

7 pav. Totorių vartų bokšto liekanų ir kultūrinių sluoksnių klodo skersinis pjūvis:

1—rusvai pilkas juodžemis, 2—maišytas priesmėlis, 3—tamsus pilkas juodžemis, 4—kalkių skiedinio trupiniai, 5—pilkas juodžemis, 6—maišyta smėlis su griuvenomis, 7—smėlis, 8—lauko akmenų grindys, 9—pilka žemė, 10—pirminio natūralaus grunto paviršius, 11—vartų bokšto pamatai; a—senojo kelio paviršius, b—bokšto statybos metu buvęs žemės paviršius

Dar vienas gynybinės sienos apvalus bokštas stovėjo kiek į šiaurę nuo Totorių vartų bokšto. Jis vaizduojamas daugelyje XVIII—XIX a. miesto planų. Žinoma, kad XVIII a. pabaigoje jis buvo įjungtas į kapinių tvorą. 1889 m. visiškai likvidavus kapines, pradėtos griauti ir mūrinės kapinių tvoros, o 1893 m. sugriautas ir buvęs gynybinis sienos bokštas.

Kauno tyrinėtojas K. Gukovskis savo 1903 m. knygelėje rašo apie dabar stovintį bokštą ir nurodo, kad ir „kitas visai toks pat bokštas stovėjo ties miesto sodo riba ir nugriautas prieš dešimt metų, statant pastatą, kuriame šiuo metu įsikūrusi pašto telegrafo kontora“⁵⁶.

Bokšto vietą galima nustatyti gana tiksliai. Jis stovėjo kapinių šiaurinės tvoros ir miesto sienos susikirtimo vietoje. Kapinių tvoros buvo sugriautos, bet nepalietė aplink jas privatūs sklypai ir pastatai. Prie senosios kapinių ribos šliejosi ir dabar stovintio pastato Laisvės al. Nr. 93 pietinė siena. Be to, 1903 m. buvo sudarytas tikslus sodo (dabartinio skvero) suplanavimo projektas, kuriame aiškiai matyti buvusių kapinių ribos⁵⁷.

Tad galima daryti išvadą, kad šiaurinis apvalus bokštas stovėjo 8–9 m į šiaurę nuo Totorių vartų bokšto šiaurinės sienos. Iš situacijos aišku, kad bokšto funkcija buvo sustiprinti šalia stovėjusių Totorių vartų gynybą. 1774 m. planuose vaizduojamas pylimas prie šio bokšto suko į šiaurės vakarus. Matyt, prie šio bokšto, kaip ir prie pietinio apvalaus bokšto, buvo numatytas mūrinės sienos posūkis. Iš miesto planų ir K. Gukovskio užuominų galima daryti išvadą, kad šiaurinis bokštas savo dydžiu ir išvaizda buvo panašus į pietinį bokštą.

Šias prielaidas galima būtų patikslinti archeologinių kasinėjimų metu. Tačiau dabar kiemo teritorija intensyviai eksploatuojama, todėl neįmanoma galutinai iširti bokšto liekanų. Archeologiniai 177-ojo kvartalo tyrimai dar nėra baigti. Būtina iširti šiaurinio apvalaus bokšto liekanas. Reikėtų rasti žemių pylimų liekanų (turėjo išlikti ir šių pylimų užpildos fosos). Be to, reikėtų išsiaiškinti, kaip buvo persikeliama per gynybinę fosą prie Totorių vartų bokšto.

⁵⁶ Гукковский К. П. Город Ковна. Краткий историко-статистический очерк. К., 1904. С. 147.

⁵⁷ Plano fotokopija. Jurkštas J. Kauno miesto 177 kvartalo. Muzikinis teatras, buv. miesto siena, skveras. Istoriniai tyrimai. PRPI. F. 5. B. 1734. P. 7.

Kol kas nežinoma ir tikslesnė mūrinės gynybinės sienos statybos data. Viena aišku — statybos darbai pradėti anksčiau kaip XVII a. viduryje arba prieš 1654–1661 m. karą. Iš archeologinės medžiagos matyti, kad sienos mūrytos ne vėliau kaip XVII a. pirmojoje pusėje (tiksliau datuoti negalima dėl menko kultūrinio sluoksnio informatyvumo). Tokiam datavimui neprieštaruoja ir architektūros tyrimų duomenys. Statant naudotas plytos su braukomis. Bokšto šaudymo angų angokraščiai išmūryti iš vienodų profiliuotų plytų. Tokios plytos XVII a. antrojoje pusėje jau nebuvo naudojamos⁵⁸. Netinkuotos su rievėmis siūlėmis sienos statytos renesansiniu mūrymo būdu. Panašiai mūryta ir 1623–1625 m. Kauno parapiškos bažnyčios centrinė nava. Be to, aplink Totorių vartus rasta nemažai plokščiųjų čerpių gabalų. Nuo XVII a. vidurio Kauno pastatų stogai daugiausia būdavo dengiami „olandiško“ tipo čerpiėmis. Be to, sunku patikėti, kad po 1654–1661 m. karo Kauno miestiečiai galėjo statyti brangias mūrinės miesto sienas. Juo labiau, kad, praėjus keliems dešimtmečiams po šio karo, net Rotušės aikštėje buvo daug gyvenamųjų namų griuvėsių.

Iš senųjų miesto planų matyti, kad sienos buvo mūrytos tik tose vietose, kurios šliejosi prie miestiečių gyvenamųjų kvartalų. Toliau į šiaurę, kur plytėjo daržai ir dykvietės, siena nebuvo pastatyta. Kodėl nutrūko statybos darbai, galima tik spėlioti. Šiuos ir daugelį kitų klausimų galėtų atsakyti papildomos archyvinės medžiagos paieškos bei jos studijos. Galima būtų patikslinti sienos statybos baigimo datas, pagrįsti arba atmesti kai kuriuos dar neargumentuotus teiginius.

Šiuo metu 177-ajame kvartale gynybinės sienos liekanos yra vienintelis buvusių miesto mūrinių įvairių „liudininkas“. Tai retas ir svarbus Lietuvos architektūros ir urbanistikos istorijos paminklas.

Paminklų restauravimo projektavimo institutas
Kauno skyrius

Įteikta
1985.XII

⁵⁸ Levandauskas V. Lietuvos renesansinių pastatų mūro medžiagos ir technika // Architektūros paminklai. V., 1977. T. 1. P. 16–17.

УДК 902.6+711.168] (474.5)

MINDAUGAS BERTASIUS, ALGIRDAS ZALNIERIUS

KAUNO SENAMIESČIO 15-OJO KVARTALO ŽVALGOMIEJI ARCHEOLOGINIAI TYRIMAI

Kauno senamiesčio 15-ojo kvartalo žvalgomieji archeologiniai tyrimai buvo atlikti 1984–1985 m. ruošiantis restauruoti ir pritaikyti Vilniaus universiteto Kauno vakariniam fakultetui kvartalo pastatus¹. Šis kvartalas yra centrinėje Kauno senamiesčio dalyje ant Nemuno kranto. Iš šiaurės jį riboja V. Kuzmos, iš rytų — M. Daukšos, iš vakarų — I. Snitko gatvės, iš pietų — Nemunas ir Pergalės krantinė (1 pav.). Šioje senamiesčio dalyje archeologiniai tyrimai buvo atliekami pirmą kartą. Jų metu iškasta 70 įvairaus dydžio perkasų, iširta apie 300 m² ploto (2 pav.). Buvo kasinėjama neiškėlus kvartalo gyventojų ir veikiant visiems inžinerinių komunikacijų tinklams. Be to, nemažas kvartalo plotas užstatytas laikiniais mediniais sandėliais ir garažais, kurie trukdė atlikti tyrimus didesniame plote.

Istorinių duomenų apie kvartalo raidą ir ten stovėjusius pastatus bei jų šeimininkus labai nedaug². Atlikus istorinius tyrimus paaiškėjo, jog XVI a. viduryje kvartale buvo 13 posesijų: šešios — prie dabartinės V. Kuzmos gatvės, tiek pat — ant Nemuno kranto ir viena — rytinėje kvartalo dalyje.

XVII–XIX a. Nemunui nuplovus pietinę kvartalo dalį, joje buvusių posesijų likučiai buvo prijungti prie kvartalo šiaurinių posesijų. Tai matyti ir iš 1847 m. matininko T. Paškovskio sudaryto Kauno plano, kur pavaizduotos šešios nevienodo dydžio miestiečių posesijos.

Kultūrinių sluoksnių klodo storis kvartale nevienodas: vakarinėje dalyje — 1,7–2 m, o rytinėje — tik 0,5 m. Šiaurinėje kvartalo dalyje užfiksuota intensyvesnės žmonių veiklos pėdsakų: daug plonų sluoksnių, akmenų, grindų plytelių grindinių, gausu degėsių. Šis kultūrinis sluoksnis susiklostė ne kartą degusių medinių pastatų vietose. Tuo tarpu pietinėje ir rytinėje kvartalo dalyse vyrauja 0,4 m ir plonesnis vienalytis pilkšvos žemės sluoksnis — buvę daržai, kai kur ūkinėjų pastatų vietose susidarę skiedrino ir juodžemio sluoksniai.

Remiantis šiais duomenimis galima teigti, kad, augant miestui, XV a.—XVI a. pirmojoje pusėje kvartalas buvo užstatytas tik mediniais pastatais. Gyvenamieji mediniai pastatai stovėjo prie dabartinės V. Kuzmos gatvės, posesijų galuose buvo ūkinės paskirties pastatai ir miestiečių daržai. Išvadą, kad

¹ Zalnierius A., Balčiūnas D., Bertasius M. Kauno senamiesčio 15 kvartalas, žvalgybiniai archeologiniai tyrimai. PRPI. F. 5. B. 3275. T. 1.

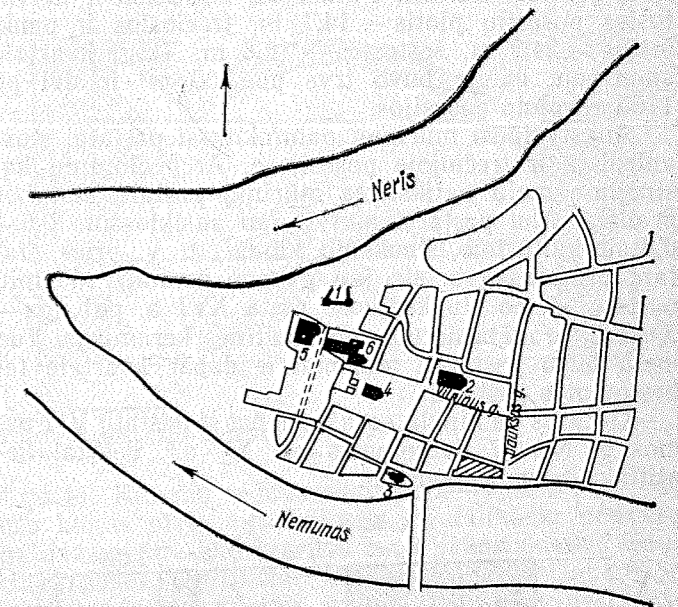
² Oksas J. Kauno senamiesčio 15 kvartalas, istoriniai tyrimai. PRPI. F. 5. B. 1993.

kvartalas iš pradžių buvo užstatytas mediniais pastatais, patvirtina ir tai, kad apatiniuose klodo sluoksniuose rasta tik keletas plytų bei čerpių nuoskalų. Apie miestiečių valdas, buvusias pietinėje kvartalo dalyje, galima tik spėlioti — jos nuplautos Nemuno.

Dabartinė kvartalo suplanavimo ir užstatymo struktūra pradėjo formuotis XV a. viduryje—XV a. antrojoje pusėje ir galbūt buvo susijusi su mūrinės statybos pradžia, nors konkrečių istorinių žinių apie tai neturime³.

Architektūrinių ir archeologinių tyrimų duomenimis, šiuo metu kvartale yra šešios XVI a. antrosios pusės miestiečių posesijos. Jose stovi respublikinės (V. Kuzmos g. Nr. 67, 69) ir vietinės (V. Kuzmos g. Nr. 61) reikšmės architektūros paminklai⁴. Posesijos orientuotos beveik šiaurės pietų kryptimi⁵.

Minėtame 1847 m. Kauno plane, prie vakarinės (pirmosios) posesijos galo, yra pažymėta nedidelė

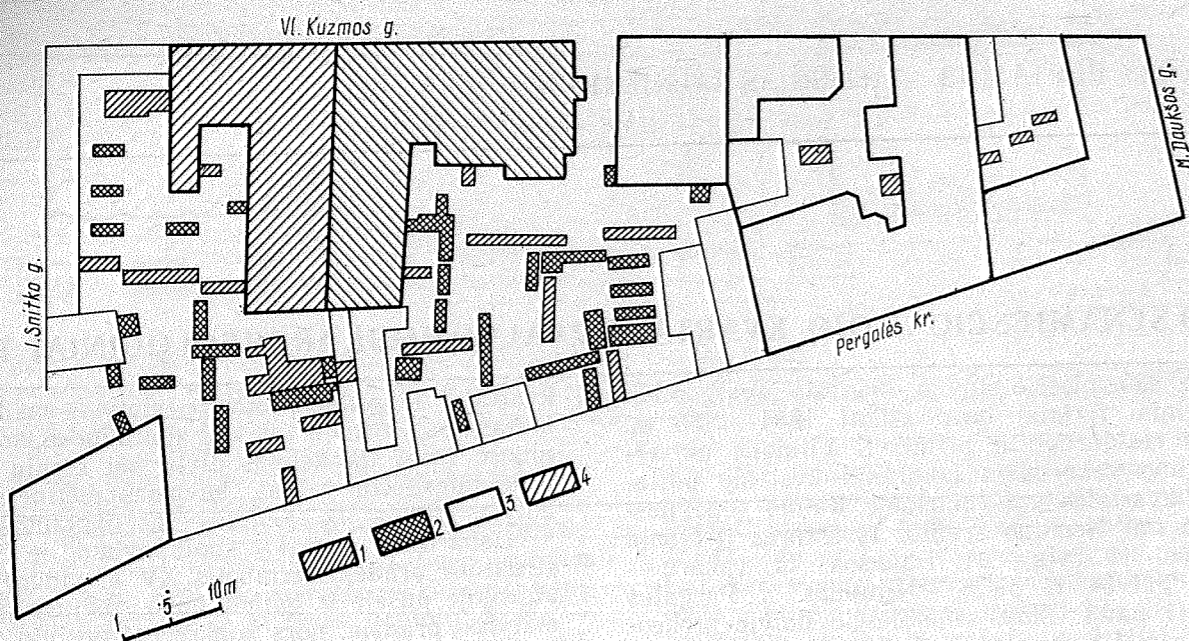


1 pav. Tyrinėto kvartalo situacija (kvartalas plane užbrūkšniuotas). Skaitmenimis pažymėta:
1—pilis, 2—katedra, 3—Vytauto bažnyčia, 4—rotušė, 5—Bernardinų bažnyčia ir vienuolynas, 6—Bernardinų bažnyčia ir vienuolynas

³ Oksas J. Kauno senamiesčio centrinės dalies urbanistinė raida nuo XVI a. pradžios iki XIX a. vidurio // Lietuvos TSR architektūros klausimai. V., 1979. T. 6. Šąs. 1. P. 32.

⁴ Lietuvos TSR kultūros paminklų sąrašas. V., 1973, p. 341, 365.

⁵ Patogumo dėlei posesijos sunumeruotos, pradedant vakarine posesija, numeriais nuo 1 iki 6.

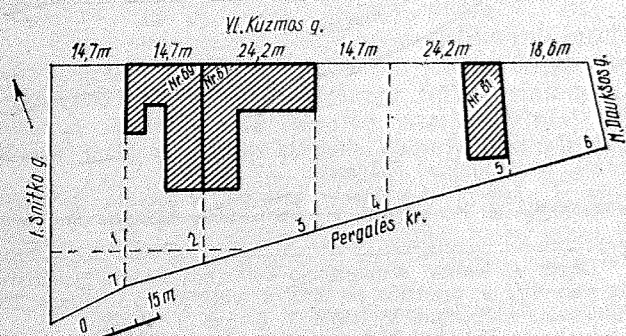


2 pav. Tyrimų situacijos planas:
1 – kasinėta 1983 m., 2 – kasinėta 1984 m., 3 – stovintys pastatai, 4 – paminkliniai pastatai

savininko valda. Tikriausiai tai buvusio pietinės kvartalo dalies sklypo liekanos. Galbūt tai buvo riba tarp XVI a. šiaurinių ir pietinių kvartalo posesijų. Jeigu iš tikrųjų buvo taip, tai vienos posesijos ilgis – apie 48 m (3 pav.). Posesijų pločiai, nustatyti natūrinių tyrimų metu, skiriasi. Pirmosios, antrosios ir ketvirtosios posesijų plotis – 14,7 m, trečiosios ir penktosios – 24,2 m, šeštosios – 18,6 m. Taigi kvartalo šiaurinėje dalyje buvo trys po 700 m² ir dvi po 1160 m² ploto posesijos.

Ankstyviausi mūriniai paminkliniai pastatai stovi antroje ir trečiojoje posesijoje. Archeologinių kasinėjimų metu patikslinta mūrinių pastatų statybos pradžia. Abu pastatai statyti jau susiklosčius 0,6–0,8 m kultūrinio sluoksnio klotui, t. y. prieš statant pastatus kvartale jau gyveno žmonių. Mūrinių pastatų kiemo sluoksniuose rasta XVI a. pabaiga–XVII a. pradžia datuojamos buitinės keramikos. Tuo metu buvo pastatyti mūriniai ir dabar kvartale tebestovintys pastatai.

Kultūros paminklų sąrašė vienas iš pastatų V. Kuzmos g. Nr. 67 datuojamas net XV a.⁶, bet tai neatitinka tyrimų duomenų.



3 pav. XVI–XVII a. kvartalo suplanavimo schema

⁶ Lietuvos TSR kultūros paminklų sąrašas... P. 341.

Iki XIX a. antrosios pusės pirmojoje ir ketvirtojoje posesijose mūrinių gyvenamųjų pastatų nebuvo. Čia rastas tik medinių pastatų vietose susiklostęs kultūrinių sluoksnių klotas prie V. Kuzmos gatvės. Pirmojoje posesijoje rasta neaiškios paskirties labai sunykusių krosnių liekanų. Iš kai kurių duomenų galima daryti išvadą, kad krosnys buvo skirtos ne patalpoms šildyti, o greičiausiai amatininkų poreikiams. Pagal radinius krosnies užpylimo ir klot stratigrafiją krosnis reikėtų datuoti XVII amžiumi. Koks užstatymas buvo šeštojoje posesijoje, pasakyti sunku, dabar čia stovi naujas, XX a. pradžioje statytas pastatas. Kultūrinių sluoksnių klotas čia apie 0,5 m.

Kasinėjimų duomenimis, paminklinių pastatų plano struktūroje išliko pirmųjų ir XVII–XVIII a. rekonstrukcijų bruožų. Visame kvartale, be stovinčių pastatų, rasti tik kelių mūrinių statinių pamatai prie trečiosios posesijos pietinio ir rytinio fasadų. Prieštato prie V. Kuzmos g. Nr. 67 pastato pamatai sumūryti arba perdaryti XVII a. rekonstrukcijos metu. Rekonstruojant buvo pastatytas korpusas prie V. Kuzmos gatvės ir minėto pastato antrasis aukštas su frontonu⁷.

Kai kurių posesijų galuose rasti iš lauko riedulių sukrauti pamatai – ūkinės paskirties nedidelių medinių pastatų liekanos. Viso kvartalo kiemai buvo negrįsti, nedidelių lauko akmenų grindinelių būta tik pirmojoje ir trečiojoje posesijose. Tiriant kvartalo aptikta įvairaus dydžio ir gylio duobių, iškastų XV–XVII amžiais. Kai kurių duobių gylis – beveik 4 m, plotis – iki 6–8 m. Šiuo metu sunku paaiškinti šių duobių paskirtį. Norint tai padaryti, reikia papildomų, išsamesnių archeologinių tyrimų. Dalis duobių per trumpą laiką užpiltos permaišyta žeme. Jose ap-

⁷ Architektūros tyrimai buvo atliekami kartu su archeologiniais kasinėjimais. Autoriai dėkoja architektėi Perevičienėi už leidimą pasinaudoti architektūros tyrimų medžiaga.

tikta keramikos (to paties meto). Trečiojoje posesijoje rasta apie 6 m ilgio duobė, kuri pamažu buvo užpilama nuo XVI a. vidurio iki XVII a. pabaigos, t. y. daugiau nei šimtą metų. Taigi sunku paaiškinti, kodėl posesijos kiemo viduryje buvo didžiulė 4 m gylio duobė. Į šią duobę nuolatos buvo verčiamos šiukšlės, daugelyje duobės užpylimo sluoksnių gausu supuvusių organinių medžiagų.

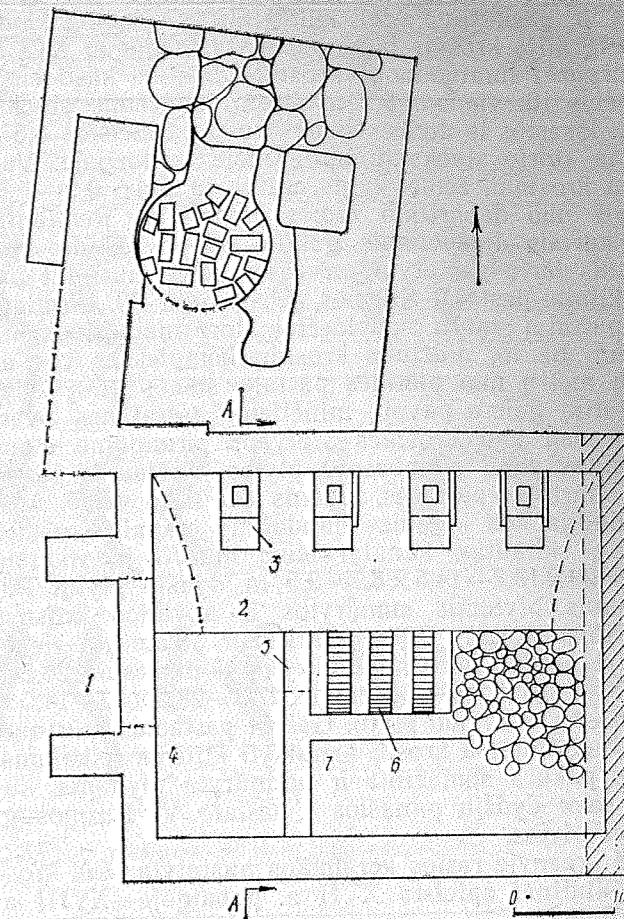
Lengviau nustatyti antroje posesijoje aptiktos duobės paskirtį. Jos ilgis – maždaug 6 m, gylis – 3,5 m. Duobė kasta praktiškai nuo pirminio žemės paviršiaus, kuris yra 1,6 m gilyje nuo dabartinio paviršiaus. Iš pradžių duobė buvo maždaug 2 m gylio. Iškastos duobės dugne buvo supiltas 1–1,3 m storio žvyro sluoksnis su degėsiomis. Virš žvyro susiklostė 0,8–1 m storio mėšlo, skiedrų, juodo juodžemio sluoksnis. Sluoksnyje rasta keramika priskiriama XV a. pabaigai–XVI a. pirmajai pusei. Duobė iškasta prieš pradėdant mūrinę statybą, nes, pastatius mūrinį pastatą Kuzmos g. Nr. 69, iš rūšio iškastas žvyras buvo paskleistas aplinkinėje teritorijoje, juo buvo užlyginta tapusi nebereikalinga duobė. Anksčiau minėtas juodžemio ir mėšlo sluoksnis galėjo susidaryti pastatius pusiau į žemę įleistą tvartą, kuriame nuolatos buvo laikomi gyvuliai. Su panašia sluoksnių stratigrafija duobė buvo rasta 39-ajame senamiesčio kvartale netoli Vilniaus gatvės⁸.

Vienas įdomiausių 15-ojo kvartalo objektų – antrosios posesijos pietiniame gale aptikta hipokausto tipo krosnis (4, 5 pav.). Krosnis beveik stačiakampė, jos ilgis 5,2–5,5 m, plotis – 4,5 m, sienų storis – 0,4–0,5 m. Krosnis įgilinta į žemę. Jos padas yra 3,05 m gilyje nuo dabartinio žemės paviršiaus. Į krosnį buvo patenkama iš vakarinės pusės pro cilindrinę arka suskliautas duris. Jokių laiptų pėdsakų nerasta, matyt, į krosnies patalpos vidų buvo nusileidžiama tiesiog žemėje iškastu nuožulniu perėjimu. Vidinė 4,7×3,8 m dydžio patalpa perdenota cilindrinio skliautu. Skliauto šonuose buvo po 4 angas ir kanalus šiltam orui cirkuliuoti. Vidinė patalpa susidėjo iš pakuros ir priekinės 1,3 m ilgio dalies, skirtos krosnies kūrikui. Pakura užima didesniąją dalį, jos ilgis – 3,4 m. Priešais pakurą, skersai visą patalpą, sumūryta 0,3 m storio sienelė su arkine anga malkoms krauti. Už sienelės buvo septynios kas 14–19 cm iš plytų lygiagrečiai sumūrytos 26 cm pločio arkos. Jos rėmėsi į šonines sienes. Pakuros vidaus plotis – 1,1 m. Šonuose tušti tarpai tarp pakuros ir krosnies sienų užpilti žemėmis. Virš arkų sukrauti 0,1–0,3 m skersmens akmenys. Jie krauti aukštėjantį pakuros galą. Čia jų storis siekė 0,5–0,6 m. Krosnies rytinės dalies siena nuardyta iki 2 m gylio, todėl nieko nežinoma apie krosnies kaminą.

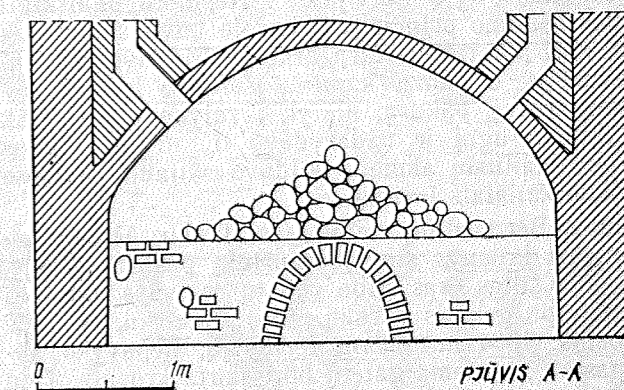
Krosnies sienos mūrytos iš akmenų ir plytų, vidinė sienų pusė – tik iš plytų gana taisyklingu gotikiniu rišimo būdu. Sienų skliauto mūras rištas kalkių skiediniu, pakuros sienelės ir arkos – moliu. Ant krosnies pado jokių grindinio pėdsakų neaptikta.

Prie krosnies šiaurės vakarų kampo šliejasi 2,5 m ilgio, maždaug 0,7 m storio ir 2,4–2,6 m gylio mūrinis pamatas. Prie jo rytinės pusės, atidengus maždaug 9 m² plotą, buvo rastos 3 apvalių, keliais etapais viena virš kitos pastatytų krosnių liekanos (žr.

⁸ Zalnierius A. Kauno senamiesčio 39 kvartalo inžinerinių trasų archeologiniai tyrimai. PRPI. F. 5. B. 1174 (pjuvis Nr. 20).



4 pav. Hipokausto tipo krosnies planas:
1 – durys, 2 – cilindrinis skliautas, 3 – kanalai šiltam orui cirkuliuoti, 4 – patalpa, 5 – arkinė anga malkoms krauti, 6 – arkos, 7 – žemėmis užpiltas tarpas tarp pakuros ir krosnies sienos



5 pav. Hipokausto tipo krosnies pjūvis

4 pav.). Krosnių vidaus skersmuo – apie 1,1 m, padas klotas plytų nuoskalomis. Iš išlikusių pėdsakų galima spręsti, kad krosnys buvo pakuriamos iš šiaurinės pusės. Rytiniame krosnių šone rastas 0,65×0,8 m dydžio mūrinis stulpas. Prie šiaurinės krosnių pusės įvairiame gilyje sukrauti stambūs akmenys.

Pietiniame hipokausto tipo krosnies šone 0,9 m gilyje atidengtas netvarkingas 1,8 m ilgio, 0,8 m pločio plytų nuolaužų ir akmenų grindinys. Į rytų pusę nuo krosnies rasta neaiškios paskirties mūrinių statinių. Jų plano ir funkcijos nepavyko išaiškinti, nes trukdė šioje teritorijoje stovintys mediniai sandėliai.

Gana sunku tiksliai nustatyti krosnies įrengimo datą ir paskirtį. Pagal kultūrinių sluoksnių kloti stratigrafią krosnis buvo pastatyta maždaug XVI a. viduryje. Pamatų duobė krosniai pradėta kasti susiklosčius tik vienam 0,2 m storio juodžemio sluoksniui. Iškastos iš duobės žemės buvo paskleistos 0,5–0,6 m storio sluoksniu aplinkinėje teritorijoje. Veikiant krosniai, žemės lygis aplink ją buvo 0,9–1 m gylyje nuo dabartinio žemės paviršiaus. Remiantis kai kuriais duomenimis galima daryti išvadą, kad krosnis buvo pastatyta anksčiau negu mūriniai paminkliniai pastatai Kuzmos g. Nr. 67 ir 69. Pirmiausia pastatai statyti susiklosčius storesniam sluoksniui klodui. Be to, didžiulis krosnių kompleksas vos už kelių metrų nuo pietinės pastatų sienos būtų kėlus nuolatinį gaisro pavojų minėtiems pastatams. Svarbu ir tai, kad krosnies statybos pirmajame etape naudotos daug stambesnės plytos. Tačiau ir pastačius mūrinius pastatus, krosnis dar ilgai veikė. Apie tai liudija keli krosnies naudojimo etapai. Krosnies sienos, skliautas, kanalai buvo mūryti iš stambių 28,5–29×13,7–14,5×8,7–9,5 m dydžio plytų. Panašiomis plytomis sumūrytos ir apvalios krosnys šiauriniame šone. Pakura, arkos ir atraminės sienelės prie įėjimo į krosnį sumūrytos iš mažesnių 25,5–26,2×13–13,5×6–7,2 cm ir 27,3–28,5×13–14,5×7,6–8 cm dydžio plytų. Galbūt pastačius mūrinius pastatus, nutarta krosnį pritaikyti kitiems reikalams, o jos pakura sumažinta ir permūryta plytomis, kurios savo dydžiu panašios į pastato V. Kuzmos g. Nr. 69 plytas.

Iš krosnyje rastos keramikos nustatyta, kad krosnis galutinai apleista XVII a. pabaigoje–XVIII a. pradžioje.

Panašios konstrukcijos krosnių aptikta Kauno senamiesčio šiaurės vakarinės dalies 3, 43, 51-ajame kvartaluose⁹ ir Bernardinų vienuolyne¹⁰, Trakų pilyje¹¹, Altenės pilyje Latvijoje¹². Nesunku paaiškinti krosnies veikimo principą. Pakuroje buvo užkuriama ugnis, kuri per tarpus tarp arkų įkaitindavo sukrautus akmenis, o dūmai kaminu išeidavo laukan. Iškūrenus krosnį, pakurą, matyt, išvalydavo, arba tik užgesindavo ugnį ir uždarydavo dūmtraukį. Šiltas oras nuo įkaitusių akmenų kildavo skliauto šonuose buvusiais kanalais į viršų.

Kauno Bernardinų vienuolyne, Trakų, Altenės pilyse rastos krosnys stovėjo mūrinių pastatų viduje, ir kylantis šiltas oras šildė virš jų esančias patalpas arba patalpų grindis (Trakų pilis). Neaišku, ką šildė ši krosnis. 1984 m. tiriant teritoriją, nepavyko aptikti pastatų, kuriems galėtų būti skirta krosnis. Taip pat neaišku, ką bendra su didžiąja krosnimi turėjo šiauriniame šone aptiktos apvalios, tuo pačiu metu ilgai veikusios krosnys.

Tačiau Kauno senamiesčio 3, 43, 51-ajame kvartaluose rastos panašios konstrukcijos krosnys turi keletą panašių ir atrodo esminių bruožų, kurie iš dalies atskleidžia jų paskirtį. Visos šios krosnys statytos posesijų galuose, įleistos į žemę ir stovėjo me-

dinių pastatų viduje. Krosnių matmenys skiriasi, (didžiausia stovėjo 15-ajame kvartale). Pagal konstrukciją ir veikimo principą šio tipo krosnys statytos sukurti šilumos akumuliatoriui, ilgesnį laiką galėjusiam duoti nuolatinį, bet palyginti neaukštos temperatūros oro srautą. Greičiausiai šios krosnys buvo skirtos grūdams, lino pluoštui, vilnai ar kitiems žemės ūkio produktams džiovinti. Remiantis istoriniais duomenimis¹³, antroji posesija su krosnimi XVI a. pabaigoje–XVII a. pradžioje priklausė Trakų pakamorei B. Oginskiui, kuris nuolatos posesijoje negyveno, bet laikė prekes. Dokumentuose pažymėta, kad jis su Prūsija prekiaavo grūdais. Galbūt šios krosnys buvo apšildomi tvartai ar arklidės bei kitos ūkinės paskirties patalpos.

Radiniai. Didžioji archeologinių radinių dalis – įvairios paskirties buitinė ir architektūrinė keramika. Panašių archeologinių radinių aptinkama visame Kauno senamiestyje. Pagal kultūrinių sluoksnių stratigrafią radinius galima suskirstyti į keletą laikotarpių: XIV a. pabaiga–XVI a. pirmoji pusė.

Apatiniuose kultūriniuose sluoksniuose rastą buitinę keramiką pagal jos paskirtį ir pagaminimo technologiją reikėtų skirstyti į kelias grupes. Pirmajai grupei reikėtų priskirti virimo puodus (6, 7 pav.). Svarbiausias požymis – molio masėje gausu sudegusio ir sugrūsto akmens priemaišų. Pilkos arba juodos spalvos šukės daugiausia aprūkusios ir apdegusios. Puodų pakraščėliai ryškūs, kai kada galima atkurti net indo kaklelį (6 pav., 1, 3). Pakraščėliai daugiausia atlenkti į išorę, rečiau vertikaliūs, briaunos profiliuotos, pastorintos, suapvalintos, nupjautos įvairiais kampais, briaunų galė įbrėžti grioveliai. Mažai rasta puoštų virimo puodų. Pavyko aptikti tik 8 puoštas šukes (žr. 6 pav.). Indai ties petelėmis puošti įstrižomis įkartomis, banguotomis ir lygiagrečiomis linijomis ir pan. Šios paskirties indai, savo forma primenantys XII–XIII a. indus, aptinkami visoje Lietuvoje bei aplinkiniuose kraštuose ir datuojami XIV–XVI amžiumi¹⁴. Pastebėta, kad virimo puodų pakraščėliai XVI–XVII a. mažėjo ir būdavo vis labiau atlenkiami į išorę (8 pav., 20–22). Be to, rečiau pasitaikydavo puoštų indų.

Kaip retesni radinių reikėtų paminėti kepimo lovio fragmentus. Lovys buvo pusiau perpjauto siurakaklio indo formos. Viename gale padarytas apvalus snapelis taukams nupilti. Abiejuose šonuose, viduryje, prilipdytos šos. Šis radinys labai retas, todėl jį sunku tiksliai datuoti. Šios kepimo lovio šukės rastos kartu su anksčiau aprašyta keramika, tad datuotos XV a.–XVI a. pradžia.

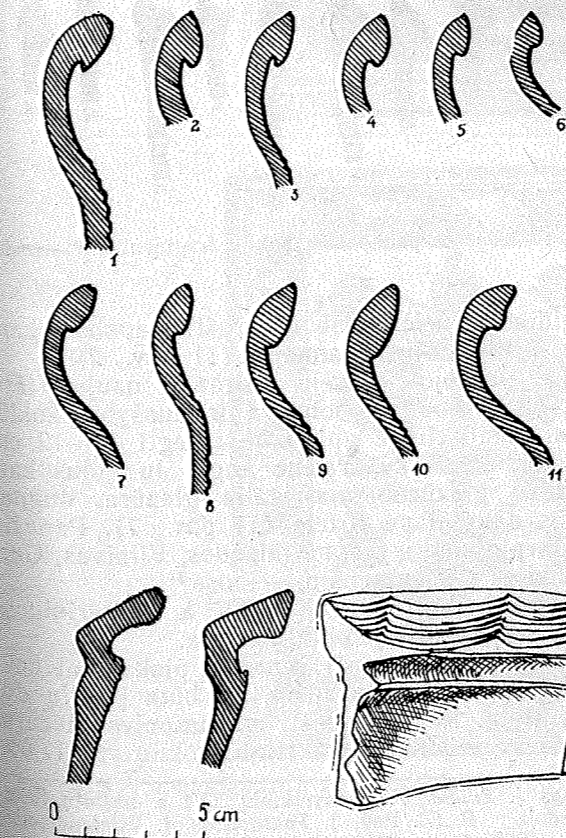
Antrąją indų grupę sudaro indai maistui laikyti (9 pav., 19–28 ir 10 pav.). Tai įvairaus dydžio puodynės, ašočiai, dubenys su ašomis ir be jų. Šių indų molis pilkas, juodas, išdegintas redukciniame aplinkoje. Didesnės dalies indų išorinė sienelių pusė nuo petelių papuošta įvairaus dydžio žiedimo rievėmis. Kartu su minėtais indais rastos kelios šukės kera-

¹³ Oksas J. Kauno senamiesčio 15 kvartalas... P. 20.

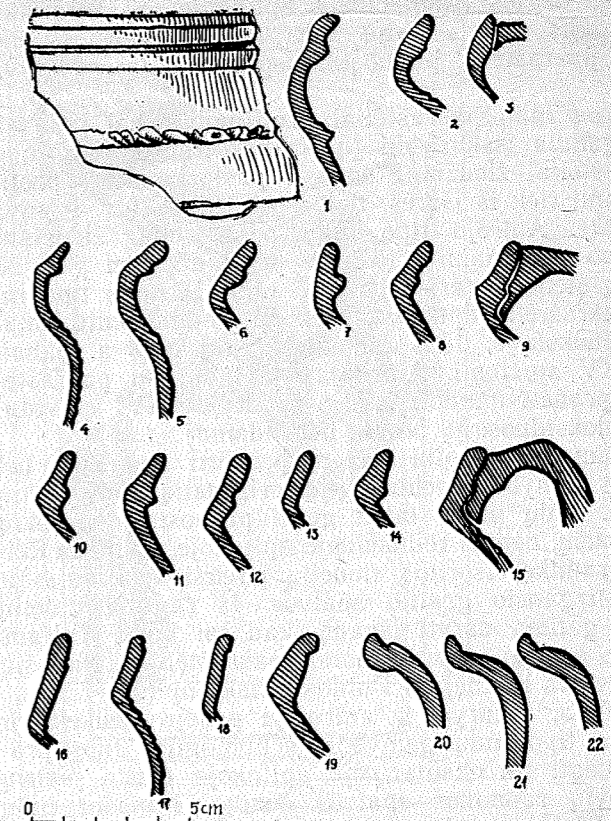
¹⁴ Kuncienė O. Sarių senkapis // Lietuvos archeologija. V., 1979. P. 87. Pav. 17. Navickaitė O. Archeologiniai tyrinėjimai Trakų salos pilyje // Valstybinės LTSR architektūros paminklų apsaugos inspekcijos metraštis. V., 1960. T. 2. P. 72. Pav. 7. Volkaitė-Kulikauskienė R. Punios piliakalnis. V., 1974. P. 38–42. Pav. 8. 23 lent. 1a–b. Nowak A. Badania w ogrodzie arcybiskupim w latach 1960–1961 // Poznań we wczesnym Sredniawiec. Wrocław: Warszawa: Kraków: Gdańsk, 1974. T. 4. Tab. 8, 15, 17.



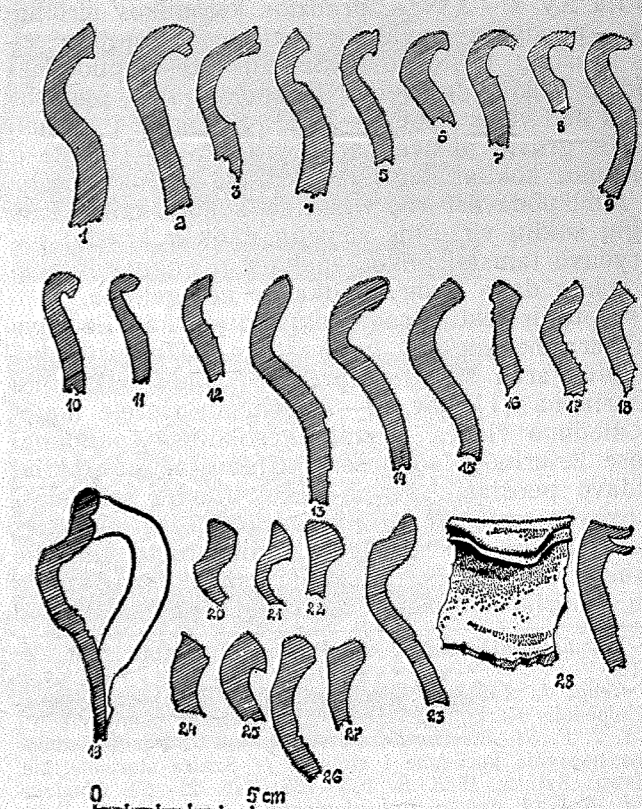
6 pav. Puošti virimo puodų pakraščėliai



7 pav. XV a. indų pakraščėliai



8 pav. XVI a. pabaigos–XVII a. indų pakraščėliai



9 pav. XV a. antrosios pusės–XVI a. pradžios virimo puodų ir indų maistui laikyti pakraščėliai

⁹ Juodraštinė medžiaga yra PRPI Kauno skyriuje.

¹⁰ Levandauskas V., Levandauskienė R., Simonavičius Z. Kauno Rotušės aikštė. V., 1981. P. 112–113.

¹¹ Borovskis J. Trakų salos pilis kaip tvirtovė ir Didžiojo kunigaikščio rezidencija atliktų konservacinių darbų šviesoje // Vytauto Didžiojo kultūros muziejaus metraštis. K., 1941. T. 1. P. 223–224.

¹² Graudonis J. Altene // Archeologija un etnografija. Rīga: Zināne, 1983. T. 14. P. 57–69. Tab. IV–V. Aat. 12.

mikos, degtos oksidacinėje aplinkoje. Ši keramika iš vidaus dengta žalia arba ruda glazūra. Vieno indo pakraštėlis papuoštas įspaudais (žr. 9 pav., 28).

Nors indų pakraštėliai profiliuoti labai įvairiai, bet galima išskirti du jų tipus. Pirmojo tipo indų pakraštėliai žiedžiant būdavo pastorinami ir profiliuojami tiek iš išorės, tiek ir iš vidaus (žr. 9 pav., 19–23). Antrojo tipo indų pakraštėliai žiedžiant būdavo atlenkiami į išorę ir prispaudžiami prie išorinių sienelių (žr. 7 pav., 1–11). Pirmojo tipo indų pakraštėlių aptinkama tik apatiniame kultūriniam sluoksnyje. Juos reikėtų datuoti XIV a. pabaiga–XV amžiumi. Antrojo tipo indai su pakraštėliais pradėti naudoti XV a. viduryje (XVI a. vidurio sluoksniuose jų beveik nerandama).

Siam laikotarpiui reikėtų priskirti negausią, bet pagal gamybos technologiją originalią indų šukių grupę. Indų molis labai gerai paruoštas, be jokių priemaišų, degtas redukciniėje aplinkoje, primena Reino keramiką. Išorinis sienelių paviršius šliuotas ir yra blizgancio graito spalvos. Iš rastų nedidelių šukių galima daryti išvadą, kad tai buvo įvairaus dydžio ąsočiai su profiliuotais pakraštėliais. Panašių šukių rasta kasinėjant Punios piliakalnį¹⁵.

XVI a. viduryje ir antrojoje pusėje pasikeitė ir antrojo tipo indų gamybos technologija. Juos pradėta degti tik oksidacinėje aplinkoje (rasta įvairių atspalvių raudonos spalvos šukių). Panašių indų rasta Klaipėdos, Lenkijos miestų senamiesčiuose¹⁶.

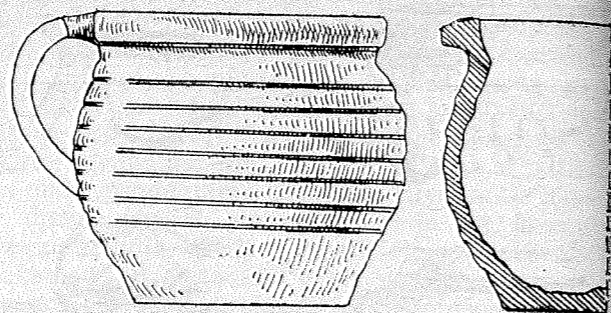
Tarp indų šukių rasta dvi dubenų šukės. Tai pakraštėliai (žr. 7 pav.). Šukės pilko molio, su reta grūsto akmens priemaiša, sienelės 0,6 cm storio. Pirmojo pakraštėlio vidinė pusė papuošta kelių bangelių eilių ornamentu, antrojo pakraštėlio vidus dengtas žalia glazūra. Šios šukės datuotos XVI amžiumi.

Kita XV a.–XVI a. pradžios keramikos dirbinių rūšis – puodynės pavidalo kokliai. Jų aptikta visoje kvartalo teritorijoje. Seniausi rasti puodynės pavidalo kokliai gamybos technologija ir puošyba skiriasi nuo vėlesnių XVI–XVIII a. koklių. Į jų molį maišyta grūsto akmens ar žvyro. Po to išžiesti ir suformuoti kokliai degti redukciniėje aplinkoje taip, kad redukuodavosi tik viršutinė koklių dalis. Taip išdegtų koklių viršutinė sienelės dalis ir kraštai pasidarydavo tamsiai pilkos spalvos, o dugnas ir apatinė koklio dalis likdavo pilka ar net geltona.

Iš aptiktų koklių fragmentų matyti, kad jie buvo su kvadratine anga, o jų kraštai – dažniausiai horizontalūs arba šiek tiek profiliuoti, nes pastorinta pati briauna (11 pav., 4–7). Koklių išorėje matomos žiedimo rievės, kartais vertikalūs įspaudimai visuose keturiuose šonuose. Dažniausiai šie kokliai nebūdavo puošiami. Pirmą kartą Kauno senamiesčiuje pavyko rasti dvi to laikotarpio puoštų puodynės pavidalo koklių šukes. Vieno koklio krašto viduryje suformuotas snapelis. Snapeliai suteikdavo koklio angai keturlapės rozetės formą (11 pav., 3). Kito

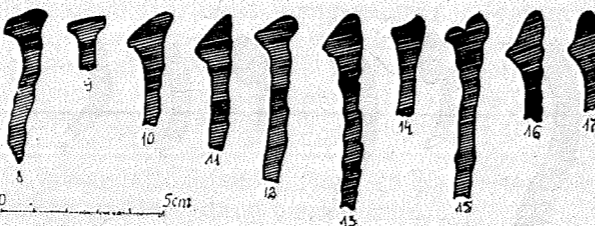
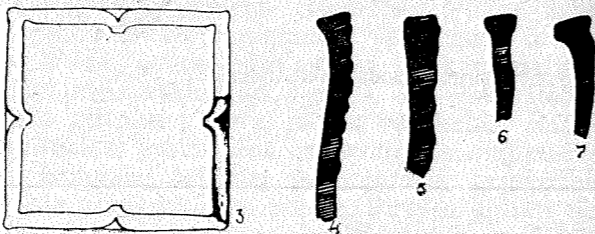
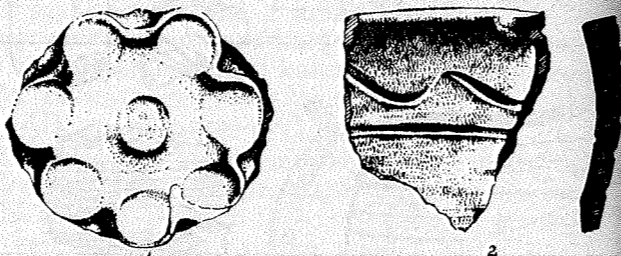
¹⁵ Volkaitė-Kulikauskienė R. Punios piliakalnis... P. 39. Pav. 18.

¹⁶ Genys J., Zulkus V. Fachverkinų XVI a. pastatų liekanos Klaipėdoje, Kurpių gatvėje // Architektūros paminklai. V., 1982. T. 7. P. 54–56. Gardawski A., Kruppe J. Późnośredniowieczne naczynia kuchenne i stolowe // Szkice staromiejskie. Warszawa: Sztuka, 1955. S. 135–136. Tab. 21–23. Chudziakowa J., Kola A. Źródła archeologiczne z terenu zamku krzyżackiego w Toruniu. Warszawa: Poznań, 1974. S. 51–54. Tab. XVI–XIX. Nowak A. Badania w ogrodzie arcibiskupim... Tab. 8.



0 5 cm

10 pav. XV a. puodelis maistui laikyti



11 pav. XV–XVII a. puodyninių koklių fragmentai ir sienelės pjūviai

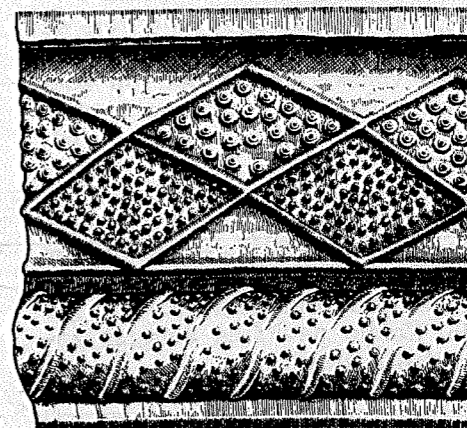
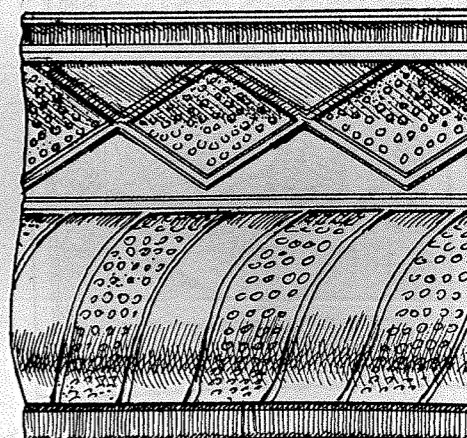
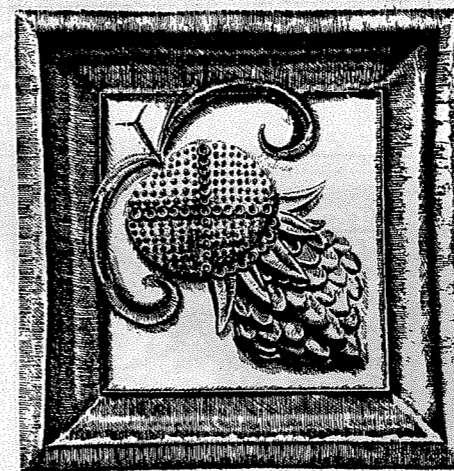
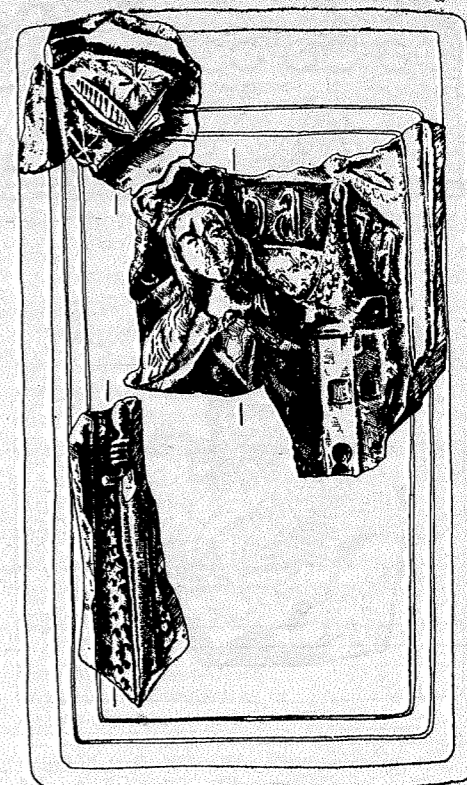
koklio vidinė sienelės pusė ties kraštu papuošta bangotu ir tiesių linijų ornamentu (11 pav., 2).

XVI a. pirmojoje pusėje atsiranda naujas, išsiskiriantis gamybos technologija ir puošyba, koklių tipas. Tai oksidacinėje aplinkoje išdegti 10–12 cm aukščio kokliai su kvadratine anga. Jų vidus kartais būdavo glazūruojamas žalia glazūra, dugnas puošiamas daugialape rozete (11 pav., 1). Panašių šio laikotarpio koklių rasta Klaipėdos, Vilniaus, Gardino, Lenkijos miestų senamiesčiuose¹⁷.

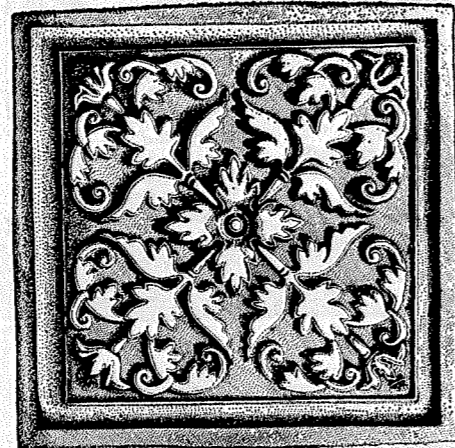
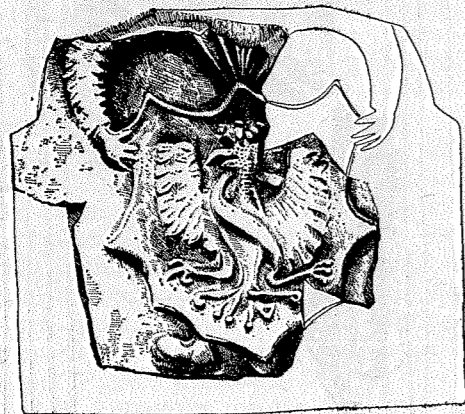
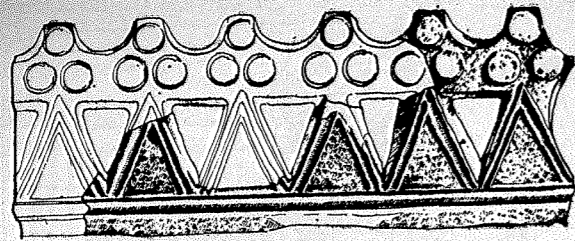
Tyrinėjant 15-ąjį kvartalą, XV a. kultūrinuose sluoksniuose plokštinių koklių nerasta.

15-ajame kvartale rasti seniausi plokštiniai kokliai datuojami XVI a. pradžia. Jų būta įvairių dydžių ir sužetų. Kokliai puošti įvairiaspalve glazūra. Vieni iš seniausių rastų plokštinių koklių yra 17,5×

¹⁷ Genys J., Zulkus V. Fachverkinų XVI a. pastatų liekanos Klaipėdoje... P. 53. Pav. 3. Tautavičius A. Vilniaus pilies kokliai. V., 1969, P. 2–3. Swiechowska A. Kafle warszawskie // Szkice staromiejskie. Warszawa: Sztuka, 1955. S. 164–165.



12 pav. XVI a. plokštiniai ir karniziniai kokliai



13 pav. XVI a. vidurio—XVII a. pirmosios pusės plokštiniai kokliai

×16—16,5 cm dydžio, papuošti žmogaus figurėle su valdžios regalijomis centre. Aptikta nemažai šių koklių šukių, todėl pavyko visiškai restauruoti du koklius. Šių koklių paviršius dengtas įvairiaspalve glazūra: rėmeliai — žalia, figurėlė — gelsva, fonas — balta (12 pav., 1). Panašaus dydžio — 17,5×17 cm — yra plokštinis polichrominis koklis, papuoštas stilizuotu augalo vaisiumi (12 pav., 2). Jo profiliuotas rėmelis dengtas žalia glazūra, vaisius — mėlynas ir žalias, fonas — baltas. Dar vienas panašus papuoštas augaliniu ir geometriniu ornamentu koklis yra 17,3×16,6 cm dydžio. Koklio paviršius dengtas žalia, mėlyna, geltona ir balta glazūra.

Šie renesansiniai kokliai Kaune datuojami XVI a. viduriu.

Kartu su minėtais kokliais rasta ir didelių stačiakampių koklių fragmentų. Pavyko nustatyti visos plokštės dydį — 24×18 cm. Jos paviršius dekoruotas augaliniu ir geometriniu ornamentu. Puošybai naudota žalia, mėlyna, geltona ir balta glazūra (12

doji“ keramika, indai pradėta degti tik oksidaciniėje aplinkoje. Pasikeitė indų pakraštėlių profiliai, suplonėjo sienelės (žr. 8 pav.). Indai pradėta puošti daugiausia žiedimo rievėmis, nors rasta indų šukių ties pakraštėliu puoštų geometrinių ornamentų juostomis ir prilipdyta molio juostele su įstrižais įspaudais (žr. 8 pav., 1). Naudota įvairių atspalvių glazūra: žalia, gelsva ir rusva. Iš rastų šukių galima daryti išvadą, kad indų būta įvairaus dydžio (visiškai mažų ir gana didelių ašochių). Kai kurie indai buvo su viena aša. Minėtu laikotarpiu indų gamybos technologija praktiškai nesikeitė, todėl kai kurias įvairiai datuojamas indų grupes išskirti sunku. Gal kiek vėlyvesni yra indai su tiesaus profilio pakraštėliais (žr. 8 pav., 13, 16—18). XVI a. pabaigoje—XVII amžiuje atsirado ir paplito naujas indų tipas — lėkštės.

Tuo metu puodyniniai kokliai degti tik oksidaciniėje aplinkoje ir buvo su kvadratinėmis angomis. Jų kraštai būdavo labai įvairiai profiliuojami, išorinėse visų koklių sienelėse matyti žiedimo rivių (žr. 11 pav., 8—17).

Plokštinių koklių ornamentikoje vyrauja augaliniai ornamentai. Išnyksta polichromine glazūra dengtos plokštės. Kokliai glazūruojami tik žaliai arba visai neglazūruojami (13 pav.).

XVI a. antrojoje pusėje—XVII amžiuje buitinė ir architektūrinė keramika panaši į Trakų, Vilniaus, Varšuvos senamiesčiuose ir Punios piliakalnyje aptinkamą keramiką²⁰.

²⁰ Navickaitė O. Archeologiniai tyrinėjimai Trakų salos pilyje. P. 72—75. Pav. 8—9, 11. Tautavičius A. Vilniaus pilies

pav., 3). Kokliai datuojami XVI a. viduriu¹⁸. Iš plokštinių koklių išsiskyrė keli krosnies viršutinės dalies dekoratyvinio lovinio koklio fragmentai. Jame greičiausiai vaizduojama šv. Barbora (išliko dalis užrašo), vienoje rankoje laikanti kalaviją, o kitoje apglėbus miestą (12 pav., 4). Šio koklio paviršius dengtas įvairiaspalve glazūra. Tokio tipo koklių Kaune rasta tik keliuose vietose (panašios yra Klaipėdės ir Palangos pilies plokštės)¹⁹. Restauruota keletas karnizinių koklių (12 pav., 5, 6). Jų šukių aptikta kartu su renesansinių koklių šukėmis. Visi šie kokliai puošti panašia glazūra.

XVI a. antrojoje pusėje—XVII amžiuje labai pasikeitė buitinės keramikos ir koklių gamybos technologija bei puošyba. Visiškai išnyko vadinama „juo-

¹⁸ Tautavičius A. Vilniaus pilies kokliai... P. 27. Pav. 52—53.

¹⁹ Genys J., Zulkus V. Fachverkinių XVI a. pastatų liekanos Klaipėdoje... P. 52, 54. Pav. 11—13. Swiechowska A. Kafele warszawskie... S. 165.

IŠVADOS. Kauno senamiesčio 15-asis kvartalas buvo apgyventas XV amžiuje. Iki XVI a. antrosios pusės jame stovėjo tik mediniai pastatai. XVI a. viduryje ir antrojoje pusėje kvartale buvo 13 posesijų, orientuotų šiaurės pietų kryptimi. Iki šių dienų išliko tik šešios posesijos prie V. Kuzmos gatvės. Kitas posesijas XVII—XVIII a. nuplovė Nemunas. Kvartale mūrinius pastatus pradėta satyti ne anksčiau kaip XVI a. antrojoje pusėje.

Vienas įdomiausių statinių yra antrosios posesijos gale rasta hipokausto tipo krosnis. Iš krosnies situacijos sklype, statymo ypatybių, veikimo principo ir analogiškų radinių kitose Kauno senamiesčio vietose galima padaryti išvadą, kad ji buvo naudojama tikriausiai grūdams, lino pluoštui, vilnai ir kt. džiovinti, o ne gyvenamosioms patalpoms šildyti.

Kvartalo teritorijoje rasta buitinė ir architektūrinė keramika yra analogiška kitiems Kauno senamiesčio radiniams ir svarbiausiais bruožais nesiskiria nuo visoje Lietuvoje bei aplinkiniuose kraštuose aptinkamos XIV a. pabaigos—XVII amžiaus archeologinės medžiagos.

Paminklų restauravimo projektavimo institutas
Kauno skyrius

Įteikta
1986.II.16

kokliai... P. 27—37. Pav. 56—58, 62, 65, 72—73. Tautavičius A. Vilniaus pilies teritorijos archeologiniai kasinėjimai // Valstybinės LTSR architektūros paminklų apsaugos inspekcijos metraštis. V., 1960. T. 11. P. 40—41. Pav. 68—69. Swiechowska A. Warsztat garncarski końca XVII wieku // Szkice staromiejskie. Warszawa: Sztuka, 1955. S. 153—154. Tab. 6—10. Volkaitė-Kulikauskienė R. Punios piliakalnis... P. 61—64. Lent. V, VII—IX, pav. 32—33, 36.

Рис. 6. Остатки ограждений (план и разрез подземной части кола): 1—начало XVIII в.; 2—XVIII в.; 3—конец XVII—начало XVIII в.; 4—конец XVII в.; 5—первая половина XVII в.; 6—конец XVI—XVII в.

Рис. 7. Колодцы и хозяйственные ямы: а, б—разрез и реконструкция колодца XVII в.; с, d—разрез и конструкция колодца XVIII в. (около 1760 г.); е—колодец начала XVIII в.; f—хозяйственная яма первой половины XVIII в.: 1—серая земля; 2—чернозем; 3—песок; 4—щепки; 5—навоз; 6—доска, балка; 7—балка (разрез); 8—пожарище

Рис. 8. Дренаж XVII в. на ул. Амату

АРКАДИЙ МЕЛЬНИКОВ, АНДРЕЙ СТАНЮКОВИЧ,
ВЛАДАС ЖУЛКУС, ТАТЬЯНА СМЕКАЛОВА

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ШВЯНТОИ

Раскопки проводились на территории старого порта Швянтойи. Историческую ситуацию обрисовывает впервые опубликованный план-проект порта Швянтойи XVII в., обнаруженный в Берлинской государственной библиотеке (ГДР) и датированный 1685—1686 гг., а также план порта 1688 г., составленный в том же году Рюдингером. Место бывшей колонии английских купцов перед раскопками было исследовано на площади 815 м² квантовым магнитометром М-33 по сетке 1×1 м. Вариации геомагнитного поля периодически контролировались после прохождения каждого профиля. Среднеквадратичная погрешность профилей σ составляла ±1,3 нТ. На плане было зафиксировано 15 аномалий, 8 из которых, вероятно, археологические.

Эти аномалии с амплитудами в пределах 20—30 нТ не образуют строгой системы, хотя расположены довольно кучно. Вид аномалий свидетельствует, что они индуцированы современным магнитным полем и связаны с объектами имеющими большее, чем фоновое, значение чувствительности H . Такие свойства обычно присущи ямам, скоплениям необожженной и слабо обожженной глины и небольшим камням кристаллизованной глины.

На месте наиболее явных аномалий была раскопана площадь 467,5 м². Были обнаружены остатки деревянного здания размером 15—14,7×11,5 м и четыре хозяйственные ямы неподалеку от него. Дом не имел сплошного фундамента. Несколько фундаментов сохранились только в центральной части на месте «камниаса» (большого очага с прямым дымоходом) размером 4,8×4,5 м. В основании «камниаса» и находящейся рядом печи пол из необожженного кирпича. В «камниаса» место очага выделяется наличием угля и сажки.

Среди традиционной керамики и изразцов найдены привозная посуда из фаянса и каменной массы, много стекла неместного производства. Обращают внимание янтарные украшения работы местных мастеров. Обнаружены монеты 24 стран и 2 пробки купцов.

Установлено, что неподалеку стояло еще два здания, одно из которых смыла река Швянтойи. Исследованные здания принадлежали купцу и датируются 1685—1701 гг. Изразцы с геральдическими изображениями (с указанной датой 1648 г.) свидетельствуют о существовавшей здесь более ранней застройке.

Сравнение магнитных аномалий и фрагментов плана здания показывает соответствие цепи аномалий с амплитудой 12 нТ и каменных фундаментов зданий. Другая аномалия с амплитудой около 30 нТ соответствует месту бывшего очага. Развалины из желтых голландских плиток были практически немагнитными. Совершенно очевидно соответствие линейной протяженной аномалии с амплитудой 24 нТ хозяйственной яме, заполненной темно-серой и черной землей с золой, обломками кирпича, керамикой.

Интерпретация аномалий позволяет установить глубину поверхности слоя от уровня регистрации (h около 0,4 м, т. е. около 0,2 м от поверхности земли) и его ширину b около 0,9 м. Намагничивание слоя составляет 4 единицы СГС, а эффективная магнитная восприимчивость H грунтового слоя около 75×10^{-6} единиц СГС. Интерпретируя магнитную аномалию методом касания в двух ее модификациях для слоеных тел, получаем следующие размеры, м: $h=1$; 1,2; $b=0,5$; 0,6; намагничивание 7 оценено 6 или 11 единицами СГС. Средние арифметические значения данных параметров: $h=0,5$ м и $b=0,7$ м при $J=5$ единиц СГС и $H=100 \times 10^{-6}$ единиц СГС. При раскопках верхняя граница заполнения ямы была на глубине 0,3 м, ширина ямы около 1 м. Используя

теоретическую модель полюса или линии полосов, на другом профиле получен уровень фиксации 0,6—0,8 м, т. е. глубина 0,4—0,6 м от поверхности, что соответствует реальной глубине.

Магнитные аномалии хозяйственных ям выявлены индукционным намагничиванием. Лабораторные измерения заполнения грунта показали, что $H=36 \times 10^{-6}$ единиц СГС, а H грунта за пределами ямы составляла только 6×10^{-6} единиц СГС. Именно малое намагничивание грунта позволило выделить аномалии археологических объектов.

Фракционный и компонентный составы образцов показали, что фоновый грунт состоит из кварцевого песка полевого шпата, частиц амфиболита эпидата, гранатов, слюды, древесного угля и семян растений. Кроме того, обнаружены глинистые частицы и лимониты. В засыпке ямы кроме перечисленных компонентов были зерна кварцевого песка, покрытые окисью железа, зерна манганита и магнетита, покрытые вторичным лимонитом, рыбы кости и чешуя, пропитанные лимонитом. Эти компоненты составляют слабую магнитную фракцию (H до 100×10^{-6} единиц СГС). Засыпка H этой большей по величине ямы и создает аномалию, которая индуцируется данным геомагнитным полем. Для создания аномалии над очагом и фундаментом имела значение и остаточная намагниченность, хотя ее влияние не было большим. Все аномалии были обусловлены антропогенными объектами культурного слоя.

Геофизическая разведка в Швянтойи позволила выявить наиболее благоприятные для раскопок места, сократить время исследования и дала очевидный экономический эффект. Этот метод может с успехом применяться и при исследовании других объектов.

Рис. 1. План-проект порта Швянтойи 1685—1686 гг. Картографический отдел Государственной Берлинской библиотеки (ГДР). DSB, kt. Abt., S×48746

Рис. 2. Фрагмент того же плана, E—место жительства купцов

Рис. 3. План ситуации: 1—территория, обследованная геофизически; 2—участки раскопок; 3—место здания XVII в., смытого рекой Швянтойи

Рис. 4. Сравнение геомагнитного (1) и археологического (2) планов центральной части здания. Максимум аномалии соответствует месту каменной стены и очага

Рис. 5. Сравнение геомагнитного (1) и археологического (2) планов хозяйственной ямы. Характерная аномалия соответствует яме с повышенным магнитным наполнением

Рис. 6. Структура аномального магнитного поля над центральной частью здания (аксонометрия)

Рис. 7. Остатки купеческого дома 1685—1701 гг. и хозяйственной ямы: A—план дома: 1—обгоревшие камни; 2—обожженные кирпичи; 3—голландские плитки; 4—кирпич из необожженной глины; 5—кирпичный лом; 6—древесина; 7—глина; 8—обожженная глина; 9—уголь, сажка; 10—известковый раствор; 11—керамика, изразцы

Рис. 8. Изразцы середины XVII в. из купеческого дома

Рис. 9. Керамика: 1, 2—местная; 3, 4—привозная

Рис. 10. Привозные изделия из стекла второй половины XVII в.

Рис. 11. Изделия из янтаря: 1, 2—инкрустированные подвески; 3—брошь

Рис. 12. Магнитные и археологические профили центральной части здания (1, 2) и хозяйственной ямы (3, 4). Максимумы аномалий перемещены по отношению к объектам

Рис. 13. Идеализированные аномалии над хозяйственной ямой (1) и местом очага (2) и аномалии, по которым созданы теоретические модели объектов

ЛЮДВИКАС ДЗИКАС

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БЫВШЕГО ПОМЕСТЬЯ КАЙРЕНАЙ

Кайренай—поселок, расположенный на восточной окраине Вильнюса. Согласно первому упоминанию в литературных источниках в 1545 г., поместье было подарено королем польским и великим князем литовским Сигизмундом Августом одному из своих вельмож. С 1592 по 1691 г. поместье принадлежало роду Исайковских. Ко времени их правления относится наиболее значительный экономический подъем поместья, ставшего загородной резиденцией. В начале правления Исайковских, в первой половине XVII в., в Кайренай в стиле ренессанс возводится деревянный дворец на камен-

ном фундаменте. Остатки дворца частично исследованы летом 1980 г. Установлено, что техника его строительства и строительные материалы характерны для ренессансных построек Литвы. Особенно близкие аналоги наблюдались во время исследований остатков феодального поместья конца XVI—начала XVII в. городища Пуны. Планировки дворца в Кайренай и деревянного дворца начала XVII в. в поместье Опалинского в Польше почти аналогичны.

Пол дворца был выложен из желтого кирпича, специальных глиняных плиток и досок. Установлено наличие печи из покрытых полихромной глазурью изразцов.

Техника строительства и результаты исследований изразцов с изображением герба владельца позволяют строительство деревянного дворца в стиле ренессанс связывать с деятельностью Францишка Делмата Исайковского, ставшего униатским епископом Смоленским.

Во время владения Кайренай монахами ордена тринитариев в 1730—1759 гг. на фундаменте ренессансного дворца построена деревянная часовня с жилыми помещениями и подвалами. Техника строительства и строительные материалы, покрытые белой глазурью изразцы с изображением тюльпанов голубого цвета позволили отнести строительство часовни именно к периоду правления тринитариев. Последнее упоминание о часовне, впоследствии сгоревшей, в письменных источниках относится к 1839 г.

На месте часовни в конце XIX—начале XX в. построена небольшая деревянная часовня, сохранившаяся до наших дней.

Рис. 1. План раскопок
Рис. 2. Фрагмент фундаментов (раскоп № 6) и размеры кирпичей

Рис. 3. Фронтальные изразцы (раскоп № 5)
Рис. 4. Коронки в форме лилии

Рис. 5. Фрагмент геральдического изразца
Рис. 6. Здание дворца Опалинских (рис. первой половины XVII в.)

Рис. 7. Свод большого подвала
Рис. 8. Свод малого подвала

Рис. 9. Лестница большого подвала

ИОНАС ГЕНИС

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАСКОПКИ 1984—1985 гг. В БИРЖАЙСКОМ ЗАМКЕ

В 1984—1985 гг. на территории замка были вторично проведены археологические исследования.

Во время раскопок собрано большое количество керамических осколков, что свидетельствует о довольно раннем поселении, существовавшем здесь до строительства замка бастионного типа.

Обнаружены культурный слой и фрагменты каменной кладки первого замка. Комплекс второго замка, датированого

второй половиной XVII в., до 1704 г. включал примерно 24 постройки различного назначения. Обнаружены и исследованы остатки в плане близко расположенных друг к другу жилых домов, бастионов. Внутри бастионного здания был проложен коридор, по которому можно было попасть в пороховые хранилища, находившиеся под валами в углах бастионов, и в жилые помещения, расположенные по обеим сторонам от коридора.

В юго-восточной половине двора было большое здание, вероятно арсенал. В северо-западной половине двора располагались хозяйственные постройки.

Территория перед замком и зданием в юго-восточной части двора была вымощена камнем. Остальная часть двора немощеная.

Рис. 1. Керамика замка Биржай
Рис. 2. Остатки здания с нишами
Рис. 3. Остатки изразцов (конец XVI—первая половина XVII в.) первоначального замка

Рис. 4. Остатки здания, обнаруженные во время раскопок
Рис. 5. Остатки здания, стоявшего на южном бастионе

Рис. 6. Реконструкция плана здания южного бастиона
Рис. 7. Остатки здания шейки южного бастиона
Рис. 8. Элементы железной двери (XVII в.)

Рис. 9. Изразцы второй половины XVII в.
Рис. 10. Реконструкция плана здания западного бастиона

Рис. 11. Остатки печи, обнаруженной в шейке западного бастиона

Рис. 12. Фрагмент здания шейки западного бастиона
Рис. 13. Металлическая деталь и стекла витражного окна

Рис. 14. Поперечный разрез здания рядом с юго-западным валом: 1—серая земля; 2—песок; 3—развалины; 4—мостовые; 5—пепелище; 6—кладка

ТЕОДОРАС ВИТВИНСКАС, ВИТАУТАС БРУКШТУС

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСНЫ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЛИТОВСКОЙ ССР

Выполнена дендрохронологическая датировка 53 образцов древесины сосны 14 объектов XVII—XIX вв. Клайпеды и ее окрестностей. Для перекрестного датирования серии годичных колец с помощью ЭВМ использован подсчет процента сходства и коэффициента корреляции со сдвигом для ранней, поздней и годичной древесины. Окончательная датировка произведена визуально. По датированному материалу и образцам ныне растущего леса составлена дендрошкала продолжительностью свыше 450 лет.

Рис. 1. Датировка древесно-кольцевых серий, полученных на основе изучения древесины исторических построек Клайпеды

Рис. 2. Дендрошкалы сосны клайпедского региона: а—шкала, составленная по исторической древесине; б—реперная шкала; с—шкала, составленная по растущим деревьям

ALEKSANDRAS VASKELIS

INVESTIGATIONS OF THE KAUNAS DEFENSIVE WALL

In 1980, archaeological investigations were conducted in the 177th block of Kaunas with the purpose of preparing a project for the conservation and partial restoration of a defensive wall.

Remnants of a defensive wall in the 177th block are but part of the former complex of the Kaunas defensive fortifications.

The fortifications of Kaunas have not been accorded a due attention until now. Therefore, the present paper has not restricted itself to a survey of archaeological investigations within the block, but is an attempt to a more comprehensive discussion concerning the history of the construction and decay of these fortifications.

In the paper the use is made of unpublished archival material as well as archaeological and architectural exploratory data.

After inspecting the Kaunas magistracy books of the 17th century, the conclusion was drawn that at the beginning of the 17th century the eastern and southern parts of the town were enclosed by earthworks and ditches-fosses. On the main roads running from the town gates were erected.

The later period has been elucidated due to valuable data gained from the plans and schemes of the town of Kaunas. Various elements of a defensive system, brick walls, towers, a gate-tower are reflected in them more or less precisely.

Up to the end of the 18th century the defensive works of the town were maintained and reconstructed. In the 19th century they experienced intensive deterioration and by the end of the century only one tower and part of the wall in the square of the 177th block survived.

During archaeological explorations the foundation construction of the tower and the wall has been ascertained, the surface level at the time of the wall construction, as well as the interrelation of the brick wall and cultural stratum was determined. In the yard outside the square, the foundation of a partially destructed tower of Totorių Gate has been uncovered. The tower is 6.08 m wide, its approximate length is 4.8 m. The eastern part of the tower projected 1.5—1.8 m beyond the limits of the defensive wall. The width of a thoroughfare was 2.76 m. The cultural stratum dating to the 15th—the first half of the 17th centuries and 45—60 cm in thickness had been formed before constructing the defensive wall and towers. The cultural stratum of an old road has been prepared in the tower thoroughfare of Totorių Gate.

According to archaeological and architectural exploratory data, defensive fortifications of brick within the limits of the 177th block were of the same period and were built by using the same materials.

Brick fortifications were erected not earlier as in the first half of the 17th century.

Fig. 1. Situation of the 177th block in the Kaunas Old Town. An extant brick defensive wall and a tower in the western part of the block are denoted by dashes. The figures show the block number

Fig. 2. A scheme of defensive fortifications (1774) of Kaunas produced according to the town plans and schemes from the 18th century: 1—tower of Vilnius Gate, 2—tower of

Totorių Gate; 3—tower of Neris Gate, 4—cylindriform towers at the corners of a brick wall, 5—double redoubt in Antakalnis, 6—town ramparts, fortified by bastions and redans, 7—Dominican Church, 8—Carmelite Monastery, 9—St. Gertrude's Church, 10—batteries arranged on the river-banks of the Nemunas in 1774, 11—barrier—ragatinė—built in 1774, 12—lowland on the Nemunas banks (blocks inhabited by Tatars are hatched; Town Hall Square, Vilnius Street and its northern branch—present J. Gruodis Street—are dotted)

Fig. 3. A profile of the town rampart according to the 1774 plan

Fig. 4. Part of the town defensive wall and former Catholic cemetery within the 177th block: 1—defensive walls and towers, 2—part of the wall demolished at the end of the 18th century and the tower of Totorių Gate, 3—brick fence of a cemetery gate of the 18th century, 4—part of the block with houses, 5—territory that was part of a town garden at the end of the 19th century, 6—territory of the former cemetery, 7—red line within the 177th block drawn in the middle of the 19th century

Fig. 5. Archaeological investigations of the western part of the 177th block: 1—excavations in 1967, 2—diggings in 1981; a—extant brick tower, b—defensive brick wall, c—excavated remnants of Totorių Gate, d—tower destroyed in 1893, e—brick gate built at the end of the 19th century

Fig. 6. Profiles of the domestic pottery found in the lower cultural stratum: 1—12—in the lower part of the stratum, 13—18—in the upper part of the stratum

Fig. 7. A cross-section of tower remnants of Totorių Gate and of the deposit of the cultural strata: 1—brownish grey black earth, 2—mixed sandy loam, 3—dark grey black earth, 4—mortar crumbles, 5—grey black earth, 6—sand mixed with remnant pieces, 7—sand, 8—cobble-stone floor, 9—bare land, 10—primary surface of the ground, 11—foundation of the gate-tower; a—surfaces of an old road, b—former earth surface during the tower construction

MINDAUGAS BERTASIUS, ALGIRDAS ZALNIERIUS

ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS OF THE 15th BLOCK OF THE KAUNAS OLD TOWN

The block under investigation, a certain part of which had been washed by the Nemunas, is sited in the southern part of the Old Town. Of the 13 possessions, dating to the end of the 16th century, only 6 possessions were traced in the 19th century. The cultural stratum which formed during the 15th—20th centuries is of diverse thickness. In the western part of the block it reaches 1.7—2 m, whereas in its eastern part it becomes thinner and is only 0.5 m. The earliest buildings in the block were of wood, dating back to the 15th—the first half of the 16th centuries. They were built adjacent to V. Kuzma Street (nothing is known about the southern part of the block that was washed by the Nemunas). As time went on, brick buildings began to be erected, two of which dating to the 16th—the end of the 17th centuries have survived. The lot yards were used for household purposes. Here some traces of wooden houses, remnants of paving pieces were found. Among the most interesting finds are remnants of a hypocaust stove. The stove distinguishes itself among the ones found in Kaunas, Trakai, and Altene Castle (Latvian SSR) for its dimensions: 5.2 m in length and 4.45 m in width, its depth

reaching 3.05 m from the present surface. It is supposed that the stove was built in the middle of the 16th century, and some time later was somewhat rebuilt. Nearby, a round stove was built, which had been in use up to the end of the 16th—the beginning of the 18th centuries. It is suggested that the stove of a hypocaust type was intended for drying grain, flax fibre, and some other agricultural products, whereas the designation of the other stove is not quite clear.

The finds in the block under investigation fall into two periods. The first period embraces the end of the 14th—the first half of the 16th centuries. The pottery of the period consists of food vessels of grey and black clay burnt by using a reduction method and grey pots of clay with admixture of crushed stone used for cooking. Quite a number of tile crocks of the pottery with square apertures were found. In the layers from the 16th century flat tiles of various subjects with floral and geometric patterns and heraldic ornaments, human figures have been found.

The second period lasted from the second half of the 16th—17th centuries. To this period belongs the pottery made by the oxidation method with rim profiles changed and wide application of glaze. Flat tiles were mostly decorated with floral ornaments and usually green glazed.

Fig. 1. Situation of the Old Town block (an investigated area is dashed in the plan). Figures denote: 1—castle, 2—cathedral, 3—Vytautas' Church, 4—Town Hall, 5—Bernardine Church and Monastery, 6—Bernardine Church and Nunnery

Fig. 2. Plan of a situation under investigation: 1—diggings made in 1983; 2—diggings made in 1984; 3—extant buildings; 4—monumental buildings

Fig. 3. Plan of the block in the 16th—17th centuries

Fig. 4. Plan of a hypocaust type stove: 1—door, 2—cylindrical vault, 3—channels for warm air circulation, 4—chamber, 5—arched aperture for stacks of wood, 6—arches, 7—earth filling between the mouth of an oven and the stove wall

Fig. 5. Cross-section of a hypocaust type stove

Fig. 6. Decorated rims of cooking pots

Fig. 7. Pot rims from the 15th century

Fig. 8. Pot rims from the end of the 16th—17th centuries

Fig. 9. Rims of pots for cooking and holding food dating to the second half of the 15th—the beginning of the 16th centuries

Fig. 10. A small pot from the 15th century for holding food

Fig. 11. Fragments and a wall section of a pottery tile from the 15th—17th centuries

Fig. 12. Flat and cornice tiles dating to the 16th century

Fig. 13. Flat tiles from the middle of the 16th—the first half of the 17th centuries

VLADAS ZULKUS

NEW DATA ABOUT KRAZIAI CASTLE AND ITS COLLEGE

Archaeological chance finds on the left bank of the Kražantė dating to the second half of the 15th—the beginning of the 16th centuries confirm the opinion of the urbanologist A. Miškinis that the present Kražiai had been sited there. In 1565, on the right side of the river, Mikalojus Radvila Juodasis erected a castle. At the beginning of the 17th century a Jesuit college was established in it. A plan of the college lot and buildings, drawn by S. Jurevičius in 1747 and presented in this paper, has not been earlier published.

One of the extant college buildings is not monolithic, its older south-western part has a Gothic brickwork decorated with clinker bricks, whereas its north-eastern part is in the Renaissance style, their brickwork and solution differing. It has been determined that the vaults of a basement and the north-eastern annex belong to the same period.

Excavations northwestwards of the present building revealed the foundation of the former college buildings. The "B" stone foundation is linked with the wall of the present building and have a similar chemical composition of the mortar. The "A", "C", "D" walls and "E" vaults were built somewhat later. Of the later period is the Renaissance foundation found in the north-western part of the college territory.

Investigation data afford conclusions to be drawn that the Gothic brickwork and the "B" stone foundation of the present building are the remnants of the castle built by Mykolas Radvila Juodasis around 1565. The castle might have consisted

at least of two buildings. The castle in the north-western—south-western part was 54—55 m long. Peculiar windings of the Kražantė (fosses of the former northern castle) are reminiscent of the forms of the bastions. It might be that bastions were thought to be built around the castle. During excavations no tiles of the 16th century were found, scarce is the domestic pottery of the period. It might have indicated that the castle was left unfinished. At the beginning of the 17th century, after the castle was built, the college was 55×55 m. After 1621, during the college reconstruction, an extant building was extended, basements were vaulted, other buildings remade. A Jesuit cemetery was eastwards from the extant building and deteriorated graves in it were discovered by archaeologists in 1975.

Fig. 1. Pottery of Kražiai: 1, 2—found on the left river bank, 15th—16th centuries, 3, 4—territory of the college in the 17th century, 5, 6—basement floor at a new digging site No. 8, middle of the 17th century

Fig. 2. Plan of the Jesuit college in Kražiai produced by S. Jurevičius in 1747. J. Olšauskas' personal collection

Fig. 3. The masonry technique and décor of the southern corner of the college

Fig. 4. A basement in the south-eastern (older) part of the college

Fig. 5. The north-eastern part of the college basement. Foundations are brick laid between the vaults

Fig. 6. Remnants of brickwork at digging site No. 8: B—foundations dating to the middle of the 16th century, E—vault of the first half of the 17th century, C, D, F—later brickwork

Fig. 7. Profile bricks and a tile dating to the 16th century

Fig. 8. A historical cartogram of brickwork: 1—around 1565, 2—1615—1618, 3—after 1621, 4—later period

JONAS GENYS

THE URBAN DEVELOPMENT OF THE FRIEDRICH SUBURB IN KLAIPEDA IN THE 16th—18th CENTURIES

The Friedrich suburb was sited in the southern part of the present Old Town of Klaipėda. The suburb began to develop in the first half of the 16th century on higher and drier lands. The cultural stratum of the suburb dating to the 16th century was found in the eastern part of Didžioji Vandens Street, near Pergalės Street.

In the 17th—18th centuries the boundaries of the suburb expanded westwards and southwards. New streets began to form perpendicularly to Pergalės Street: Amatu, Daržų; and intersecting it: Mažoji, Saltkalvių, Aukštoji, Dobilų.

Turgaus Square took shape at the beginning of the 18th century, the territory nearby Malūnų Gate (a south-western corner of the suburb) had been developed at the end of the 18th century.

The blocks of the Friedrich suburb are of two types. The older blocks dating from the 16th—17th centuries are of a regular shape, whereas the blocks that formed in the 18th century on the edge of the suburb are irregular and somewhat smaller.

The blocks are divided into lots, their width modulus nearby the street making up 12 metres.

In the Friedrich suburb timber houses were built in the 16th—the first half of the 17th centuries and from the second half of the 17th century brick houses began to be erected.

Each lot was enclosed by a fence, separating them from each other and the street.

The streets in the Friedrich suburb began to be paved only at the end of the 17th—the beginning of the 19th centuries. In the 16th—the first half of the 18th centuries the streets were dried by using grass layers, chips, brick pieces, and gravel layers. The suburb dwellers used various boxes, wells, and primitive drainage for this purpose.

Fig. 1. A cartogram of the cultural stratum dating to: 1—16th century, 2—first half of the 17th century, 3—middle—second half of the 17th century, 4—first half of the 18th century, 5—second half of the 18th century, 6—burial ground

Fig. 2. A fragment of Klaipėda's plan from 1660 (the Friedrich suburb)

Fig. 3. A cross-section of Daržų Street (from Saltkalvių up to Aukštoji Street): 1—pavement, 2—gravel, 3—sand,

4—bare land, 5—black land, 6—peat, 7—brushwood, 8—red-brown sandy clay, 9—greenish sandy clay, 10—debris, 11—charcoal, 12—boulders

Fig. 4. A cross-section of: *a*—Saltkalvių Street, *b*—Dobilių Street

Fig. 5. Reconstruction of the 17th—18th century buildings and fragments of frame (*e*) and framework (*d*) constructions: *a*—plan of a semibasement in Didžioji Vandens Street, *b*—plan of a household building in Daržų Street, *c*—plan of a semibasement in Mazių Street; 1—stones, 2—masonry, 3—board, 4—outlines of the walls of the building

Fig. 6. Remnants of the fence (in plan and a cross-section of the underground part of a beam): 1—beginning of the 18th century, 2—18th century, 3—end of the 17th—beginning of the 18th centuries, 4—end of the 17th century, 5—first half of the 17th century, 6—end (?) of the 16th—17th centuries

Fig. 7. Wells and domestic boxes: *a*, *b*—cross-section and reconstruction of a 17th-century well, *c*, *d*—well (a cross-section) and its construction in the 18th century (around 1760), *e*—log-well from the beginning of the 18th century (?), *f*—domestic box of the first half of the 18th century; 1—bare land, 2—black land, 3—sand, 4—chips, 5—manure, 6—board, 7—beam (in cross-section), 8—charred logs

Fig. 8. Drainage in Amaty Street. 17th century

0.2 m from the ground surface) and its width $b=0.9$ m to be determined. The seam magnetization equalled 4 CGC units, the effective magnetic susceptibility H being 75×10^{-6} CGC units. The anomaly interpretation by touching gave us $h=1.0$ O and 1.2 m, $b=0.5$ and 0.6 m, and magnetization J was estimated 6 and 11 CGC units. For working conditions we assumed mean values, i. e. $h=0.5$ m, $b=0.7$ m at $J=5$ CGC and H_{eff} 100×10^{-6} CGC units. During excavations the upper edge of the bunker filling was located at a depth of 0.3 m, its width was about 1.0 m. In the other profile by making use of a theoretical pole or poleline model, the 0.6—0.8 m fixation level was received, i. e. 0.4—0.6 m from the ground surface, which matches the real depth.

The anomalies above the bunkers are caused by inductive magnetization. The laboratory measurement of the ground filling showed that $H=36 \times 10^{-6}$ CGC units, the background value being only 6×10^{-6} CGC units. This means that weak magnetic fractions permitted anomalies of the archaeological objects to be distinguished.

Fractional and componental composition of the samples showed the background to consist of quartz sand, feldspar, amphibole grains, epidote, garnet, mica, charcoal, and plant seeds. Alongside, it contained, a small number of clay debris and limonite grains. The bunker filling besides these had quartz covered with ferrous oxide and, evidently, manganese, limonite and magnetite grains covered by secondary limonite, fish bones and scales, impregnated with limonite. These components formed a weak magnetic fraction (H up to 100×10^{-6} CGC units). The higher value, of H of the bunker filling produced an anomaly indicated by this geomagnetic field. For the formation of the anomalies above the hearth and foundations, remanent magnetization was of some importance, though its contribution was not significant. All the anomalies were exclusively conditioned by the anthropogenic objects in the cultural stratum.

The geophysical exploration in Sventoji permitted the most optimum excavation sites to be chosen, saved much time, and gave an obvious economic efficiency. This method can be also successfully applied in other objects.

Fig. 1. Plan-project of the Sventoji harbour in 1685—1686. The Cartography Department of the Berlin State Library

Fig. 2. Fragment of the same plan. A living site of the English merchants is marked by *E*

Fig. 3. Situation plan: 1—area surveyed by geophysicists; 2—excavated areas; 3—site of the house washed out by the Sventoji in the 17th century

Fig. 4. Investigation results of the central part of the building 1—geomagnetic plan, 2—archaeological plan. The anomaly maximum matches a stone wall and hearth place

Fig. 5. Results of the bunker investigation: 1—geomagnetic plan, 2—archaeological plan. The anomaly corresponds to the bunker with a small magnetic filling

Fig. 6. Structure of the anomalous magnetic field above the central part of the building (axonometric projection)

Fig. 7. Remnants of the merchant's house and the bunker (1685—1701): *A*—plan of the house; 1—burnt-out stones; 2—burnt bricks; 3—Dutch tiles; 4—air bricks; 5—brick fragments; 6—timber; 7—clay; 8—burn-out clay; 9—coal, soot; 10—whitewash; 11—pottery, tiles

Fig. 8. Tiles from the merchant's house (middle of the 17th century)

Fig. 9. Pottery: 1, 2—local-make; 3, 4—imported

Fig. 10. Imported glassware dating to the second half of the 17th century

Fig. 11. Amber articles: 1, 2—incrusted pendants, 3—incrusted brooch

Fig. 12. Magnetic and archaeological profiles: 1, 2—above the central part of the building, 3, 4—the bunker. Anomaly maximums moved in relation to the objects

Fig. 13. Idealized anomalies: 1—above the bunker, 2—in the place of the hearth and theoretical models of objects composing anomalies

LIUDVIKAS DZIKAS

SOME ASPECTS OF THE KAIRENAI HISTORY IN TERMS OF ARCHAEOLOGICAL DATA

The historical sources give first mention of Kairėnai situated in the east end of Vilnius as far back as 1545. It was then that Zygmantas Augustas gave an estate in Kairėnai as a present to one of his noblemen—Jarmala. The estate from

1592 to 1691 was the property of the Isakauskis family. Within this period the estate experienced an economic upheaval and was used as an out-of-town residence of the family. In the 17th century the Isakauskis family built a wooden palace in the Renaissance style. Remnants of masonry foundations belonging to the palace were partially investigated in 1980. The material used for construction and the masonry style of the palace were typical of the Renaissance buildings of the period in Lithuania. They had many traits in common with the remnants of a feudal castle found in the Punia hill-fort, which were investigated by the archeologist T. Volkaitė-Kulikauskienė. In plan the then palace shows similarity to a Renaissance palace of the Opaliński family in Poland.

The palace interior is characterized by the floor of yellowish tiles, bricks, and wooden boards (?), polychrome glazed tile stoves.

An analysis of the construction engineering, the materials used, room planning and heraldic tiles shows that the Renaissance palace in Kairėnai is of the period when it was the owning of Pranciškus Dolmatas Isakauskis.

The fire which damaged the palace might have occurred in 1655, when tsar Alexey Mikhailovich's army occupied Vilnius.

Trinitarian monks who governed Kairėnai in 1730—1759 on the then masonry foundation built a timber chapel with living premises attached and basements. White glazed tiles with tulip ornaments in blue glaze, pieces of stained glass, and pottery fragments have survived from that period.

The construction engineering and materials used for basements are typical of the 18th century. In written sources the last record of the chapel dates back to 1839. Some time later the chapel was demolished by a fire. At the end of the 19th—the beginning of the 20th centuries by making use of one of the exterior walls of the palace a timber chapel was built which has survived until now.

- Fig. 1. Situation plan of digging sites
- Fig. 2. Fragment of foundations (digging site No. 6)
- Fig. 3. Frontal tiles (digging site No. 5)
- Fig. 4. Crowns of tulip forms
- Fig. 5. Arms of heraldic tiles
- Fig. 6. The palace of the Opaliński family (a drawing from the first half of the 17th century)
- Fig. 7. Vault of the great basement
- Fig. 8. Vault of the small basement
- Fig. 9. Stairs of the great basement

JONAS GENYS

DATA ABOUT ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS ON THE SITE OF BIRŽAI CASTLE IN 1984—1985

Reconnoitring archaeological investigations were carried out in the castle territory during its tidying works in 1984—1985. During excavations numerous crocks were found, which evidence the presence of an old settlement prior to a bastion castle.

Excavations reveal the cultural stratum of the first castle, as well as brickwork remnants. The complex of the second castle dating to the middle—the second part of the 17th century up to 1704 consisted of 24 buildings of various design. Remains

of the bastion buildings were found and examined. Living premises of similar designation and plan were sited there. They had a tunnel-corridor running through its middle part, which led to the gunrooms located beneath the ramparts at the corners of the bastions.

A large building stood in the south-western part of the yard. It is supposed that it was arsenal (armoury) remnants. Premises serving household purposes occupied the north-western part of the yard.

The territory facing the castle and a building in the south-eastern part of the yard was stone-paved. The other part of the yard was not paved.

- Fig. 1. Earliest pottery of Biržai Castle
- Fig. 2. Remnants of the building with bays
- Fig. 3. Remnants of tiles from the first castle (end of the 16th—first half of the 17th centuries)
- Fig. 4. Remnants of the buildings found during diggings
- Fig. 5. Remnants of the building in the southern bastion
- Fig. 6. Reconstruction of the building in the neck of the southern bastion
- Fig. 7. Remnants of the building in the southern neck of the bastion
- Fig. 8. Ironwork of the door (17th century)
- Fig. 9. Tiles from the second half of the 17th century
- Fig. 10. Reconstruction of the plan of the former building in the western bastion
- Fig. 11. Remnants of the stove found in the neck of the western bastion
- Fig. 12. Fragment of the former building in the western neck of the bastion
- Fig. 13. Ironwork and panels of a stained glass window
- Fig. 14. A cross-section of the building near the eastern rampart: 1—bare land, 2—sand, 3—debris, 4—pavements, 5—charred logs, 6—brickwork

TEODORAS BITVINSKAS, VYTAUTAS BRUKSTUS

DENDROCHRONOLOGICAL INVESTIGATIONS OF PINE-WOOD IN THE WESTERN PART OF THE LITHUANIAN SSR

Dendrochronological dating of 53 pine-wood samples from 14 objects of the 17th—19th centuries in Klaipėda and its environs has been conducted. For cross-dating of a series of annual rings, calculation of similarity percentage and correlation coefficient for early, late and annual pine-wood was performed with the help of computers. Final dating was done visually. On the basis of already dated material and with the use of the samples of the trees now growing in the wood a dendrological scale embracing 450 years in duration was produced.

Fig. 1. Dating of a series of annual rings of pine-wood, obtained on the basis of the study of pine-wood from the historical buildings of Klaipėda

Fig. 2. A dendrological scale of pine-wood in the Klaipėda District: *a*—scale, produced with the use of historical pine-wood; *b*—bench-mark scale; *c*—scale, made up on the basis of the present-day trees

TURINYS

TYRIMAS. KONSERVAVIMAS. RESTAURAVIMAS.

Vaškėlis A. Kauno miesto gynybinės sienos tyrimai	3
Bertašius M., Zalnierius A. Kauno senamiesčio 15-ojo kvartalo žvalgomieji archeologiniai tyrimai	11
Zulkus V. Nauji duomenys apie Kražių pilį ir kolegiją ..	20
Genys J. Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida XVI—XVIII amžiais	25
Melnikovas A., Staniukovičius A., Zulkus V., Smekalova T. Archeologiniai ir geofiziniai Sventosios tyrimai	33
Dzikas L. Kai kurie Kairėnų istorijos puslapiai, remiantis archeologiniais duomenimis	40

PUBLIKACIJOS

Genys J. 1984—1985 m. archeologinių kasinėjimų Biržų pilyje rezultatai	45
Bitvinskas T., Brukštus V. Pušies medienos dendrochronologiniai tyrimai vakarinėje Lietuvos TSR dalyje	52
REZJUMES (rusų, anglų)	54

CONTENTS

RESEARCH. CONSERVATION. RESTORATION.

VASKELIS A. Investigations of the Kaunas Defensive Wall	3
BERTASIUS M., ZALNIERIUS A. Archaeological Investigations of the 15th Block of the Kaunas Old Town	11
ZULKUS V. New Data about Kražiai Castle and Its College	20
GENYS J. The Urban Development of the Friedrich Suburb in Klaipėda in the 16th—18th Centuries	25
MELNIKOV A., STANYUKOVICH, A., SMEKALOVA T., ZULKUS V. Archaeological and Geophysical Investigations in Sventoji	33
DZIKAS L. Some Aspects of the Kairėnai History in terms of Archaeological Data	40

PUBLICATIONS

GENYS J. Data about Archaeological Excavations on the Site of Biržai Castle in 1984—1985	45
BITVINSKAS T., BRUKSTUS V. Dendrochronological Investigations of Pine-wood in the Western Part of the Lithuanian SSR	52
SUMMARIES	58

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ. КОНСЕРВАЦИЯ. РЕСТАВРАЦИЯ

Ваškėlis А. Исследования крепостной стены Каунаса	3
Берташюс М., Жальнерюс А. Первичные археологические исследования 15-го квартала старого города в Каунасе	11
Жулкус В. Новые данные о замке Кражяй и коллегии	20
Генис И. История формирования предместья Фридриха в Клайпеде в XVI—XVIII вв.	25
Мельников А., Станюкович А., Жулкус В., Смекалова Т. Археологические и геофизические исследования в Швянтыйи	33
Дзикас Л. Археологические исследования бывшего поместья Кайренай	40

ПУБЛИКАЦИИ

Генис И. Археологические раскопки 1984—1985 г. в Биржайском замке	45
Битвинскас Т., Брукштус В. Дендрохронологические исследования сосны в западной части Литовской ССР	52
РЕЗЮМЕ (на русском, английском яз.)	54

Научное издание

Министерство культуры ЛитССР. Институт истории Академии наук ЛитССР. Республиканский трест реставрации памятников культуры. Институт консервации памятников

Сборник научных трудов

ПАМЯТНИКИ АРХИТЕКТУРЫ, 11. Исследование истории и архитектуры памятников. Работы по охране памятников

Археологические исследования памятников архитектуры Редколлегия. Отв. ред. Р. Каминскас. Вильнюс, Мокслас, 1988. На литовском языке

Мокслинė leidinys

Литовос TSR културос министерija. Литовос TSR MA Istorijos institutas. Respublikinis kultūros paminklų restauravimo trestas. Paminklų konservavimo institutas

Моксло дарбų rinkinys

ARCHITEKTŪROS PAMINKLAI, 11. Paminklų istorijos ir architektūros tyrimas. Paminklų tvarkymo darbai
Archeologiniai kultūros paminklų tyrimai

Redaktoriai: V. Gričius, J. Ščirskaja, Z. Mažeikaitė
Meninis redaktorius E. Karpavičius
Techninė redaktorė N. Marozaitė
Korektorės: R. Daškevičienė, M. Sukevičienė

H/K

Duota rinkti 1988.03.10. Pasirašyta spausdinti 1988.10.14. LV 11026. Formatas 60×90¹/₈. Popierius — spaudos Nr. 1. Garnitūra — literatūrinė, 10 punktų. Iškilioji spauda, 8 sąl. sp. 1. 8,5 sąl. spalv. atsp. 9,22 apsk. leid. 1. Tiražas 3000 egz. Užsakymas 5307. Kaina 1,90 rb. Užsakyminis. „Mokslo“ leidykla, 232050 Vilnius, Zvaigždžių 23. Spaudė Motiejaus Sumausko spaustuvė, 232600 Vilnius, A. Strazdelio 1.

Ar58

Architektūros paminklai: Paminklų istorijos ir architektūros tyrimas. Paminklų tvarkymo darbai / LTSR kultūros m-ja ir kt.; Redkol.: R. Kaminskas (ats. red.) ir kt.— V. Antraše taip pat: LTSR MA Istorijos inst., Resp. kultūros paminklų restauravimo trestas; Paminklų konservavimo inst.— Leidž. nuo 1970 m. T. 11: Archeologiniai kultūros paminklų tyrimai.— V.: Moksłas, 1988.— 62 p.: iliustr.— Str. santr.: rus., angl.— Bibliogr. išnašose.— ISBN 5—420—00632—4.

Leidinyje aprašomi Kauno gynybinės sienos ir Kauno senamiesčio 15-ojo kvartalo žvalgomieji archeologiniai tyrimai, nauji duomenys apie Kražių pilį ir kolegiją. Sumirina, nauji duomenys apie Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida pažindinama su J. Frydricho priemiesčio Klaipėdoje raida XVI—XVIII a., archeologiniais ir geofiziniais Sventosios tyrimais, kai kuriais Kairėnų istorijos puslapiais, 1984—1985 m. archeologiniais kasinėjimų Biržų pilyje rezultatais bei pušies archeologiniais kasinėjimų tyrimais vakarinėje Lietuvos TSR medienos dendrolog

A 4902020000—040
M854(08)—88 Z—88

BBK 85.11
MBBK 72T1