

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJA
ISTORIJOS INSTITUTAS
LIETUVOS TSR ISTORIJOS PROBLEMINĖ MOKSLINĖ TARYBA

LIETUVOS
ISTORIJOS
METRAŠTIS

1983 METAI

VILNIUS „MOKSLAS“ 1984

INSTITUTE OF HISTORY
OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE LITHUANIAN SSR
THE SCIENTIFIC PROBLEM BOARD
OF THE HISTORY OF THE LITHUANIAN SSR

THE YEAR-BOOK
OF LITHUANIAN
HISTORY

1983

VILNIUS

1984

INSTITUT FÜR GESCHICHTE
DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER LITAUISCHEN SSR
PROBLEMISCHER-WISSENSCHAFTLICHER RAT
FÜR GESCHICHTSFORSCHUNG DER LITAUISCHEN SSR

JAHRBUCH
FÜR LITAUISCHE
GESCHICHTE

1983

VILNIUS

1984

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ИСТОРИИ
ЛИТОВСКОЙ ССР

ЕЖЕГОДНИК
ИСТОРИИ
ЛИТВЫ
ГОД 1983



ВИЛЬНЮС «МОКСЛАС» 1984

63.3(2L)
Li237

Redakcinė kolegija:

Bronius VAITKEVICIUS (vyr. redaktorius), Alfonsas EIDINTAS, Mečislavas JUCAS, Vytautas MERKYS, Vacys MILIUS, Leonas MULEVICIUS, Rita STRAZDUNAITE (sekretorė), Tamara TARŠILOVA, Adolfas TAUTAVICIUS, Irena VALIKONYTE, Regina ŽEPKAITE (vyr. redaktoriaus pavaduotoja)

Išleista LTSR MA Istorijos instituto užsakymu

L 0505040000—129 ž-84
M854(08)—84

© LTSR MA Istorijos institutas, 1984

STRAIPSNIAI IR PRANEŠIMAI

KAI KURIE DUOMENYS APIE IMPORTINĘ KELCŲ KERAMIKĄ VILNIUJE

VINCAS MIKAILA, GEDIMINAS VAITKEVICIUS

Ivadas

Vilniaus senamiesčio kultūriniame sluoksnyje dažnai randama vadinamųjų baltojo molio Kelcų gaminių¹. Jų kiekis rodo nemažą šios rūšies keramikos vaidmenį miestiečių buityje vėlyvaisiais viduramžiais². Besiplečiantys senamiesčio kasinėjimai verčia archeologus nuodugniai ją iširti.

Lietuvos archeologinėje literatūroje jau rašyta apie tai. Pastaruoju metu sukaupta medžiaga ir galimybė tradicinius archeologijos metodus papildyti fiziniaus ir cheminius tyrimais paskatino autorius nagrinėti Vilniuje rastą Kelcų keramiką. Darbe daugiausia jais ir remiamasi. Prie šio darbo bei jo rezultatų aptarimo daug prisidėjo techn. m. k. V. Jasiukevičius. Už tai autoriai nuoširdžiai jam dėkoja.

Straipsnio tikslas: 1) patikrinti, ar vadinamoji Kelcų keramika atvežtinė, ar vietinė, gaminta iš šviesių moliių; 2) nustatyti, kas sąlygojo gaminių populiarumą; 3) trumpai apžvelgti Vilniuje rastą šią keramiką.

Rašytiniai šaltiniai

Nagrinėjamiems klausimams spręsti mums svarbūs keramikos prekybos duomenys. Žinių apie tai randame muitinių knygose.

Antai 1583 m. Brastos muitinės knygoje užfiksuota, jog vežta „į Vilnių iš Ilžos baltų ir glazūruotų puodų“³. Nuo vasario iki gegužės mėn. užregistruoti 22 vežimai puodų, gabentų iš Lenkijos į Lietuvą; 9 iš jų — į Vilnių. Dokumente minimos dvejopos gaminių kainos: dažniausiai kapa puodų vertinama 4 kapomis grašių⁴, o vienasyk 5 kapos puodų — 2 kapomis grašių⁵. 1605 m. tos pačios muitinės knygoje⁶ pažymėti 4 vežimai į Lietuvą gabentų puodų. Tačiau nenurodoma, iš kur vežta.

1600 m. Gardino muitinės knygoje⁷ užfiksuota 13 vežimų, gabenusių į Vilnių glazūruotus puodus. Iš kur vežta, nenurodyta. 1605 m. tos pačios muitinės darbuotojai užregistravo 52 puodus gabenančius vežimus: 41 iš jų — į Vilnių (11 — Gardino gamybos puodų, 30 — neaišku iš kur ir kokių)⁸. Abiejose Gardino muitinės knygose minimi Drogičino miestiečiai, vežą glazūruotus puodus (smulkiau nedetalizuojama). 1613 m. Jurbarko muitinėje⁹ užfiksuota, jog sausuma ir vandens keliu gabenta keramika, bet nenurodyta, nei iš kur, nei į kur.

Istoriografija

Lenkų ir archeologai, ir istorikai nemažai domėjosi Kelcų keramikos problemomis. Apžvelgiant archeologų publikacijas, pirmiausia reiktų atkreipti dėmesį į L. Kociševskio ir J. Krupės straipsnį apie įvairių rūšių keramikos, tarp jų ir Kelcų, rastos Solce prie Vislos, fizinius ir cheminius tyrimus¹⁰. Straipsnyje pateikti gaminių molio priemaišų granulometriniai tyrimai, nepilna cheminė analizė (nustatinėti Na, K, Zr, Fe junginiai, dviejų pastarųjų tikslūs kiekiai nenurodyti), termogravimetrijos ir dilatometrijos metodais nustatyta išdegimo temperatūra.

Žinių apie Kelcų keramikos paplitimą Lenkijoje, jos kiekį Varšuvoje ir įtaką vietos puodininkystei yra J. Krupės knygoje „Varšuvos puodininkystė XIV—XV a.“¹¹. M. Dombrovskos, M. Gajevskos, J. Krupės straipsniuose apie archeologinius kasinėjimus Solce nemaža dėmesio skiriama Kelcų gaminiams, jų tipams¹², glazūravimui, ornamentikai¹³. Teigiama, kad čia šios keramikos atsirado XIV a. pirmojoje pusėje¹⁴. Istorikas J. Baranovskis knygoje „Lenkijos pramonė XVI a.“ rašė apie Ilžos ir Lagovo puodžių dirbtuves. Jis mini Lagovę iki XIX—XX a. ribos dar kasus baltąjį molį¹⁵, spėja, jog Kelcų keramika per Gdanską pasiekdavusi Švediją¹⁶, duoda žinių, kad į Krokuvą XVI a. buvo gabenama ne tik puodžių produkcija, bet ir molio žaliava¹⁷. Kelcų gaminių importą į Lietuvą mini A. Vavžinčik. Autorė kalba apie 3 prekybos kelius, jungusius Lenkijos centrus su Vilniumi: Liublinas—Brasta—Gardinas—Vilnius, Liublinas—Brasta—Volkoviskas—Vilnius, Varšuva—Drogičinas—Gardinas—Vilnius¹⁸. Apie šios keramikos įvežimą į Lietuvą rašė istorikas A. Vyrobišas¹⁹.

Lietuvos archeologinėje literatūroje Kelcų keramika aprašoma A. Tautavičiaus straipsnyje apie Vilniaus pilies teritorijos archeologinius tyrimus. Remdamasis rašytiniais šaltiniais ir tipologija, autorius teigia ją galėjus būti Ilžos dirbtuvių produkcijos²⁰. O pagal molio masę, priemaišas ir sienelių parametrų vizualinį vaizdą šie gaminiai apibūdinami kaip geros kokybės. Kasinėdama Punios piliakalnį, žinių apie Kelcų keramiką paskelbė R. Volkaitė-Kulikauskienė²¹.

Turimų duomenų problematika

Analizuojant istoriografiją, pastebima, kad visi autoriai remiasi tik vienu rašytiniu šaltiniu, kuriame užfiksuotas Kelcų gaminių importas į Vilnių,— Brastos muitinės knyga. Kitose nenurodoma, iš kur vežta.

Rašytinių šaltinių fragmentiškumą kompensuoja archeologinė medžiaga. Tačiau pirmiausia reikia atpažinti nagrinėjamą keramiką, t. y. išskirti atvežtinę, ir nurodyti, iš kur ji atgabenta.

Paprastai Kelcų produkcija atpažįstama iš baltos molio spalvos, dirbinių profilio ir ornamentų stiliaus. Tačiau baltųjų moliių yra ne vien Šlionske. Sviesios spalvos jų iškasama ir Lietuvoje. O Kelcų keramikai būdingo profilio bei ornamentų stiliaus pasitaiko ir kitų to meto Lenkijos sričių²², Čekoslovakijos²³, Vokietijos²⁴, Skandinavijos²⁵ bei Lietuvos²⁶ puodžių gaminiuose. Todėl reikia ieškoti papildomų kiek galima

tikslesnių ir, svarbiausia, patikimesnių duomenų. Buvo atkreiptas dėmesys į kai kurių Kelcų gaminių (pagal anksčiau išvardytus požymius) molio cheminę sudėtį. Dirbant paaiškėjo, jog jų lokalizacijai nustatyti svarbi informacija yra fiziniai tyrimai.

Atliktos įvairios paskirties XIV—XIX a. Kelcų keramikos 25 gaminių šukių, rastų Vilniaus senamiestyje, cheminė molio analizė (2 lent.). Cheminės sudėties tyrimus LTSR geologijos mokslinio tyrimo institute atliko chem. m. k. R. Markevičienė. XVI—XIX a. šešių puodų šukių fizinius tyrimus Kauno politechnikos instituto Chemijos technologijos fakulteto Keraminės technologijos laboratorijoje atliko techn. m. k. V. Jasiukevičius²⁷.

Palyginus rastųjų šukių cheminės sudėties tyrimų rezultatus su Lietuvos TSR moliių chemine sudėtimi, matyti didelių skirtumų²⁸ (3 lent.). Tyrinėtose šukėse gerokai mažesnis nei Lietuvos moliuose Fe, Ca, Mg, K, Na oksidų procentas. Net didžiausi šių medžiagų rodikliai neprilygsta mažiausiems jų kiekiams, užfiksuotiems Lietuvos moliuose. Cheminės sudėties rodiklių vidurkių skirtumai daug didesni. Reikia turėti galvoje, jog, atplaukiant stambesnes daleles, Ca ir Mg kiekis gali sumažėti, o Fe, K, Na beveik nekinta.

Tyrinėtose šukėse, palyginti su Lietuvos moliais, yra daugiau Al ir Ti oksidų. Daugelio bandinių šių elementų kiekiai didesni už mūsų moliių. Bandinių Nr. 1, 2, 10, 11, 12, 14 ir Al₂O₃ procentas prilygsta kai kurių Lietuvos telkinių (Gelgaudiškis, Šakių raj., Pilviškiai, Vilkaviškio raj.) moliams. Tačiau šių telkinių kitų elementų kiekiai akivaizdžiai skiriasi nuo analizuotųjų šukių. Lygindami Kelcų keramikos ir Lietuvos moliių mikroelementų procentinę sudėtį, matome, kad mūsų šukiuose daugiau yra Mn, Ca, Sc ir mažiau Ba, V, Cu ir Zr.

Apibendrinami vadinamosios Kelcų keramikos cheminės sudėties analizę, galime konstatuoti, kad tyrinėtų gaminių žaliava nebūdinga Lietuvai, t. y. jie žiesti ne iš vietos moliių.

Lokalizacijai nustatyti nepakaktų gautus duomenis palyginti vien su Lietuvos moliių duomenimis. Atkreipėme dėmesį ir į rašytiniuose šaltiniuose bei istorikų darbuose dažnai minimas vietoves (Kelcų vaivadija, Drogičinas, Gardinas), iš kur keramika buvo įvežama į Vilnių. Įdomiausių duomenų gauta, ištyrus pačioje Kelcų vaivadijoje rastos keramikos cheminę sudėtį (molio telkinių tyrimų aptikti nepavyko). Kol kas Lenkijoje nedaug paskelbta tokios informacijos. Tačiau ir to pakanka, kad galėtume palyginti Vilniuje rastų pavyzdžių duomenis su Kelcų gaminių, buvusių pačioje Lenkijoje, cheminės sudėties duomenimis²⁹. Mūsų tyrinėtose šukėse, kaip ir Lenkijos medžiagoje, maža Fe. Solco radinyje Na nustatyta 0,3%, K—1,5%; tai atitinka analogiškų Vilniaus radinių šių elementų kiekius. Lenkijos bandinyje aptikta Zr. Gaila, kad nepažymėta, kokių metodu jis nustatytas, ir nenurodytas tikslus kiekis. Šitai atitiktų Vilniuje rastų Kelcų gaminių pavyzdžių duomenis, kuriuose Zr yra 2—6 kartus daugiau negu Lietuvos moliuose.

Palyginę cheminės sudėties duomenis, matome, kad ir Vilniuje, ir Lenkijoje aptiktos šios rūšies keramikos cheminė sudėtis analogiška. Gardino ir Drogičino moliai smarkiai skiriasi nuo nagrinėjamos keramikos (4 lent.).

Cheminė analizė parodė, jog Kelcų keramikoje yra didelis Al, Ti, Zr elementų procentas. Jie skatina molio atsparumą ugniai ir keramikos šukės terminį atsparumą. Taigi nagrinėjamos keramikos cheminės sudėties rezultatai leido padaryti prielaidą, jog Kelcų gaminiai gali skirtis nuo vietos molijų dirbinių ne tik chemine sudėtimi, bet ir fizinėmis savybėmis. Šiai prielaidai patikrinti buvo atlikti 6 bandinių, padarytų iš Kelcų gaminių šukių, fiziniai tyrimai (5 lent.). Iš jų matyti, kad Kelcų dirbinių atsparumas ugniai — 1400 °C ir didesnis, Lietuvos kvarterinių molijų — 1150—1200 °C. Nagrinėtų bandinių šiluminio plėtimosi koeficientas taip pat mažesnis negu Lietuvos molijų. Tai būdinga keramikos šukėms iš nekarbonatingų, su mažai Fe, ugniai atsparių molijų. Vietiniai kaip tik yra karbonatingi, geležingi ir lengvai besilydantys.

Kadangi tarp Kelcų ir vietos keramikos šukių yra fizinių skirtumų, tai buvo sprendžiama, ar jie kaip nors pasireikšdavo naudojant indus buityje. Šitai savo ruožtu vienaip ar kitaip galėjo atsiliiepti keramikos paklausai to meto Vilniaus rinkoje. Iš tyrimų duomenų (žr. 5 lent.) matyti, jog Kelcų gaminiai atsparesni ugniai už analogiškus XVI—XVII a. madingus plonasienius raudonojo molio indus. Mažas šiluminio plėtimosi koeficientas, taip pat dideli Al ir Zr kiekiai būdingi didelio terminio atsparumo keramikos gaminiams. Tuo remiantis, galima teigti Kelcų dirbinius buvus termiškai atsparesnius negu vietos molijų. Kelcų indus galima laikyti atviroje ugnyje, kaitinti tuščią indą ar vieną jo šoną. Šitos savybės labai reikšmingos turint galvoje to meto kaitinimo būdą: indus kaitindavo ir ant žarijų, ir atviroje ugnyje (pastaruoju atveju — dažniausiai tik vieną šoną)³⁰.

Kelcų dirbinius dėl didesnio terminio atsparumo mažiau veikia staigūs temperatūrų svyravimai. Galima spėti, jog labai plonos puodų sienelės buvo žiedžiamos ne tik dėl mados, — tai, manytume, buvo svarbiausia, — bet ir norint padidinti atsparumą staigiems temperatūrų svyravimams.

Iš Vilniaus archeologinės medžiagos pastebėta, kad Kelcų indai lūžyje dažniausiai būna pajuodavę, o tai rodo, kad jie būdavo daug kaitinti. Plonasienių raudonojo molio indų, panašių į Kelcų gaminius, retai randama su kaitinimo buityje žymėmis³¹.

Visi išvardyti bruožai rodo, kad Kelcų molio indai, kaip ilgaamžiškesni, praktiškesni negu panašūs vietos molijų gaminiai, galėjo būti plačiau naudojami buityje.

Kelcų keramikos radinių Vilniuje chronologija

Apžvelgę Vilniuje rastąją Kelcų keramiką, galime skirti du pagrindinius jos laikotarpius. Pirmasis chronologiškai apibrėžtinus nuo XIV—XV a., t. y. nuo ankstyviausių Kelcų gaminių pasirodymo Vilniuje (ras-ta XIV a. sluoksnyje Arsenale)³², iki XVI amžiaus. Antrasis — XVI—XVII a. — masiško šių gaminių paplitimo miestiečių buityje laikotarpis.

Kelcų keramikos Vilniaus senamiesčio XIV—XV a. kultūriniuose sluoksniuose aptinkama retai ir tik pavienių šukių. Dėl to ir dėl jų fragmentiškumo neturime pakankamai duomenų išsamesnėms išvadoms. Tad

tenkinamės visų pirma faktų konstatavimu, o daromos bendros išvados tėra hipotetinės, reikalaujančios sukaupti naujos medžiagos ir plačiau iširti.

Turime XIV—XV a. keletą rūšių puodų ir keptuvių šukių. XIV a. Kelcų gaminių sienelės yra palyginti storos. Nuo XV a. atsiranda žalia matinė spalva glazūrotų indų. Dažniausiai glazūruota vidinė pusė. Glazūra nesuskeldėjusi (be cėko). Dauguma šio laikotarpio nagrinėjamos keramikos radinių neturi kaitinimo buityje pėdsakų.

Kelcų gaminių iš XIV—XV a. kiekis rodo, jog miestiečių buityje ši keramika nebuvo paplitusi, prekyba atsitiktinė. Lenkijos archeologinių tyrimų duomenimis, Kelcų dirbinių minimu laikotarpiu negausu ir pačioje Lenkijoje, tolesnėse nuo Kelcų vaivadijos srityse. Pvz., Varšuvos XIV—XV a. sluoksniuose Kelcų keramika tesudaro 0,4% viso keramikos kiekio³³. Dėl medžiagos stokos sunku plačiau kalbėti apie gaminių profilius ar puošybą. Tačiau Vilniuje rastų Kelcų indų šukės nebūdingos vietiniams gaminiams.

XVI—XVII a. sluoksniuose Kelcų gaminių, palyginti su ankstesniu laikotarpiu, smarkiai padaugėja. Jų randama visame senamiestyje. Dviejuose kasinėtuose objektuose — Lydos g. 5 ir Trakų g. 3 — buvo apskaičiuota: nagrinėjamoji keramika sudarė atitinkamai 10 ir 11,1% visos buitinės keramikos.

Didžiausia Kelcų importuotų gaminių dalis — puodai. Nemažai randama trikojų keptuvių, taip pat ąsočių, dubenėlių ir miniatiūrinių vazelių šukių.

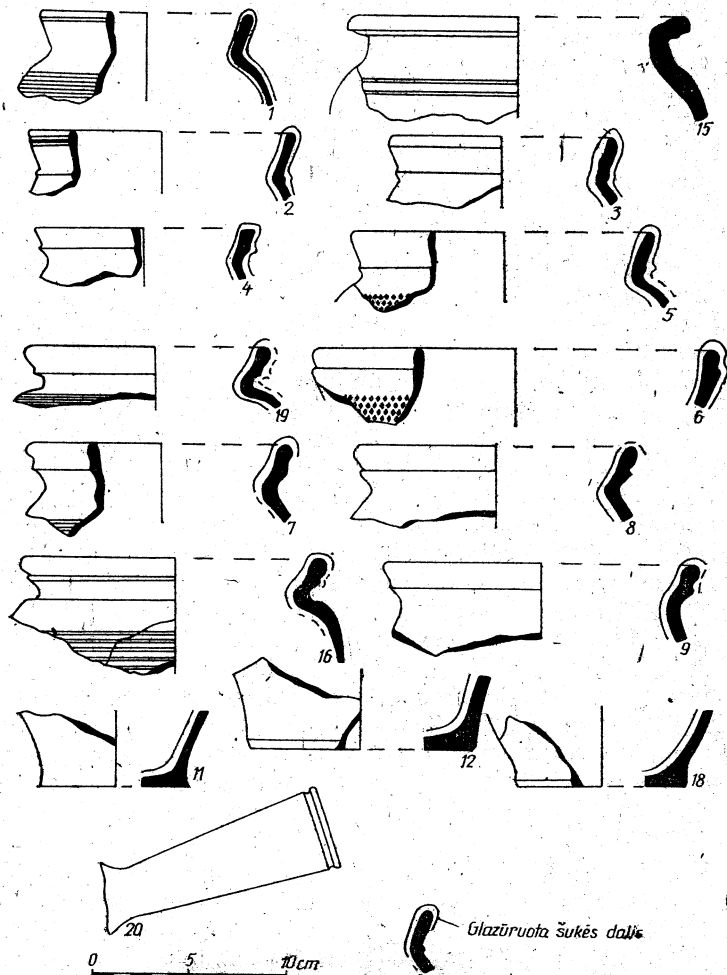
Šio laikotarpio Kelcų gamybos puodai, ąsočiai, dubenėliai yra plokšomis sienelėmis — 3—5 mm. Puošyba gana įvairi (ornamentuotų keptuvių ir miniatiūrinių vazelių nerasta), tačiau vyrauja lygiagrečių horizontalių linijų raštas, įvairūs tinklelio ornamentų tipai arba taškelių ornamentas, sudarantis įvairias paprastas geometrines figūras. Lygiagrečių horizontalių linijų motyvas būdingesnis ankstesniajam laikotarpiui, XVI ir ypač XVII a. įsivyroja du paskutiniai ornamentų tipai.

Absoliuti dauguma indų — glazūroti. Naudotos įvairių atspalvių žalios, rudos ir geltonos glazūros. Jos skaidrios, žvilgančios, panašios į redukuotas. Paprastai glazūruojama vidinė indo pusė. Jeigu jis puoštas taškelių ar tinklelio ornamentu, tai būna užlietas jį paryškinančia glazūra. Neretai indai puošti dviejų spalvų glazūromis: pvz., vidus rudas, išorė žalia arba taikytas bet koks kitas spalvinis vidaus ir išorės variantas.

Daug Kelcų gaminių ir jų šukių, aptinkamų Vilniaus senamiesčio XVI—XVII a. kultūriniuose sluoksniuose, galėjo atsirasti tik dėl gyvos prekybos. Be kitų veiksnių (Lenkijos ir Lietuvos unija, intensyvūs prekybos keliai, siejantys Šlionską su Lietuva), padėjusių susidaryti palankiai šios prekybos konjunktūrai, buvo pačių Kelcų gaminių ypatumai. Visų pirma atkreiptinas dėmesys į molio fizines savybes — terminio aspekto jis pranašesnis už vietinį. Ieškodami ryšio tarp nagrinėjamos keramikos molio buitinių savybių ir indų rūšių, matome, jog pagrindinę importuojamų Kelcų gaminių dalį sudaro maistui gaminti skirti indai, t. y. puodai ir keptuvės.

Be fizinių nagrinėjamos keramikos savybių, reikia paminėti ir indų išvaizdą: ryškiai balto molio dirbiniai su įvairiais ornamentais ir skaidria glazūra atrodo gana efektingai. Plonos sienelės indą daro ne tik lengvą, bet ir grakštų.

XVI a. Vilniuje atsiranda tokios pat formos ir puošybos indų kaip Kelcų gaminiai, tik iš raudonojo molio. Terminėmis ir cheminėmis savybėmis jie tipiški Lietuvos moliiui. Šitai rodo, jog kalbamuoju metu vietos



1. Tirti Kelcų keramikos pavyzdžiai

puodžiai mėgdžiodavo importinius gaminius. XVII a. tai dar labiau paplito. Bet smulkiau gaminių formos, puošybos raidos ir įtakų nenagrinėsime; tai atskiras klausimas, reikalaujantis specialios studijos.

Nuo XVII a. antrosios pusės prasideda Kelcų srities puodininkystės rajonų ekonominis smukimas, atsiliepus rinkai,— amžiaus pabaigos sluoksniuose šių gaminių randama mažiau negu jo pradžioje ar viduryje. XVIII—XIX a. Kelcų gaminių aptinkama labai retai ir tik pavienių.

Išvados

Per archeologinius Vilniaus senamiesčio tyrimus sukaupta medžiaga leidžia teigti, kad: a) ankstyviausių Kelcų gaminių Vilniuje aptikta XIV a. sluoksnyje; b) XIV—XV a. jų randama nedaug, dirbiniai, atrodo, buvo patekę atsitiktinai; c) XVI—XVII a. ši keramika masiškai gabenta į Vilnių; d) XVII a. pabaigoje jos sumažėja. Vėliau aptinkama tik pavienių daiktų.

Archeologinę medžiagą papildžius fiziniais ir cheminiais tyrimais, nustatyta, kad: e) Vilniuje rastų Kelcų gaminių molio cheminė sudėtis ir atsparumas ugniai nebūdingas Lietuvos moliams, todėl atmestina prielaida, jog tie dirbiniai galėję būti gaminti iš vietos molio, mėgdžiodant Sijonsko keramikos formas ir puošybą; f) nagrinėjamos keramikos cheminė sudėtis atitinka Kelcų srities gaminių, rastų Lenkijoje, cheminę sudėtį; g) savo terminėmis savybėmis šie dirbiniai praktiškesni butyje už vietos molio gaminius. Tai ir kiti palankūs veiksniai skatino šios keramikos importą į Vilnių.

¹ Ilžos, Lagovo ir kt. Lenkijos vietovių, esančių dab. Kelcų vaivadijoje, baltojo molio produkcija Lenkijos archeologinėje literatūroje vadinama pagal vaivadijos pavadinimą. Žr.: Kruppe J. Garncarstwo warszawskie w wiekach XIV i XV. Wrocław etc., 1967.

² Apie šių gaminių procento nustatymą iš visos keramikos žr.: Vaitkevičius G. Baltosios keramikos importas Vilniuje XIV—XVII a.—Jauųjų istorikų darbai, 1982, kn. 4.

³ Археологический сборник документов, относящихся к истории Северо-Западной Руси, изд. при управлении Виленского учебного округа. Вильна, 1867, т. 3, 4.

⁴ Ten pat, t. 3, p. 318, 319, 321; t. 4, p. 256, 257, 260.

⁵ Ten pat, t. 3, p. 309.

⁶ VUB RS, F 4—13160 (A. 233).

⁷ Ten pat, A. 373.

⁸ Ten pat, A. 372.

⁹ Ten pat, A. 1700.

¹⁰ Kociszewski L., Kruppe J. Wyniki analiz fizykochemicznych próbek naczyń, cegieł i zapraw z Solca nad Wisłą, pow. Lipsko.—Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 1965, r. 13, z. 1, p. 133—137.

¹¹ Kruppe J. Min. veik., p. 210—213.

¹² Gajewska M., Kruppe J. Badania terenowe w Solcu nad Wisłą, pow. Lipsko, w 1963 r.—Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 1965, r. 13, z. 1, p. 128—132.

¹³ Dąbrowska M., Gajewska M., Kruppe J. Solec nad Wisłą, pow. Lipsko: Badania wykopaliskowe w latach 1964—1966.—Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 1968, r. 16, z. 1, p. 123—125.

¹⁴ Gajewska M., Kruppe J. Min. veik., p. 128.

¹⁵ Baranowski I. Przemysł Polski w XVI w. Warszawa, 1919, p. 25.

¹⁶ Ten pat, p. 26.

¹⁷ Ten pat, p. 6, 26.

¹⁸ Wawrzyńczyk A. Studia z dziejów handlu Polski z Wielkim Księstwem Litewskim i Rosją w XVI wieku. Warszawa, 1956, p. 33—40.

¹⁹ Wyrobisz A. Handel w Solcu nad Wisłą: Przyczynki do historii rynku wewnętrznego w Polsce przedrozbiorowej.— Przegład Historyczny, 1966, t. 57, z. 1, p. 24, 44.

²⁰ Tautavičius A. Vilniaus pilies teritorijos archeologiniai tyrinėjimai.— Valsitybinės LTSR architektūros paminklų apsaugos inspekcijos metraštis, 1960, t. 2, p. 40.

²³ Volkaitė-Kulikauskienė R. Punių piliakalnis. V., 1974, p. 61.

²² Dąbrowska M., Kruppe J. Poszukiwania archeologiczne na terenie Alłodium kanonicznego pod patronatem św. Piotra we Fromborku.— In: Komentarze Fromborskie. Olsztyn, 1970, pav. 17: 1—3, 8—10; Kwapieniówna M. Zbiór ceramiki średniowiecznej w muzeum archeologicznym w Krakowie.— Materiały archeologiczne, 1961, t. 3, pav. III: 8; IV: 10, 11; V: 1.

²³ Borkowsky I. Vyzkumý v Černe Veži na Pražském hradě.— Památky archeologické, 1951, t. 50, Nr. 1, pav. 22: 3; 23: 1, 4; 27: 3, 9; 30: 1.

²⁴ Neumann G. Ein Grabenschnitt im Schlosse zu Gerstungen.— Ausgrabungen und Funde, 1961, s. 5, pav. 4: 47, 48.

²⁵ Wahlö C. Keramik 1000—1600.— Archaeologica Lundensia, 1976, t. 6, pav. 130, 131, 292, 283.

²⁶ Turima omeny plonasiene raudonojo molio to laikotarpio keramika.

²⁷ Atsparumas ugniai, išdegimo temperatūra ir šiluminio plėtimosi koeficientai nustatyti diferenciniu dilatometru „Feutron“ (VFR).

²⁸ Lietuvos moliiu cheminės sudėties duomenys imti iš V. Mikailos straipsnio: Геология и литология четвертичных глин Литовской ССР.— В кн.: Литология и геология полезных ископаемых Южной Прибалтики. Вып. 3. Вильнюс, 1966.

²⁹ Kociszewski L., Kruppe J. Min. veik., p. 133—138.

³⁰ Kaitinimo vaizdai užfiksuoti ikonografinėje medžiagoje. Zr.: Kruppe J. Min. veik.

³¹ Pasitaiko apdegusių raudonojo molio plonasienuų puodų, tačiau dažniausiai jie būna apanglėję jau nevertojami buityje.

³² Lisanka A. 1978 m. Vilniaus m. buvusio Arsenalo (Zemutinės pilies) teritorijoje vykusių archeologinių tyrinėjimų ataskaita, t. 1. PKI archyvas, F 5, Nr. 2158, p. 20, 192, radinių sąrašas, Nr. 22.

³³ Kruppe J. Min. veik., p. 214.

I lentelė. Tyrinėtų Kelcų gaminių trumpa metrika

| Eil. Nr. | Radimvietė | Indo rūšis | Datuojamas | Glazūra | Ornamentas |
|----------|----------------|------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | Siauroji g. | puodas | XVI a. pab. | žalia skaidri | lygiagr. horiz. linijos |
| 2 | —,— | —,— | XVI a. | —,— | — |
| 3 | —,— | —,— | —,— | geltona skaidri | — |
| 4 | —,— | —,— | XVII a. | žalia skaidri | — |
| 5 | Universiteto 2 | —,— | XVI a. | ruda skaidri | tinklelis |
| 6 | Zemaitijos 8 | dubenėlis | XVI—XVII a. riba | —,— | —,— |
| 7 | Trakų 3 | puodas | XVII a. | —,— | lygiagr. horiz. linijos |

| Eil. Nr. | Radimvietē | Indo rūšis | Datuošanas | Glazūra | Ornaments |
|----------|----------------------|------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 8 | Lydos 5 | puodas | XVII a. | geltona skaidri | — |
| 9 | —,— | —,— | —,— | zālia skaidri | tinklelis |
| 10 | Pionieriū 4 | —,— | XVIII—XIX a. | —,— | taškeliū juosta |
| 11 | Siauroji g. | —,— | XVI a. | ruda skaidri | — |
| 12 | —,— | —,— | XVI—XVII a. riba | zālia skaidri | — |
| 13 | Gorkio— Latako g. | —,— | XVI a. | ruda skaidri | — |
| 14 | —,— | keptuvē | XV a. | zālia | — |
| 15 | Arsenālas | puodas | XIV a. | — | lygiagr. horiz. linijas |
| 16 | Gorkio— Latako g. | —,— | XVI a. | ruda skaidri | —,— |
| 17 | Trakū 3 | keptuvē | XVII a. | — | — |
| 18 | —,— | puodas | XVIII a. pr. | — | — |
| 19 | Gorkio— Latako g. | —,— | XVI—XVII a. | zālia skaidri | lygiagr. horiz. linijas |
| 20 | Lydos 5 | keptuvē | XVII a. | zālia | — |
| 21 | Trakū 3 | dubenēlis | —,— | ruda skaidri | tinklelis |
| 22 | Lydos 5 | puodas | —,— | ruda | — |
| 23 | —,— | —,— | —,— | —,— | — |
| 24 | —,— | —,— | —,— | zālia skaidri | — |
| 25 | Siauroji g. | —,— | —,— | —,— | tinklelis |
| 26 | Dailēs inst. | —,— | —,— | geltona skaidri | — |
| 27 | Trakū 3 | —,— | —,— | zālia skaidri | — |
| 28 | Lydos 5 | —,— | —,— | —,— | — |

2 lentelė. Keramikos šukių sudėties cheminės analizės duomenys (%)

| Bandinio Nr. | Hidroskopiškas drėgnumas | Kaitinimo nuostoliai | SiO ₂ | FeO | Fe ₂ O | Al ₂ O ₃ | TiO |
|--------------|--------------------------|----------------------|------------------|------|-------------------|--------------------------------|------|
| 1 | n. d.* | 2,64 | 70,86 | 0,67 | 0,78 | 19,68 | 1,28 |
| 2 | —, — | 1,7 | 74,92 | 0,29 | 1,58 | 16,62 | 1,16 |
| 3 | —, — | 1,56 | 67,30 | 0,86 | 1,33 | 24,1 | 1,4 |
| 4 | —, — | 1,85 | 70,56 | 0,48 | 1,05 | 21,8 | 1,28 |
| 5 | 0,24 | 1,22 | 69,44 | 0,86 | 0,83 | 22,52 | 1,8 |
| 9 | 0,48 | 1,59 | 69,76 | 0,67 | 1,57 | 22,34 | 1,0 |
| 10 | 0,21 | 1,02 | 71,8 | 0,24 | 2,05 | 19,21 | 1,4 |
| 11 | 1,39 | 2,91 | 70,1 | 0,48 | 1,25 | 19,21 | 1,4 |
| 12 | 2,33 | 3,99 | 69,98 | 0,58 | 1,24 | 19,47 | 1,3 |
| 13 | 0,46 | 2,15 | 68,78 | 0,48 | 1,78 | 20,62 | 2,48 |
| 14 | 2,32 | 4,49 | 67,58 | 0,48 | 1,98 | 17,74 | 0,88 |
| 15 | 0,58 | 1,26 | 67,96 | 0,29 | 1,88 | 23,97 | 1,14 |
| 16 | 0,38 | 1,52 | 77,28 | 1,06 | 0,25 | 14,9 | 2,04 |
| 17 | 1,06 | 1,06 | 72,48 | 1,1 | 0,39 | 17,16 | 1,32 |
| 18 | 0,6 | 1,41 | 79,1 | 0,58 | 1,14 | 13,14 | 1,32 |
| 19 | 0,58 | 0,95 | 70,82 | 0,29 | 1,1 | 22,72 | 1,16 |
| 20 | 0,5 | 0,55 | 76,34 | 0,43 | 0,95 | 16,34 | 1,66 |
| 21 | 0,81 | 3,02 | 72,0 | 0,48 | 1,44 | 20,27 | 1,0 |
| 22 | 0,69 | 1,52 | 71,4 | 0,43 | 2,04 | 20,87 | 1,66 |
| 23 | 0,69 | 2,03 | 76,10 | 0,58 | 1,69 | 15,25 | 1,36 |
| 24 | 0,68 | 1,81 | 70,24 | 0,48 | 2,49 | 21,47 | 1,42 |
| 25 | 0,88 | 1,56 | 73,04 | 0,43 | 1,32 | 20,02 | 1,4 |
| 26 | 0,51 | 1,27 | 68,7 | 0,96 | 0,91 | 24,53 | 1,52 |
| 27 | 0,42 | 1,46 | 70,0 | 0,56 | 1,87 | 21,38 | 1,66 |
| 28 | 0,2 | 1,65 | 74,6 | 0,96 | 0,91 | 16,1 | 1,14 |

* n. d.— nėra duomenų.

3 lentelė. Būdingiausia Lietuvos moliių ir Kelcų gaminių cheminė sudėtis (%)

| Junginys | Vidutiniai kiekiai | |
|--------------------------------|----------------------|----------------|
| | LTSR moliių telkinių | Kelcų bandinių |
| Fe ₂ O ₃ | 6—7 | 1,5—2 |
| CaO | 7—10 | 1—2 |
| MgO | 3—4 | 0,4—0,7 |
| K ₂ O | 3—4 | 0,7—1 |
| N ₂ O | 0,5—0,7 | 0,1—0,2 |

| CaO | MgO | K ₂ O | Na ₂ O | S | CO ₂ | MnO | P ₂ O ₅ |
|------|------|------------------|-------------------|------|-----------------|--------|-------------------------------|
| 1,34 | 0,72 | 0,72 | 0,16 | 0,09 | 0,66 | 0,0028 | 0,74 |
| 1,34 | 0,96 | 1,48 | 0,20 | 0,26 | 0,66 | 0,023 | 0,11 |
| 1,34 | 0,72 | 0,92 | 0,16 | 0,1 | 0,66 | 0,028 | 0,34 |
| 1,34 | 0,72 | 0,56 | 0,16 | 0,24 | 0,44 | 0,028 | 0,28 |
| 0,94 | 0,68 | 0,88 | 0,14 | 0,03 | — | 0,025 | 0,05 |
| 0,94 | 1,13 | 1,1 | 0,24 | 0,07 | — | 0,028 | 0,06 |
| 1,57 | 0,45 | 1,6 | 0,15 | 0,16 | — | 0,03 | 0,08 |
| 1,88 | 0,45 | 0,82 | 0,24 | 0,17 | — | 0,058 | 0,47 |
| 1,88 | 0,45 | 0,74 | 0,15 | — | 0,22 | 0,053 | 0,2 |
| 1,57 | 0,45 | 0,82 | 0,15 | 0,12 | — | 0,033 | 0,07 |
| 3,24 | 0,23 | 1,23 | 0,42 | 0,12 | — | 0,05 | 0,94 |
| 0,94 | 0,45 | 0,74 | 0,2 | 0,33 | — | 0,018 | 0,12 |
| 0,94 | 0,68 | 1,35 | 0,44 | — | — | 0,052 | 0,05 |
| 1,25 | 0,45 | 0,92 | 0,68 | 0,02 | — | 0,02 | 0,22 |
| 1,25 | 0,68 | 0,8 | 0,23 | 0,05 | — | 0,028 | 0,08 |
| 0,94 | 0,45 | 0,88 | 0,18 | 0,12 | — | 0,013 | 0,04 |
| 1,25 | 0,45 | 1,35 | 0,2 | 0,08 | — | 0,028 | 0,08 |
| 0,94 | 0,67 | 0,6 | 0,22 | 0,1 | — | 0,028 | 0,2 |
| 0,63 | 0,45 | 0,7 | 0,24 | 0,1 | — | 0,028 | 0,4 |
| 0,94 | 0,67 | 1,7 | 0,28 | 0,1 | — | 0,02 | 0,06 |
| 0,94 | 0,22 | 0,95 | 0,24 | 0,1 | — | 0,028 | 0,07 |
| 1,27 | 0,22 | 0,8 | 0,13 | 0,1 | — | 0,028 | 0,4 |
| 1,26 | 0,22 | 0,9 | 0,13 | 0,1 | — | 0,033 | 0,15 |
| 1,26 | 0,45 | 1,2 | 0,18 | 0,1 | — | 0,033 | 0,18 |
| 1,57 | 0,67 | 1,75 | 0,24 | 0,1 | — | 0,028 | 0,1 |

4 lentelė. Gardino ir Drogičino molio telkinių cheminė sudėtis * (%)

| Vietovė | Fe ₂ O ₃ | Al ₂ O ₃ +TiO ₂ | CaO | MgO | Na ₂ O+K ₂ O |
|----------------------------|--------------------------------|--|-----------|-----------|------------------------------------|
| Gardino raj. | 3,6—7 | 6,6—14,2 | 2—19 | 1,5—4,2 | 3,8—4,2 |
| Drogičino raj. | 3,15—5,2 | 8,13—13,8 | 5,16—22,7 | 1,76—1,15 | n. d. |
| Autorių tyrinėti bandiniai | 1,45—2,36 | 17,78—25,11 | 0,94—3,24 | 0,23—0,96 | 0,72—1,75 |

* Duomenys imti iš Minsko geologijos valdybos kadastrų: ТГФ: 3576, 6139, 1267, 5152, 5346, 5023, 8301, 4123, 3729, 4832.

5 lentelė. Kelcų gaminių fizinių tyrimų duomenys

| Bandinio Nr. | Atsparumas ugniai (C°) | Išdegimo temp. (C°) | Siluminio plėtimosi koef. | | |
|--------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | α 20—300 · 10 ⁻⁶ | α 20—400 · 10 ⁻⁶ | α 20—500 · 10 ⁻⁶ |
| 5 | 1580 | 950 | 3 | n. d. | 3,4 |
| 6 | 1480 | 920 | 4,5 | 4,7 | n. d. |
| 7 | 1400 | 980 | 4,8 | 4,8 | —,— |
| 8 | 1400 | 950 | 5,1 | 5,4 | —,— |
| 9 | 1400 | 970 | 4,2 | 4,2 | —,— |
| 10 | 1400 | 930 | 3,9 | 4,1 | —,— |

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИМПОРТНОЙ КЕЛЕЦКОЙ КЕРАМИКЕ В ВИЛЬНЮСЕ

В. МИКАЙЛА, Г. ВАЙТКЯВИЧЮС

Резюме

Материал, накопленный при археологических исследованиях старого города в Вильнюсе, позволяет утверждать, что здесь келецкая керамика появилась с XIV в. В культурном слое XIV—XV вв. келецкие изделия встречаются редко,— это указывает на то, что импорт был случайного характера. В XVI—XVII вв. он уже приобретает массовый характер. Но с конца XVII в. количество келецкой керамики заметно уменьшается и позднее (в XVIII—XIX вв.) эти изделия появляются очень редко.

Колебания интенсивности импорта келецкой керамики в Вильнюсе хронологически совпадают с такими же колебаниями популярности данной керамики в городах самой Польши, напр., в Варшаве. Это связано с расцветом и упадком гончарного ремесла в районе Келецкого воеводства.

Дополнив накопленный археологический материал физико-химическими исследованиями, мы установили, что по химическому составу и по огнеустойчивости глина, служившая сырьем для келецких керамических изделий, не имеет аналогов среди глин, залегающих на территории Литвы. Таким образом, нет оснований предполагать, что это производство из местной глины в подражание шлёнской керамике. Данные анализа совпадают с данными аналогичных исследований келецкой керамики, проведенных польскими археологами. Это указывает на то, что изучаемая керамика не что иное как импорт из Кельца.

Большую популярность келецких изделий в Вильнюсе можно объяснить превосходными физическими свойствами шлёнской глины.