Gróf Esterházy Károly Múzeum

VINÁR-CSERALJA
RESTAURÁLÁSI DOKUMENTÁCIÓJA

NKA pályázata

A Gróf Esterházy Károly Múzeum,

Pápa, 8500, Fő tér 1.

VINÁR-CSERALJA PÁLYÁZAT

Vinár-Cseralja lelőhelyű római kori fém és kerámia leletek

RESTAURÁLÁSI DOKUMENTÁCIÓJA

Nemzeti Kulturális Alap

Közgyűjtemények Kollégiumának pályázat

száma: 017/204/18

LENGYEL BOGLÁRKA

ötvös-fém- és régészeti-
fémrestaurátor

Vinár - Cseralja régészeti fém- és kerámia leleteinek restaurálási dokumentációja

A dokumentáció tartalmazza a leletek restaurálásának menetét, a kezelések pontos leírását a tisztításhoz felhasznált anyagok, vegyszerek nevét. A leletek magas száma miatt és a sok hasonló típusú lelet esetében csoportosítva, anyag-nemek szerint kerül leírásra a restaurálás menete. Tételesen, leltári szám szerint, táblázatban összefoglalva kerülnek jelzésre a restaurálás során történt kezelések.

1. **Leletek állapotfelmérése**
   1.1.Vastárgyak
   1.2.Réz, bronztárgyak
   1.3.Kerámia tárgyak

2. **Fém leletek restaurálásának menete**
   2.1. Tisztítás
   2.2. Konzerválás
   2.3. Kiegészítés
3. **Kerámia leletek restaurálásának menete**
   3.1. Tisztítás
   3.2. Konzerválás
   3.3. Kiegészítés

4. **Felhasznált anyagok, vegyszerek felsorolása**

5. **Javaslatok a leletek további kezeléséhez**

   5.1.Raktári elhelyezése

   5.2.Leletek kiállítása

   5.3.Leletek szállítása

6. **Táblázat: a leletek listája, a beavatkozások jelzése az egyes tárgyakra vonatkozóan**

7. **Fotódokumentáció**

1. LELETEK ÁLLAPOTFELMÉRÉSE

A régészeti leletek nagyrésze korábban tisztított, konzervált, de az azóta eltelt idő, és feltételezhetően nem ideális tárolási körülmények miatt az újra restaurálásuk indokolt.

1.1.Vastárgyak

A korábban nem kezelt leletek: A felületet földes, karbonátos réteg borítja. Közepesen vastag, egyenetlen földes korrózió borítja, helyenként hólyagos deformációkkal, vagy lemezesen leváló rétegekkel. A vastárgyak esetében – szemrevételezés során a korrózió mértéke alapján – feltételezhető, hogy rendelkeznek ép fémrésszel, közepesen jó megtartásúak. Ha nem rendelkeznek ép vas résszel szilárdításuk, átitatásuk szükséges.

A korábban kezelt leletek: A felületükön poros szennyeződés van, lemezesen leváló rétegekkel, egyes darabok töröttek. Feltételezhető, hogy rendelkeznek ép fémrésszel, közepesen jó megtartásúak. Ha nem rendelkeznek ép vas résszel szilárdításuk, átitatásuk szükséges.

1.2.Réz, bronztárgyak:

A korábban nem kezelt leletek: A felületet földes, karbonátos réteg borítja. Közepesen vastag, egyenetlen zöld színű korrózió borítja, helyenként világosabb zöld foltokkal, ami aktív korrózióra utal. A réz, bronzleletek esetében – szemre-vételezés során, a korrózió színe alapján – feltételezhetőek rézkloridok és karbonátok jelenléte. Közepesen jó megtartásúak.

A korábban kezelt leletek: A felületükön poros szennyeződés van. Korábban használt átitató anyag ellenér e a korrózió helyenként pontokban foltokban megjelent. Legtöbb esetben a tárgyak felülete kráteres, „megmaródott" hatású. Feltételezhetően a korábbi tisztítás során minden szennyeződés, korrózió és patina eltávolításra került, „fémig tisztított" állapotban került átitatásra illetve kaptak védőbevonatot. Anyagvizsgálatok hiányában csak oldódási próbák segítségével lehet következtetni, hogy valamilyen viaszos, sztearinos, cerezines, átitatóanyagot használtak. Egyes tárgyak esetében kiegészítés is történt, feltételezhetően valamilyen műgyanatával. Abban az esetben, ahol a kiegészítések stabilak (a kiegészítő anyag öregedése nem látható és esztétikusak nem kerültek bontásra (a műtárgy megóvása miatt, a minimális beavatkozás elve szerint). Minden ragasztás, kiegészítés megbontása károsodással jár, ha nem feltétlenül szükséges (pl. pontatlan ragasztás, ragasztók, kiegészítőanyagok öregedése miatt) akkor érdemes megtartani a meglévőt.

1.3.Kerámiák

A kerámia leletek állapota változó, a jó állapotú leletek mellett előfordulnak a rossz megtartású darabok. A sérülékeny töredékek rendkívül óvatos tisztitást igényelnek. Ahol a meszes, karbonátos szennyeződés alatt feltételezhető festés rendkívül óvatos tisztítás szükséges.

Három nagyméretű kerámia edényt korábbi restaurálás során ragasztották, kiegészítették. A ragasztások helyenként pontatlanok, több esetben az eredeti kerámia csiszolásával került „kiigzításra" a pontatlan ragasztás (fotó dokumentáció készült). A ragasztás és a kiegészítés csak azokon a helyeken került megbontásra ahol kiegészítések nem voltak stabilak vagy formailag nem illeszkedtek. A műtárgy megóvása

miatt, a minimális beavatkozás elve szerint a stabil ragasztások megtartásra kerültek. (Minden ragasztás, kiegészítés megbontása károsodással jár, ha nem feltétlenül szükséges (pl. pontatlan ragasztás, ragasztók, kiegészítőanyagok öregedése miatt), akkor érdemes megtartani a meglévőt. A mai restaurálás etikája szerint anyagában színezett gipszel történnek a kiegészítések. Két edény esetében a korábbi restaurálás során fehér gipszel történt a kiegészítés, a színezés felületi festés történt. Nagyobb károsodással járt volna a kiegészítés cseréje, ezért a régi gipszes kiegészítést megtartva, „fugázással" és utólagos felületi megmunkálással, és retusfestéssel került stabil, esztétikailag is egységes megjelenésűvé, kiállítható a műtárgy.

2. FÉM LELETEK RESTAURÁLÁSÁNAK MENETE

A kezeléshez használt anyagok, módszerek leírása.

2.1.Tisztítás

A legtöbb tárgy esetében a tárgy újrakonzerváláshoz szükséges eltávolítani a korábbi védőbevonatot illetve átitató anyagot. Ez hőkezeléssel, vegyszeres kioldással, oldószerben áztatással több lépésben lehetséges. Első lépés melegítés, (lassan, egyenletesen), s a kioldódó anyagok felitatása szívópapírral. Második lépés denaturált szeszben áztatás harmadik lépés acetonban áztatás.

Mechanikus tisztítás: Szikével, ecsettel. Kézi marokcsiszolóval, Si-karbid koronggal, finomszemcsés gumikoronggal, drót-kefével.

Vegyszeres tisztítás: Földes-karbonátos vegyületek leoldása nátrium-hexametafoszfát 15% desztillált vizes oldatával.

Réz- bronz tárgyak tisztítása EDTE di-Na só 5-10%-os deszt. vizes oldatával.

2.2. Konzerválás, passziválás A kezeléshez használt anyagok, módszerek leírása

Vastárgyak: a passziválás 20%-os csersavoldattal történik, etilalkoholban és deszt. vízben oldva. A tárgyat infra lámpa alatt felmelegítve, majd az oldatba mártva, néhány perces várakozás után újra infra lámpa alá helyezve kezeltem .

Szilárdítás és védőréteg kialakítása: 5%-os Paraloid B72 acetonban oldva. Védőréteg kialakítása: a tárgyat infra lámpa alatt felmelegítve az oldatba mártással.

Védőréteg kialakítása: Reneszánsz viasz – mikrokristályos viasz bevonat, ecseteléssel.

Réz, Bronztárgyak: Exikátorban 12- 24 órás ammónium-hidroxidos kezelés, utána néhány perces aceton fürdő, majd több napos szárítás alacsony páratartalmú közegben.

Védőréteg kialakítása :

5%-os Paraloid B72 acetonban oldva, (több rétegben) Védőréteg kialakítása, a tárgyat infra lámpa alatt felmelegítve az oldatba mártással.

Reneszánsz viasz – mikrokristályos viasz, ecseteléssel.

2.3. Kiegészítés: ragasztás, pótlás:

Összeillő töredékek ragasztása, ahol szükséges japán papírral történt megerősítés. A pótlások elsősorban statikai szempontból történtek, nem pedig a hiányzó töredékek pótlása volt a cél.

ragasztás: Uverapid 5 (epoxi-gyanta alapú ragasztó); porfestékkel fémporral töltve

pótlás: Araldite 5 (epoxi-gyanta alapú ragasztó); porfestékkel fémporral töltve.

2.4. Védőbevonat: Vas-, réz-, ólom-, bronz-tárgyak: 3-5%-os Paraloid B72 acetonban oldva, a védőbevonat kialakítása oldatba mártással történt (több rétegben). Reneszánsz viasz – mikrokristályos viasz, ecseteléssel.

3. KERMIA LELETEK RESTAURÁLÁSÁNAK MENETE

3.1. Tisztítás

A felület poros szennyeződésének eltávolítása ecseteléssel történt. A vízkő eltávolítása a töredékek esetében Na-hexametafosfát oldatban történő áztatással, a ragasztott edények esetében az oldat permetezésével majd 10-20 perc elteltével vizes permetezéssel, ecseteléssel történt a leoldás. A vastag vízkőréteg leoldása több lépésben történt. A felbukkanó vörös festés (feltételezhetően engób) megóvása miatt a vízkőréteg teljes leoldása nem volt lehetséges.

3.2. Ragasztás

A régi ragasztások javítása melegítéssel történt. Feltételezhetően PVB-vel ragasztották, így a teljes bontás elkerülhető volt. Helyenként újraragasztással helyenként a meglévő ragasztás pontosításával elérhetővé vált az edény egységes megjelenése. Ahol szükséges volt újra ragasztás történt PBV-vel.

3.3. Kiegészítés

A formailag illeszkedő és stabil kiegészítéseket megtartva, de a felületüket átalakítva (az edény struktúrájához igazítva) megőrizhetőek voltak. Ahol hiányos részek ki lettek egészítve de csak a szükséges mértékig a stabititás szempontjából. A kiegészítés színezett gipszel történt.

A ragasztott kiegészített edények esetében a fugázás hiányzott ezek pótlásra kerültek, színezett gipszel.

3.4. Retusálás

A három edény esetében retusfestéssel lehetett egységes megjelenésűvé, kiállíthatóvá tenni a műtárgyat. Aqvarell festékkel történt a kiegészített részek retusfestése.

4.JAVASLATOK A LELETEK TOVÁBBI KEZELÉSÉHEZ

Nem lehetnek a műtárgy környezetében klór- és kéntartalmú anyagok: pl. PVC, kén tartalmú festékkel festett (fekete, bordó) bársony, gyapjú, selyem, mert a belőlük felszabaduló klór és kénvegyületek, illetve a kialakuló kénes-sav, kénsav és sósav károsítják a fémeket.

Mozgatáskor (pl. kiállításba helyezéskor) a tárgyakat vagy lehetőleg pormentes latex vagy nitril kesztyűben esetleg cérnakesztyűben kell megfogni. Az ember bőrén lévő anyagok károsítják a fémeket.

A kezelt műtárgyak hőingadozásra, légnedvesség tartalom változására érzékenyen reagálhatnak, a páralecsapódás korróziót okozhat. A tárgyakat óvni kell a nagyobb hőmérsékletváltozástól.

A fémek fényre nem érzékenyek, de a fény ultraibolya (UV) és infravörös (IR) sugárzása károsíthatja a restaurálás során felhasznált védőbevonatokat.

4.1.A LELETEK RAKTÁRI ELHELYEZÉSE

Száraz pormentes raktárban javasolt az elhelyezése megfelelő méretű dobozban, savmentes papírba csomagolva. A raktárban biztosítani kell a megfelelő hőmérsékletet és páratartalmat.

A tárgy szempontjából optimális relatív páratartalom 20%. A megengedett határérték 25-30%. A fém tárgyaknak ideális hőmérséklet 20 °C.

A megengedett határérték nem az értékek közötti ingadozását engedik meg, hanem ezen értékek valamelyikének stabilan tartását.

4.2. A LELETEK KIÁLLÍTÁSA

A tárgyak kiállításon való elhelyezésekor biztosítani kell a megfelelő mikroklímát a tárlóban. A tárgynak megfelelő páratartalmat kell biztosítani pl. Silicagéllel, Artsorb, vagy Proszorb kazettával, mely a tárlóban elhelyezett páramérő eszközökkel ellenőrizhető. A tárgy szempontjából optimális relatív páratartalom 20%. A megengedett határérték 25-30%. A fém tárgyaknak ideális hőmérséklet 20 °C. A kiállításon alkalmazott megvilágítás megengedett határértéke 150-200 lux az optimális 150 lux. A túl erős megvilágítás öregítheti a védőbevonathoz használt anyagokat, így hamarabb tönkremehetnek.

4.3. A LELETEK SZÁLLÍTÁSA

A tárgyat hullámkarton-dobozba, fedeles műanyag dobozba vagy zárható faládába, amelyet káros-anyag kibocsájtás mentes szivacs, vagy habanyaggal (pl. Plastazote,Tyvek fólia) béleltek. A doboz mérete a tárgy méretének megfelelő legyen, és fontos a zárható fedél. A doboz fala és a műtárgy közötti hézagok bélelése papírforgáccsal vagy Hungarocell granulátummal történhet. A dobozt ütődéstől, rázkódástól, vibrációtól óvni kell. Szállítás során az állandó hőmérséklet és páratartalom biztosítása fontos.

leletek csomagolás: Polietilén tasakba, dobozba

szállítás: Polietilén tasakba, dobozba . Léghólyagos, polietilén fóliába, dobozban, rázkódástól megóvva, papírforgáccsal, hungarocell golyóval kitöltve a dobozt.

Megengedett hőmérséklet: 20-22°C, páratartalom: max. 20-25 RH%.

5. FELHASZNÁLT ANYAGOK

aceton (dimetil-keton)

Araldite 20 (epoxi-műgyanta ragasztó)

csersav

desztillált víz

EDTE (etilén-diamin-tetraecetsav dinátriumsója)

etil-alkohol

fátyolszövet (poli-etilén)

ioncserélt víz

Mikrokristályos-viasz (Reneszánsz-viasz)

Na-hexametafosztát

Paraloid B72 (etil-metakrilát kopolimer)

poli-vinilacetát

poli-vinilbutirál

szelén-dioxid

toluol (monometil-benzol)

tri-natrium-foszfát

Uverapid 5 (epoxi-műgyanta ragasztó)

6. TÁBLÁZAT: A LELETEK LISTÁJA, A BEAVATKOZÁSOK JELZÉSE

vas-, réz-, bronz- - tárgyak kezelése.

A táblázat a főbb lépésekre bontott beavatkozásokat jelzi:

Tisztítás 1: korábban konzervált fém leletek esetében

1. mechanikus (melegítés**)**

2. oldószeres (denaturált szeszes kioldás)

3. oldószeres (acetonos kioldás)

Tisztítás 2: kerámia leletek esetében

1. mechanikus (ecsetel, szikével)

2. oldószeres (vizes mosás kerámiák esetében)

3. vegyszeres (Natrium-hexametafoszfát oldat)

Konzerválás : **1. passziválás** (vas: csersav-oldat, réz-bronz: Ammónium-hidroxid, aceton)

2. átitatás (Paraloid B72)**,**

3. szilárdítás (Araldit 20, epoxi-gyanta)

Kiegészítés: **1. ragasztás** (Uverapid 5, epoxi.gyanta)

2. hiány pótlása, megerősítés (Araldit 20, epoxi-gyanta)

Felületvédelem: **1. patinázás** (Réz-bronz tárgyak: szelén-dioxid)

2. védőbevonat (Paraloid B72, Mikrokristályos-viasz)

	ltsz.	tárgy	a.	db	Tisztítás 1			Tisztítás 2			Konz.		Kieg.			Felületv	
					1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	1.	2.	3.	1.	2.
001	68.37.1.	téglaszínű edényfenéktöredék	k					x									
002	68.37.2.	téglaszínű és feketés oldaltöredék	k					x									
003	68.37.3.	téglaszínű lapos peremtöredék	k					x									
004	68.37.4.	téglaszínű edénytöredék	k					x									
005	68.37.5.	téglaszínű edényfenék töredék	k					x									
006	68.37.6.	rúdon kidudorodó gombök, fibula dísz tör	b		x	x	x				x	x					x
007	68.37.7.	barna, durva, párh árkokkal díszített cserép	k					x									
008	68.37.8.	fekete, fémes fényű edény fenéktöredék	k					x									
009	68.37.9.	fekete, fémes fényű edényoldal töredék	k					x									
010	68.37.10.	fekete, fémes fényű oldaltöredék	k					x									
011	68.37.11.	szürkésbarna, edény oldaltöredék	k					x									
013	68.37.13.	barnás, durva oldaltöredék	k					x									
014	68.37.14.	barnás, foltos, lapos kődarab	k					x									
015	68.37.15.	barnás, durva, edény oldaltöredék	k					x									
016	68.37.16.	barnás edény oldaltöredék	k					x									
017	68.37.17.	sárgás kis oldaltöredéken fültöredék	k					x									
018	68.37.18.	sárgás oldaltöredék	k					x									
020	68.37.20	számmeríjas ?? fibula egyik oldala letörve	b		x	x	x				x	x					x
021	68.37.21.	barnás bögre aljtöredéke	k					x									
022	68.37.22.	piros, sima kis edény oldaltöredék	k					x									
023	68.37.23.	szürke és sárga színű edényalj töredék	k					x									
024	68.37.24.	szürkésbarna, durva edény aljtöredék	k					x									
025	68.37.25.	barnás, durva edény oldaltöredék	k					x									
026	68.37.26.	sárgás, lyukacsos, edény oldaltöredék	k					x									
027	68.37.27.	barna, durva edény oldaltöredék	k					x									
028	68.37.28.	barna edény oldaltöredék	k					x									
029	68.37.29.	kékesszürke edény oldaltöredék	k					x									
030	68.37.30.	szürke nyak és fenéktöredék	k					x									
031	68.37.31.	téglaszínű edény oldaltöredék	k					x									
032	68.37.32.	sárga és szürke peremes edény nyaktör	k					x									
033	68.37.33.	szürke, vastagfelú edény oldaltöredék	k					x									

034	68.37.34.	barnás, durva edényoldaltöredék	k					x									
035	68.37.35.	feketés barna edény nyak- és válltöredéke	k					x									
036	68.37.36.	szürkésbarna korsónyak tör kis peremmel	k					x									
037	68.37.37.	barnás, durva edény oldaltöredék	k					x									
038	68.37.38.	barnás, durva edény oldaltöredék	k					x									
039	68.37.39.	barnás durva edény aljtöredék	k					x									
040	68.37.40.	téglaszínű,edény oldaltöredék	k					x									
041	68.37.41.	széles, barnás szalagfültöredék	k					x									
042	68.37.42.	sötétszürke, simított edény oldaltöredék	k					x									
043	68.37.43.	barnaszínű edény oldaltöredék	k					x									
044	68.37.44.	vastagfalú, bronzedény töredéke	b		x	x	x				x	x					x
045	68.37.45.	barnás, lapos kivastagodó peremtöredék	k					x									
046	68.37.46.	barnásszürke, edény oldaltöredék	k					x									
047	68.37.47.	szürkés, kétoldalú sima őrlőkőtöredék	k					x									
048	68.37.48.	fekete, vonaldíszek pontsorokból edénytör	k					x									
049	68.37.49.	kékesszürke érdes oldaltöredéken perem	k					x									
051	68.37.51.	egyenes old, lapos f, hiányos peremű fazék	b		x	x	x				x	x					x
052	68.37.52.	lándzsa, keskeny, csorbult, egy lyukkal	v						x			x	x				x
053	68.37.53.	lándzsa, zömök, széles, törött nyéltok	v						x			x	x				x
054	68.37.54.	kopja, hengeres boton széles korong	v						x			x	x				x
055	68.37.55.	pajzsdudor, köralakú, kúpos, 3 darabból	b		x	x	x				x	x					x
056	68.37.56.	kés, keskeny, törött pengéjű nyéltüske	v						x			x	x				x
057	68.37.57.1.	ívs szegélyű, vékony lap , töredék	v						x			x	x				x
058	68.37.57.2.	formátlan törmelék	v						x			x	x				x
059	68.37.58.	kard, széles, h. nyéltüske, hajtott, hegye t.	v						x			x	x				x
060	68.37.59.	félköralakú csat, széles nyelvvel	b		x	x	x				x	x					x
061	68.37.60.	félköralakú csat, kis pléhvel, nyelve hiányzik	b		x	x	x				x	x					x
062	68.37.61.	négyzetes veret, két szöggel, két lyukkal	b		x	x	x				x	x					x
063	68.37.62.	veret, négyzetes 4 szöggel és egy lyukkal	b		x	x	x				x	x					x
064	68.37.63.	veret, téglalap, körökkel díszített, 2 szög, 2 lyuk	b		x	x	x				x	x					x
065	68.37.64.	veret, patkóalakú két pánton 3 lyuk és 1 szög	b		x	x	x				x	x					x
066	68.37.65.	két íves pánt két szöggel összefogva	b		x	x	x				x	x					x
067	68.37.66.	"V" alakú pánt két helyen összefogva pajzs szélvédője	b		x	x	x				x	x					x
068	86.37.67	olló íves fogantyúja és egyik lemeze	v						x			x	x				x
069	86.37.68.	íves és egyenes, csorbult pajzsszélvédő	b		x	x	x				x	x					x
070	86.37.69.	széles pengéjű, szögben törő nyéltüskével, kés	v						x			x	x				x
071	68.37.70.	félköríves szélű, töredékes vaslap	v						x			x	x				x
072	68.37.71.	íves és lapos végű szögletes rúd	v						x			x	x				x
074	68.37.73.	négyszögletes szúróeszköz kerek nyéltüsk	v						x			x	x				x
075	68.37.74.	széles, levéa.lándzsa 2 lyukas nyéltokkal	v						x			x	x				x
076	68.37.75.	hengeres toku 3 köralakú dísz egy szöggel összefogva, 2 darabvban	b		x	x	x				x	x					x
077	68.37.76.	domború fejű, rövid szárú szög	b		x	x	x				x	x					x
079	68.37.78.	ovális átmetszetű, zárt gyűrű	b		x	x	x				x	x					x
080	68.37.79.	törött, ovális átmetszető karika	b		x	x	x				x	x					x
081	68.37.80.	íves hátú, vastag fibulatöredék	b		x	x	x				x	x					x
082	68.37.81.	kicsi, számszerífjfibula rövid, tű nélkül	b		x	x	x				x	x					x
083	68.37.82.	gömbökkel díszített dísztárgy,	b		x	x	x				x	x					x
084	68.37.83.	nagy edény körkörös díszű aljtöredéke	b		x	x	x				x	x					x
085	68.37.84.	íves, behajtott végő edényfogantyú	b		x	x	x				x	x					x
086	68.37.85.	edényperemnek beszegett szöges töredéke	b	5	x	x	x				x	x					x
087	68.37.86.	összeégett, hengeres, bordás fogantyú nyél	b		x	x	x				x	x					x

088	68.37.87.	vékony, összehajtott, összeégett edényoldal	b	11	x	x	x				x	x					x
089	68.37.88.	edényaljtöredék összeégve néyltöredékkel	b		x	x	x				x	x					x
090	68.37.89.	edénytöredék összeégve, lyukacsos	b		x	x	x				x	x					x
092	68.37.91.	kétpántos, hosszú tüskéjű sarkantyú	v						x			x	x				x
093	68.37.92.	olló egyik szárnya kis nyéllel	v						x			x	x				x
094	68.37.93.	íves fogantyús, csorba hegyű olló	v						x			x	x				x
095	68.37.94.	íves kés, letörött tüskvel	v						x			x	x				x
096	68.37.95.	hosszú vaslándzsa, keskeny tokja törött	v						x			x	x				x
097	68.37.96.	keskeny nyakú erősen kidomborodó hasú bronzedény vállán két körbefutó vonallal	b		x	x	x				x	x					x
098	68.37.97.	széles, nyéltüskés, 3-szor összehajlított kard	v						x			x	x				x
099	68.37.98.	barnás, kisperem, rövcid nyak, fent lévő has hasán íves fésűs dísszel, hosszú alsó rész, hasán íves féűs díszek	k					x									
100	68.37.99.	félköralakú, vastag csat széles nyelvvel	b		x	x	x				x	x					x
101	68.37.100.	keskeny, kopott, csorba kis töredékes nyéltüskéval	v						x			x	x				x
102	68.37.101.	töredékes vas olló két különböző formjú szára	v						x			x	x				x
103	68.37.102.	íves szélű, bronzedény fogantyú töredéke	b		x	x	x				x	x					x
104	68.37.103.	félkoronggal díszített fibula íves töredéke	b		x	x	x				x	x					x
105	68.37.104.	nagy edény íves behajlított végű fogantyúja elnyomódva	v						x			x	x				x
106	68.37.105.	bronzedény feneke körkörös dísszel és széles talppal	b		x	x	x				x	x					x
107	68.37.106.	bronzedény körkörös bordákkal díszített feneke, töredékes	b		x	x	x				x	x					x
108	68.37.107.	bronzedény oldaltöredéke, elhajolva, töredékes	b	9	x	x	x				x	x					x
109	68.37.108.	lapos, törött koron szélein bordávcal	b		x	x	x				x	x					x
110	68.37109.	vastag, íves késalakú vastárgy	v						x			x	x				x
111	68.37.110.	lapos, íves szélű bronzedény fogantyútöredéke	b		x	x	x				x	x					x
112	68.37.111.	hegyben végződő íves vaslap	v						x			x	x				x
113	68.37.112	lapos, vékony összeégett edény oldala, alja és kihajlított széllel	b	17	x	x	x				x	x					x
114	68.37.113.	patkkó alakú csüngő hurokkal és nitszögget	b		x	x	x				x	x					x
115	68.37.114.	vaslemez, háta egyenes, másik oldala töredékes	v						x			x	x				x
116	68.37.115.	hengeres , töredékes vasbot	v	2					x			x	x				x
117	68.37.116.	körátm., vastag huzalból 2hurkos kampó	v						x			x	x				x
118	68.37.117.	kör átmetszetű, huzalból íves kampó	v						x			x	x				x
119	68.37.118.	íves vasfibula, díszes bronz, tűje, letörött	vb									x	x				x
12	68.37.12.	egymásba kapcs. vékony és vastag kampó	v									x	x				x
120	68.37.119.	"S" alakú vastag kampó	v						x			x	x				x
121	68.37.120.	összeégett kis üvegtörmelék	ü					x									
122	68.37.121.	keskeny pengéjű, egyszer hajlított kard, hosszú lapos néyltüskével	v						x			x	x				x
123	68.37.122	kés, keskeny, egyenes hátú, hegyes nyéltüske	v						x			x	x				x
124	68.37.123.	kör átmetszetű, elhajlott fpgantyú töredéke	b	10	x	x	x				x	x					x
125	68.37.124.	bronzedény pereme és oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x

126	68.37.125.	ovális, fekete törésű gyanta	sz					x									
127	68.37.126.	kopja, hengeres vasboton bronz karika	b		x	x	x				x	x					x
128	68.37.127.	bronzedény töredéke összehajolva	b	5	x	x	x				x	x					x
129	68.37.128.	barna, edénytöredék kis peremmel	k					x									
130	68.37.129.	összeégett, apró üvegtörmelék	ü					x									
131	68.37.130.	bronzedény kis peremtöredéke	k					x									
132	68.37.131.	körkörös, bordó színű lapos edényalj	b		x	x	x				x	x					x
133	68.37.132.	barnás cserépen fésűs, íves vonaldísz	k					x									
134	68.37.133.	lapos aljú, meghajlott bronzedény oldalakkal	b		x	x	x				x	x					x
135	68.37.134.	bronzedény oldal- és peremtöredéke	b		x	x	x				x	x					x
136	68.37.135.	bronzedény alja körkörös bordadíszel, old- és peremtöredékek összeégve	b		x	x	x				x	x					x
137	68.37.136.	bronzedény fogantyú íves ???? töredéke	v						x			x	x				x
138	68.37.137.	nagy lándzsa széles levélalak, hosszú heggyel, nyéltokján törés és lyuk	v						x			x	x				x
139	68.37.138.	keskeny, egyszer behajlított, kétfelé törött hosszú nyéltüskével kerd	v						x			x	x				x
140	68.37.139.	bronzedény széles fogantyútöredéke	b		x	x	x				x	x					x
141	68.37.140	kopja, szögletes, hegyek,bronzkarika, nyéltüske	b v		x	x	x				x	x					x
142	68.37.141.	csat, félköralakú, széles nyelv	b		x	x	x				x	x					x
143	68.37.142.	edényperem kihajló töredéke	b		x	x	x				x	x					x
144	68.37.143.	keskeny, hosszú lándzsa hosszú nyéltokkal	v						x			x	x				x
145	68.37.144.	négyzetes átmetszetű kis rúd	v						x			x	x				x
146	68.37.145.	perem és fogantyú pontsorokkal	b		x	x	x				x	x					x
147	68.37.146.	hengeres átmetszetű töredékes kis rúd	v						x			x	x				x
148	68.37.147.	perem és oldaltöredék pontsorokkal	b		x	x	x				x	x					x
149	68.37.148.	olló három töredékekét vágólap	v						x			x	x				x
150	68.37.149.	keskeny kissé hajlott lándzsa törött nyéltokkal	v						x			x	x				x
151	68.37.150.	pánt, hengerformában, kissé nyitott	v						x			x	x				x
152	68.37.151.	szárny alakú sarkantyú kúpos résszel	v						x			x	x				x
153	68.37.152	kopja, négyoldalú, hosszú nyéltüske, bronzgyűrűvel	v						x			x	x				x
154	68.37.153	övveret, szíjvég, négyzetet, 5 szöggel, doboz	b		x	x	x				x	x					x
155	68.37.154.	hengeres forma pántból nyitott, lekerekített	v						x			x	x				x
156	68.37.155.	csat, félkör alakú, nyelve hiányzik	b		x	x	x				x	x					x
157	68.37.156	kés, domború hátú csorbult, nyéltüskével	v						x			x	x				x
158	68.37.157.	barnás, öblös hasu talpas urna, fülnyom	k					x									
159	68.37.158.	tömzsi fibulak tű nélkül	v						x			x	x				x
160	68.37.159.	kés, csorbult, letörött nyéltükével	v						x			x	x				x
161	68.37.160.	bronzedény vékony kis töredéke	b		x	x	x				x	x					x
162	68.37.161.	urna, téglaszynű, behúzott nyak, profilál öblös has, magas urnaforma, hullámvon.	k					x									
163	68.37.162.	fekete, simított, perem, oldal és fenéktöredék urnából	k					x									
164	68.37.163.	lándzsa, keskeny forma több oldalú nyéltokkal	v						x			x	x				x
165	68.37.164.	kard, keskeny hosszú, kis törött nyéltokkal	v						x			x	x				x
166	68.37.165.	ívesen meghajlott szélesen fek, szög	v						x			x	x				x
167	68.37.166.	barna, kopott edény oldaltöredék	k					x									
168	68.37.167.	számszerij fibula tűvel, ép	b		x	x	x				x	x					x
169	68.37.168.	bronzedény perem és oldaltöredék	b	3	x	x	x				x	x					x
170	68.37.169.	egyenes hátú, törött nyéltüskés kés	v						x			x	x				x
171	68.37.170.	bronztál alja körkörös dísszel, 2 lyukkal	b	2	x	x	x				x	x					x

172	68.37.171.	pontsorokkal díszített, bronzbögre	b		x	x	x				x	x					x
173	68.37.172.	bronzedény fogantyúja, elhajolva	b	2	x	x	x				x	x					x
174	68.37.173.	bronzedény peremtöredéke két vonallal	b	3	x	x	x				x	x					x
175	68.37.174.	bronzedény oldaltöredéke	b	14	x	x	x				x	x					x
176	68.37.175.	íves formájú elkeskenyedő lap	v						x			x	x				x
177	68.37.176.	íves, hurokban végződő bronedény fogantyú	v						x			x	x				x
178	68.37.177.	kkörkörös díszű, kis fenéktöredék	v						x			x	x				x
179	68.37.178.	nagy kerek fejű négyszögletes átmetszetű szög	v						x			x	x				x
180	68.37.179.	fekete törésű gyanta	sz					x									
181	68.37.180.	hengeres kis vasrúd, törött végű	v						x			x	x				x
182	68.37.181.	vékony, hengeres, sasszeg, két szárral, hur	v						x			x	x				x
183	68.37.182.	függőón-szerű tárgy, sarkantyútör., korongján övcsatdísz	vbe						x			x	x				x
184	68.37.183.	sasszegen külcs övről	v						x			x	x				x
185	68.37.184.	íves és egyenes töredékes pánt	v						x			x	x				x
186	68.37.185.	négyszögletes átmetszetű, széles fejű szög	v						x			x	x				x
187	68.37.186.	négyszögletes átmetszető keres, lapos fejű szög	v						x			x	x				x
188	68.37.187.	kis, hengeres testű lapos fejű szög	v						x			x	x				x
189	68.37.188.	kopja, hengeres, bronzkoroggal négyszögletes nyéltüske	v						x			x	x				x
19	68.37.19.	lapos fejű kissé meggörbült szárú szög	v						x			x	x				x
190	68.37.189.	olló, rúgos, széles vaspántja	v						x			x	x				x
191	68.37.190.	keskeny pánt nittel összefogva	b		x	x	x				x	x					x
192	68.37.191.	szárnyszerű sarkantyú kúpos heggyel	vb						x			x	x				x
193	68.37.192.	szürke és piros edény oldaltöredék	k					x									
194	68.37.193.	bronzedény peremtöredéke két vonallal	b		x	x	x				x	x					x
195	68.37.194.	bronzedény vékony peremtöredéke	b		x	x	x				x	x					x
196	68.37.195.	bronzedény körkörös alsó része töredéke	b		x	x	x				x	x					x
197	68.37.196.	bronzedény repedt oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x
198	68.37.197.	vastag téglalap forma töredék	v						x			x	x				x
199	68.37.198.	dísztárgy, töredéke, vékiny kétárgú	b		x	x	x				x	x					x
200	68.37.199.	szürkésbarna, oldaltöredék	k					x									
201	68.37.200.	fekete , fényes, grafitozott edénytöredék	k					x									
202	68.37.201.	körkörös bordadíszű rovátkákkal díszített gomb	b		x	x	x				x	x					x
203	68.37.202.	bronzedény peremtöredéke két vonallal	b		x x	x x	x x				x x	x x					x x
204	68.37.203.	bronzbögre fogantyú töredéke	b		x	x	x				x	x					x
205	68.37.204.	bronzedény vékony, oldaltöredék	b	9	x	x	x				x	x					x
206	68.37.205.	egyenes hátú, törött hegyű, kis nyéltüskés, kés	v						x			x	x				x
207	68.37.206.	kúpos, rövidszáru, kis talpazatú nyílhegy	v						x			x	x				x
208	68.37.207.	háromszor hajlított, keskeny kard, markolattüskéval	v						x			x	x				x
209	68.37.208.	3-szor laposra hajtogatott lándzsa nyéltokkal	v						x			x x	x x				x x
210	68.37.209.	kopja, kerek szár, szögletes nyéltüske, bronzkoron	vb						x			x	x				x
211	68.37.210.	szárnyalakú, bronzborítás tőr, lyukkal	b														
212	68.37.211.	vasbeton bronzszög alátéttel	b		x	x	x				x	x					x
213	68.37.212.	kerek csat, díszes nyelvvel, hosszúkás bv	b		x	x	x				x	x					x

214	68.37.213.	bronzpánt, kerek, szög és lyukkalb	b		x	x	x				x	x					x
215	68.37.214.	bronzrúdon vasgömb alul törött	b v		x	x	x				x	x					x
216	68.37.215.	összeégett üvegtörmelék	ü					x									
217	68.37.216.	olló, széles vágó lappal, íves	v						x x			x	x				x
218	68.37.217.	kis szerszámíj fibula törve, tű nincs	v						x			x	x				x
219	68.37.218.	gyantadarab	sz					x									
220	68.37.219.	téglaszínű talpas gyertyatartó, törött	k					x									
221	68.37.220.	félköríves, nagy nyelvű széles bronzcsat	b		x	x	x				x	x					x
222	68.37.221.	bronzedény, nagy összehajlott töredékei	b		x	x	x				x	x					x
223	68.37.222.	bronzedény fogantyúján … MRICM.. felirat	b		x	x	x				x	x					x
224	68.37.223.	bronzedény perem- és oldaltöredékei	b		x	x	x				x	x					x
225	68.37.224.	bronzedény kis oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x
226	68.37.225.	díszes , száras nittel összefogva	b		x	x	x				x	x					x
227	68.37.226.	formátlan gyarnta	sz					x									
228	68.37.227.	számszeríj fibula ép, kis forma	b		x	x	x				x	x					x
229	68.37.228.	rövid nyelű, mintásan kiárkolt szűrő	b		x	x	x				x	x					x
230	68.37.229.	ovális átmetszetű, zárt karika, bordával	b		x	x	x				x	x					x
231	68.37.230.	számszeríj fibula, kis forma, ép, tűje törve	b		x	x	x				x	x					x
232	68.37.231.	bronzedény kis oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x
233	68.37.232.	összeégett bronztörmelék	b		x	x	x				x	x					x
234	68.37.233	barnás kis edény oldaltöredék	k					x									
235	68.37.234.	összégett bronzedény perem- és nyaktöredék	b		x	x	x				x	x					x
236	68.37.235.	bronzedény kis oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x
237	68.37.236.	szürkés edényperem- és fültöredék	k					x									
238	68.37.237.	szürke nyak- és oldaltöredék	k					x									
239	68.37.238.	bronzedény vastag, bordá peremtöredék	b		x	x	x				x	x					x
240	68.37.239.	bronzedény kis oldaltöredéke	b		x	x	x				x	x					x
50	68.37.50.	összeégett üvegtörmelék	ü					x									
73	68.37.72.	négyszögletes vaskopján széles bronzgyűrű	v b						x								
78	68.37.77.	rövid szárú, domború fejű szög, a fej ezüst bevonatú	b e		x	x	x				x	x					x
91	68.37.90.	összeégett üvegtöredék	ü					x									

fejléc a jelzete:: anyagnem; b: bronz, e: ezüst, k: kerámia, sz: szerves anyag, v: vas

8. Fotódokumentáció

A teljes fotódokumentációt külön melléklet tartalmazza a leletek nagy száma miatt a legkiemelkedőbb leletek fotódokumentációja kerül ide. A teljes fotódokumentáció a leletek restaurálás előtti és utáni fotói mellett részletfotókat és a munka egyes lépéseit is tartalmazza.

Bronz leletek restaurálás előtt::

Bronz leletek restaurálás után:

Vas leletek restaurálás előtt:

Vas leletek restaurálás után:

68.37.69.
Vinár, Cseralja

68.37.56.
Vinár,
Cseralja

68.37.69.
Vinár, Cseralja

68.37.67.
Vinár, Cseralja

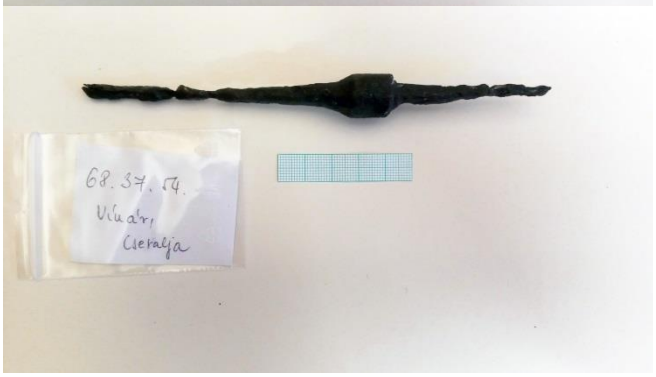
68.37.74.
Vinár, Cseralja

68.37.67.
Vinár, Cseralja

68.37.74.
Vinár, Cseralja

68.37.52.
Vinár,
Cseralja

68. 37. 52.
Vinár,
Cseralja


68. 37. 54.
Vinár,
Cseralja

68. 37. 54.
Vinár,
Cseralja

68.37.58.

Kerámia leletek restaurálás előtt:

68.37.161.

68.37.98.

Kerámia leletek restaurálás után:

68.37.161.

68.37.98.