

LIETUVOS ISTORIJOS INSTITUTAS

LIETUVOS
ISTORIJOS
METRAŠTIS

1997 metai



INSTITUTE OF LITHUANIAN HISTORY

THE YEAR-BOOK
OF LITHUANIAN
HISTORY

1997

VILNIUS 1998

INSTITUT FÜR LITAUISCHE GESCHICHTE

JAHRBUCH
FÜR LITAUISCHE
GESCHICHTE

1997

VILNIUS 1998

UDK 947.45
Li 237

Redakcinė komisija
Vytautas MERKYS (pirm.), Antanas TYLA (pirm. pavaduotojas),
Vacys MILIUS, Gediminas RUDIS, Rita STRAZDŪNAITĖ (sekretorė),
Gintautas ZABIELA

Redakcinės komisijos adresas:
Kražių g. 5, 2001 Vilnius

Išleista Lietuvos istorijos instituto užsakymu

ISSN 0202-3342
ISBN 8896-34-025-X

DARIUS B A R O N A S

APIE LIETUVOS DIDŽIOSIOS KUNIGAİKŠTYSTĖS KARINĮ POTENCIALĄ ARTILERIJOS POŽIŪRIU (XVI A. VIDURYS)

Ivadas

Lietuvos karybos tyrinėjimai kol kas nėra gausūs, o esantys netolygiai pasiskirstę. Geriau žinomi karai su kryžiuočiais ar XX a. nepriklausomybės kovos negu, pavyzdžiui, XVI–XVIII a. vykę karai¹.

Tyrinėjant tokį talpų dalyką, kuris žymimas karinio potencialo sąvoka, būtina atsižvelgti į daugelį – finansinių, mobilizacinių, ginkluotės ir pan. – veiksnių. Šiuokart apsiribojama vien problematika, susijusia su artilerija. Šiame straipsnyje siekiama glaustai aptarti XVI a. viduryje LDK artilerijos parke buvusių artilerijos pabūklus ir užčiuopti papildomai tyrinėtinių sričių kontūrus. Ši tikslą atitinka šio straipsnio dviejų dalių sandara. Pirmojoje siekiama identifikuoti LDK artilerijos pabūklus ir jų tipus. Sugretinus senas ir to meto naujoviškas patrankas, galima susidaryti vaizdą, kada, kaip ir koku mastu LDK artilerijos parke buvo vykdomos reformos, kuriomis buvo siekiama stiprinti LDK karinę galią. Pirmąją šio straipsnio dalį sąlyginai galima pavadinti statiška, antrąją – dinamiška, nes būtent pastarojoje į LDK artileriją bandoma pažvelgti iš veiksmo perspektyvos.

1. Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės artilerijos pabūklai

Bene išsamiausia mūsų tyrinėjamo laikotarpio LDK artilerijos parko vaizdą perteikia dokumentas, kurio pavadinimas: „Artilerija ir amunicija, Jo Karališkosios Didenybės asmeninėmis išlaidomis Vilniuje sutelkta ir į pasienio pilis išsiuntinė-

¹ *Lietuvių karas su kryžiuočiais*, red. J. J u r g i n i s, Vilnius, 1964; V. S t a t k u s, *Lietuvos ginkluotosios pajėgos 1918–1940*, Chicago, 1987.

ta². Šis dokumentas, kurį sąlyginai galime vadinti Vilniaus pilies inventoriu, sudarytas iš dviejų dalių: pirmoji – tai artilerijos pabūklų, buvusių Vilniuje, sąrašas, antroji – patrankų ir karinės amunicijos, išsiųstos į LDK pasienio bei Livonijos pilis, sąrašas.

Šiuo dokumentu buvo susidomėta jau XIX a.³, tačiau galime teigti, kad pirmasis jį nuodugniai tyrinėjo lenkų istorikas T. Nowakas. Sąlyginai T. Nowako tyrinėjimų metodą galime pavadinti statistiniu. Jo rezultatus gerai perteikia lentelės, kuriose kompaktiškai susisteminta informacija, esanti Vilniaus pilies 1551–1565 m. inventoriuje: 22 patrankų tipai, jų vamzdžių svoriai, patrankų skaičius bei jų suskirstymas į tris grupes pagal dislokacijos vietą. Kitos T. Nowako sudarytos lentelės perteikia duomenis, kur ir kiek patrankų buvo išsiųsta, ir kt.⁴ Išanalizavęs Lenkijos archyvuose saugomus dokumentus, kurie susiję su Vilniaus inventoriu, T. Nowakas sudarė savo tyrinėjimų rezultatus apibendrinančią lentelę. Joje nurodyti 11 rūšių patrankų matmenys, kuriuos pavyko nustatyti⁵. Mums ši lentelė svarbi kaip *orientyras* įvardijant artilerijos pabūklus. Skirtingai negu T. Nowakas neapsiribojame siekiu atskleisti „faktinę padėtį“. Mano manymu, pastarąją problemą pravartu papildyti klausimu: kokia buvo Žygimanto Augusto inicijuotų artilerijos reformų reikšmė? Galbūt nuodugnaus atsakymo į pastarąjį klausimą ir nepavyks duoti, tačiau bent jo ieškojimo rezultatai tikrai bus pateikti. Keliant klausimą tokiu būdu galima pasitelkti iki šiol menkai tenaudotus istorinius šaltinius. Šiuo atžvilgiu viena svarbiausių vietų tenka LDK pilių inventoriams. Pasistengsime atlikti tai, ko iki šiol tiek lenkų, tiek lietuvių istoriografijoje nebuvo padaryta.

1545 ir 1552 m. buvo atliktos LDK pasienio pilių revizijos, kurios istorinių šaltinių rinkiniuose buvo paskelbtos dar praėjusio amžiaus pabaigoje ir šio pradžioje⁶.

² Strzelba i munitia własnym nakładem sprawiona w Wilnie i na zamki pograniczne rozestana 1565, M. M a l i n o w s k i, *Stanisława Łaskiego wojewody sieradzkiego prace naukowe i dyplomatyczne*, Wilno, 1864, p. 253–289.

³ T. Nowakas teigė, kad K. Górskis ir A. Kiersnowskis juo nesinaudojo ir galbūt nežinojo, kad toks iš viso yra; žr. T. N o w a k, *Rozwój badań nad historią dawnej (do 1864 r.) artylerii polskiej. Studia i Materiały do Historii Wojskowości* (toliau – *SMHW*), 1982, t. 25, p. 253. Kai dėl K. Górskio, tai teisybės dėlei reikėtų pasakyti, kad Vilniaus inventorių jam buvo žinomas – jis paskelbė dalį šio dokumento viename iš savo darbų (K. G ó r s k i, *Sztuka wojenna w Polsce za Zyguntów*, Warszawa, 1891), o tai, kad nedaug juo tepasinaudojo, reikėtų sieti su ankstyva K. Górskio mirtimi. Mano žiniomis, K. Górskis buvo pirmasis, pamėginęs nustatyti Kijevo 1552 m. inventoriuje minimų patrankų rūšį. Trijų patrankų vamzdžių ilgių nustatymas kalibrais gana tikslus, atsižvelgiant į tai, kad buvo matuota greičiausiai „iš akies“ (p. 24).

⁴ T. N o w a k, *Z dziejów techniki wojennej w dawnej Polsce*, Warszawa, 1965, p. 111–115.

⁵ T. N o w a k, *Polska technika wojenna XVI–XVIII w.*, Warszawa, 1970, p. 273–274.

⁶ 1545 m. Voluinės pilių revizijos paskelbtos: *Źródła dziejowe*, t. 6: *Rewizya zamków ziemi Wołyńskiej w połowie XVI wieku*; wyd. A. Jabłonowski (toliau – A. J a b ł o n o w s k i. *Rewizya...*), Warszawa, 1877. Kai kurie LDK pasienio pilių 1552 m. inventoriai paskelbti: *Архив Юго-Западной России* (toliau – *Архив...*), ч. 7, т. 1, Киев, 1886; Čerkasų, Kanevo, Kijevo, Žitomiro, Lucko, p. 75–184, Černobylio, Osterio, Vinicos, Mozyriaus, p. 587–647. Kremeneco pilies 1552 m. inventorių buvo paskelbtas, *Архив...* ч. 7, т. 2. Aptikus šiuose paskelbtuose inventoriuose klaidų, teko naudotis originalia ko-

M. Liubavskio žiniomis, apie 1545 m. buvo atliktos ir etninės Lietuvos pilių revizijos, tačiau jų duomenys, regis, neišliko⁷. Taigi šiuo metu disponuoju šių pilių inventoriais: Kijevo, Polocko, Čerkasų, Ovručo, Mozyriaus, Kanevo, Ostero (1552 m.); Lucko, Voluinės Vladimiro, Žitomiro, Vinicos, Braclavo (1545 ir 1552 m.); Kremencico (1480, 1545 ir 1552 m.). Šių pilių inventoriai, liečiantys artilerijos parką, sudaro mano tyrimo pagrindą. Kiti kitų pilių man žinomi inventoriai nėra tokie išsamūs, ypač lyginant su 1552 m. inventoriumi, todėl jų reikšmė pagalbinė (Radoškovičių 1549 m., Daugėlišio 1553 m., Oršos 1560 m., Bresto 1566 m.)⁸.

Norint identifikuoti artilerijos pabūklo tipą, būtina žinoti jo pavadinimą ir matmenis. Inventoriuose retai kada pasitaiko, kad kartu būtų užrašyti patrankos pavadinimas ir jos matmenys. Dažniau pavadinimas (jei išvis toks yra užrašytas) ir matmenys yra atskirai. Kartais būna tik paminėta, iš kokios medžiagos patranka pagaminta, nenurodant jokių matmenų; tokiu atveju identifikacija beveik neįmanoma. Todėl nustatyti, kokio dydžio patranka, kaip ji vadinosi, nėra paprasta užduotis. Kita vertus, anuometinių matų įvairovė, jų nepastovumas gerokai apsunkina patrankos tipo nustatymą ir net žinomų patrankų tipų matmenų pervedimą į metrinę matų sistemą.

Nagrinėdamas LDK pilių 1552 m. inventorius, juose minimus artilerijos pabūklus suskirsčiau į 1 lentelėje nurodytas grupes.

1 l e n t e l ė

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mortyra; ilgis 5 sprindžiai, sviedinio apimtis* 4 sprindžiai 2. Pabūklas; ilgis 6,5–7,5 sprindžio, sviedinio apimtis 2 sprindžiai ir 3 pirštai arba 2,5 sprindžio 3. Pabūklas; ilgis 8–8,5–9 sprindžiai, sviedinio apimtis 2,5–3–2,5 sprindžio 4. Pabūklas; ilgis 9,5–10 sprindžių, sviedinio apimtis 2,5 arba 2 sprindžiai 5. Pabūklas; ilgis 10,5–11 sprindžių, sviedinio apimtis 1 šlubas sprindis arba 1 sprindis ir 3 pirštai 6. Pabūklas; ilgis 7,5–8,5 sprindžio, sviedinio apimtis 1 šlubas sprindis 7. Pabūklas; ilgis 13,5–14 sprindžių, sviedinio apimtis 1 sprindis arba 1 sprindis ir 3 ar 2 pirštai |
|--|

pija – Lietuvos Metrikos knyga Nr. 563 (toliau – LM-563). Išnašose prie šios knygos lapo laužtiniuose skliaustuose esantys skaičiai reiškia aukščiau minėtų leidinių puslapių numerius. Pateikiu šių pilių ginkluotės koordinatas: LM-563, l. 5v–6 Čerkasai; 20–20v Kanevas; 34v–35v Kijevas; 48–48v Osteras; 54v Černobylis (pastaroji pilis artilerijos tyrimuose neregistruojama, nes jos ginkluotė tesudarė 10 šaudynių); 60v–61 Mozyrius; 98v Ovručas; 119 Žitomiras; 130v–131 Vinica; (Braclavo pilis 1552 m. revizijos metu dar buvo neatstatyta, kai prieš metus totoriai ir turkai buvo ją sunaikinę); 147v Kremencicas; 158v–160 Luckas; Vladimiras 194–194v. Polocko pilies 1552 m. revizija paskelbta: *Полоцкая ревизия 1552 года*. К изданию приготовил И. И. Л а п п о, Москва, 1905.

⁷ М. Л ю б а в с к и й, *Литовско-русский сейм*, Москва, 1900, с. 514.

⁸ Pastarieji pilių inventoriai paskelbti: *Документы московского архива министерства юстиции* (toliau – ДМАМЮ), Москва, 1897, т. 1, с. 91–92; 120–121; 123–124; 442–443.

8. Pabūklas; ilgis nuo 11,5 sprindžio iki 13 sprindžių ir 3 pirštų, sviedinys būdavo žąsies kiaušinio dydžio; pabūklas; ilgis 13 sprindžių, o sviedinio apimtis maždaug 1 sprindžio
9. Pabūklas; ilgis 10 ar 10,5 sprindžio, sviedinys žąsies kiaušinio dydžio
10. Pabūklas; ilgis 7,5–8,5 sprindžio, sviedinys anties kiaušinio dydžio
11. Pabūklas; ilgis 7–8 sprindžiai, sviedinys vištos kiaušinio dydžio arba kiek mažesnis
12. Serpentinai; dažniausiai 8–10 sprindžių ilgio, sviedinys arba balandžio, vištos kiaušinio dydžio, arba žąsies kiaušinio, kumščio dydžio ar 1 šlubojo sprindžio apimties
13. Foglerai; 3 sprindžių ilgio, sviedinys kaip kumštis
14. Patrankėlės; ilgis 2–4 sprindžiai, sviedinys žąsies kiaušinio dydžio

* M. Gruševskis teigė, kad sprindžiais nusakomas sviedinių dydis reikė ne jų skersmenį, bet apimtį; žr. М. Грушевский, *Южнорусские господарские замки в половине XVI века. Историко-статистический очерк*, Москва, 1890, с. 28–29. Jo nuomonės teisingumu galima įsitikinti iš žemiau pateikiamos Vinicos pilies pabūklų sviedinių dydžių analizės.

Kaip galime lengvai pastebėti, dauguma patrankų apibūdintos taikant XVI a. vartotus matus, o jų neišsiaiškinius neįmanoma identifikuoti patrankų. Todėl šioje vietoje praverstų keletas pastabų apie matus.

Senoviniai matai nebuvo pastovaus dydžio ir, anot lenkų metrologo E. Stammo, metrologija „tyrinėja tai, kas kaip tiksliai apibrėžta neegzistavo“⁹. Dėl šios priežasties taip pat metrologų tiriamojo mato išraišką metrine matų sistema turime suprasti kaip „daugmaž“ atitinkančią senovėje vartotą matą. Antropomorfinės kilmės matai – o tokių buvo dauguma – priklausė nuo matuojančiojo žmogaus dydžio. Iš dalies dėl to tokių matų svyravimas buvo akivaizdus net toje pačioje vietoje, o tarp-regioniniai skirtumai dar labiau krisdavo į akis. Vadinas, norint išsiaiškinti senovinius matais nusakyto daikto matmenis, pirmiausia reikia nustatyti, kokio dydžio matais buvo matuojama konkrečiame regione.

Man prieinamoje metrologinėje literatūroje neaptikau tyrinėjimų, susijusių su artilerijoje vartotais matais. Tai, be abejo, apsunkina mano tyrinėjimų tikslumą. Neturiu kitos išeities, kaip pateikti savo paties pastebėjimus.

Dėl ilgio matų. Aptariamuose inventoriuose patrankų ilgis daugeliu atvejų matuotas dydžiu, kuris vadinosi *пядь*. Iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti, kad šis žodis atitinka lietuvių „pėdą“, bet iš tikrųjų jis reiškia „sprindį“; lenk. *piędz*. Galima manyti, kad Lietuvoje labiau buvo įprasta matuoti pėdomis, o ne sprindžiais, todėl šis matas ir LDK pasienio pilių geografinė padėtis remtų prielaidą, kad LDK slaviškose žemėse, kurios buvo gerokai nutolusios nuo etnografinės Lietuvos, buvo matuojama rusiškais matais. Taigi galiu pasiremti B. Rybakovo darbu „Rusiškos ilgio matų sistemos XI–XV amžiuje“¹⁰. Šiame darbe buvo nustatyti trys sprindžių variantai: ma-

⁹ E. S t a m m, Miary długości w dawnej Polsce, *Wiadomości Geograficzne*, Warszawa, 1935, t. 9, p. 352.

¹⁰ Б. А. Рыбаков, Русские системы мер длины XI–XV веков, *Советская этнография*, Москва, 1949, № 1, с. 67–91.

žasis, didysis ir šlubasis sprindžiai. Mažasis sprindis – tai didžiausias atstumas tarp nykščio ir smiliaus, prilygstantis 19 cm; didysis sprindis – tai didžiausias atstumas tarp nykščio ir didžiojo piršto ar mažylio, prilygstantis 22–23 cm¹¹. Kol kas, neturėdamas geresnio atitikmens Lietuvos Metrikoje sutinkamam matui *пядь хромая*, jį verčiu kaip „šlubasis sprindis“, kuris, mano nuomone, atitinka Rusijoje vartotą *пядь с кувырком*. Šlubasis sprindis gaunamas prie mažojo sprindžio pridėjus du ar tris smiliaus pirštakalius; tuo būdu jo ilgis atitinkamai būna 27 ir 31 cm. Esu linkęs manyti, kad matas *пядь*, kuriuo LDK pasienio pilyse buvo išmatuotos patrankos, atitiko mažąjį, arba tiesiog sprindį. Kai buvo matuojama didžiaisiais sprindžiais, buvo nurodoma *пядь добрая*¹². Dėl neretai pasitaikančio „pusinio“ sprindžio dydžio – pvz., pusaštunto, pusdevinto sprindžio ir pan. – bei vengdamas matavimo nepatogumų, naudosiu sprindį, lygų 20 cm. Taip paslinkus, didysis sprindis bus lygus 23 cm. Kaip galime nustatyti iš B. Rybakovo pateikiamo šlubojo sprindžio apibrėžimo, rusiškasis piršto matas prilygsta 4 cm. Tuomet šiame darbe šlubasis sprindis prilygtų atitinkamai 28 ir 32 cm. Lietuvos Metrikoje pasitaiko šlubojo sprindžio atitikmuo, užrašytas taip: „1 sprindis ir 2 pirštai“ arba „1 sprindis ir 3 pirštai“. Tačiau, pasiremdamas B. Rybakovo nuomone, kad pirmasis šlubo sprindžio variantas buvo kiek labiau paplitęs, savo darbe vartosiu šlubąjį sprindį kaip 28 cm ilgio atitikmenį.

Jau pirmiesiems Lenkijos ir LDK artilerijos tyrinėtojams sunkumų sukėlė patrankų sviedinių dydžių apibūdinimas, prilyginant juos paukščių kiaušiniams¹³. Nors tai buvo konkretus, bet labai nepastovus dydis. Galima suprasti, kad revizoriui ar raštininkui, nestudijavusiam Archimedo darbų, ne taip jau paprasta buvo išmatuoti retai kur buityje pasitaikantį apvalų daiktą. Dėl to jeigu jis galėdavo rasti kokį nors aplinkoje esantį daiktą, kuris dydžiu ir forma būdavo panašus į patrankos sviedinį, tai jis juos tiesiog sulygindavo. Sviediniai buvo ne tiek išmatuojami, kiek prilyginami „iš akies“ paukščių – žąsų, vištų ar balandžių – kiaušiniams arba žmogaus kumščiu. Todėl reikia ieškoti būdų, kaip išsisukti iš tokios padėties. Šiuo atžvilgiu vertą dėmesio skirtingų matų sulyginimo pavyzdį pateikia Vinicos pilies 1552 metų inventoriaus ištrauka. Sužinome, kad atitinkamos patrankos sviedinys, kuris vienoje vietoje apibūdintas kaip „ne didesnis už žąsies kiaušinį“, kitoje vietoje buvo prilygintas „maždaug sprindžio“ apimties dydžiui¹⁴. Kitų dviejų patrankų sviediniai, apibūdinti kaip „didesnis nei žąsies kiaušinis“ ir „kaip žąsies kiaušinis“, buvo prilyginti „maždaug šlubojo sprindžio“ apimties dydžiui¹⁵. Taigi beveik identiškai vienu atveju nusakyti sviediniai – „ne didesnis kaip“ ir „kaip“ žąsies kiaušinis – kitu atveju bu-

¹¹ Ten pat, p. 70–71. Dėl to paties žr.: Л. А. Молчанова. *Народная метрология*, Минск, 1973, с. 26.

¹² *LM-563*, l. 130v [600].

¹³ K. G ó r s k i, *Historia artylerji polskiej*, Warszawa, 1902, p. 35.

¹⁴ *LM-563*, l. 130v–131 [600]: „Дело спижанное вгольжь 11 пядей добрыхъ, куля до него не большъ гусяного яйца ... куль железныхъ оловом облитыхъ до большого дела 16, пяд около...“

¹⁵ Ten pat, l. 131 [600]: „Дело спижанное вглужь поль 11 пядей, куля большъ гусяного яйца. ...Дело спижанное вгольжь 10 пядей, куля з гусяного яйца. ...а до меньшихъ двухъ дель кули 170, хромая пядь около“.

vo nusakyti skirtingais sprindžiais, kurių ilgis galėjo skirtis 8 mažiausiai centimetrais. Toks apytikris sprindžio ir žąsies kiaušinio dydžių palyginimo pavyzdys šiame darbe pravertė aprašomuoju būdu grupuojant artilerijos pabūklus, nes buvo galima sugretinti maždaug vienodo ilgio patrankas, kurių sviediniai buvo prilyginti žąsų kiaušiniams ir vieno sprindžio apimčiai (žr. 1 lentelėje grupę Nr. 8). Antra vertus, šis pavyzdys tik dar kartą akivaizdžiai parodė, kokie apytiksliai buvo XVI a. vartoti tradiciniai matai, ir skatina ieškoti kitos išeities.

Pilių inventoriuose pastebima tendencija, bet jokių būdu ne dėsningumas, didesnių patrankų sviedinius prilyginti didesnių, o mažesnių patrankų sviedinius – mažesnių paukščių kiaušiniams. Nieko stebėtino. Dabar reiktų laikinai užmiršti anuos paukščių kiaušinius ir pasakyti, kad visai nepriklausomai nuo viso to, kaip jau minėta, T. Nowakas nustatė kai kurių LDK artilerijos parke vartotų pabūklų sviedinių skersmenis pagal metrinę sistemą. Taigi aš manau, kad žąsies kiaušinio dydžio sviedinys prilygsta 7,5 cm skersmeniui, anties – 5,6 cm, o vištos – 5 cm skersmeniui. LDK pilių inventoriuose matyti, kad žąsies kiaušiniams prilyginami tie sviediniai, kurių patrankos jokių būdu netinka į porą su kur kas ilgesnėmis patrankomis. Revizoriai galvos daug nesuko, ir jeigu kiaušinių asortimentas neprilygo sviedinių įvairovei, tai vargas patiems sviediniams ir XX a. istorikams. Todėl remdamasis tuo, kad ilgesnių patrankų sviediniai paprastai būdavo bent šiek tiek didesni negu trumpesnių, pastarųjų pabūklų žąsies dydžio sviedinys buvo vietoj 7,5 cm prilygintas 7 cm.

Aptarus kai kurias metrologines problemas, galima pereiti prie pačių artilerijos pabūklų identifikavimo bei jų techninių charakteristikų aptarimo. Pervedus mano išskirtų pabūklų grupių duomenis į metrinę sistemą, gaunama 2 lentelė.

2 lentelė

Pabūklo grupės eil. Nr.	Vamzdžio ilgis cm	Sviedinio skersmuo ¹⁶ cm	Vamzdžio ilgis kalibrais
1	100	25,5	4
2	130–150	16,6–16	8–9
3	160–170	16–19	10–9
4	190–200	16–13	12–15
5	210–220	9–10	23–22
6	150–170	9	16
7	270–280	10–9	27–31
8	230–272	7,5	30–36
9	200–210	7	28,5–30
10	150–170	5,6	27–30
11	140–160	5	28–32
12	160–200	3–5; 7,5–9	–
13	40–60	8	–
14	40–80	7	–

¹⁶ Sviedinio skersmenį apskaičiavau pagal formulę: $A = R \times 2\pi$; A – apimtis, R – spindulys.

Komentaras. Sugretinus šią lentelę su T. Nowako nustatytais pagrindinių patrankų tipų duomenimis, matyti, kad joje sugrupuotas 1–11 grupių patrankas galima taip pat suskirstyti į 3 pagrindinius tipus.

Tiek XVI–XVII a. pasitaikydavo, tiek dabartiniame istorijos moksle yra priimta artilerijos pabūklus skirstyti į tipus pagal jų kalibro ir vamzdžio ilgio santykį. Toku būdu išskiriami trys pagrindiniai XVI a. artilerijos pabūklų tipai: 1) bombardos (džiała kamienne), kurios buvo 5–10 kalibrų ilgio. Šiai grupei taip pat galima su tam tikromis išlygomis¹⁷ priskirti mortyras, kurių ilgis buvo nuo 1 iki 5 kalibrų; 2) kartaunos tipo vidutinio ilgio patrankos; 12–28 kalibrų ilgio; 3) koliubrinos tipo ilgiosios patrankos, didesnio nei 28 kalibrų ilgio¹⁸.

Pirmajam tipui priskirtinos 1, 2, 3 ir galbūt 4 grupės patrankos.

Mortyras. Jos būdavo gaminamos iš bronzos arba plieno, retai kada iš vario. Pavyzdžiui, 1552 m. Polocko pilyje buvo 3 Vytauto laikų mortyros, pagamintos iš bronzos (*спижанье*) ir 1 iš plieno (*железный*)¹⁹. Ne visų mortyrų matmenis galima nustatyti, nes revizoriai dažniausiai pasitenkindavo vien pavadinimo nurodymu. 1552 m. pilių revizija mortyras aptiko Lucko ir Polocko pilyse. Vienintelės Lucko mortyros matmenys išliko žinomi ir būtent jie buvo pateikti 1 lentelėje. Tokia mortyra priskirtina prie stambaus kalibro pabūklų, naudotų LDK artilerijos parke. Ji galėjo šaudyti tokio pat dydžio sviediniais, kaip ir Vytauto didžiausioji patranka, vadinta Kuosa²⁰, kuri, galimas daiktas, buvo ta pati patranka, apie kurią žinoma, kad ji šaudžiusi žmogaus galvos didumo sviediniais²¹ (~25 cm skersmuo²²). Vilniaus pilyje 1551–1565 m. buvo sutelktos 35 mortyros, suskirstytos į 3 grupes pagal svorį: 1) didžiosios (~40 cnt); 2) vidutinės (~8–10 cnt) ir 3) mažosios (~3 cnt) (jų buvo atitinkamai 4, 10 ir 21). Kalibrai nežinomi. Vilniuje buvusios mortyros buvo suskirstytos taip: didžiosios mortyros stovėjo prie sunkiųjų siendaužių, vidutinės – prie sunkesnių lauko ir mažosios – prie lengvųjų lauko artilerijos pabūklų²³. Tikėtina, kad minimą Lucko

¹⁷ Kalbant apie mortyras, kaip ir apie kai kuriuos kitus artilerijos pabūklus, susiduriama su vienos kurios nors klasifikacinės sistemos neadekvatumu apimti visas patrankas. Mortyros, kaip ypatingos konstrukcijos šaudantys labai išlenkta trajektorija pabūklai, ryškiai skyrėsi nuo kitų. Todėl suprantama, kad jų įtraukimas į vieną schemą su kitais yra problemiškas. Remdamasis mano naudojama klasifikavimo sistema, mortyras ir bombardas sugretinau, nes yra vis dėlto tam tikrų jų panašumų, bet nesulicėjau, nes yra ir tarpusavio skirtumų.

¹⁸ T. N o w a k, *Polska technika...*, p. 273–274.

¹⁹ И. И. Л а п п о. *Полоцкая ревизия...*, с. 12.

²⁰ *Полное собрание русских летописей* (toliau – ПСРЛ), т. 8: Воскресенская Летопись, Спб., 1859, с. 94.

²¹ *Monumenta medii aevi historica res gestas Poloniae illustrantia*, t. 6: Codex Epistolaris Vitoldi Magni Ducis Lithuaniae, ed. A. Prochaska, Cracoviae, 1882, p. 204.

²² S. K o b i e l s k i, *Polska broń: broń palna*, Wrocław etc., 1975, p. 22.

²³ M. M a l i n o w s k i, *Stanisława Łaskiego...*, p. 254–258.

mortyrą galima gretinti su Vilniaus pilies vidutinio dydžio mortyromis. Lucko mortyra buvo įguldyta į tuomet jau apipuvusį blokinį lafetą, o iš keturių lankų, kuriais ji buvo pritvirtinta, buvo likęs tik vienas. Ja šaudyta akmeniniais sviediniais.

Bombardos – stambaus kalibro, akmeniniais sviediniais šaudę artilerijos pabūklai. Bombardomis galima įvardyti 2 ir 3 grupės patrankas. Lucko pilyje buvo 1, Kijevo pilyje 3 antrai grupei priskirtos bombardos. Vladimiro pilyje buvo 1, Lucko pilyje – 2 trečios grupės bombardos. Ketvirtos grupės patrankos, balansuojančios ties formalia bombardų ir kartaunų riba, vis dėlto priskirtinos pirmajam patrankų tipui, nes, be kita ko, jos, kaip ir kitos bombardos, šaudydavo akmeniniais sviediniais. Ketvirtos grupės bombardų buvo: Kijevo pilyje 1, Mozyriaus – 2²⁴, Lucko – 1. Kaip atrodė ketvirtos grupės patrankos, galima geriau įsivaizduoti, pasitelkus tokios pat patrankos, dabar saugomos Krokuvos Vavelyje, grafinį atvaizdą²⁵. Išlikusiais 1552 m. revizijos duomenimis, Lucko, Vladimiro, Kijevo ir Mozyriaus pilyse buvo 11 bombardų.

Kartaunos tipo patrankoms galima priskirti 5 ir 6 grupių pabūklus. Kijevo pilyje buvo 1 kartaunos tipo patranka²⁶. 1552 m. revizijos metu iš dviejų Mozyriaus pilies kartaunų viena buvo sveika, o kita sprogusi. Vienintelė 6-os grupės kartauna buvo Polocko pilyje²⁷. Šios patrankos šaudydavo geležiniais švinu aplietais sviediniais, turėjo lafetus su ratais²⁸.

Koliubrinos tipo ilgavamzdės patrankos buvo reprezentuotos žymiai gausiau negu mortyros, bombardos ir kartaunos. Tai apskritai buvo būdinga XVI a. artilerijai. 1552 m. inventoriuose užfiksuotos šio tipo patrankos yra paskirstytos tarp 7 ir 11 grupių. Šių patrankų vamzdžių ilgis kalibrais svyruodavo nuo artimo ilgiausioms kartaunos tipo patrankoms (~28) iki 36 ir gal net daugiau kalibrų. Galimas dalykas, kad vienos Čerkasų pilies patrankos ilgis siekė net 46 kalibrus²⁹.

²⁴ LM-563, I. 60v [613]: „два дела стижныхъ же одной формы, ложа и кола оковано добре, вдолжь каждое по 10 пядей, под гербы орломъ и погоною, справовано 1506 лета, куля около двухъ пядей, куль камешныхъ до нихъ шестдесятъ и шесть“.

²⁵ M. G r o d z i c k a, Zabytkowe działa spiżowe w zbiorach polskich, SMHW, 1960, t. 6, cz. 2, p. 370. Įdomu tai, kad atvaizduotoji patranka buvo 1805 m. atsitiktinai rasta Rascinių paviete ariant žemę.

²⁶ LM-563, I. 34v [108]: 5-os grupės patranka: „Дело стижаное вдолжь 11 пядей, куля около на пядь и на 3 пальцы. Ложе и кола подь нимъ окованы добре“.

²⁷ И. И. Л а п п о, Полоцкая ревизия..., с. 12: „дело стижаное великое вдолжь полосмы пяди, куля того дела пяди храмое“.

²⁸ LM-563, I. 61 [613]: Mozyriaus pilis „...дело стижаное, ложе и кола оковано добре, у должь его поль одишадцать пяди, подь гербомъ, орломъ, справовано 1536 лета, куля около хромое пяди, кули к нему железныхъ обливаныхъ 22; дело стижаное жеъ было тоежеъ формы, под такимъ же гербомъ и тогожеъ лета справовано за пана Нарбута розорвало тому шесть летъ“.

²⁹ Ten pat, I. 5v [79]: „Дело стижаное въдолжь 11 пядей добрыхъ, куля до него побольше яйца куречого, ложа и кола подь нимъ окованы добре. Куль до него железныхъ, свицомъ облитыхъ 65, а шостую кулею заправено. Форма кулямъ до него медяна у клещахъ железныхъ“.

Atsižvelgiant į Polocko pilies inventoriaus kontekstą, koliubrinis tipo patrankoms reikėtų priskirti 10 patrankų, kurios, priešingai nei po jų buvusi kartaina, apibūdintos kaip „nelabai didelės“³⁰.

Nežinia kaip reikėtų įvardyti 7 grupės patrankas, kurios koliubrinis tipo patrankų gradacijoje turėtų užimti vietą tarp ketvirtangių ir Sakalų. Pagal ilgį jos artimos ketvirtangėms, bet pagal kalibrą artimesnės Sakalams, todėl 7-os grupės patrankas siūlau įvardyti Sakalais³¹. Po vieną tokių Sakalą buvo Kijevo ir Mozyriaus pilyse.

Aštuntos grupės patrankas galima įvardyti ketvirtangėmis. Tokių ketvirtangių Lucko ir Vinicos pilyse buvo po 1, Kijevo – 11 ir Kremeneco pilyje net 14. Kijevo pilyje stovėjusios ketvirtangės buvo pagamintos XVI a. 3-iajame dešimtmetyje, o Vinicos pilyje buvusioji – 1534 m.

Didžiaisiais falkonetais galima įvardyti 9-os grupės artilerijos pabūklus. 1552 m. LDK pasienio pilių revizijos duomenimis, 2 didieji falkonetai buvo Vinicos ir 1 – Ostero pilyse. Vidutiniams falkonetams priskirtinos 10 ir 11 grupių artilerijos pabūklai. Ostero pilyje buvo 3, Lucko ir Kanevo pilyse – po 1 vidutinį falkonetą. Po vieną 11-os grupės vidutinį falkonetą buvo Lucko, Žitomiro ir Čerkasų pilyse. Iš viso didžiųjų falkonetų buvo 3, vidutinių – 8.

Koliubrinis tipo artilerijos pabūklų vamzdžiai buvo įtaisyti lafetuose su ratais. Šaudydavo jos geležiniais švinu aplietais sviediniais. Šiuo atžvilgiu išsiskyrė Mozyriaus pilyje buvęs Sakalas, kuriam buvo paruošta tiek metalinių, tiek akmeninių sviedinių³².

Sugretinus mano pateikiamų falkonetų duomenis su T. Nowako nustatytaisiais, matyti tam tikri skirtumai. Dėl šios priežasties esu priverstas papildomai pagrįsti, kodėl pasirinkau būtent tokią identifikavimo eigą. Sugretinus skirtingus šaltinius, galima gauti atitikmens tarp įvardytos ir tradiciniais metais nusakytos patrankos pavyzdį. 1551 m. iš Vilniaus į Vinicos pilį buvo pasiųsti 2 didieji falkonetai³³. Būtent šios dvi patrankos, kurių matmenys jau buvo aptarti kalbant apie matus, buvo ne kas kita kaip iš Vilniaus atsiųstieji didieji falkonetai. Juk akivaizdu, kad jų sviedinio dydis, „didesnis nei žąsies kiaušinis“, o apimtis, prilygstanti šlubajam sprindžiui, negalėjo būti lygus 5,6 cm skersmeniui, kurį pateikia T. Nowakas³⁴. Tuo tarpu

³⁰ И. И. Лапко, *Полоцкая ревизия...*, с. 11.

³¹ Tiesa, kartais literatūroje Ketvirtangė neskiriama nuo Sakalo; žr. W. Kwaśnicz, *1000 słów o dawniej broni palnej*, Warszawa, 1987, p. 89, bet aš juos skiriu, nes LDK artilerijos parke, kaip liudija dažnai minimas Vilniaus inventorių, šie artilerijos pabūklai nebuvo tapatūs.

³² LM-563, l. 60v [612-613]: „Дело спижное, ложсе и кола окованы добре, вдолжь чотырнаццати пядей, куля около пяди и дву пальцы, под двеля гербы, орломъ и погонего, справенное 1506 лета; куль до него железныхъ облитыхъ 23, а каменныхъ до того жь дела 12...“

³³ M. Malinowski, *Stanisława Łaskiego...*, p. 261: „No 51. Za rozkazaniem J.K.Mci postano ze wszelkimi potrzebami falkonetów wielkich prostych 2“.

³⁴ 5,6 cm skersmens sviedinio apimtis prilygtų tik 17,6 cm, t. y. nesudarytų net ir 1 sprindžio (~19–20 cm).

vidutiniais falkonetais identifikuojau atitinkamo ilgio patrankas, kurių sviediniai buvo anties ir vištos kiaušinių dydžio. Tik pastaruoju atveju galima laikyti teisingu XVI a. lenkų kronikininko Stanislovo Sarnickio pastebėjimą, kad falkonetai šaudydavo vištos kiaušinio didumo sviediniais³⁵.

Serpentinai. Jais inventoriuose būdavo vadinamos įvairaus dydžio patrankos, kurių ilgio bei skersmens amplitudė buvo neįprastai didelė. Tuo galima įsitikinti iš žemiau pateikiamos lentelės, kurioje atsispindi 1552 m. pilių revizijose užfiksuoti serpentinai.

3 lentelė

Vamzdžio ilgis sprindžiais													
	?	3	3p 3s*	5	6	7	8	8,5	9	9,5	10	11	13
Vamzdžio ilgis centimetrais													
Pilies pav.	?	60	72	100	120	140	160	170	180	190	200	220	260
Polockas	5**												
Mozyrius		3					1			2			
Kijevas								11					
Osteras										1			1
Ovručas					2	1	2						
Kanevas									1		1	1	
Čerkasai			1	1			1				1		
Žitomiras									3				

* Trumpiniai „s.“ ir „p.“ šioje vietoje reiškia *sprindį* ir *pirštą*.

** Klaustuko ženklas virš Polocko pilyje buvusių serpentinų skaičiaus rodo, kad jų matmenys nežinomi.

Kaip matyti, daugumos serpentinų ilgis svyravo nuo 8 iki 10 sprindžių (160–200 cm). Vieni jų buvo ganėtinai mažo kalibro, palyginti su visu jų ilgiu. Pavyzdžiui, Mozyriaus pilyje buvusių 160 ir 190 cm ilgio serpentinų geležinis sviedinys buvo maždaug balandžio kiaušinio dydžio³⁶, kitaip sakant, jų maždaug 3–3,5 cm skersmuo buvo ne kažin kiek didesnis už kabliašaudžių (1,4–2,4 cm)³⁷. Tuo tarpu panašaus ilgio Kijevo pilyje buvusių serpentinų akmeninių sviedinių kalibras siekė ~8 cm³⁸. Artimi Kijevo serpentinams buvo Ostero pilies serpentinai, kurie šaudė geležiniais sviediniais³⁹. Todėl, kalbant apie ilguosius serpentinus, juos galima būtų suskirstyti dar

³⁵ T. Nowak, *Z dziejów techniki...*, p. 209.

³⁶ LM-563, l. 61: „Сарпонтель железный приправеный на колоде, в должъ его зъ железникомъ осьмъ пядей, куля яко голубиное яйце, кули железныхъ необливаныхъ до него 22“.

³⁷ S. Kobielcki, *Polska broń...*, p. 179.

³⁸ LM-563, l. 35v–36 [109]: „Дель железныхъ серпеньтиновъ 11 должихъ по пол 9 пяди, кромъ формъ, куля до нихъ з кулакъ. ...куль серпеньтиновыхъ 17...“

³⁹ Ten pat, l. 48–48v.

į du pogrupius: 1) mažo kalibro serpentiniai, šaudę geležiniais sviediniais; 2) stambesnio kalibro serpentiniai, galėję šaudyti ir akmeniniais, ir geležiniais sviediniais. Nemažai dėmesio skiriama serpentiniams todėl, kad yra pagrindas aukščiau minėtus, pavadinkime, senuosius serpentinus atskirti nuo XVI a. naujoviškų serpentinių. Pirmieji buvo pagaminti iš geležies, greičiausiai kaltiniu būdu, šaudė geležiniais arba akmeniniais sviediniais ir buvo įtaisyti primityvios konstrukcijos lafetuose. Dauguma senųjų serpentinių buvo įtaisyti į kaladinius lafetus, pastatytus ant medinių ožių, ir tik retas turėjo ratus. Kitos, taip pat serpentinais vadinamos, koliubrinos tipo patrankos buvo liejamos iš bronzos, šaudė švininiais sviediniais ir buvo montuojamos į tobulesnius lafetus, todėl galėjo būti naudojamos ne tik įvirtinimų gynybai, bet ir lauko kovose. Dėl šių priežasčių senieji serpentiniai negali būti statomi į vieną gretą su naujoviškomis XVI a. koliubrinos tipo patrankomis.

Turint prieš akis ką tik minėtą serpentinių įvairovę, gali kilti klausimas, o kodėl šios patrankos būdavo vadinamos serpentinais? Galbūt dėl vienos techninės detalės, kurios tikslios paskirties, deja, dar nepavyko išsiaiškinti. Turiu omeny tik prie serpentinių aptiktus daiktus, vadintus *железники* ar *зелезники*. Kas jie buvo, neaišku⁴⁰. Kalbant toliau apie serpentinus, negaliu tylomis apeiti ir tokio fakto, kad bent dalis jų turėjo parakines, pritaissomas prie drūtgalio arba drūtgalyje. Šis faktas yra svarbus, nes iš jo matyti, kad tokius serpentinus galima priskirti iš drūtgalio užtaisomų patrankų tipui (vok. Hinterlader). Galima teigti, kad pritaissomas parakines turėjo keturi Čerkasų pilies serpentiniai⁴¹; inventoriuje, nusakant jų bendrą ilgį, buvo priskaičiuotas ir jų parakinių ilgis. Jeigu paraidžiui remsimės inventorių žiniomis, o tai ne visada nesukelia keblumų, gausime, kad ir ką tik minėto daikto ilgis būdavo pridėdamas prie viso serpentino ilgio⁴². Todėl esu linkęs manyti, kad *железник* – tai iš drūtgalio užtaissomos patrankos vamzdžio pailginimas, savotiška rankena. Kitose šalyse tokių patrankų vamzdžiai buvo įtaisomi ant judamų virbų, todėl tokios rankenos buvo būtinos nusitaikant⁴³. Parakinė tokiose patrankose būdavo įstatoma į specialią tuščiaavidurę kamerą, esančią tarp vamzdžio galo ir minėtos rankenos. Žinoma, čia reikalingi nuodugnesni tyrinėjimai, bet jeigu ir nepasitvirtintų tokios rankenos sutapatinimas su *железник*, tai vis dėlto vien parakinė prie serpentino pagrįstų teiginį, kad bent dalis serpentinių būdavo labai panašios

⁴⁰ Ман prieinamuose senosios rusų kalbos žodynuose neužtikau šio žodžio mane dominančios reikšmės. Pavyzdžiui, *Словарь русского языка XI–XVII вв.*, Москва, 1978, т. 5, с. 81, pateikia tokią žodžio *железникъ* reikšmę: tas, kas daro gaminius iš geležies ir prekiauja jais. И. И. Н о с о в и ч, *Словарь белорусского наречия*, СПб, 1870, с. 154, šį žodį verčia *заступ* – kastuvas, kasiklis.

⁴¹ *LM-37*, l. 6: „*Сарпантыгъ железный вдолжь с пороховницею 10 пядей.*“ Žr. Čeresveto pilies inventoriuje minimus serpentinus, išn. Nr. 52.

⁴² Ten pat, l. 61; Mozyriaus pilies inventoriaus ištrauka: „*Сарпонтъ железный приправенный на колоде вдолжь его зъ железником осмь пядей.*“

⁴³ В. Б е х а й м, *Энциклопедия оружия*, СПб, 1995, с. 313.

konstrukcijos, kaip ir patrankos, vadintos foglerais; arba kad serpentinais buvo vadinama tam tikra foglerų, iš drūtgalio užtaisomų pabūklų, atmaina.

Foglerai. Taip būdavo vadinamos patrankos su prie drūtgalio pritvirtinamomis parakinėmis, į kurias būdavo dedamas parako užtaisas⁴⁴. Tokios patrankos Vakarų Europoje buvo naudojamos nuo XV a. pradžios⁴⁵. Paprastai vienas fogleras turėjo keletą jam specialiai pagamintų parakinių, kurias keičiant būdavo padidinamas šūvių dažnis. Sprendžiant iš mano tyrinėtų pilių inventorių, atrodytų, kad apie XVI a. vidurį LDK pilyse foglerų pasitaikydavo gana retai. Tikras faktas, kad Vladimiro pilyje buvo du plieniniai foglerai, kurių ilgis buvo 3 sprindžiai, sienų storis kiek didesnis nei vienas pirštas, o šaudė jie kumščio didumo sviediniais⁴⁶. Nežinia, ar galima foglerams priskirti kitų pilių panašaus dydžio patrankas.

Keturioliktajai grupei priskirtos Polocko pilyje buvusios penkios 2 ir 3 sprindžių beratės patrankėlės, įtaisytos į medines kalades⁴⁷. Jų kalibras nežinomas, ir tik apie vieną panašaus ilgio Kanevo pilies patranką pasakyta, kad jos sviedinio dydis kaip žąsies kiaušinis. Su kai kuriomis išlygomis šias patrankas galima būtų įvardyti antsieninėmis-terasinėmis (lenk. *tarasznica wadowa*). Jų kalibras kartais siekdavo iki 10 cm⁴⁸, bet dažniausiai pasitaikydavo 4,1–4,6 cm skersmens egzempliorių⁴⁹. Gali būti, kad prie terasinių priskirtinos dvi neveikusios 5 sprindžių (~1 m) ilgio patrankėlės, buvusios Čerkasų ir Lucko pilyse. Pastaroji kadaise šaudžiusi balandžio kiaušinio didumo (~3 cm) sviediniais⁵⁰. Nors XVI a. vidurio LDK pilių inventoriuose neaptikau terasinėmis vadintų patrankų, tačiau kad jų būta Didžiosios Kunigaikštystės artilerijos parke, galima įsitikinti iš ankstesniųjų inventorių⁵¹. Beratės terasinės būdavo naudojamos tik įtvirtintų vietų gynybai. Galimas daiktas, kad tarp Polocko pilies 14-ai grupei priskirtų pa-

⁴⁴ S. K o b i c l s k i, *Polska broń...*, p. 22–23.

⁴⁵ P. C o n t a m i n e, *La Guerre au Moyen Age*, Paris, 3^e ed. 1992, p. 264; S. K o b i c l s k i, *Polska broń...*, p. 22.

⁴⁶ *LM-563*, l. 194v. „Дельца два железные фукълеры по три пяди удольжь, а толсты мало больш пальца, куля с кулакъ.“ 2 lentelėje nurodytas šios patrankų rūšies kalibras (8 cm) yra apytikslis. K. Górskis prilygino kumščio dydžio sviedinį 5 svarų metaliniam sviediniui (K. G ó r s k i, *Historia...* p. 35.) T. Nowako sudarytoje lentelėje 5 Niurnbergo svarų sviedinio skersmuo 85,8 mm; žr. T. N o w a k, *Z dziejów techniki...*, p. 251.

⁴⁷ И. И. Л а п п о, *Полоцкая ревизия*, с. 12.

⁴⁸ S. K o b i c l s k i, *Polska broń...*, p. 23–24.

⁴⁹ *Polskie tradycje wojskowe*, red. J. S i k o r s k i, Warszawa, 1990, p. 103.

⁵⁰ *LM-563*, l. 5v [79] ir 160 [155]: „delcc spiznoic odno. hołowneju lezyt, skrywleno welmy: powedajut, iak horod horel, z weży spadto; wzdołż ioho piat piadej, a kula iz hołubnoic iayec; spizy delnoic piatdesiat dwa kameni; delo bylo ale sia roztopylo“.

⁵¹ *Lietuvos Metrika, knyga Nr. 11*, Vilnius, 1997, parengė A. Dubonis. Žr. Čeresveto pilies inventorių 1523 m., p. 146; *Русская Историческая Библиотека*, Спб, 1903, т. 20: *Литовская Метрика*, кн. 2, с. 1154–1155; 1173.

trankų galėjo būti ir viena haubica (lenk. *Hufnica*; ček. *houfnice*)⁵². Šio tipo patrankos buvo išrastos husitų. Jų forma buvo panaši į sumažintą bombardą su ryškiai susiaurinta parako kamera. Šių patrankų kalibras galėdavęs siekti apie 20 cm, o šaudė jos smulkių akmenų ir gelžgalių užtaisu, panašiu į kartečę⁵³. Remiantis 1552 m. revizijos duomenimis, 14-ajai grupei galima priskirti 8 patrankėles.

Susumavę 1552 m. atliktų 12-os LDK pasienio pilių duomenis, gauname, kad jų sunkiają ginkluotę sudarė: 5 morytos, 11 bombardų, 4 kartaunos, 2 Sakalai, 27 ketvirtangės, 3 didieji falkonetai, 10 vidutinių falkonetų, 39 seni serpentiniai ir 10 patrankėlių. Iš viso 121 patranka, įskaičius 10 Polocko pilies koliubrinis tipui priskirtinų patrankų ir neskaitant 1 rusiškos trofėjinės patrankos, buvusios Kanevo pilyje, bei toje pat pilyje buvusios patrankos keistu pavadinimu, kurios matmenys nežinomi⁵⁴. Visuminiu kiekybės požiūriu, šiose pilyse naujoviškos XVI a. koliubrinis tipo patrankos sudarė apie 43% visų artilerijos pabūklų (52:121). Suskaičiavus vien tuo metu nesugedusias, galėjusias šaudyti patrankas, ilgavamzdžių artilerijos pabūklų santykinis svoris dar labiau padidėtų ir sudarytų beveik pusę visų patrankų⁵⁵. Remiantis inventoriuose užfiksuotomis daugumos falkonetų ir ketvirtangių pagaminimo datomis, kurios buvo išlietos ant jų vamzdžių, galima kelti hipotezę, kada ir kokiomis aplinkybėmis šiose pilyse atsirado koliubrinis tipo ilgavamzdės patrankos. Dauguma 1552 m. pilių revizijose užfiksuotų falkonetų buvo pagaminta tarp 1532 ir 1534 metų. Kijevo pilies ketvirtangės buvo pagamintos 1524, 1525, 1529 m., visos Kremeneco pilies ketvirtangės – 1530 m. Vadinasi, dauguma koliubrinis tipo patrankų į šias LDK pilis galėjo patekti XVI a. 4-ajame dešimtmetyje. Šį dalyką galima sieti su vadinamuoju Starodubo karu (1534–1537). Du Kanevo pilies vidutiniai falkonetai, pagaminti 1532 m., buvo papuošti herbu Lelija⁵⁶; remiantis tuo, galima pamėginti identifikuoti ankstesnį jų savininką – tai galėjo būti Lenkijos didysis etmonas Jonas Tarnowskis⁵⁷. Gali būti, kad lenkų kariuomenės atsivežtos šios patrankos buvo nupirktos už LDK išdo pinigais ir dislokuotos pasienio pilyse. Tokios pilių aprūpinimo patrankomis praktikos buvo laikomasi ir Livonijos karo metu⁵⁸.

⁵² И. И. Лаппо, *Полоцкая ревизия...*, с. 12: „Дело стижаное не малое, которое розорвалося недалеко от запалена на локоут удалжь...“.

⁵³ S. Kobieliski, *Polska broń...*, p. 24.

⁵⁴ И. И. Лаппо, *Полоцкая ревизия...*, с. 11; *LM-563*, I. 20 [93]: „Дело стижаное вдолжь польсьеми яди. Куля до него з яйцо курячое. Письмо на немь вылито: „Иоань Божиею Милостию государь всея Руси“, ten pat, I. 20v [94]: „Булава медяная великая, работы старосветское“.

⁵⁵ Iš 5 morytų 3 buvo neveikiančios, iš 11 bombardų – 1 sprogusi, iš 4 kartaunų – 1 sprogusi, iš 39 serpentinių – 4 netinkami šaudyti, iš 10 patrankėlių – 3 sugedusios. Vadinasi, geriausiu atveju 12-oje minėtų pilių tuo metu galėjo būti 109 galinčios šaudyti patrankos. Taigi koliubrinis tipo patrankų santykinai būtų beveik pusė – 48% (52:109).

⁵⁶ *LM-563*, I. 20 [93]: „Дельца два стижанныежь, оба одное формы, вдолжь по осми ядей. Куля з яйцо утячое. Гербъ на нихъ лелия, число по латине 1532“.

⁵⁷ M. Grodzicki, *Zabytkowe działa...*, p. 372.

⁵⁸ T. Nowak, *Z dziejów techniki...*, p. 112; plg. M. Malinowski, *Stanisława Łaskiego...*, p. 263.

Remiantis 1552 m. inventorių duomenimis, galima manyti, kad iki XVI a. 3-iojo dešimtmečio LDK artilerijos parke vyravo patrankų tipai, paveldėti iš XV a.: mortyros, bombardos, senos kartos serpentinai bei terasinių tipo patrankėlės. Verta paminėti, kad ir patys LDK Ponų Tarybos nariai 1524 m. skundėsi Lenkijos karaliui ir Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Žygimantui Senajam, kad trūksta lengvųjų patrankų, galinčių lydėti kariuomenę karo žygiuose⁵⁹. Tuo tarpu jau nuo XVI a. 4-ojo dešimtmečio daugmaž pusę patrankų sudarė lengvosios koliubrinos tipo patrankos: ketvirtangės, falkonetai.

Dabar negalime tiksliai pasakyti, kada LDK artilerijos parke atsirado klasikinių dvisienių lafetų, pirmą kartą sukonstruotų Prancūzijoje XV a. pabaigoje⁶⁰. Lafetų, kuriais buvo galima lengvai keisti patrankos vamzdžio pasvirimo kampą, išradimas priskiriamas prie vienu didžiausių artilerijos meno pasiekimų⁶¹. Žygimanto Augusto laikais tokių lafetų Lenkijos ir LDK artilerijos parkuose jau tikrai buvo. Tai liudija šio valdovo artilerijos pabūklų inventoriai, kuriuose aptinkama minint lafetus, tarp kurių rėmų būdavo pritvirtinamos sviedinių dėžės. Šie lafetai buvo vadinami „kreivais“⁶², nes apatinė jų dalis būdavo palenkta panašiai kaip rogių, kad kuo mažesnė atatranka tektų jiems patiems.

Aptariamieji pilių inventoriai rodo LDK artilerijos parko būklę prieš pat L. d. k. Žygimanto Augusto reformas artilerijos srityje⁶³. Sugretinus 1545, 1552 m. ir Vilniaus pilies inventorių, matyti, kad jau iki XVI a. vidurio LDK artilerijos parke pasitaikydavo ilgavamzdžių patrankų, todėl 1551–1565 m. iš Vilniaus į pasienio pilis siųstos patrankos nebuvo nematyta negirdėta naujovė. Tačiau pats siunčiamų patrankų parinkimas yra iškalbingas. Tai rodo, kokių patrankų labiausiai tuo metu reikėjo, kokių labiausiai stigo ir galiausiai kokios galėjo būti parūpintos pasienio pilims. 1551–1565 m. iš Vilniuje sukauptų 245 patrankų 173 buvo išsiųstos į 45 LDK pasienio pilis. Vilniuje paliktos patrankos buvo daugiausia mortyros, bombar-

⁵⁹ *Acta Tomiciana*, t. 7, p. 52: „Quod enim attinet machinas leves, que ad ferendum cum exercitu simul valerent, Mtas. vra. dnus. noster clementissimus, cum fuerat in hoc dominio, referre nobis dignata fuit, quod Mtas. vra. fecit istic Cracovic parari machinas leves campestris, pro necessitate domini hujus viginti, que solvi debebant ex thesauro Mg. ducatus Lithuanic. Unde Mtas. vra. prospiciens necessitatem hujus domini sui machinas ejusmodi ex Polonia ad nos misit et solutionem ex thesauro hoc pro eis extrudere demandavit“ (1524 m.).

⁶⁰ Plg. P. C o n t a m i n e, *La Guerre...*, p. 266–267; K. G ó r s k i, *Historia...*, p. 33; H. K o t a r s k i, *Wojsko Polsko-Litewskie podczas wojny Inflanckiej 1576–1582*, SMHW, Warszawa, 1970, t. 16, cz. 1, p. 79.

⁶¹ В. Б е х а й м, *Энциклопедия...*, с. 313.

⁶² K. G ó r s k i, *Historia...*, p. 70; Tikocino pilies 1579 m. inventoriaus ištrauka p. 244: „Dział serpentynow 12, pod każdzym 4 koła okowane, łoża krzywe, a w łożu skrzyynka do kul“.

⁶³ 1552 m. revizijos metu iš aptariamų pilių tik į Vinicos pilį jau buvo nusiųsti iš Vilniaus 2 falkonetai. Tais pačiais 1552 m. į Kijevo pilį buvo nusiųsta 1 akmenšaudė patranka, tačiau jos nepavyko rasti tarp Kijevo pilies inventoriuje minimų artilerijos pabūklų; galbūt ji dar paprasčiausiai nebuvo į Kijevą atgabenta, nes šios pilies revizija buvo atlikta vasario, kovo mėnesį.

dos, kartaunos – patrankos sunkios, labiausiai tinkamos mūrams griauti. Akivaizdžią išsiųstų patrankų daugumą sudarė koliubrinos tipo patrankos, tarp kurių ryškiai vyravo didieji ir vidutiniai falkonetai bei serpentiniai. Dvidešimt didžiųjų, devyni vidutiniai falkonetai bei trylika serpentinių buvo pasiūsta į 9-ias iš 12-os 1552 m. revizuotų pilių⁶⁴. Lyginant su 1552 m. inventoriais, labiausiai buvo papildyta Polocko pilies sunkioji ginkluotė: be 11 falkonetų ir 8 serpentinių, ten dar buvo pasiūstos 2 stambesnio kalibro patrankos, vadintos „Lauko Gyvatėmis“ (lenk. *feldszlanga*). Todėl apskritai galima teigti, kad dėl Žygimanto Augusto reformų XVI a. II pusėje minėtose 12-oje pasienio pilių daugiau kaip pusę visų jose buvusių artilerijos pabūklų sudarė koliubrinos tipo patrankos. Nors ir trūksta duomenų palyginti kitų LDK pasienio pilių artilerijos atsargas iki Žygimanto Augusto reformų ir po jų, tačiau labai tikėtina, kad ir kitose svarbesnėse pilyse turėjo būti panaši padėtis.

Negalima teigti, kad 245 patrankos, sutelktos Vilniuje ar 173 iš jų išsiųstos į LDK pasienio ir Livonijos pilis, buvo lašas jūroje, palyginti su LDK sienų gynybos poreikiais. Palyginimui galima paminėti, kad XVI a. pradžioje Maksimilionas I Insbruke buvo sutelkęs 280 patrankų, 18000 kabliašaudžių ir 22000 šaudynių⁶⁵. Jeigu Vilniuje ir Insbruke sutelktų patrankų skaičius ne kažin kiek skiriasi (245 ir 280), tai vis dėlto kur kas ryškesnis kiekybinis skirtumas buvo tarp rankinių šaunamųjų ginklų. T. Nowako yra apskaičiuota, kad LDK artilerijos parke vienai patrankai tekdavo 23 rankiniai šaunamieji ginklai⁶⁶. Tuo tarpu Insbruko arsenale vienai patrankai tekdavo net 143 rankiniai šaunamieji ginklai⁶⁷. XVI a. pradžioje Prancūzijos Valua (Valois) dinastijos valdovai disponavo 474 patrankomis, tarp kurių buvo 4 bombardos, 2 mažesniosios bombardos, 88 serpentiniai, 38 didžiosios koliubrinos, 2 kartaunos, 254 Sakalai⁶⁸. Sudėję visas Vilniaus 1551–1565 m. inventoriuje⁶⁹ ir 1552 m. pilių inventoriuose užfiksuotas patrankas, gautume, kad Lietuvos didysis kunigaikštis tuo metu galėjo disponuoti maždaug 364 įvairių tipų artilerijos pabūklais⁷⁰. Apskaičiavus tokį skaičių tikrai žinomų patrankų, galima būtų spėti, kiek pa-

⁶⁴ Tik kabliašaudės ir amunicija buvo siunčiamos 1551–1565 m. į Mozyriaus, Vladimiro ir Kanevo pilis.

⁶⁵ P. C o n t a m i n e, *La Guerre...*, p. 274.

⁶⁶ T. N o w a k, *Polska technika...*, p. 270.

⁶⁷ P. C o n t a m i n e, *La Guerre...*, p. 274. Galbūt šis skaičius pernelyg didelis, nes reikia atsižvelgti į tai, kad Insbruko arsenale buvusios ginkluotės skaičius yra perteiktas vokiečio piligrimo Arnoldo von Harffo.

⁶⁸ Ten pat, p. 275: „En tout, 1 430 pièces d’artillerie «grosses et menues»; tarp jų buvo 947 kabliašaudės, todėl galima pastebėti 9 pabūklų „trūkumą“, nes iš 1430 atėmę 947 kabliašaudes gautume 483 patrankos.

⁶⁹ T. N o w a k, *Z dziejów techniki...*, p. 115. Užfiksuoti 245 Vilniuje buvę ir 173 į pasienio pilis išsiųsti artilerijos pabūklai.

⁷⁰ Prie Vilniaus inventoriaus 245 patrankų pridėjau 119, nes teko iš 1552 m. pasienio pilyse užfiksuotų patrankų bendro skaičiaus 121 atimti 2 į Vinicos pilį pasiūstus falkonetus, kurie dubliuojasi šiuose dokumentuose.

trankų apskritai galėjo būti tuometinėje LDK, valdant Žygimantui Augustui. Manychiau, kad 500 patrankų yra pakankamai realus skaičius. Net tokia silpna kaimynų atžvilgiu valstybė kaip Bretanės kunigaikštystė, 1495 m. inventorių duomenimis, turėjo 707 patrankas⁷¹. Tikėtina, kad LDK ~150 „trūkstumų“ patrankų, galėjo būti kitose didžiojo kunigaikščio pilyse ir privačiose rankose, visų pirma Lietuvos didikų, kurių karinė techninė bazė XVI a. pr. jau buvo susiformavusi ir toliau nuolatos augo⁷². Be abejo, tolesni tiek didikų, tiek miestų turimos ginkluotės tyrimai inėš korektyvų, ir tada bus galima papildomai patikslinti, kiek mano pasiūlytas hipotetiškas XVI a. viduryje patrankų skaičius 500 yra arti tiesos. Kalbant apie LDK artilerijos parko pajėgumą, tikslingiausia būtų lyginti LDK artileriją ne tiek su Vakarų Europos šalių artilerija, kiek su LDK kaimynų, visų pirma su Rusijos, su kuria buvo dažnai kariaujama. Bet tai lieka užduotis ateičiai. Chronologiniu požiūriu aiškiai matyti artilerijos pabūklų gausėjimas LDK kariuomenėje. XV a. pradžioje Lietuvos kariuomenė turėjo 15–20 patrankų, o tai anais laikais palyginti nemažai⁷³. Artėjant didžiajam karui su Vokiečių ordinu (1409–1411), buvo sutelkta iš viso apie 60 pabūklų iš Lenkijos, Lietuvos ir Rusios⁷⁴. Po pusantro šimto metų vien LDK jų buvo maždaug 8–10 kartų daugiau, palyginti su Lenkijos ir LDK artilerija XV a. pradžioje.

Nors daug atrodytų buvus pabūklų LDK artilerijos parke, tačiau tai, kad į 24 iš 45 LDK ir į 8 iš 20 Livonijos pilių nebuvo pasiūsta nė vienos patrankos, liudytų ne sunkiosios ginkluotės pakankamumą, bet greičiau priešingai – jos trūkumą. Karo reikmenys buvo importuojami iš užsienio: Lenkijos, Vengrijos, Prūsijos⁷⁵. Artilerijos pabūklų trūkumas ryškus ir LDK karo vadų korespondencijoje⁷⁶. Panašiai trūko puškorių⁷⁷ ir vario, reikalingo pabūklams lieti, nors jo buvo importuojama šimtai centnerių⁷⁸. Pavyz-

⁷¹ P. Contamine, *La Guerre...*, p. 274.

⁷² E. Gudavičius, Lietuvos pašauktinės kariuomenės organizacijos bruožai, *Karo archyvas*, 1992, t. 13, p. 95.

⁷³ S. Kobieliski, *Polska broń...*, p. 18.

⁷⁴ Ten pat, p. 19.

⁷⁵ E. Gudavičius, min. veik., p. 107; *Archiwum Ks. Sanguszków w Sławucie*, Lwów, 1910, t. 7 (1554–1572 m.), p. 163: „...osobliwie posyłam prochu do Waszej Miłości cetnar jeden, z Krolewca do mnie przywiezionego za moje własne pieniądze, rucznicznego“. G. Chodkevičiaus 1567 07 18 laiško R. Sanguškai ištrauka.

⁷⁶ *Archiwum Sanguszków*, t. 7, p. 160: iš G. Chodkevičiaus 1567 07 13 laiško R. Sanguškai: „*О дела што ся дотычеть, тогда теперь большей ихъ быти не может, толко з Могилева дело одно, а гакovníць двадцать, а з Лепля дель две ... з Сорицы и з Дисны стрелба под сим часомъ брана быти не можець, кадъжъ и тамъ тилно того потреба, звлаца иж на тыхъ мѣстцахъ леве с потребу тое стрельбы быти может*“.

⁷⁷ Ten pat, p. 160: „... што ся дотычет о пушкары, тогда на тотъ час до тыхъ трехъ делъ двухъ пушкировъ досытъ будетъ ... а потомъ, кадъ ся тамъ стрельбы прибавит, тогда и пушкаровъ ся прибольшитъ.“ 1567 07 13.

⁷⁸ M. Brensztejn, *Zarys dziejów ludwisarstwa na ziemiach b. Wielkiego Księstwa Litewskiego*, Wilno, 1924, p. 24.

džiui, Žygimantas Augustas, negalėdamas laiku grąžinti Žemaitijos seniūnui Jonui Chodkevičiui iš jo pasiskolintos bronzos, leido jam pasiimti seną mortyrą iš Cėsių pilies⁷⁹. Be to, artilerijos parkui darniai veikti trukdė vieningos vadovybės nebuvimas. Didžiajam etmonui tekdavo kuriam laikui skolintis patrankas iš vaivadų, o šie ne-trukdavo priminti, kad jau metas jas grąžinti⁸⁰. Šlėkta atsisakydavo konvojuoti artilerijos pabūklus⁸¹, vežamus į karo veiksmų teatrą, nes tai buvo ne jų, o samdytų kuopų ar didžiojo kunigaikščio dvaro pulkų darbas⁸², ir tuo tik sukeldavo papildomų rūpesčių tokiuose vietose, kur reikėdavo saugotis ne tik prieš karių, bet ir jo šnipų⁸³.

2. Pastebėjimai, kurie gali praversti kalbant apie LDK karinį potencialą

1545 m. atlikta Voluinės pilių revizija parodė nepatenkinamą pilių būklę. Dauguma jų buvo apirusios, neturėjo vandens ir maisto atsargų, jų artilerijos pabūklai neprižiūrimi, amunicija vagiama⁸⁴. Todėl suprantamas revizoriaus Levo Potiejaus džiugus nustebimas lankantis gerai prižiūrimoje karalienės Bonos Sforcos žinioje buvusioje Kremeneco pilyje, kurios gynybos priemonių gausumui, anot jo paties, neprilygtų ne tik Lucko ar Vladimiro, bet ir dešimties ar dvidešimties kitų pilių atsargos⁸⁵. Šie dalykai jau seniai yra atkreipę istorikų dėmesį. Tiesiog norėčiau glaus-

⁷⁹ LM–48. l. 346. 1569 10 15.

⁸⁰ *Archiwum Sanguszków...*, t. 7, p. 241–242: „а што ся дотычеть опатрєня того замку Чашницкого стрелбою, порохами и людми пешими, шюмь тамъ недавно отсел послал чотыри дела, одинъ фаркинет (Фалкинет) болий, а три ровнейшихъ, также пороху и куль, а иж тамже суть две деле пана воеводы Троцкого а другие два деле пана воеводы Берестейского, которых есмо был на час ку заложєню того замку у Ихъ Милости позычил ... прото проше, абы Ваша Милост с тымижеъ деле, стрелбою Его Крелевской Милости и тые делка сезде завести велел, бо то сезде частую докуку от Ихъ Милости терплю ... а тамъ нехай зостанут тые чотыри дела, которые отсель послати“. 1568 03 06.

⁸¹ Ten pat, p. 231: „Поручил ми Его Милость людей езныхъ, абых с тыми перед делеи шол и сторожу держал; нижели милостивый пане толко один пан Андреи Ходкевич, швакгер Вашей Милости з одною ротю своею...“ Borkulabo Korsako, Dysnos seniūno, laiškas R. Sanguškai. 1568 m.

⁸² *Acta Tomiciana*, t. 7, p. 52: „...quod quum olim dux Constantinus cum exercitu vre. Mtis. aliquorum proficisceretur, semper tum Mtas. vra. exercitum suum providebat curiensibus Mtis. vre., qui ab exercitu ad custodias mittebantur, qui sub exercitu hostium linguas acquirebant, tormenta denique bellica in exercitu servabant, et milites stipendiarii, qui ea ducebant et providebant“. 1524 m.

⁸³ *Archiwum Sanguszków...* t. 7, p. 231: „...бо милостивый пане на тыхъ местцах не толко людей неприятельских, але и шнегка потреба се стечет“.

⁸⁴ A. Jabłonowski, *Rewizya...*, p. 47. Lucko pilis: „...bo nekotoryi puzkari stary inakszey okoto toho powedil, iżby po neboszczyku Dachnu mieło ostatysia bolszey toie bronі, ołowa y porochu...“. LM–563, l. 160 [155] Lucko pilis: „Form do wsich menszych dieł tolko odna kamennaia; u inszych wsich puzkar powedil, iż ich roskrali.“

⁸⁵ A. Jabłonowski, *Rewizya...*, p. 102.

tai išryškinti pilių gynybinę būklę kariniu požiūriu. Tai, tikiuosi, papildys taiklius M. Gruševskio pastebėjimus.

Pilių aprašymuose galima išvelgti jų gynybinio pajėgumo įvertinimą, atliktą jas revizavusių pareigūnų. Dėl to galima pastebėti, kurie pilių konstrukcijos elementai kariniu požiūriu buvo pageidautini, kurie – ne. Pavyzdžiui, kaip trūkumas buvo nurodomos siauros pilių šaudomosios angos, neleidžiančios apšaudyti didesnio ploto⁸⁶.

Kokia buvo LDK pasienio pilių vieta visoje krašto gynybos sistemoje? J. Ochmańskis pastebėjo, kad ankstesnės kartos tyrinėtojai nutylėjo miestų gynybinį vaidmenį ir visą dėmesį sutelkė į piliis⁸⁷. Pasak J. Ochmańskio, pilys nesudarė savarankiško gynybinio elemento, bet kartu su įtvirtintu miestu buvo neatskirama visuomenė⁸⁸. Galų gale pilims paliekamas labiau pagalbinis vaidmuo, o stepių kolonizaciją palaikiusiu veiksmu tapo įtvirtintas miestas⁸⁹. Tai klaidinga nuomonė. Greičiausiai J. Ochmańskis XVI a. pabaigos realijas, kai miestų gynybinis vaidmuo, palyginti su ankstesniu laikotarpiu, tikrai buvo padidėjęs, perkėlė į XVI a. I pusę. Tuo tarpu XVI a. I pusėje daugelyje pietinių Ukrainos pavių tik valdovo pilys buvo atsparos punktai⁹⁰. Būdinga, jog Braclavo gyventojai prašė didįjį kunigaikštį pasirūpinti, kad Braclavo pilyje nuolatos gyventų samdomi kareiviai, nes jiems pasitraukus užaina totoriai ir žalą daro⁹¹. Pilių paraku šaunamąją ginkluotę sudarė patrankos, kabliašaudės ir šaudynės. Miestiečiai turėjo tik rankinius šaunamuosius ginklus: daugiau šaudynių, mažiau kabliašaudžių⁹². Net palyginti gerai įtvirtinto Vladimiro⁹³ miestiečiai kiekvienas turėjo po 1 ar 2 šaudynes, o miesto kabliašaudžių atsargos sudarė 22 vienetus⁹⁴. Kremencio miesto ginklų atsargas sudarė: 2 kabliašaudės, 17 šaudynių ir 26 arkebūzos⁹⁵. Ne kiekvienas bajoras ar miestietis mokėdavo apsieiti su kabliašaudė⁹⁶. Pro-

⁸⁶ LM–563, l. 129v [599] Vinicos pilis: „...वेशъ 5, побочное стрельбы з вешъ тыхъ нетъ жадное, и окны тесны, только передъ себе съ нихъ видно“.

⁸⁷ J. Ochmańsk i, Organizacja obrony w Wielkim Księstwie Litewskim przed napadami Tatarów krymskich w XV–XVI wieku, SMHW, 1960, t. 5, p. 368.

⁸⁸ Ten pat.

⁸⁹ Ten pat, p. 370, 368.

⁹⁰ М. Г р у ш е в с к и й, Господарские замки..., с. 4–5.

⁹¹ A. J a b ł o n o w s k i, Rewizya..., p. 122: „Dla czohoż nadowski inszyi potreby prosiat łaski hospodarskoie o ustawiczoie meszkantie ludey peneznych, aby lete i zime byli chowane, bo teper nepryiatel ne boiat sia, nizli skoro ludi penianyi otoidut, to hdy Tatarowie prychodiat i szkodou czyniat“.

⁹² J. Ochmańsk i, Organizacja obrony..., p. 380.

⁹³ A. J a b ł o n o w s k i, Rewizya..., p. 17: „A parkan kotoryi meszczanie sprawuiut obaczylu iesmo, iz dobre ieho buduiut derewom a ne pleniem, klitki z oblankami a inde domy w stenu sprawuiut, iestliby tak do konca sprawili, iako poczali, tohdy w dobroy oboronie mesto budet“.

⁹⁴ Ten pat, p. 18.

⁹⁵ LM–563, l. 148–148v.

⁹⁶ A. J a b ł o n o w s k i, Rewizya..., p. 140: Žitomiro pilies revizija: „A rucznicznoho porochu ni zemeti niet, ktoroho porochu bolszy ukazuiet potreba, nizli inszoho, bo wsi zemianie y meszczanie ruczniczy w sebe maiut i strelati dobre wmeiut, porochu ne maiut, a z hakownic ne podnimaiut sia strelati“.

fesionalių šaulių – puškorių – miestai turėjo taip pat mažiau, negu jų buvo pilyse. Kremeneco pilies puškoriai gaudavo daugiau kaip du kartus didesnę atlyginimą, negu jų kolega mieste, kuris gaudavo tiek pat, kiek pilies kalvis⁹⁷. Vien savo jėgomis miestiečiai negalėdavo atremti totorių anpuolių, todėl suprantamas Čerkasų miestiečių nenoras persikelti į naują vietą prie naujai statomos pilies, nutolusios nuo Dnepro upės, kuria jiems atvyko pagalba iš Kijevo pilies vieno totorių užpuolimo metu⁹⁸. Pavojaus metu miestiečiams iš pilies atsargų būdavo išduodami gynybos reikmenys, pavyzdžiui, švinas, suprantama, jeigu būdavo ką duoti⁹⁹. Ne pilių, o greičiau miestų įtvirtinimų pagalbinį vaidmenį visoje gynybinėje sistemoje rodo pilių aprašymai. Pavyzdžiui, Ovručo pilis turėjo tinkamai pastatytą bokštą, kuris buvo naudingas ir viso miesto gynybai¹⁰⁰. Tai būtų galima paremti ir užuomina apie priešų naudotą taktiką. Atliekant Čerkasų pilies reviziją 1552 m., buvo pasiūlyta tiltą, jungiantį pilį ir miestą, perkelti į kitą vietą, nes esamoji vieta gynybiniu požiūriu buvo pavojinga; netikėtai atsidanginę priešų žmonės, sustoję šalia miesto aptvaro, būtų galėję apšaudyti tiltą ir tokiu būdu trukdyti į pilį bėgantiems miestiečiams patekti į ją¹⁰¹. Suprantama, kad tokia taktika galėjo būti naudojama priešų, kuriam lengviau buvo paimti nelaisvėn ne pilyje, o miesto aštriakuolių aptvare užsidariusius žmones.

Dauguma medinių pasienio pilių – mūrinės LDK Ukrainoje buvo tik Lucke ir Kremenece – buvo pastatytos ant šalia upių esančių kalvų, kurios dažnai būdavo netoli arba įsispraudusios tarp gretimų kalvų. Nuo pastarųjų galėjo būti pavojingai šaudoma į pilį. Todėl revizoriai atkreipdavo dėmesį į tai, kad reikia aukštinti pilies gynybinius pylimus ir nukasti priešais stovinčias kalvas¹⁰². Galima manyti, kad pilių vietos, pavojingos artilerijos ugnies atžvilgiu, buvo parinktos dar tais laikais, kai paraku šaunamas ginklas dar neegzistavo arba jo pavojus nebuvo vertas dėmesio. XVI a. viduryje pasienio pilių revizijose šis veiksnys jau buvo vienas svarbiausių apibūdinant pilių gynybinę įrangą.

⁹⁷ LM-563, l. 150 [28].

⁹⁸ Ten pat, l. 16v [91].

⁹⁹ Ten pat, l. 119v [143]. Žitomiras: „...swincu, iako trywoha była, rozdano meszczanom tamosznym piatnadciat funtow, to odłożty maiut“.

¹⁰⁰ Ten pat, l. 96: „Весы замковые ... А над ворота светлица а над светлицю кзмахъ пожиточный ку стрельбе боронити всего места а над тьмь обланкованье с посябитьем“.

¹⁰¹ Ten pat, l. 5v [78–79]: „Мость передь замкомъ на паляхъ утлый, нахилился а потребуеть мость тотъ перенесеня на иншую сторону, которая отъ места ку третьей веси, а то для тое причины, ижъ подь тое местцо, где теперь мость, острогъ местский близко приведенъ, и могутъ люди неприятельскии прутко, а безъ вести прибежиши, и тамъ за острогомъ стоячи, на мость стреляти и не впуцати людей въ замокъ“.

¹⁰² Ten pat, l. 33v [107]. Kijevo pilis: „...прилегла гора, на имя Щиковица, з которое видно все посередь замку через стену ... а такъ потреба тамъ воперекъ замьку тарасу, который бы щитиль отъ горы оное Щиковицы“.

Ten pat, 18v–19 [92–93]. Kanevo pilis: „...низгли зынише стороны отъ Черкасъ з поля прилегла близко гора вышша. Городищежъ стародавнее широко з валы не малыми, съ которого можеть быти на замокъ стрельба шкодлыва. ...Нижгли можеть быти валь тотъ розкопанъ лацно ...якоже отъ нихъ вжсе и почать розкоповати“.

Tuo metu buvo stengiamasi storinti pilių sienas, kaip kad Kanevo pilies¹⁰³, kurios galėdavo būti prieš o artilerijos apšaudomos. Kurį laiką Kremeneco pilį valdžiusio vyskupo Jono iniciatyva dėl tos priežasties šios pilies viena mūrinė siena buvo dengiama žemėmis¹⁰⁴. Pagal dislokaciją pilies gynybai skirtose pozicijose patrankas galima sąlyginai suskirstyti į dvi dalis: pažemiui ir virš žemės pastatytos patrankos. Nors, pavyzdžiui, Kijevo pilies artilerijos pabūklų pozicijos buvo inventoriuje nuskaitytos taip: žemutinės, vidurinės ir aukštutinės¹⁰⁵. Pažemiui, ties pakeliamaisiais tiltais, įrengtos šaudymo angos¹⁰⁶ buvo skiriamos tiesiog į vartus vykstančiai prieš o atakai atremti. Tokia pati funkcija buvo numatoma ir toms patrankoms, kurios, kaip ir Lucko pilies bombardavimas¹⁰⁷, buvo statomos priešais pilies vartus¹⁰⁸. Pilies išorėje pastatytoms patrankoms saugumą galėjo garantuoti priešais pilies sienas esantys grioviai, pylimai ir užtvartos. Kartais pylimus būdavo stengiamasi įrengti taip, kad nuo jų viršaus būtų galima ginti pilį nuo prieš o, jau prasiveržusio iki pat jos sienų¹⁰⁹. Specialūs palei pilies sienas sustatyti mediniai skydai galėdavo būti užtvartos. Tokių 80 skydų buvo sustatyta prie Čerkasų pilies sienų¹¹⁰. Kiti mediniai skydai buvo statomi ant sienų; jie turėdavo saugoti gynėjus nuo priešų šūvių. Pilių gynybai tebebuvo naudojamos ir kitos nesudėtingos gynybos priemonės. Ant sienų laikomi akmenys, medinės trinkos ir ratai, kilus pavojui, būdavo metami ant priešų

¹⁰³ Ten pat, l. 19–19v [92–93]: „А еще подь той горою, ближей къ замьку, только через ровъ, где каменемъ з руки можеть человекъ докнуги, учинень есть валь, за котормъ можеть быти прищанцованье дель ку замьку близко. И для тое причины городни замковые противъ горы и валу того совитыми стенами рублены, низъгли можеть быти валь тотъ розкопан лацю, давши за то одесять копъ грошей, або и меншь драбомъ, якоже отъ нихъ влзе и почать роскопавати“.

¹⁰⁴ A. J a b ł o n o w s k i, Rewizya..., p. 99: „Też Jeho Milost choceczy lepsziui oboronu tomu zamku wczyniti. kazat był row w zamku kopati y zemlu wybirati. y wżo było od oboich sten zamkowych zemli ne mało wybrano. Kotoruii zemlu beruczy. met Jeho Milost stenu wsiu zasypati od Czernczeie hory aż do samych okon, bo inszoho prystupu y szkodliwoho blisko proboiu ni odkol w tom zamku niet, tolko od toie hory Czernczeie“.

¹⁰⁵ LM–563, l. 32v [106]: „... вси вежи з подсябитьемъ а покрьтемъ добрымъ, з помосты, съ стольбами, съ стрельбами земными, середними и верхними и выведены дахи стеньные повышей“.

¹⁰⁶ Ten pat, l. 100. Ovrūčo pilis: „Узводъ у броне добрый, ланцухи обадва добрые, а подь узводомъ стрельба позиточная ку обороне“.

¹⁰⁷ Ten pat, l. 158 v [154]: „Дело спізноие стоит пред замку и pryhorodku bez pokrytia...“

¹⁰⁸ Ten pat, l. 18 v [92]. Kanevo pilis: „У вежи воротной при земљи, на помосте, стояние сторожомъ и деломъ затишно, але небезпечно, абы ся звлаца у ветрь не обалило“.

¹⁰⁹ Ten pat, l. 16–16v: „Замокъ Черкаский Новый <...> валь землю а хворостомъ нагачонь(?) у вышки на 7 локоть з тольсто на польосми локтя, отамованъ з надворья дощками, а къ дещкамъ слоны поприставливаные и повязаны кобылицами <...> на верху валу того великого по краемъ выведен валь менший место тарасу у вышки на польтора локтя а тольсто на польтора локтя и на чверть. Могуть люди по валу великому ходячи а за меншимъ яко за тарасомъ стоячи оборону чинити з верху, на углахъ замку того на всихъ чотырехъ выведены башты ...“

¹¹⁰ Ten pat, l. 5 [78]: „...слонов около замку при стенахъ осьмдесять ...“

galvų¹¹¹. Tokie gynybos įrankiai, kaip teigė Lenkijos didysis etmonas Florijonas Zebrzydowski savo pamokymuose M. Radvilai Rudajam, buvo naudingesni negu artilerija tuo metu, kai priešas kopdavo ant apgultos tvirtovės sienų¹¹². Ant sienų laikomos vandens atsargos, specialūs kabliai buvo skirti kovai su galimu gaisru¹¹³. Bokštuose pastatytos patrankos buvo skirtos ne tik priešui naikinti iš didesnio atstumo, bet ir vartams ginti¹¹⁴. Viena Kremeneco pilies bokšte stovėjęsios 6 patrankos buvo skirtos pilies tilto ir jos prieigų gynybai¹¹⁵.

Daugumai LDK pasienio pilių trūko bokštų, tinkamų pilies sienų išilginei, flankinei gynybai¹¹⁶. Net tokios ganėtinai įtvirtintos pilies, kokia buvo Kremenecas, gynybai buvo ketinta statyti nedaug nuo pilies nutolusį mūrinį bokštą¹¹⁷. Stiprinant Vinicos pilį, kuri 1545 m. atrodė labiausiai apgailėtina iš visų revizuotų pilių, buvo statomas pakeliamuoju tiltu aprūpintas vartų bokštas, iš kurio būtų galima šaudyti į visas tris puses¹¹⁸. Pastorinus šios pilies sienas medžių ir žemių sluoksniu, kurio storis siekė 1 uolektį (~40 cm), buvo išbandytas jų tvirtumas. Sviediniai, iššauti iš patrankų, nepramušė jų¹¹⁹.

Kol kas anksti kalbėti apie tai, kiek po XVI a. vidurio revizijų LDK pasienio pilys buvo remontuojamos, rekonstruojamos – pritaikomos prie naujų artilerijos keliamų reikalavimų. Kaip į savotišką to laiko naujovę noriu atkreipti dėmesį į Braclavo pilies vietos parinkimą. 1551 m. rugsėjo pradžioje totorių ir turkų kariuomenė, netikėtai užpuolusi Braclavo pilį, po kelias dienas trukusios apgulties ją paėmė. Ne vien menkas gynėjų skaičius, bet ir vandens stoka buvo priežastys, dėl kurių pilies gynėjai pasidavė¹²⁰. Kitais metais, ruošiantis atstatymo darbams, jai buvo parinkta

¹¹¹ A. J a b ł o n o w s k i, *Rewizya...*, p. 129: „A iestli budet oboronu czyniti kameniem y kołodkami, tohdy vse tutže pod stenoiu ostanet, y z hory ne możet skotiti sia, y hotowyi prymet budet“.

¹¹² S. K u r z e b a, *Polskie ustawy i artykuły wojskowe od XV do XVIII wieku*, Kraków, 1937, p. 81.

¹¹³ *LM-563*, l. 6v [80]. Čerkasų pilis: „Круковъ, што от огню боронити 4...“

¹¹⁴ *ДМАМЮ...*, p. 123. Oršos pilis: „...в той же вежи дело малое надъ воротаы замковыми, железное, добре оправено“.

¹¹⁵ A. J a b ł o n o w s k i, *Rewizya...*, p. 96: „Nizli dey baksztu pod tymi horodniami ieszcze neboszczyk kniaz biskup zarobił swoim nakładom, y na tych horodniach teper szesz deł stoił, tyi deła, iako szyi tak y mostu zamkowego boroniat“.

¹¹⁶ *LM-563*, l. 98. Ovručo pilis: „Потребуется тотъ замокъ большей веж для всякое обороны“.

¹¹⁷ A. J a b ł o n o w s k i, *Rewizya...*, p. 99–100: „A ieszcze Jeho Miłost neboszczyk kniaz biskup, dla pewnoie oborony toho zamku y wseho masta chotęł wczyniti baksztu za zamkom, blisko samoie steny na toyze hore. na ktoruii baksztu wze był y plac zhotował y hory ne mało wybił, jedno było wze na tom placu fundament zalożyti y murowati, ktoroie bakszty mela oborona byti napred wsim doroham. ktoroyi k mestu idut, y też wsemu gwałtownemu prystupu k zamku y perekopu, ktoroyi pod zamkom iest“.

¹¹⁸ *Архив...*, ч. 7, т. 1, p. 599: „У воротахъ передъ вежою почата знову башта с протеса дубового ...Стрельба съ нее передъ себе и по бокамъ и въездъ в замокъ чрезъ нее мостомъ закрыванымъ чрезъ ровъ, низли недороблено еше и мосту и башты тое кверху“.

¹¹⁹ *Теп пат*, p. 599: „Коштовано тамъ, стреляно з дель и не пробито стены тое, а ни песку...“

¹²⁰ *Архив...* ч. 7, т. 2, с. 21: „Почали были ку замку приметъ и туры чинити ку штурму; низли слышачи безъводе въ замокъ, поехали штурму“.

nauja vieta – lygumoje prie upės, nes ankstesnė buvo nebetinkama¹²¹. Galima daryti prielaidą, kad toks sprendimas buvo ne visai tipiškas, nes Žygimantas Augustas savo laiške Voluinės maršalui K. Ostrogiškiui keletą kartų pakartojo, kad pilis bus statoma ne senoje vietoje ant kalno, o naujoje¹²². Taigi LDK pietiniuose pakraščiuose alternatyva piliai ant kalno jau galėjo būti pilis lygumoje, prie pat vandens telkinio.

Kalbant apie jau minėtą naująją Čerkasų pilį, kuri, vietinių gyventojų nuomone, turėjo būti prastesnė negu jų senoji pilis, įdomu pastebėti, kad, ją baigiant statyti, ši nuomonė pasirodė buvusi klaidinga. Kai seniūnas Jonas Chrščonovičius ėmė girti naująją pilį, Žygimantas Augustas atsakė, kad jis pats tai gerai žino, ir prikišo seniūnui, kad jei ne jo nesirūpinimas pilies statyba, tai ji jau būtų buvusi įrengta ir joje galėtų gyventi jis pats ir pavaldiniai, turėdami tvirtesnę apsaugą¹²³.

Trūksta duomenų, kad būtų galima atkurti tai, kokios taktikos imdavosi LDK kariuomenė, bandydama paimti priešą pilis, koks buvo artilerijos vaidmuo per pilių apgultis. Šiuo atžvilgiu svarbus dokumentas – Žemaičių seniūno Jono Chodkevičiaus laiškas L. d. k. Žygimantui Augustui apie nesėkmingą Ulos pilies apgultį¹²⁴. Juo remiantis galima rekonstruoti svarbesnius šios pilies apgulties momentus. Priešais pilį buvo iškastos trys eilės patrankų apkasų. Pirmoje eilėje buvo pastatytos lengvosios patrankos, skirtos priešą flanginei ugniai atremti. Tolimesniuose apkasuose buvo pastatytos sunkiosios patrankos pilies sienoms griauti. Pradėjus iš patrankų šaudyti į ties Ulos upe stovėjusį bokštą ir prie jo prigludusią sieną, greitai buvo išmušti jų išoriniai rąstai ir suardytos galerijos. Apšaudant galerijas, buvo stengiamasi sugadinti apgultųjų artileriją. Nors siena pasidarė panaši į rėtį, bet jokiū būdu negalėjo visa nuvirsti dėl to, kad jos viduje buvo storas sluoksnius žemių, kurių negalėjo pramušti patrankų sviediniai. Šiaip ne taip dalis sienos išvirto, ir pės-tininkų rotmistrams buvo įsakyta, stumiant priešais save didelius medžių ritinius,

¹²¹ LM–28, l. 107. L. d. k. Žygimanto Augusto laiškas Braclavo ir Vinicos seniūnui Bogušui Koreckiiui: „...и пишешь тежъ жадаючи на то науки нашео господарское на которомъ местиу мель бы еси тотъ замокъ будовати, бо естлибы на томъ первиомъ местиу мель быти будованъ, даеши намъ знати некоторыя на то шkodливыя причины, чому есмо с писанья листу твоего достаточне вырозумели“.

¹²² LM–37, l. 117: „...твоей милости ознаямуемъ изъжъ не естъ воля наша абы на горе будован, але в ровнине пры воде валомъ залыпанный мети хочемъ ...“

¹²³ LM–28, l. 97v: „...писал до нас изъжъ тотъ замокъ нашъ старый Черкасы не естъ беспечный часу потребы от навалыности неприятельское а который новый недавно будованъ пишешь изъжъ естъ добрый и беспечный ку обороне отъ людей неприятельскихъ, того мы и сами добре сведоми изъжъ такъ естъ. < ... > а кгда его фалишь чому еси росказанью нашему досеть не вчинилъ, бо кгда бы еси водлугъ першого росказанья нашего ку той работе того замку нового тильность вчинилъ влжо бы до того часу ты самъ с подданными нашими в лепиомъ беспеченстве тамъ мешкаль“ (1551 m.).

¹²⁴ Акты, относящиеся к истории западной России (toliau – АОИЗР), Спб, 1848, т. 3 (1544 – 1587). с. 141 – 143.

užpilti perkasą ir ryžtis šturmuoti¹²⁵. Pasirodė, kad tai neįmanoma, nes pėstininkai, bijodami mirties, nėjo į puolimą. J. Chodkevičius net pats susikruvino rankas, ragindamas juos šturmuoti, tačiau tai negelbėjo, lygiai kaip ir kitos drastiškos priemonės: grasinimai, pančiojimas, net baudimas mirtimi. Vokiečių pėstininkams, puškoriais ir kitiems seniūno pavaldiniams bandant padegti pilį, kitos pėstininkų kuopos jų veiksmų neparėmė ir negynė jų nuo priešo ugnies. Kaip matyti, artilerijos griaunamoji užduotis jau buvo pasibaigusi. Tuo metu buvo mėginta pilį padegti padegamaisiais sviediniais, tačiau išpuolusiems jų gesinti maskvėnams pasipriešino tik vienas haidukas. Kilus badui, dalis kareivių ėmė dezertyruoti, arkliai kristi. Panašia vaga toliau vykstant apgulčiai, J. Chodkevičiui pasidarė aišku, kad net jeigu sienoje skylė būtų buvusi kaip „nuo Krokuvos iki Vilniaus“, vis tiek pėstininkai neitų šturmuoti. Dėl to apgultis buvo nutraukta ir LDK kariuomenė pasitraukė, patyrusi nuostolių¹²⁶. Vis dėlto po pusmečio, 1568 m. vasaros pabaigoje, LDK kariuomenė, vedama Romano Sanguškos, sugebėjo iš rusų atimti Ulos pilį¹²⁷.

Istoriografijoje jau yra pastebėtas žemas lietuvių, kaip, beje, totorių ir rusų, pilių apgulties menas lygis¹²⁸. Būtent tai ir leido Rusijai, sėkmingai naudojantis pilių statymo svetimoje teritorijoje strategija, plėsti savo teritoriją. Net menkos konstrukcijos pilaitės LDK vadovybei sukeldavo didelių rūpesčių.

Išvados

1. 1552 m. LDK pasienio pilių revizijos metu užfiksuoti artilerijos pabūklai buvo nusakyti tradiciniais matais. Aprašomuoju būdu visus artilerijos pabūklus suskirsčius į 14 grupių ir apskaičiavus jų matmenis pagal metrinę matų sistemą, juos galima identifikuoti šitaip: mortyros, bombardos, kartaunos, Sakalai, ketvirtangės, didieji ir vidutiniai falkonetai, serpentinai, foglerai ir patrankėlės: terasinės bei haubicos. Tokia artilerijos pabūklų identifikacija gali būti naudinga istorikams, nustatant artilerijos pabūklo tipą ar rūšį.

¹²⁵ Ten pat, p. 142: „...ино изъ ся взо обламки были на стене збили и часть немалая стены вывалила, я имъ казалъ, абы зараз...бленьми тарасы, оные передъ собою катячи перекопъ деревомъ наполнили, а потомъ, где есть дыра такая, якая на тотъ час быти могла, абы ся кусили о нее, будь итурмомъ, любъ драбинами, любъ тежъ запаленьемъ ...“

¹²⁶ Dėl kai kurių Ulos pilies apgulties detalių, nepaminėtų J. Chodkevičiaus, žr. АОИЗР, т. 3, p. 152. Ištrauka iš Maskvos pasiuntinio pranešimo apie Lietuvos reikalus (1570 02 05): „...а Яна Еронима, сказываетъ, не любятъ всею землею, что ходилъ къ Уле и многихъ людей истерялъ, до пяти тысячъ человекъ, и нарядъ большой и – малъ изъ Борисова у Григорья Ходкевича сильно и пушку большую Витовтову“.

¹²⁷ Archiwum Sanguszków... t. 7, p. 285.

¹²⁸ H. K o t a r s k i, *Wojsko Polsko-Litewskie...*, p. 285; C. D u f f y, *Siege warfare: the fortress in the early modern world*, London, New York, 1996, p. 172–174.

2. Susumavus dvylikoje LDK pasienio pilių užfiksuotus artilerijos pabūklus, paaiškėjo, kad tuo metu LDK artilerijos parke maždaug pusę visų artilerijos pabūklų sudarė to meto naujoviškos, ilgavamzdės, koliubrinos tipo patrankos (52:109).

3. Dauguma koliubrinos tipo patrankų į LDK pasienio pilis galėjo patekti iš Lenkijos XVI a. 4-ame dešimtmetyje. Šis reiškinys sietinas su vadinamuoju Starodubo karu (1534–1537). Galima manyti, kad iki to laiko LDK artilerijos parke vyravo pabūklai, turėti dar XV a.

4. Susumavus 1552 m. LDK pasienio pilių revizijose ir 1551–1565 m. Vilniaus inventoriuje užfiksuotus artilerijos pabūklus (iš viso 364 vienetai), galima spėti, kad visoje tuometinėje LDK galėjo būti maždaug 500 artilerijos pabūklų vienetų. Apie pusę visų artilerijos pabūklų buvo senos kartos. Atsižvelgiant į LDK gynybinius poreikius, artilerijos pabūklų nebuvo pakankamai.

5. XVI a. viduryje pagrindinis gynybinis vaidmuo LDK pietinėje dalyje tebe priklausė pilims, o ne įtvirtintiems miestams.

6. LDK centrinei vyriausybei rūpėjo pasienio pilių būklė. Kai kurios pilys tuo metu buvo modernizuojamos, atsižvelgiant į artilerijos keliamus reikalavimus. Tikslesnė šios veiklos reikšmė ir mastas tebėra ateities uždavinys.

Summary

DARIUS BARONAS

THE MILITARY POTENTIAL OF THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA ACCORDING TO ITS ARTILLERY (THE MID-16th C.)

The research on the c. 16th artillery of the Grand Duchy of Lithuania (GDL) has not been undertaken by Lithuanian scholars so far. This is the first attempt in the Lithuanian historiography to try to indicate what the Lithuanian artillery was in the reign of Grand Duke Sigismund Augustus (1548–1572).

The article is divided into two parts. The first aims at establishing the types and kinds of cannons. An attempt to look at the artillery in action is made in the second one.

During the 1552 border castles survey their cannons were registered. A huge problem lay in the fact that they were mostly described not according to their type or kind but simply by using such rather unspecified measures as various spans, eggs of pigeon, hen, goose etc. Having accomplished metrological analysis it turned out that most relevant was to break all the cannons down into 14 groups. Confronting these results with those achieved independently by a Polish scholar T. Nowak it became possible to draw some preliminary conclusions. The c. 16th modern cannons of culverine type, long-barrel ones, were copiously introduced for the first time in the fourth decade of the 16th century during the so called Starodub war with Muscovite Russia in 1534–1537. They were imported from Poland. According to the inventories of some border castles of the GDL, made at the beginning of the

rule of Sigismund Augustus, it was proved that then new artillery pieces made up almost one half in comparison with old guns (bombards and small cannons). Due to the constant supply of border castles mostly with falconets and serpentines, it is possible to surmise that at the end of Sigismund Augustus's rule the total number of artillery weapons included more than one half of culverine type cannons. According to extant inventories the Grand Duke had at least 364 cannons at his disposal in the period of 1551–1565. Thus a total number of all the cannons in the GDL may be tentatively estimated at 500 ones.

The remarks on the military potential of the GDL serve the purpose to highlight the domains that need further investigation. It was an attempt to elucidate the role of castles and towns in defence of the southern part of the GDL (the present day Ukraine). Attention was also focused on the endeavours of the Lithuanian authorities to reconstruct some castles – so that they could better stand against artillery shelling and prolonged sieges. A futile siege of the Russian garrison of Ula castle (1568) was taken as an example to illustrate the difficulties that the Lithuanian military staff had faced in conquering even a moderately fortified castle. To synthesize different military aspects on balance is the task of further research.

Trumpai apie autorių

Darius B a r o n a s (g. 1973). Domėjimosi sritis – medicvistika, specializacijos sritis – Lietuvos karyba XIII–XVI a. Nuo 1995 m. dirba Lietuvos istorijos instituto Archcografijos skyriuje vyr. laborantu. Nuo 1997 m. Vilniaus universiteto doktorantas.