokaliteta i krajnji je sjeverozapadni objekt.³³

33 Istočno od jame SJ 225/226, u neposrednoj blizini, nalazila se jama SJ 229/230, koja je također sadržavala projekte manjih dimenzija (četiri su cjelovita, težinske kategorije između 51 i 100 g). Preliminarno je i keramič-

Treći detaljnije obrađeni objekt je SJ 267/268. Riječ je o ovalno izduženoj jami orijentacije istok-zapad, koja zajedno sa SJ 239/240, koja se proteže smjerom sjever-jug, čini jedan veći objekt, prosječne dubine pola metra. Jama je zanimljiva jer sadrži najveći broj cjelovitih projektila u odnosu na ulomke. Pronađeno je 15 cjelovitih primjeraka i 16 ulomaka. Najviše je kuglastih (8), slijede okrugli i ovalni plosnati (5), a dva su valjkasta.³⁴ Projektili kuglastog oblika iznimno su nepravilni, izraženog ravnog dna (T. 2). Na jednom se čak jasno vidi otisak travki ili slame na kojima su se sušili nakon oblikovanja. Tri su primjerka promjera do 5 cm (raspon tež. od 83,83 do 93,15 g), tri od 5 do

ki materijal iz te jame datiran u 13. stoljeće, te bismo te dvije jame za sada mogli opredijeliti u mlađi horizont naselja.

34 Među ulomcima također se prepoznaju uglavnom kuglasti oblici te jedna polovica valjkastog projektila.

6 cm (raspon tež. od 107,23 do 112,69 g) i dva su veća od 6 cm (tež. 157,99 i 176,08 g). Kod plosnatih projektila četiri su promjera do 6 cm (raspon tež. od 94,98 do 112,72 g), a samo je jedan veći od 6 cm (tež. 147,3 g). Valjkasti oblici imaju dužine 6,38 i 7,8 cm (tež. 126,88 i 203,99 g). I ova je skupina vrlo nepravilnih oblika jer su gotovo sva četiri brida ravna, pa više nalikuju na kvadar negoli na valjak. Prosječna težina projektila iz ove jame iznosi 121,98 g, a ukupna 2,210 kg.

Primjerci iz ostalih jama značajkama ne odskakuju od projektila iz navedenih izdvojenih objekata, te se može utvrditi da su projektili kuglastog oblika najbrojniji, a potom slijede plosnati – ovalni ili okrugli (T. 6: 4), dok je najmanje onih valjkastih. Najveći broj projektila ima promjer između 5,5 i 6 cm, a dužine valjkastih kreću se između 6,5 i 8,5 cm. Prosječna težina projektila iznosi 142,56 g, najlakši ima samo 27,27 g, dok najteži ima čak 390,77 g (Tablica 2).³⁵ Općenito, velik broj projektila, svih kategorija, ima vrlo nepravilan oblik, a kuglasti vrlo često imaju jednu (donju) ravnu plohu.³⁶

Težina (g)	Br. projektila
≤ 50	1
51 – 100	18
101 – 150	32
151 – 200	19
201 – 250	4
251 – 300	5
301 – 350	1
351 – 400	1
Ukupno	81

Tablica 2. Brojčano stanje cjelovitih projektila prema težinskim kategorijama

UPOTREBA PRAČKE U POVIJESTI

Tvrđnju da su predmeti o kojima je riječ bili izrađeni kako bi služili kao municija za izbacivanje iz pračke, potrebno je argumentirati kratkim povijesnim pregledom. Pračka je jedno od prvih projektilnih oružja, upotrebljavala se još prije 10.000 godina, možda i ranije.³⁷ U iskusnim je rukama bila najučinkovitije oružje te vrste sve do 15. st., kada zbog pojave vatrenog oružja izlazi iz upotrebe.³⁸ Ipak, još uvijek postoji nekoliko pacifičkih, andskih i mediteranskih kultura koje su zadržale pračkašku tradiciju do današnjih dana, u različitim natjecanjima i povijesnim igrama,³⁹ a pastiri ih primjerice i dalje svakodnevno koriste kako bi zaštitili svoja stada.⁴⁰ Izrada tog oružja nije skupa ni zahtjevna; tetive, biljna vlakna, životinjska koža, dlaka i razni drugi materijali mogli su poslužiti za užad i vrećice za izbacivanje. Kao projektili služili su raznovrsni oblutci, rukom oblikovani glineni predmeti (uglavnom pečeni), dok se u razdoblju klasične Grčke pojavljuju lijevani olovni projektili koji su u upotrebi tijekom cijeloga rimskog razdoblja.⁴¹ Nasuprot jednostavnoj izradi, pračka je jedno od oružja najtežih za rukovanje. Upravo joj je zato jedinstvena kombinacija jednostavnosti, snage, dometa i učinkovitosti osigurala toliku važnost u prapovijesnim i povijesnim razdobljima širom svijeta. Korištenje pračke kao osobnog naoružanja u borbi, ali i kao oružja za lov te pastirskog rekvizita, vjerno potkrepljuju i slikovni prikazi i pisani izvori. Jedna od najstarijih priča koja svjedoči o korištenju pračke zapisana je u Starom zavjetu (Prva knjiga o Samuelu), u kojoj je opisan dvoboj između Davida i Golijata.⁴² O pračkašima svjedoče reljefi civilizacija starog vijeka (Mezopotamija, Egipat), antički pisani izvori (Ksenofont, Cezar, Livije, Vegecije itd.) i spomenici (npr. Trajanov stup i stup Marka Aurelija), prikazi na novcu, na mozaicima,⁴³ tapiserijama

35 Zanimljiv je podatak da su i najlakši i najteži projektili pronađeni u zapuni jame SJ 149, koja se nalazila u jugoistočnom dijelu naselja. Još su tri projektila iz ove jame prilično masivna, s težinom između 251 i 300 g.

36 Na Tablama 1 – 4 nastojao se predstaviti izbor projektila koji prikazuje sve zastupljene karakteristične oblike, dimenzije, nepravilnosti, ravno dno itd.

37 Korfmann 1973, str. 35.

38 Čak i nakon pojave vatrenog oružja, sve do 17. st., zadržala se upotreba fustibala, iz kojeg su se doduše izbacivali puno veći projektili, poslije i granate (Korfmann 1973, str. 38, 39).

39 Harrison 2006 <http://www.chrisharrison.net/projects/sling/index.html>.

40 Brown Vega, Craig 2009, str. 1264; Korfmann 1973, str. 35; Völling 1990, str. 25.

41 Korfmann 1973, str.39; Griffiths 1989, str. 258; Völling 1990, str. 40-41; Baatz 1990. O nekim nalazima olovnih projektila s područja hrvatskih lokaliteta v. Radman Livača 1999-2000.

42 Biblija, 1Sam 17⁴⁰⁻¹⁷⁵⁵.

43 Vrlo detaljan pregled o povijesti pračke, pisanim izvorima i slikovnim prikazima donosi Völling 1990, str. 25-33, Abb.1-18. Bibliografiju antičkih izvora, ali i povijesni



Sl. 13. Detalj s Trajanova stupa (prema: Cichorius 1896, plate XLVII, scene LXVI)



Sl. 15. Detalj iz iluminiranog rukopisa *Liber ad honorem Augusti*, 1196., Petrus de Ebulo
(preuzeto s: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Liber3.jpg>)



Sl. 14. Detalj s Bayeux tapiserije, 11. st. (preuzeto iz: *La tapisserie de Bayeux*)

(Bayeux),⁴⁴ u ilustriranim rukopisima (*Liber ad honorem Augusti*,⁴⁵ *Lutrellov psaltir*⁴⁶) itd. Naposljetku, o upotrebi pračke u povijesti najbolje svjedoče projektili, koji se pronalaze na arheološkim nalazištima iz svih razdoblja i diljem svijeta, bilo da su izrađeni od kamena, gline ili olova; pračke, pak, koje su izrađivane od organskog materijala, tijekom vremena su propale. Pračkaši su imali važnu ulogu u perzijskim, grčkim i rimskim te u mezopotamskim vojskama i smatrani su jednakima strijelcima ili čak boljima od

njih.⁴⁷ Zbog vrlo razvijenog i organiziranog vojnog ustroja upravo iz antičkih vremena potječe možda najviše pisanih, ali i materijalnih dokaza, a sve zahvaljujući poznatim pračakaškim auksilijarnim postrojbama (*funditores*). Rimljani su zapošljavali mnogo ljudi koji su tradicionalno bili specijalizirani u pračakaštvu i drugim vojnim vještinama.⁴⁸ Na rimskim lokalitetima (obično u vojnim utvrdama, logorima i sl.) u svim provincijama poznati su nalazi projektila (glineni ili olovni), a sačuvani su i elipsoidni komadi kože (npr. u Britaniji – Melandra Castle, Vindolanda) atribuirani pračakaškim vrećicama.⁴⁹ Kada je riječ o srednjovjekovnim prikazima, pračka se najčešće prikazuje u dva konteksta – u prikazima dvoboja Davida i Golijata i

pregled također daje Griffiths 1989, str. 265-274, 277, 278. Opširniji osvrt na upotrebu pračke među prapovijesnim zajednicama daje Vujović 2007, str. 298, bilj. 1.

44 *La tapisserie de Bayeux*.

45 Ruttkay 1976, str. 329, Abb. 57. Autor rukopisa je Petrus de Ebulo, a nastao je krajem 12. st.

46 Rukopis se čuva u *British Library* pod brojem Add. MS 42130, f.171, (<http://www.bl.uk/onlinegallery/sacred-texts/luttrellpsalter.html>). Ovaj je rukopis (datiran u prvu pol. 14. st.) digitaliziran i može ga se vidjeti na stranici <http://www.bl.uk/onlinegallery/sacredtexts/ttpbo-oks.html>, a scena tjeranja ptice, koja pokušava pojesti netom posijano sjeme, pračkom nalazi se na stranicama 21 i 22. Ta je scena gotovo istovjetna onoj s tapiserije iz Bayeuxa.

47 Korfmann 1973, str. 35, 37; Griffiths 1989, str. 261, 264.

48 Bishop, Coulston 2006, str. 58.

S aspekta borbene taktike pračkaši su bili iznimno značajni, jer su ometali i usporavali napredovanje protivnika i nanosili mu ozbiljne gubitke zasijajući ga velikom količinom projektila (Griffiths 1989: 264; Vujović 2007, str. 300).

49 Bishop, Coulston 2006, str. 58 Fig.27, 4 i 5, str. 88, 89, Fig.46 – 13-19.

kao lovačko oružje za male životinje, osobito ptice,⁵⁰ a najpoznatiji detalj te vrste svakako je onaj s tapiserije iz Bayeuxa.⁵¹ U razvijenom i kasnom srednjem vijeku mijenja se način izbacivanja projektila, i takvo se oružje obično koristi u opsadama. Ta se pračka (lat. *fustibalus*, eng. *staff sling*, njem. *Stockschleuder*) sastoji od štapa/motke na koju je pričvršćen recipijent za projektil, i obično se drži objema rukama. Zbog korištenja većih i težih projektila domet je manji, ali zbog zamaha učinak može biti jači. Također, takvim je oružjem lakše rukovati nego običnom pračkom.⁵² Slikovni prikazi su brojni, a i pisani izvori također spominju pračkaše uključene u ugarsku vojsku, i to u razdoblju od 14. do 16. stoljeća.⁵³ Sve do danas održala se jaka tradicija upotrebe prački kod ženskog stanovništva u Andama, posebno u regiji Puno (Peru). Žene su koristile pračke i u pretkolumbovsko vrijeme, a čak i rane kronike izvještavaju o ženama na bojnopolju. I danas se pračkom u toj regiji također češće koriste žene.⁵⁴

Ovim kratkim pregledom u širokom vremenskom i geografskom rasponu utvrđene su činjenice o prački kao omiljenom i vrlo učinkovitom višenamjenskom oružju.⁵⁵

50 U pogledu srednjovjekovnih prikaza lova, uz razne druge načine lova ptica, koji se prakticiraju i u današnje vrijeme, etnološko istraživanje u okolici Zagreba potvrdilo je i pračku kao jedno od važnijih oružja. No oblikom i načinom upotrebe ta se pračka razlikuje od antičkih i srednjovjekovnih, a izrađuje se od grane u obliku rašlji na čijim se krajevima veže guma u sredini ojačana kožom. Kamen služi kao projektil, a love se uglavnom manje ptice, poput golubova, vrana i grlica (Majanović 1987, str. 123).

51 *La tapisserie de Bayeux*.

52 Ruttkay 1976, str. 334, Korfmann 1973, str. 38.

53 Ruttkay 1976, str. 335.

54 Brown Vega, Craig 2009, str. 1268.

55 Veoma me se dojmilo zanimanje šire javnosti za ovu temu, onih kojima je pračkaštvo hobi, pa sukladno tomu strastveno proučavaju povijest i upotrebu pračke kako u bitkama tako i lovu. Mnogi od njih bave se izrađivanjem prački, provode eksperimente, a nerijetko su i natjecanja na kojima dokazuju svoju spremnost i različitost tehnika izbacivanja projektila iz prački. Internetske stranice sadrže razne forume i podatke o organizacijama koje se bave temom prački. Najaktivnija od njih je <http://www.slinging.org/>, koja ujedno ima i brojne poveznice. I danas je na Balearima pračkaštvo visoko rangiran sport, koji svoju tradiciju i temelji na slavi antičkih pračkaša.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Projektili pripadaju vrsti nalaza kakvi se u srednjovjekovnim naseljima ili grobljima ne pojavljuju toliko često kao keramičko posuđe ili drugi uobičajeni nalazi: metalno oruđe, oružje, nakit i sl. Njihova prisutnost, međutim, može štošta otkriti o stanovništvu naselja ili pak njihovoj sudbini. Još je uvijek riječ o relativno zapostavljenom segmentu materijalne ostavštine, posebno u domaćoj stručnoj literaturi. O temi rimskih pračkaša i tipologije projektila dostupan je velik broj stručnih radova, dok se o upotrebi pračke u srednjem vijeku češće piše kao o jednom od brojnih poznatih i korištenih vrsta oružja, ali se sami projektili rjeđe objavljuju. Informacije o njima mogu se sakupiti eventualno u kontekstu rezultata istraživanja. Stoga me je iznimna količina nalaza u ovom relativno malom naselju potaknula da ih prije svega prezentiram, a potom se ukazala i potreba da im se posveti nešto više pozornosti. Radi boljeg razumijevanja slijedi pregled pojavljivanja projektila i na drugim lokalitetima (sl. 16).

U Podravini (okolica Torčeca) zabilježeno je nekoliko nalazišta iz razvijenoga i kasnog srednjeg vijeka na kojima su tijekom istraživanja pronađeni ulomci projektila, ali i cjeloviti primjerci.⁵⁶ To su Podgucak,⁵⁷ Prečno Pole I⁵⁸ i Rudičevo,⁵⁹ a terenskim ih je pregledom evidentirano još nekoliko u okolici Ferdinandovca (Ruškova greda 2, Neteča, Pavlanci) i Podravske Sesvete (Orešje, Lasci, Crlenika).⁶⁰ U okolici Ladinca nedaleko od Bjelovara rekognosciranjem su, kao i prilikom strojnih radova, na dva položaja (Ladinec – Čatrnja (Zukve) i Berek – Gornje livade) pronađeni kuglasti projektili (*keramičke kugle*).⁶¹ U mađarskoj regiji Zala, uz Muru, također zahvaljujući opsežnim iskopavanjima radi gradnje autoceste, otkriveno je nekoliko naselja datiranih od 11. do 13. stoljeća.⁶² Na nalazištu Letenye – Korongi-tábla u jami s peći pronađeni su brojni projektili. Autorica ih naziva glinenim kuglama, no napominje da su rijetko pravilnog oblika i da se često pojavljuju i drugačiji, čak i kockasti oblici,⁶³ što nije nepoznato ni na ovome

56 Sekelj Ivančan 2008B, str. 57.

57 Sekelj Ivančan 2008B, str. 53, 55.

58 Sekelj Ivančan 2008A, str. 50.

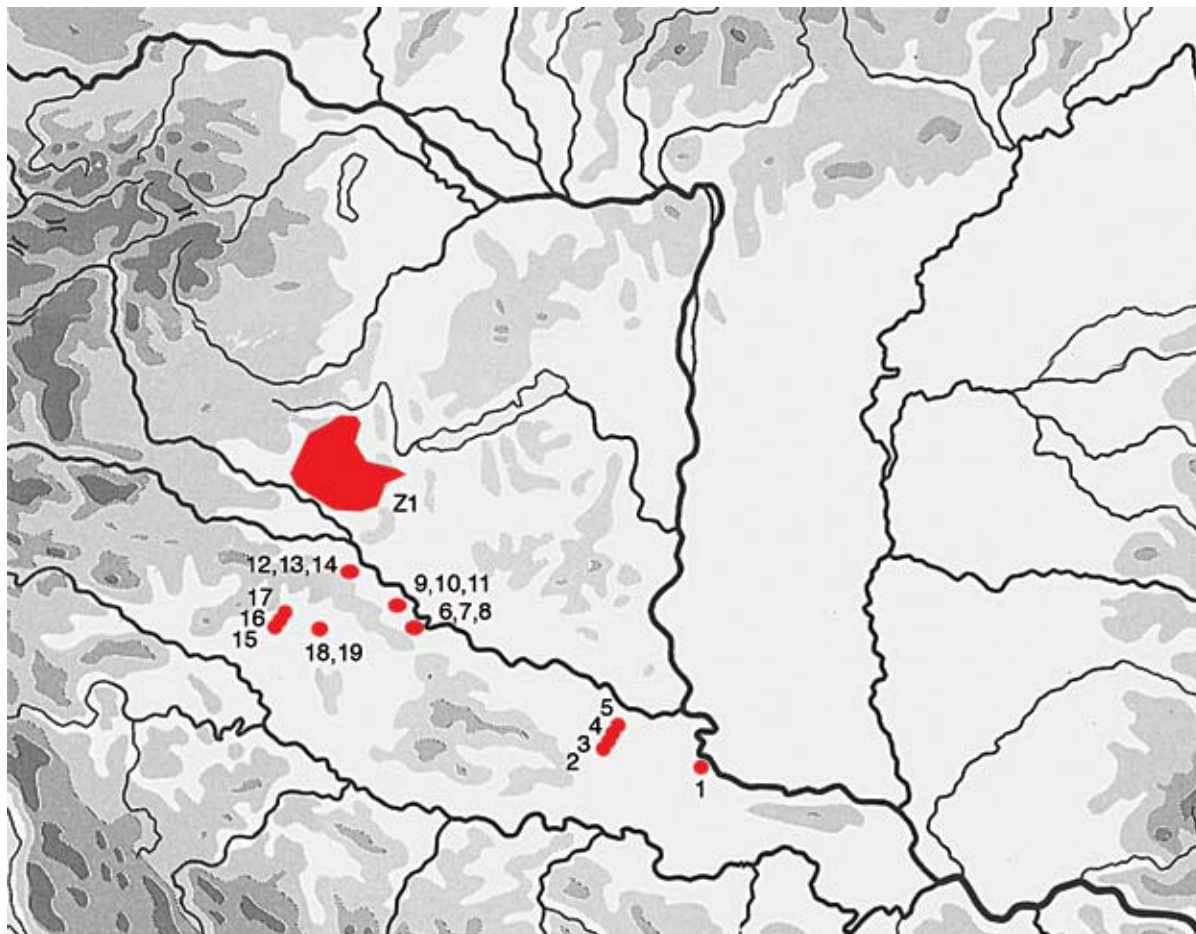
59 Sekelj Ivančan 2007, str. 48.

60 Nazivaju se samo opisno: *diskoidni keramički predmeti i keramičke kugle* (Sekelj Ivančan 2010, str. 139, 140).

61 Autori također navode da su keramičke kugle pronađene i na nekim drugim srednjovjekovnim lokalitetima, ali ne donose njihov popis (Tkalčec, Karavanić, Šiljeg, Jelinčić 2007; str. 9, bilj. 3, str. 25; T.6:7).

62 Kvassay 2005; 2008, str. 103.

63 Kvassay 2005, str. 248.



Sl. 16. Karta rasprostranjenosti keramičkih projektila u međuriječju Save i Drave (foto: K. Lastrić)

1. Vukovar – Lijeva bara, 2. Josipovac Punitovački – Veliko Polje I, 3. Josipovac Punitovački – Veliko Polje II, 4. Jurjevac Punitovački – Stara Vodenica, 5. Beketinci – Bentež, 6. Podravske Sesvete – Orešje, 7. Podravske Sesvete – Lasci, 8. Podravske Sesvete – Crlenika, 9. Ferdinandovac – Ruškova greda 2, 10. Ferdinandovac – Neteča, 11. Ferdinandovac – Pavlanci, 12. Torčec – Pod gucak, 13. Torčec – Prečno pole I, 14. Torčec – Rudičevo, 15. Buzadovac – Vojvodica, 16. Poljana Križevačka 1, 17. Poljana Križevačka 2, 18. Ladinec – Čatrnja (Zukve), 19. Berek – Gornje livade.

Z1 – označava zonu rasprostranjenosti keramičkih projektila u slovenskom Prekmurju (Zatak i Gornje njive 2 kod Lendave) i mađarskoj županiji Zala (38 nalazišta – prema: Kvassay 2003, 2005 i 2007)

lokalitetu, gdje ima primjeraka sa četiri ravna brida, ali pravokutnog oblika. Ti se predmeti najčešće (na mađarskim nalazištima) pojavljuju u objektima u kojima su tragovi ukazivali na neku vrstu obrade željeza, ali ne lijevanja, već postupka kovanja, pa J. Kvassay tumači upotrebu kuglastih predmeta u tom kontekstu, premda ne daje objašnjenje u kojoj bi fazi obrade željeza i kugle imale neku ulogu i kakvu.⁶⁴ U kontekstu peći projektili su pronađeni i na prekmurskim na-

lazištima Zatak⁶⁵ i Gornje njive ²⁶⁶ u blizini Lendave u Sloveniji. Treba spomenuti još jedan lokalitet u toj “sjeverozapadnoj zoni” na kojemu je pronađeno iznimno mnogo projektila (unutar, ali i izvan objekata!), a

⁶⁵ U prvoj fazi obrade lokalitet Zatak datiran je u drugu polovicu 13. stoljeća (Guštin, Tomaž 2008, str. 101). Projektili su se nalazili samo u jednoj jami (SJ 376) u središnjem dijelu naselja. Izrađeni su od izuzetno fine gline, bez primjesa. Boja površine uglavnom je crvena do narančasta; svi su fragmentirani. Na ustupljenim podacima najljepše zahvaljujem doc. dr. Alenki Tomaž iz Inštituta za dediščino Sredozemlja (Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Koper).

⁶⁶ Gornje njive 2 imaju kontinuitet od 10. st. do polovice 13. st. Potencijalnu funkciju projektila autor navodi u kontekstu taljenja, odnosno obrade željezne rude, a od ostalih podataka saznaje se još samo promjer *krogli*, koji iznosi (vjerojatno u prosjeku) 5 x 6 centimetara (Kerman 2008, str. 80, 88).

⁶⁴ Kvassay 2005, str. 249; 2008, str. 105.

to je Buzadovac – Vojvodica, još jedno u nizu srednjovjekovnih naselja istraženih zahvaljujući gradnji autoceste, u ovom slučaju u smjeru Križevaca.⁶⁷ Na istoj su trasi, u neposrednoj blizini Buzadovca, istražena još dva nalazišta na kojima su evidentirani nalazi projektila, a to su Poljana Križevačka 1 i Poljana Križevačka 2.⁶⁸ Nekoliko preostalih punktova na kojima su pronađeni projektili i njihovi ulomci nalazi se u Slavoniji, na dionici autoceste Đakovo – Osijek. Josipovac Punitovački – Veliko Polje I datira se u razdoblje od 10. do 13. stoljeća. Oblici projektila su kao i svugdje kuglasti, valjkasti, ovalni i uglavnom nepravilni. U tom su naselju pronađeni u jamama koje su imale ognjište, te se autor također na temelju analogija s podravskih nalazišta priklanja tezi o njihovoj upotrebi pri zagrijavanju, tj. održavanju topline, bilo prostora bilo posuda s hranom.⁶⁹ Lokalitet u susjedstvu je Josipovac Punitovački – Veliko Polje II, gdje je pronađeno vrlo malo srednjovjekovnih objekata, no jedan od njih sadržavao je nekoliko desetaka *keramičkih kugli i izduženo jajolikih predmeta*.⁷⁰ Zanimljiva je činjenica što je u naselju najbližem Staroj Vodenici, u susjednim Beke-tincima, koji su datirani u 14. i 15. stoljeće, pronađena također vrlo velika količina projektila, kako navode autori, posebno u južnom dijelu naselja.⁷¹ Za razliku od Stare Vodenice, to je naselje puno veće i organiziranije, s bogatijim i raznolikijim materijalom.

Nalazi projektila u grobovima su rijetki, a postojeći primjeri pokazuju i njihov različit kontekst. Na groblju bjelobrdske kulture Vukovar – Lijeva bara (grob 319) pronađene su dvije manje kugle, koje su bile smještene na području vrata pokojnika, što upućuje na zaključak da su se nalazile u nekom recipijentu ovješenoj oko vrata ili našivenom na gornji dio pokojnikove odjeće. Grob je datiran u rano 11. stoljeće.⁷² U ovom je slučaju projektil mogao poslužiti kao simbol identiteta, obilježivši pripadnika zajednice kao vještog pračkaša. Još jedan zanimljiv primjer upotrebe pračke i njezinih

ubojitih posljedica potvrđen je nesretnim slučajem žene koja je smrtno stradala od udarca projektila.⁷³ Riječ je o odrasloj ženskoj osobi pokopanoj na višeslojnom groblju u Kranju (grob 61) u prvoj polovici 10. stoljeća.⁷⁴ Premda je u ovom slučaju riječ o kamenom projektilu (pr. 3,9 cm),⁷⁵ zanimljiv je zbog usporedbe, jer bi vjerojatno i udarac keramičkog projektila, kad bi ga izbacio uvježban i ovako precizan bacač, rezultirao jednako teškim posljedicama.⁷⁶ Udarci projektila vrlo su snažni i nikada nisu bezopasni, a pogotkom u trup mogu uzrokovati velikim oštećenjima unutarnjih organa.⁷⁷

Iz pregleda nalazišta na kojima su pronađeni projektili, odnosno njihovi ulomci razvidno je da je uglavnom riječ o naseljima koja su istražena u proteklih nekoliko godina, što mnogo toga govori o stanju istraženosti srednjovjekovnih naselja u Hrvatskoj općenito. Veće su površine istražene u Slavoniji, zbog radova na trasi autoceste, dok su sustavna, a sukladno s tim i manja istraživanja obavljena u Podravini. Zbog činjenice da sva istražena nalazišta još uvijek nisu detaljno obrađena i objavljena, velika je vjerojatnost da će se broj onih na kojima su i projektili dio inventara raznih objekata povećati. Nadamo se da će daljnje objave ne samo upotpuniti kartu rasprostranjenosti i učvrstiti pitanje datacije već i pridonijeti točnijim i jasnijim interpretacijama pojave projektila u određenim naseljima i objektima unutar njih, što je od iznimne važnosti, jer nije teško primijetiti kako postoje razna mišljenja o primjeni, odnosno funkciji tih predmeta. Nasuprot autorima koji smatraju da je riječ o municiji za pračku, drugi u to sumnjaju i daju prednost funkciji grijača (bilo za zagrijavanje prostora, bilo pri kuhanju)

67 Detaljna obrada istraženog lokaliteta još nije obavljena, no preliminarno je datiran u razdoblje od 13. do 15. stoljeća. Na podacima srdačno zahvaljujem dr. sc. Tatjani Tkalčec iz Instituta za arheologiju u Zagrebu.

68 I ovi su lokaliteti još u tijeku obrade, no preliminarno se također datiraju u razdoblje kasnoga srednjeg vijeka. Voditelji istraživanja bili su dr. sc. Marko Dizdar i dr. sc. Daria Ložnjak Dizdar iz Instituta za arheologiju, kojima najljepše zahvaljujem na ustupljenim podacima.

69 Janeš 2009, str. 238, T. 1.2-5, T. 5.2-3.

70 Šimić 2009, str. 38. Datacija lokaliteta nije poznata.

71 Minichreiter, Marković 2009A, str. 28-30.

72 Demo 2009, str. 282, 283, br. 1,2; str. 420, 421, str. 641, Tab. 12.4.

73 Sagadin 1987, str. 65, T. 64.

74 Sagadin 1987, str. 136, T. 11: 61.

75 Sagadin 1987, str. 19, T. 11: 15.

76 O učinkovitosti i posljedicama udara projektila svjedoče i primjeri trepanacije. Taj se postupak u prapovijesnim vremenima najvećim dijelom primjenjivao zbog liječenja raznih tegoba i bolesti, a obavljao se kao magijski čin u svrhu ozdravljenja. Međutim u određenim je slučajevima (zabilježeno i u nekim suvremenim primitivnim zajednicama, npr. u Peruu) to bio isključivo operativni zahvat kojim se sanirala fraktura lubanje, koja je uglavnom bila posljedica udarca dvije vrste oružja – toljage i pračke (Ackerknecht 1947, str. 33, 34). Osim toga, projektili koje su koristili rimski pračkaši bili su učinkoviti u borbi protiv teškog perzijskog naoružanja i njihovih ratnih slonova (Bishop, Coulston 2006, str. 206), a brojni su navodi koji govore o posljedicama, tj. ozljedama koje su mogli prouzročiti projektili (Griffiths 1989: 263).

77 Više o učinkovitosti i balističkim svojstvima ovog oružja v. Korfmann 1973: 40, Baatz 1990.

ili pak smatraju da ih treba povezivati s kovačkim zanatom.⁷⁸ Sumnjičavost u pogledu funkcije projektila kod nekih se istraživača javlja i zbog pojave glinenih kugli u područjima gdje ne nedostaje kamena. Gline, odnosno keramički projektili, međutim, poznati su širom svijeta od prapovijesnih vremena i njihova se pojava ne povezuje s nedostatkom kamena. Riječ je o svojstvima koje glina ima. Za izradu projektila koristi se pročišćena glina, bez dodataka primjesa, zbog čega oni postaju vrlo kompaktni. Ako su samo sušeni, a ne pečeni, vrlo su teški, odnosno postižu maksimalnu težinu u usporedbi sa svojim relativno malim dimenzijama.⁷⁹ Ono što projektili nažalost ne omogućuju, jest rekonstrukcija izgleda pračke i način izbacivanja jer organski dijelovi (užad, koža, drveni dijelovi) nisu sačuvani. Ipak, uz pomoć slikovnih prikaza, pisanih izvora te etnografskih paralela, ali i prema dimenzijama i obliku projektila moguće je barem biti na tragu te rekonstrukcije, jer nema razloga da se konstrukcija pračke drastično mijenja.⁸⁰ O višenamjenskoj upotrebi pračke (lov i oružani sukobi) već je bilo govora, a da o tome ne bi trebalo dvojiti, svjedoči i činjenica da se i druge vrste oružja također koriste u obje svrhe, poput luka i strijele, koplja pa i vatrenog oružja. Eksperiment koji je proveden u Peruu među kečuanskim pastirima, iskusnim pračkašima, pokazao je da se pojedinci služe različitim tehnikama izbacivanja. Budući da se ondje upotrebljavaju kameni projektili, koji se najčešće skupljaju na licu mjesta, oni variraju u težini, oblikom su većinom pravokutni, katkad i okrugli. Svaki je pračkaš opet preferirao svoju dimenziju, ali prosječno se radilo o kamenju od 4 do 9 cm dužine i 2,5 do 4,5 cm

širine. Prosjek dometa iznosio je 65 m.⁸¹ Zbog takvih suvremenih iskustava ne bismo trebali imati sumnji ni u pogledu srednjovjekovnih projektila, koji su također vrlo često nejednakih dimenzija i oblika. Osim toga, neujednačenost je i rezultat nevještih ili nemarnih ruku onoga tko ih je oblikovao, što sugerira da ih je svatko mogao izrađivati i da ručna proizvodnja nije uvijek rezultirala strogom preciznošću.

Mogućnost višenamjenske uloge projektila zasigurno ne treba odbaciti, no pretpostavku o njihovoj povezanosti s obradom željeza potrebno je bolje argumentirati. Činjenica da su u nekim naseljima “kugle” pronađene u peći, može također značiti da su se tamo i pekle i da su upravo tada prolazile kroz zadnju fazu proizvodnje.⁸² Osim toga, pitanje je i bi li se postupak obrade željeza odvijao u samome središtu nekog naselja. Konkretno, o radionici na Staroj Vodenici ne možemo sa sigurnošću govoriti, budući da nisu ustanovljeni nikakvi tragovi peći, čak ni jednostavna vatrišta.

78 Za godišnjeg skupa Hrvatskog arheološkog društva održanog 2010. g. u Varaždinu, povela se kraća rasprava upravo o namjeni ovih predmeta. Primijećeno je da se sve češće pojavljuju u naseobinskim objektima (što je rezultat već spomenutih istraživanja na većim površinama), a da se o toj temi vrlo malo govori. U raspravi je sudjelovalo nekoliko kolega koji su imali iskustva s tom vrstom nalaza te su iznijeli svoja mišljenja i argumente.

79 Korfmann 1973, str. 39; Griffiths 1989, str. 258. Prednosti keramičkih projektila leže i u lako dostupnom, jeftinom materijalu te mogućnostima masovne proizvodnje, u kojoj je svatko mogao sudjelovati. Pečenje se osim u keramičarskim pećima moglo obaviti i u žaru i pepelu jednostavnog ognjišta (Vujović 2007, str. 303). Osim toga, udarcem u metu keramički će se projektil rasprsnuti, a fragmenti će potencijalno ozlijediti i omesti nekog tko nije bio izravan cilj pogotka, ili pak oštetiti ili uništiti objekte u blizini mete, što na neki način projektilu daje razornije svojstvo (Baatz 1990, str. 65).

80 Griffiths 1989, str. 256.

81 Brow Vega, Craig 2009, str. 1266, 1267. O dometu projektila postoje pak razni podaci: M. Korfmann je primjerice zabilježio da su u istočnoj Turskoj neuvježbani mladići izbacili oblutke čak oko 200 metara u daljinu, dok je Ksenofont zapisao da je domet olovnih projektila mogao biti i 400 m (Korfmann 1973, str. 37). Drugi eksperimenti odredili su domet keramičkih projektila, zbog veće mase i otpora zraka, na oko 65 m, dok metalni i kameni postižu udaljenosti od 85 do 215 m (Baatz 1990, str. 64). Prikaz usporednih dometa raznih projektilnih vrsta oružja donosi Griffiths 1989, str. 262, Fig. 4.

82 D. Bialekova posvetila je jedan rad skupini predmeta (*chlebcov*) koji se javljaju u staroslavenskom horizontu, a imaju slične značajke kao projektili. Za njih u stručnoj literaturi ima puno naziva, (*kolačići*, *hljepčići*, *diskovi*, *kugle*, *konusi*) koji zapravo ne odgovaraju ni njihovoj funkciji ni njihovu obliku. Smatra da je riječ o teritorijalno i vremenski omeđenoj skupini predmeta koji se po funkciji mogu podijeliti u dvije podskupine. Prvu čine predmeti u obliku zemljice (pr. 3-7 cm; deb. 0,5-4 cm), katkad ukrašene površine, koji su mogli imati neku ulogu u poganskim kulturnim radnjama, a porijeklo vuku iz černjahovske kulture. Drugu podskupinu čine različiti glineni oblici koji vjerojatno imaju praktičnu primjenu, a za koje Bialekova predlaže naziv briketi (*Briketts*), iako im je funkcija drugačija od one današnjih briketa. Smatra da su služili za gradnju, tj. popravak glinenih kupola, ali katkad i kamenih peći ili da su imali ulogu termoregulacije. Njihov broj na nalazištima varira i ne nalaze se u svim objektima. U objektima u kojima se briketi nalaze, često se pojavljuju i ulomci tava, žlica za lijevanje ili lonaca za taljenje. Pojavljuju se u ranoslavenskim naseljima u razdoblju od 5. do 7. st. na području Ukrajine, Bjelorusije, Poljske, Češke i Rumunjske, dok se kasnije, u 9. i 10. st., zona rasprostranjenosti sužava uglavnom na područje Ukrajine (Bialekova 1999, str. 55, Obr. 7, str. 65, 66).

Velika količina ulomaka razbijenih projektila sugerira da su bili upotrebljavani, tj. da su barem jednom pogodili metu. Ostaje pitanje jesu li se i na koji način ulomci projektila sekundarno upotrebljavali.

Pregled naselja u kojima su pronađeni projektili ili bar ulomci svjedoči o raširenosti njihove upotrebe, i svrstava ih ipak u uobičajene predmete u razdoblju razvijenoga i kasnog srednjeg vijeka.⁸³ Ipak, u većini njih količine pronađenih projektila puno su manje i uzimajući u obzir malu površinu ovog dijela naselja, nije neutemeljeno govoriti o drugačijem, odnosno specijaliziranijem značaju.⁸⁴ Za sada na hrvatskim i mađarskim lokalitetima nema podataka koji bi potvrdili njihovo pojavljivanje prije 11. stoljeća (dok u Sloveniji postoji spomenuti primjer, ali kamenog projektila u prvoj polovici 10. stoljeća). Najranija upotreba poznata je dakle u vrijeme trajanja bjelobrdske kulture, odnosno u arpadovsko doba, kako ga naziva mađarska arheologija, a ponovno se pojavljuju u 14. i 15. stoljeću,⁸⁵ što dakako sugerira i njihov kontinuitet, koji se i na hrvatskim primjerima već može primijeniti. Pitanje datacije razvijat će se i jačati s pojavom novih podataka, no u ovom stupnju istraživanja gornju granicu njihove pojave, na temelju nekoliko (još neobjavljenih!) nalazišta, možemo postaviti u 15. stoljeće. Pitanje njihova rasprostiranja također nije ni blizu razrješenju, a stanje istraživanja trenutačno dopušta samo određeno grupiranje lokaliteta u "sjeverozapadnu skupinu" (Zala, Prekmurje, Podravina i Prigorje), dok bi u "istočnu" pripadali slavonski lokaliteti (veći dio njih nalazi se na trasi Slavonike). Iako ovaj uzorak još uvijek treba uzimati s rezervom, neke opservacije koje se nude ipak nisu slučajne. Izvan granica Hrvatske projektili su karakteristični u mađarskoj županiji Zala, posebno u njezinoj regiji Göcsej (sl. 16: Z1).⁸⁶

83 Budući da je bilo riječi i o rimskim praćkašima, i srodnim nalazima, svakako je potrebno spomenuti i naselja neolitske sopotske kulture, u kojima se često pronalazi mnoštvo *keramičkih kugli*; najbliže među njima je ono u Čepinu (Ovčara – Tursko groblje), gdje su kugle uz keramiku bile najbrojniji pokretni materijal (Šimić 2007, str. 13). One su općenito karakteristične za tu kulturu (npr. Ožanić 2003, str. 180, Bunčić 2005, str. 22-24, T. 6, 11, 12).

84 Kod pojedinačnih nalaza opreznije treba pristupiti interpretaciji, no ovakve količine nalaza gotovo da se mogu tretirati i kao ostave (Griffiths 1989, str. 255), jer municija (u slučaju opasnosti) mora biti nadohvat ruke pa ju je stoga potrebno skladištiti na određenome mjestu.

85 Kvassay 2007, str. 59.

86 Sa stanjem 2003. g. J. Kvassay evidentirala je 35 lokaliteta na kojima su pronađene *keramičke kugle*, među

U srednjem je vijeku jugozapadni dio Zale činio pograničnu zonu Ugarskog Kraljevstva, a uz granicu su bila smještena naselja njezinih čuvara, odnosno vojnih službenika, obično pripadnika nižega društvenog staleža.⁸⁷ U tom kontekstu mogla bi se objasniti i situacija na slovenskim nalazištima kod Lendave, budući da je područje Lendave također povijesno pripadalo zalskoj županiji.⁸⁸ Zanimljiv raspored nalazišta pokazuje i ona podravska, koja mogu sugerirati njihovo strateško raspoređivanje duž važne riječne komunikacije. Može li se pojava ove vrste oružja povezati s određenom etničkom skupinom (Slaveni?) i nekom vrstom socijalne diferencijacije, u smislu da su takva naselja (i njihovi žitelji) bila u službi nekog drugog, većeg mjesta?⁸⁹ Konkretno, možda je ovdje riječ o položaju koji je samo kontrolirao i štitiio neko važnije mjesto. Na to navodi upravo velika količina projektila u relativno malom naselju, koje je stoga moglo imati neku posebnu funkciju. Stara Vodenica, već je rečeno, ima vrlo malo uglavnom nepovezanih jama te jedan bunar, a od pokretnih nalaza samo keramiku i projekte, dok je metalnih ulomaka vrlo malo.⁹⁰ Te značajke ne odgovaraju u potpunosti nekom trajnom naselju, već možda perifernom dijelu kakvog većeg obližnjeg naselja ili samo povremeno korištenom položaju.

U svakom slučaju, istraživanja ovog naselja i drugih koja su spomenuta potvrdila su poznavanje i upo-

kojima brojem prednjače Letenye (istraživanje na trasi željeznice), Hottó i Botfa (Kvassay 2003, str. 148, str. 153). Poslije je objavila podatke o još tri lokaliteta s nalazima projektila (Kvassay 2005, str. 255, 4. kép 9-13, str. 261 10. kép 10, Kvassay 2007 str. 67, 6. kép 5). Osim u Zali i u mađarskom Potisju u okolici Tiszabercela evidentiran je (slučajni) nalaz tri projektila (Istvánovits 2003, str. 206, br. 56, 121. kép).

87 Etimološka poveznica može biti s naseljem (današnjim gradom) Zalalövök, u kojem su živjeli strijelci (mađ. *Lövök*). Podaci preuzeti s Wikipedije (19. 2. 2012.) <http://en.wikipedia.org/wiki/Göcsej>.

88 Podatak preuzet s Wikipedije (19. 2. 2012.) <http://en.wikipedia.org/wiki/Lendava>. Više o prekomurskoj pograničnoj straži v. Zelko 1961.

89 Zbog jeftinog materijala od kojeg se izrađuje, pračka se tradicionalno smatra oružjem seljaka. I u rimskoj su vojsci najniže rangirani sloj činili oni naoružani samo pračkom i kamenjem (Griffiths 1989, str. 255).

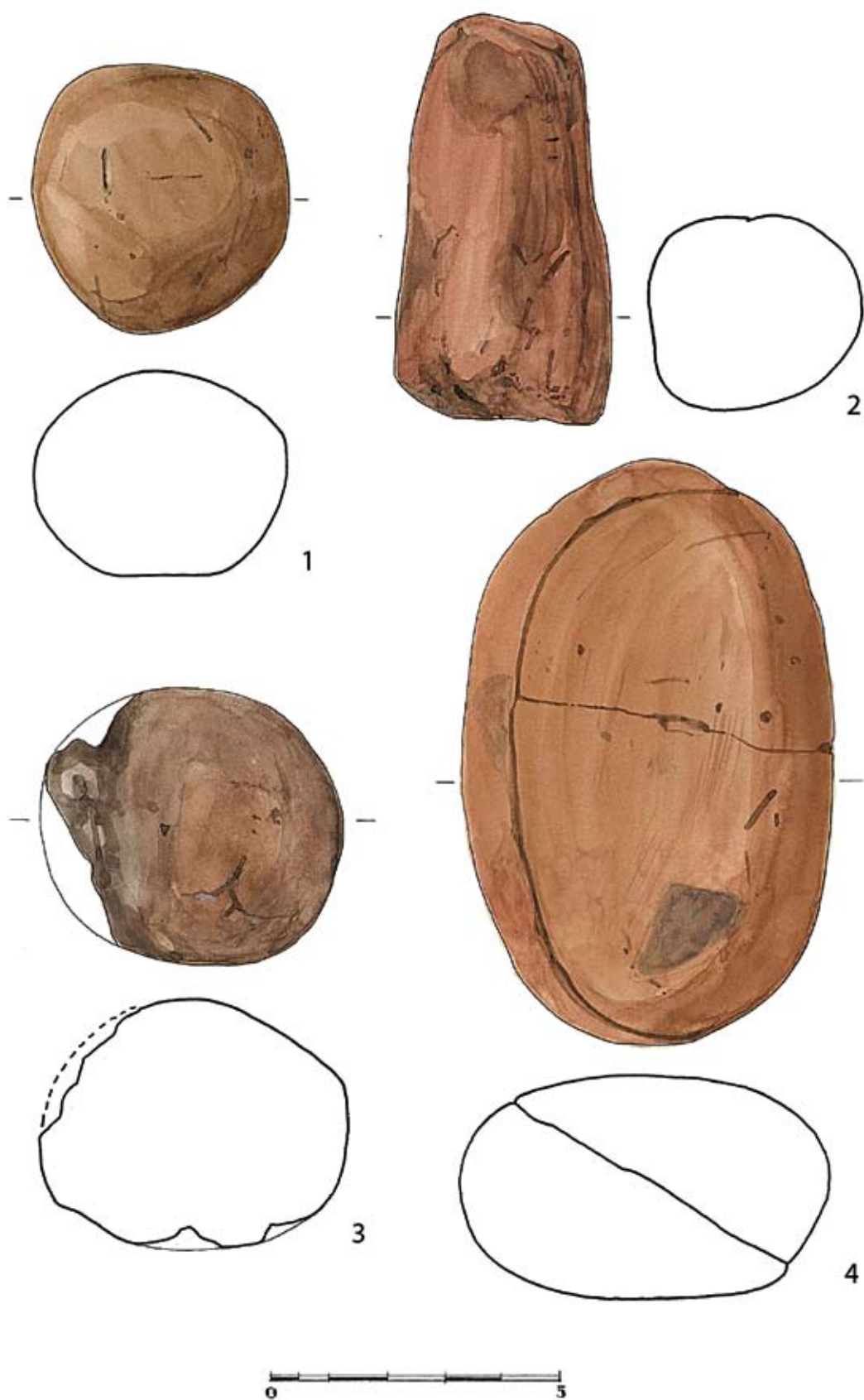
90 Jedini konkretan i dobro sačuvan metalni komad je željezni nož s trnom za nasad i brončana karičica o kojoj je bilo riječi. Dužina noža iznosi 17,2 cm, šir. 1,8 cm, deb. 1,5 cm, a tež. 34,143 g. Prema istovjetnim nalazima pronađenima na mađarskom lokalitetu Kana, moguće ga je datirati u vremenski raspon od sredine 12. do sredine 13. stoljeća (Terei, Horváth 2007, str. 240, 17. kép 29, str. 245, 246).

trebu vrste oružja za koju prije na srednjovjekovnim nalazištima nije bilo mnogo materijalnih dokaza ili ih gotovo uopće nije bilo (ili su ostali neprepoznati). Ta spoznaja također otvara pitanje o strukturi, a možda i o porijeklu stanovništva tih naselja, koje je moralo biti dobro obučeno za uspješno vladanje ovim oružjem. Razlozi pojave takvih naselja, odnosno punktova koji svjedoče o prisutnosti naoružanih praćkaša mogu

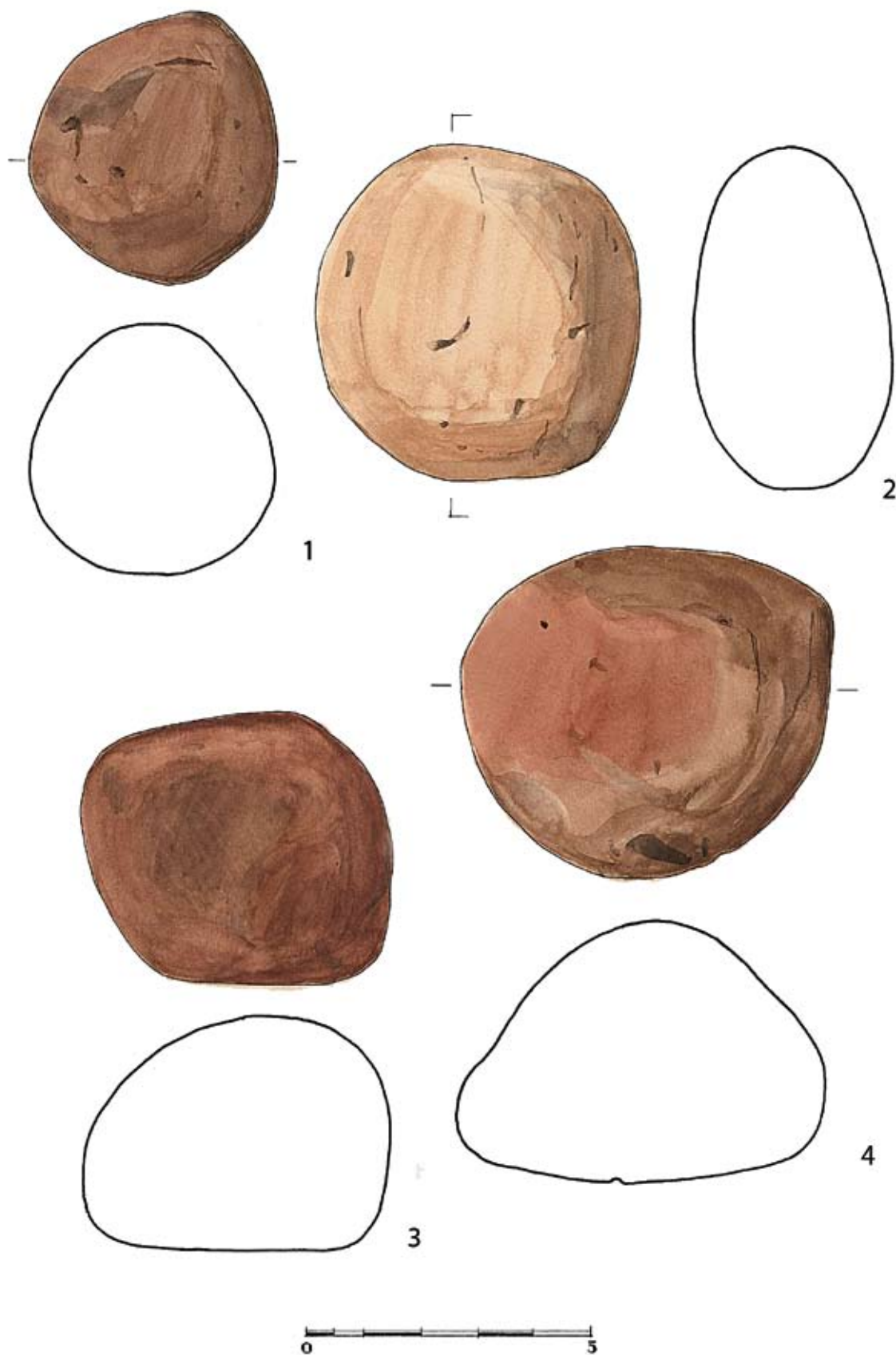
se tražiti i u unutarnjim previranjima, lokalnim sukobima, graničnim zonama posjeda, županija ili nekih drugih strateških područja, možda uz važne prometnice. Buduća detaljnija istraživanja i obrada samih projektila, naselja u kojima su pronađeni kao i njihova interpretacija u okviru povijesnih događaja s vremenom će, vjerujem, rasvijetliti možda i svaku pojedinu situaciju.

Stratigrafska jedinica	Laboratorijski broj uzorka	σ 13c	Radiokarbonski datum	Kalibrirani datum (95 % vjerojatnosti)	Kalibrirani datum (68 % vjerojatnosti)
SJ SU 149	Beta – 246769 (ugljen)	-25.4	860 +/- 40 BP	Cal AD 1040 to 1100 Cal AD 1120 to 1260	Cal AD 1160 to 1220
SJ 184	Beta – 246770 (ugljen)	-25.2	790 +/- 40 BP	Cal AD 1170 to 1280	Cal AD 1220 to 1270
SJ 241	Beta – 246774 (kost)	-20.9	960 +/- 40 BP	Cal AD 1010 to 1170	Cal AD 1020 to 1060 Cal AD 1080 to 1150
SJ 253	Beta – 246775 (ugljen)	-25.8	1040 +/- 40 BP	Cal AD 900 to 920 Cal AD 950 to 1040	Cal AD 980 to 1020
SJ 399	Beta – 246780 (ugljen)	-25.2	1030 +/- 40 BP	Cal AD 900 to 920 Cal AD 960 to 1040	Cal AD 980 to 1030
SJ 399	Beta – 246779 (kost)	-19.2	880 +/- 40 BP	Cal AD 1040 to 1240	Cal AD 1060 to 1080 Cal AD 1150 to 1210

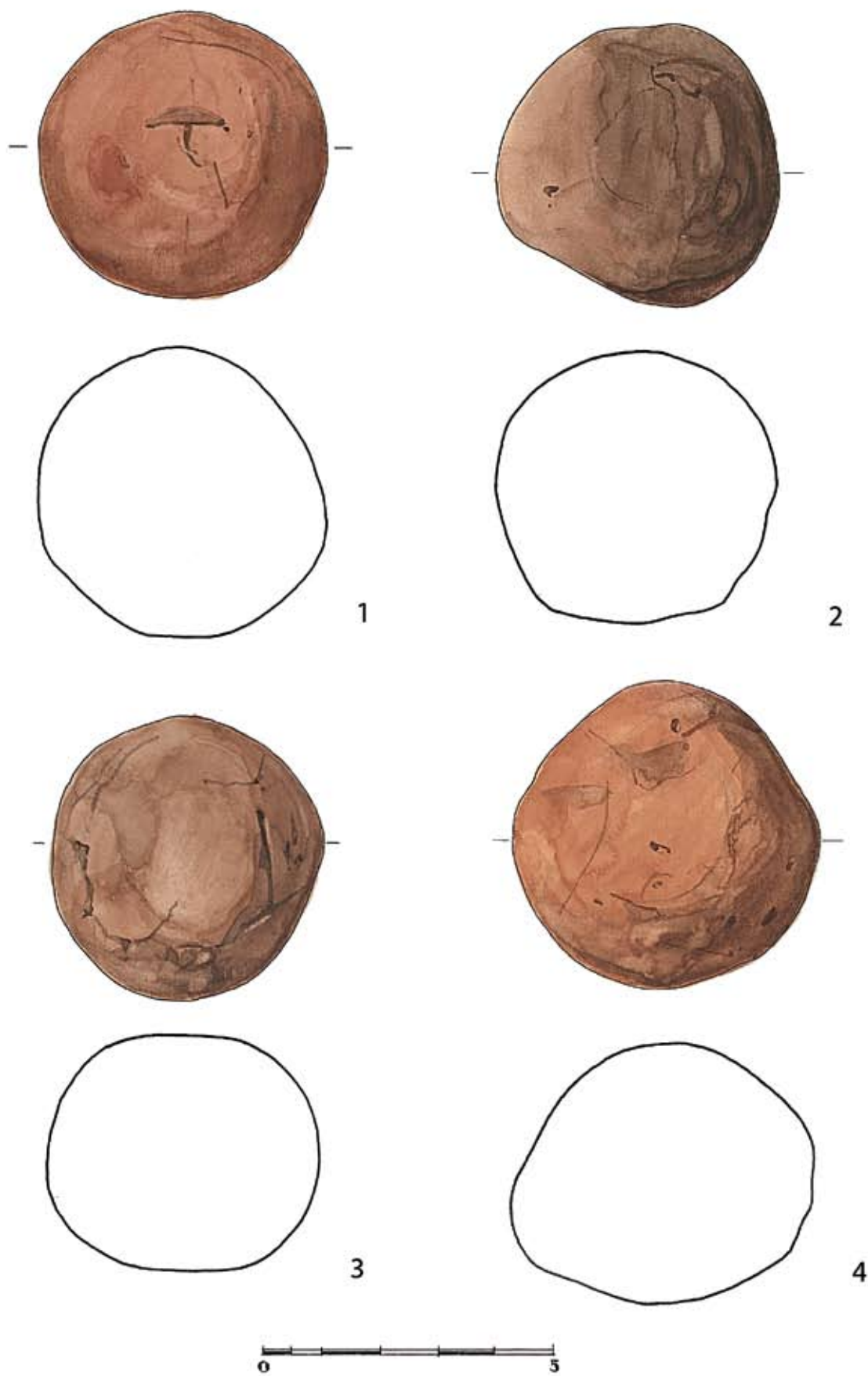
Tablica. 3 Apsolutni datumi dobiveni AMS metodom (Beta Analytic / Miami, FL, USA)



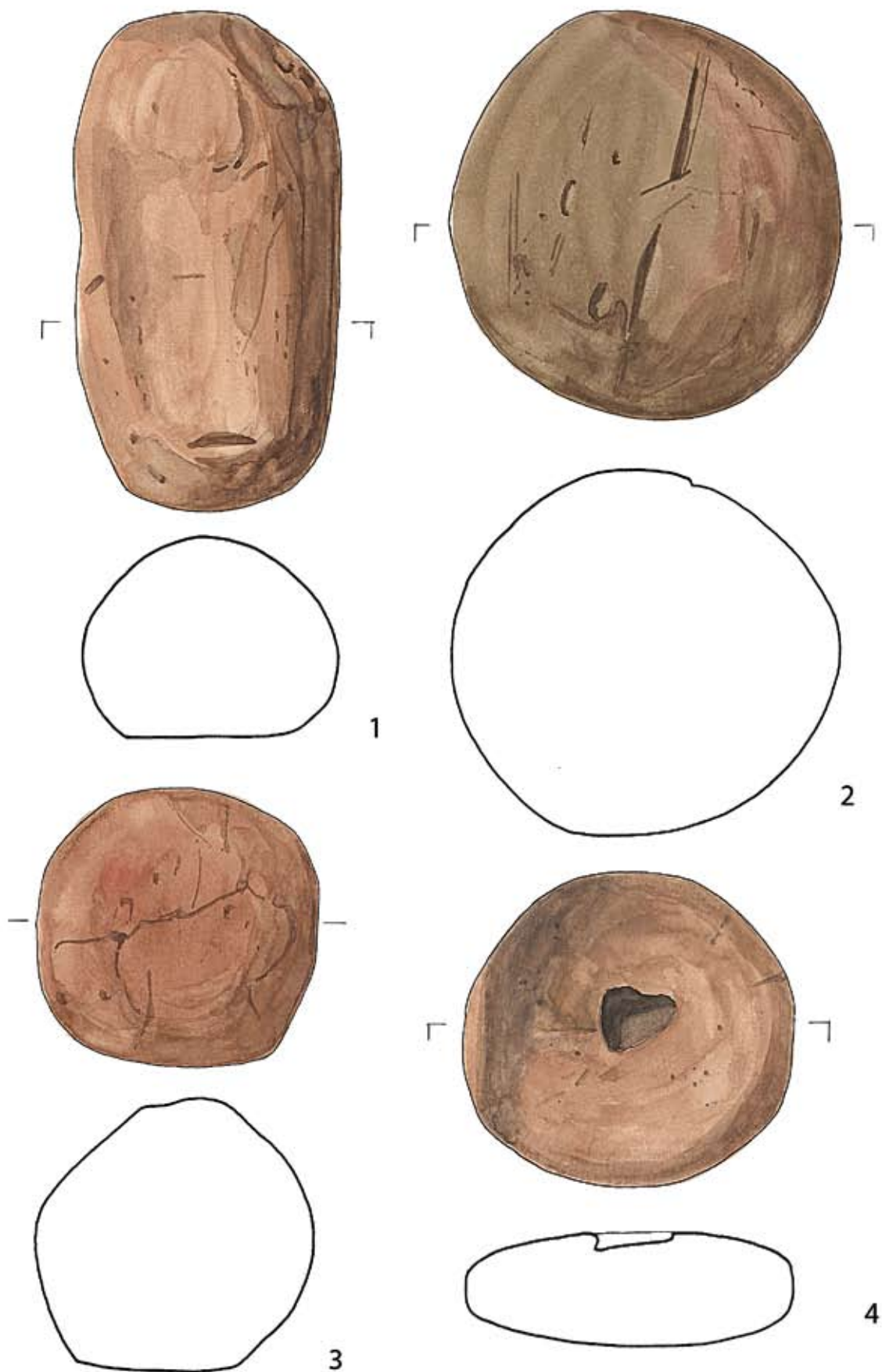
T. 1. 1-3: SJ 225; 4: SJ 249 (crteži: K. Rončević)



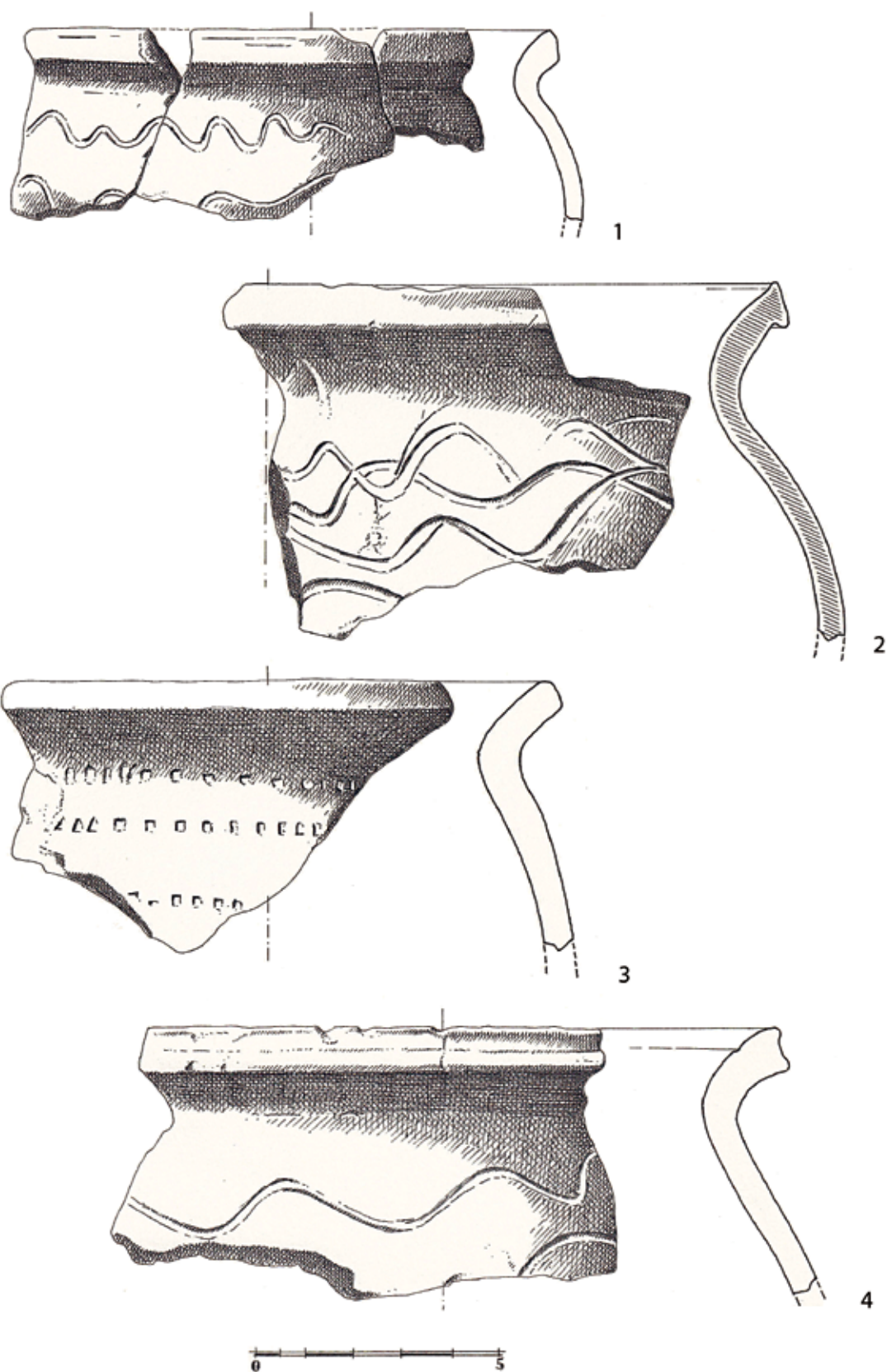
T. 2. 1-4: SJ 267 (crteži: K. Rončević)



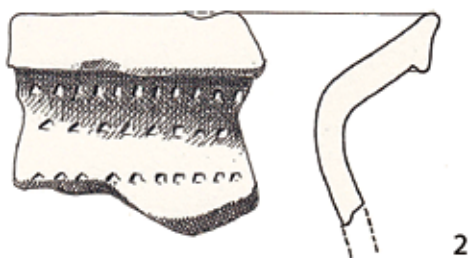
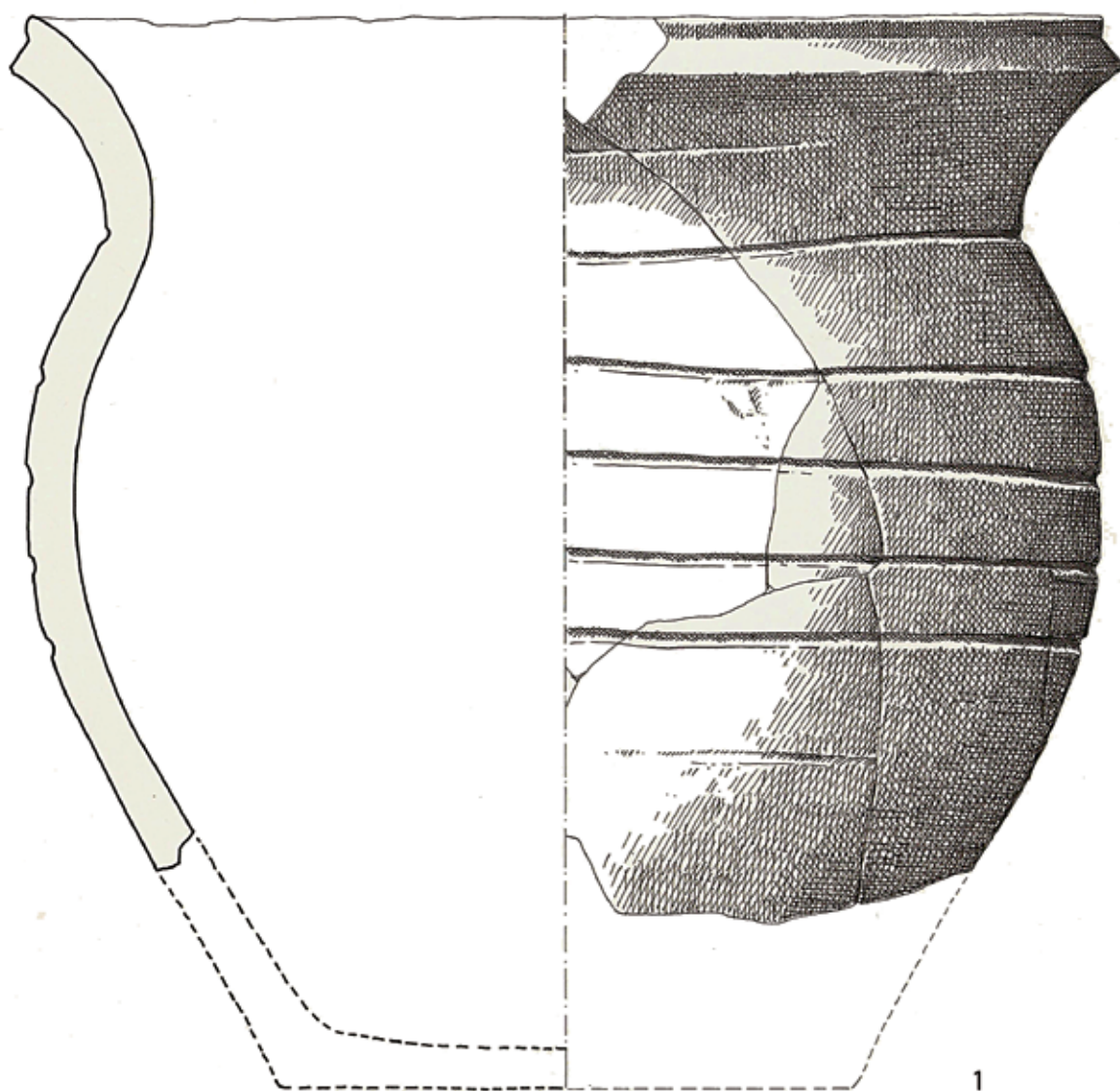
T. 3. 1, 4: SJ 399; 2, 3: SJ 285 (crteži: K. Rončević)



T. 4. 1-3: SJ 399; 4: SJ 149 (crteži: K. Rončević)



T. 5. 1: SJ 267; 2-4: SJ 399 (crteži: K. Rončević)



T. 6. 1, 2: SJ 255 (crteži: K. Rončević)

KRATICE

AmAnthropol	American Antropologist
ArchBulg	Archaeologia Bulgarica, Sofia
AIA	Annales Instituti Archaeologici, Zagreb
BARIntSer	British Archeological Reports, International series, Oxford
CommArchHung	Communicationes Archaeologicae Hungariae, Budapest
Cris	Cris, Časopis povijesnog društva Križevci, Križevci
EtnIstr	Etnološka istraživanja, Zagreb
GOMHVk	Godišnjak ogranka Matice hrvatske Vinkovci, Vinkovci
GSAD	Glasnik Srpskog arheološkog društva, Beograd
HAG	Hrvatski arheološki godišnjak, Zagreb
Kronika	Kronika: časopis za slovensko krajevno zgodovino, Ljubljana
JAS	Journal of Archaeological Science, New York
MAZCM	Musei Archaeologici Zagrabiensis Catalogi et Monographiae, Zagreb
MIA	Monographiae Instituti archaeologici, Zagreb
PrilInstArheolZagrebu	Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu, Zagreb
SaalbJahrb	Saalburg Jahrbuch, Bericht des Saalburgmuseums, Frankfurt/ Berlin
Scientific American	Scientific American, New York
SlovArch	Slovenská archeológia, Slovak Academic Press, Bratislava
StudMedPrag	Studia mediaevalia Pragensia, Praha
Bull. Primit. Technol.	Bulletin of Primitive Technology, Society of Primitive Technology, Flagstaff, Arizona
VAMZ	Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu, Zagreb
ZalaiM	Zalai Múzeum, Zalaegerszeg

LITERATURA

Ackerknecht 1947

E. H. Ackerknecht, *Primitive Surgery*, AmAntropol, New Series, Vol. 49, No. 1, Jan. – Mar., 1947, 25-45.

Baatz 1990

D. Baatz, *Schleudergeschosse aus Blei – eine Waffentechnische Untersuchung*, Saalbjahrb 45, Berlin 1990, 59 – 67.

Balen 2007

J. Balen, *Pajtenica*, HAG 3, Zagreb 2006 (2007), 27-29.

Balen 2008

J. Balen, *Rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj*, Zagreb 2008.

Balen 2008A

J. Balen, *Franjevac*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 9-12.

Balen 2008B

J. Balen, *Palanka*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 34-36.

Balen 2009

J. Balen, *Stara Vodenica*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 56-58.

Balen, Bilić, Bunčić, Drnić, Solter 2009

J. Balen, T. Bilić, M. Bunčić, I. Drnić, A. Solter, *Rezultati zaštitnih istraživanja na lokalitetu Ivandvor – šuma Gaj*, (Results of rescue excavations on the site of Ivandvor – Gaj forest), VAMZ, 3.s., XLII, Zagreb 2009, 23-72.

Barnea 1967

I. Barnea, *Obiecte diverse din epoca feudală timpurie*, u: Gh. Ștefan, I. Barnea, M. Comșa, E. Comșa (eds.): *Dinogetia I, Așezarea feudală timpurie de la Biseriçuța – Garvăn*, București 1967.

Bialeková 1999

D. Bialeková, *K otázke výskytu tzv. "chlebcov" u Slovanov*, (Zur Frage des Vorkommens der sog. "chlebcov" bei den Slawen), StudMedPrag IV, Praha 1999, 43-66.

Biblija

Biblija, Stari i Novi zavjet, ur. J. Kaštelan, B. Duda, izd. Kršćanska sadašnjost, Zagreb 1974.

Bishop, Coulston 2006

M. C. Bishop, J. C. N. Coulston, *Roman military equipment from the Punic wars to the fall of Rome*. Oxford 2006.

Bojčić, Hršak 2009

Z. Bojčić, T. Hršak, *Kuševec – Topolina*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 37-40.

Bösendorfer 1994

J. Bösendorfer, *Crtime iz slavonske povijesti*, Vinkovci 1994.

Brown Vega, Craig, 2009

M. Brown Vega, N. Craig, *New experimental data on the distance of sling projectiles*, JAS 36, 1264-1268.

Bunčić 2005

M. Bunčić, *Keramički predmeti s nalazišta Sopot (sezona 1996. – 2004.)*, neobjavljeni diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za arheologiju, Zagreb 2005.

Burmaz, Vujnović 2009

J. Burmaz, N. Vujnović, *Autocesta Zagreb – Sisak, dinonica Velika Gorica – Lekenik*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 243-245.

Cichorius 1896

C. Cichorius 1896, *Die Reliefs der Traianssäule*. Verlag von Georg Reimer, Berlin 1896.

Demo 2009

Ž. Demo, *Ranosrednjovjekovno groblje bjelobrdske kulture: Vukovar – Lijeva Bara (X-XI. stoljeće)*. An Early Medieval Cemetery of the Bijelo Brdo Culture: Vukovar – Lijeva Bara (10th - 11th Centuries). MAZCM Vol. VI/1-2, Zagreb 2009.

Dizdar 2008

M. Dizdar, *Kanal Dunav – Sava (op. Andrijaševci, Cerna, Babina Greda)*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 61-64.

Dizdar 2009

M. Dizdar, *Rezultati zaštitnih istraživanja nalazišta AN COKP Čepin na trasi koridora VC u 2008. g.* (Results of Rescue Excavations at the AN COKP Čepin site on a section of the VC Corridor in 2008), AIA V, Zagreb 2009, 17-19.

Dizdar, Ložnjak Dizdar 2009

M. Dizdar, D. Ložnjak Dizdar, *Plinovod Slobodnica – Donji Miholjac*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 52-55.

Filipec, Roksandić, Šiša Vivek, Karneluti 2009

K. Filipec, D. Roksandić, M. Šiša Vivek, M. Karneluti, *Arheološke slike iz Slavonije; arheološka istraživanja na trasi autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj*. Zagreb 2009.

Griffiths 1989

W. B. Griffiths, *The sling and its place in the Roman Imperial army*, u: C. Van Driel – Murray (ed.): *Roman Military Equipment: the Sources of Evidence. Proceedings of the Fifth Roman Military Equipment Conference*. BARIntSer 476, Oxford 1989, 255-279.

Guštin, Tomaž 2008

M. Guštin, A. Tomaž, *Zatak, pustota pri Lendavi*, u: M. Guštin (ed.): *Srednji vek, Arheološke raziskave med Jadranskim morjem in Panonsko nižino (Mittelalter, Archäologische Forschungen zwischen der Adria und der Pannonischen Tiefebene)*. Ljubljana 2008, 95-102.

Haraša, Bekić 2006

I. Haraša, L. Bekić, *Stari Perkovci – Sela*, HAG 3, Zagreb 2006 (2007), 74-75.

Harrison 2006.

C. Harrison, *The Sling in Medieval Europe*, Bull. Prim. Technol Vol 31. Spring 2006.

Hršak, Bojčić 2008

T. Hršak, Z. Bojčić, *Štrosmajerovac – Pustara*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 41-43.

Hršak, Pavlović 2007

T. Hršak, I. Pavlović, *Kaznica – Rutak*, HAG 3, Zagreb 2006 (2007), 16-17.

Istvánovits 2003

E. Istvánovits, *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékényaga*, Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4, Régészeti gyűtemények Nyíregyházán 2, Nyíregyháza 2003.

Janeš 2009

A. Janeš, *Srednji vijek (Medieval Period)*, u: L. Čataj (ed.): *Josipovac Punitovački – Veliko Polje I. Zaštitna arheološka istraživanja na trasi autoceste A5*. Zagreb 2009, 233-246.

Kalafatić 2009

H. Kalafatić, *Zaštitna istraživanja lokaliteta Čepinski Martinci-Dubrava na trasi autoceste Beli Manastir-Osijek-Svilaj 2007. i 2008. g. (Rescue Excavations of the Čepinski Martinci-Dubrava site on the Beli Manastir-Osijek-Svilaj Motorway Route in 2007 and 2008)*, AIA V, Zagreb 2009, 20-26.

Kerman 2008

B. Kerman, *Srednjeveška lončenina z najdišča Gornje njive 2 pri Lendavi*, u: M. Guštin (ed.): *Srednji vek, Arheološke raziskave med Jadranskim morjem in Panonsko nižino (Mittelalter, Archäologische Forschungen zwischen der Adria und der Pannonischen Tiefebene)*. Ljubljana 2008, 79-88.

Korfmann 1973

M. Korfmann, *The sling as a weapon*, Scientific american 229(4), New York 1973, 35-42.

Kvassay 2003

J. Kvassay, *Árpád-kori leletek Nagykanizsa – Billa lelőhelyen (Egy különleges tárgytypus: az agyaggolyók Zala megyei lelőhelyei) / Funde aus der Arpadenzeit auf dem Fundort Nagykanizsa – Billa (Ein besonderer gegenstandstyp: Tonkugeln – Fundorte im Komitat Zala)*, ZalaiM 12, Zalaegerszeg 2003, 143-153.

Kvassay 2005

J. Kvassay, *Árpád-kori településnyomok Letenye vidékén (Az M7 és autópályák nyomvonalán 2003-ban végzett régészeti kutatások eredményei). / Arpadian Age settlement-remains in the surroundings of Letenye (Results of the archaeological survey of 2003 along the motorways M7 and M70) /*, ZalaiM 14, Zalaegerszeg 2005, 245-261.

Kvassay 2007

J. Kvassay, *Árpád-kori településnyomok Nagykanizsa határában (Az M7 autópályája nyomvonalán 2004-ben végzett régészeti kutatások eredményei). / Arpadian Age settlement-remains in the surroundings of Nagykanizsa (Results of the archaeological survey of 2004 along the motorway M7) /*, ZalaiM 16, Zalaegerszeg 2007, 55-70.

Kvassay 2008

J. Kvassay, *Ceramic finds from a 11-12th century feature at Letenye-Korongi-tábla (Zala county, Hungary)*, u: M. Guštin (ed.): *Srednji vek, Arheološke raziskave med Jadranskim morjem in Panonsko nižino (Mittelalter, Archäologische Forschungen zwischen der Adria und der Pannonischen Tiefebene)*, Ljubljana 2008, 103-106.

La tapisserie de Bayeux

La tapisserie de Bayeux. Édition Artaud Frères, Ville de Bayeux (bez godine)

Leleković 2008

T. Leleković, *Ivandvor*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 12-15.

Lozuk 2008A

J. Lozuk, *Stružani – Vrtlovi, Kućište, Veliki Trstenik-jug*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 102-104.

Lozuk 2008B

J. Lozuk, *Stružani – Vrtlovi, Kućište, Veliki Trstenik-sjever*, HAG 4, Zagreb 2007 (2008), 104-106.

Ložnjak Dizdar 2009

D. Ložnjak Dizdar, *HE Podsused – područje izgradnje*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 260-262.

Majanović 1987

N. Majanović, *Lov i ribolov u okolici Zagreba*, EtnIstr 3-4, Zagreb 1987, 117-140.

Minichreiter, Marković 2009A

K. Minichreiter, Z. Marković, *Zaštitna istraživanja na trasi autoceste Slavonica prapovijesnog, rano i kasno-srednjovjekovnog naselja Bentež kod Beketinaca 2007. i 2008. g.* (Slavonica Motorway Route – Rescue Excavations of the Prehistoric, Early and Late Medieval Bentež Settlement near Beketinci in 2007 and 2008), AIA V, Zagreb 2009, 27-32.

Minichreiter, Marković 2009B

K. Minichreiter, Z. Marković, *Prapovijesno i ranosrednjovjekovno naselje Bentež kod Beketinaca*. (The Prehistoric and Early Mediaeval Settlement of Bentež near Beketinci), PrilInstArheolZagrebu 26, Zagreb 2009, 21-44.

Ožanić 2003

I. Ožanić, *Rezultati sustavnih i zaštitnih arheoloških istraživanja arheološkog odjela Gradskog muzeja Vinkovci u 2003. godini*, GOMHVk 21, Vinkovci 2003, 177-192.

Paunov, Dimitrov 2000

E. Paunov, D. Y. Dimitrov, *New data on the use of war sling in Thrace (4th-1st century BC)*, ArchBulg IV/3, Sofia 2000, 44-57.

Radman Livaja 1999-2000

I. Radman Livaja, *Olovna tanad iz Arheološkog muzeja u Zagrebu*. (Lead sling-shots in the Zagreb archaeological museum), VAMZ, 3.s., XXXII-XXXIII, Zagreb 1999-2000, 107-118.

Ruttkay 1976

A Ruttkay, *Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II)*, SlovArch XXIV/2, Bratislava 1976, 245-395.

Sagadin 1987

M. Sagadin, *Kranj – križišče Iskra. Nekropola iz časa preseljenja ljudstev in staroslovanskega obdobja. Kranj – Iskra Crossroads. A Cemetery from the Migration Period and the Early Slavic period*. Katalogi in monografije 24, Ljubljana 1987.

Sekelj Ivančan 2007

T. Sekelj Ivančan, *Arheološka istraživanja srednjovjekovnog naselja na položaju Rudičevo u Torčecu kraj Koprivnice*. (Archaeological Research of the Medieval Settlement on the Position of Rudičevo in Torčec near Koprivnica), AIA III, Zagreb 2007, 45-50.

Sekelj Ivančan 2008A

T. Sekelj Ivančan, *Treća sezona arheoloških istraživanja na položaju Prečno pole I. u Torčecu*. (Third Season of Archaeological Excavations at the Prečno Pole I Site in Torčec), AIA IV, Zagreb 2008, 50-51.

Sekelj Ivančan 2008B

T. Sekelj Ivančan, *Probna arheološka istraživanja položaja Pod Gucak/Pod Panje u Torčecu kraj Koprivnice*. (Archaeological Test Excavations of the Pod Gucak/Pod Panje Site in Torčec near Koprivnica), AIA IV, Zagreb 2008, 52-57.

Sekelj Ivančan 2010

T. Sekelj Ivančan, *Podravina u ranom srednjem vijeku. Rezultati arheoloških istraživanja ranosrednjovjekovnih nalazišta u Torčecu*. (Podravina in the early medieval period. The results of the archaeological excavations of the early medieval sites at Torčec). MIA 2, Zagreb 2010.

Šimić 2007

J. Šimić, *Čepin – Ovčara / Tursko groblje*, HAG 3, Zagreb 2006 (2007), 13-14.

Šimić 2009

J. Šimić, *Josipovac Punitovački – Veliko polje II*, HAG 5, Zagreb 2008 (2009), 37-40.

Terei, Horváth 2007

Gy. Terei, A. Horváth, *Az Árpád-kori Kána falu vasleletei I.*, CommArchHung, Budapest 2007, 215-246.

Tkalčec, Karavanić, Šiljeg, Jelinčić 2007

T. Tkalčec, S. Karavanić, B. Šiljeg, K. Jelinčić, *Novootkrivena arheološka nalazišta uz rječicu Veliku kod mjesti Majur i Ladinec*. (Newly Discovered Archaeological Sites along the Velika Stream at Majur and Ladinec Settlements), Cris IX/1, Križevci 2007, 5-25.

Völling 1990

T. Völling, *Funditores im römischen Heer*, SaalJahrb 45, Berlin 1990, 24-58.

Vujović 2007

M. Vujović, *Beleške o prisustvu rimskih pračkaša na tlu Srbije*, GSAD 23, Beograd 2007, 297-313.

Willems 2005

S. Willems, *Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*. Brussel 2005.

Zelko 1961

I. Zelko, *Soboški jobagioni*, Kronika, let. 9, št.3, Ljubljana 1961, 160-164.

INTERNETSKI IZVORI

<http://www.chrisharrison.net/projects/sling/index.html>

Use of Slings in mediaeval Slavonia with Regard to the numerous Finds of clay Projectiles at Site Stara vodenica near Jurjevac Punitovački

Key words: *Slavonia, high mediaeval, settlement, well, clay projectiles, sling*

Stara Vodenica is a slightly elevated site on the Vuka river bank, located northeast of village Jurjevac Punitovački and at the road leading towards village Beketinzi (Osijek–Baranja County). The site was examined within the scope of rescue excavations along the highway route Beli Manastir – Osijek – Svilaj in spring 2008. Research was conducted on a surface area of 16.000 m² where 44 mediaeval structures were discovered. Other material found at this site was dated to the Copper Age and Middle Bronze Age. Rescue excavations, which took place at the same time, revealed traces of a number of smaller and larger settlements from the Early, High and Late Middle Ages in the vicinity of this settlement. The site's distinctiveness is the exceptionally large number of clay projectiles which were, next to fragments of vessels, discovered in almost all mediaeval pits. Clay projectiles were discovered in 27 mediaeval structures with the highest concentration of finds in the northern part of the site. The projectiles' total weight is 46.974 kg; there are 81 completely preserved projectiles and 1038 fragments of various states of preservation. The projectiles were made of very fine and refined clay and only a small number contains admixtures, mainly limestone. They were hand-made and traces of fingers from the modeling process are often palpable on their surfaces. Since the projectiles were baked at different temperatures, some have a reddish-orange colour, often with black spots on the surface, while others are of darker grey or almost black shades. Due to the aforementioned differences and various shapes, their physical features (weight, diameter) differ. The paper provides a detailed analysis on projectiles from three structures (well and two pits) in regard to the amount of projectiles in them, the ratio between complete exemplars and fragments and differences in the age determination of the structures. Ball-shaped projectiles are the most numerous ones, followed by flat-oval or round-shaped exemplars, the cylindrical type is the least represented one. The majority of projectiles has a diameter between 5.5 and 6 cm, the length of the cylindrical ones ranges between 6.5 and 8.5 cm. The projectiles'

average weight is 142.56 g, the lightest weighing only 27.27 g and the heaviest 390.77 g. In general, a large number of projectiles has a very irregular shape, the round-shaped ones often have one (the bottom) flat side.

Discovered pottery and rare finds of metal objects date the settlement into the 12th and 13th century, so that the projectiles are also dated to this period. Results of the radiocarbon analysis of charcoal and bone samples from several different structures show a slightly wider time frame, respectively the beginning of occupation at this site already in the 10th century.

Research of other sites, where projectiles or at least fragments of them were discovered, shows the geographical expansion of their use, though, they can still be considered as common objects in the Middle and Late Middle Ages. However, the amount of discovered projectiles is significantly less on most of these sites, therefore, taking into account the surface area of this settlement, it is not unfounded to speak about a different significance of the site or its more specific character. For now, there is no data about Croatian or Hungarian sites which would confirm the appearance of clay projectiles before the 11th century. The earliest known use of projectiles so far was during the time of the Bijelo Brdo Culture. They re-appear in the 14th and 15th century, which certainly indicates to their continuity as shown also by the Croatian exemplars. Their distribution is also not completely determined, the present state of research only allows a certain grouping of sites into the "northwestern group" (Podravina and Prigorje) to which belongs the Slovenian region Prekmurje and Zala region in Hungary, where they are particularly distinctive. Sites in Slavonia (mainly along the Slavonika highway route) would be categorized as the "eastern group".

Finally, the research of this and other settlements confirmed the knowledge and use of this type of weapon for which there was not much material evidence on our mediaeval sites in the past. This knowledge also raises the question not only about the structure, but also the origin of the population in these settlements,

which had to be well-trained for the successful handling of this weapon. The reason for the occurrence of such settlements, precisely locations that proof the presence of armed slingshot users, might be internal turmoil, local conflicts, border areas of estates, counties or some other strategic areas, possibly along important routes.

The paper provides also a brief survey covering an extensive chronological, but also geographical range through which facts about the slingshot, as a popular and highly effective multi-purpose projectile weapon, are determined.