

# Kasinėjant 1986 metais Pajautos slėnį Kernavėje rastų odos dirbinių tyrimai

Arūnas Puškorius

## IVADAS

Archeologiniai odos radiniai Lietuvoje tyrinėti nedaug, nors yra mokslinių darbų, skirtų šiems dirbiniams, suteikiančių įdomios ir vertingos informacijos (Navickas, 1964, p. 188–197; Genys, 1987, p. 48–54; Satkūnaitė, 1998, p. 32–37; Vėlius, 1998, p. 45–46; Puškorius, Vėdrickienė, 1999, p. 256–263; Kubiliūtė, 2000, p. 16–22; Vaičiūnienė, Grigonienė, 2001, p. 9–11; Rickevičiūtė, 2001, p. 46–57 ir kt.).

Archeologinė oda, iš drėgnos, per šimtmečius nusistovėjusios aplinkos patekusi į šviesą ir šilumą, tampa gera terpe vystytis įvairiems mikroorganizmams, todėl toliau yra. Surasta oda būna lanksti ir iš pirmo žvilgsnio stipri, tačiau iš tikrųjų kolageno struktūra jau būna labai apirusi. Tad ypač svarbią reikšmę turi odoje esanti drėgmė. Ji palaiko odos minkštumą ir lankstumą, bet yra pavojus, kad drėgmei išgaravus oda išdžius ir sukietės. Nepasirūpinus pirminių odos konservavimu, atsiranda labai didelė tikimybė netekti dalies svarbios mokslinės informacijos. Lietuvoje pastarųjų metų archeologinių tyrinėjimų metu pirminis organinės kilmės radinių konservavimas kasinėjimų vietoje yra įprastas kaip ir kultūrinių sluoksnių fiksavimas ar tiksli radinių lokalizacija perkasoje.

Archeologiniai odos radiniai gali būti išsamiai ištirti tik kartu juos konservuojant restauravimo dirbtuvėse, todėl išsami mokslinė informacija pateikiama vėliau nei mokslinės ataskaitos. Nemažai radinių dar netyrinėti ir ligi šiolei saugomi muziejų fonduose.

1986 metais Kernavėje, Pajautos slėnyje, į PV nuo Pilies kalno melioratoriai, kasdami tranšėją, aptiko medinio kelio liekanas. Archeologams atlikus kasinėjimus, buvo surastas turtingas XIII–XIV a. Kernavės miesto kultūrinis sluoksnis. Ūkinės paskirties pastato teritorijos gamybos atliekų duobėse ir pirties kieme aptikta nemažai odos atraižų bei odinių dirbinių, tarp kurių buvo ir batų, liekanų (Luchtanas, 1986, p. 16, 17, 21). Odos fragmentų surasta XIII a. antrosios pusės–XIV a. antrosios pusės kultūriniuose sluoksniuose (Luchtanas, 1988, p. 142). Su-

rautos odos ir odinių dirbinių liekanos leidžia siekti giliau pažvelgti ir į amatininkus, dariusius šiuos dirbinius, panagrinėti kai kuriuos jų darbo aspektus.

1986 metų archeologiniai odos radiniai pateko į P. Gudyno muziejinių vertybių restauravimo centrą. Čia jie buvo konservuoti<sup>1</sup>. Tačiau tik pastaruoju metu šie radiniai sulaukė nuodugnesnių tyrimų.

Iki šiol Lietuvos archeologinėje literatūroje nebuvo pateikta išsamesnė archeologinė odos radinių statistika. Panašų tikslą pirmą kartą išskėlė J. Tekutytė savo magistro darbe (Tekutytė, 2002, p. 47–51). Teorinės dalies prielaidose ji pateikė Kernavės Pajautos slėnio (XIII–XIV a.) 1986 metų ir Kernavės viršutinio miesto (XIII–XIV a.) 1999–2000 metų, Lietuvos Respublikos Prezidentūros (XVI–XVII a.) 1996–1999 metų, taip pat Valdovų rūmų (XV–XVI a. pr.) 1996 metų archeologinių odos radinių diferenciaciją pagal gyvūno rūšį. Tačiau santykinai didelė radinių dalis nebuvo identifikuota. Tai neleido gauti tikslesnių duomenų.

Šiame straipsnyje pateikta 1986 metais Kernavėje, Pajautos slėnyje, surastų archeologinių odos radinių (atraižų ir neidentifikuojamų dirbinių atplaišų) palyginamoji statistika pagal gyvūno rūšį. Taip pat aptarti įdomesni tais metais rasti dirbiniai iš odos. Pateikti ir kiti cheminiai bei morfologiniai radinių tyrimų rezultatai.

## TYRIMŲ METODIKA

Radinių plotui matuoti naudota kompiuterių programa „AutoCAD Release 14.0“. Oda identifikuota pagal morfologinį paviršiaus raštą – jis lygintas su dabartinių gyvūnų odos etalonais. Ant odos suradus gyvūno plaukų, kai kuriais atvejais buvo atlikti jų mikroskopiniai morfologiniai vizualiniai tyrimai – plaukai taip pat buvo lyginami su dabartinių gyvūnų plaukų pavyzdžiais.

<sup>1</sup> Radinius konservavo Lietuvos dailės muziejaus (toliau LDM) P. Gudyno muziejinių vertybių restauravimo ir konservavimo centro restauratorė Dalia Jonynaitė.

Dalis atraižų ir neiškių odos dirbinių atplaišų buvo išsi sluoksniavusios, be to, nebuvo įmanoma nustatyti ir gyvūno rūšies. Tokių radinių tyrimo rezultatai nepateikti.

Palyginamajai statistikai atlikti naudotas „SPSS for Windows Release 10.0“ versijos statistinis paketas.

#### ODOS PALYGINAMOJI STATISTIKA

Iš viso ištirtos 77 odos atraižos ir dirbinių atplaišos, 6 aiškiai identifikuojami dirbiniai bei jų fragmentai. Bendras atraižų ir neidentifikuotų odinių dirbinių liekanų plotas yra 119,53 dm<sup>2</sup>. Iš jų 35 vnt. (45,5 proc.) oda išsi sluoksniavusi, bet buvo galima nustatyti, kokio ji gyvūno. Tačiau matuoti odos storį nebuvo prasmės. 7 vnt. neidentifikuoti, nes labai nutrintas odos morfologinio paviršiaus piešinys („Neidentifikuota“) (lentelė).

Kaip matyti iš 1986 metų archeologinių odos radinių, Kernavėje XIII–XIV a. vyrauja stambiųjų raguočių ir avies oda. Nors stambiųjų raguočių odos atraižos smulkesnės, jos sudarė daugiau kaip pusę visų atraižų, bet pagal plotą jų šiek tiek mažiau nei avies. Stirnos ir ožkos odos atraižų buvo tiek pat, bet rastos ožkos odos atraižos gerokai didesnės nei stirnos. Tarp tirtos avalynės liekanų ir visiškai išlikusių dirbinių stirnos odos nesurasta.

Pateiktų duomenų sugretinti su kitų Lietuvos vietų bei chronologinių laikotarpių odos radiniais negalima, nes daugiau statistinių odos tyrimų pagal gyvūno rūšį Lietuvoje nėra atlikta. Tačiau daug tam tinkančios medžiagos yra iš Vilniaus Žemutinės pilies Valdovų rūmų teritorijos XIV–XVII a. kultūrinio sluoksnio, XIII–XIV a. Kernavės Pajautos slėnio ir viršutinio miesto, taip pat XVI a. pirmosios pusės Klaipėdos senamiesčio kurpiaus

Lentelė. Kernavės Pajautos slėnio 1986 m. archeologinių tyrimų (plotas 1–3) odos atraižų ir neiškių odos dirbinių atplaišų palyginamoji statistika pagal gyvūno rūšį

Gyvūno rūšis	Kiekis (vnt.)	Kiekis (%) pagal vnt.	Plotas (dm <sup>2</sup> )	Kiekis (%) pagal plotą
Avis	21	27,3 ± 5,08	50,6572	42,4 ± 4,52
Stambieji raguočiai	41	53,2 ± 5,69	47,0339	39,3 ± 4,47
Ožka	4	5,2 ± 2,53	7,4016	6,2 ± 2,20
Stirna	4	5,2 ± 2,53	2,6342	2,2 ± 1,34
Neidentifikuota	7	9,1 ± 3,28	11,8060	9,9 ± 2,73
Iš viso	77	100	119,5329	100

dirbtuvės (Genys, 1982, p. 88–89; Genys, Žulkus, 1982, p. 52–53) ir kitų radimviečių.

Remiantis Gdansko X–XIV a. pradžios archeologinės avalynės tyrimais, ji daugiausia siūta iš stambiųjų raguočių odos (67,8 proc.), taip pat iš ožkos (22,3 proc.), arklio (5,3 proc.), avies (3,5 proc.) ir kiaulės, nors labai mažai (1,1 proc.) (Wiklak, 1960, p. 12). Ištyrus 50 panašaus laikotarpio įvairių odos fragmentų iš Voluinės, 76 proc. buvo stambiųjų galvijų, 8 proc. arklio, 4 proc. avies, 4 proc. šerno ir 2 proc. kiaulės (Wojtasik, 1960, p. 183–184).

Archeologiniai tyrimai rodo, kad avalynė viduramžių miestuose yra bene labiausiai paplitusi odinių dirbinių grupė (Оятева, 1962, p. 78; Оятева, 1965, p. 46). Viduramžiais ji buvo vienas populiariausių ir reikalingiausių dirbinių.

1986 m. Pajautos slėnio archeologinių kasinėjimų metu surastų ir ištirtų odos atraižų bei dirbinių negalima tiesiogiai sieti su konkrečia amatininko sodyba. Juos kiemo teritorijoje galėjo išmesti ir pats sodybos šeimininkas, ir jų ten galėjo patekti visiškai atsitiktinai. Ištirti odos radiniai leidžia susidaryti bent jau pirminį vaizdą, kurio gyvūno oda buvo naudojama santykinai dažniausiai, o kurio – rečiau.

#### KITI TYRIMAI

Pagal negilias stačias ir šiek tiek įstrižas įpjovas odos atraižose galima spręsti, kad naudotas trumpas peilis. 19 atraižų ir odinių dirbinių liekanų buvo su įvairių siūlių (standžiosios, sudurtinės, paslėptinės, uždėtinės) žymėmis.

Siūlėse aptikti keli siūlo fragmentai. Surastas Z sukimo nestiebelinis celiuliozinis pluoštas, panašiausias į medžio karną. Tiksliai identifikuoti nepavyko<sup>2</sup>. Panašaus siūlo rasta Kernavės viršutinio miesto to paties laikotarpio batų siūlėse (Vaičiūnienė, Grigonienė, 2001, p. 10). Vilniaus Žemutinės pilies Valdovų rūmuose batų siūlėse surasta lininio siūlo (Navickas, 1964, p. 191). Atlikus panašaus laikotarpio batų siūlėse rastų siūlų tyrimus Lenkijoje konstatuota, kad naudoti lininiai ir kanapės pluošto dervasiūliai (Wiklak, 1960, p. 19). Batuose Kernavėje surastų siūlų tyrimai kol kas leidžia kalbėti tik apie celiu-

<sup>2</sup> Tyrimus atliko LDM P. Gudyno muziejinių vertybių restauravimo ir konservavimo centro restauravimo technologė Vytautė Lukšėnienė.

liozės pluoštą, bet tikėtina, kad amatininkai galėjo naudoti ir lino bei kanapės pluoštų, kurie buvo visuotinai paplitę, dervasiūlius.

Tyrinėjant odos paviršių mikroskopu, ant 8 odos fragmentų (5 stambiųjų raguočių, 2 avių, 1 stimos) pastebėta išlikusių gyvūno plaukų. Tuo remiantis galima manyti, kad ir užbaigti dirbiniai taip pat galėjo turėti nuo odos paviršiaus nepašalintų plaukų. Kaip rodo vėlesnių metų XIII–XIV a. medžiaga iš Kernavės viršutinio miesto, neryškūs dirbinyje palikti odos anomalijų. Tai labiausiai atspindėtų ant Kernavėje viršutiniame mieste surasto XIII–XIV a. datuojamo bato auliuko paliktas avies spėtelis (karpa?). Labai įdomus ir to paties bato auliuko lešinėje pusėje esantis susiuvimas, primenantis nedidelio nestandartinio odos gabalėlio išpjovimą (Puškorius, 2000, p. 19).

Viduramžiais plaukams nuo odos paviršiaus pašalinimui naudoti keli būdai. Vienas lengviausių buvo susukti taurius plaukais į vidų ir sukrovus juos į šūsnį laikyti šilumai, kol plaukų šaknys iššūs. Procesui pagreitinti plaukuotoji pusė būdavo apšlakstoma biologiška aktyviu tirpalu, gamintu iš prarūgusio alaus, mėšlo bei šlapimo, miežių raugo. Kitais atvejais naudotos medžio anglys, kalkės Thomson, 1991, p. 12).

Kol kas duomenų apie Kernavėje buvusias odininkų odybas neturime (Tekutyte, 2002, p. 30), tad negalime išsiaiškinti apie tuo metu naudotas odos išdirbimo technologijas. Vienas odos rauginimo būdų – augalinis ruvo nustatytas dar 1998–1999 metais tiriant Kernavės išrutinio miesto odos radinius (Puškorius, 2000, p. 31). Štirus vieną avies odos fragmentą iš aptiktų kasinėjant 1986 metais nustatyta, kad šiai odai išdirbti naudotas dviubas rauginimas: augalinis ir alūninis<sup>3</sup>. Kalio aliuminio lūnas nebuvo įtrintas tik į odos paviršių – jo surasta visuose odos struktūriniuose sluoksniuose. Kombinuotas augalinis ir alūninis rauginimas yra vienas geriausių viduramžiais naudotų odos rauginimo būdų. Augaliniu būdu raugintos odos pakartotinis rauginimas alūnu suteiklavo odai minkštumo, tvirtumo, didesnio atsparumo temperatūros svyravimams bei atmosferos poveikiui, tokia oda labiau blizgėjo ir be papildomo paviršiaus poliravimo. Tokios odos paprastai buvo šviesaus atspalvio (Haines, 1991, p. 27–28). Reikėtų tikėtis, kad ateityje Kernavėje bus surasta ir odininkų sodybų, nes archeologinių

kasinėjimų metu Pajautos slėnyje ir viršutiniame mieste, taip pat Kernavės–Kriveikiškių kapinyne surasta nemažai įvairių dirbinių iš odos: apavo, naginių, peilių makštų, adatinių, odinio kapšelio liekanos ir kt. (Vėlius, 1998, p. 45–46; Vaičiūnienė, 2000, p. 133; Vaičiūnienė, 2002, p. 41; Vaičiūnienė, 2002a, p. 59).

## DIRBINIŲ TYRIMAI

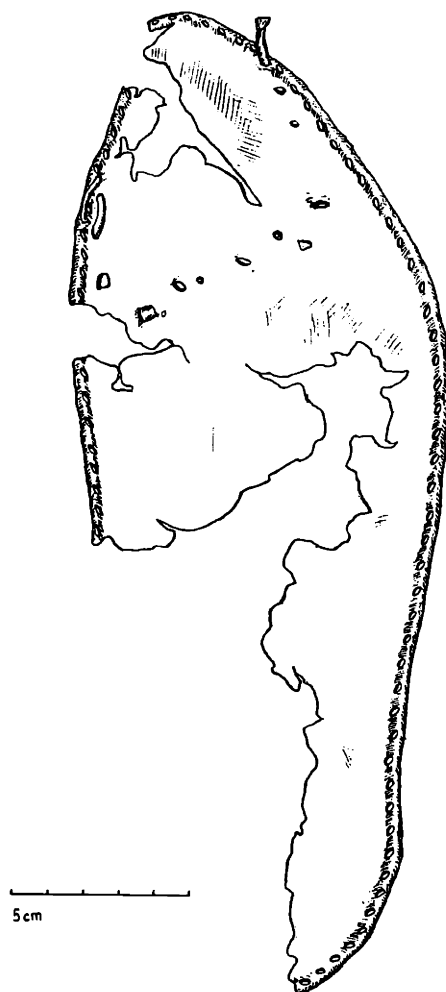
Vertėtų detaliau panagrinėti keletą įdomesnių dirbinių, aptiktų tirtose Kernavės medžiagoje, surastose 1986 metų archeologinių kasinėjimų metu. Tai trijų padų liekanos, neaiškaus dirbinio fragmentas su prisiūtu lopu, atskiras lopas bei aulinio bato ornamentuotos jungties fragmentas.

Dešinės kojos profiliuotas bato padas labai nudilęs, 270 mm ilgio ir 115 mm pločio. Nustatyti, iš kokio gyvūno odos jis padarytas, nepavyko. Pado pakraščiuose – standžiosios išverstinės siūlės žymės, nosyje išorinėje pusėje – buvusio lopo vieta. Lopas neišliko, veikiausiai buvo trikampio formos, mažiausiai 80 mm ilgio ir 80 mm pločio. Išliko nedidelis odinio dirželio su skylutėmis fragmentai. Dirželis 4 mm pločio, pagamintas iš stambiųjų raguočių odos. Dirželio oda išsisluoksniausi, nustatyti jo storio nebuvo įmanoma (1 pav.).

Odinis vaikiško profiliuoto dešinės kojos bato padelis (Nr. 1) su dviem lopais išlikęs ne visas. Jo ilgis yra 70 mm, plotis – 73 mm, ties kulnu – 53 mm. Padelio oda labai nudilus, pagal morfologinį paviršių identifikuoti, kokio ji gyvūno, nepavyko. Padelio storis – 1,2 mm. Viso padelio pakraščiuose yra standžiosios išverstinės siūlės žymės. Padelis buvo prisiūtas prie batviršio tik vieną kartą, persiuvimo ir taisymo žymių nepastebėta. Padelio priekinėje ir kulno dalyje yra 2 lopotai. Priekinėje dalyje esantis lopas a, 58 mm ilgio ir 63 mm pločio, prie padelio prisiūtas odiniu dirželiu iš stambiųjų raguočių odos. Dirželio plotis nevienodas, 2,5–3,0 mm. Lopo oda išsisluoksniausi, nustatyti, kokio ji gyvūno, nepavyko. Lopas buvo prisiūtas gerąją pusę į išorę, todėl odos paviršius nudilęs. Likęs lopo odos storis – 1,2 mm. Kulno dalyje esantis lopas b – 60 mm ne viso ilgio ir 60 mm pločio, pagamintas iš 1,2 mm storio avies odos, išlikęs kiek geriau, nors odos paviršius taip pat smarkiai nudilęs. Galima teigti, kad avalynė su šiais prisiūtais lopais dar kurį laiką buvo avėta. Lopas b, kaip ir lopas a, prie padelio prisiūtas 2 mm pločio odiniu dirželiu iš stambiųjų raguočių odos. Siuvant dirželis susuktas S kryptimi.

Remiantis šia informacija galima teigti, kad vaikiškas batelis turėjo vieno sluoksnio odinį padą, prisiūtą prie

<sup>3</sup> Tyrimus atliko LDM P. Gudyno muziejinių vertybių restauravimo ir konservavimo centro chemikė Jurga Bagdzevi-



1 pav. Odinio pado liekanos  
Fig. 1. Remains of the leather sole

batviršio gerąją pusę į išorę. Vėliau nudilus tradiciškai labiausiai dylančioms pado vietoms, prisiūti du lopai – vienas priekyje, kitas kulno dalyje. Pastarasis lopas buvo beveik 1 cm platesnis už bato padą. Galima manyti, jog pado lopymas buvo atliktas neprofesionaliai. Lopas bato priekyje taip pat išpjautas netiksliai. Taisymo netvirtinant lopo prie pado kraštų būdas nėra meistriškas. Kaip rodo vėlesnio laikotarpio, XVI a. pab.–XVII a. pr., Vilniaus miesto Malūnų g. archeologinių kasinėjimų metu surastų

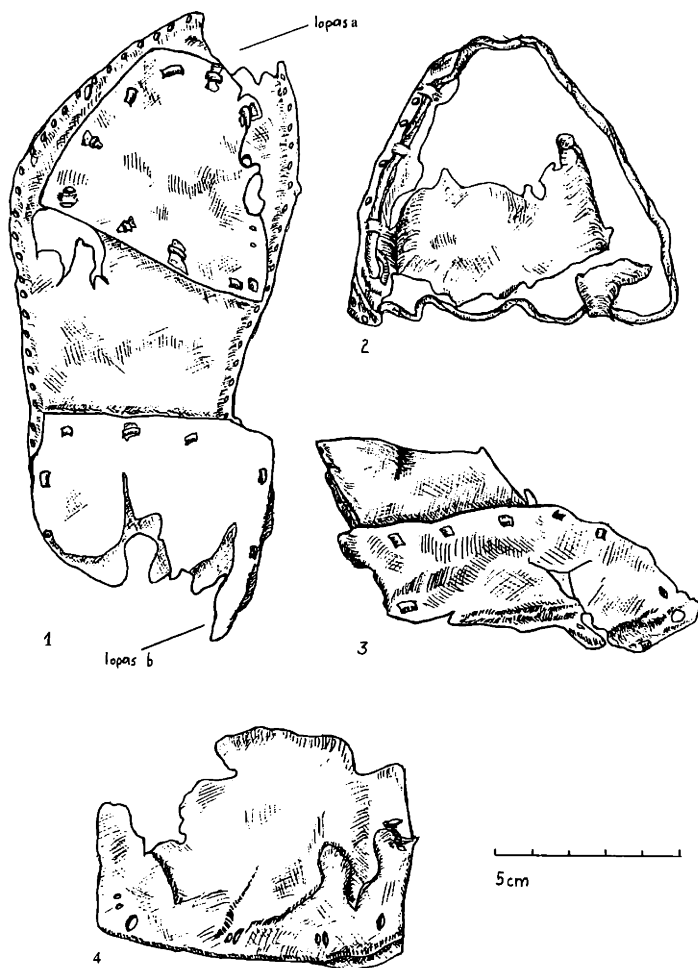
batų tyrimai, net ir keletą kartų taisyti ir labai sudėvėti batai buvo lopomi profesionaliai. Lopant net ir gerokai didesnes skylės paduose, būdavo išardoma bato nosis ir prisiuvama pado noselė – bato priekis persiuvamas iš naujo. Visais atvejais išdilusi vieta bate buvo užlopoma tiksliai išpjautu odos lopu.

Bato pado su odiniu dirželiu liekanos yra 90 mm ilgio ir 75 mm pločio (Nr. 2). Odinis dirželis siuvas su suktais Z kryptimi. Jam gaminti naudota 2,5–3,0 mm storio juostelė iš prasčiau nuvalytos stambių raguočių odos. Ant dirželio surasta nemažai gyvulio plaukų liekanų. Padas taip pat pagamintas iš 1,5 mm storio stambių raguočių odos.

Odinis 92 × 33 mm dydžio lopas susiūtas 2,8 mm pločio odiniu dirželiu iš stambių raguočių odos su kita neaiškiaus dirbinio 39 × 41 mm dydžio detale (Nr. 3). Prie neaiškiaus dirbinio detalės iš 1,1 mm storio ožkos odos prisiūtas 1,4 mm storio stambių raguočių odos lopas. Neaiškiaus dirbinio detalės kraštuose yra standžiosios uždėtinės siūlės žymės su netolygiai išsidėsiusiomis siuvimo skylutėmis (tarpai tarp skylių – 2–5, 4–5 mm). Su lopu ją sieja tik odinis dirželis, tad galima drąsiai teigti, kad tai buvo odinio dirbinio taisymas – lopymas.

Odinio lopo liekanos yra 61 × 82 mm (Nr. 4). Odos paviršius labai nudilęs. Nustatyti, kokio gyvūno ta oda, nebuvo įmanoma. Išlikusios tik lopo pakraštyje siuvimo siūlu ir pakraščiuose – siuvimo odiniu dirželiu skylutės (2 pav.).

Batviršio fragmentas, veikiausiai auliukinio bato, pagamintas iš 1,4 mm storio avies odos. Likęs fragmentas yra 72 × 61 mm dydžio. Viršuje padarytos 7,5–8 mm pločio įpjovos 4 mm atstumu viena nuo kitos raišteliai įverti. Ornamento piešinys labai primena kitų Kernavės miestiečių auliukinių batų dekorą (Puškorius, 2000, Rest. Nr. 2, 5, 11, 16). Tyrinėjant ornamento įspaudus mikroskopu pastebėta, kad siuvimo skylių išsidėstymas labai skiriasi nuo įspaudų ir žymių, paliktų batus puošiant dekoratyviniu siuvinėjimu siūlais. Skylutės ir įspaudai surastame ornamento fragmente nėra tarpusavyje susiję į aiškiai vientisą sistemą, kaip kitais batų puošimo atvejais Kernavės Pajautos slėnyje ir viršutiniame mieste. Kiekvienas įspaudas sudaro atskirą sistemą iš išgludintos lovelio formos įdubelės ir dviejų skylių kraštuose. Atstumas tarp skylių siūliu perverti yra 1,8–2,1 mm. Panašūs įspaudai lieka tik ilgą laiką odą spaudžiant miniatiūriniam kietam kūniui. Tai galėjo būti karoliukas. Karoliuko akutė labai siaura, todėl jam pritvirtinti galėjo būti naudojamas, pavyzdžiui, arklio uodegos ašutas, o gal net

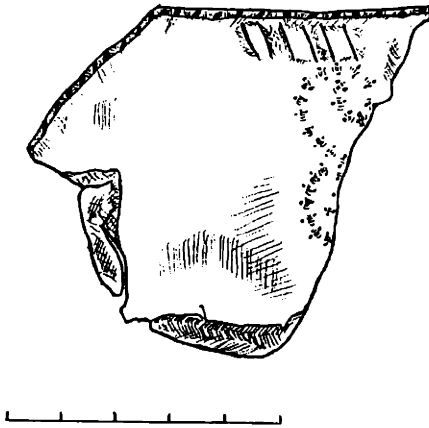


2 pav. 1 – vaikiško bato padas; 2 – pado su odiniu dirželiu liekanos;  
3 – neaiškaus dirbinio fragmentas su lopus; 4 – lopo liekanos

Fig. 2. 1. The sole of an infant shoe; 2. Remains of the sole with leather strip;  
3. The fragment of unknown leather artefact with a patch; 4. Remains of the patch

ir šilkinis siūlas. Lininiai, vilniniai ar kanapiniai siūlai buvo per stori perverti pro karoliuko akutę. Kernavės gyventojai žinojo apie šilką – jo surasta Kernavės–Kriveikiškių kapinyne palaidotų moterų apgalviuose (Vėlius, Satkūnaitė, 2001, p. 234). Čia surasta ir daug miniatiūrinių biserinių 1–2 mm skersmens karoliukų, kuriais taip

pat puošti moterų apgalviai. Kapinynas datuojamas XIII a. II ketvirčiu–1390 m. (Vėlius, Satkūnaitė, p. 229). Tad remiantis neticsioginiais įrodymais būtų galima manyti, kad XIV a. Kernavėje tokiais karoliukais buvo puošiami ir batai (3 pav.).



3 pav. Ornamentuotos bato jungties fragmentas

Fig. 3. A fragment of the decorated vamp

## IŠVADOS

Ištirta 1986 m. Kernavės kasinėjimų XIII–XIV a. medžiaga rodo, kad mieste plačiai naudota įvairių gyvūnų oda – ir naminių (stambųjų raguočių, avies, ožkos), ir laukinių (stimos). Nors pagal plotą daugiausia surasta avies ir šiek tiek mažiau – stambiųjų raguočių odos, bet stambiųjų raguočių odos fragmentai smulkesni, pagal kiekį vienetais jie sudaro daugiau nei pusę visų surastų odos fragmentų. Daugiau duomenų apie naudojamos odos rūšis viduramžių Lietuvoje neturime. Tarp antrojo tūkstantmečio pirmosios pusės odos radinių Rusijos ir Lenkijos miestuose vyrauja stambiųjų raguočių oda. Kernavėje XIII–XIV a. daug naudota ir avies odos.

## LITERATŪRA IR ŠALTINIAI

- Genys J., 1982. Kasinėjimai Klaipėdos Kurpių gatvėje. In: *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1980 ir 1981 metais*. Vilnius, p. 88–90.
- Genys J., 1987. Klaipėdos kurpiai ir jų gaminiai XV a. pab.–XVI a. In: *Kraštotyra*. Nr. 21. Vilnius, p. 48–54.
- Genys J., Žulkus V., 1982. Fachverkinų XVI a. pastatų liekanos Klaipėdoje, Kurpių gatvėje. In: *Architektūros paminklai*. T. VII. Vilnius, p. 51–57.
- Haines B. M., 1991. Minerals, Alum, Aldehyde and Oil Tannage. In: *Leather. Its composition and changes in time*. Northamptonshire, p. 24–28.

Ištirus vieną avies odos fragmentą nustatyta, kad oda išdirbta kombinuotu augaliniu–alūniniu būdu. Be šio išdirbimo būdo, duodančio aukštos kokybės šviesiai atspalvių odą, Kernavėje XIII–XIV a. buvo naudotos ir vien augalinio rauginimo odos.

Oda vertinta ir taupyta. Surasti fragmentai nedideli ir daugiau niekur nepritaikomi. Dirbiniai iš odos, sprendžiant pagal surastus batų padus, buvo lopomi ir po to dar kurį laiką naudojami. 1986 metų radiniai leidžia kalbėti apie batus su vienasluoksniais padais (1 pav.; 2 pav., vaikiškas padelis Nr. 1, bato pado liekanos Nr. 2). Jiems siūti naudota storesnė stambiųjų raguočių oda.

Dirbinių detalėms susiūti naudoti siūlai iš liepos karpos<sup>4</sup>, taip pat siauri odos dirželiai, dažniausiai iš stambiųjų raguočių odos. Siuvant odos dirželis būdavo susukamas. Batai puošiami ne tik dekoratyviniais siuvinėjimais siūlu. Galima manyti, kad dekorui naudoti biseriniai karoliukai kaip ir Kernavės–Kriveikiškių kapinyne surastuose apgalviuose.

Lenkijos archeologiniai radiniai leidžia teigti, kad nuo X–XI a. provincijoje pradėta avėti jau pagal šablonus profesionalių batsiuvių pasiūta avalynė (Samsonowicz, 1982, p. 93). Didžiąją Novgorode odininko ir batsiuvio amatai visiškai išsiskyrė XII–XIII a. (Исюмова, 1959, p. 195).

Jau 1986 metų Kernavės archeologinių tyrimų duomenys byloja, kad XIV a. mieste buvo žmonių, išmanančių avalynės gamybos amatą geriau nei kiti vietos gyventojai, mokačių gerai išdirbti odą bei gaminti iš jos įvairią produkciją. Ištirti odos radiniai liudija apie aukštą odininkystės amato lygį XIII–XIV a. Kernavėje.

Odininkų ir batsiuvių amatui Lietuvoje plačiau pažinti reikia tolesnių archeologų surastos medžiagos tyrimų.

<sup>4</sup> Lietuvos teismo ekspertizės centro biologės Gražinos Korekienės tyrimų duomenimis.

Kubiliūtė R., 2000. Odinių ilgaaulių batų konservavimas ir rekonstrukcija. In: *Muziejinių vertybių restauravimas ir saugojimas. Problemos ir sprendimai*. Lietuvos nacionalinis muziejus. Konferencijos medžiaga. Vilnius, p. 16–22.

Luchtanas A., 1986. Pajautos slėnio Kernavėje (Širvintų raj.) tyrinėjimai 1986 m. Lietuvos istorijos instituto archyvas. Byla Nr. 1280. Vilnius, p. 16, 17, 21.

Luchtanas A., 1988. Tyrinėjimai Kernavėje. In: *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1986 ir 1987 metais*. Vilnius, p. 137–142.

Navickas K., 1964. Vilniaus gyventojų apavas XIII–XIV a. In: *Iš lietuvių kultūros istorijos*. T. IV. Vilnius, p. 188–197.

Puškorius A., 2000. Odinė avalynė Lietuvos archeologinėje medžiagoje nuo seniausių laikų iki XVII a. XIII–XIV a. odinio bato restauravimas. Magistro darbas. Vilniaus universitetas, Istorijos fakultetas, Archeologijos katedra. Vilnius.

Puškorius A., Vedrickienė L., 1999. XVI–XVII amžiaus odinės avalynės radinių tyrimas ir restauravimas. In: *Lietuvos dailės muziejaus metraštis*. Nr. 3. Vilnius, p. 256–263.

Rickevičiūtė K., 2001. Rankinės iš Karmėlavos kapinyno. In: *Kultūros paminklai*. Nr. 8. Vilnius, p. 46–57.

Samsonowicz A., 1982. Wytwórczość skorzana w Polsce wczesnofeudalnej. In: *Studia i materiały z historii kultury materialnej*. T. LIV. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdansk, Łódź.

Satkūnaitė S., 1998. XVI a. pinigė iš Ruklių senkapio. In: *Baltų archeologija*. Nr. 1–2 (11–12). Vilnius, p. 32–37.

Tekutytė J., 2002. Odininkystės amatas XIII–XVII a. Lietuvos miestuose (remiantis Vilniaus ir Kernavės archeologiniais duomenimis). Magistro darbas. Vilniaus universitetas, Istorijos fakultetas, Archeologijos katedra. Vilnius.

Thomson R. S., 1991. History of Leather Processing from the Medieval to the Present Time. In: *Leather. Its composition and changes in time*. Northamptonshire, p. 12–15.

Vaičiūnienė D., 2000. Kernavės viršutinio miesto tyrinėjimai. In: *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1998 ir 1999 metais*. Vilnius, p. 131–134.

Vaičiūnienė D., 2002. Kernavės viršutinis miestas. In: *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2000 metais*. Vilnius, p. 40–41.

Vaičiūnienė D., 2002a. Kernavės viršutinis miestas. In: *Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2001 metais*. Vilnius, p. 59–60.

Vaičiūnienė D., Grigonienė D., 2001. XIII a. pab.–XIV a. kernaviškių apavas. Viršutinio Kernavės miesto tyrimų medžiaga. In: *Lietuvos muziejų rinkinių kaupimas ir tyrimas. Attradimai, problemos, perspektyvos*. Konferencijos medžiaga. Trakų istorijos muziejus, p. 9–11.

Vėlius G., 1998. Kernavės–Kriveikiškių XIII–XIV a. kapinynas. In: *Baltų archeologija*. Nr. 1–2 (11–12). Vilnius, p. 45–46.

Vėlius G., Satkūnaitė S., 2001. Apgalviai iš viduramžių Kernavės Kriveikiškių kapinyno. Archeologija ir restauravimas. In: *Lietuvos dailės muziejaus metraštis*. T. 4. Vilnius, p. 229–234.

Wiklak H., 1960. Obuwie Gdańskie w X–XIII wieku. In: *Gdańsk wczesnośredniowieczny*. T. III. Gdańsk, s. 7–104.

Wojtasik J., 1960. Wczesnośredniowieczne wyroby ze skóry znalezione na stanowisku 4 w Wolinie. In: *Materiały Zachodnio-Pomorskie*. T. XVI. Szczecin, s. 159–208.

Изьмова, С. А., 1959. К истории кожевенного ремесла Новгорода Великого. In: *Труды Новгородской археологической экспедиции*. Т. III. Москва, с. 192–222.

Оятева Е. И., 1962. Обувь и другие кожаные изделия древнего Пскова. In: *Археологический сборник*. Вып. 4. Ленинград, с. 77–94.

Оятева Е. И., 1965. Обувь и другие кожаные изделия земляного городища Старой Ладogi. In: *Материалы и исследования по археологии Европейской части СССР*. Ленинград–Москва, с. 42–59.

## RESEARCHES OF PAJAUTA VALLEY IN KERNAVĖ LEATHER FINDINGS FROM EXCAVATIONS OF 1986

Arūnas Puškorius

### Summary

While archaeological leather artefacts in Lithuania are not widely investigated thus far, some scientific works devoted to these findings provide interesting, valuable information.

Leather, taken off the stabile archaeological environment, becomes a good place for various micro organisms to evolve, resulting in a further deterioration of leather. Archaeological leather artefacts can be carefully investigated only in laboratory, conserving material at the same time. For this reason full scientific information is usually presented later than a scientific excavation report.

In 1986 irrigation engineering workers found remains of a wood road in Pajauta valley in Kernavė, to the SW of Castle hillfort. Archaeological excavations took place there, and a very rich cultural layer of the XIII–XIV c. Kernavė medieval town was discovered. Among the many findings, leather artefacts and remnants were found too. 77 pieces of leather remnants were examined. Leather of sheep (by number of single pieces – 27,3 %, by area – 42,4 %), cattle (53,2 % and 39,3 %), goat (5,2 % and

6,2 %), roe (5,2 % and 2,2 %), unidentified (9,1 % and 9,9 %) were found. This data cannot be compared to the other information of various periods from other places in Lithuania because of absence of any leather statistics. With reference to Gdansk artefacts of the X–XIV c., cattle leather predominates, goat, sheep and horse leather were less common, and pig leather was rare. Usually in European medieval towns, footwear comprises the majority of all leather artefacts in most archaeological excavations.

Investigated leather remnants cannot be related to any particular homestead or trade, because these remnants were no more than casual waste. The data should be treated as comparative information, such as what kind of leather in the XIII–XIV c. was relatively more popular in Kernavė. In stitching holes some pieces of very deteriorated thread was found. It appeared to be a Z-spun cellulose fibre. Linen and hemp shoethreads were very popular in all of medieval Europe of this period.

---

We have no information about carriers in Kernavė of the XIII–XIV c. With reference to laboratory analyses, vegetable and composite vegetable-alum tanning was identified. The latter tanning method was much better than the vegetable one, and provided superior quality, light-coloured leather.

A few informative artefacts are discussed in this article: 3 fragments of soles, patched fragment of an unknown artefact, a single patch and a piece of ankle shoe upper.

The sole of the right foot (270 × 115 mm) is worn away. The kind of animal was not identified. On the edges of the sole are the marks of a closed seam. On the front side of the sole is a former vamp place (Fig. 1).

The leather profiled sole (170 × 73 mm) of an infant shoe has two vamps. The sole is 1.2 mm thick. The kind of animal was not identified. The sole was seamed together with upper only once, and no signs of making over were observed. Two 1.2 mm thick vamps in front and back part were seamed to the sole with S-spun strip made of cattle leather. Sheep leather was used for vamp b. The infant shoe had a one layer sole. When holes frayed, the footwear was repaired, but not by a professional master (Fig. 2:1).

Remains of the front side sole (90 × 75 mm) with Z-spun leather strip. The strip was made of cattle leather (1.5 mm thick.) and animal hairs were observed on the surface (Fig. 2:2).

Leather patch (92 × 33 mm) is seamed together with a fragment (39 × 41 mm) of unknown artefact. Both the strip (2.8 mm thick) and the patch (1.4 mm thick) are made of cattle leather. The fragment of unknown artefact is 1.1 mm thick and is made of goat lather (Fig. 2:3).

The surface of the leather patch (61 × 82 mm) is very worn, and the animal was not identified. Only the signs of seaming with thread and leather strip on the edges were observed (Fig. 2:4).

A fragment of upper (72 × 61 mm), probably of an ankle shoe, is made of 1.4 mm thick sheep leather. The ornament design is quite similar to other ankle shoes in Kernavė during this period, but upon observing the impresses on the surface of the leather using a microscope, the marks differed very much from those of embroidery. The upper may have been decorated with 1–2 mm diameter beads. Such beads were found in the nearby Kernavė-Kriveikiškės cemetery of the same period (Fig. 3).

For the shoethread linden bass was used. Sometimes leather strips were used for the seaming too.

This research shows that the professional craftsman of medieval Kernavė were capable of tanning leather very well and of making high quality shoes. Leather artefacts were very valuable. Both domestic and wild animal's leather was used.

To know the crafts of carriers and shoemakers in medieval Kernavė further research needs to be done.