

## VII a. pirmosios pusės kario kapo įkapių iš Lazdininkų (Kalnalaukio) kapinyno konservavimas

Rūta Beganskaitė, Sandra Satkūnaitė

Jau keletą metų radiniai iš Lazdininkų kapinyno patenka į P. Gudyno restauravimo centrą. Per šį laiką buvo konservuoti nemažai įvairiausių radinių, kurių dalis Lietuvos archeologijos istorijoje randami pirmą kartą. Tik gaila, kad šiame kapinyne randami dirbiniai dažniausiai būna labai suirę. Tokius radinius sunku ne tik konservuoti, bet ir išimti iš žemės. Dažnai jie būna taip suirę, kad archeologui reikia iškelti radinius žemių blokuose. Kapo Nr. 73 radiniai taip pat nebuvo išimti.

**Radinių konservavimas lauke.** Visus radinių konservavimo, iškėlimo ir paruošimo transportavimui darbus atliko archeologas D. Butkus. Geležiniai radiniai sutvirtinti polimero (polibutilmetakrilato, toliau – PBMA) tirpalu, lūžusios detalės sutvirtintos užklijuojant jas audiniu. Vienašmenis kalavijas ir dalis greta buvusių radinių išimti žemių bloke.

Vario lydinio dirbiniai, kurie grunte paprastai išlieka geriau už geležinius, buvo stipriai pažeisti korozijos, todėl taip pat sutvirtinti polimero tirpalu. Labiausiai suirusios detalės pritvirtintos ant kieto pagrindo, kai kurių paviršius užklijuotas plonu audiniu.

**Radinių konservavimas laboratorijoje.** Preparuojant ir konservuojant visi radiniai buvo tyrinėjami mikrochemiškai ir rentgenografuojami (tyrė restauravimo technologai J. Bagdzevičienė ir R. Vedrickas).

**Geležinių dirbinių** (ietigalių, dalgio, peilio, žąslų, kirvio) metalas stipriai korodavęs, trupantis. Kai kurių iš jų (ietigalių, dalgio, žąslų) formą palaikė tik korozijos produktų sluoksnis. Tokią metalo būklę patvirtino ir rentgenogramos. Radiniai valyti mechaniškai šalinant purų korozijos produktų sluoksnį ir stengiantis išryškinti dirbinio formą. Nuvalius visi dirbiniai apdoroti etanoliniu tanino tirpalu (surišamos rūdys), sutvirtinti PBMA tirpalu ksilene ir padengti apsaugine vaško danga.

**Vienašmenis kalavijas** atvežtas molio bloke. Preparuojant bloką surasti kalavijo tvirtinimo prie diržo dirželiai, skirstikliai – rozetės bei sagtelės. Rentgenogramos parodė, kad metalas stipriai korodavęs, kalavijas perlūžęs, – išliko jo makštis puošę kabučiai. Išpreparavus kalavijas valytas mechaniškai, lūžio vietoje aiškiai matėsi, kad geležis visiškai mineralizuota, metalo šerdies neliko. Nuvalius kalavijas apdorotas tanino tirpalu, sutvirtintas PBMA tirpalu, sukljuoti fragmentai ir padengtas apsaugine vaško danga.

Kabučių, rozečių (žalvaris, sidabro plokštelės), dirželių apkalėlių (sidabras), sagtelių metalas (žalvaris) buvo labai blogos būklės, jis iš karto tvirtintas polimero tirpalu. Valyta mechaniškai po mikroskopu, bet kio cheminio valymo atsisakyta. Sidabro plokštelės valytos jų paviršių padengiant polimero tirpalu, paskui atsargiai nuimant polimero plėvelę acetonu kartu su paviršiaus nešvarumais. Valymo procesas, ypač sidabro plokštelių, buvo ilgas ir sudėtingas, stengtasi nepažeisti trapaus ir išsiluoksniavusio sidabro plokštelių ornamento. Nuvalius dirbinukai sutvirtinti ir padengti apsaugine vaško danga.

**Diržą** sudarė sagtis (žalvaris), 5 apkalai, diržo galo apkalas (žalvaris, sidabro plokštelės), 4 kabučiai (žalvaris, sidabravimas?) ir spurgeliai. Žemių bloko paviršiuje matomos diržo detalės atrodė labai suirusios ir trapios, kai kurios preparuojant užklijuotos audiniu (10 a pav.). Todėl pirmiausia buvo padarytos rentgenogramos norint įvertinti metalo būklę ir sužinoti detalių kiekį. Rentgenogramos ne tik parodė, kad metalo lydinys visiškai mineralizuotas, metalo šerdies daugelyje vietų nebelikę, bet ir išryškėjo diržo detalių ornamentai, kabučių forma (10 b pav.). Visi radiniai valyti mechaniškai po mikroskopu. Sidabro plokštelių paviršius pirmiausia padengtas polimero tirpalu, paskui acetonu atsargiai nuimta polimero



10 a. pav. Diržo apkalėliai ir kabučiai prieš konservavimą (nuotrauka D. Rudinsko)  
10 a. fig. The belt plates and pendants before conservation (photo by D. Rudinskas)

plėvelė kartu su paviršiaus nešvarumais. Nuvalius metalas sutvirtintas, padengtas apsauginė vaško danga.

Diržo odinis pagrindas buvo visiškai sunykęs. Tačiau kai kuriuose rentgenogramose išryškėję mineralizuotos odos šešėliai bei aiškiai matomas apkalų išsidėstymas leido spręsti apie odinio diržo bei dirželių plotį ir jungimo būdus, todėl po konservavimo galvota apie diržo rekonstrukciją. Bet visgi šios minties atsisakyta,

nes rentgenografinio tyrimo bei konservavimo metu sukauptos informacijos buvo per mažai, kad toks technologškai sudėtingas dirbinyb būtų sėkmingai rekonstruotas. Todėl konservuotos diržo detalės tik išdėstytos numanoma ir rentgenogramų bei archeologų tyrimais patvirtinta tvarka ant kieto pagrindo.

Žiedai preparuoti naudojantis skalpeliu ir adatėlėmis. Polimeras, kuriuo lauko sąlygomis buvo sutvirtinta



10 b pav. Diržo apkalų ir kabučių rentgenofotonootrauka  
(fotografavo Rapolas Vedrickas)

*Fig. 10 b. Parts of the belt from Lazdininkai, grave 73  
(photo of X - radiography. Photo by Rapolas Vedrickas)*

tas korodavęs žiedų metalas, valant paviršių buvo šalinamas acetonu. Dviejuose iš žiedų rastos pirštų falangos. Tai padėjo nustatyti mirusiojo rankų padėtį. Toliau korozijos produktų sluoksnis valytas mechaniškai, atidengiant patiną ir paviršiaus ornamentą. Nuvalius žiedai išdžiovinti, sutvirtinti PBMA tirpalu ir padengti apsaugine vaško danga.

*Lankinė zoomorfinė segė.* Atsargiai po mikroskopu mechaniškai valytas viršutinis nešvarumų sluoksnis (korozijos produktai, žemės, smėlis suklijuoti polimeru), archeologo konservuojant lauke panaudotas polimeras minkštintas acetonu. Valant atsidengė lankečio ornamentas, mėlyno stiklo akutės, puošusios segę. Išryškėjo, kad segė padaryta iš nevienodų metalų. Atlikus mikrocheminius tyrimus paaiškėjo, kad segės lan-

kelis, kojėlės žiedeliai ir liemenėlio plokštelė sidabriniai, o likusios dalys pagamintos iš bronzos. Tyrimų duomenys nulėmė ir skirtingas valymo metodikas. Sidabrinės dalys valytos acetone suvilgytais tamponėliais, trapias vietas sutvirtinant polimeru, o vėliau valyta praskiesta skruzdžių rūgštimi. Bronzinės segės dalys valytos tik mechaniškai: skalpeliu ir įvairiomis adatlėmis, papildomai tvirtinant visą paviršių polimeru. Baigus valyti metalas visiškai sutvirtintas polimeru, suklijuotos lūžusios dalys, paviršius padengtas apsaugine vaško danga.

*Lankinės laiptelinės segės.* Mikrocheminiai abiejų segių metalų tyrimai parodė, kad jos yra bronzinės, todėl parpreparuotos ir konservuotos taip kaip ir lankinės zoomorfinės segės bronzinės dalys.

---

## THE CONSERVATION OF THE ARTEFACTS FROM THE WARRIOR GRAVE OF THE FIRST HALF OF THE VII<sup>TH</sup> CENTURY FROM THE LAZDININKAI (KALNALAUKIS) CEMETERY

Rūta Beganskaitė, Sandra Satkūnaitė

### Summary

The artefacts from the grave Nr. 73 were prepared and conserved in the archaeological department of the Lithuanian Art Museum P. Gudynas Restoration Centre. The artefacts reached the Restoration Centre strengthened in field conditions and packed carefully. Some of them were taken of with soil blocks.

Laboratory conservation. Firstly the radiographs were made of iron weapons and artefacts in the soil blocks in order to learn the metal condition and exact position of the metal details.

The iron artefacts (spearheads, scythe, knife, axe, riding bit, one-edged sword) were cleaned mechanically. After the cleaning the artifacts were treated with tannin solution in ethyl alcohol and consolidated with poly (butyl methacrylate) (PBMA) solution in xylene.

Belt, scabbard adornments. The radiographs showed that metal condition was very bad: the metal alloys in many cases were fully mineralized, metal cord sometimes wasn't fixed at all. The artefacts were carefully prepared following the radiograph view. The cleaning process was done under the microscope mainly. After the removal of surface corrosion crust the silver coatings were recovered on many brass details of the belt. After the cleaning artefacts consolidated with PBMA solution.

Fibulas, rings. The metal condition was bad. The artefacts were carefully prepared, cleaned mechanically, recovered ornaments and silver coatings. After the cleaning artefacts consolidated with PBMA solution.

The main material used in the process of cleaning and conservation was poly(butyl methacrylate) in xylene (5%, as consolidant) and in acetone (20%, as glue).

Įteikta 2001 m. gegužės mėn.