

Starejšēželeznodobni depo z Jelenovega klanca v Kranju

The Early Iron Age hoard from Jelenov klanec in Kranj

Primož PAVLIN, Peter TURK, Rafko URANKAR, Draško JOSIPOVIČ

Izvleček

Poleti leta 1998 so pri urejanju parkirišča na Jelenovem klanecu v Kranju izvedli zaščitna izkopavanja. V naravni niši pod konglomeratno steno so našli na depo, ki ga sestavlja več kot 400 bronastih predmetov – orožje, orodje, nakit, pločevina in ingoti ter železova žindra in železova ruda. Predmeti v depolu so iz obdobja med 10. in 8. st. pr. n. št., ko so bili verjetno tudi odloženi. Kemična sestava predmetov, predvsem uhatih sekir, v leguri izkazuje razmeroma velike deleže svinca in v nekaj primerih tudi železa.

V bližini depola so v naselbinskih plasteh odkrili številne sočasne keramične najdbe in bronasti igli, nedaleč stran pa je bil tudi sočasen skeletni grob novorojenčka.

Ključne besede: Gorenjska; Kranj; starejša železna doba; naselbina; depolska najdba; uhate sekire; skeletni grob; metalurgija

Abstract

In the summer of 1998, protective excavations were carried out during the construction of a car park on Jelenov klanec in Kranj. A hoard consisting of more than 400 bronze objects was discovered in a natural niche under a conglomerate wall: weapons, tools, jewellery, sheet metal and ingots as well as iron slag and iron ore. The objects in the hoard date from the 10th to 8th century BC, when they were probably also buried. The chemical composition of the objects from the hoard, especially the shaft-hole axes, shows relatively high proportions of lead and, in a few cases, iron in the alloy.

Numerous contemporary pottery finds and two bronze pins were discovered in the settlement layers near the hoard, and the skeletal grave of a newborn was found not far away.

Keywords: Gorenjska; Kranj; Early Iron Age; settlement; hoard; shaft-hole axes; skeletal grave; metallurgy

Mestna občina Kranj je v drugem mandatu župana Vitomirja Grosa (1994–1998) začela dolgo pričakovano komunalno rekonstrukcijo starega mestnega jedra. Pred gradbenimi deli so po spomeniškovarstvenih smernicah in pogojih, izdal jih je Zavod za varstvo naravne in kultur-

ne dediščine Kranj, potekala obsežna zaščitna arheološka izkopavanja. Na Maistrovem trgu jih je spomladi in poleti 1998 vodil Milan Sagadin. Zajela so severno mestno obzidje ter pred njim oba srednjeveška obrambna jarka in del notranjosti mesta do današnje Prešernove ulice. Del arheološke



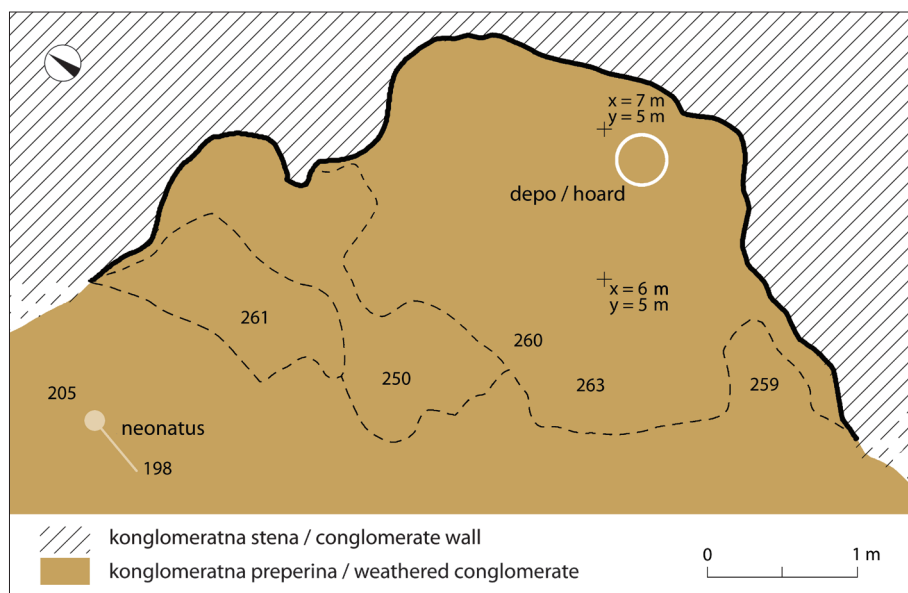
Sl. 4: Kranj – Jelenov klanec. Depo.

Fig. 4: Kranj – Jelenov klanec. The hoard.

predmetov skupne teže več kot 18 kg (sl. 4). Dno niše je bilo dokaj ravno in je segalo dobre tri metre od zadnje stene niše proti zunanosti (sl. 5–7). Na dno (konglomeratna preperina in sterilna sivo rjava zemlja) (sl. 6: 1,2) so se naložile štiri kulturne plasti z ogljem in keramiko (sl. 6: 3,4,5,8). Med plastmi 5, 6 in 8 je bila konglomeratna skala, ki se je odlomila s stropa (sl. 6: 7). Depo, ki je bil po besedah izkopavalcev pokrit s ploščatimi kamni, je bil vkopan v temno rjavo zemljo – plast 5, tik ob zadnji steni (sl. 7). Razmeroma majhna površina (približno 10 m²), deloma zaščitena s previsom, je bila očitno namenjena vsaj občasnemu bivanju.

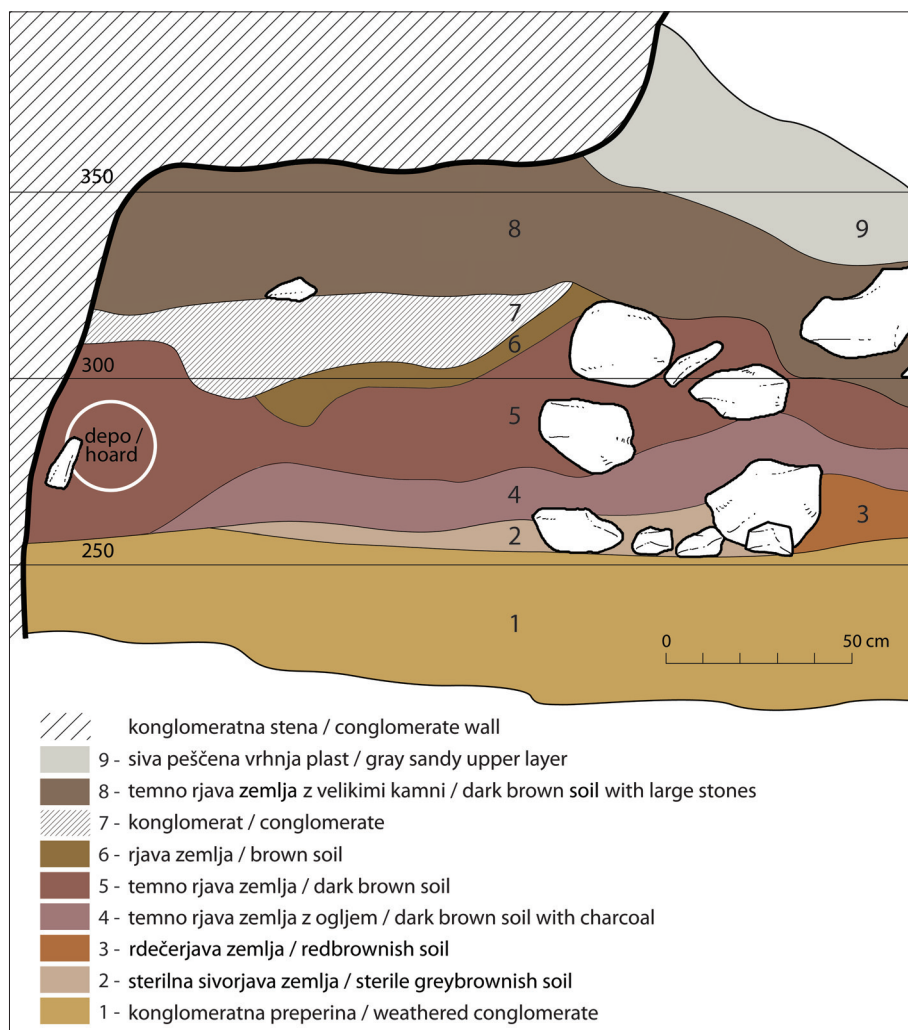
SESTAVA DEPOJA

V Gorenjskem muzeju je bil inventariziran 401 predmet (AK1/1–AK1/401; sl. 4; t. 1–16; 17: 1–23), dejansko pa jih je več, saj je brez inventarne številke še 26 odlomkov sekir in amorfnih koščkov bakrove zlitine, prilepljenih na inventarizirane kose. Teža 399 predmetov (2 sta pogrešana, a narisana – t. 1: 5; 5: 6) je 18.312 g, od tega ruda in žlindra (4 kosi – t. 17: 20–23) tehtata 204 g. Po namembnosti jih lahko razdelimo na orodje, orožje, nakit, pločevino, surovce, železovo žlindro in železovo rudo (tab. 1).



Sl. 5: Kranj – Jelenov klanec. Tloris dna niše.

Fig. 5: Kranj – Jelenov klanec. Ground plan of the floor of the niche.

Sl. 6: Kranj – Jelenov klanec. Profil plasti v niši na $y = 5$ m.Fig. 6: Kranj – Jelenov klanec. Profile of the layers in the niche on $y = 5$ m.

Niti en predmet ni ohranjen v celoti. Na 185 predmetih (47 %) so vidni sledovi udarcev. Ti so bili izvedeni z različno širokimi in različno ostrimi oz. topimi orodji (sl. 8: 1-5). Na surovcu (sl. 8: 6) je



Sl. 7: Kranj – Jelenov klanec. Profil plasti v niši. Puščica označuje lego depoja.

Fig. 7: Kranj – Jelenov klanec. Profile of the layers in the niche. The arrow indicates the position of the hoard.

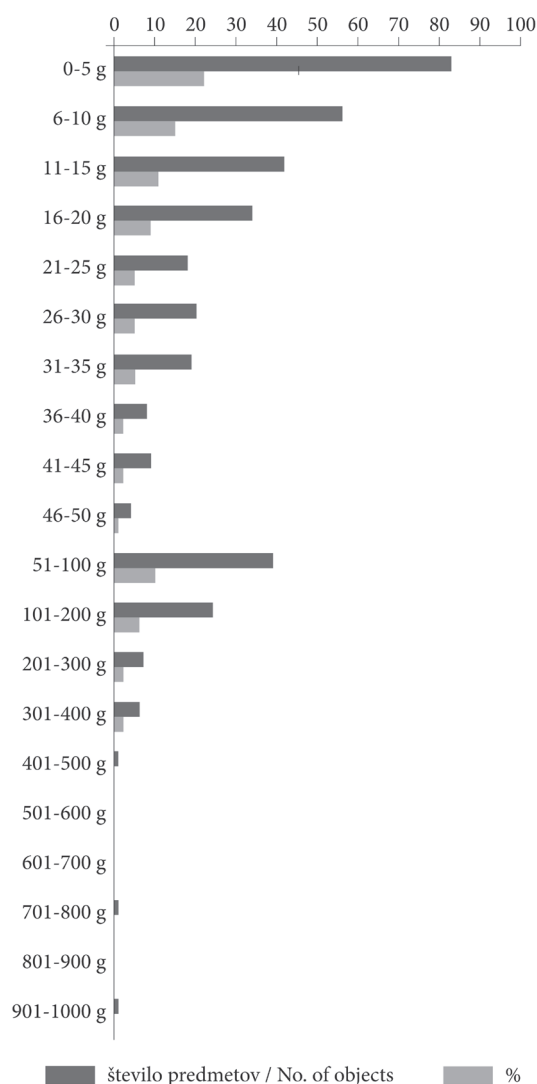
	Št. kosov / No. of objects	%
Bodalo / Dagger	1	0,25
Sulična ost / Spearhead	1	0,25
Sekire - uhate / Shaft-hole axes	297	74,1
- tulasta / Socketed axe	1	0,25
- plavutasta / Winged axe	1	0,25
Srpi / Sickles	3	0,75
Vejniki / Billhooks	3	0,75
Zapestnica / Bracelet	1	0,25
Tanka pločevina / Thin sheet metal	1	0,25
Uliti pločevinast trakovi / Cast sheet metal strip	3	0,75
Debelejša ulita pločevina / Thick cast sheet	6	1,5
Nedoločljivi predmeti / Undeterminable objects	20	5
Delno staljeni predmeti / Partially molten objects	22	5,5
Talina - zaobljeno / Rounded melt	6	1,5
Paličasti ingoti / Rod-shaped ingots	4	1
Surovci / Plano-convex ingots	27	6,7
Železova žlindra / Iron slag	2	0,5
Železova ruda limonit / Iron ore limonite	2	0,5

Tab. 1: Kranj – Jelenov klanec. Sestava depoja.

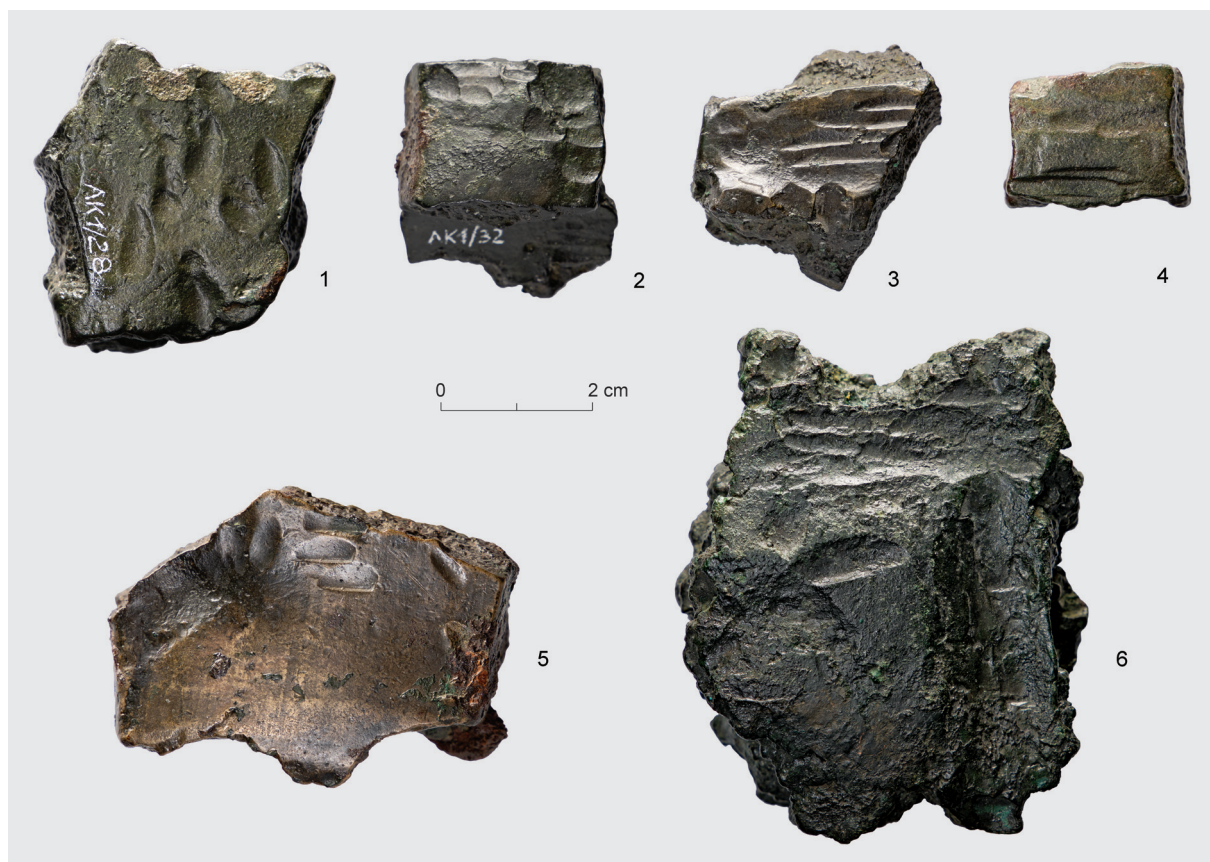
Table 1: Kranj – Jelenov klanec. Composition of the hoard.

opaziti, da sta se površini s sledovi udarcev podali, videti je, kot da bi bil predmet pred sekanjem zmehčan s segrevanjem. Triindvajset odlomkov je delno staljenih (npr. t. 15: 18-20; 22-27), pri šestih koščkih pa gre za amorfno bakrovo zlitino, strjeno talino (t. 16: 54; 17: 1-3,5,6). Prelomi vseh predmetov so obrabljeni, kar kaže na dolgotrajno uporabo oz. kroženje. Na površinah in prelomih večine odlomkov so rjavi madeži, ki so videti kot železova rja.¹

¹ Gl. poglavje Arheometrične analize predmetov iz depoja.



Tab. 2: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razvrstitev predmetov po teži; število predmetov in delež v odstotkih. Izločeni so predmeti, na katere je nalepljen odlomek drugega predmeta. Table 2: Kranj - Jelenov klanec. Hoard. Classification of objects by weight; number of objects and percentage. Objects with a fragment of another object glued to them are excluded.



Sl. 8: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Sledovi udarcev na sekirah.

Fig. 8: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Traces of blows on axes.

Pri razvrstitvi predmetov po teži je bilo upoštevanih 372 kosov. Izločili smo železovo rudo oz. žlindro, predmete, na katere so nalepljeni odlomki drugih predmetov, in dva pogrešana odlomka, z neznano težo. Dobre tri četrtine (77 %) oz. 293 predmetov je lažjih od 50 g (tab. 2).

Morda bi tu veljalo dodati: izjemno močno razlomljeni predmeti s prevlado fragmentov, lažjih od 50 g, kažejo na načrtno lomljenje kot izraz želje po tem, da predmeta ne bi bilo več mogoče uporabiti in bi bila njegova vrednost omejena le na kovino.²

ANALIZA IZBRANIH PREDMETOV IZ DEPOJA

Sekire

Med odlomki sekir lahko prepoznamo tri vrste: uhate, tulaste in plavutaste sekire. Slednji dve vrsti sta zastopani le s po enim primerkom. Ohranjeni

del tulaste sekire (t. 1: 9) ima na vrhu nakazana trnasta izrastka, po čemer je podoben italiskim sekiram s tulom kvadratnega preseka tipa Ardea, različica C, ali sekiram s stranskima trnoma tipa San Francesco. Oba tipa sekir sta datirana v 8. st. pr. n. št.³ V Sloveniji so del ustja tula štirikotnega preseka našli še v prvem depozu z Gobavice.⁴

Odlomek plavutaste sekire (t. 1: 11) je za tipološko določitev premalo poveden, kar velja tudi za vse odlomke uhatih sekir, razen za sekiro, ki ji manjka le spodnji del rezila z ostrino (t. 1: 12). Po tipologiji Giana Luigija Carancinija sodi med uhate sekire z ovalnim ušesom tipa San Francesco. Znotraj tipa so večje sekire (pribl. 18 cm) zajete v različico A, manjše (pribl. 15 cm), kamor sodi tudi ta z Jelenovega klanca, pa v različico B. Datirane so v 10.–9. st. pr. n. št.⁵

Preostali odlomki uhatih sekir pripadajo zgornjim, spodnjim ali stranskim delom nasadišč in rezil.

³ Carancini 1984, 172–174, t. 138: 3976–3979; 187–188, t. 148: 4170–4172; 149: 4173, 4174, 4176.

⁴ Pavlin, Turk 2014, t. 1: 3.

⁵ Carancini 1984, 210–211.

² Prim. Furlani 1996, 86.

Med njimi velja omeniti odlomke s stopničastim prehodom ušesa v rezilo (*t. 4: 1-8*) in odlomke nasadišč s prilitkom, tj. neodstranjenim ali delno odstranjenim ulivnim lijakom (*t. 4: 9-15*). Uhate sekire s stopničastim prehodom v rezilo srečamo na ozemlju Slovenije v šempetrskem depaju⁶ in med najdbami iz hiše 15A z Mosta na Soči.⁷ Številnejši so odlomki nasadišč s prilitkom, ti so daljši ali krajši in se, glede na smer, pojavljajo v treh različicah: lahko izraščajo vodoravno, navpično ali poševno. V depaju z Jelenovega klanca najdemo sekire z vodoravnim (*t. 4: 12*) in poševnim prilitkom (*t. 4: 9-11, 13, 14*). Sekire s prilitkom so znane z razmeroma številnih slovenskih najdišč. Tiste s poševnim prilitkom je Peter Turk poimenoval uhate sekire tipa Gorenje.⁸ Srečamo jih v depojih Sv. Jakob nad Debenjem⁹ in Gradišče pri Gornji Košani,¹⁰ v eponimnem depaju Gorenje pri Kranju,¹¹ na tlaku stavbe 22 na Tribuni II¹² ter kot posamezne najdbe z Ulake,¹³ Žerovniška¹⁴ in Cvingerja nad Koriti.¹⁵ V depojih Šempeter,¹⁶ Dragomelj II¹⁷ in Gobavica pri Mengšu I¹⁸ so tako sekire s poševnim kot vodoravnim prilitkom, pri sekiri z Dolnjega Zemona pri Ilirski Bistrici pa je ta postavljen navpično.¹⁹ Primerjava za odlomljen prilitek (*t. 4: 15*) je v prvem depaju z Gobavice.²⁰

Srpi

Tri odlomke iz depoja lahko pripišemo srpom. Dva sta del rezila (*t. 1: 4, 5*), tretji odlomek je s prehoda ročaja v rezilo jezičastoročajnega srpa (*t. 1: 1*). Prva dva odlomka sta za tipološko določitev neuporabna, v tretjem pa lahko prepoznamo del srpa z dvema ročajnima rebroma, od katerih notranje zavije v široko rezilo in teče

proti konici. Odprto ostaja vprašanje, ali je srp imel izrastek ali ne in ali je bil ročaj preluknjan ali nepreluknjan. Po tipologiji Primoža Pavlina bi v pošte v prišla uvrstitev v eno od naslednjih različic: 2.E.1.h.7, 2.E.1.m.7, 2.E.1.l.7,²¹ 2.e.0.h.7, 2.e.0.l.7, T2.2.e.0.m.7,²² 2.E.1.H.h.7, 2.E.1.H.m.7, 2.E.1.H.l.7, T1.2.E.1.H.m.7, T1.2.E.1.H.l.7,²³ 2.e.0.H.h.7, 2.e.0.H.m.7, 2.e.0.H.l.7,²⁴ Ns.2.E.1.m.1, Ns.2.E.1.l.1, Ns.T1.2.E.1.m.1, Ns.T1.2.E.1.l.1, Ns.2.E.1.m.2, Ns.2.E.1.l.2,²⁵ Ns.2.E.1.H.m.1, Ns.2.E.1.H.l.1, Ns.T1.2.E.1.H.m.1, Ns.T1.2.E.1.H.l.1, Ns.2.E.1.H.l.cr3+3.1 in Ns.T1.2.E.1.H.m.cr3.1.²⁶ Naštete različice z izrastkom se pojavljajo predvsem v kontekstih mlajše kulture žarnih grobišč, različice brez izrastka (Ns) pa izključno v Ha B.

Vejniki

Kot odlomke vejnikov smo opredelili predmeta s širokim in gladkim rezilom ter nesimetričnim presekom (*t. 1: 2, 3*). Zelo verjetno je del vejnika tudi odlomek s podobnim presekom, na katerem je nalita amorfn kaplja bakrove zlitine (*t. 1: 10*). Izmed vejnikov, ki jih je zbrala Margarita Primas, odlomki z Jelenovega klanca najbolj ustrezajo gladkim rezilom vejnikov iz Talatscha, Brentonica in Corcelettesa v Grandsonu ter enega z neznanega najdišča. Prvi je iz depoja, datiranega v 8. st. pr. n. št, druga dva sta posamezni najdbi, za tretjega okoliščine najdbe niso znane.²⁷

DEPOJI Z UHATIMI SEKIRAMI V SLOVENIJI

Z ozemlja Slovenije je za zdaj znanih devet depojev, v katerih prevladujejo uhate sekire in jih spremljajo še druge zvrsti predmetov (*tab. 3*). Po številu kategorij predmetov je našemu depaju najbližji drugi depo iz Dragomlja z enajstimi kategorijami. Sledijo prvi depo z Gobavice nad Mengšem z osmimi kategorijami, Dolenje Ravne pri Cerknem in Sv. Jakob nad Debenjem s po sedmimi, depoja Šempeter pri Gorici in Gradišče pri

⁶ Furlani 1995, t. 131: 12-20; 132: 21-23, 25.

⁷ Svoljšak, Dular 2016, t. 40: 9.

⁸ Turk 2001, 159.

⁹ Nanut 2018, t. 3: 16.

¹⁰ Trampuž Orel, Heath 1998, sl. 4.

¹¹ Turk 2001, sl. 1: levo.

¹² Za podatke se zahvaljujemo P. Vojaković, Arhej, d. o. o.

¹³ Trampuž Orel, Heath 1998, sl. 4.

¹⁴ Laharnar 2009, t. 7: 25.

¹⁵ Trampuž Orel, Heath 1998, sl. 4.

¹⁶ Furlani 1995, poševni: t. 130: 8-10; 131: 14, 15; 132: 21; ravni: 131: 16, 18, 19.

¹⁷ Turk 2001, sl. 2: 1, 2; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, G1303-G1305.

¹⁸ Pavlin, Turk 2014, t. 1: 6, 7, 9.

¹⁹ Šinkovec 1995, 33, št. 5, t. 1: 5.

²⁰ Pavlin, Turk 2014, t. 7: 20.

²¹ Pavlin 2023, 213-214, karta 210.

²² Pavlin 2023, 221.

²³ Pavlin 2023, 245-250, karte 238-241.

²⁴ Pavlin 2023, 253-254, karte 245-247.

²⁵ Pavlin 2023, 263-265, karte 250-253.

²⁶ Pavlin 2023, 270-275, karte 259-262.

²⁷ Primas 1986, 193-194, op. 205, t. 121: 2052, 2053, 2058.

Kategorije predmetov / Object categories	Sekira - uhata / Shaft-hole axe	Zapestnica / Bracelet	Paličasti ingot / Rod-shaped ingot	Sekira - plavutasta / Winged axe	Sekira - tulasta / Socketed axe	Pogača oz. surovec / Cake	Prilitek uhate sekire / Shaft-hole axe runner	Debelejša ulita pločevina / Thicker bronze sheet	Talina - zaobljeno / Rounded melt	Fibula / Fibula	Tanka pločevina / Thinner bronze sheet	Bodalo / Dagger	Srp / Sickle	Uliti pločevinasti trak / Cast sheet metal strip	Sulična ost / Spearhead	Vejnik / Billhook	Delno staljen predmet / Partially molten object	Železova žlindra / Iron slag	Železova ruda (limonit) / Iron ore (limonite)	Nedoločljiv predmet / Undeterminable object	Št. kategorij / No. of categories
Kranj-Jelenov klanec	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	19
Dragomelj II ¹	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+						+	11
Gobavica I ²	+	+	+	+	+		+	+		+											8
Dolenje Ravne pri Cerknem ³	+	+	+			+	+	+												+	7
Sv. Jakob nad Debenjem ⁴	+		+			+			+			+	+							+	7
Šempeter ⁵	+	+	+	+	+					+											6
Gradišče pri Zgornji Košani ⁶	+	+					+		+		+									+	6
Gobavica II ⁷	+	+		+						+											4
Gorenje pri Kranju ⁸	+				+																2
V koliko depojih / In how many hoards	9	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	5	

¹ Turk 2001, sl. 2; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 116-125, G1285-G1464.

² Pavlin, Turk 2014, 54-58, t. 1-6.

³ Nanut 2018, 149-150, t. 1.

⁴ Nanut 2018, 150-152, t. 2-4: 1-11.

⁵ Furlani 1995-1996.

⁶ Trampuž Orel, Heath 1998, sl. 4; t. 1: zgoraj; Turk 2000, 68-69.

⁷ Pavlin, Turk 2014, 58-59, t. 7.

⁸ Turk 2001, sl. 1.

Tab. 3: Zastopanost posameznih zvrsti predmetov v depojih z uhatimi sekirami z ozemlja Slovenije (Dragomelj II: Turk 2001, sl. 2; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 116-125, G1285-G1464; Gobavica I: Pavlin, Turk 2014, 54-58, t. 1-6; Dolenje Ravne pri Cerknem: Nanut 2018, 149-150, t. 1; Sv. Jakob nad Debenjem: Nanut 2018, 150-152, t. 2-4: 1-11; Šempeter: Furlani 1995; 1996; Gradišče pri Zgornji Košani: Trampuž Orel, Heath 1998, sl. 4; t. 1: zgoraj; Turk 2000, 68-69; Gobavica II: Pavlin, Turk 2014, 58-59, t. 7; Gorenje pri Kranju: Turk 2001, sl. 1).

Table 3: Representation of types of objects in hoards with shaft-hole axes from the territory of Slovenia (Dragomelj II: Turk 2001, Fig. 2; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 116-125, G1285-G1464; Gobavica I: Pavlin, Turk 2014, 54-58, Pl. 1-6; Dolenje Ravne near Cerkno: Nanut 2018, 149-150, Pl. 1; Sv. Jakob above Debenje: Nanut 2018, 150-152, Pl. 2-4: 1-11; Šempeter: Furlani 1995; 1996; Gradišče near Zgornja Košana: Trampuž Orel, Heath 1998, Fig. 4; Pl. 1: above; Turk 2000, 68-69; Gobavica II: Pavlin, Turk 2014, 58-59, Pl. 7; Gorenje near Kranj: Turk 2001, Fig. 1).

→

Tab. 4: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vsebnost bakra, kositra, svinca, arzena, niklja, antimona, kobalta, bizmuta, srebra, železa, mangana in cinka v izbranih predmetih.

Table 4: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Content of copper, tin, lead, arsenic, nickel, antimony, cobalt, bismuth, silver, iron, manganese, and zinc in selected objects.

	Cu	Sn	Pb	As	Ni	Sb	Co	Bi	Ag	Fe	Mn	Zn	T. / Pl.
Bodalo / Dagger	81,46	3,06	14,96	0,95	0,15	0,49	÷	0,03	0,06	0,53	<d.l.	÷	1: 7
Pal. ing. / Rod-shap. i.	99,54	2,27	÷	0,02	0,04	0,05	÷	0,01	0,07	÷	<d.l.	÷	13: 24
Nedol. pr. / Unid. obj.	91,93	1,92	÷	1,68	5,11	0,54	0,36	0,02	0,85	÷	<d.l.	÷	15: 11
Srp / Sickle	88,07	2,98	0,81	1,74	1,78	3,57	÷	0,06	0,07	÷	<d.l.	÷	1: 1
Sulična o. / Spearhead	81,36	3,44	14,73	0,71	÷	0,33	÷	0,03	0,06	0,22	<d.l.	÷	1: 8
Plav. sek. / Winged a.	89,45	1,96	÷	2,02	5,81	1,29	1,10	0,02	0,07	÷	<d.l.	÷	1: 11
Rez. sek. / Axe blade	82,79	5,46	14,20	0,23	0,02	0,15	÷	0,06	0,06	÷	<d.l.	÷	9: 1
Rez. sek. / Axe blade	75,52	9,89	13,31	0,29	0,02	0,10	÷	0,07	0,06	÷	0,0009	÷	9: 4
Tul. sek. / Socketed a.	74,58	5,93	19,59	0,10	<d.l.	0,05	÷	0,02	0,06	÷	<d.l.	÷	1: 9
Uhata s. / Shaft-hole a.	67,56	3,96	25,74	1,45	÷	0,55	÷	0,05	0,06	2,78	<d.l.	0,83	1: 12
Uhata s. / Shaft-hole a.	85,95	6,17	4,14	2,14	÷	0,39	÷	0,10	0,06	1,51	<d.l.	0,18	2: 11
Uhata s. / Shaft-hole a.	95,44	1,97	0,99	1,06	1,16	1,64	÷	0,07	0,07	÷	<d.l.	÷	2: 12
Uhata s. / Shaft-hole a.	84,47	4,81	7,48	1,43	÷	0,56	÷	0,08	0,06	2,06	0,0008	0,05	2: 13
Uhata s. / Shaft-hole a.	66,30	4,27	25,36	1,38	÷	0,52	÷	0,09	0,05	4,44	<d.l.	0,46	2: 17
Uhata s. / Shaft-hole a.	78,59	3,89	23,27	0,65	0,17	0,15	÷	0,12	0,06	÷	<d.l.	÷	3: 2
Uhata s. / Shaft-hole a.	65,64	4,17	24,33	1,53	÷	0,81	÷	0,09	0,06	4,33	<d.l.	0,65	3: 4
Uhata s. / Shaft-hole a.	64,92	3,68	26,59	1,08	÷	0,33	÷	0,07	0,05	8,85	<d.l.	0,17	4: 1
Uhata s. / Shaft-hole a.	60,66	2,82	32,95	1,63	0,76	0,56	0,18	0,03	0,05	1,12	<d.l.	÷	4: 2
Uhata s. / Shaft-hole a.	71,41	3,35	27,07	1,16	÷	0,57	÷	0,07	0,06	0,83	<d.l.	÷	4: 3
Uhata s. / Shaft-hole a.	63,91	4,64	30,71	0,31	0,04	0,20	÷	0,03	0,05	÷	<d.l.	÷	4: 4
Uhata s. / Shaft-hole a.	92,75	2,03	1,68	1,43	÷	0,44	÷	0,09	0,07	4,77	<d.l.	0,76	4: 6
Uhata s. / Shaft-hole a.	87,58	1,98	3,98	1,72	÷	0,82	÷	0,10	0,06	5,42	<d.l.	0,84	4: 7
Uhata s. / Shaft-hole a.	63,31	3,13	19,22	0,18	÷	0,03	0,04	0,05	0,05	7,76	<d.l.	÷	4: 9
Uhata s. / Shaft-hole a.	62,16	4,65	28,11	1,23	÷	0,56	÷	0,07	0,05	5,89	<d.l.	0,37	4: 10
Uhata s. / Shaft-hole a.	64,12	4,57	34,06	0,71	÷	0,09	÷	0,01	0,05	2,05	<d.l.	÷	4: 11
Uhata s. / Shaft-hole a.	83,68	3,65	6,01	1,68	÷	0,73	÷	0,07	0,06	4,55	<d.l.	0,36	4: 12
Povprečje / Average	74,03	3,75	18,92	1,22	0,53	0,53	0,11	0,07	0,06	4,02	0,00	0,47	
Surovec / Pl.-conv. i.	94,89	1,81	÷	2,24	÷	3,25	÷	0,17	0,07	÷	0,0029	÷	13: 23
Surovec / Pl.-conv. i.	91,59	1,79	÷	0,35	4,39	0,18	1,07	0,01	0,06	0,45	<d.l.	÷	13: 25
Surovec / Pl.-conv. i.	95,75	1,79	÷	0,73	0,44	2,61	÷	0,05	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 1
Surovec / Pl.-conv. i.	93,41	1,78	÷	1,59	0,17	1,56	÷	0,03	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 2
Surovec / Pl.-conv. i.	93,92	1,77	÷	2,50	÷	2,42	÷	0,07	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 3
Surovec / Pl.-conv. i.	95,22	1,86	÷	0,08	0,34	0,77	0,03	0,02	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 4
Surovec / Pl.-conv. i.	93,04	1,80	÷	0,64	0,91	2,53	÷	0,02	0,06	÷	<d.l.	÷	14: 5
Surovec / Pl.-conv. i.	96,40	1,81	÷	0,97	0,99	1,75	÷	0,01	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 6
Surovec / Pl.-conv. i.	92,44	1,83	÷	0,96	÷	4,39	÷	0,13	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 9
Surovec / Pl.-conv. i.	93,77	1,84	÷	2,27	÷	2,13	÷	0,06	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 11
Surovec / Pl.-conv. i.	96,93	1,82	÷	2,07	÷	0,01	÷	0,03	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 12
Surovec / Pl.-conv. i.	96,25	1,82	÷	1,36	0,32	1,51	÷	0,02	0,07	÷	<d.l.	÷	14: 13
Povprečje / Average	94,47	1,81	÷	1,31	1,08	1,93	0,55	0,05	0,07	0,45	0,00	÷	
Vejnik / Billhook	90,27	3,49	0,45	1,12	3,26	1,20	0,14	0,02	0,07	÷	<d.l.	÷	1: 2
Vejnik / Billhook	89,35	5,29	0,13	0,99	3,15	1,21	0,31	0,02	0,07	÷	<d.l.	÷	1: 3
Povprečje / Average	89,81	4,39	0,29	1,05	3,21	1,20	0,23	0,02	0,07	÷	÷	÷	

Gornji Košani s po šestimi, drugi depo z Gobavice s štirimi ter depo iz Gorenja pri Kranju z dvema kategorijama predmetov.

Najpogostejše, sedemkrat, so uhatim sekiram priložene zapestnice, šestkrat paličasti ingoti, petkrat plavutaste in tulaste sekire, štirikrat pa pogače oz. surovci, prilitki uhatih sekir, debelejša ulita pločevina in amorfná talina. Trikrat so spremljevalci fibule in tanka pločevina, dvakrat bodala, srpi in ulit pločevinast trak. Sulična ost in vejniki so doslej zastopani samo v depolu z Jelenovega klanca.

Poleg poznobronastodobnih uhatih sekir iz depojev je iz Slovenije znana še vrsta naključnih najdb. Zadnja je karto najdišč teh sekir, na njej je 24 slovenskih, objavila Tina Nanut. Razen dveh najdišč na Dolenjskem so vsa v zahodnem delu države, na Gorenjskem, v Posočju ter na Notranjskem in Primorskem.²⁸

ARHEOMETRIČNE ANALIZE PREDMETOV IZ DEPOJA

Pomemben del preučevanja depojskih najdb so tudi kemične analize, ki nam dajo vpogled v elementno sestavo zlitine. Ta je v povezavi z arheološkimi podatki nosilec številnih informacij o izvoru surovine, predmetov in uporabljeni tehnologiji.

V Sloveniji so arheometrične raziskave že stalnica pri arheoloških odkritjih predmetov iz bakrovih zlitin. Zajeten korpus analiz, začeni s temeljno objavo analiz depojskih najdb,²⁹ nam daje odlično izhodišče za primerjave in odkrivanje novih vzorcev, ki odražajo bronastodobno metalurško tradicijo.

Metoda in vzorci

Predmeti so bili leta 2002 vzorčeni v Narodnem muzeju v Ljubljani. Izbrani so bili na podlagi več kriterijev: masivnost predmeta in s tem možnost odvzema kakovostnega vzorca, tipologija in število vzorcev.

Vzorci smo pridobili z vrtanjem, pred tem je bil s površine odstranjen oksidiran sloj. S to metodo vzorčimo kovino tudi iz večjih globin, kar nam zagotovi večjo homogenost in s tem reprezentativ-

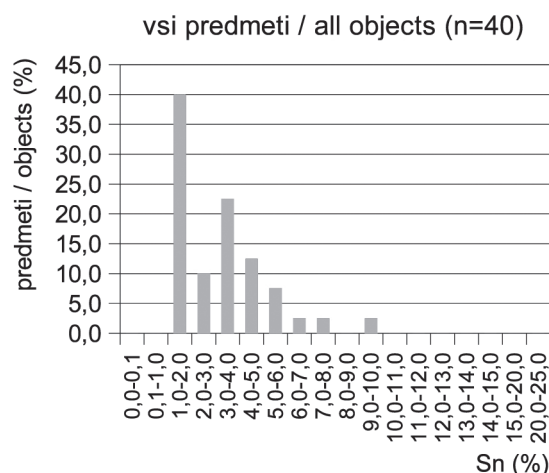
nost vzorca. Analize so bile izvedene na Kemijskem inštitutu v Ljubljani po ustaljenem postopku,³⁰ kar nam omogoča zanesljivejše primerjave tudi s starejšimi analizami. Uporabljena je bila metoda ICP-AES, vzporedno z vzorci so bili analizirani ustrezni referenčni materiali za preverjanje zanesljivosti analiz, kar je prav tako del že omenjenih uveljavljenih standardov. Analizirana je bila vsebnost naslednjih elementov: baker, kositer, svinec, arzen, nikelj, antimon, kobalt, bizmut, srebro, železo, mangan in cink. Vsebnosti so prikazane v tabeli 4.

Skupno je bilo vzorčenih 40 predmetov ali približno 10 % celotnega depoja. To je, gledano na depojsko najdbo kot celoto, statistično dovolj velik vzorec, ki bi lahko pokazal vzorce in zakonitosti tako pri prazgodovinskih tehnoloških vidikih upravljanja dragocene kovine kot pri načinu ter namenu odlaganja. Pri obdelavi rezultatov pa se vedno znova izkaže, da bi vsaka dodatna analiza manj zastopanih predmetov ponudila še bolj verodostojno interpretacijo analiz.

Rezultati arheometričnih analiz

Rezultati analiz so predstavljeni po posameznih kemijskih elementih (kovinah). Nekateri so bili v zlitino dodani namerno, drugi so del nečistoč v osnovnih kovinah. Vsebnost določene kovine v zlitini posredno odraža izvor uporabljenih rud ali znanje metalurgov, včasih tudi oboje, to pa dodatno oteži interpretacijo rezultatov.

³⁰ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 168-172.

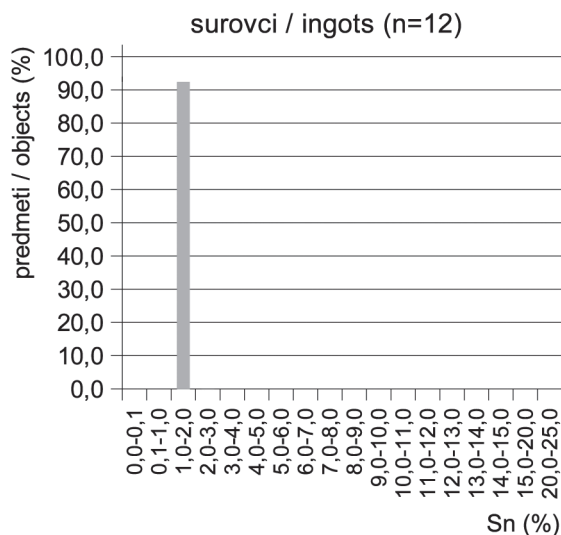


Sl. 9: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti kositra v predmetih.

Fig. 9: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of tin content in all objects.

²⁸ Nanut 2018, 147, sl. 11. Seznam dopolnjujemo z najdiščema Sovič nad Postojno (Bavdek 2021, t. 1: 21) in Korinjski hrib (Grahek 2020, 293, t. 13.3: 3,4).

²⁹ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996.



Sl. 10: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti kositra v surovcih.

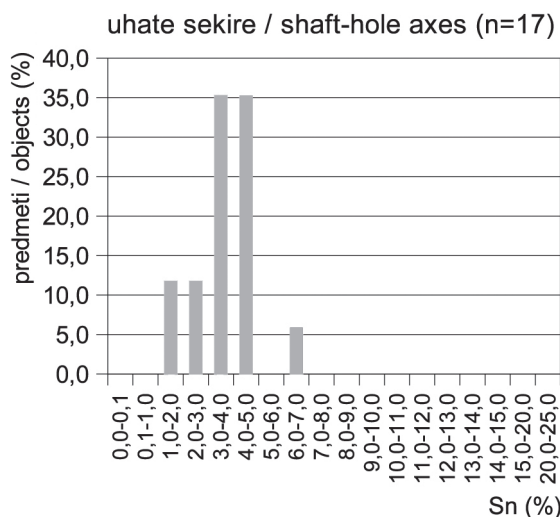
Fig. 10: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of tin content in plano-convex ingots.

Kositer

Čisti baker je relativno mehka kovina, z dodajanjem kositra pa nastane trša zlitina z nižjim tališčem. Kositer je bil odkrit v vseh vzorcih. Povprečna vsebnost znaša 3,28 %, kar je pod povprečjem v primerjavi z drugimi slovenskimi depojskimi najdbami,³¹ vendar relativno veliko glede na delež surovcev (30 %), pri katerih imamo običajno opraviti s surovim bakrom, ki pa praviloma vsebuje kositer zgolj v sledovih.

Pogostnost vsebnosti kositra (sl. 9) kaže na relativno ozek razpon, ne presega vsebnosti 10 % in ni primerljiva s preostalimi slovenskimi depojskimi najdbami. Vzorec je bližji sliki nekoliko starejših depojev iz obdobja Ha A.³²

Podrobnejši pogled pokaže, da od povprečja pričakovano odstopajo surovci. Povprečna vsebnost kositra v njih znaša 1,81 % z izredno majhnimi odstopanji, saj prav vsi surovci vsebujejo med 1 in 2 % kositra (sl. 10). V to skupino bi morda lahko prišteli še odlomek paličastega ingota (t. 13: 24). Vendar moramo upoštevati, da imamo pri ingotih že opraviti z bakrom, ki je bil zagotovo podvržen pretaljevanju in s tem kontaminaciji ali zgolj prečiščevanju; oboje lahko znatno spremeni kemijsko sliko bakra, vsaj ko gre za elemente, ki jih baker vsebuje v majhnih količinah (nečistoče). Opozoriti pa kaže tudi na odlomek plavutaste sekire (t. 1: 11)



Sl. 11: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti kositra v uhatih sekirah.

Fig. 11: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of tin content in shaft-hole axes.

in nedoločen ploščat predmet (t. 15: 11) – vsebujeta manj kot 2 % kositra in videti je, da sta izdelana zgolj iz surovcev, brez namerno dodanih kovin.

Čisti baker ne vsebuje večjih količin kositra, običajno znatno pod 1 %. Pri surovcih iz depoja Jelenov klanec so vsebnosti opazno nad običajnimi vrednostmi, za to je lahko več vzrokov. Najprej seveda pomislimo na rudo z veliko vsebnostjo kositra kot nečistočo, to pa je zelo neobičajno. Pomenljiva je vsebnost drugih nečistoč, a je ta zelo heterogena, kar kaže na uporabo bakra iz več virov. Zato lahko sklepamo, da je bil ob izdelavi surovcev kositer dodajan namensko, njegova količina pa zelo natančno odmerjena.

Od ostalih analiziranih predmetov po številu v tipološkem smislu izstopajo uhate sekire oziroma njihovi odlomki. S povprečno vsebnostjo kositra 3,75 % se nekoliko razlikujejo od surovcev, tudi pogostnost vsebnosti je precej višja (sl. 11), saj se večinoma giblje med 3 in 5 %. To je sicer pričakovano, a še zmeraj pri večini odlomkov to ni zadostna količina, da bi bil bron dovolj trden in s tem uporaben za izdelavo sekir.³³ Vsekakor pa višje vsebnosti kositra pri sekirah zagotovo kažejo na namenske zlitine.

Tudi pri nekaterih drugih predmetih so zlitine s kositrom jasno namenske. Izdelani so bili iz takih zlitin, da so bili predmeti (orodje) uporabni. Tak primer sta odlomka sekir t. 1: 9 in t. 9: 1, ven-

³¹ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 185, tab. 7.

³² Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 184, sl. 1.

³³ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 187.

dar pri njiju moti prevelika vsebnost svinca, kar bomo v nadaljevanju še obravnavali. Veliko bolj sta bila uporabna vejnika *t. 1: 3* in *t. 1: 2*. Zlasti prvi z vsebnostjo kositra 5,29 % je bil zagotovo uporaben. Prav tako je bil uporaben srp *t. 1: 1* z vsebnostjo kositra 2,98 %, kar je omogočalo enostavno ostrenje rezila.

Svinec in cink

Svinec je mehka kovina z nizkim tališčem, zato se zlitinam dodaja zaradi znižanja tališča in s tem izboljšanja ulivnosti. V surovem bakru nastopa kot nečistoča, večje vsebnosti pa so lahko posledica uporabe rud iz polimetalnih rudišč, kjer poleg bakrovih nastopajo še svinčevi in cinkovi minerali.

Vsebnost svinca v predmetih z Jelenovega klanca je zelo raznolika. *Slika 12* kaže, da so najpogostejši predmeti z najnižjo vsebnostjo svinca oz. tisti, ki ga sploh ne vsebujejo. Med slednjimi izstopajo surovci, ki brez izjem ne vsebujejo svinca. Tudi plavutasta sekira *t. 1: 11* in odlomek ploščatega predmeta *t. 15: 11*, ki smo ju omenili pri predmetih z nizko vsebnostjo kositra, ne vsebujeta svinca. Zlitine večine preostalih predmetov pa so z njim bogate (med 10 in 50 %), posebnost so znova uhate sekire (*sl. 13*), od katerih jih skoraj polovica sodi v skupino predmetov z vsebnostjo svinca med 25 in 50 %. Sicer je povečana vsebnost svinca v zlitinah značilnost, ki se pojavi pri slovenskih depojskih najdbah v Ha B obdobju,³⁴

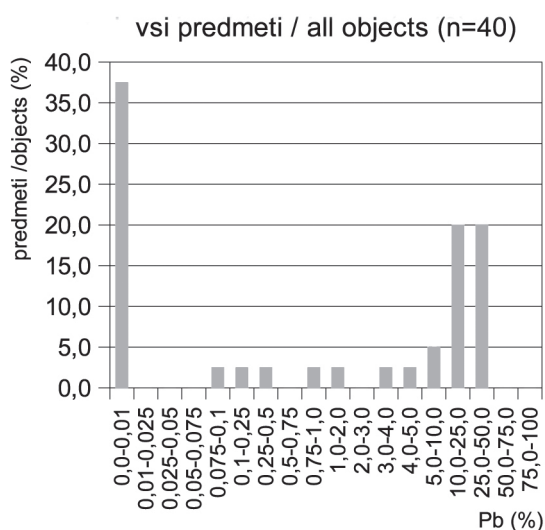
zelo podoben vzorec se je pokazal tudi pri analizi slovenskih posameznih najdb.³⁵ Podobnost se kaže tudi pri vsebnostih svinca v surovcih preostalih slovenskih depojev iz obdobja Ha B in surovcih v depoju Jelenov klanec. V obeh primerih gre za nizke vsebnosti, saj ga v surovcih z Jelenovega klanca ni bilo zaznati, medtem ko je povprečna vrednost v surovcih iz preostalih depojskih najdb komaj 0,13 %.³⁶ Se pa vrednosti pri depojskih najdbah izrazito zvišajo pri preostalih v kalup vlitih ingotih, ki so zagotovo sekundarni produkt pridelave, saj povprečno vsebujejo kar 24,84 % svinca. Žal neposredne primerjave z depojem Jelenov klanec niso mogoče, saj imamo premalo nesporno določenih odlomkov tovrstnih ingotov. Mogoče bi lahko mednje šteli prej omenjeni odlomek ploščatega predmeta *t. 15: 11* in pa seveda odlomek paličastega ingota *t. 13: 24* – nobeden izmed njiju ne vsebuje svinca. Vsekakor tudi depojska najdba z Jelenovega klanca jasno kaže na namerno izdelovanje s svincom bogatih zlitin, razlike pri vsebnosti svinca v surovcih pa morda tudi na izkoriščanje drugega vira bakrove rude kot pri preostalih do zdaj analiziranih slovenskih depojskih najdbah.

Cink je v surovem bakru običajno najti zgolj v sledovih. Ker ima ta kovina v nasprotju z bakrom zelo nizko vrelišče, ga pri metalurškem procesu hitro izgubimo. To je eden od razlogov za razme-

³⁴ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 191, sl. 4.

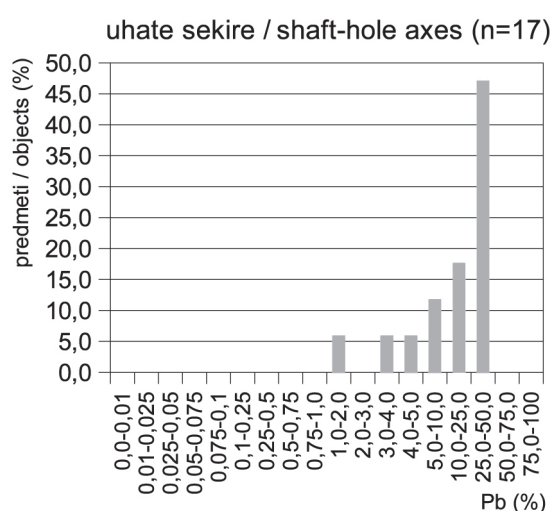
³⁵ Urankar 2003, 18–19, pril. 11.

³⁶ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 191, tab. 10.



Sl. 12: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti svinca v predmetih.

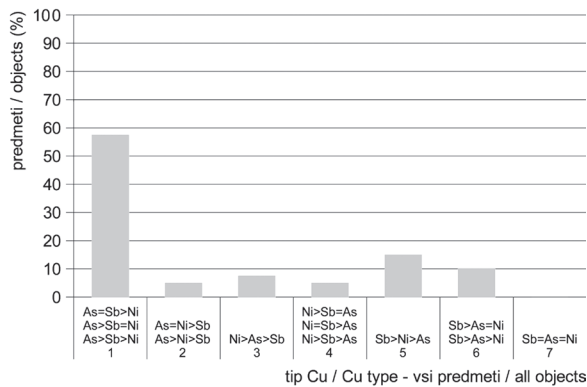
Fig. 12: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of lead content in all objects.



Sl. 13: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti svinca v uhatih sekirah.

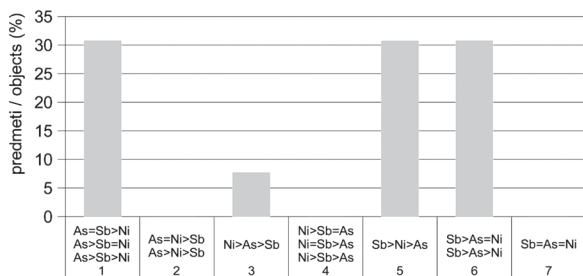
Fig. 13: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of lead content in shaft-hole axes.

roma pozno odkritje in uporabo medenine. Tudi pri predmetih iz depoja Jelenov klanec je cink prisoten zgolj kot nečistoča (vsebnost < 1 %), zato ne moremo govoriti o novi zlitini. Analize so ga dokazale v 10 predmetih (25 % vseh analiziranih predmetov), zato delež ni nezanemarljiv. Prav tako ne moremo spregledati dejstva, da je prisoten zgolj v predmetih, ki so vsebovali tudi svinec, med temi pa zgolj med odlomki uhatih sekir. To nas napeljuje na možno uporabo svinca, pridobljenega iz galenita, ki ga običajno spremlja sfalerit, kar morda pojasni prisotnost cinka v kovini.



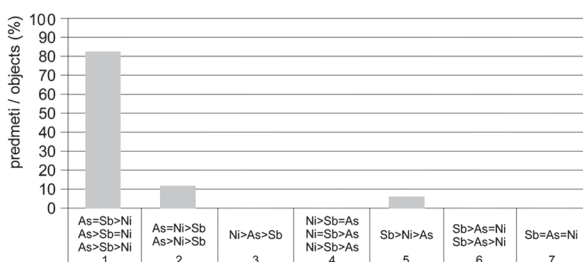
Sl. 14: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost tipov bakra v predmetih.

Fig. 14: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of copper types in all objects.



Sl. 15: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost tipov bakra v surovcih.

Fig. 15: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of copper types in ingots.



Sl. 16: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost tipov bakra v uhatih sekirah.

Fig. 16: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of copper types in shaft-hole axes.

Arzen, nikelj in antimon

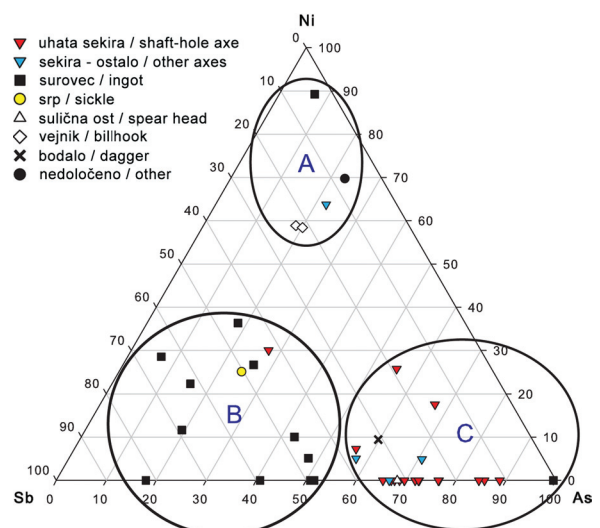
Našteti elementi sodijo med tiste nečistoče v surovem bakru, ki s svojo prisotnostjo in razmerji govorijo predvsem o mineralni sestavi uporabljene rude. Na vsakem rudišču poleg osnovnih rudnih mineralov vedno nastopajo tudi minerali, ki jih v prazgodovinskih razmerah ni bilo mogoče izločiti. Nekatere bakrove minerale pa že v osnovi spremljajo tudi minerali drugih kovin. Razmerja med arzenom, nikljem in antimonom ter tudi njihova skupna količina povedo, kakšna vrsta rude je bila uporabljena pri pridobivanju surovega bakra oz. iz katerih mineralov je bila sestavljena.³⁷

Na podlagi razmerij med temi elementi lahko baker razdelimo na 7 tipov.³⁸ Tovrstna razdelitev je povedna zlasti, ko imamo opraviti s surovim bakrom, torej s tistimi surovci, ki so neposredno produkt peči za pretaljevanje rude. Pri zlitinah se namreč z dodajanjem nove kovine sorazmerno zmanjša količina nečistoč, lahko pa se spremeni tudi njihovo razmerje, to je odvisno od vnosa nečistoč z novo kovino.

Presek čez depo Jelenov klanec pokaže, da imamo opraviti s celotnim spektrom bakrovih tipov, vendar je kljub vsemu najpogostejši baker tipa 1, ta med vsemi nečistočami vsebuje največ arzena (sl. 14). Med surovci (sl. 15) pa so enakovredno zastopani trije tipi (tip 1, tip 5 in tip 6), gledano s

³⁷ Trampuž Orel, Heath 2001, sl. 11.

³⁸ Določitev tipov po Rychner, Kläntschi 1995, 134; Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 202, sl. 11.



Sl. 17: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razmerje med arzenom, nikljem in antimonom v predmetih.

Fig. 17: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. The relationship between arsenic, nickel, and antimony in objects.

stališča količinsko najbolj zastopanega elementa torej prevladuje baker z antimonom kot vodilno nečistočo. Pri uhatih sekirah (sl. 16) je po številu najmočnejše zastopan baker tipa 1, sledita baker tipa 2 in tipa 5. Med uhatimi sekirami torej prevladuje baker z arzenom kot vodilno nečistočo.

Podobno sliko kaže sl. 17, na kateri so prikazana razmerja med vsemi tremi obravnavanimi elementi. V primerjavi z drugimi analizami se zelo jasno izdvajata dve skupini: surovci (črni kvadrati, skupina B), katerih analize so pomaknjene v smeri večje količine antimona, in uhate sekire (rdeči trikotniki, skupina C), ki večinoma vsebujejo več arzena.

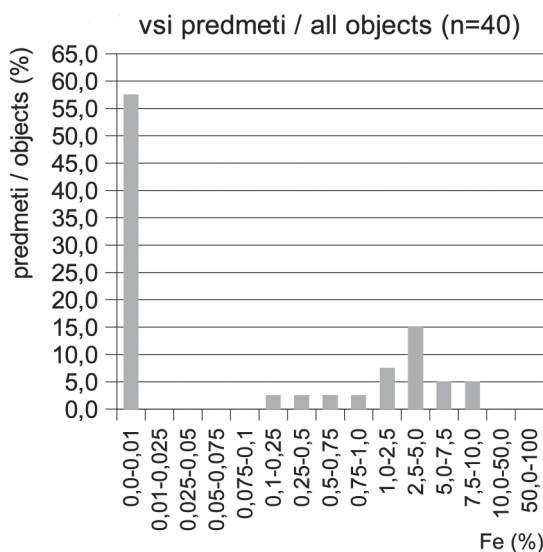
V sicer razmeroma homogeni skupini analiz surovcev izstopata dve izjemi, ki pa sta v povezavi z drugimi predmeti pomembni. Prvi je odlomek surovca t. 13: 25 z visoko vsebnostjo niklja, sodi med baker tipa 3. V skupino bakrovih tipov s prevladujočim nikljem kot nečistočo (tip 3 in 4) sodijo še odlomka vejnikov t. 1: 3 in t. 1: 2, odlomek ploščatega predmeta t. 15: 11 ter odlomek plavutaste sekire t. 1: 11. Vsi skupaj sestavljajo precej homogeno statistično skupino (sl. 17: skupina A), kar verjetno kaže na uporabo istega rudnega vira.

Druga izjema je odlomek surovca t. 14: 12. Leži v skrajnem arzenovem vogalu grafa in je v skupini z drugimi predmeti (skupina C), v kateri prevladujejo uhate sekire, pomenljiv. Morda podobno kot surovec t. 13: 25 v skupini A surovec t. 14: 12 kaže na (povsem drug) izvor rude, iz katere je bil pridobljen, z njim pa tudi večina uhatih sekir.

V povprečju predmeti v depoju Jelenov klanec vsebujejo 3,47 % nečistoč. Jasna razlika se pokaže med surovci s povprečno 3,67 % in uhatimi sekirami z zgolj 1,59 % nečistoč, to pa lahko razložimo s tem, da gre pri sekirah za zlitine (poleg bakra še večje količine kositra, svinca in železa), ki tako zmanjšajo njihov delež v novi kovini. Kljub vsemu pa se ob dodajanju relativno čistih kovin razmerje med prvotnimi nečistočami ne podre, zato je razdelitev bakra na tovrstne tipe še zmeraj lahko relevantna.

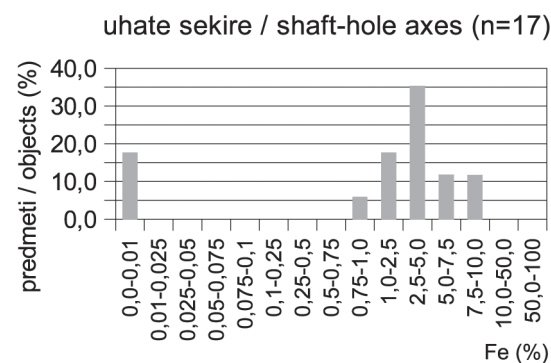
Železo

Med vsemi elementi v predmetih depoja Jelenov klanec je železo najbolj zagonetno. Njegova vsebnost v bakru naj bi kazala predvsem na tehnologijo predelave bakrove rude, kot sledna prvina pa je manj pomembna.³⁹ V osnovi naj bi baker iz tehnično manj razvitih postopkov pretaljevanja vseboval



Sl. 18: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti železa v predmetih.

Fig. 18: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of iron content in all objects.



Sl. 19: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Pogostnost vsebnosti železa v uhatih sekirah.

Fig. 19: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. Frequency of iron content in shaft-hole axes.

manjšo količino železa kot baker, pridobljen z naprednejšo tehnologijo.⁴⁰ To naj bi bilo predvsem posledica uvajanja žilndranja, pri katerem se povečajo možnosti prehajanja železa v zlitino.⁴¹

Že bežen pogled na vsebnosti železa v predmetih (sl. 18) razdeli analizirane predmete na dve jasni skupini: prvo z vsebnostjo 0–0,01 % in drugo z vsebnostjo nad 0,1 %. Pri tem se nadalje izdvojijo uhate sekire (sl. 19), saj večina višjih vsebnosti železa pripada prav njim. Kljub zavedanju, da je količina opravljenih analiz za verodostojno statistično interpretacijo nekoliko pomanjkljiva, pa ne moremo spregledati, da se visoke vsebnosti železa

³⁹ Pernicka 1999, 165–166.

⁴⁰ Craddock, Meeks 1987, 190.

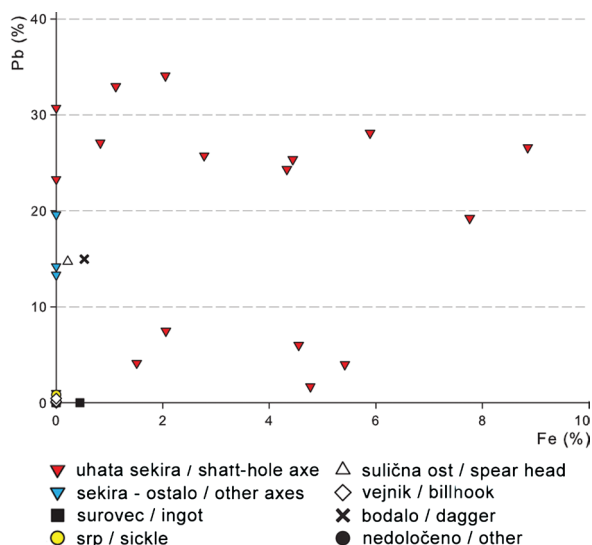
⁴¹ Cooke, Aschenbrenner 1975, 264

pojavnjajo zgolj pri eni skupini predmetov. To je pomenljivo in vredno nadaljnje pozornosti, saj morda večje vsebnosti železa v bronu ne moremo interpretirati zgolj kot uporabo drugačne tehnologije pridobivanja surovega bakra.

Interpretacija analiz

Analize depojske najdbe z Jelenovega klanca nosijo številne zgodbe, ki jih lahko s preprostimi statističnimi prijemi luščimo iz zelenila bakrove patine. Če se najprej osredotočimo na baker kot osnovo zlitine, lahko na podlagi statistično določenih tipov ugotovimo, da je depojska najdba z Jelenovega klanca zbir predmetov, izdelanih iz bakra, pridobljenega iz različnih rud, kar kaže na izkoriščanje različnih rudišč. Kot je že bilo omenjeno, je vsota nečistoč predvsem v surovcih relativno visoka. Prevladujeta arzen in antimon. To morda kaže na uporabo rud, v katerih sta prevladovala minerala tetraedrit in tenantit. Kljub pestremu vzorcu nečistoč je vsebnost kositra v surovcih zelo uniformna, kar kaže na namerno izdelavo zlitin. Nenavadna pa je njena oblika, saj gre za odlomke surovcev, pri katerih bi pričakovali surov baker, v primeru Jelenovega klanca pa imamo opraviti z vsaj enkrat pretaljenim bakrom.

Pri drugih predmetih gre večinoma za še bolj kompleksne zlitine, bakru so poleg kositra dodali svinec in/ali železo. *Slika 20* kaže razmerje med omenjenima kovinama ter očitno razliko med surovci in večino izdelkov. Jasno se pokaže, da je bilo izdelovanje zlitin namerno, saj je livar moral poznati zakonitosti in obnašanje zlitin tako v tekočem stanju kot tudi pozneje, ko so bili predmeti uliti. Med analizami izstopajo uhate sekire, pri katerih so razpon in zlasti količine dodanega svinca in/ali železa svojevrstni. Pri tem dodajanje svinca ni nenavadno, pravzaprav je bilo v tem obdobju precej razširjeno in tudi ni bilo preveč zahtevno. Povsem druga težava je visoka vsebnost železa, ki se kaže zlasti pri uhatih sekirah. Železo se pri visokih temperaturah sicer raztaplja v bakru,⁴² vendar ga v bronasti dobi ni bilo v primerni obliki. Sicer poznamo nekaj primerov zelo zgodnjih tovrstnih zlitin in ti so bili tudi natančno preučeni,⁴³ vendar gre bolj za izjeme kot pravilo. V primeru Jelenovega klanca pa se železo sicer v različnih, pa vendarle velikih količinah pojavlja samo v uhatih sekirah.



Sl. 20: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razmerje med vsebnostjo železa in svinca v predmetih.

Fig. 20: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. The relationship between iron and lead content in objects.

Predpostavljamo, da ne gre za napako v metalurškem procesu, temveč za očitno namerno izdelavo tovrstne zlitine. Morda skriva depojska najdba tudi recept za njeno izdelavo. Poleg bronastih predmetov sta bila namreč najdena dva kosa limonita (*t.* 17: 22,23), v naravi precej razširjene oksidne železove rude. Predvidevamo, da so prazgodovinski livarji tako zlitino lahko pridobili z mešanico bakra in zmletega limonita. Dodatna peč ni bila potrebna, proces se je lahko odvil v talilnem lončku pri dovolj visoki temperaturi in redukcijski atmosferi, ki jo je mogoče doseči z dodatkom zmletega oglja. V takih razmerah se reducira kisik iz limonita, prosto železo pa se lahko zaradi visoke temperature raztaplja v bakru.⁴⁴

Njegova količina v zlitini pa je odvisna predvsem od temperature⁴⁵ in količine dodanega limonita. Ker gre pri uhatih sekirah za obliko predmonetarnega sredstva,⁴⁶ bi predvidevali, da je teža pomembna lastnost. Z dodajanjem svinca in železa se močno

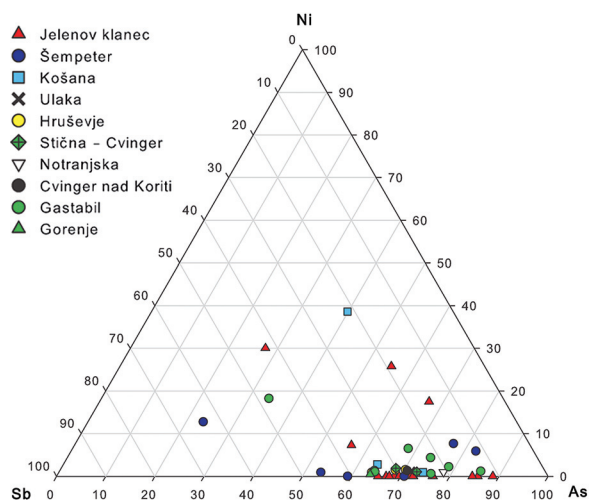
⁴² Craddock, Meeks 1987, 192, 198.

⁴³ Cooke, Aschenbrenner 1975.

⁴⁴ Da bi preverili našo predpostavko, smo v laboratorijskem okolju izvedli nekaj poskusnih taljenj. V talilni lonček smo poleg bakra in svinca (zlitina, podobna tistim iz uhatih sekir) dodali zmleto mešanico limonita in oglja. Pridobljena kovina na prvi pogled ni prav nič odstopala od običajnega bakra, rezultati hitrih kemijskih analiz (XRF), ki jih je opravila Eva Menart iz Narodnega muzeja Slovenije, za kar se ji najlepše zahvaljujemo, pa so pokazali povišano vsebnost železa v zlitini.

⁴⁵ Craddock, Meeks 1987, 192, sl. 2.

⁴⁶ Turk, Svetličič 2018, 28–30.

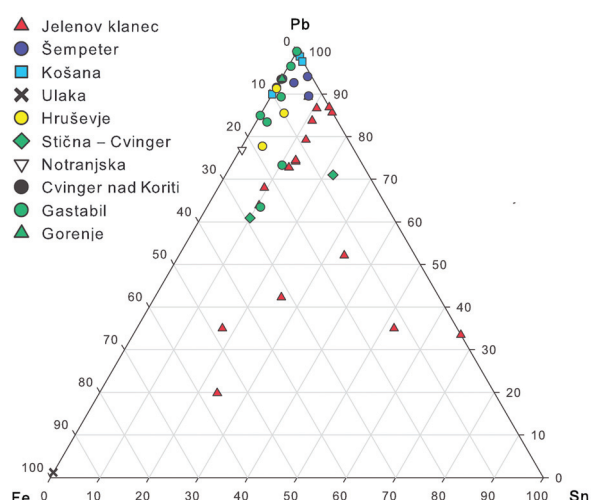


Sl. 21: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razmerje med arzenom, nikljem in antimonom v uhatih sekirah.

Fig. 21: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. The relationship between arsenic, nickel, and antimony in shaft-hole axes.

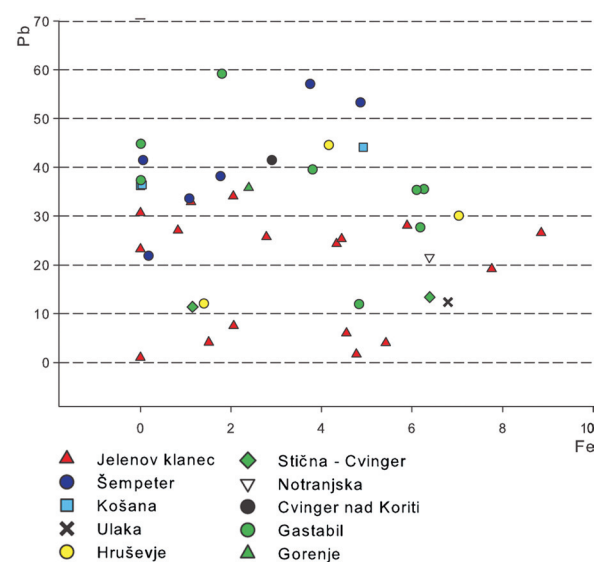
zmanjša količina potrebnega bakra, ki je bil dragocena kovina. Morda je z dodatkom železa postala zlitina tudi bolj krhka, to pa je omogočalo lažje lomljenje sekir in s tem ustvarjanje kosov z manjšo vrednostjo. Na podlagi obrabljenosti odlomkov iz depoja Jelenov klanec lahko predvidevamo, da so bili kar nekaj časa v obtoku.

Da bi se prepričali o pravilnosti/trdnosti ugotovitev analiz, smo jih primerjali z analizami uhatih sekir z drugih slovenskih najdišč. Analizam uhatih sekir z Jelenovega klanca smo dodali še analize sekir iz Šempetra, Košane, z Ulake, iz Hruševja, Stične, s Cvingerja nad Koriti, z neznanega notranjskega najdišča,⁴⁷ Gastabila⁴⁸ in iz Gorenja pri Kranju.⁴⁹ Izkazalo se je, da so do zdaj analizirane uhate sekire z območja Slovenije izdelane iz podobnih tipov bakra (sl. 21). Tudi razmerja med kositrom, svincem in železom (sl. 22) so pokazala podoben vzorec, hkrati pa razliko v uporabi kositra. V vzorcih z Jelenovega klanca je povprečna vsebnost te dragocene kovine višja kot pri večini drugih najdišč. Razmerje med železom in svincem (sl. 23) pokaže na namerno dodajanje obeh kovin in na njune visoke povprečne vsebnosti tudi pri preostalih najdiščih. Pri uhatih sekirah z Jelenovega klanca lahko opazimo dve razmeroma izraziti skupini: prvo z do 10 % svinca in drugo z vsebnostjo nad 20 %. Zlasti prva skupina je pomenljiva, saj se sekire s tolikšno vsebnostjo svinca pojavljajo zgolj



Sl. 22: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razmerje med kositrom, svincem in železom v uhatih sekirah.

Fig. 22: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. The relationship between tin, lead, and iron in shaft-hole axes.



Sl. 23: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Razmerje med vsebnostjo železa in svinca v uhatih sekirah.

Fig. 23: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. The relationship between iron and lead content in shaft-hole axes.

v depoju z Jelenovega klanca, pri katerem je že sicer povprečna vsebnost svinca manjša kot pri drugih slovenskih najdbah uhatih sekir. To morda kaže, da je pri predmetih z Jelenovega klanca livar sledil dvema receptoma ali pa gre za delo najmanj dveh livarjev. Pri tem je ponovno treba opozoriti na precej nižjo vsebnost kositra v uhatih sekirah z Jelenovega klanca kot pri uhatih sekirah z drugih slovenskih najdišč. To jih kot celoto znova postavlja pod skupni imenovalec. Sicer pa raznolikost zlitin med najdbami z različnih najdišč verjetno kaže

⁴⁷ Trampuž Orel, Heath 1998, tab. 1.

⁴⁸ Nanut 2018, 157.

⁴⁹ Urankar 2003, pril. 1, kat. št. 30.

na večje število izdelovalcev uhatih sekir, ki jim je bilo skupno znanje o izdelavi zlitine (dodajanje železa) in seveda oblika, ker so tovrstne sekire interpretirane kot predmonetarno sredstvo.

Na podlagi obrabljenosti odlomkov, ki glede na okoliščine zakopa depojske najdbe zagotovo ni posledica postdepozicijskih procesov, bi lahko sklepali, da se kot predmonetarno sredstvo niso uporabljali zgolj odlomki uhatih sekir, temveč tudi drugi predmeti. Kovina je imela zaradi zahtevnega pridobivanja, ki je terjalo znanje in izkušnje, visoko vrednost. Po drugi strani pa se v naboru različnih predmetov skozi kemijske analize zrcalijo tedanje metalurško znanje in trgovske povezave. Morda bi lahko na podlagi podobnosti analiz tipološko enakih predmetov ter povezav med surovci in drugimi predmeti sklepali, da imamo opraviti z izdelki livarja, ki je v tem času deloval na območju Kranja. Na lokalno delavnico nam posredno kažejo tudi razlike v primerjavi z analizami uhatih sekir z drugih slovenskih najdišč. Sodeč po obrabljenosti odlomkov, je kovina verjetno krožila in se tudi vračala k livarju, to morda kaže najdba kosov limonita v kontekstu depojske najdbe. Limonit (železova ruda) pa je imel vrednost le za livarja, ker ga je znal uporabiti, kar morda kaže na to, da je bil prav on tisti, ki je zakopal svoj zaklad.

NASELBINSKE NAJDBE

Keramično posodje

Na območju zaščitnih izkopavanj na Jelenovem klanu (poleg treh sond v konglomeratnem spodmolu in ob njem gre še za izkope za kablovode ob Ljubljanski cesti) so bile odkrite znatne količine prazgodovinske ter visokosrednjeveške in novoveške keramike. Stratigrafski podatki k tem najdbam so – če sploh so – izredno skromni. Med prazgodovinsko keramiko smo prepoznali le tisto iz časa iztekajoče se bronaste dobe in iz starejšega halštatskega obdobja. Na tem mestu podajamo izbor reprezentativnih keramičnih oblik.

Bikonične skodelice s presegajočim ročajem in vbočenim dnom (*t. 17: 26*) časovno niso zelo občutljive, saj so značilne tako za čas mlajše in pozne kulture žarnih grobišč kot za začetne halštatske faze.⁵⁰ Velike skodele z ostro zalomljenimi rameni,

navpičnim ustjem in značilnim visoko presegajočim ročajem (*t. 17: 27*) pa so tako v grobovih iz Kranja (Vila Prah) kot širše na Gorenjskem in v osrednji Sloveniji značilne le za podzemeljski časovni horizont.⁵¹

Kroglasti lonci z nekoliko izvihanim ustjem so pogosto okrašeni z razčlenjenimi plastičnimi rebri (*t. 17: 28*).⁵² Na loncih je redkejši rebrast okras v obliki girland (*t. 17: 29*), za katerega so najustrenejše primerjave s štajerskih najdišč iztekajoče se pozne bronaste dobe.⁵³

Številne so zaprte skodele oz. latvice različnih velikosti (*t. 18: 1–5*). Primerjave zanje najdemo tako med sočasnim kranjskim naselbinskim gradivom⁵⁴ kot med tamkajšnjimi grobnimi najdbami.⁵⁵ Med doslej objavljenimi najdbami iz Kranja ni zaslediti zaprtih skodel z vodoravno ali navpično predrtimi ušesci (*t. 18: 3–5*).⁵⁶ Prav tako so med kranjskim naselbinskim gradivom redki veliki odprti lonci (oz. globoke sklede), okrašeni z gladkimi ali razčlenjenimi rebri (*t. 18: 6,7*),⁵⁷ nasprotno pa so pogoste pokrovke oz. pekve (*t. 18: 8*).⁵⁸

Najpogostejši okras na keramičnem posodju so gladka in še pogostejše razčlenjena plastična rebra (*t. 17: 28,29; t. 18: 6–8*). Poleg njih se pojavljajo vtisnjeni, vrezani in kanelirani ornamenti (*t. 18: 10–17*). Na posameznih odlomkih keramike je zaslediti okras vtisnjenih bronastih žebličkov (*t. 18: 9*), ki je na Gorenjskem in tudi sicer v osrednji Sloveniji značilen za iztekajočo se pozno bronasto dobo, predvsem pa za začetni horizont starejše železne dobe.⁵⁹ Med fragmenti posod se pojavlja

k temu prim. Škvor Jernejčič 2014a, 59, sl. 4.52). Podobne oblike nastopajo tudi v grobovih podzemeljskega in stiškega horizonta starejše železne dobe na Dolenjskem (Dular 1982, 61–62, *t. 21: 180–182*) ter npr. v sočasnih grobovih v Rožeku na Koroškem (polkrožne skodelice s presegajočim ročajem tipa 2 po Desiree Ebner-Baur (2020), 115, sl. 71: 316; 146: 51).

⁵¹ Škvor Jernejčič 2017, 147, *t. 3: 10*; Dular 1982, 61, *t. 21: 175–179*; Božič 2015, 59–60.

⁵² Podobne oblike iz sočasnega kranjskega naselja: Horvat 1983, 170, *t. 14: 9–12*; Rozman 2004, 80, *t. 5: 11*.

⁵³ Lamut 1988–1989, *t. 13: 1* (Ormož); Dular 2013, 177, *t. 63: 13* (Grajski grič na Ptuj).

⁵⁴ Horvat 1983, *t. 9: 1–22; 10: 1–17*; Rozman 2004, 80–81, 86, *t. 4: 2–4; 6: 1,3,5,6; 18: 1–5,7,9,12*.

⁵⁵ Škvor Jernejčič 2017, *t. 4: 4; 5: 2; 8: 8*.

⁵⁶ Prim. Grahek 2016, 150, sl. 45: La 9.

⁵⁷ Horvat 1983, 170, *t. 15: 4*; Rozman 2004, 82, *t. 9: 3,12*.

⁵⁸ Horvat 1983, 176, *t. 23: 1–13*; Rozman 2004, 79–80, 83–84, *t. 1: 6; 5: 4; 11: 2; 13: 8*.

⁵⁹ Dular 1982, 89, sl. 5D: 1–3; Škvor Jernejčič 2017, 146–147, *t. 2: 1; 3: 10*; Škvor Jernejčič, Štibernik, Gruškovnjak 2023, 492, sl. 10: 1–3,8,9.

⁵⁰ Pojavljajo se že v času starejše kulture grobišč (Grahek 2015, 37–38, sl. 30: G950). Poznamo jih z grobišča na dvorišču SAZU v Ljubljani (Stare 1954, *t. 48: 1; 51: 5*;

nekaj primerov cedil (*t.* 18: 18), številna so tudi predilna vretenca različnih oblik (*t.* 18: 19–21).⁶⁰

Keramično posodje kaže tako značilnosti iztekajoče se kulture žarnih grobišč kot tudi začetnih horizontov starejše železne dobe. Tiste keramične oblike oz. okrasne motive, ki med gradivom z Jelenovega klanca izkazujejo večjo kronološko občutljivost, pa lahko datiramo v dokaj enoten časovni horizont stopnje Podzemelj oz. železnega horizonta konca 9. in razpona 8. st. pr. n. št.⁶¹

Keramični figurici

Med keramičnim gradivom sta bili najdeni tudi fragmentirani figurici (*sl.* 24):

1. Fragmentirana živalska figurica. Ohranjen je grobo oblikovan, sivo žgan trup četveronožne živali z odlomljenimi in restavratorsko dopolnjenimi nogami ter odlomljenima repom in glavo. Na trupu so vtisnjene pike, pet na eni in deset na drugi strani, ki morda nakazujejo, da je upodobljen veper. D. 5 cm; š. na osrednjem delu trupa 1,5 cm.

2. Fragmentirana živalska figurica. Ohranjen je grobo oblikovan, oranžno in sivo žgan trup četveronožne živali z ohranjeno prednjo desno nogo ter odlomljenimi in restavratorsko dopolnjenimi preostalimi tremi nogami. Odlomljen je tudi rep. Shematizirana glava nakazuje rogato žival, morda govedo. D. 3 cm; š. na osrednjem delu trupa 1,3 cm.

Keramične živalske figurice so v izteku bronaste in v začetku železne dobe redke najdbe. Med sočasnimi grobnimi najdbami je za figurici iz Kranja dobra primerjava fragmentirana figurica iz gomile VI na novomeški Kapiteljski njivi.⁶² Številnejše sočasne primerjave najdemo med keramičnimi zoomorfnimi figuricami iz naselja mlajšega horizonta ruške skupine v Ormožu.⁶³ Za te figurice Brane Lamut ugotavlja, da so v Ormožu največkrat ležale v neposredni bližini ognjišč, morda v funkciji nadomestka za zaobljubno žrtvovanje živali.

Poleg naštetih najdemo primerjave za kranjski četveronožni živali v keramični figurici iz Siska,



Sl. 24: Kranj – Jelenov klanec. Živalski figurici iz naselbinskih plasti.

Fig. 24: Kranj – Jelenov klanec. Animal figurines from settlement layers.

železnodobne Segestike⁶⁴ in s kulturnega prostora v gomili ob gradišču Turska kosa v bližini Topuskega na Hrvaškem.⁶⁵ Zanje lahko ob podrobneje nakanah figuralnih elementih, kot so griva in rogovi, jasneje domnevamo upodobitve konjev oz. goveda. V zvezi s tem je zanimivo, da ima kranjska rogata figurica (*sl.* 24: levo) hrbet nekoliko usločen, zato lahko zanj morda domnevamo, da je upodobljena kot jezdna žival.

Bronasti igli

Edini kovinski najdbi z območja izkopavanja, sočasni z depojem, sta bronasti igli (*sl.* 25; *t.* 17: 24,25). Zanju sta ohranjeni nekoliko natančnejši lokaciji odkritja. Iglo z drobno stožčasto glavico so odkrili v bližini depoja, in sicer ob izkopu profila med sondama 1 in 2.⁶⁶ Igla s kroglasto glavico in nasvitkanim vratom je bila odkrita precej dlje zahodno od depoja, in sicer v jarku za kablovod ob Ljubljanski cesti.

Igle z drobno stožčasto glavico so na prehodu iz žarnogrobiščnega v halštatski čas številne. Stane Gabrovec jih je na podlagi kronološke analize grobov z dvorišča SAZU v Ljubljani uvrstil v stopnjo II (a

⁶⁰ Podobne oblike iz sočasnega kranjskega naselja: Horvat 1983, 178, t. 26: 4–9; Rozman 2004, t. 4: 15; 9: 16; 10: 2; 12: 15; 14: 10; primerljive oblike iz sočasnih kranjskih grobov pri Vili Prah: Škvor Jernejčič 2017, 146–147, t. 2: 7–14; 3: 1–4.

⁶¹ Teržan, Črešnar 2014, 706–713.

⁶² Križ 2022, 48, sl. 48, t. 26: 1. Na figurico nas je opozorila Mateja Belak.

⁶³ Lamut 1987, 56, sl. 32; Lamut 1988–1989, 242, t. 19: 5; Dular, Tomanič Jevremov 2010, 76–77, sl. 91: 3–6.

⁶⁴ Drnić 2020, 173–174, sl. 108.

⁶⁵ Čučković 1988–1989, 439–443, t. 4: 9–11; Čučković 2004, 198–208, 347–352 (kat. št. 23.1–11, 25.2).

⁶⁶ Če dokumentirano globino $z = +2,24$ m, na kateri so iglo odkrili, umestimo v južni profil sonde 1 (prim. risarsko dokumentacijo raziskav z Jelenovega klanca na ZVKD, OE Kranj), sklepamo, da je bila najverjetneje odkrita v plasti 7, dobre 3 metre zahodno od ležišča depoja. Glede na stratigrafsko superpozicijo je plast 7 sočasna z depojem ali nekoliko starejša od njega.



Sl. 25: Kranj – Jelenov klanec. Bronasti igli iz naselbinskih plasti.

Fig. 25: Kranj – Jelenov klanec. Bronze pins from settlement layers.

in b) tega grobišča.⁶⁷ Biba Teržan je v kronološki študiji grobišča iz Tolmina tovrstne igle datirala v pozno 9. in zgodnje 8. st. pr. n. št.⁶⁸ To časovno uvrstitev je potrdila novejša radiokarbonska datacija groba 174 s tem tipom igle z dvorišča SAZU v Ljubljani, kar uvršča ta tip igel v t. i. železni horizont začetka starejše železne dobe v konec 9. in v prvo polovico 8. st. pr. n. št.⁶⁹ Osrednje območje razširjenosti bronastih igel z drobno stožčasto glavico tipa Vadena je med Benečijo v severni Italiji in osrednjo Slovenijo.⁷⁰

Igle s kroglasto glavico in nasvitkanim vratom so bile v razponu 8. st. pr. n. št. razširjene od Padske nižine do zahodne Panonije, a so bile najpogostejše na prostoru osrednje Slovenije.⁷¹

Igli potrjujeta datacijo celotnega raziskanega območja na Jelenovem klanecu v čas prehoda iz pozne bronaste v starejšo železno dobo, okvirno v razpon od konca 9. do vključno 8. st. pr. n. št.

GROB NOVOROJENČKA

Slabe 4 m severozahodno od depoja je bil v prodnato geološko osnovo vkopan grob s skeletom novorojenčka⁷² v delno skrčeni bočni legi s pogledom proti jugozahodu (sl. 26). Grob ni imel pridakov, v neposredni bližini pa je ležalo nekaj kamnitih odbitkov.⁷³ Zaradi tega sta izkopavalca v prvi raziskovalni notici menila, da gre za zgodnjeli srednjebronastodobni grob.

V okviru arheoloških raziskav na Jelenovem klanecu so bile med prazgodovinskimi najdbami zastopane izključno tiste s prehoda iz pozne bronaste v starejšo železno dobo. Zaradi neposredne bližine tako depoja kot drugih predmetov iz tega ozkega časovnega horizonta smo se odločili preveriti starost groba z radiokarbonsko datacijo ene od kosti. Izbrali smo levo stegnenico in to so v začetku leta 2023 datirali v laboratoriju v Poznanju.⁷⁴

Radiokarbonska datacija kosti je dala rezultat 2525 ± 30 BP, kar ob standardni deviaciji 1σ (68,3-odstotna verjetnost) pomeni razpon med 778 in 569 pr. n. št., ob 2σ (95,4-odstotna verjetnost) pa med 791 in 544 pr. n. št. (sl. 27). Pri skeletnem grobu novorojenčka z Jelenovega klanca gre torej za starejšeželeznodobni grob, okvirno sočasen z depojem ali nekoliko mlajši od njega. Širok časovni razpon med vključno 8. in prvo polovico 6. st. pr. n. št. gre pri tej radiokarbonski dataciji na račun t. i. halštatskega platoja.⁷⁵ Pri presoji o njegovi natančnejši časovni umestitvi so lahko v pomoč nedavne radiokarbonske datacije skeletnih grobov v gomilah s Kongresnega trga v Ljubljani, ki so dale skoraj identične rezultate, a jih njihovi pridatki jasno umeščajo v podzemeljski oz. železni horizont začetka halštatskega obdobja, v razpon prve polovice in sredine 8. st. pr. n. št.⁷⁶ Na tem

⁶⁷ Gabrovec 1973, 343–348, sl. 2; prim. tudi Carancini 1975, 268–271, t. 60: 2017–2036; 61: 2040–2061 (igle tipa Vadena, značilne za 8. st. pr. n. št.).

⁶⁸ Teržan 2002, 88–89.

⁶⁹ Škvor Jernejčič 2014b, 370–371, sl. 22.1.9–10; Teržan, Črešnar 2014, 706–713, sl. 37; 38.

⁷⁰ Škvor Jernejčič 2014a, 169–172, sl. 4.160, seznam 11.

⁷¹ Teržan 1990, 96, 155, karta 23; Škvor Jernejčič 2014a, 158, sl. 4.149: 6–9.

⁷² Antropološko analizo skeleta je opravila Petra Leben-Seljak: Antropološka analiza otroškega okostja iz Kranja (Jelenov klanec), Žiri, 14. 9. 1998. Neobjavljeno poročilo hrani arhiv Inštituta za arheologijo ZRC SAZU pod številko E 585.

⁷³ Sagadin, Josipovič 1998; Perko 2011, 60 4.5.

⁷⁴ Poznan Radiocarbon Laboratory, izvajalec analize prof. dr. T. Goslar, št. analize Poz-158490.

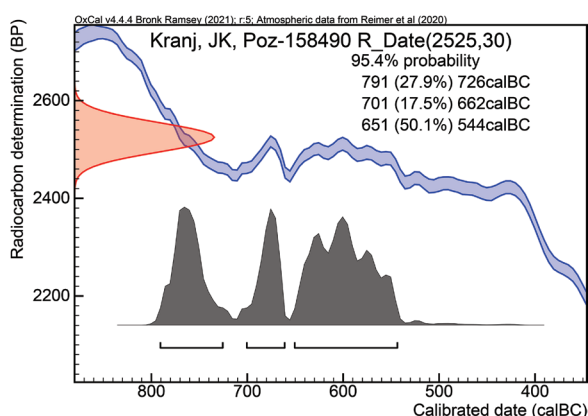
⁷⁵ Teržan, Črešnar 2014, 703–704.

⁷⁶ Škvor Jernejčič, Vojaković 2023, 609–611, sl. 16; 17.



Sl. 26: Kranj – Jelenov klanec. Grob novorojenčka.

Fig. 26: Kranj – Jelenov klanec. The grave of a newborn baby.



Sl. 27: Kranj – Jelenov klanec. Radiokarbonska datacija novorojenčkovega femurja.

Fig. 27: Kranj – Jelenov klanec. Radiocarbon dating of the femur of a newborn baby.

mestu velja dodati, da so bili ob navedenih gomilah pokopani tudi številni otroški skeleti brez pridatkov, za katere so izkopavalci sprva domnevali rimskodobno starost, a bi prav tako lahko bili sočasni s pokopi v teh gomilah.⁷⁷

V starejši železni dobi je v Kranju in z nekaj izjemami na celotnem Gorenjskem razširjen le žgani pokop.⁷⁸ V Kranju so doslej znani starejšeže-

leznodobni žgani grobovi locirani v oddaljenosti 500 m in dlje severno od sočasnega halštatskega naselja.⁷⁹ Grob novorojenčka iz starejše železne dobe je torej posebej tako po legi daleč stran od sočasnih grobov in skeletnem načinu pokopa kot tudi po starosti. Doslej namreč v Kranju iz starejše železne dobe niso bili jasno prepoznavni otroški grobovi.⁸⁰ Osamljeni skeletni grobovi dojenčkov in mlajših otrok v okolju izključnega ali prevladujočega žganega pokopa so v številnih primerih znani v železnodobnih in rimskodobnih okoljih v italijanski Benečiji.⁸¹

ZAKLJUČEK

Depo iz Kranja je s svojo sestavo s prevladujočimi bronastimi uhatimi sekirami, po fragmentiranosti predmetov in ob dejstvu, da je bil odkrit ob robu sočasne naselbine, zelo soroden novoodkritim gorenjskim, notranjskim in primorskim depojem,

⁷⁹ Rozman 2004, 56–59, sl. 1; Sagadin 2023, 429–430, sl. 1.

⁸⁰ To je povezano tudi z izjemno slabo ohranjenim kostnim gradivom iz žganih grobov. Za enega od grobov iz Vile Prah Borut Toškan domneva pokop otroka zaradi pridane školjčne lupine, značilne za otroške grobove (Toškan 2017, 153, sl. 13).

⁸¹ Perego 2014, 163, 173.

⁷⁷ Škvor Jernejčič, Vojaković 2023, 595–596.

⁷⁸ Škvor Jernejčič 2017, 141–142.

nedavno opredeljenim kot depoji tipa San Francesco (Bologna) – Šempeter.⁸² Predmeti iz depoja sodijo v daljši časovni razpon med 10. in 8. st. pr. n. št., njegovo odložitev pa umeščamo v začetek železne dobe, v razpon 8. st. pr. n. št. V okolju depojev tipa San Francesco (Bologna) – Šempeter je kranjski med starejšimi. V njem namreč ni časovno občutljivih elementov noše iz 7. oz. 6. st. pr. n. št., kakršni se pojavljajo v depojih iz Šempetra, Dragomlja in z Gobavice nad Mengšem.⁸³

⁸² Turk 2018, 398–400, sl. 3. Tam naštetim depojem velja dodati novejšo objavo depoja s Sv. Jakoba nad Debenjem (Nanut 2018), prvo informacijo o depoju Malnica pri Klani na Hrvaškem (Blečić Kavur 2021, 545, sl. 7) in celovito objavo naselbinskega depoja Dragomelj II (Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 116–125, G1285–G1464).

⁸³ Furlani 1996, 79–80, 85–86, sl. 4; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 119–121, G1285–G1286; Pavlin, Turk 2014, 49–50.

Depo z Jelenovega klanca je v marsičem poseben. Prva posebnost sta limonit in železova žlindra v depoju. Posebna je tudi njegova lega v konglomeratnem spodmolu. Kamnite plošče, ki so sporočene kot njegovo kritje, so primerljive s kamni, s katerimi sta bila obdana depoja z Gobavice nad Mengšem.⁸⁴ Seznam posebnosti zaključujejo v bližini odkriti zoomorfni keramični figurici in osamljen sočasen ali nekoliko mlajši skeletni grob novorojenčka.

Zahvala

Za razpolaganje z gradivom Gorenjskega muzeja v Kranju se zahvaljujemo Vereni Perko, Mancu Omahen Gruškovnjak in Veroniki Pflaum. Za podatke z ZVKD OE Kranj smo hvaležni Milanu Sagadinu in Juditi Lux, za dodatna pojasnila s terena pa Primožu Predanu.

⁸⁴ Pavlin, Turk 2014, 52, sl. 13.

KATALOG

Prinašamo inventarne številke, kot so napisane na predmetih. Predmete hrani Gorenjski muzej v Kranju. V inventarni knjigi je depo zaveden pod KJ 3646/1–425.

D. = Dolžina	rek. = rekonstruirani
inv. št. = inventarna številka	š. = širina
pr. = premer	t. = teža
vel. = velikost	v. = višina

Tabla 1

- Odlomek rezila srpa. Preloma sta obrabljena. D. 43 mm; t. 37 g; inv. št. AK1/304.
- Odlomek rezila vejnika. Preloma sta obrabljena. D. 48 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/319.
- Odlomek rezila vejnika. Preloma sta obrabljena. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 55 mm; t. 83 g; inv. št. AK1/318.
- Odlomek rezila srpa. Preloma sta obrabljena. D. 23 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/303.
- Odlomek rezila srpa. D. 21 mm; inv. št. AK1/92. Pogrešan.
- Odlomek trakaste zapestnice. Preloma sta obrabljena. D. 20 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/305.
- Konica bodala. Prelom je obrabljen. D. 29 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/302.
- Odlomek sulične osti. Preloma sta obrabljena. D. 40 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/301.
- Odlomek spodnjega dela nasadišča tulaste sekire. Na prehodu med tulom in rezilom se sekira na straneh trnasto razširi. Na robnih površinah je vidna sled livnih šivov. Prelomi so obrabljena. Na eni ploskvi rezila je prilepljen tipološko nedoločljiv odlomek iz bakrene zlitine, na obeh površinah so sledovi udarcev. D. 72 mm; t. 286 g; inv. št. AK1/91.

- Odlomek rezila vejnika. Prelomi so obrabljena. Na sprednji ploskvi so nalita amorfnata kaplja bakrove zlitine in sledovi udarcev. D. 42 mm; t. 56 g; inv. št. AK1/239.
- Odlomek verjetno plavutaste sekire. Ohranjena je le ena robna površina, ki se dokaj tekoče razširja v nenavadne plavuti. Telo sekire je zelo debelo (14 mm). Prelomi so obrabljena. Na površinah so sledovi udarcev. D. 53 mm; t. 73 g; inv. št. AK1/93.
- Fragmentirana uhata sekira s tekočim prehodom v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelom je obrabljen. Ob robu preloma so na obeh straneh sledovi udarcev. D. 99 mm; t. 409 g; inv. št. AK1/1.
- Prelomi so obrabljena. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 57 mm; t. 104 g; inv. št. AK1/42.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljena. D. 44 mm; t. 75 g; inv. št. AK1/45.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljena. D. 49 mm; t. 118 g; inv. št. AK1/44.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljena. D. 40 mm; t. 84 g; inv. št. AK1/46.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljena. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 23 mm; t. 33 g; inv. št. AK1/50.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljena. Na enega od prelomov sta prilepljena dva tipološko nedoločljiva odlomka bakrene zlitine.
- Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljena. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 38 g; inv. št. AK1/48.

Tabla 2

1. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/47.
2. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 45 mm; t. 77 g; inv. št. AK1/43.
3. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na prelom je prilepljen tipološko nedoločljiv odlomek bakrene zlitine. D. 25 mm; t. 39 g; inv. št. AK1/49.
4. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 29 mm; t. 46 g; inv. št. AK1/54.
D. 28 mm; t. 47 g; inv. št. AK1/55.
5. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 30 mm; t. 28 g; inv. št. AK1/51.
6. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/194.
7. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 21 g; inv. št. AK1/361.
8. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/362.
9. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/353.
10. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 19 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/52.
11. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 66 mm; t. 360 g; inv. št. AK1/20.
12. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Na obeh robnih površinah je viden izrazit livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 62 mm; t. 243 g; inv. št. AK1/3.
13. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 59 mm; t. 272 g; inv. št. AK1/19.
14. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 59 mm; t. 205 g; inv. št. AK1/17.
15. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na eni robni površini je viden pozitivni, na drugi negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 40 mm; t. 168 g; inv. št. AK1/18.
16. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 31 mm; t. 78 g; inv. št. AK1/30.
17. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 56 mm; t. 177 g; inv. št. AK1/6.
18. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi

so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 52 mm; t. 181 g; inv. št. AK1/16.

19. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 45 mm; t. 181 g; inv. št. AK1/8.

Tabla 3

1. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 43 mm; t. 133 g; inv. št. AK1/10.
2. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na obeh robnih površinah je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 53 mm; t. 180 g; inv. št. AK1/9.
3. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Na obeh robnih površinah je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 46 mm; t. 141 g; inv. št. AK1/4.
4. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 55 mm; t. 178 g; inv. št. AK1/2.
5. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 38 mm; t. 110 g; inv. št. AK1/34.
6. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 37 mm; t. 78 g; inv. št. AK1/36.
7. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s tekočim prehodom v rezilo. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 54 mm; t. 215 g; inv. št. AK1/5.
8. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 49 mm; t. 155 g; inv. št. AK1/29.
9. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 45 mm; t. 108 g; inv. št. AK1/28 (sl. 8: 1).
10. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen kos amorfne bakrene zlitine. D. 56 mm; t. 171 g; inv. št. AK1/39 (sl. 8: 4).
11. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 40 mm; t. 110 g; inv. št. AK1/33.
12. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 38 mm; t. 93 g; inv. št. AK1/31.
13. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 34 mm; t. 94 g; inv. št. AK1/32 (sl. 8: 2).
14. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 35 mm; t. 59 g; inv. št. AK1/37 (sl. 8: 3).

15. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 31 mm; t. 52 g; inv. št. AK1/35.
16. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 28 mm; t. 49 g; inv. št. AK9/26.
17. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 37 g; inv. št. AK1/38.
18. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/40.
19. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 22 g; inv. št. AK1/186.
20. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 64 g; inv. št. AK1/41.
21. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/359.

Tabla 4

1. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s stopničastim preходом v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev in na obeh ploskvah je prilepljen kos amorfne bakrene zlitine. D. 78 mm; t. 220 g; inv. št. AK1/13.
2. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s stopničastim preходом v rezilo. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 77 mm; t. 318 g; inv. št. AK1/14.
3. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s slabo izraženim stopničastim preходом v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi sta prilepljena odlomek rezila druge sekire in gruda amorfne bakrene zlitine. D. 66 mm; t. 357 g; inv. št. AK1/7.
4. Odlomek rezila uhate sekire s stopničastim preходом v nasadišče. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 42 mm; t. 69 g; inv. št. AK1/15.
5. Odlomek uhate sekire s stopničastim preходом v rezilo. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. D. 46 mm; t. 69 g; inv. št. AK1/85.
6. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s slabo izraženim stopničastim preходом v rezilo. Na ohranjeni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen kos amorfne bakrene zlitine. D. 41 mm; t. 94 g; inv. št. AK1/12.
7. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s slabo izraženim stopničastim preходом v rezilo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 47 mm; t. 148 g; inv. št. AK1/11.
8. Odlomek spodnjega dela nasadišča uhate sekire s slabo izraženim stopničastim preходом v rezilo. Na robni

- površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 28 g; inv. št. AK1/161.
9. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z livarsko grbo. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 55 mm; t. 103 g; inv. št. AK1/21.
10. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z livarsko grbo. Prelomi so obrabljeni. D. 45 mm; t. 45 g; inv. št. AK1/24.
11. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z livarsko grbo. Prelomi so obrabljeni. Na eno ploskev je bil prilepljen odlomek rezila sekire z ostrino (AK1/397). D. 35 mm; t. 57 g; inv. št. AK1/23.
11. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. D. 34 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/397. Nekoč prilepljen na AK1/23.
12. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z livarsko grbo. Prelomi so obrabljeni. D. 32 mm; t. 35 g; inv. št. AK1/25.
13. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z livarsko grbo. Prelomi so obrabljeni. D. 27 mm; t. 34 g; inv. št. AK1/22.
14. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire z nakazano livarsko grbo. Prelomi so obrabljeni. D. 29 mm; t. 24 g; inv. št. AK1/53.
15. Odlomek livarske grbe. Na zgornji površini je viden livni šiv. Preloma sta obrabljena. D. 27 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/317.

Tabla 5

1. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Preloma sta obrabljena. D. 49 mm; t. 44 g; inv. št. AK1/56.
2. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Preloma sta obrabljena. D. 43 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/58.
3. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev, na drugi je prilepljen tipološko nedoločljiv odlomek iz bakrene zlitine. D. 35 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/65.
4. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 39 mm; t. 39 g; inv. št. AK1/64.
5. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Preloma sta obrabljena. D. 41 mm; t. 24 g; inv. št. AK1/57.
6. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. D. 40 mm; inv. št. AK1/59. Pogrešan.
7. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 44 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/90.
8. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 46 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/89.
9. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 37 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/60.
10. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 31 mm; t. 19 g; inv. št. AK1/66.
11. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/68.
12. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/63.
13. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 31 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/62.
14. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 32 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/61.
15. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 30 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/67.

16. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/69.
17. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/79.
18. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/73.
19. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 21 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/70.
20. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/81.

Tabla 6

1. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/87.
2. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/83.
3. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/80.
4. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/88.
5. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Preloma sta obrabljena. D. 31 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/351.
6. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 28 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/396.
7. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/286.
8. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/221.
9. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/84.
10. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 21 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/74.
11. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/78.
12. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 19 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/75.
13. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/218.
14. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/296.
15. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/295.
16. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/232.
17. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 12 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/72.
18. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/298.
19. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/236.
20. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni strani je prilepljen amorfen kos bakrene zlitine. D. 22 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/181.
21. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/297.
22. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 16 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/182.
23. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/76.

24. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 15 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/282.
25. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/71.
26. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/82.
27. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 12 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/77.
28. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire (?). Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/222.
29. Odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire (?). Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/266.

Tabla 7

1. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden livni šiv. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 60 mm; t. 78 g; inv. št. AK1/103.
2. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na eni robni površini je viden livni šiv. Prelom je obrabljen. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 76 mm; t. 114 g; inv. št. AK1/96.
3. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek rezila druge sekire. D. 63 mm; t. 122 g; inv. št. AK1/133.
4. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. D. 59 mm; t. 110 g; inv. št. AK1/132.
5. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 52 mm; t. 74 g; inv. št. AK1/115.
6. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden livni šiv. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 48 mm; t. 64 g; inv. št. AK1/97.
7. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 43 mm; t. 35 g; inv. št. AK1/102.
8. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Preloma sta obrabljena. D. 46 mm; t. 48 g; inv. št. AK1/100.
9. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. D. 43 mm; t. 58 g; inv. št. AK1/98.
10. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 42 mm; t. 37 g; inv. št. AK1/107.
11. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Preloma sta obrabljena. D. 36 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/106.
12. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 36 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/105.
13. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na robni površini je viden livni šiv. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 36 mm; t. 23 g; inv. št. AK1/101.

Tabla 8

1. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 35 mm; t. 41 g; inv. št. AK1/99.
2. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi

- je prilepljen odlomek tipološko nedoločljivega premeta iz bakrene zlitine. D. 36 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/128.
3. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 32 g; inv. št. AK1/116.
 4. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/108.
 5. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. D. 34 mm; t. 22 g; inv. št. AK1/104.
 6. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/117.
 7. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev na drugi je prilepljen odlomek pločevine pravokotne oblike iz bakrene zlitine. D. 26 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/126.
 8. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/118.
 9. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 23 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/111.
 10. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/114.
 11. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. D. 21 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/95.
 12. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/119.
 13. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/127.
 14. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/125.
 15. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. D. 24 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/129.
 16. Odlomek rezila sekire z ostrino. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. Prelom je obrabljen. D. 25 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/109.
 17. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. D. 19 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/120.
 18. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. D. 19 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/363.
 19. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 17 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/121.
 20. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 17 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/124.
 21. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 16 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/113.
 22. Odlomek rezila sekire z ostrino. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 17 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/123.
 23. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/122.

24. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelom je obrabljen. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 13 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/112.
25. Odlomek rezila sekire z ostrino. Prelom je obrabljen. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 14 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/110.

Tabla 9

1. Odlomek rezila sekire. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 65 mm; t. 185 g; inv. št. AK1/131.
2. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek tipološko nedoločljivega premeta iz bakrene zlitine. D. 61 mm; t. 81 g; inv. št. AK1/134.
3. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 55 mm; t. 139 g; inv. št. AK1/135.
4. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni robni površini je trnast izrastek. D. 56 mm; t. 176 g; inv. št. AK1/130.
5. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 40 mm; t. 61 g; inv. št. AK1/212.
6. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 39 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/213.
7. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 39 mm; t. 42 g; inv. št. AK1/206.
8. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 45 mm; t. 54 g; inv. št. AK1/238.
9. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 43 mm; t. 64 g; inv. št. AK1/136.
10. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 40 mm; t. 37 g; inv. št. AK1/195.
11. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 44 mm; t. 57 g; inv. št. AK1/224.
12. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 31 mm; t. 95 g; inv. št. AK1/138.
13. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 41 mm; t. 81 g; inv. št. AK1/140.
14. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek rezila druge sekire. D. 37 mm; t. 58 g; inv. št. AK1/150.
15. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 35 mm; t. 59 g; inv. št. AK1/144.
16. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 39 mm; t. 55 g; inv. št. AK1/204.

Tabla 10

1. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 35 mm; t. 76 g; inv. št. AK1/142.
2. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 68 g; inv. št. AK1/143./143

3. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 34 mm; t. 60 g; inv. št. AK1/205.
4. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 82 g; inv. št. AK1/141.
5. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 36 mm; t. 43 g; inv. št. AK1/151.
6. Odlomek rezila uhate sekire. Na ohranjeni robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 69 g; inv. št. AK1/27.
7. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek rezila druge sekire. D. 32 mm; t. 50 g; inv. št. AK1/137.
8. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 31 mm; t. 35 g; inv. št. AK1/225.
9. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 33 g; inv. št. AK1/179.
10. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 35 g; inv. št. AK1/146.
11. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 54 g; inv. št. AK1/145.
12. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 33 mm; t. 41 g; inv. št. AK1/192.
13. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 36 mm; t. 35 g; inv. št. AK1/177.
14. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 34 g; inv. št. AK1/220.
15. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 27 mm; t. 42 g; inv. št. AK1/200.
16. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. Na enem robu je prilepljen odlomek rezila druge sekire. D. 26 mm; t. 28 g; inv. št. AK1/202.
17. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 27 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/226.
18. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 32 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/241.
19. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 43 g; inv. št. AK1/187.
20. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 25 g; inv. št. AK1/209.
21. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 30 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/215.
22. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 23 g; inv. št. AK1/203.

Tabla 11

1. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 47 mm; t. 38 g; inv. št. AK1/148.
2. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 32 g; inv. št. AK1/149.
3. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 28 mm; t. 38 g; inv. št. AK1/147.
4. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 21 g; inv. št. AK1/242.
5. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 25 g; inv. št. AK1/240.
6. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/185.
7. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 27 mm; t. 21 g; inv. št. AK1/211.
8. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/196.
9. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/214 (sl. 8: 5).
10. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 28 mm; t. 22 g; inv. št. AK1/189.
11. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 34 mm; t. 44 g; inv. št. AK1/251.
12. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 35 mm; t. 24 g; inv. št. AK1/259.
13. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/190.
14. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/188.
15. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/210.
16. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 28 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/270.
17. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/191.
18. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/169.
19. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 21 g; inv. št. AK1/154.
20. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/219.
21. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 29 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/252.
22. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 27 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/393.

23. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 32 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/216.
24. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/197.
25. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 22 mm; t. 24 g; inv. št. AK1/156.
26. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 19 g; inv. št. AK1/160.
27. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/155.

Tabla 12

1. Odlomek rezila sekire (?). Prelomi so obrabljeni. D. 42 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/250.
2. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/227.
3. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 29 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/228.
4. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/199.
5. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/207.
6. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/153.
7. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/159.
8. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 25 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/158.
9. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 33 mm; t. 32 g; inv. št. AK1/157.
10. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 35 mm; t. 31 g; inv. št. AK1/260.
11. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/254.
12. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek debelejšje pločevine s sledovi udarcev. D. 24 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/248.
13. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 22 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/244.
14. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 22 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/178.
15. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/285.
16. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. Na enem prelomu je prile-

- pljen odlomek stranskega dela nasadišča uhate sekire. D. 20 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/249.
17. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/193.
18. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 21 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/165.
19. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/229.
20. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 20 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/201.
21. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 20 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/269.
22. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Na eni ploskvi je prilepljena gruda amorfne bakrove zlitine. D. 21 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/171.
23. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 26 mm; t. 24 g; inv. št. AK1/253.
24. Odlomek rezila sekire. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/139.
25. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 20 mm; t. 19 g; inv. št. AK1/255.
26. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/262.
27. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/271.
28. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 17 g; inv. št. AK1/272.
29. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 20 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/198.
30. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/208.
31. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi je prilepljen odlomek pločevine. D. 21 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/230.
32. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 20 mm; t. 15 g; inv. št. AK1/152.

Tabla 13

1. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/166.
2. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/174.
3. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/233.
4. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/231.
5. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/273.

6. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/264.
7. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 19 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/263.
8. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 35 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/261.
9. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/246.
10. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/162.
11. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/245.
12. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 13 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/164.
13. Odlomek rezila sekire. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/163.
14. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/170.
15. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/234.
16. Odlomek rezila sekire (?). Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/256.
17. Odlomek rezila sekire (?). Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/257.
18. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 14 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/217.
19. Odlomek paličastega ingota lečastega preseka. D. 25 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/316.
20. Odlomek paličastega ingota pravokotnega preseka. Preloma sta obrabljena. D. 34 mm; t. 23 g; inv. št. AK1/315.
21. Odlomek paličastega ingota D-preseka. Prelom je obrabljen. D. 20 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/314.
22. Odlomek neznanega predmeta. Preloma sta obrabljena. D. 20 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/94.
23. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 50 mm; t. 179 g; inv. št. AK1/324.
24. Odlomek masivnega paličastega ingota D-preseka. Preloma sta obrabljena. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 57 mm; t. 103 g; inv. št. AK1/323.
25. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 99 mm; t. 725 g; inv. št. AK1/322.

Tabla 14

1. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 102 mm; t. 996 g; inv. št. AK1/326.
2. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 69 mm; t. 328 g; inv. št. AK1/327.
3. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 70 mm; t. 361 g; inv. št. AK1/328.
4. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 68 mm; t. 370 g; inv. št. AK1/329 (sl. 8: 6).
5. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 66 mm; t. 345 g; inv. št. AK1/321.
6. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 62 mm; t. 246 g; inv. št. AK1/325.

7. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 30 mm; t. 46 g; inv. št. AK1/338.
8. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 41 mm; t. 52 g; inv. št. AK1/336.
9. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 40 mm; t. 81 g; inv. št. AK1/332.
10. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 54 mm; t. 84 g; inv. št. AK1/335.
11. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 57 mm; t. 110 g; inv. št. AK1/333.
12. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 55 mm; t. 213 g; inv. št. AK1/330.
13. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 58 mm; t. 206 g; inv. št. AK1/331.

Tabla 15

1. Odlomek pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/308.
2. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/313.
3. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 12 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/312.
4. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/310.
5. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/309.
6. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/311.
7. Odlomek debelejšje ulite pločevine. Prelomi so obrabljeni. D. 29 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/360.
8. Odlomek ulitega pločevinastega traku. Preloma sta obrabljena. D. 42 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/306.
9. Odlomek ulitega pločevinastega traku. Polovica ene ploskve je okrašena z vzporednimi vrezi. Preloma sta obrabljena. D. 24 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/307.
10. Odlomek ulitega pločevinastega traku s poševnima robovoma. Preloma sta obrabljena. Na eni ploskvi sta prilepljena dva koščka bakrene zlitine. D. 55 mm; t. 48 g; inv. št. AK1/300.
11. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. Na eni robni površini je viden negativni livni šiv. Na obeh ploskvah in na drugi robni površini so sledovi udarcev. D. 45 mm; t. 59 g; inv. št. AK1/320.
12. Odlomek bakrene zlitine. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 37 mm; t. 84 g; inv. št. AK1/184.
13. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/86.
14. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/237.
15. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/364.
16. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/352.
17. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/235.
18. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 24 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/366.
19. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/368.
20. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/365.

21. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 32 mm; t. 34 g; inv. št. AK1/357.
22. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/356.
23. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 36 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/358.
24. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 37 mm; t. 26 g; inv. št. AK1/374.
25. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 35 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/334.
26. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 44 mm; t. 70 g; inv. št. AK1/355.
27. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 47 mm; t. 56 g; inv. št. AK1/337.

Tabla 16

1. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 12 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/167.
2. Odlomek rezila sekire. Na robni površini je viden negativni livni šiv. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 17 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/168.
3. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/172.
4. Odlomek rezila sekire. Preloma sta obrabljena. D. 16 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/173.
5. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 14 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/175.
6. Odlomek rezila sekire. Preloma sta obrabljena. D. 11 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/176.
7. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 14 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/180.
8. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 11 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/183.
9. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 11 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/223.
10. Amorfen odlomek bakrove zlitine. Prelomi so obrabljeni. D. 23 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/243.
11. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 12 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/247.
12. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/258.
13. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 18 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/265.
14. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 15 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/267.
15. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/268.
16. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 12 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/274.
17. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/275.
18. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 13 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/276.
19. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 19 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/277.
20. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/278.
21. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 19 mm; t. 14 g; inv. št. AK1/279.
22. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/280.
23. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/281.
24. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/283.
25. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 25 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/284.
26. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/287.
27. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/288.
28. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 15 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/289.
29. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 9 g; inv. št. AK1/290.
30. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/291.
31. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. Na obeh ploskvah so sledovi udarcev. D. 16 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/292.
32. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 19 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/293.
33. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/294.
34. Odlomek rezila sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/299.
35. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 19 mm; t. 20 g; inv. št. AK1/339.
36. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 26 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/340.
37. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 11 g; inv. št. AK1/341.
38. Surovec. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 19 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/342.
39. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 30 mm; t. 18 g; inv. št. AK1/343.
40. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 34 mm; t. 29 g; inv. št. AK1/344.
41. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 21 mm; t. 13 g; inv. št. AK1/345.
42. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 33 mm; t. 21 g; inv. št. AK1/346.
43. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/347.
44. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/348.
45. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 13 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/349.
46. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 19 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/350.
47. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/354.

48. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/367.
49. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 20 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/369.
50. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 15 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/370.
51. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/371.
52. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 27 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/372.
53. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/373.
54. Odlomek taline. D. 20 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/375.

Tabla 17

1. Odlomek taline. D. 14 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/376.
2. Odlomek taline. D. 16 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/377.
3. Odlomek taline. D. 15 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/378.
4. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 1 g; inv. št. AK1/379.
5. Odlomek taline. D. 21 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/380.
6. Odlomek taline. D. 23 mm; t. 6 g; inv. št. AK1/381.
7. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 10 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/382.
8. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/383.
9. Surovec. Prelomi so obrabljeni. D. 16 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/384.
10. Odlomek zgornjega dela nasadišča uhate sekire. Prelomi so obrabljeni. D. 17 mm; t. 5 g; inv. št. AK1/385.
11. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 12 mm; t. 4 g; inv. št. AK1/386.
12. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 21 mm; t. 12 g; inv. št. AK1/387.
13. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 14 mm; t. 2 g; inv. št. AK1/388.
14. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 17 mm; t. 8 g; inv. št. AK1/389.
15. Odlomek delno staljenega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 22 mm; t. 7 g; inv. št. AK1/390.
16. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. D. 18 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/391.
17. Odlomek delno staljenega predmeta. D. 25 mm; t. 10 g; inv. št. AK1/392.
18. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 12 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/394.
19. Odlomek neznanega predmeta. Prelomi so obrabljeni. Na eni ploskvi so sledovi udarcev. D. 12 mm; t. 3 g; inv. št. AK1/395.
20. Železova žlindra. D. 32 mm; t. 27 g; inv. št. AK1/398.
21. Železova žlindra. D. 24 mm; t. 16 g; inv. št. AK1/399.
22. Železova ruda (limonit).¹ D. 41 mm; t. 114 g; inv. št. AK1/400.
23. Železova ruda (limonit). D. 34 mm; t. 47 g; inv. št. AK1/401.

24. Bronasta igla s stožčasto glavico; profil med sondama 1 in 2, gl. z + 2,24 m; 25. 7. 1998; D. 7,8 cm; inv. št. JK 3648.
25. Bronasta igla s kroglasto glavico in nasvitkanim vratom; jarek za kablovod, 2. kulturna plast (črna), gl. 150–160 cm; 16. 11. 1998; D. 6,7 cm; inv. št. JK 3647.
26. Skodelica s presesegajočim ročajem, ohranjena je polovica z odlomki ročaja, dno je vbočeno; okras: par okroglih vtisov na več mestih na najširšem obsegu; površina je polirana; barva: črna; keramika: finožrnata; pr. ustja 10 cm, v. 7,1 cm.
27. Skodela s presesegajočim ročajem, ohranjen je ročaj in del ustja z ostenjem; okras: skupina treh vtisov na najširšem obsegu; površina je dobro glajena; barva: sivo rjava do črna; keramika: finožrnata; pr. ustja 20 cm, š. 11 cm.
28. Odlomek ustja in ostenja lonca; okras: razčlenjeno rebro; površina je glajena; barva: rjava; keramika: drobnožrnata; rek. pr. u. 14 cm, D. 4,7 cm, š. 5,1 cm.
29. Odlomek ostenja posode; okras: rebro z vtisi palčke in viseče girlande; površina je glajena; barva: črna; keramika: grobožrnata; D. 6,8 cm, š. 8 cm.

Tabla 18

1. Odlomek ustja, ostenja in dna skodele; površina je glajena; barva: temno sivorjava; keramika: drobnožrnata; rek. pr. ustja 11 cm, v. 4,5 cm, š. 6,4 cm.
2. Odlomek ustja in ostenja skodele; površina je glajena; barva: blede rjava siva; keramika: drobnožrnata; rek. pr. ustja 14 cm, d. 4,5 cm, š. 7,8 cm.
3. Odlomek ustja in ostenja skodele, pod najširšim obsegom je ohranjen majhen horizontalno prevrtan ročaj (ročaja sta bila vsaj dva); okras: ozke poševne kanelure nad najširšim obsegom; površina je glajena; barva: svetlo sivo rjava; keramika: drobnožrnata; d. 4,5 cm, š. 5 cm, rek. pr. ustja 21 cm.
4. Odlomek ustja in ostenja skodele, na najširšem obsegu je ohranjen majhen horizontalno prevrtan ročaj (ročaja sta bila vsaj dva); površina je glajena; barva: sivo rjava do temno siva; keramika: drobnožrnata; rek. pr. ustja 22 cm, d. 8,2 cm, š. 15 cm.
5. Odlomki ustja, ostenja in dna skodele, na najširšem obsegu je ohranjen majhen vertikalno prevrtan ročaj (ročaja sta bila vsaj dva); površina je ohranjena v sledovih; barva: blede sivo rjava; keramika: drobnožrnata; pr. ustja 21 cm, v. 9 cm.
6. Odlomek ustja in ostenja skodele; okras: gladko rebro; površina je glajena; barva: rdeče rjava; keramika: grobožrnata; rek. pr. ustja 32 cm, d. 10,6 cm, š. 9 cm.
7. Odlomek ustja in ostenja skodele; okras: razčlenjeno rebro; površina je glajena; barva: temno rdeče rjava do temno rjava; keramika: drobnožrnata s posameznimi večjimi mineralnimi primesmi; rek. pr. ustja 31,5 cm, d. 6,6 cm, š. 10,2 cm.
8. Odlomek roba in ostenja pekača; okras: razčlenjeno rebro; površina je glajena; barva: rdeče rjava; keramika: grobožrnata; rek. pr. 34 cm, d. 11,4 cm, š. 12,5 cm.
9. Odlomek ostenja posode; okras: bronast žebliček; zunanja površina je ohranjena v sledovih, notranja je glajena; barva notranje površine: svetlo rumeno rjava; keramika: finožrnata(?); d. 2,1 cm, š. 3,7 cm.
10. Odlomek ustja skodele ali skodele; okras: dve vrsti vtisov vrvic ali kolesčka z ostanki bele inkrustacije ter en cel

¹ Za določitev vrste rude se zahvaljujemo Aleksandru Horvatu, ZRC SAZU, Inštitut za paleontologijo.

- in polovica vtisa krožca; površina je polirana; barva: črna; keramika: finožrnata; d. 3,1 cm, š. 3,3 cm.
11. Odlomek ostenja posode; okras: kratki poševni vrezi; površina je glajena; barva: črna; keramika: drobnazrnata; vel. 3,9 x 3,3 cm.
 12. Odlomek ostenja posode; okras: plitvi vrezi; površina je polirana; barva: črna; keramika: finožrnata; d. 1,6 cm, š. 3,6 cm.
 13. Odlomek ostenja posode; okras: cik-cak vrez; površina je glajena; barva: temno sivo rjava; keramika: finožrnata; d. 3,8 cm, š. 3,8 cm.
 14. Odlomek ostenja posode; okras: snopi žlebov v „V“ motivu; površina je glajena; barva: črna; keramika: drobnazrnata; d. 3,5 cm, š. 3,5 cm.
 15. Odlomek ostenja posode; okras: plitvi poševni odtisi (žlebovi) pod največjim obsegom; površina je polirana; barva: črna; keramika: finožrnata; d. 5 cm, š. 3,4 cm.
 16. Odlomek ostenja posode; okras: vtisi vrvice; površina je glajena; barva: zelo blede rjava; keramika: drobnazrnata; d. 6,5 cm, š. 7,6 cm.
 17. Odlomek ostenja posode; okras: vtisi vrvice z ostanki bele inkrustacije, dve ravni in dve cik-cak liniji; površina je glajena; barva: blede rjava siva; keramika: drobnazrnata; d. 3,3 cm, š. 4,5 cm.
 18. Odlomek cedila; površina ni ohranjena; barva: blede rjava; keramika: zelo grobnazrnata; vel. 4 x 3,7 cm.
 19. Vretence stožčaste oblike; površina je glajena; barva: temno rjava siva; keramika: drobnazrnata; v. 2,4 cm, pr. 3,6 cm.
 20. Odlomek bikoničnega vretenca; površina je glajena; barva: sivorjava; keramika: drobnazrnata; v. 3,8 cm, pr. 4,6 cm.
 21. Vretence ovalne oblike; površina je glajena; barva: blede rjava siva, lisasta; keramika: drobnazrnata; v. 5 cm, pr. 3,3 cm.
- BAVDEK, A. 2021, Notranjska v pozni bronasti in starejši železni dobi / The Notranjska Region in the Late Bronze and Early Iron Ages. – *Arheološki vestnik* 72, 263–308. <https://doi.org/10.3986/AV.72.09>
- BLEČIČ KAVUR, M. 2021, Kvarner u starijem željeznom dobu sjevernog Jadrana / Kvarner in the Early Iron Age of the northern Adriatic. – *Arheološki vestnik* 72, 533–550. <https://doi.org/10.3986/AV.72.18>
- BOŽIČ, D. 2015, Stopnja Podzemelj 2 – orožje iz brona in železa, igle, konjska oprema, fibule in pestro okrašena lončenina / The Podzemelj 2 phase- weapons of bronze and iron, pins, horse gear, fibulae and diversely decorated pottery. – V: S. Djura Jelenko (ur.), *Sokličeva zbirka. „Tu mam pa ilirskoga poglavarja“. Arheologija in numizmatika / The Soklič collection. „Here's the Illyrian chief“. Archaeology and numismatics*, 42–61, Slovenj Gradec.
- CARANCINI, G. L. 1975, *Die Nadeln in Italien / Gli spilloni nell'Italia continentale*. – *Prähistorische Bronzefunde* 13/2.
- CARANCINI, G. L. 1984, *Le asce nell'Italia continentale* 2. – *Prähistorische Bronzefunde* 9/12.
- COOKE, R. B. S., S. ASCHENBRENNER 1975, The Occurrence of Metallic Iron in Ancient Copper. – *Journal of Field Archaeology* 2, 251–266.
- CRADDOCK, P. T., N. D. MEEKS 1987, Iron in ancient copper. – *Archaeometry* 29/2, 187–204.
- ČREŠNAR, M., M. VINAZZA (ur.) 2018, *Srečanja in vplivi v raziskovanju bronaste in železne dobe na Slovenskem. Zbornik prispevkov v čast Bibi Teržan*. – Ljubljana. <https://e-knjige.ff.uni-lj.si/znanstvena-zalozba/index>
- ČUČKOVIČ, L. 1988–1989, Brončanodobni nalazi iz karlovačke regije. – *Arheološki vestnik* 39–40, 437–451.
- ČUČKOVIČ, L. 2004, Kolapijani / The Colapiani / Die Kolapianen. – V: D. Balen-Letunić (ur.), *Ratnici na razmeđu istoka i zapada. Starije željezno doba u kontinentalnoj Hrvatskoj / Warriors at the crossroads of east and west. Early Iron Age in continental Croatia*, 173–209, 325–354, Zagreb.
- DRNIĆ, I. 2020, Prikazi životinja / Depictions of animals. – V: I. Drnić (ur.), *Segestika i Siscija – naselje s početka povijesti / Segestica and Siscia - a settlement from the beginning of history*, 173–179, Zagreb.
- DULAR, J. 1982, *Halštatska keramika v Sloveniji / Die Grabkeramik der älteren Eisenzeit in Slowenien*. – Dela 1. razreda SAZU 23/12.
- DULAR, J. 2013, *Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi / Nordostslowenien in der späten Bronzezeit*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 27.
- DULAR, J., M. TOMANIČ JEVRMOV 2010, *Ormož. Utrjeno naselje iz pozne bronaste in starejši železne dobe / Befestigte Siedlung aus der späten Bronze- und der älteren Eisenzeit*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 18. <https://doi.org/10.3986/9789612545659>
- EBNER-BAUR, D. 2020, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Frög-Rosegg. Die Grabungen des Bundesdenkmalamtes von 1962 bis 1969*. – *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 354.
- FURLANI, U. 1995, Šempeter. – V: B. Teržan (ur.) *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and individual metal finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia* 1, Katalogi in monografije 29, t. 130–135.
- FURLANI, U. 1996, Depojska najdba iz Šempetra pri Gorici / Il ripostiglio di San Pietro presso Gorizia. – V: B. Teržan (ur.) *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and individual metal finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia* 2, Katalogi in monografije 30, 73–88.
- GABROVEC, S. 1973, Začetek halštatskega obdobja v Sloveniji / Der Beginn der Hallstattzeit in Slowenien. – *Arheološki vestnik* 24, 338–385.
- GRAHEK, L. 2015, *Orehova vas*. – *Arheologija na avtocestah Slovenije* 46.
- GRAHEK, L. 2016, *Stična. Želzodobna naselbinska keramika / Iron Age settlement pottery*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 32. <https://doi.org/10.3986/9789612549244>
- GRAHEK, L. 2020, Prazgodovinske sledi na Korinjskem hribu in pri Malem Korinju / Prehistoric traces at Korinjski hrib and near Mali Korinj. – V: Ciglencečki, S., Z. Modrijan, T. Milavec, *Korinjski hrib in poznoantične vojaške utrdbe*

- v Iliriku / *Korinjski hrib and late antique military forts in Illyricum*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 39, 291–325. <https://doi.org/10.3986/9789610502555>
- HORVAT, J. 1983, Prazgodovinske naselbinske najdbe pri farni cerkvi v Kranju / Vorgeschichtliche Siedlungsfunde bei der Pfarrkirche in Kranj. – *Arheološki vestnik* 34, 140–218.
- KRIŽ, B. 2022, *Novo mesto 9. Kapiteljska njiva, gomile VI, VII in VIII / Novo mesto 9. Kapiteljska njiva, Barrows VI, VII and VIII*. – Carniola Archaeologica 9.
- LAMUT, B. 1987, Ormož, podoba prazgodovinskega naselja. – V: *Bronasta doba na Slovenskem*, 46–57, Ljubljana.
- LAMUT, B. 1988–1989, Kronološka skica prazgodovinske naselbine v Ormožu. – *Arheološki vestnik* 39–40, 235–276.
- LAHARNAR, B. 2009, The Žerovnišček Iron Age hillfort near Bločice in the Notranjska region / Železnodobno gradišče Žerovnišček pri Bločicah na Notranjskem. – *Arheološki vestnik* 60, 97–157.
- NANUT, T. 2018, Poznobronasto- in železnodobni depojski najdbi Iz Dolenjih Raven na Cerkljanskem in s Sv. Jakoba na Kanalskem Kolovratu (Late Bronze and Iron Age hoard finds from Dolenje Ravne near Cerkljansko and Sv. Jakob in the Kanalski Kolovrat Hills). – V: M. Črešnar, M. Vinazza (ur.) 2018, 137–161.
- PAVLIN, P. 2023, *Tipologija, kronologija in razprostranjenost bronastodobnih jezičastoročajnih srpov v jugovzhodni Evropi / Typology, chronology, and distribution of Bronze Age tanged sickles in South-Eastern Europe*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 44. <https://doi.org/10.3986/9789610507048>
- PAVLIN, P., P. TURK 2014, Starejšeeželeznodobna depoja z Gobavice nad Mengšem / Two Early Iron Age hoards from Gobavica above Mengeš. – *Arheološki vestnik* 65, 35–78.
- PEREGO, E. 2014, Abnormal mortuary behaviour and social exclusion in Iron Age Italy. A case study from the Veneto region. – *Journal of Mediterranean Archaeology* 27, 161–185.
- PERKO, V. 2011, *Železna nit. Sprehod skozi arheološko preteklost Gorenjske. Vodnik in katalog stalne arheološke razstave Železna nit*. – Kranj.
- PERNICKA, E. 1999, *Trace Element Fingerprinting of Ancient Copper: A Guide to Technology or Provenance?* – V: S. M. Young, A. M. Pollard, P. Budd, R. A. Ixer (ur.) *Metals in Antiquity*, BAR. International Series 792, 163–171.
- PRIMAS, M. 1986, *Die Sichel in Mitteleuropa 1. Österreich, Schweiz, Süddeutschland*. – *Prähistorische Bronzefunda* 18/2.
- ROZMAN, B. 2004, Keramika iz prazgodovinske naselbine v Kranju (Pavšlarjeva hiša) / Pottery from the prehistoric settlement in Kranj (the Pavšlar house). – *Arheološki vestnik* 55, 55–109.
- RYCHNER, V., N. KLÄNTSCHI 1995, *Arsenic, nickel et antimoine. Une approche de la métallurgie du Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique 2*. – *Cahiers d'archéologie Romande* 64.
- SAGADIN, M. 2023, Poselitev Kranja v starejši železni dobi – pregled raziskav / Settlement of Kranj in the Early Iron Age – an overview of research. – *Arheološki vestnik* 74, 429–441. <https://doi.org/10.3986/AV.74.14>
- SAGADIN, M., D. JOSIPOVIČ 1998, Arheološka letina v Kranju. – *Kranjčan* 17/16, 8–9.
- STARE, F. 1954, *Ilirske najdbe železne dobe v Ljubljani / Illyrische Funde aus der Eisenzeit in Ljubljana*. – Dela 1. razreda SAZU 9/7.
- SVOLJŠAK, D., J. DULAR 2016, *Železnodobno naselje Most na Soči. Gradbeni izvidi in najdbe / The Iron Age Settlement at Most na Soči. Settlement Structures and Small Finds*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 33. <https://doi.org/10.3986/9789612549367>
- ŠINKOVEC, I. 1995, Katalog posameznih kovinskih najdb baktrene in bronaste dobe / Catalogue of Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages. – V: B. Teržan (ur.) *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and individual metal finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia 1*, Katalogi in monografije 29, 29–127.
- ŠKVOR JERNEJČIČ, B. 2014a, *Žarna nekropola v Ljubljani in preobrazba ljubljanske skupine na prehodu iz bronaste v železno dobo*. – Doktorska disertacija / PhD thesis, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani (neobjavljeno / unpublished).
- ŠKVOR JERNEJČIČ, B. 2014b, Ljubljana, dvorišče SAZU. – V: B. Teržan, M. Črešnar (ur.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron Ages in Slovenia*, Katalogi in monografije 40, 363–385.
- ŠKVOR JERNEJČIČ, B. 2017, Starejšeeželeznodobne gomile na Gorenjskem. Žgani grobovi pri Vili Prah in na Koroški cesti v Kranju / Early Iron Age tumuli in the Gorenjska region. Cremation burials at Vila Prah and Koroška cesta in Kranj. – *Arheološki vestnik* 68, 117–196.
- ŠKVOR JERNEJČIČ, B., G. ŠTIBERNIK, L. GRUŠKOVNJAČ 2023, Biritualna nekropola iz starejše železne dobe v Mengešu / A bi-ritual necropolis from the Early Iron Age in Mengeš. – *Arheološki vestnik* 74, 483–503. <https://doi.org/10.3986/AV.74.17>
- ŠKVOR JERNEJČIČ, B., P. VOJAKOVIČ 2023, Grobišča iz starejše železne dobe v Ljubljani. Različni načini pokopa kot kazalci heterogenih prazgodovinskih družbenih identitet / Early Iron Age cemeteries in Ljubljana. Different burial rites as an indication of heterogeneous social identities in prehistory. – *Arheološki vestnik* 74, 591–632. <https://doi.org/10.3986/AV.74.20>
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem / The Early Iron Age in Slovenian Styria*. – Katalogi in monografije 25.
- TERŽAN, B. 2002, Kronološki oris / Chronological Outline. – V: D. Svoljšak, A. Pogačnik, Tolmin, prazgodovinsko grobišče 2. Razprave / Tolmin, the prehistoric cemetery 2. Treatises, Katalogi in monografije 35, 85–102.
- TERŽAN, B. 2023, Gorenjska v halštatskem obdobju. Uvodnik in kratek oris / The Gorenjska region in the Hallstatt period. An introduction and a brief outline. – *Arheološki vestnik* 74, 333–352. <https://doi.org/10.3986/AV.74.11>
- TERŽAN, B., M. ČREŠNAR 2014, Poskus absolutnega datiranja starejše železne dobe na Slovenskem / Attempt at an absolute dating of the Early Iron Age in Slovenia. – V: B. Teržan, M. Črešnar (ur.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron Ages in Slovenia*, Katalogi in monografije 40.
- TOŠKAN, B. 2017, Dodatek: živalski ostanki. – V: Škvor Jernejčič 2017, 151–157.

- TRAMPUŽ OREL, N., D. J. HEATH 1998, Analysis of Heavily Leaded Shaft-Hole Axes. – V: B. Hansel (ur.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas / Man and Environment in European Bronze Age*, 237–248, Kiel.
- TRAMPUŽ OREL, N., D. J. HEATH 2001, Depo Kanalski Vrh - študija o metalurškem znanju in kovinah na začetku 1. tisočletja pr. n. št. / The Kanalski Vrh hoard - a case study of the metallurgical knowledge and metals at the beginning of the 1st millennium BC. – *Arheološki vestnik* 52, 143–165.
- TRAMPUŽ OREL, N., D. J. HEATH, V. HUDNIK 1996, Spektrometrične raziskave depojskih najdb pozne bronaste dobe / Spectrometric research of the Late Bronze Age hoard finds. – V: B. Teržan (ur.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and individual metal finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia* 2, Katalogi in monografije 30, 165–242.
- TURK, P. 2000, *Depoji pozne bronaste dobe med panonskim in apeninskim prostorom*. – Doktorska disertacija / PhD thesis, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani (neobjavljeno / unpublished).
- TURK, P. 2001, Some aspects of new late Bronze Age and Early Iron Age Hoard-finds from Central Slovenia / Einige Aspekte von neuen spätbronze- und früheisenzeitlichen Hortfunden aus Zentralslowenien. – V: A. Lippert (ur.), *Die Drau-, Mur- und Raab-Region im 1. vorchristlichen Jahrtausend. Akten des internationalen und interdisziplinären Symposiums vom 26. bis 29. April 2000 in Bad Radkersburg*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 78, 155–164.
- TURK, P. 2018, Early Iron Age Hoards from central and western Slovenia. – V: E. Borgna, P. Cassola Guida, S. Corazza (ur.), *Preistoria e Protostoria del Caput Adriae*, Studi di preistoria e protostoria 5, 397–406.
- TURK, P., V. SVETLIČIČ 2018, Nenavadna prazgodovina uhatih sekir (Unusual prehistory of shaft-hole axes). – V: Črešnar, Vinazza (ur.) 2018, 25–38.
- TURK, P., V. SVETLIČIČ, D. PAVLOVIČ 2022, *Dragomelj*. – *Arheologija na avtocestah Slovenije* 106. <https://www.zvkds.si/sl/knjiznica/dragomelj>
- URANKAR, R. 2003, *Arheometrične raziskave posameznih najdb pozne bronaste dobe*. – Diplomsko delo / Diploma thesis, Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani (neobjavljeno / unpublished).

The Early Iron Age hoard from Jelenov klanec in Kranj

Translation

During the second term of office of Mayor Vitomir Gros (1994–1998), the municipality of Kranj began the long-awaited municipal reconstruction of the old town centre. Prior to the construction work, extensive archaeological protective excavations were carried out in accordance with the guidelines and conditions of the Institute for the Protection of the Natural and Cultural Heritage of Kranj. They were carried out in the spring and summer of 1998 under the direction of Milan Sagadin on Maister Square. They included the northern town wall and the two mediaeval defensive moats in front of it, as well as part of the town centre up to present-day Prešernova Street. Part of the archaeological team parked their vehicles during the excavations in a small car park on Jelenov klanec, in front of one of the entrances to Kranj's underground tunnels, near the garage of the house at Ljubljanska cesta 3 (Fig. 1). It was a fortunate coincidence that Andrej Čučnik, a member of the archaeological team at Maister Square, happened to find fragments of prehistoric pottery and a Roman mortar (*catilus*) there. He informed the excavation management,

which moved part of the team from Maister Square to Jelenov klanec. Work began in mid-June and lasted until the end of July. The results exceeded all expectations. Numerous ceramic vessels of exceptional quality and preservation were unearthed. One pleasant surprise was the discovery of two ceramic figurines and two perfectly preserved bronze pins. An even rarer find was the skeleton of a newborn baby with partially bent legs and buried facing west. The climax was reached on July 24, 1998, when a hoard of fragmented bronze objects weighing more than 18 kg (Fig. 4) was unearthed in a niche under the conglomerate wall to the right of the entrance to the tunnels (Fig. 2; 3). The floor of the niche was quite flat and extended a good three metres outwards from the back wall of the niche (Fig. 5–7). On the floor (conglomerate weathering and sterile grey-brown soil) (Fig. 6: 1,2) were four cultural layers with charcoal and pottery (Fig. 6: 3,4,5,8). Between layers 5, 6 and 8, there is a conglomerate rock broken off from the ceiling (Fig. 6: 7). The hoard, which according to the excavators, was covered with flat stones, was

dug into dark brown soil (layer 5) next to the back wall (*Fig. 7*). The relatively small area (approx. 10 m²), which is partially protected by an overhang, was obviously used as an occasional, if not permanent, residence.

COMPOSITION OF THE HOARD

A total of 401 objects were inventoried in the Gorenjski muzej in Kranj (AK1/1-AK1/401; *Fig. 4; Pl. 1-16; 17: 1-23*), but there are actually more, as there are still 26 fragments of axes and amorphous pieces of copper alloy that do not have an inventory number attached to inventoried pieces. The weight of 399 objects (2 are missing but drawn – *Pl. 1: 5; 5: 6*) is 18,312 g, of which the weight of ore and slag (4 pieces – *Pl. 17: 20-23*) is 204 g. Depending on their intended use, they can be divided into tools, weapons, jewellery, sheet metal, ingots, iron slag and iron ore. The representation of the individual types of objects is shown in *Table 1*.

Not a single object has been completely preserved; 185 objects (47%) show visible traces of impact. These were made with tools of different widths and varying degrees of sharpness or bluntness (*Fig. 8: 1-5*). On the blank (*Fig. 8: 6*), it can be seen that both surfaces are dented with impact marks; it looks as if the object was softened by heating before cutting. Twenty-three fragments are partially melted (e.g. *Pl. 15: 18-20; 22-27*), and six pieces have the form of an amorphous copper alloy, a solidified melt (*Pl. 16: 54; 17: 1-3,5,6*). The fractures on all the objects are worn, indicating long-term use or circulation. There are brown stains on the surfaces and fractures of most of the fragments, which look like iron rust.¹

A total of 372 pieces were included in the weight classification. We have excluded iron ore and slag, objects to which fragments of other objects are attached, and two missing fragments whose weight is unknown. Over three quarters (77%) or 293 objects are lighter than 50 g (*Table 2*).

It should perhaps be added at this point that extremely badly broken objects with a predominance of fragments lighter than 50 g indicate deliberate breaking, which is an expression of the desire to render the object unusable, the value of which is presumably limited solely to metal.²

ANALYSIS OF SELECTED OBJECTS FROM THE HOARD

Axes

Three types of axes can be identified among the axe fragments: shaft-hole axes, socketed axes, and winged axes. The latter two types are represented by only one specimen each. The preserved part of the socketed axe (*Pl. 1: 9*) has two thorny projections on the upper side and thus resembles Italian socketed axes with a socket of square cross-section of the Ardea type, variant C, or axes with side spikes of the San Francesco type. Both axe types are dated to the 8th century BC.³ In Slovenia, part of the socket with a square cross-section can be found in the first hoard from Gobavica.⁴ The fragment of a winged axe (*Pl. 1: 11*) is insufficiently preserved for a typological determination, which also applies to all fragments of shaft-hole axes, with the exception of the axe for which only the lower part of the blade with cutting edge is missing (*Pl. 1: 12*). According to Gian Luigi Carancini's typology, it belongs to the San Francesco type of shaft-hole axe with an oval hole. Within the type, the larger axes (ca. 18 cm) are assigned to version A, the smaller ones (ca. 15 cm), to which the one from Jelenov klanec also belongs, to version B. They are dated between the 10th and 9th centuries BC.⁵

Other fragments of shaft-hole axes belong to the upper, lower, or lateral parts of the shafts and blades. Of particular note are the fragments with a stepped transition of the ear into the blade (*Pl. 4: 1-8*) and fragments of shafts with runners, i.e., casting funnels not or only partially removed (*Pl. 4: 9-15*). Shaft-hole axes with a stepped transition to the blade are found on Slovenian territory in the Šempeter hoard⁶ and among the finds in house 15A from Most na Soči.⁷ The fragments of shafts with runners are more numerous, they are longer or shorter and occur in three variants depending on the direction: they can grow horizontally, vertically, or at an angle. In the hoard from Jelenov klanec, we find axes with a horizontal (*Pl. 4: 12*) and an oblique runner (*Pl. 4: 9-11,13,14*). Axes with runners are known from a relatively large

¹ See chapter Archaeometrical analyses of objects from the hoard.

² Cfr. Furlani 1996, 87.

³ Carancini 1984, 172-174, Pl. 138: 3976-3979; 187-188, Pl. 148: 4170-4172; 149: 4173,4174,4176.

⁴ Pavlin, Turk 2014, Pl. 1: 3.

⁵ Carancini 1984, 210-211.

⁶ Furlani 1995, Pl. 131: 12-20; 132: 21-23,25.

⁷ Svoljšak, Dular 2016, Pl. 40: 9.

number of Slovenian sites. Peter Turk described the axes with a slanted runner as shaft-hole axes of the Gorenje type.⁸ We find them in the hoards of Sv. Jakob near Debenje,⁹ Gradišče near Gornja Košana,¹⁰ in the eponymous hoard from Gorenje near Kranj,¹¹ on the floor of building 22 on Tribuna II¹² and as individual finds from Ulaka,¹³ Žerovnišček¹⁴ and Cvinger near Korita.¹⁵ The hoards from Šempeter,¹⁶ Dragomelj II¹⁷ and Gobavica near Mengeš I¹⁸ contain axes with a slanted and a horizontal runner, while the axe from Dolnji Zemon near Ilirska Bistrica¹⁹ has a vertical runner. There is a comparison for a broken piece (*Pl.* 4: 15) in the first hoard from Gobavica.²⁰

Sickles

The find contains three fragments that can be attributed to sickles. Two of them are parts of the blade (*Pl.* 1: 4,5), and the third fragment is the transition of the handle into the blade of a tanged sickle (*Pl.* 1: 1). The first two fragments are useless for a typological determination, but in the third, we can recognise part of a sickle with two tang ribs, the inside of which turns into a broad blade and runs towards the tip. It remains unclear whether the sickle had a spur and a hole in the tang or not. According to Primož Pavlin's typology, it could be classified as one of the following variants: 2.E.1.h.7, 2.E.1.m.7, 2.E.1.l.7,²¹ 2.e.0.h.7, 2.e.0.l.7, T2.2.e.0.m.7,²² 2.E.1.H.h.7, 2.E.1.H.m.7, 2.E.1.H.l.7, T1.2.E.1.H.m.7, T1.2.E.1.H.l.7,²³ 2.e.0.H.h.7, 2.e.0.H.m.7, 2.e.0.H.l.7,²⁴ Ns.2.E.1.m.1,

Ns.2.E.1.l.1, Ns.T1.2.E.1.m.1, Ns.T1.2.E.1.l.1, Ns.2.E.1.m.2, Ns.2.E.1.l.2,²⁵ Ns.2.E.1.H.m.1, Ns.2.E.1.H.l.1, Ns.T1.2.E.1.H.m.1, Ns.T1.2.E.1.H.l.1, Ns.2.E.1.H.l.cr3+3.1 in Ns.T1.2.E.1.H.m.cr3.1.²⁶ The listed versions with the spur appear mainly in the contexts of the younger Urnfield culture, while the variants without the spur (Ns) occur exclusively in Ha B.

Billhooks

We have defined objects with a wide, smooth blade and an asymmetrical cross-section as fragments of billhooks (*Pl.* 1: 2,3). It is very likely that a fragment with a similar cross-section, on which an amorphous drop of a copper alloy was cast, also belongs to a billhook (*Pl.* 1: 10). Of the billhooks collected by Margarita Primas, the fragments from Jelenov Klanc most closely match the smooth blades of the beak hooks from Talatsch, Brentonico, Grandson-Corcelettes, and an unknown site. The first find comes from a hoard from the 8th century BC; the other two are individual finds; the circumstances of the third find are unknown.²⁷

HOARDS WITH SHAFT-HOLE AXES IN SLOVENIA

Thus far, nine hoards are known from the territory of Slovenia in which shaft hole-axes predominate and which are accompanied by other object types (*Table* 3). In terms of the number of object categories, the second hoard from Dragomelj comes closest to our hoard with eleven categories. It is followed by the first hoard from Gobavica above Mengeš with eight categories, Dolenje Ravne near Cerklno and Sv. Jakob above Debenje with seven each, the hoards from Šempeter near Gorica and Gradišče near Gornja Košana with six, the second hoard from Gobavica with four and the hoard from Gorenje near Kranj with two object categories.

Shaft-hole axes are most frequently, namely seven times, accompanied by bracelets, six times by rod-shaped ingots, five times by winged axes and socketed axes, and four times by plano-convex ingots, shaft-hole axe runners, thicker bronze sheet, and rounded melt. Three times, they are

⁸ Turk 2001, 159.

⁹ Nanut 2018, Pl. 3: 16.

¹⁰ Trampuž Orel, Heath 1998, Pl. 4.

¹¹ Turk 2001, Pl. 1: left.

¹² We would like to thank Petra Vojaković, Arhej d. o. o., for the data.

¹³ Trampuž Orel, Heath 1998, Pl. 4.

¹⁴ Laharnar 2009, Pl. 7: 25.

¹⁵ Trampuž Orel, Heath 1998, Pl. 4.

¹⁶ Furlani 1995, oblique: Pl. 130: 8-10; 131: 14,15; 132: 21; horizontal: Pl. 131: 16,18,19.

¹⁷ Turk 2001, Pl. 2: 1,2; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, G1303-G1305.

¹⁸ Pavlin, Turk 2014, Pl. 1: 6,7; 1: 9.

¹⁹ Šinkovec 1995, 33 No. 5, Pl. 1: 5.

²⁰ Pavlin, Turk 2014, Pl. 7: 20.

²¹ Pavlin 2023, 213-214, Map 210.

²² Pavlin 2023, 221.

²³ Pavlin 2023, 245-250, Maps 238-241.

²⁴ Pavlin 2023, 253-254, Maps 245-247.

²⁵ Pavlin 2023, 263-265, Maps 250-253.

²⁶ Pavlin 2023, 270-275, Maps 259-262.

²⁷ Primas 1986, 193-194 Fn. 205, Pl. 121: 2052,2053,2058.

accompanied by fibulae and thinner bronze sheet, and twice by daggers, sickles, and cast metal strip. The spearheads and billhooks have thus far only been found in the Jelenov klanec hoard.

In addition to the Late Bronze Age shaft-hole axes from the hoards, a number of chance finds are known from Slovenia. The most recent distribution map of these axes was published by Tina Nanut; it shows 24 Slovenian sites. With the exception of two sites in Dolenjska, they are all located in the western part of the country, in Gorenjska, Posočje, Notranjska and Primorska.²⁸

ARCHAEOMETRIC ANALYSES OF THE HOARD

An important part of studying hoards is chemical analysis. In conjunction with archaeological data, the chemically determined composition of the alloys provides valuable information about the materials, the production methods, and the final products.

For finds made of copper alloys, archaeometric analyses are standard practice in Slovenian archaeology. The extensive corpus of analyses that has accumulated upon the seminal hoard study²⁹ serves as an excellent framework for drawing comparisons and collating samples that reflect the Bronze Age metallurgical tradition.

Methodology and samples

Objects for sampling were selected in 2002 at the National Museum of Slovenia in Ljubljana with respect to typology, total number of samples, and the compactness of the objects.

The latter was critical since samples were obtained by drilling after the oxide layer was cleaned off the surface. This method allows sampling metals from relatively deep within an object, ensuring a homogeneous and representative sample. The analyses were performed at the National Institute of Chemistry in Ljubljana according to the standardised procedure,³⁰ meaning the results can reliably be compared to previous findings.

The method used was ICP-AES, whereby reference materials were analysed in parallel with the samples to ensure consistent results, which forms part of the aforementioned standardised procedure. The samples were examined for copper, tin, lead, arsenic, nickel, antimony, cobalt, bismuth, silver, iron, manganese, and zinc. *Table 4* shows the contents of these elements.

A total of 40 objects were sampled. This constitutes approximately 10% of the entire hoard, which can be considered a statistically large enough sample to accurately reflect patterns regarding the prehistoric technologies used to work the precious material, as well as aiding in explaining how and why the objects were deposited. As is typically the case, however, it became clear in the interpretation phase that every extra analysis of objects less well represented in the sample would make the conclusions even more robust.

Results of the archaeometric analyses

The results are grouped by chemical element (metal). Some were added to the alloy intentionally, while others are impurities inherent to the metal. Therefore, the elemental composition of an alloy can indicate either which ores or which technologies were employed by the prehistoric metalworkers – or sometimes both, complicating further the interpretation of results.

Tin

Pure copper is a relatively soft metal. Alloying it with tin yields a harder metal that melts at lower temperatures. Tin was found in all samples at an average proportion of 3.28%, which is less than the global average of all the Late Bronze Age hoards from Slovenia³¹ but still relatively high considering that 30% of the samples are plano-convex ingots, which are typically made from raw copper and, as such, contain only trace amounts of tin.

The proportion of tin (*Fig. 9*) varies in the relatively narrow range below 10%. In this respect, the sample from Jelenov klanec differs significantly from most other Slovenian hoards, aligning more closely only with hoards from the early Ha A period.³²

Upon closer inspection, the plano-convex ingots expectedly deviate most from the average, with a tin content between 1 and 2% and averaging

²⁸ Nanut 2018, 147, Pl. 11. The list is supplemented by the sites Sovič above Postojna (Bavdek 2021, Pl. 1: 21) and Korinjski hrib (Grahek 2020, 293, Pl. 13.3: 3,4).

²⁹ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996.

³⁰ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 168–172.

³¹ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 185, Pl. 7.

³² Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 184, Fig. 1.

at 1.81% (*Fig. 10*). Very similar is the case of a bar ingot fragment (*Pl. 13: 24*). But as a result of re-smelting, the chemical composition of ingots is different from that of raw copper due to either contamination or refinement, particularly regarding the impurities present only in small amounts. Also worth noting are the fragment of a winged axe (*Pl. 1: 11*) and an unidentified flat object (*Pl. 15: 11*), both of which contain less than 2% tin and seem to have been made from plano-convex ingots without the deliberate addition of other metals.

Pure copper contains only minute amounts of tin, typically far below 1%. The plano-convex ingots from Jelenov klanec, however, contain noticeably more than that, which may be due to several factors. An obvious but unlikely possibility is that the ore was unusually rich in tin. The key fact is that the proportions of other impurities vary considerably, suggesting that the ore was obtained from numerous sources. In light of this, it is reasonable to assume that tin was added to the copper deliberately and in carefully controlled proportions during smelting.

Among the objects from which the analysed samples were obtained, shaft-hole axes and their fragments are particularly numerous. The average tin content in this typological category is 3.87%, with most samples ranging from 3 to 5% (*Fig. 11*). This is expectedly and noticeably higher than in the plano-convex ingots but still not sufficient in most fragments for the alloy to be strong enough for axes.³³ Nevertheless, the elevated tin content in axes indicates deliberate admixture.

In other objects as well, the addition of tin was clearly intentional with the aim of producing usable items (tools). Examples of such objects are the axes shown in *Pl. 1: 9* and *Pl. 9: 1*, although in these two cases, the lead content is too high, which will be discussed below. In terms of utility, there are better examples, such as the two billhooks (*Pl. 1: 2* and *Pl. 1: 3*), particularly the latter containing 5.29% tin, or the sickle shown in *Pl. 1: 1* with a tin content of 2.98% that enabled easy sharpening of the blade.

Lead and zinc

Lead is a soft metal that melts at a relatively low temperature; therefore, it can be added to alloys in order to lower their melting point and improve casting properties. It is found in raw copper as an

impurity or sometimes in higher amounts in poly-metallic ores from deposits rich in lead and zinc.

The lead content of the objects from the Jelenov klanec hoard varies widely. As shown in *Figure 12*, most objects contain only small amounts of lead. Some have none at all, as is notably the case with all plano-convex ingots, but also with the winged axe fragment (*Pl. 1: 11*) and the flat fragment (*Pl. 15: 11*) mentioned among objects with a low tin content. The alloys of most other objects, however, are rich in lead (ranging from 10 to 50%), again with the exception of shaft-hole axes (*Fig. 13*) since almost half of these contain between 25 and 50% lead. It must be noted that a high lead content in alloys is typical of Slovenian Ha B hoards³⁴ as well as individual Ha B finds.³⁵ Another similarity between the Jelenov klanec hoard and other Slovenian hoards from the Ha B period is the low lead content in plano-convex ingots; as previously stated, the Jelenov klanec ingots contained no lead at all, while the average proportion of lead in ingots from other hoards is only 0.13%.³⁶ In contrast, the percentage of lead is significantly higher in cast ingots from Slovenian hoards. With an average lead content of 24.84%, these are certainly the products of the next stage in ingot production. Unfortunately, too few items that could confidently be interpreted as cast ingots were found, so no comparison can be made. The two candidate items, the fragment of a flat object (*Pl. 15: 11*) and the fragment of a bar-shaped ingot (*Pl. 13: 24*), contain no lead. Nevertheless, the Jelenov klanec hoard clearly demonstrates a deliberate production of lead-rich alloys, and the differences in plano-convex ingot lead content may be due to an ore different from the one observed in all other analysed Slovenian hoards.

Raw copper typically contains only trace amounts of zinc. This metal, unlike copper, has a particularly low boiling point and is thus easily lost during processing, which is part of the reason for the late discovery and use of brass. The objects from the Jelenov klanec hoard contained amounts of zinc that can only be characterised as impurities (below 1%) and not intentional admixtures to produce new alloys. Nonetheless, it was detected in a significant 25% (10 out of 40) samples. It must further be noted that zinc was only found in alloys that also contained lead, more specifically, only in

³³ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 187.

³⁴ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 191, *Fig. 4*.

³⁵ Urankar 2003, 18–19, *App. 11*.

³⁶ Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 191, *Pl. 10*.

shaft-hole axe fragments. A possible explanation for the zinc admixture would be that the lead was obtained from galena, which commonly occurs together with the zinc-bearing sphalerite.

Arsenic, nickel, antimony

Arsenic, nickel, and antimony are primarily impurities in copper that can help determine the mineral composition of an ore. Ore deposits invariably contain a variety of minerals, and prehistoric metalworkers were not equipped to separate them completely. Copper minerals can thus contain minerals of other metallic elements. The total amount, as well as the ratio of arsenic, nickel, and antimony found in copper, can indicate the mineral composition of the ore from which it was made.³⁷

Based on the ratio between these three elements, seven types of copper can be distinguished.³⁸ This classification is especially useful for raw copper, that is to say, plano-convex ingots, the primary product of smelting furnaces. With alloys, the admixture of other metals dilutes the proportional content of the impurities or alters their relative proportions by introducing impurities of its own.

An overview of the Jelenov klanec hoard provides examples of all seven types of copper. Type 1 is the most common overall, distinguished by the highest arsenic content (Fig. 14). Plano-convex ingots (Fig. 15) are equally distributed among three types: 1, 5, and 6. The prevalent impurity in the copper composing these objects is, therefore, antimony. Shaft-hole axes (Fig. 16) are predominantly made from type 1 copper, followed by types 2 and 5. The relatively largest impurity in this group is, therefore, arsenic.

A similar situation is found in Figure 17 illustrating the ratios between the three elements. Two further clusters clearly stood out from among the results of the analyses: plano-convex ingots (black squares, group B), which gravitate toward a higher antimony content, and shaft-hole axes (red triangles, group C), which tend to have higher levels of arsenic.

The generally rather uniform group of plano-convex ingots features two exceptions, both of which importantly relate to other finds. The first is plano-convex ingot fragment *Pl. 13: 25* of type 3 copper with a high nickel content. The only other

items made from one of two nickel-rich coppers, either type 3 or type 4, are the two billhook fragments (*Pl. 1: 3* and *Pl. 1: 2*), the fragment of a flat object (*Pl. 15: 11*), and the winged axe fragment (*Pl. 1: 11*). This group is relatively homogeneous in the statistical sense (Fig. 17: group A), suggesting that the items were made from the same ore.

The second exception is plano-convex ingot fragment *Pl. 14: 12*, which is notably found at the far arsenic end of the spectrum together with the objects comprising group C, the majority of which are shaft-hole axes. As is the case with ingot fragment *Pl. 13: 25* in relation to group A, *Pl. 14: 12* could reflect the specific composition of the ore from which it and most shaft-hole axes were fashioned.

On average, the impurities in the objects from the Jelenov klanec hoard amount to 3.47%. There is a clear contrast between plano-convex ingots, averaging 3.67%, and shaft-hole axes, with only 1.59% impurities. This is likely due to the fact that the axes are made of alloys in which the proportion of the impurities inherent to the copper has been diluted by considerable amounts of tin, lead, and iron. In contrast, the ratio between the impurities was mostly unaffected by the addition of relatively pure metals, which suggests that the proposed classification can be applicable beyond raw copper.

Iron

Of all the elements composing the objects from the Jelenov klanec hoard, iron is the most enigmatic. The proportion of iron in copper reflects foremost how the copper ore was processed, but as a trace mineral, it is less telling.³⁹ In general, copper obtained through more primitive smelting procedures contains less iron than copper produced by means of more sophisticated technologies.⁴⁰ In terms of facilitating an increased proportion of iron in the final alloy, slagging is considered the most significant development.⁴¹

Even at a cursory glance, the objects can be divided into two groups based on their iron content (Fig. 18), the first ranging from 0 to 0.01% iron and the second exceeding 0.75%. Shaft-hole axes again stand out (Fig. 19) since they form the majority of iron-rich objects. Even though the number of analyses that were performed may be

³⁷ Trampuž Orel, Heath 2001, Fig. 11.

³⁸ Classified according to Rychner, Kläntschli 1995, 134; Trampuž Orel, Heath, Hudnik 1996, 202, Fig. 11.

³⁹ Pernicka 1999, 165–166.

⁴⁰ Craddock, Meeks 1987, 190.

⁴¹ Cooke, Aschenbrenner 1975, 264.

somewhat too low to permit drawing iron-clad statistical conclusions, the fact that high contents of iron are limited to a single type of object is conspicuous and warrants further investigation. It could turn out that the high levels of iron in the copper alloys reflect other factors other than one particular copper ore processing technology.

Interpretation of the analyses

By employing basic statistical methods, interesting insights can be scraped from the characteristic green patina that covers the results of the analyses performed on copper samples from the Jelenov klanec hoard. As copper forms the base of the alloy, it seems fitting to address it first. The hoard from Jelenov klanec is a collection of objects made from statistically distinct types of copper, indicating that different ores from different deposits were used. As discussed previously, the amount of impurities in plano-convex ingots is relatively high. The fact that arsenic and antimony make up the bulk suggests that the ores may have been rich in tetrahedrite and tennantite. In contrast with the broad variety of impurities, the tin content is very consistent across the analysed plano-convex ingots, which may be attributed to deliberate alloying. However, it is the form that is striking: with fragments of plano-convex ingots, one would normally expect raw copper, whereas the material from Jelenov klanec had been smelted at least once.

Most other objects consist of even more complex alloys in which copper and tin were further supplemented with either lead, iron, or both. *Figure 20* shows the ratio between the two metals and, at the same time, the clear contrast between plano-convex ingots and all other objects. It is evident that the alloys were tailored to their purpose; in other words, the metalworkers must have been familiar with the properties of the different alloys in terms of both casting them into a mould and how the final product would perform. Shaft-hole axes stand out from the results with peculiar ranges and amounts of added lead and iron. The addition of lead is, in fact, not very remarkable; it was rather commonplace in the discussed period and simple from a technological perspective. However, the high levels of iron are an entirely different story. While iron will melt in copper at high temperatures,⁴² it was not available to the

Bronze Age craftsmen in the required form. The handful of very early examples of these types of alloys, which have been thoroughly studied,⁴³ are very much the exception and not the rule. In the case of Jelenov klanec, iron is found in high, although admittedly varying proportions only in shaft-hole axes. We believe this is not due to flaws in the metallurgical procedures but due to clearly intentional alloying. Perhaps Jelenov klanec even harbours the secret of how exactly this alloy was produced: besides copper objects, two specimens of limonite ore (*Pl. 17: 22,23*) were recovered from the hoard. The prehistoric metalworkers could conceivably have produced the alloy by adding ground limonite, a frequently occurring iron oxide, into the copper. No extra furnace is necessary; the procedure could be performed in a crucible given sufficiently high temperatures and a reducing atmosphere, which can be achieved through the addition of charcoal. Under these conditions, the oxides from the limonite are reduced, and the free iron can thus melt into the copper.⁴⁴

The iron content in the final alloy is mostly a function of the temperature⁴⁵ and the proportion of added limonite ore. Since shaft-hole axes formed one type of premonetary currency,⁴⁶ their weight was likely an important consideration. By introducing lead and iron into the alloy, the amount of required copper, which was a precious material, could be greatly reduced. The admixture of iron possibly made the alloy more brittle, which meant an axe could more easily be broken into pieces of smaller value. The fragments from Jelenov klanec must have been in circulation for quite some time, judging by the extent of wear.

To verify the validity of our findings, we compared the Jelenov klanec sample analyses against the ICP-AES analyses of shaft-hole axes from other Slovenian sites: Šempeter, Košana, Ulaka, Hruševje, Stična, Cvinger nad Koriti, Gastabil,⁴⁷ Gorenje pri

⁴³ Cooke, Aschenbrenner 1975.

⁴⁴ To verify our hypothesis, we performed several test smeltings in laboratory conditions. Besides copper and lead (which would have formed an alloy like that found in shaft-hole axes), we used a ground mixture of limonite and charcoal. At first glance, the resulting metal did not deviate from typical copper. However, the rapid XRF analyses performed by Eva Menart of the National Museum of Slovenia, to whom we are deeply grateful, have revealed a higher iron content in the alloy.

⁴⁵ Craddock, Meeks 1987, 192, Fig. 2.

⁴⁶ Turk, Svetličič 2018, 28–30.

⁴⁷ Trampuž Orel, Heath 1998, Pl. 1.

⁴² Craddock, Meeks 1987, 192, 198.

Kranju,⁴⁸ and an unknown site from the region of Notranjska.⁴⁹ As it turns out, all hitherto analysed shaft-hole axes from the territory of modern Slovenia are made of similar copper alloys (Fig. 21). The ratio between tin, lead, and iron is also broadly similar (Fig. 22), although the proportion of tin is higher in the samples from Jelenov klanec than what is found at most other Slovenian sites. The ratio between iron and lead (Fig. 23) suggests that both of these metals were added deliberately and in relatively high proportions, as is also the case at other Slovenian sites. The shaft-hole axes from Jelenov klanec form two reasonably distinct groups: the first contains up to 10% lead, while the second is characterised by proportions exceeding 20%. The first group is particularly noteworthy since Jelenov klanec is the only Slovenian hoard where axes with such amounts of lead have been recorded, and also because the average lead content in shaft-hole axes from Jelenov klanec is below that of other such objects from Slovenia. A possible interpretation is that the resident metalworker at Jelenov klanec employed two different procedures or that at least two different craftsmen are responsible for the sampled finds. It must be emphasised that the group of shaft-hole axes, in particular, has a significantly lower tin content than what is found in shaft-hole axes from other Slovenian sites, once again placing this group of items below the global average. The variety of alloys recovered from different sites indicates that there were several producers of shaft-hole axes, all of whom were familiar with how to make the alloy (by adding iron) and with the form of shaft-hole axes, which are considered to have been a form of premonetary currency.

Taking into account how the hoard was deposited, the extent of wear observed in the fragments from Jelenov klanec could not have resulted from postdepositional processes. It seems that not only shaft-hole axes, but other objects as well were used as currency. Metal was likely considered valuable due to the skills and experience needed to process it. In any event, chemical analyses of the diverse array of finds from Jelenov klanec reveal precious glimpses into the metallurgical knowledge and trade connections of the period. Based on the observed relationships between plano-convex ingots and final products, as well as on the great similarity of the results obtained for objects of the same type,

we could even speculate that this is the work of a single craftsman who was based in the area of modern Kranj. Further supporting the existence of a specific local workshop is the fact that analyses of shaft-hole axes from other Slovenian sites diverge from those of Jelenov klanec. Considering how worn the fragments are, the metal must have been circulated actively, possibly from time to time finding its way back to the metalworker, as suggested by the limonite ore found in the hoard. Only for the metalworker would the iron ore have held any value, since only he possessed the knowledge and skills required to utilise it, and perhaps it was, therefore, he himself who buried his treasure at Jelenov klanec.

SETTLEMENT FINDS

Pottery

In the area of the rescue excavations on Jelenov klanec, significant quantities of prehistoric, high mediaeval and modern pottery were discovered. The stratigraphic data on these finds is – if present at all – extremely poor. Among the prehistoric pottery, we have only recognised those from the end of the Bronze Age and from the earlier Hallstatt period. A selection of representative pottery forms is presented here.

The biconical cups with a high handle and a concave base (*Pl. 17: 26*) are not very chronologically sensitive, as they are typical of both the younger and late Urnfield culture and the early Hallstatt phases.⁵⁰ Large bowls with sharply broken shoulders, a vertical rim, and a characteristic high strap handle (*Pl. 17: 27*) are typical only for the Podzemelj horizon, both in the graves from Kranj (Vila Prah) and more widely in Gorenjska and in central Slovenia.⁵¹

⁵⁰ They appear already in the Ha A period of the earlier Urnfield culture (Grahek 2015, 37–38, Fig. 30: G950). We know them from the cemetery at the courtyard of SAZU in Ljubljana (Stare 1954, Pl. 48: 1; 51: 5; cf. Škvor Jernejčič 2014a, 59, Fig. 4.52). Similar forms are also found in graves of the Podzemelj and Stična horizons of the Early Iron Age in Dolenjska (Dular 1982, 61–62, Pl. 21: 180–182) and, e.g., in contemporaneous graves in Frög-Rosegg in Carinthia (semicircular cups with overhanging handle type 2 according to Desiree Ebner-Baur (2020, 115, Pl. 71, 316, Pl. 146: 51).

⁵¹ Škvor Jernejčič 2017, 147, Pl. 3: 10; Dular 1982, 61, Pl. 21: 175–179; Božič 2015, 59–60.

⁴⁸ Nanut 2018, 157.

⁴⁹ Urankar 2003, App. 1, Cat. no. 30.

Spherical jars with a slightly everted rim are often decorated with impressed plastic ribs (*Pl. 17: 28*).⁵² There is a rare ribbed decoration in the form of garlands on some of the jars (*Pl. 17: 29*), for which the most appropriate comparisons are from the Styrian sites of the Ha B horizon of the Late Bronze Age.⁵³

There are many dishes with an inverted rim of various sizes (*Pl. 18: 1–5*). Their comparisons can be found among contemporary Kranj settlement material⁵⁴ as among the grave finds there.⁵⁵ No dishes with an inverted rim with horizontally or vertically perforated lugs can be found among the ceramic finds from Kranj published thus far (*Pl. 18: 3–5*).⁵⁶ Large open jars or deep bowls decorated with plain or impressed ribs are also rare among the settlement materials from Kranj (*Pl. 18: 6,7*).⁵⁷ In contrast, lids and baking lids are frequent (*Pl. 18: 8*).⁵⁸

The most common decoration on ceramic vessels are plain and, even more frequently, impressed plastic ribs (*Pl. 17: 28,29; 18: 6–8*). In addition, embossed, incised, and grooved ornaments appear (*Pl. 18: 10–17*). The decoration of impressed bronze buttons can be seen on individual pieces of pottery (*Pl. 18: 9*), which is specific for the final stages of the Late Bronze Age in Gorenjska and also in central Slovenia, and especially for the first Early Iron Age horizon.⁵⁹ A few examples of colanders appear among the vessel fragments (*Pl. 18: 18*), and there are also numerous spindle-whorls of various shapes (*Pl. 18: 19–21*).⁶⁰

Ceramic vessels show both the characteristics of the expiring Urnfield culture and the initial horizons of the Early Iron Age. Those ceramic shapes and the decorative motifs, which show greater chronological sensitivity among the material from Jelenov klanec, can be dated to a fairly uniform time horizon of the Podzemelj horizon or of the so-called Iron horizon of the end of the 9th and the range of the 8th century BC.⁶¹

Ceramic figurines

Among the ceramic material, there were also two fragmented figurines (*Fig. 24*):

1. Fragmented zoomorphic figurine. The roughly shaped, grey-burnt body of a four-legged animal with broken-off and restored legs and a broken-off tail and head has been preserved. The body is marked with dots, five on one side and ten on the other side, which may indicate the depiction of a boar. L. 5 cm; w. on the central part of the body 1.5 cm.

2. Fragmented zoomorphic figurine. The roughly shaped, orange- and grey-burnt body of a four-legged animal is preserved, with the right front leg preserved and the remaining three legs broken off and restored. The tail is also broken off. The schematic head suggests a horned animal, perhaps a bovine. L. 3 cm; w. on the central part of the body 1.3 cm.

Ceramic animal figurines are a rare find in the Late Bronze and Early Iron Ages. Among the contemporaneous grave finds, the fragmentary figurine from Barrow VI at the Kapiteljska njiva cemetery in Novo mesto is a good comparison for the figurines from Kranj.⁶² Numerous contemporaneous analogies appear among the ceramic zoomorphic figurines from the settlement of the younger horizon of the Ruše group in Ormož.⁶³ For these figurines, Brane Lamut notes that in Ormož they most often lay near hearths, perhaps as a substitute for the votive sacrifice of animals.

In addition to the above, we find comparisons for the four-legged animals from Kranj in a ceramic figurine from Sisak, the Iron Age Segestica,⁶⁴ and

⁵² Similar forms from the contemporary Kranj settlement: Horvat 1983, 170, Pl. 14: 9–12; Rozman 2004, 80, Pl. 5: 11.

⁵³ Lamut 1988–1989, Pl. 13: 1 (Ormož); Dular 2013, 177, Pl. 63: 13 (Grajski grič (Castle Hill) in Ptuj).

⁵⁴ Horvat 1983, Pl. 9: 1–22; 10: 1–17; Rozman 2004, 80–81, 86, Pl. 4: 2–4; 6: 1,3,5,6; 18: 1–5,7,9,12.

⁵⁵ Škvor Jernejčič 2017, Pl. 4: 4; 5: 2; 8: 8.

⁵⁶ Cf. Grahek 2016, 150, Fig. 45: La 9.

⁵⁷ Horvat 1983, 170, Pl. 15: 4; Rozman 2004, 82, Pl. 9: 3,12.

⁵⁸ Horvat 1983, 176, Pl. 23: 1–13; Rozman 2004, 79–80, 83–84, Pl. 1: 6; 5: 4; 11: 2; 13: 8.

⁵⁹ Dular 1982, 89, Fig 5D: 1–3; Škvor Jernejčič 2017, 146–147, Pl. 2: 1,3: 10; Škvor Jernejčič, Štibernik, Gruškovnjak 2023, 492, Fig 10: 1–3,8,9.

⁶⁰ Similar forms from the contemporary Kranj settlement: Horvat 1983, 178, Pl. 26: 4–9; Rozman 2004, Pl. 4: 15; 9: 16; 10: 2; 12: 15; 14: 10; similar forms from the contemporary Kranj graves at the site of Vila Prah: Škvor Jernejčič 2017, 146–147, Pl. 2: 7–14; 3: 1–4.

⁶¹ Teržan, Črešnar 2014, 706–713.

⁶² Križ 2022, 48, Fig. 48, Pl. 26: 1. Mateja Belak drew our attention to the figurine.

⁶³ Lamut 1987, 56, Fig. 32; Lamut 1988–1989, 242, Pl. 19: 5; Dular, Tomanič Jevremov 2010, 76–77, Fig. 91: 3–6.

⁶⁴ Drnić 2020, 173–174, Fig. 108.

from a cult site in a mound next to the Turska kosa hillfort near Topusko in Croatia.⁶⁵ Due to more detailed figural elements in these cases, such as mane and horns, we can assume depictions of horses or cattle. In this regard, it is interesting that the horned figurine from Kranj (*Fig. 24: left*) has a slightly arched back so we can perhaps assume that it is modelled as a riding animal.

Bronze pins

The only metal finds from the excavation area contemporaneous with the hoard are two bronze pins (*Fig. 25; Pl. 17: 24,25*). For them, more precise locations of discovery have been preserved. A pin with a small conical head was discovered near the hoard, namely during the excavation of the profile between trenches 1 and 2.⁶⁶ A pin with a spherical head and a row of joints on the shank was discovered much further west of the hoard, namely in a trench for a cable line along the Ljubljanska cesta road.

Pins with a small conical head are numerous at the transition from the Urnfield to the Hallstatt period. Based on the chronological analysis of the graves from the courtyard of SAZU in Ljubljana, Stane Gabrovec classified them in horizon II (a and b) of this cemetery.⁶⁷ In the chronological study of the Tolmin cemetery, Biba Teržan dated such pins to the late 9th and the early 8th centuries BC.⁶⁸ This chronological classification was confirmed by the recent radiocarbon dating of grave 174 with this type of pin from the courtyard of SAZU in Ljubljana. It places this type of pin to the so-called iron horizon of the beginning of the Early Iron Age, to the end of the 9th and the first half of the

8th century BC.⁶⁹ The central distribution area of bronze pins with a small conical head of the Vadena type is between Veneto in northern Italy and central Slovenia.⁷⁰

Pins with a spherical head and a row of joints on the shank were spread from the Po plain to western Pannonia during the 8th century BC but were most common in central Slovenia.⁷¹

The two pins confirm the dating of the entire researched area at the Jelenov klanec site to the transition from the Late Bronze Age to the Early Iron Age, approximately in the range from the end of the 9th to the 8th century BC.

THE GRAVE OF A NEWBORN

Barely 4 m northwest of the hoard, an inhumation grave of a newborn⁷² was buried in the gravel geological sediment. The skeleton lay in a partially shrivelled lateral position with a view to the southwest (*Fig. 26*). The grave had no grave goods; a few stone flakes lay in the immediate vicinity.⁷³ For this reason, the excavators considered in the first research note that it was an Early or Middle Bronze Age grave.

During the archaeological research at Jelenov klanec, the prehistoric finds were represented exclusively from the transition from the Late Bronze Age to the Early Iron Age. Due to the proximity of both the hoard and other objects from this rather narrow time horizon, we decided to check the age of the grave by the radiocarbon dating of one of the bones. We chose the left femur, which was dated at the beginning of 2023 in the Radiocarbon Laboratory in Poznań.⁷⁴

Radiocarbon dating of the bone gave a result of 2525±30 BP, which with 1-σ (68.3%) probability represents dating in the range of 778–569 BC, with a 2-σ (95.4%) probability, dating in the range of

⁶⁵ Čučković 1988–1989, 439–443, Pl. 4: 9–11; Čučković 2004, 198–208, 347–352 (Cat. no. 23.1–11, 25.2).

⁶⁶ If we place the documented depth ($z = + 2.24$ m) of the pin discovery location in the southern profile of the trench 1 (cf. drawing documentation of the excavations from Jelenov klanec at the Institute for the Protection of the Cultural Heritage, Kranj Regional office), we conclude that it was most likely discovered in layer 7, just over 3 m to the west of the location of the hoard. According to the stratigraphic superposition, the layer 7 is contemporaneous or slightly older than the hoard.

⁶⁷ Gabrovec 1973, 343–348, Fig. 2; cf. also Carancini 1975, 268–271, Pl. 60: 2017–2036; 61: 2040–2061 (pins of the Vadena type, characteristic of the 8th century BC).

⁶⁸ Teržan 2002, 88–89.

⁶⁹ Škvor Jernejčič 2014b, 370–371, Fig. 22.1.9–10; Teržan, Črešnar 2014, 706–713, Fig. 37; 38.

⁷⁰ Škvor Jernejčič 2014a, 169–172, Fig. 4.160, list 11.

⁷¹ Teržan 1990, 96, 155, map 23; Škvor Jernejčič 2014a, 158, Fig. 4.149: 6–9.

⁷² The anthropological analysis of the skeleton was carried out by Petra Leben-Seljak: Anthropological analysis of a child's skeleton from Kranj (Jelenov klanec), Žiri, 14 September 1998. The report is stored in the Archives of the Institute of Archeology ZRC SAZU under the number 585.

⁷³ Sagadin, Josipovič 1998; Perko 2011, 60 4.5.

⁷⁴ Poznań Radiocarbon Laboratory, analysis provider prof. dr. T. Goslar, analysis no. Poz-158490.

791–544 BC (*Fig. 27*). The inhumation grave of a newborn from Jelenov klanec is therefore an Early Iron Age grave, approximately contemporary with or somewhat younger than the hoard. A wide time span between the 8th and the first half of the 6th century BC in this radiocarbon dating is at the expense of the so-called Hallstatt plateau.⁷⁵ The recent radiocarbon dating of inhumation graves in barrows from the Kongresni trg in Ljubljana can help assess its more precise temporal placement. They gave almost identical results, but their grave goods place them in the Podzemelj or the Iron horizon at the beginning of the Hallstatt period, in the range of the first half and middle of the 8th century BC.⁷⁶ At this point, it is worth pointing out that many child skeletons without grave goods were also buried next to the mentioned barrows. The excavators initially assumed them to be of Roman age, but they could also be contemporaneous with the burials in these barrows.⁷⁷

In the Early Iron Age, only cremation burial was widespread in Kranj and, with a few exceptions, in the entire Gorenjska region.⁷⁸ In Kranj itself, the previously known Early Iron Age cremation graves are located 500 m and further north of the contemporaneous Hallstatt settlement.⁷⁹ The grave of a newborn from the Early Iron Age is, therefore, special both in terms of its location, far away from contemporaneous graves, in terms of the inhumation burial rite, as well as in terms of age. Thus far, there have been no clearly identifiable children's graves from the Early Iron Age in Kranj.⁸⁰ Isolated inhumation graves of infants and young children are known in numerous cases in the Italian Veneto during the Iron Age and Roman period in an environment of exclusive or predominant cremation.⁸¹

CONCLUSION

The hoard from Kranj is very similar to the newly discovered hoards from Gorenjska, Notranjska, and Primorska regions in central and western Slovenia, recently identified as hoards of the San Francesco (Bologna) – Šempeter type. It belongs to this type of hoard due to its composition with the predominant bronze shaft-hole axes, the fragmentation of the objects, and the fact that it was discovered at the edge of a contemporary settlement.⁸² The objects from the hoard belong to a longer period between the 10th and 8th centuries BC and its deposition is placed at the beginning of the Iron Age, in the range of the 8th century BC. In the environment of hoards of the San Francesco (Bologna) – Šempeter type, the Kranj hoard is among the older ones. Namely, there are no chronologically sensitive elements of attire from the 7th or 6th century BC, such as the ones that appear in hoards from Šempeter, Dragomelj, and Gobavica above Mengeš.⁸³

The hoard from Jelenov klanec is special in many ways. The first feature is the presence of limonite and iron slag in the hoard. Its location in the conglomerate shelter is also special. The stone slabs reported as its covering are comparable to the stones with which the hoards from Gobavica above Mengeš were surrounded.⁸⁴ Zoomorphic ceramic figurines discovered nearby and an isolated contemporaneous or slightly younger inhumation grave of a newborn complete the list of peculiarities.

Acknowledgements

We would like to thank Verena Perko, Manca Omahen Gruškovnjak, and Veronika Pflaum for making the materials of the Gorenjska Museum in Kranj available. We are grateful to Milan Sagadin, Judita Lux and Primož Predan for the information.

⁷⁵ Teržan, Črešnar 2014, 703–704.

⁷⁶ Škvor Jernejčič, Vojaković 2023, 609–611, *Fig. 16*; 17.

⁷⁷ Škvor Jernejčič, Vojaković 2023, 595–596.

⁷⁸ Škvor Jernejčič 2017, 141–142.

⁷⁹ Rozman 2004, 56–59, *Fig. 1*; Sagadin 2023, 429–430, *Fig. 1*.

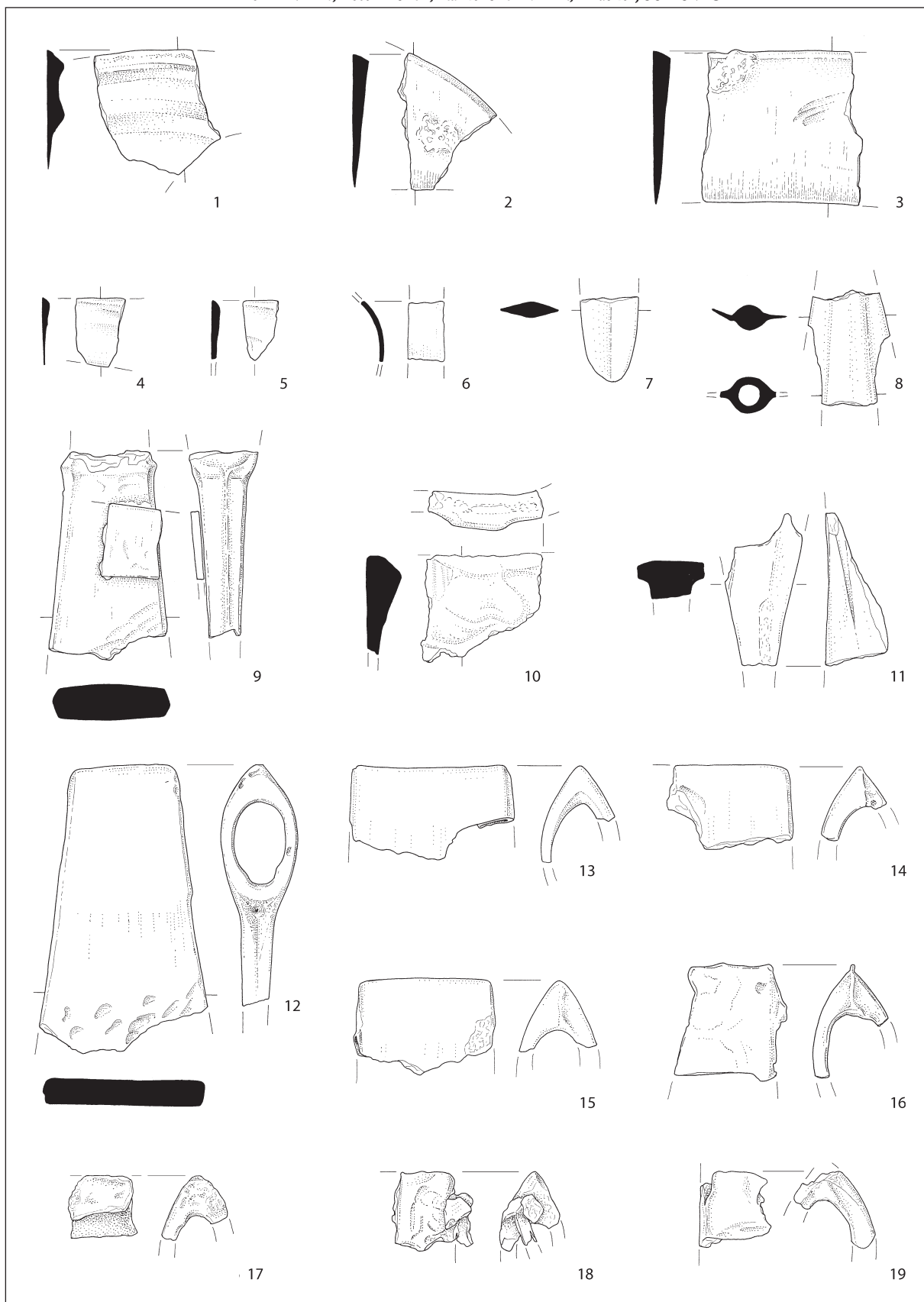
⁸⁰ This is also connected with extremely poorly preserved bone material from the cremation graves. For one of the graves from Villa Prah, Borut Toškan assumes the burial of a child due to the addition of a shell, which is typical for child burials (Toškan 2017, 153, *Fig. 13*).

⁸¹ Perego 2014, 163, 173.

⁸² Turk 2018, 398–400, *Fig. 3*. To the hoards listed there, a recent publication of the hoard from Sv. Jakob above Debenje (Nanut 2018) and the first information about the Malnica near Klana hoard in Croatia (Blečić Kavur 2021, 545, *Fig. 7*) should be added, as well as a comprehensive publication of the settlement hoard Dragomelj II (Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 116–125, G1285–G1464).

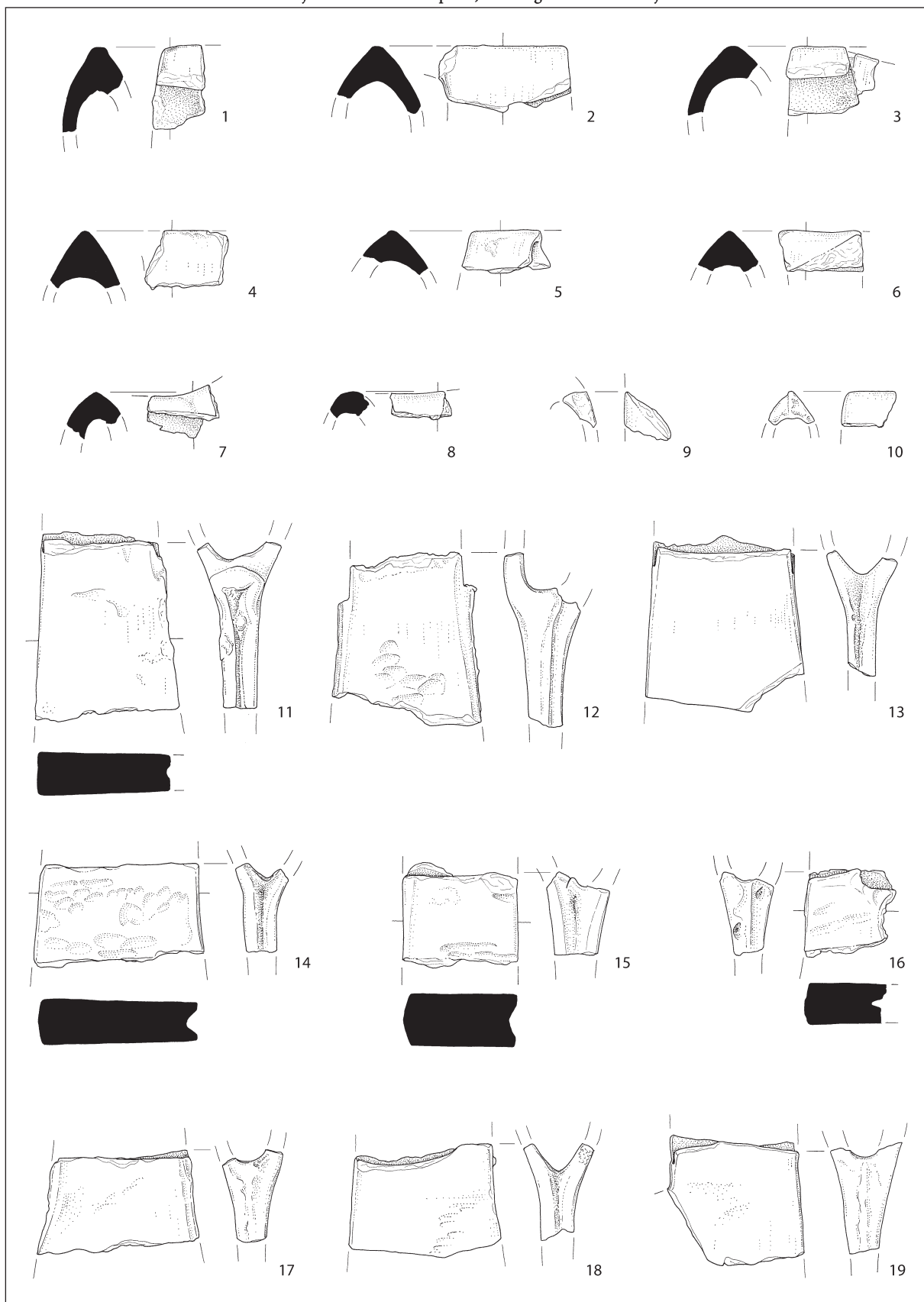
⁸³ Furlani 1996, 79–80, 85–86, *Fig. 4*; Turk, Svetličič, Pavlovič 2022, 119–121, G1285–G1286; Pavlin, Turk 2014, 49–50.

⁸⁴ Pavlin, Turk 2014, 52, *Fig. 13*.



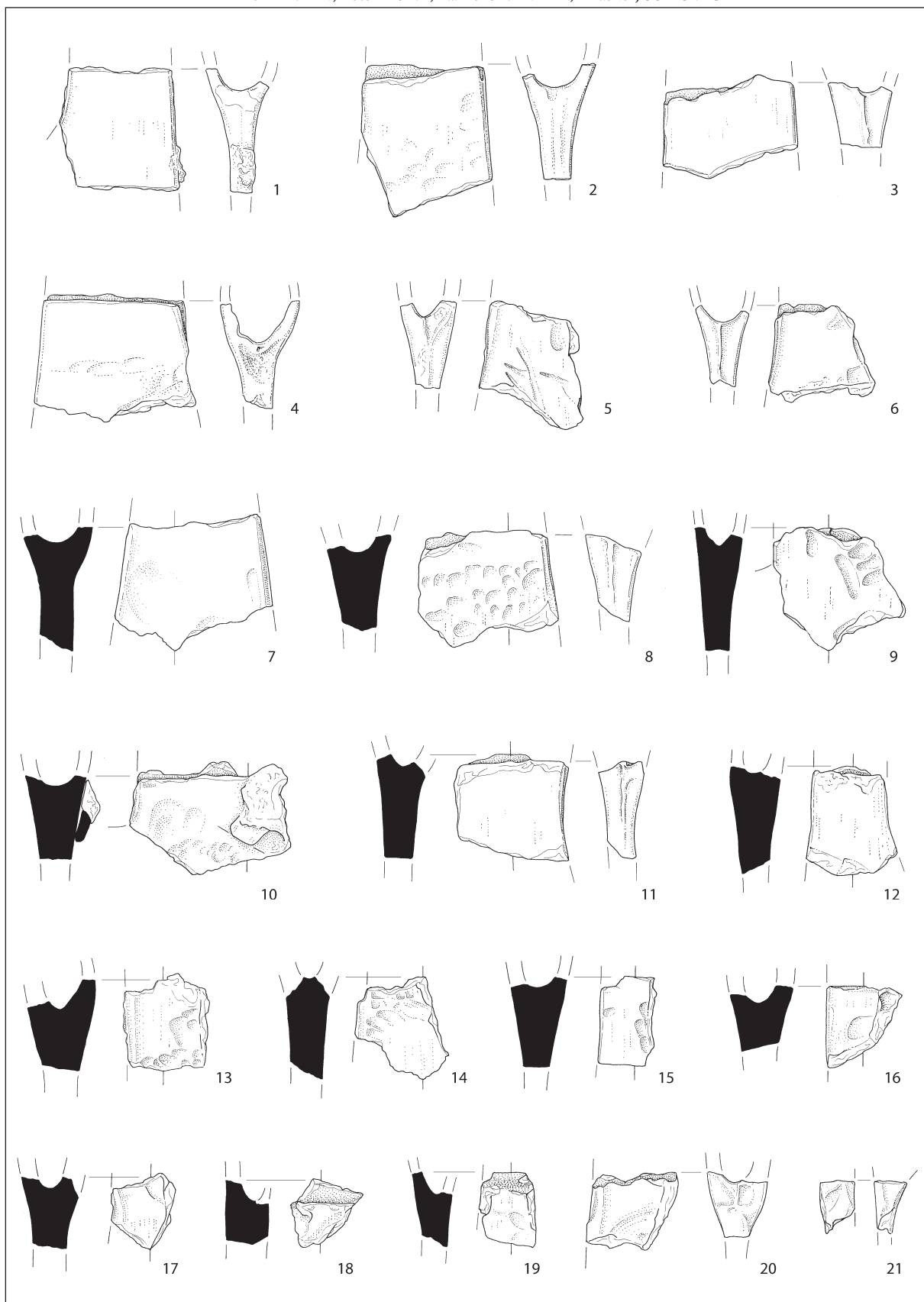
T. 1: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 1: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



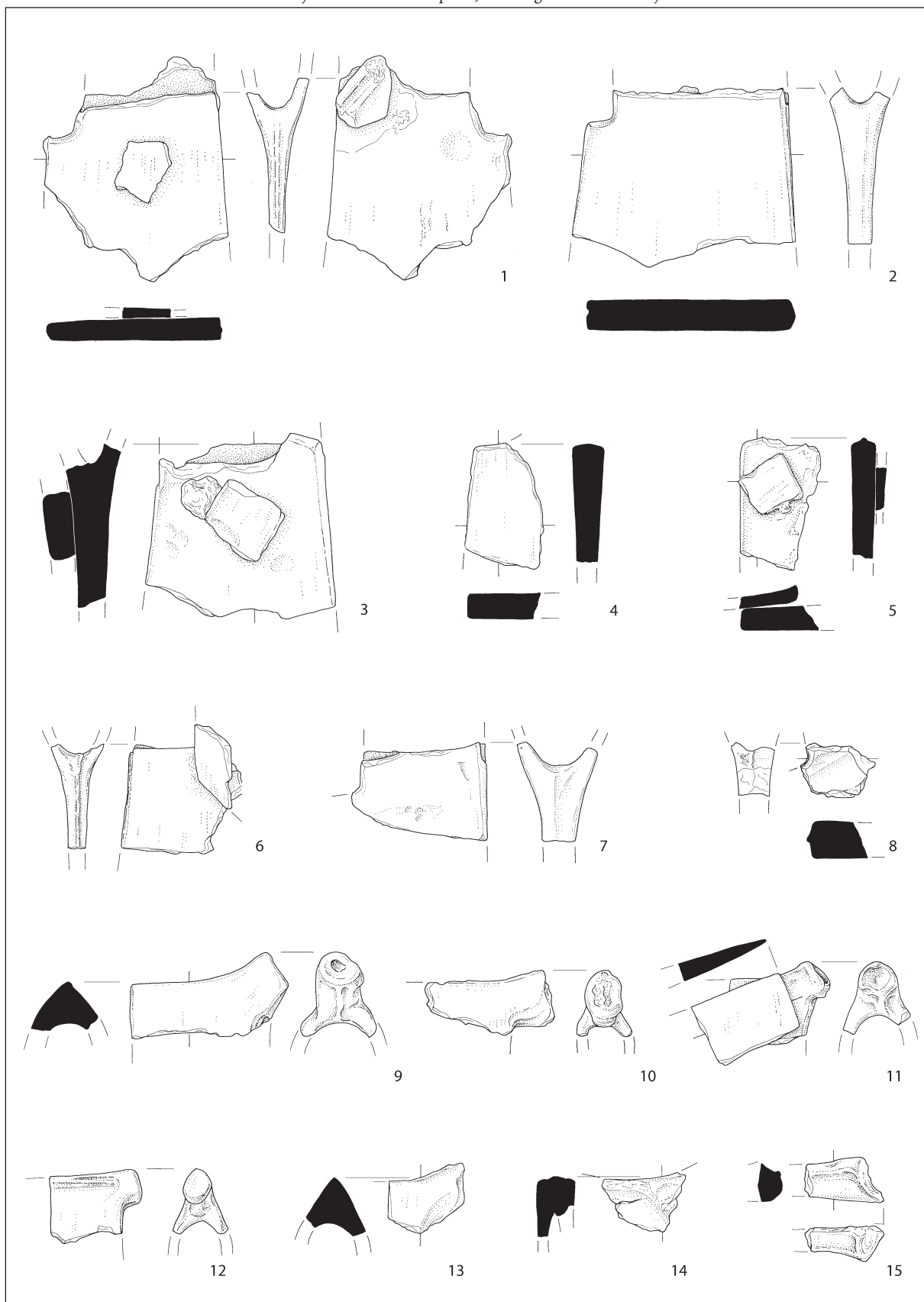
T. 2: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 2: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



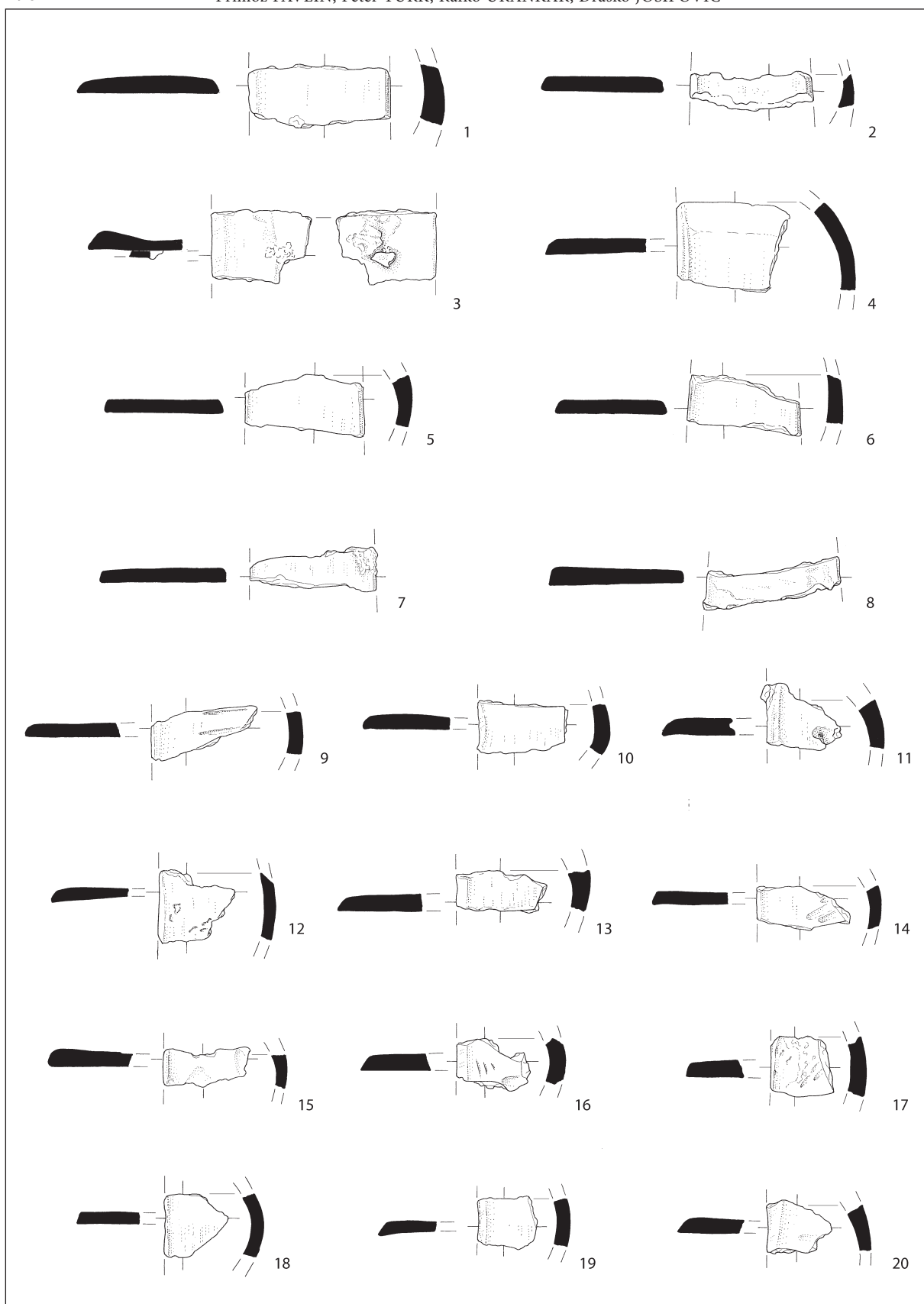
T. 3: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 3: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



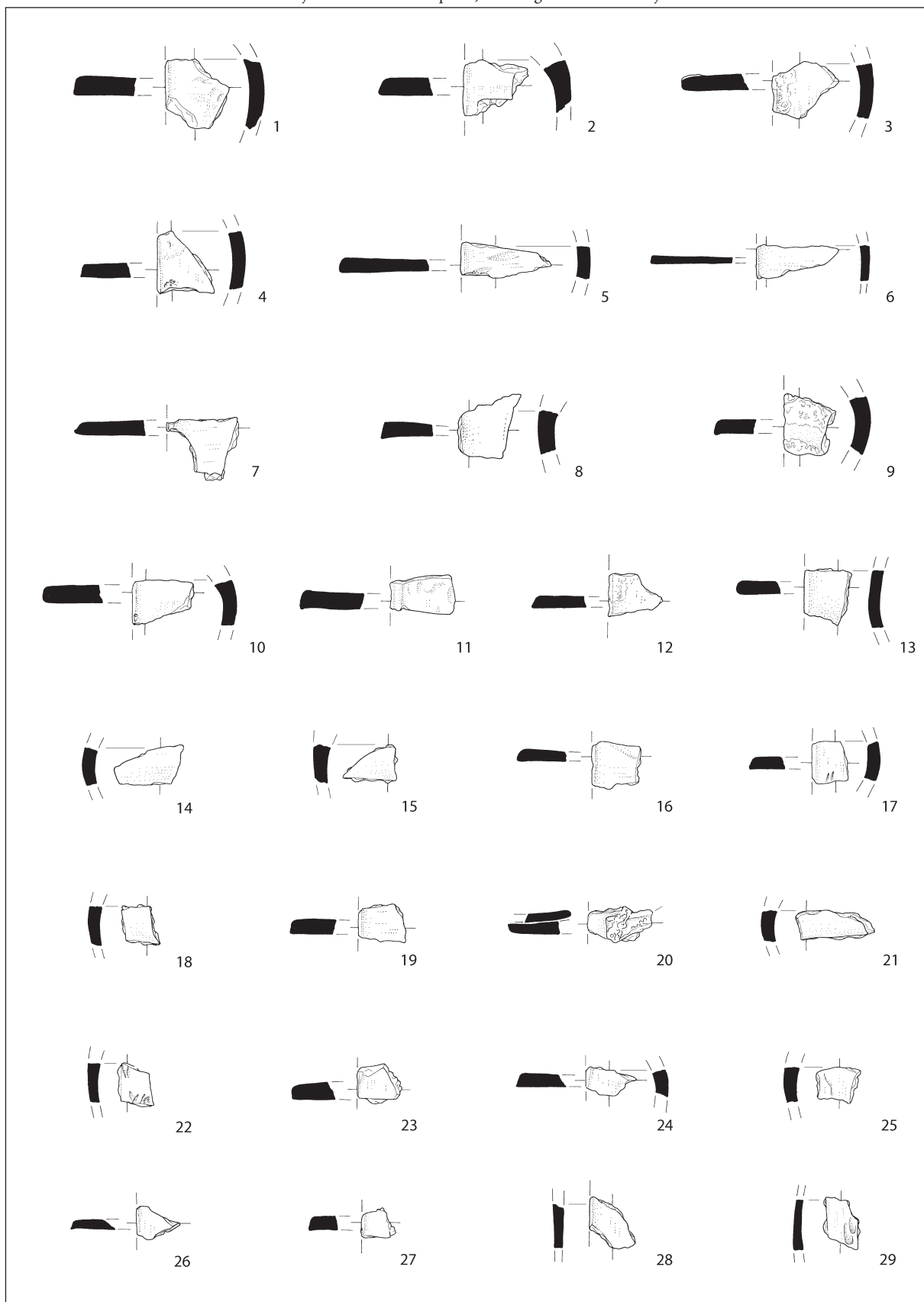
T. 4: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 4: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



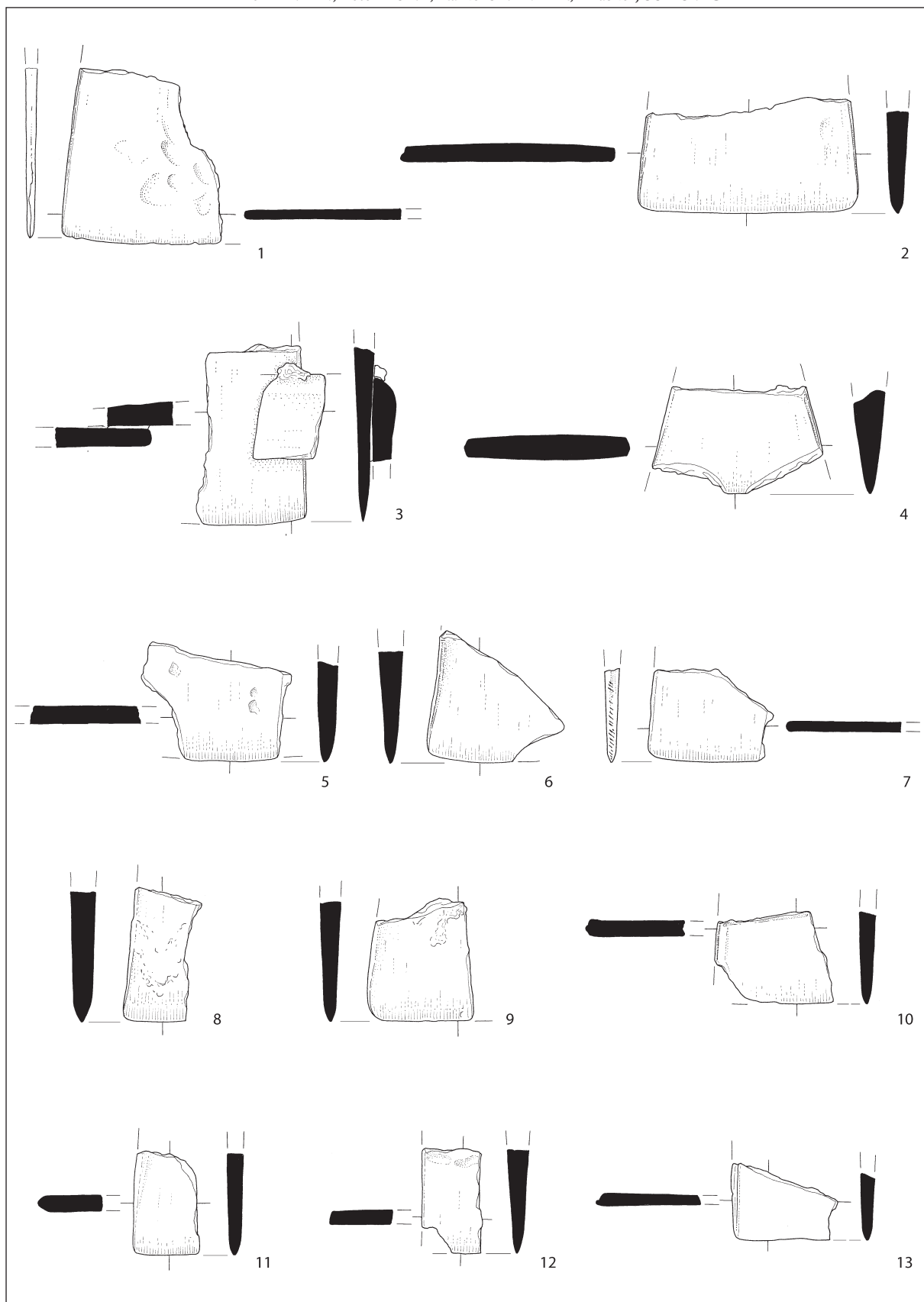
T. 5: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 5: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



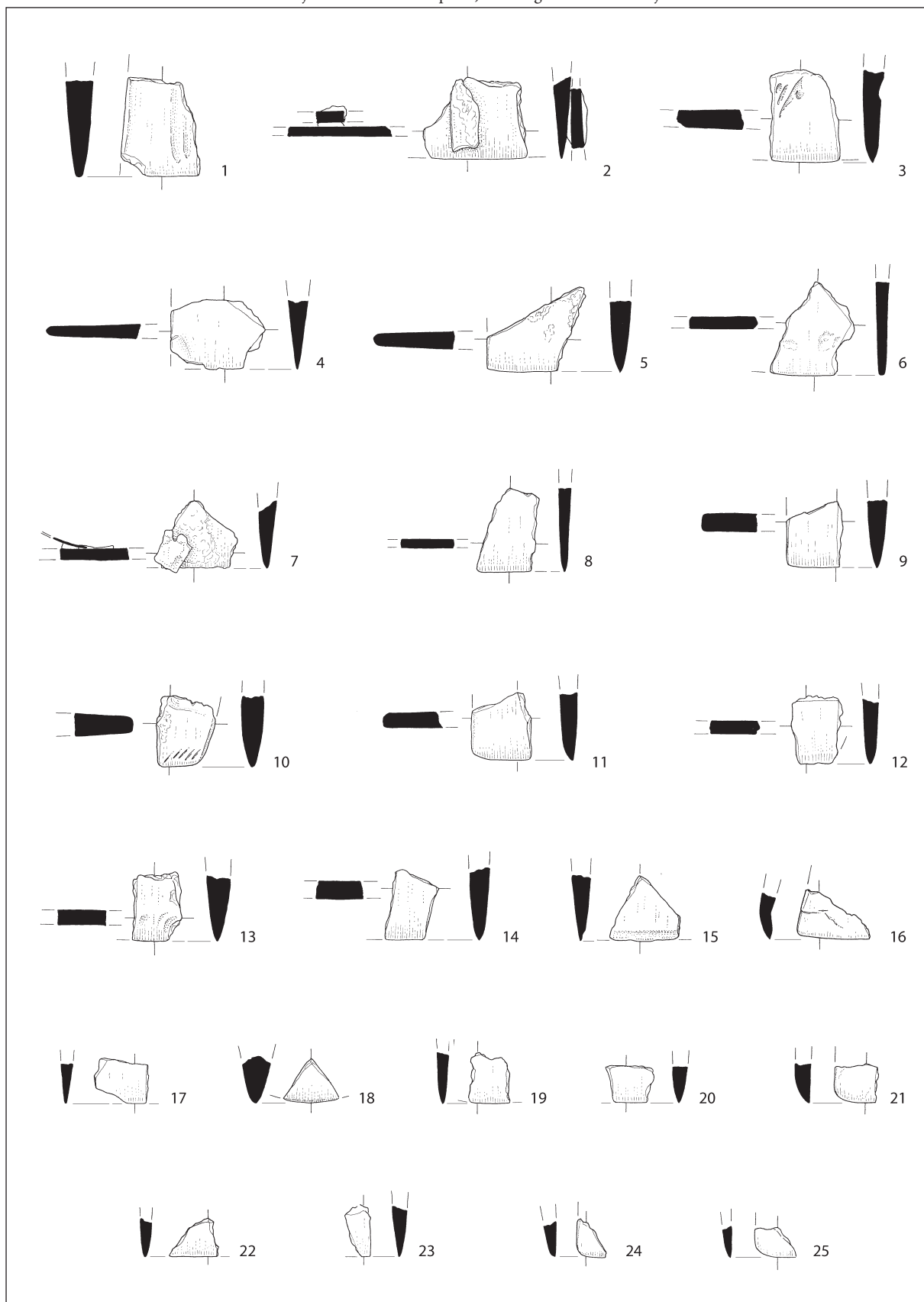
T. 6: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 6: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



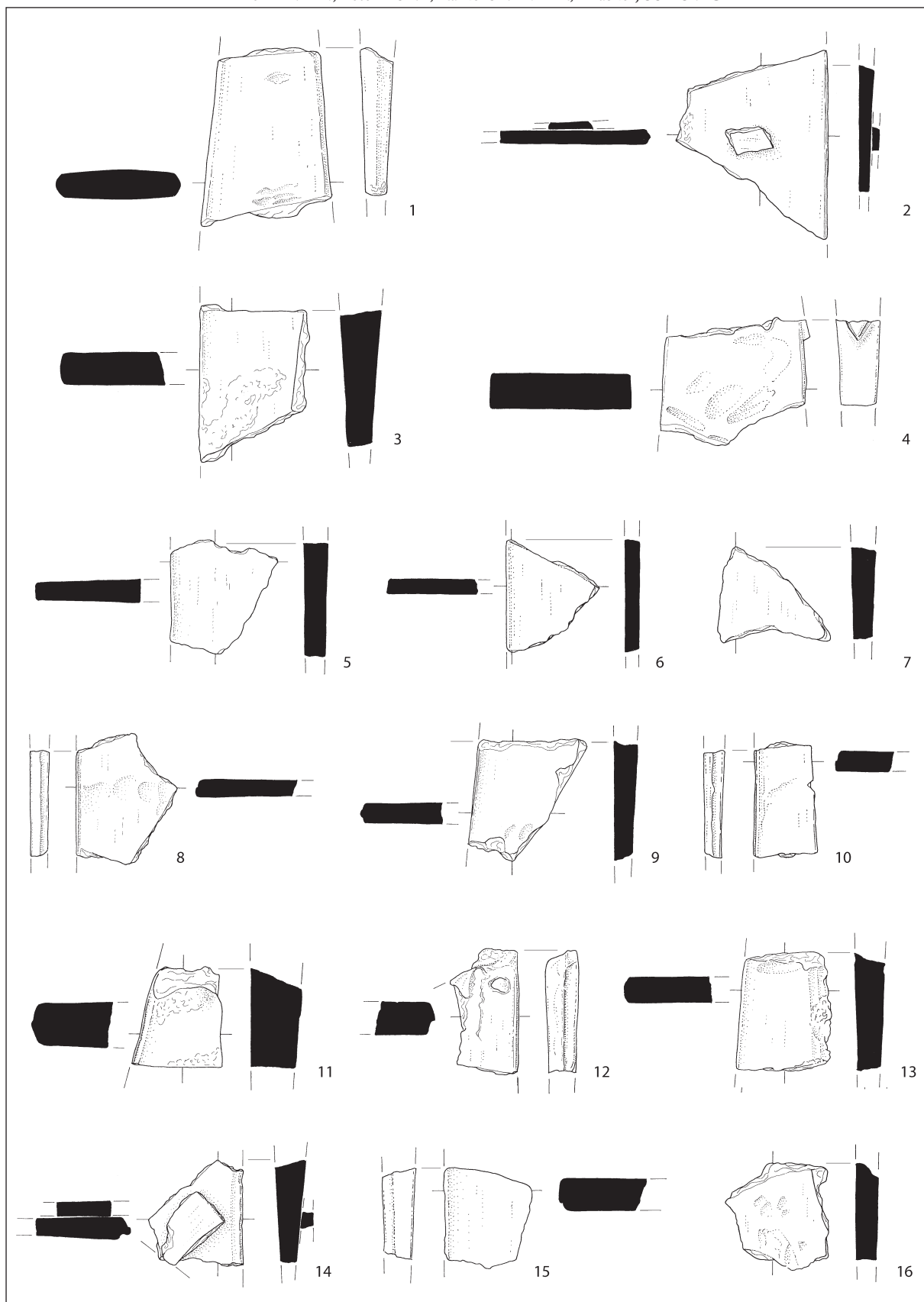
T. 7: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 7: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



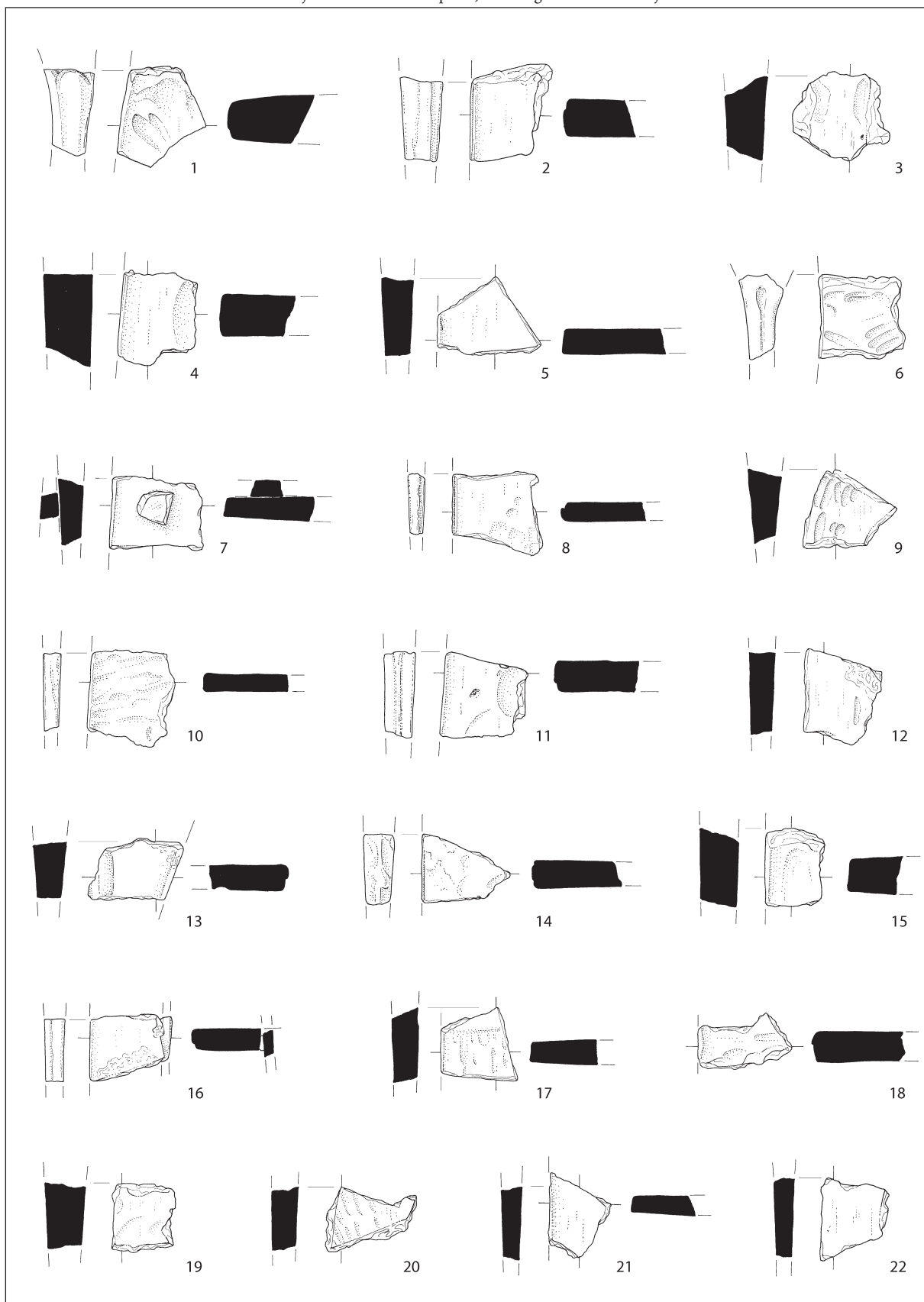
T. 8: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 8: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



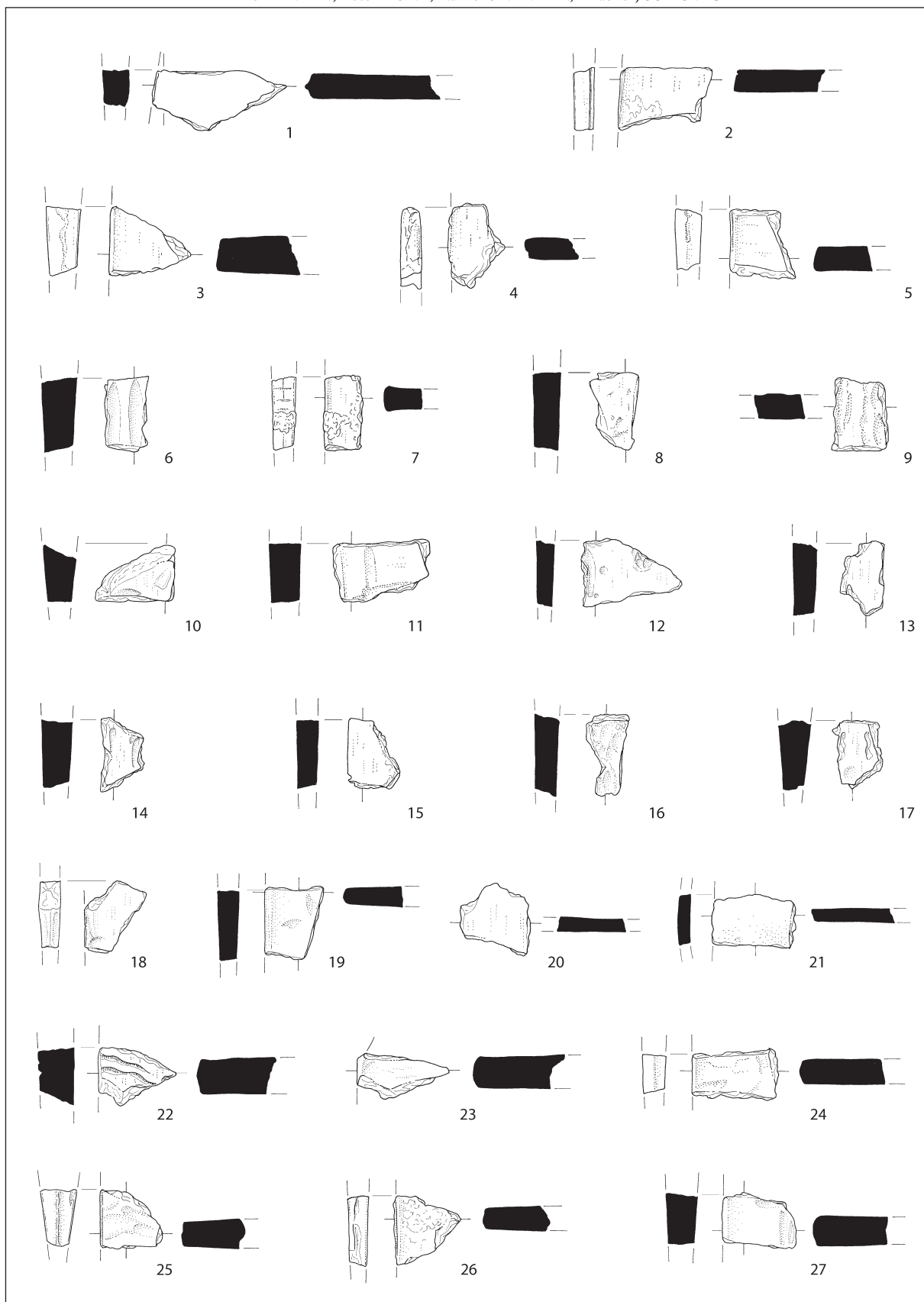
T. 9: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 9: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



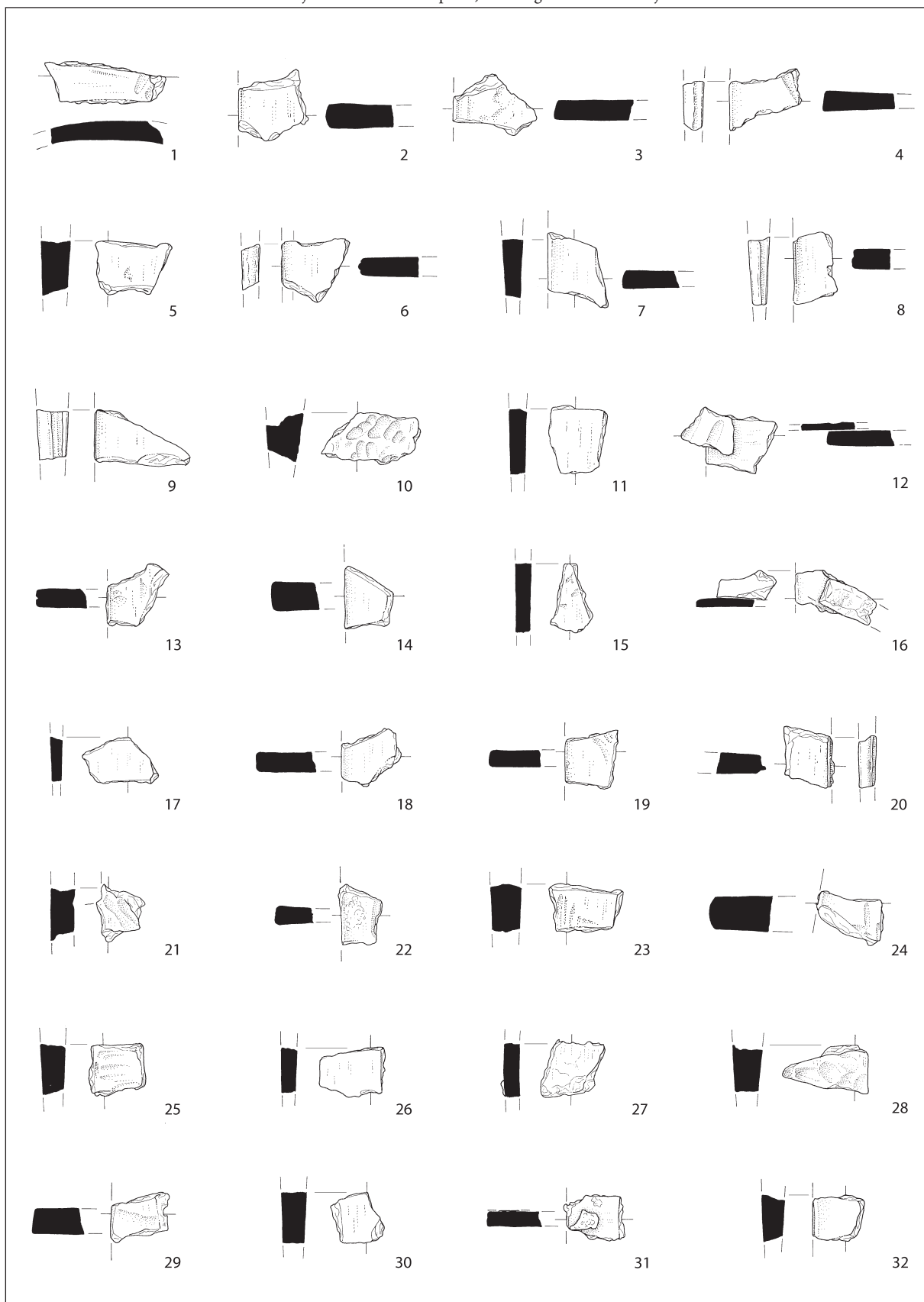
T. 10: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 10: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



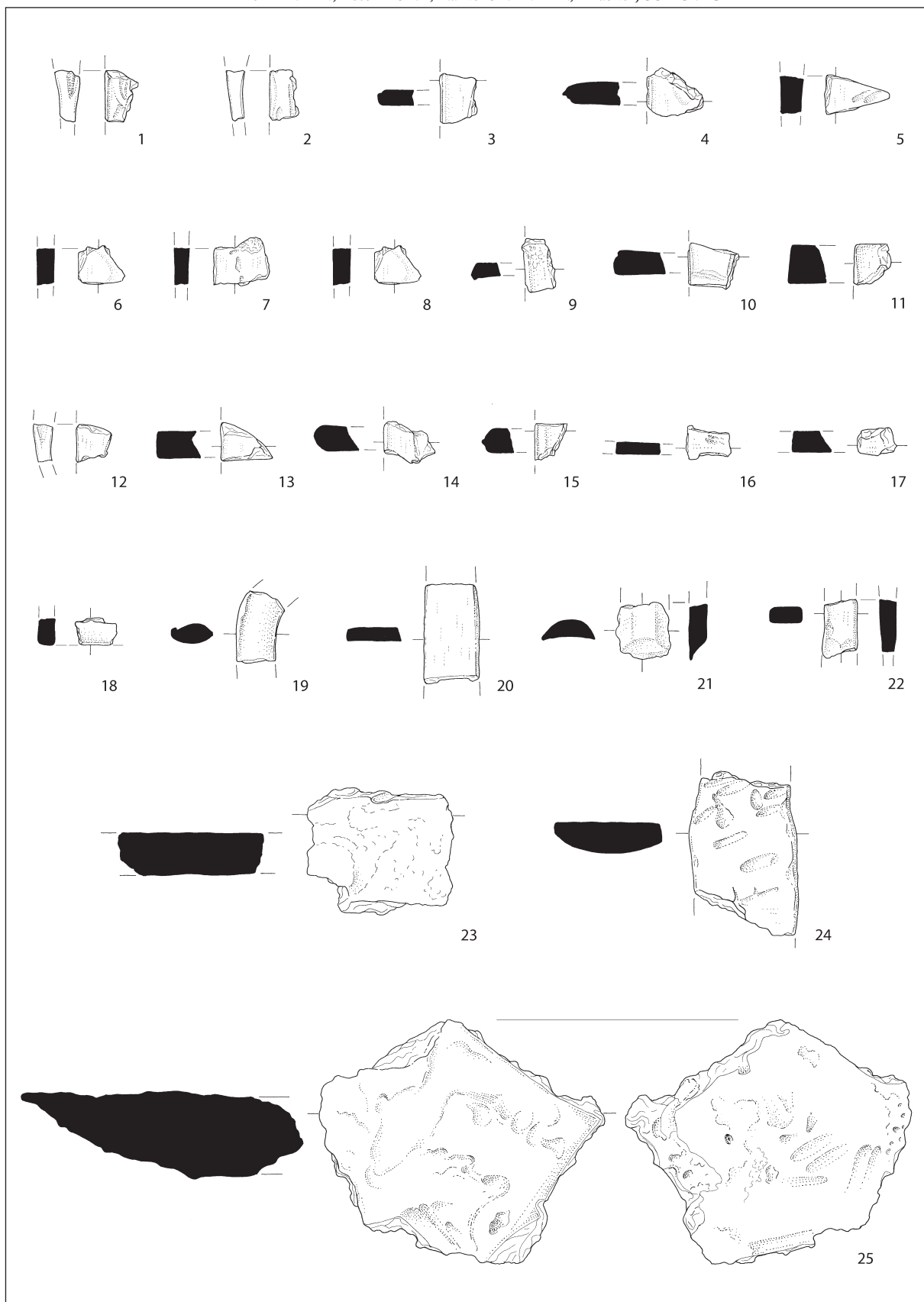
T. 11: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 11: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



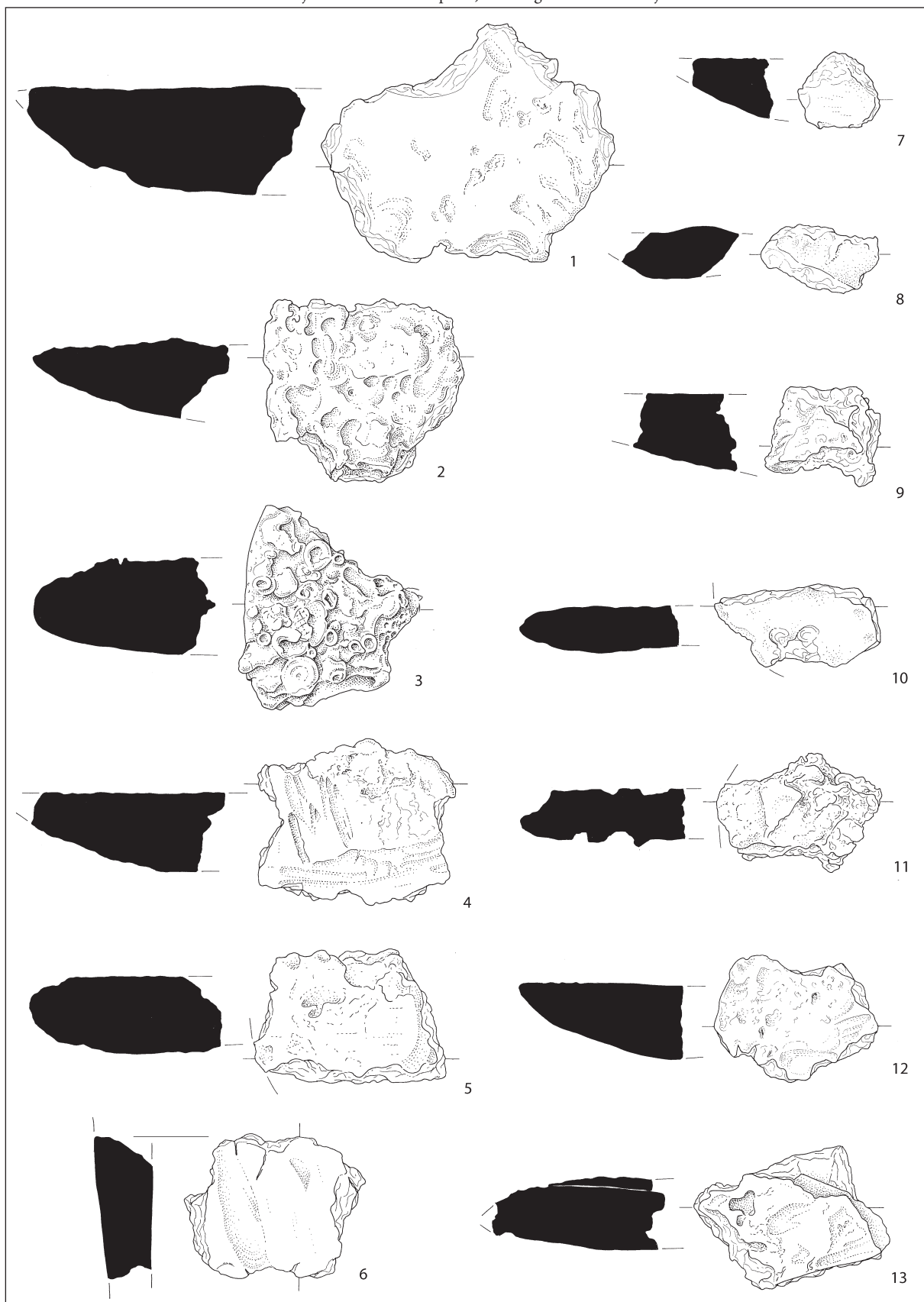
T. 12: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 12: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



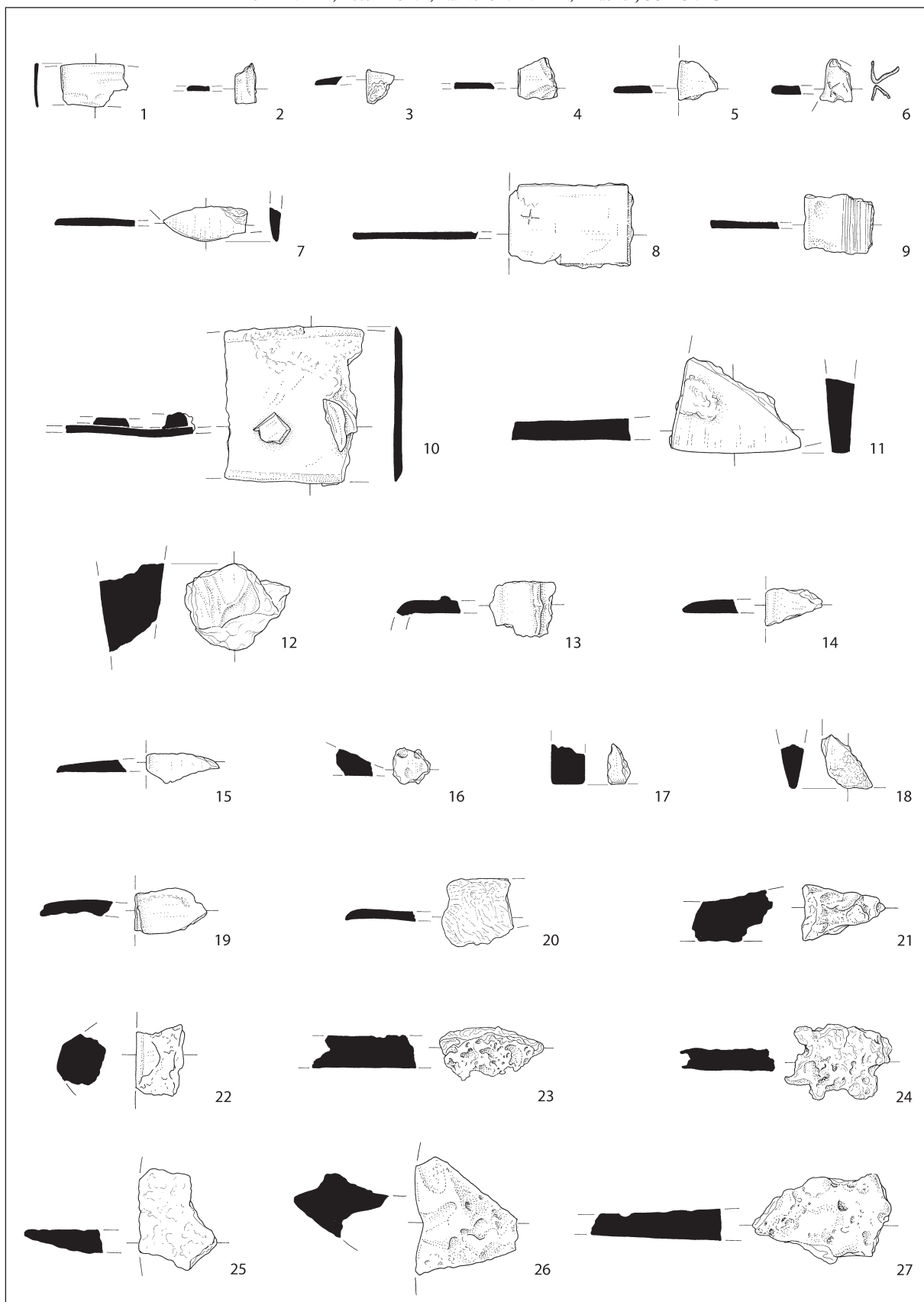
T. 13: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 13: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



T. 14: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 14: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



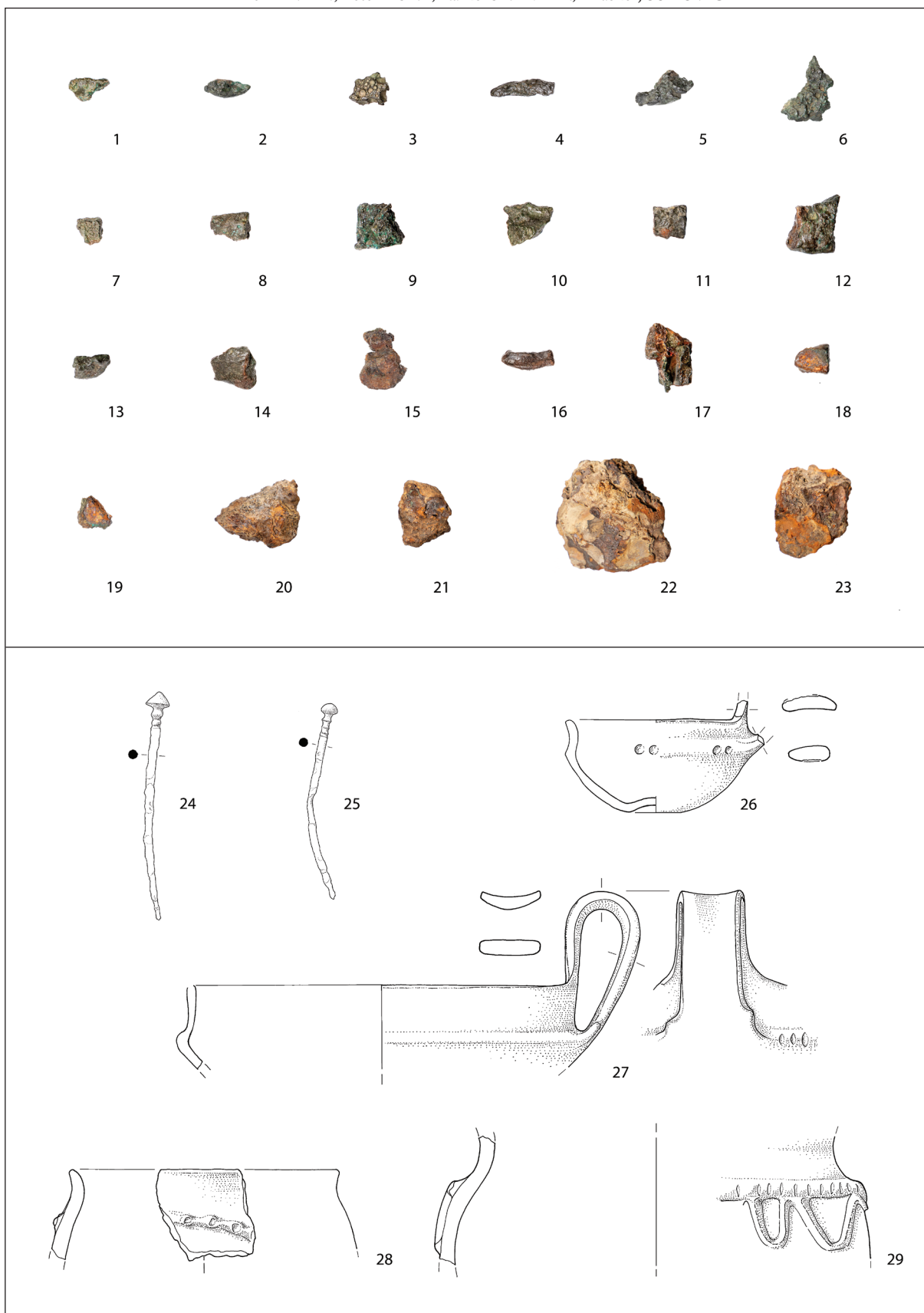
T. 15: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 15: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



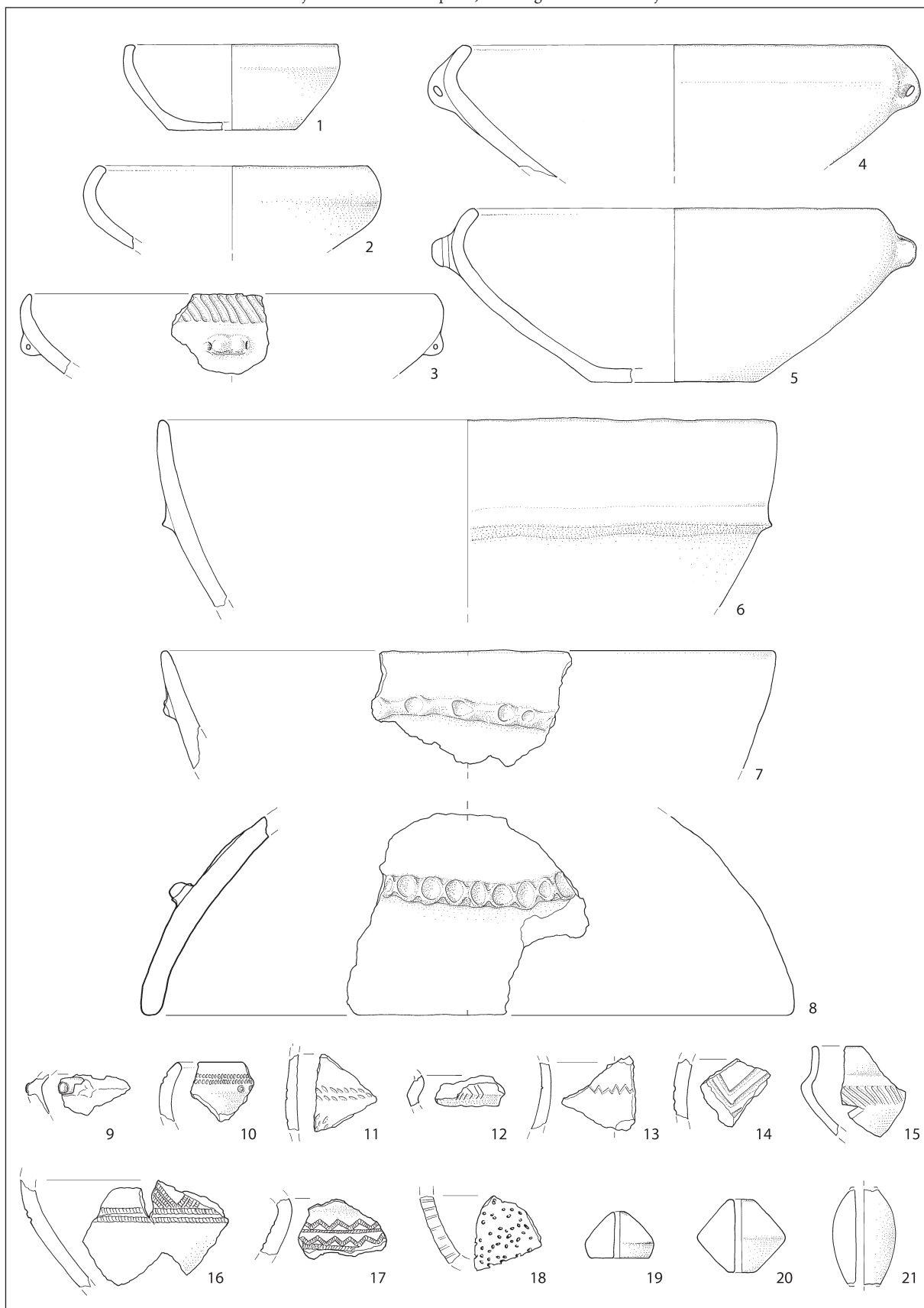
T. 16: Kranj – Jelenov klanec. Depo. Vse bron. M. = 1:2.

Pl. 16: Kranj – Jelenov klanec. Hoard. All bronze. Scale = 1:2.



T. 17: Kranj – Jelenov klanec. 1–23 depo; 24–29 naselbinske plasti. 1–19, 24, 25 bron; 20, 21 železova ruda (limonit); 22, 23 železova žindra; 26–29 keramika. M. 1–25 = 1:2; 26–29 = 1:3.

Pl. 17: Kranj – Jelenov klanec. 1–23 hoard. 24–29 settlement layers. 1–19, 24, 25 bronze; 20, 21 iron ore (limonite); 22, 23 iron slag; 26–29 pottery. Scale 1–25 = 1:2; 26–29 = 1:3.



T. 18: Kranj – Jelenov klanec. Naselbinske plasti. Vse keramika. M. = 1:3.

Pl. 18: Kranj – Jelenov klanec. Settlement layers. All pottery. Scale = 1:3.

Primož Pavlin
Znanstvenoraziskovalni center SAZU
Inštitut za arheologijo
Novi trg 2
SI-1000 Ljubljana
primoz.pavlin@zrc-sazu.si
<https://orcid.org/0000-0003-0739-5191>

Peter Turk
Narodni muzej Slovenije
Muzejska ulica 1
SI-1000 Ljubljana
peter.turk@nms.si
<https://orcid.org/0000-0003-1995-0113>

Rafko Urankar
PJP d. o. o.
Trg Alfonza Šarha 1
SI-2310 Slovenska Bistrica
rafko.urankar@guest.arnes.si

Draško Josipovič
Oldhamska 8
SI-4000 Kranj

Slikovno gradivo: – Sl. 1, 8 (risba, foto: Drago Valoh). – Sl. 5, 6 (risba: Tamara Korošec). – Sl. 2, 3, 7, 26 (foto: Milan Sagadin). – Sl. 4, 24, 25 (foto: Tomaž Lauko). – T. 1–18 (risba: Vesna Svetličič, Dragica Knific Lunder, foto: Drago Valoh, postavitve: Tamara Korošec).

Illustrations: – Fig. 1, 8 (drawing, photo: Drago Valoh). – Fig. 5, 6 (drawing: Tamara Korošec). – Fig. 2, 3, 7, 26 (photo: Milan Sagadin). – Fig. 4, 24, 25 (photo: Tomaž Lauko). – Pl. 1–18 (drawing: Vesna Svetličič, Dragica Knific Lunder, photo: Drago Valoh, DTP: Tamara Korošec).

Finančno je nastajanje članka podprla Javna agencija RS za raziskovalno in inovacijsko dejavnost (raziskovalni projekt št. T6–3382 (realizacija kemičnih analiz izbranih bronastih predmetov) ter raziskovalna programa št. P6–0064 in P6–0283). The writing of the article was financially supported by the Slovenian Research and Innovation Agency (Research project No. T6-3382: realization of chemical analyses of selected bronze objects; Research programs No. P6-0064 and P6-0283).