

XVI–XVIII amžiaus artilerijos pabūklai, saugomi Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje

Liudvikas Vasiliauskas

Straipsnyje aptariami originalūs XVI–XVIII a. artilerijos pabūklai, saugomi ir eksponuojami Lietuvos muziejuose, taip pat esantieji privačioje kolekcijoje. Pabūklai suskirstyti pagal tipą, laikotarpį ir saugojimo bei eksponavimo vietas. Taip pat pateikiami pabūklų vamzdžių lydinio rentgeno fluorescencinės (XRF) cheminių elementų analizės duomenys. Straipsnį papildo minėtų pabūklų katalogas.

Reikšminiai žodžiai: artilerija, kartauna, kolubryna, bombardra, haubica, mortyra, šarnyrinė patranka, lauko patrankos.

This article discusses all the original 16th–18th c. artillery guns kept and displayed in Lithuanian museums and a private collection. The guns have been grouped in accordance with their types, dates of manufacture and their storage/display locations. There are also data provided by the X-ray fluorescence (XRF) analyses of gun barrel alloys' chemical elements. The text is supplemented by a catalogue of the abovementioned artillery guns.

Keywords: artillery, kartouwe, culverin, bombard, howitzer, mortar, swivel cannon, field cannons.

ĮVADAS

Straipsnyje aptariami Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje saugomi originalūs XVI–XVIII a. artilerijos pabūklai.

Lietuvos istorinė ginkluotė, ypač naudota artilerija, mažai tyrinėta. Išsames ir specialaus darbo, skirtos Lietuvos muziejuose saugomiems Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės laikotarpio artilerijos pabūklams, nėra. Daugumoje muziejų prie pabūklų nėra anotacijų, nenurodyta, kokių tipų pabūklai eksponuojami ir saugomi. Apie Lietuvos pabūklus yra rašę istorikai (Karvelis, 2008; Rakutis, 2010; Vaičėnonis, 2011; Jokubauskas, Papečkys, 2012), bet jų darbuose nepateikti Lietuvos muziejuose saugomų pabūklų tipai, tų pabūklų klasifikavimas, identifikavimas. Gražina Marija Martinaitienė tyrinėjo patrankų dekorą (Martinaitienė, 2002; Martinaitienė, 2010) ir parašė monografiją *Ioannes Breutelt nos fecit*, kurioje išsamiai nagrinėjo žymaus XVII a. Vilniaus liejiko Jono Breutelto (Ioannes Breutelt) veiklą ir jo lietuvių patrankų meninį dekorą. Senujų Lietuvos artilerijos pabūklų tyrimui, jų identifikavimui ir klasifikavimui svarbūs užsienio autorių darbai (Kobielski, 1975; Meide, 2002; Manucy, 2011; Stryż, 2011; Быхан, 2012; Дюпон, 1997; Волкау, 2015; Контамин, 2001; Самсонов, 2000; Червонный, 1956; Шокарев, 2001; Третьяков, 1946).

Nustatyta, kad iš visų Lietuvos muziejuose saugomų ir eksponuojamų aptariamojo laikotarpio artilerijos pabūklų 38 yra originalūs. Buvo atlikta daugumos jų rentgeno fluorescencinė (XRF) cheminių elementų analizė, kurios metu nustatyta tiksli pabūklo vamzdžio metalo cheminė sudėtis ir procentinė elementų dalis lydinyje. Pagal gautą lydinio sudėtį galima nustatyti, ar tai yra originalus pabūklo vamzdis, ar kopija. Toks šio tipo eksponatų tyrimas buvo atliktas pirmą kartą. Visi analizės metu gauti duomenys pateikiami prielaidose.

XVI–XVIII A. ARTILERIJOS TERMINIJA

Bombardra – vienas iš pirmųjų artilerijos pabūklų (lygiavamzdės artilerijos pradininkas), naudotas XIV–XVI a. tvirtovių apgultyje ir gynyboje, pasižymėjo ypač dideliu kalibru – iki 1 000 mm. Pabūklas galėjo šaudyti tiesioginiu taikymu ir iškiliaja trajektorija akmeniniais, geležiniais sviediniais bei karteče. Bombardoms būdingi 5–6 kalibrų ilgio vamzdžio kanalai. Vamzdis dažniausiai būdavo tvirtinamas primityviame dėžės tipo lafete. Bombardos pavadinimas kildinamas iš lotynų kalbos (lot. *bombus* – šnarėjimas, gausmas).

Haubica – artilerijos pabūklai, pradėti naudoti XVII a., skirti iškiliajam šaudymui (vamzdžio pakėlimo kampas iki 70°), dažniausiai iš uždarų pozicijų į nematomą taikinį. XVII–XIX a. haubicoms būdingas

6–14 kalibrų ilgio vamzdis. Kaiščiai išlieti vamzdžio vidurinėje dalyje.

Kalibras – šaunamojo ginklo vamzdžio kanalo skersmuo arba sviedinio skersmuo.

Kartauna – XVI–XVIII a. naudotos patrankos, kurių vamzdžio ilgis 14–27 kalibrai. Pagal kalibrą buvo skirstomos į potipius: dviguba kartauna – apie 230 mm kalibro, kartauna – apie 190 mm kalibro, 3/4 kartauna – apie 175 mm kalibro, puskartaunė (pusinė) – apie 150 mm kalibro, 1/4 kartaunos (ketvirtinė) – apie 120 mm kalibro, kartauna oktava (aštuntinė) – iki 100 mm kalibro.

Kolubryna – XVI–XVII a. naudotos patrankos, kurių vamzdžio ilgis 27–40 kalibrų, įprastai kalibras būdavo nuo 1 iki 40 svarų (55–120 mm). Pagal kalibrą skirstomos į potipius: dviguba kolubryna / „Slibinas“ – apie 180 mm kalibro, kolubryna – apie 150 mm kalibro, 3/4 kolubryna – apie 135 mm kalibro, pusinė kolubryna / „Gyvatė“ – apie 115 mm kalibro, 1/4 kolubryna / falkonas („Sakalas“) – apie 95 mm kalibro, kolubryna oktava / pusfalkonetis („Paukštvanagis“) – iki 70 mm kalibro.

Lafetas – artilerijos pabūklo dalis – stovas ir / ar važiuoklė, laikanti vamzdį, leidžianti jį nutaikyti keliant ir sukiojant, amortizuoja antatraką šaudant, leidžianti pabūklą pervežti ar įtvirtinti pozicijoje, jei pabūklas stacionarus.

Mortyra – XIV a. pradėtų naudoti didelio kalibro, trumpais, iki 6 kalibrų ilgio, storasieniais vamzdžiais artilerijos pabūklų, šaudančių į antžeminius taikinius labai statmena trajektorija (vadinamąja *mortyrine trajektorija*), rūšis. Mortyros buvo naudojamos kaip apgulties pabūklai įtvirtinimams griauti (tvirtovių apgūčiai) ir apšaudyti taikiniais, kurių neįmanoma apšaudyti pabūklais, šaudančiais lėkšta trajektorija (pavyzdžiui, kareiviams, pasislėpusiems už įtvirtinimų). Kadangi vamzdžiai dažnai būdavo labai trumpi (tik kelių kalibrų ilgio), o pakilimo kampas artimas 90°, šie pabūklai labiau primindavo piestas (vadinamos lot. *mortarium*, „piesta“), todėl ir buvo analogiškai pavadinti (angl. *mortere*, pranc. *mortier*). XVII a. pabaigos ir vėlesniems modeliams kaiščiai dažniausiai išlieti vamzdžio drūtgalyje.

Patranka – artilerijos ginklų tipas, nuo kitų artilerijos rūšių besiskiriantis ilgu vamzdžiu, dideliu pra-

diniu sviedinio greičiu, bet mažesniu maksimalaus paauskštėjimo lanku. Iš patrankų paprastai šaudoma į tiesiogiai matomus taikinius.

Šarnyrinė patranka – XVI–XIX a. naudotos patrankos, kurių vamzdžio ilgis iki 1 m, kalibras iki 45 mm. Patranka specialiu šarnyriniu mechanizmu buvo tvirtinama gynybiniuose įtvirtinimuose, vežimuose, rogėse ar ant laivų bortų. Dažniausiai buvo skirtos tiesioginiu taikymu prieš gyvąjį jėgą naikinti, slepiantis už lengvų priedangų ar atviroje vietoje.

ARTILERIJOS PABŪKLŲ, SAUGOMŲ LIETUVOS MUZIEJUOSE, DATAVIMAS, IDENTIFIKAVIMAS IR TIPOLOGIZAVIMAS

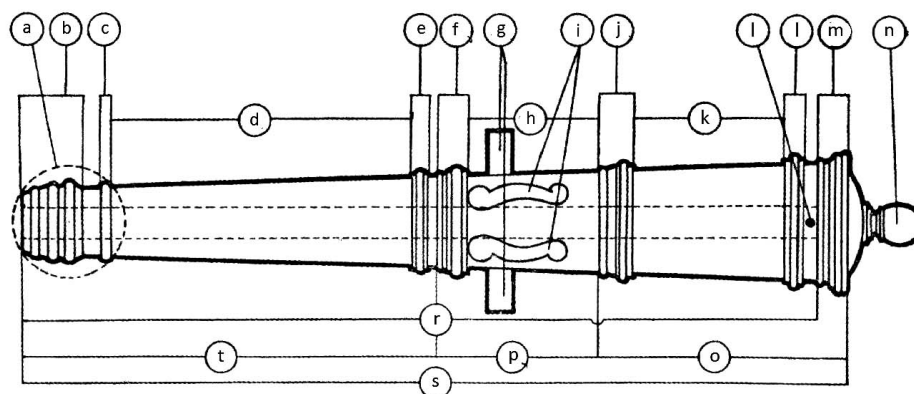
Pirminis patrankų datavimas ir identifikavimas buvo atliktas pagal jų vamzdžių galvas, remiantis lenko Stanislovo Kobielskio tipologiniais pavyzdžiais (Kobielski, 1975). Naudodamiesi šiais pavyzdžiais, galime nustatyti, kuriame amžiuje patrankos vamzdis buvo nulieta.

Atsižvelgiant į patrankos galvos tipą ir taktinius techninius duomenis (toliau – TTD), pabūklai buvo suskirstyti pagal tipus ir potipius.

Lengviausia datuoti ir tipologizuoti pabūklą, kai ant jo vamzdžio yra išlikę išskirtiniai žymėjimai ar / ir nuliejimo data.

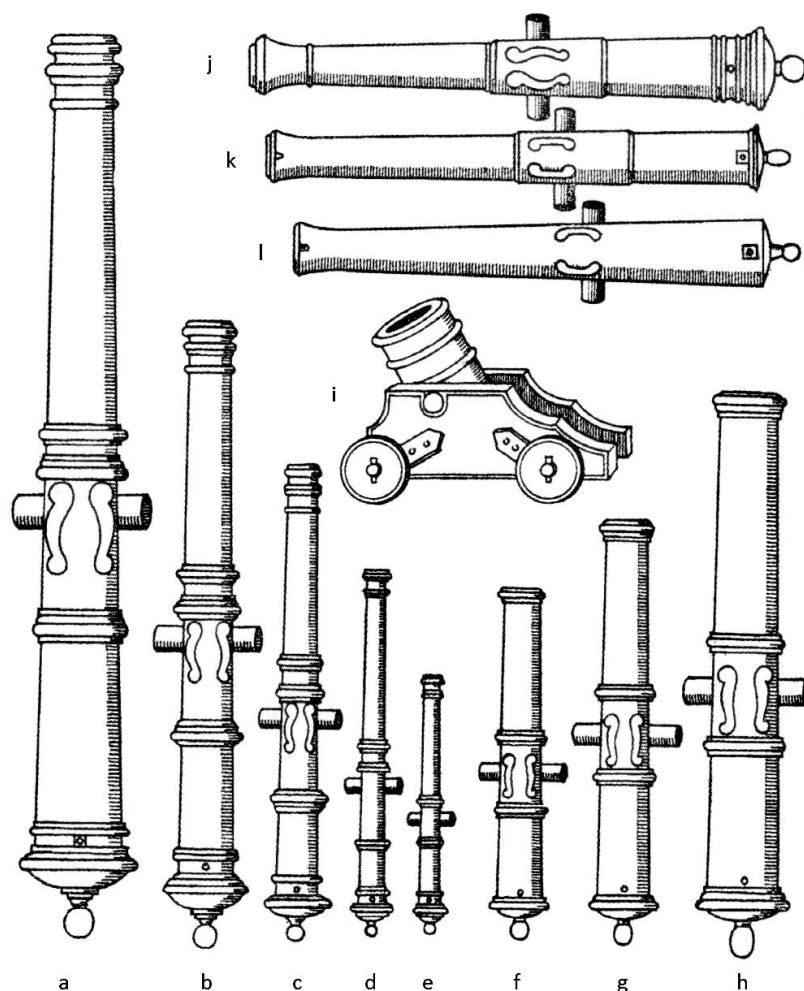
Kai tokių duomenų nėra, pabūklas buvo datuojamas vėliausiu jo naudojimo ir gaminimo laikotarpiu. Pagrindinė problema kilo nustatant pabūklų nuliejimo vietas ir tiksliai datas, nes iš visų tirtų 38 originalių pabūklų tik ant Lietuvos nacionalinio muziejaus Senajame arsenale saugomos mortyros buvo išlikę tikslus užrašas su nuliejimo data ir vieta. Kitus pabūklus be išlikusių nuliejimo datų ar vietos žymėjimų pavyko identifikuoti pagal tipą ir naudojimo laikotarpį, nes XVI–XVIII a. artilerijos pabūklai pagal savo išorinę išvaizdą ir modelį buvo ganėtinai vienodi visoje Europoje ir ne tik.

Atkreiptinas dėmesys į tai, kad įvairiuose lietuviškuose šaltiniuose, kuriuose minimos XVIII a. patrankos, yra vartojamas terminas tvirtovinės / bastioninės patrankos. Joms priskiriamos 6 ar net 4 svarų patrankos. Tačiau pagal visus patrankų techninius taktinius duomenis (toliau – TTD) ir to meto artilerijos regla-



1 pav. Istorinės patrankos vamzdžio sudedamosios dalys ir jų istoriniai pavadinimai: a) vamzdžio galva; b) žiočių žiedai; c) žiočių apkaba; d) žiočių laukas; e) vamzdžio vidurinė apkaba; f) kaiščių žiedai; g) kaiščiai; h) kaiščių laukas; i) kaiščių rankenos („delfinai“, ąsos, ausys); j) priekiniai dugno (drūtgalio) žiedai; k) dugno (drūtgalio) laukas; l) degiklis, degtuvas; m) užpakaliniai dugno žiedai; n) dugno rankena (kekė); o) dugno dalis; p) kaiščių dalis; r) vamzdžio kanalas; s) vamzdžio ilgis; t) žiočių dalis (Kobielski, 1975, s. 44; Martinaitienė, 2014, p. 42)

Fig. 1. Components of a historical cannon barrel and their historical names: (a) the barrel head; (b) the neck rings; (c) the neck yoke; (d) the neck field; (e) the barrel's middle yoke; (f) the pin rings; (g) the trunnions; (h) the trunnions field; (i) the handles (dolphins, straps, ears); (j) front bottom (butt) rings; (k) the bottom (butt) field; (l) the vent; (m) the rear bottom rings; (n) the knob (cluster); (o) the bottom part; (p) the trunnions part; (r) the bore; (s) the barrel length; (t) the neck part (Kobielski, 1975, p. 44; Martinaitienė, 2014, p. 42).



2 pav. XVI–XIX a. patrankų tipai: a–e – XVI–XVII a. naudotos ilgosios kolubrynos: dviguba „Slibinas“, pusinė „Gyvatė“, ketvirtinė „Sakalas“, falkonė ir falkonetas „Paukštvanagis“; f–h – XVII a. naudotos vidutinio ilgio patrankos – kartaunos: aštuntinė (oktava), ketvirtinė ir visa; i) nuo XVI a. naudota trumpoji patranka mortyra; j–l – XVIII–XIX a. naudotos patrankos (Kobielski, 1975, s. 45; Martinaitienė, 2014, p. 36)

Fig. 2. The 16th–19th century cannon types: (a) to (e) the long culverins, used in 16th–17th century: the double “Dragon”, the half “Snake”, the quaternary “Falcon”, falcon and falconet “Sparrowhawk”; (f) to (h) medium-length cannons, used in 17th century, i.e. kartaunes: one-eighth (octave), one-fourth and whole; (i) short cannon mortar, used from the 16th century; (j) to (l) cannons used in 18th–19th centuries (Kobielski, 1975, p. 45; Martinaitienė, 2014, p. 36).

mentus, išskirtinai tvirtovinėms / bastioninėms patrankoms yra priskiriami tik daugiau kaip 16 svarų kalibro patrankų vamzdžiai. Mažesnių nei 16 svarų kalibro vamzdžiai sėkmingai galėjo būti naudojami ant tvirtovinio / bastioninio lafeto, tačiau nebuvo klasifikuojami kaip tvirtoviniai / bastioniniai.

Toliau aptariami visi 38 originalūs Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje saugomi artilerijos pabūklai. Artilerijos pabūklų nuotraukos ir TTD pateikiami kataloge (A priedas).

Lietuvos nacionalinio muziejaus Senasis arsenalas

Lietuvos nacionalinio muziejaus Senajame arsenale saugomi ir eksponuojami 2 pabūklai. Tai XVII a. 2 svarų, nulieta iš ketaus (tikslūs metalų cheminės analizės duomenys pateikiami C priede) kolubryna oktava / pusfalkonetis (kat. Nr. 1) ir 1713 m. Gdanske nulieta 118 mm kalibro bronzinė mortyra (kat. Nr. 32).

Tiksliu datuoti pusfalkonečio negalima, nes nėra išlikę jokių žymėjimų ar užrašų. Labai gerai išlikusios ąsos – „delfinai“, tačiau pagal jas nustatyti patrankos vamzdžio nulejimo datą ir vietą neįmanoma. Vamzdžio kalibras 63 mm. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirtos dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies, Ukmergės r. (toliau – Siesikų pilis), teritorijoje.

Mortyros drūtgalyje yra gerai išlikęs užrašas ir data „W, GEDANI 1713, 16,62 P“. Jis byloja, kad mortyra buvo nulieta 1713 m. Gdanske ir nurodo vamzdžio svorį senąja šimtaine svorio sistema. Mortyros vamzdžio priekinėje dalyje išlikusi Augusto II monograma. Mortyra labai geros būklės. Buvo rasta užmūryta Senojo arsenalo sienoje.

Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėja

Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėjoje saugoma ir eksponuojama 10 XVII–XVIII a. pabūklų – 3 kolubrynos, 3 kartaunos, 3 patrankos ir 1 šarnyrinė patranka:

1. XVII a. 2 svarų aštuntinė (oktava) kolubryna / pusfalkonetis, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 65 mm. Išlikę „delfinų“ pamatai. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar kt.

žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Gautų eksponatų knygos (toliau – GEK) duomenimis, patrankos vamzdis rastas Raseiniuose, tačiau detalesnės informacijos nustatyti nepavyko (kat. Nr. 4).

2. XVII a. 3 svarų ketvirtinė kolubryna / falkonas, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 75 mm. Išlikęs vienas dešinės pusės „delfino“ fragmentas. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, patrankos vamzdis rastas Raseiniuose, tačiau detalesnės informacijos nustatyti nepavyko (kat. Nr. 5).

3. XVII a. 3 svarų ketvirtinė kolubryna / falkonetis, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 80 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, patrankos vamzdis 1950 m. rastas Ukmergės r., Siesikų apyl., Daugailių k. ežero pakrantėje (kat. Nr. 6).

4. XVII a. 2 svarų aštuntinė (oktava) kartauna, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 65 mm. Išlikę „delfinų“ pamatai. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 7).

5. XVII a. 4 svarų aštuntinė (oktava) kartauna, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 85 mm. Išlikę „delfinų“ pamatai. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 11).

6. XVII a. pabaigos–XVIII a. pradžios 4 svarų aštuntinė (oktava) kartauna, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 85 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. „Kekė“ nulaužta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nėra žinomos (kat. Nr. 12).

7. XVIII a. 3 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 75 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 13).

8. 1747 m. 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 100 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Drūtgalio lauke išlikęs žymėjimas romėniškais skaitmenimis VI: II: XVII, nurodantis patrankos vamzdžio svorį pagal Švedijos ir Norvegijos karalysčių to meto žymėjimo specifiką (CAOSA duomenimis¹). VI: II: XVII žymenys atitinkamai eilės tvarka atitikdavo senuosius svorio matus *Skeppspund*, *Lipspund* ir *Pund* (svaras) – 340 šiuolaikinių gramų (išskyrus žodį *pund*, šių svorio matų atitikmenų lietuvių kalboje nustatyti nepavyko). 20 svarų sudarė *Lipspund'q*, o 20 *Lipspund'ų* sudarė vieną *Skeppspund'q*. Atsižvelgiant į tai galima nustatyti patrankos vamzdžio svorį – $(136 \text{ kg} \times 6) + (6,8 \text{ kg} \times 2) + (0,34 \text{ kg} \times 17) = 835,38 \text{ kg}$. Ant užpakalinio dugno žiedo išlikęs žymėjimas romėniškais skaitmenimis N: XII, kuris nurodė pabūklo, nulieto atitinkamoje liejykloje, serijos numerį. Ant kairės pusės kaiščio dugno fragmentiškai išlikę skaičiai „1747“ nurodo patrankos vamzdžio nuliejimo datą. Dešiniame kaiščio dugne fragmentiškai išlikusi runa „Othila“ (♠) arba stilizuota W raidė (remiantis M. L. Peterson'u²), kuri nurodo, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirto dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje (kat. Nr. 25).

9. 1747 m. 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 98 mm. Patrankos vamzdis nulieta be „delfinų“. Drūtgalio lauke išlikęs žymėjimas romėniškais skaitmenimis VI: IV, kurie, kaip minėta, nurodo patrankos vamzdžio svorį – 843,2 kg. Ant kairės pusės kaiščio dugno fragmentiškai išlikę skaičiai „1747“, kurie nurodo patrankos vamzdžio nuliejimo datą. Dešiniame kaiščio dugne fragmentiškai išlikusi runa „Othila“ (♠) arba stilizuota W raidė, kuri nurodo, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirto dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje (kat. Nr. 26).

¹ „Cannon association of South Africa“ (Pietų Afrikos patrankų asociacija).

² Mendel Lazear Peterson (1918–2003), Jungtinių Amerikos Valstijų laivyno karininkas, visą savo gyvenimą paskyrė artilerijos studijoms, ištyrė daugiau kaip 12 000 įvairių artilerijos pabūklų.

10. XVIII a. svarinė (1 svaro) šarnyrinė patranka, nulieta iš ketaus. Patrankos vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 45 mm. „Kekė“ nulaužta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nėra žinomos (kat. Nr. 29).

Privati kolekcija Vilniuje (patrankų vamzdžiai buvo eksponuoti Medininkų pilyje)

Privačioje kolekcijoje Vilniuje saugomi 4 XVII a. pabūklai – 1 kartauna ir 3 patrankos.

1. XVII–XVIII a. 2 svarų aštuntinė (oktava) kartauna. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 68 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 8).

2. XVIII a. 3 svarų patranka. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 80 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 15).

3. XVII a. 3 svarų patranka. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 80 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 16).

4. XVII a. 6 svarų patranka. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 95 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Kadangi nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nėra žinomos (kat. Nr. 18).

Trakų istorijos muziejaus Salos pilis

Trakų istorijos muziejaus Salos pilyje saugomi ir eksponuojami 3 XVI–XVII a. pabūklai – 2 kolubrynos ir 1 mortyra:

1. XVII a. 2 svarų aštuntinė (oktava) kolubryna / pusfalkonetis, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 63 mm. Išlikę „delfinų“ pamatai. Kadangi ant patrankos vamzdžio nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, patrankos vamzdis 1954 m. gautas iš tuometinio Valstybinio istorijos ir revoliucijos muziejaus Vilniuje. Radimo aplinkybės nėra žinomos (kat. Nr. 2).

2. XVII a. 2 svarų aštuntinė (oktava) kolubryna / pusfalkonetis, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 63 mm. Išlikę „delfinų“ pamatai. Kadangi ant patrankos vamzdžio nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, patrankos vamzdis 1954 m. gautas iš tuometinio Valstybinio istorijos ir revoliucijos muziejaus Vilniuje. Radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 3).

3. XVI a. mortyra, nulieta iš ketaus. Muziejinėje mortyros anotacijoje minima, kad ji kilusi iš Vakarų Europos. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė gera, kalibras 180 mm. Kadangi ant mortyros vamzdžio nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, mortyra gauta 1955 m., tikslesnių duomenų neužfiksuota, radimo aplinkybės nežinomos (kat. Nr. 34).

Ukmergės kraštotyros muziejus

Ukmergės kraštotyros muziejuje saugoma ir eksponuojama viena XVII a. pabaigos–XVIII a. haubica. Haubica nulieta iš ketaus, vamzdis pažeistas korozijos, kalibras 220 mm. „Delfinai“ ganėtinai gerai išlikę. Kadangi ant vamzdžio nėra išlikusių jokių žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. GEK duomenimis, haubica 1950 m. rasta Ukmergės r., Siesikų apyl., Daugailių k. ežero pakrantėje drauge su XVII a. 80 mm (3 svarų) kalibro ketvirtine kolubryna / falkonetu (kat. Nr. 6), kuris yra saugomas Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėjoje (kat. Nr. 38).

Vytauto Didžiojo karo muziejus

Vytauto Didžiojo karo muziejuje (toliau – VDKM) saugoma 10 originalių XVI–XVIII a. pabūklų (7 patrankos, 2 mortyros ir 1 haubica), iš kurių 9 eksponuojami.

1. 1808 m. 3 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 80 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Ant kaišio kaiščio išlikęs žymėjimas „1808“, kuris nurodo patrankos vamzdžio nulejimo datą. Dešinės pusės kaiščio dugne nulietos raidės „SW“ ir karūna. Kiti ženkliniai ant vamzdžio neišlikę. GEK duomenimis: „Patrankos vamzdis, kurio kalibras 75 mm, Prancūzija, XVIII–XIX a. pradžia.“ Įrašas inventoriaus knygoje: „Pabūklas knatinis 1808 m. rastas Klaipėdos m. Iškastas M. G. B. bendradarb. 1950 m. kovo 2 d. kasinėjimo laiku 2 m. gilumoje. Nulieta karūna ir raidės, ir 1808.“ Apibendrinus GEK duomenis, darytina išvada, kad šio patrankos vamzdžio skersmens matavimai atlikti blogai, taip pat blogai nurodyta nulejimo šalis. Rašant šį straipsnį teko nemažai bendrauti su Prano Gudyno restauravimo centro restauratoriais, kurie sutartinai atmetė galimybę, kad restauruojant galėjo būti pašalinti 5 mm vamzdžio sienelių storio. Net esant nepalankiausioms sąlygoms, per 150 metų ketaus negali paveikti tokio lygio korozija. Šią išvadą patvirtina ir tai, kad vamzdžio išorė yra tikrai patenkinamos būklės. Tačiau bene svarbiausias dalykas yra tas, kad nuo pat 1765 m., kai buvo įvesta Gribeauval'io³ patrankų sistema, iki XIX a. vidurio, kai atsirado graižtviniai vamzdžiai, Prancūzijoje **nebuvo** 80 mm, o tuo labiau 75 mm kalibro patrankų. Mažiausias kalibras buvo 84 mm („Canon de 4“ tipo patranka), tačiau vamzdžio ilgis buvo 1 600 mm, o aptariamojo yra 1 200 mm. Tad, įvertinus dabartinę vamzdžio būklę ir jo TTD, taip pat remiantis surinktais XVIII a. Europos patrankų TTD ir atsižvelgiant į ženklavimo ant kaiščių stilišką, darytina prielaida, kad tai švedišką 3 svarų patrankos vamzdis (kat. Nr. 14).

2. XVII a. 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Patrankos vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 91 mm. Kaiščiai nulaužti iš pamato, nes buvo prilieti papildomai, jau nulejus patį vamzdį. Tai būdinga XVII a. vidurio liejimo technikai. Patrankos vamzdis nulieta be „delfinų“. Kadangi ant patrankos vamzdžio nėra išlikusių užrašų ar žymėjimų, tiksliau datuoti ar nustatyti nulejimo vietą neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nėra žinomos. GEK du-

³ Prancūzijos generolas Jean Baptiste Vaquette de Gribeauval – Prancūzijos artilerijos sistemos reformatorius.

menimis, patrankos vamzdis gautas iš Vidaus reikalų ministerijos (toliau – VRM) Policijos mokyklos. Tikslūs duomenys nepateikiami. Remiantis P. Šeštakauskio katalogu, skirtu VDKM šaunamųjų ginklų kolekcijai, duomenimis (Šeštakauskas, 1940, p. 39), šis patrankos vamzdis (Šeštakauskas, 1940, p. 39, muziejaus katalogo Nr. 702) įvardijamas kaip senovinis pabūklas, nulieta XVI–XVII a. Nustatyta, kad šį ir dar 2 patrankų vamzdžius (kat. Nr. 27 ir 28) 1926 m. VDKM padovanojo Ilzenbergo dvaro (Rokiškio rajonas, Juodupės seniūnija) savininkė Livija Dimšaitė. Minėtos patrankos dvare galėjo likti po 1656 m. Švedijos ir Rusijos karo (kat. Nr. 17).

3. 1746 m., 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus, nudažyta bronziniais dažais. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 97 mm. Patrankos vamzdis nulieta be „delfinų“. Drūtgalio lauke išlikę žymėjimai VI: VI, kaip minėta, nurodo vamzdžio svorį – 856,8 kg. Ant užpakalinio drūtgalio žiedo išlikęs žymėjimas N: XVII, kuris nurodo pabūklo, nulieta atitinkamoje liejykloje, serijos numerį. Ant kairės pusės kaiščio dugno išlikę skaitmenys „1746“ nurodo, kad vamzdis nulieta 1746 m. Dešinės pusės kaiščio dugne puikiai išlikusi runa „Othila“ (☼) arba stilizuota W raidė, kuri nurodo, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. GEK duomenimis, patrankos vamzdis gautas 1983 m. gruodžio 30 d. Jį perdavė Ukmergės r. Siesikų apyl. liaudies deputatų tarybos vykdomasis komitetas. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirto dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje (kat. Nr. 22).

4. 1747 m. 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 98 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Drūtgalio lauke išlikę žymėjimai VI: VI, nurodantys vamzdžio svorį – 856,8 kg. Ant užpakalinio dugno žiedo išlikęs žymėjimas N: XXVII nurodo pabūklo, nulieta atitinkamoje liejykloje, serijos numerį. Ant kairės pusės kaiščio dugno išlikę skaitmenys „1747“, kurie nurodo, kad vamzdis nulieta 1747 m. Dešinės pusės kaiščio dugne išlikusi runa „Othila“ (☼) arba stilizuota W raidė, kuri žymi, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. GEK duomenimis, patrankos vamzdis gautas iš VRM Policijos mokyklos, inventoriaus knygoje rašoma, kad nulieta 1725 m. Aker'yje, Švedijoje. Kuo remiantis taip da-

tuojiama ir nurodoma nuliejimo vieta, nėra aišku. Matyt, vėlgį buvo remtasi jau minėtu V. Šeštakauskio katalogu (Šeštakauskas, 1940, p. 39, katalogo Nr. 698 ir 699). Pažymėtina, kad Aker'io liejyklos ženklas yra tarpusavyje suglaustos raidės A ir B. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirto dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje (kat. Nr. 23).

5. 1747 m. 6 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 100 mm. Vamzdis nulieta be „delfinų“. Drūtgalio lauke išlikę žymėjimai VI: VI, nurodantys vamzdžio svorį – 856,8 kg. Žymėjimas N: XIV, išlikęs ant užpakalinio dugno žiedo, nurodo pabūklo, nulieta atitinkamoje liejykloje, serijos numerį. Ant kairės pusės kaiščio dugno išlikę skaitmenys „1747“ žymi, kad vamzdis nulieta 1747 m. Dešinės pusės kaiščio dugne išlikusi runa „Othila“ (☼) arba stilizuota W raidė, kuri nurodo, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. GEK duomenimis, patrankos vamzdis gautas iš VRM Policijos mokyklos. Inventoriaus knygoje rašoma, kad nulieta iki 1725 m. Aker'yje, Švedijoje. Kuo remiantis taip datuojama ir nurodoma nuliejimo vieta, nėra aišku. Matyt, ir vėl buvo remiamasi jau minėtu V. Šeštakauskio katalogu (Šeštakauskas, 1940, p. 39, katalogo Nr. 698 ir 699). Pažymėtina, kad Aker'io liejyklos ženklas yra tarpusavyje suglaustos raidės A ir B. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirto dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje (kat. Nr. 24).

6. XVII a. 8 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, kalibras 110 mm. Vamzdžio drūtgalis trūkęs. Trūkis atsirado dėl ganėtinai didelės fosforo koncentracijos lydinio, kuri sudaro 8,503 % lydinio masės. Fosforas buvo naudojamas vamzdžiui kietinti ir atsparumui dilimui didinti, tačiau per didelė jo koncentracija būdavo vienas iš veiksnių, kuris nulemdavo vamzdžio skilimą ar trūkimą. Patrankos vamzdis nulieta be „delfinų“, „kekė“ nulaužta, būklė patenkinama. Ant kairės pusės kaiščio dugno išlikęs π žymėjimas, kurio reikšmė kol kas nenustatyta. Jokių kitų žymėjimų neišlikę arba jų nebuvo. Nustatyta, kad šį patrankos vamzdį 1926 m. VDKM padovanojo Ilzenbergo dvaro savininkė Livija Dimšaitė. GEK duomenimis, patrankos vamzdis gautas iš VRM Policijos mokyklos. Inventoriaus knygoje rašoma, kad nulieta 1725 m., tik jau šį kartą Hallefors'e, Švedijoje

(matyt, dėl $\pm$ simbolio). Kuo remiantis datuojama taip pat, kaip ir prieš tai aptarti patrankų vamzdžiai, neaišku. Matyt, remiamasi minėtu V. Šeštakauskio katalogu (Šeštakauskas, 1940, p. 39, katalogo Nr. 700 ir 701), nes, kaip minėta, žymėjimų, nustatančių patrankos vamzdžio nuliejimo datą, nėra išlikę (kat. Nr. 27).

7. XVII a. 8 svarų patranka, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, be užpakalinės drūtgalo dalies, kuri yra nuplėšta sprogo (kaip minėta, vienas iš tai nulėmusių veiksnių – per didelė fosforo koncentracija lydinyje, kuri sudaro 8,440 %). Būklė patenkinama, kalibras 110 mm. Patrankos vamzdis nulieta be „delfinų“. Dešiniame kaiščio dugne išlikusi runa „Othila“ (☼) arba stilizuota W raidė, kuri nurodo, kad patrankos vamzdis buvo nulieta Wergeland'o liejykloje, Švedijoje. Ant kairės pusės kaiščio dugno išlikęs $\pm$ žymėjimas, galbūt nurodantis liejiką (liejyklos „viršininką“) arba nuliejimo laikotarpį. Tikslesnė šio simbolio reikšmė kol kas nenustatyta. Ant dešinės pusės kaiščio dugno išlikę tik ženklavimo fragmentai, kurių identifikuoti neįmanoma dėl didelio korozijos poveikio. Jokie kiti žymėjimai neišlikę arba jų nebuvo. Nustatyta, kad šį patrankos vamzdį 1926 m. VDKM padovanojo Ilzenbergo dvaro savininkė Livija Dimšaitė. GEK duomenimis, patrankos vamzdis gautas iš VRM policijos mokyklos. Inventoriaus knygoje ir vėl įvardijamas kaip nulieta 1725 m. Hallefors'e, Švedijoje (matyt, dėl $\pm$ simbolio, nors Hallefors'o liejyklos simbolis buvo tarpusavyje susijungusios raidės H ir L, o raidė H, nulieta vertikalioje pozicijoje, nurodydavo, kad vamzdis nulieta Huseby Brug liejykloje, Stokholme, Švedijoje).

Kuo remiantis taip datuojamas šis, kaip ir prieš tai aptartas patrankos vamzdis, neaišku. Matyt, vėlgi remiantis minėtu V. Šeštakauskio katalogu (Šeštakauskas, 1940, p. 39, katalogo Nr. 700 ir 701) (kat. Nr. 28).

Pasak Lietuvos dailės muziejaus (toliau – LDM) Prano Gudyno restauravimo centro aukščiausios kategorijos metalo dirbinių restauratoriaus Rimvydo Derkinčio, atsižvelgiant į pastarųjų dviejų patrankų vamzdžių (kat. Nr. 27 ir 28) pažeidimų pobūdį ir cheminę lydinio sudėtį (C priedas), minėtų pažeidimų atsirado dėl nevienalyčio metalo lydinio, taip pat dėl mikroįtrūkimų ir metalo tempimo, atsiradusio liejimo metu. Vienas iš veiksnių, nulėmusių šiuos pažeidimus, buvo ir ganėtinai didelė fosforo koncentracija lydinyje (ati-

tinkamai 8,503 % ir 8,440 %). Visi šie išvardyti veiksniai mūsų dienomis greičiausiai būtų įvardijami kaip gamyklinis brokas.

Atsižvelgiant į tai, kad pastarieji du patrankų vamzdžiai savo TTD yra analogiški vienas kitam, papildant patrankos (kat. Nr. 27) aprašą galima teigti, kad jie abu buvo nulieti toje pačioje Wergeland'o liejykloje. Taip pat galima daryti tą pačią išvadą, kad simbolis $\pm$ galbūt nurodė liejiką (liejyklos „viršininką“) arba nuliejimo laikotarpį, tačiau tiksli reikšmė kol kas nenustatyta.

8. XVII–XVIII a. mortyra, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 230 mm. Mortyros radimo aplinkybės ir atsiradimas muziejuje nežinomi. Ant mortyros vamzdžio nėra išlikusių jokių užrašų ar žymėjimų, todėl tikslesnio datavimo ar nuliejimo vietos nustatyti neįmanoma. Datavimas atliktas remiantis muziejaus inventoriaus knygos duomenimis (kat. Nr. 35).

9. XVII–XVIII a. mortyra. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nebuvo daryta. Vamzdis pažeistas korozijos, kaiščiai nulaužti, matyti tik jų pamatas. Būklė patenkinama, kalibras 230 mm. Mortyros radimo aplinkybės ir atsiradimas muziejuje nėra žinomi. Ant mortyros vamzdžio nėra išlikusių jokių užrašų ar žymėjimų, todėl tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Datavimas atliktas remiantis muziejaus inventoriaus knygos duomenimis. Mortyra saugoma fonde ir nėra eksponuojama (kat. Nr. 36).

10. XVIII a. haubica, nulieta iš ketaus. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 300 mm. Ant haubicos vamzdžio nėra išlikusių jokių užrašų ar žymėjimų, todėl tiksliau datuoti ar nustatyti nuliejimo vietą neįmanoma. Remiantis surinkta medžiaga apie šio laikotarpio artilerijos pabūklus darytina prielaida, kad ši haubica galėjo būti nulieta Švedijoje, Norvegijoje ar Danijoje. Patrankos vamzdis iki XX a. ketvirtos dešimtmečio pabaigos stovėjo Siesikų pilies teritorijoje. GEK duomenimis, haubica gauta 1963 m. rugsėjo 17 d. Ją perdavė Henrikas Lagauskas, Daugailių tarybinio ūkio direktorius. Nors šis pabūklas GEK įvardijamas kaip bombardas, matyt, dėl savo ganėtinai didelio kalibro, atsižvelgiant į vamzdžio charakteristikas, kaiščių išsidėstymo vamzdžio atžvilgiu vietas, taip pat pabūklo proporcijas, šį artilerijos pabūklą teisingiau būtų priskirti haubicų kategorijai (nors vamzdžio ilgis yra 4,00 cal. ir pagal šį kriterijų jis nepatenka į haubicoms būdingą

(standartinį) vamzdžių ilgių, t. y. 6–14 cal., diapazoną, tačiau tokių „nukrypimų“ pasitaiko) (kat. Nr. 37).

Dėl netikslaus patrankų vamzdžių datavimo, nuliejimo vietų ir tipų nurodymo muziejaus inventoriaus knygoje buvo bendrauta su muziejaus darbuotoju, kuris paaiškino, kad tokie duomenys į inventoriaus knygas galėjo būti įrašyti dėl to, kad tokią informaciją pateikė perduodantieji.

Žemaičių muziejus „Alka“ Telšiuose

Žemaičių „Alkos“ muziejuje saugomos 2 patrankos:

1. XVIII–XIX a. pradžios 3/4 svaro šarnyrinė patranka. Patrankos vamzdis lengvai pažeistas korozijos, būklė gera, kalibras 32 mm. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Vamzdis nulietas be „delfinų“. Tai būdinga šio tipo pabūklams. Užrašų ar žymėjimų ant vamzdžio nėra, todėl tikslios pabūklo nuliejimo datos ir vietos nustatyti negalima. GEK įvardijama kaip patranka, kurią naudojo švedų pėstininkai. Patrankos vamzdžio radimo aplinkybės ir atsiradimas muziejuje nėra žinomi (kat. Nr. 31).

2. XVII a. vidurio–XVIII a. pradžios 6 svarų patranka. Patrankos vamzdis įmontuotas ratiniame lauko lafete – reprodukcijoje. Vamzdis pažeistas korozijos, nulietas be „delfinų“, „kekė“ nulaužta. Vamzdžio būklė patenkinama, kalibras 100 mm. Tyrimo metu patrankos vamzdžio cheminė analizė daryta nebuvo. Užrašų ar žymėjimų ant vamzdžio nėra išlikę, todėl tikslios pabūklo nuliejimo datos ir vietos nustatyti negalima. Patranka rasta paskendusį Masčio ežere, tikslesnių duomenų nėra (kat. Nr. 21).

Mažosios Lietuvos istorijos muziejaus Pilies muziejus

Klaipėdos pilies muziejuje saugoma ir eksponuojama viena XVII a. vidurio–XVIII a. pradžios 3 svarų patranka. Pagal savo TTD priskirtina aštuntinių (oktava) kartaunų tipui. Patrankos vamzdis įmontuotas tvirtoviniame / bastioniniame lafete – reprodukcijoje. Vamzdžio galva ir priekinis laukas stipriai, o kaiščių ir dugno laukas nestipriai pažeisti korozijos, kalibras 80 mm. Kaiščiai nulaužti iš pamato, nes buvo prilieti papildomai, jau nuliejus patį vamzdį. Tai būdinga XVII a. vidurio liejimo technikai. „Delfinai“ nulūžę, tačiau gerai išlikę jų pamatas. Užrašų ar žymėjimų ant vamzdžio nėra, todėl tikslios pabūklo nuliejimo datos ir vietos nustatyti nega-

lima. Tyrimo metu patrankos vamzdžio cheminė analizė daryta nebuvo. GEK rašoma: „Patranka rasta 1963 m. birželio 12 d. Klaipėdos sąsiauryje. Žemsiurbė „Baltijskaja“, gilindama naftos perpylimo bazės teritorijoje esantį farvaterį, šį patrankos vamzdį ištraukė iš marių dugno. Žemsiurbės darbuotojai Gediminas Preikys ir F. Androsenka apie radinį pranešė vietos laikraščio redakcijai ir muziejui.“ Atsižvelgiant į patrankos vamzdžio radimo aplinkybes ir TTD, darytina prielaida, kad jis buvo naudotas Švedijos karo laive (kat. Nr. 9).

Klaipėdos jūrų muziejus

Klaipėdos jūrų muziejuje saugomos ir eksponuojamos dvi XVII–XVIII a. patrankos:

1. XVII a. pabaigos–XVIII a. pradžios 3 svarų patranka. Pagal savo TTD priskirtina aštuntinių (oktava) kartaunų tipui. Vamzdis stipriai pažeistas korozijos, kalibras 80 mm. Žiočių žiedai ir žiočių apkaba išlikusi fragmentiškai, „delfinai“ neišlikę, taip pat neišlikę jų pamatai. Fragmentiškai išlikę užpakaliniai dugno žiedai, „kekė“ išlikusi. Patrankos vamzdžio būklė prasta. Kadangi vamzdis stipriai pažeistas korozijos ir nėra išlikę jokių užrašų ar žymėjimų, tikslios nuliejimo datos ir vietos nustatyti neįmanoma. Tyrimo metu šio patrankos vamzdžio cheminė analizė daryta nebuvo. Patrankos vamzdis įmontuotas tvirtoviniame / laiviniame lafete – reprodukcijoje. GEK duomenimis, patranką prie Klaipėdos uosto vartų iškėlė žemkasės „Belomorskaja“ įgula ir 1959 m. gruodžio 17 d. perdavė Klaipėdos kraštotyros muziejui. Šis muziejus patrankos vamzdį perdavė Klaipėdos jūrų muziejui. Muziejaus darbuotojų spėjimu, šis patrankos vamzdis buvo naudotas Rusijos laivyno galeroje „Goglanta“, kuri 1757 m. birželį Klaipėdos apsiausties metu nuskendo. Kadangi vamzdis ir jo kanalas stipriai pažeisti korozijos, negalima nustatyti tikslaus vamzdžio kalibro. Muziejaus darbuotojų iškelta šio pabūklo priklausomybės versija neatmestina. Atreiptinas dėmesys, kad panašių TTD patrankų vamzdžius naudojo Švedijos ir Rusijos kariuomenės (kat. Nr. 10).

2. XVIII a. svarinė (1 svaro) šarnyrinė patranka. Patrankos vamzdis šiek tiek pažeistas korozijos, būklė gera, kalibras 45 mm. Cheminė metalo analizė tyrimo metu nedaryta. Vamzdis, kaip būdinga šio tipo pabūklams, nulietas be „delfinų“. Dugno lauke išlikę žymėjimai .P., 1-0-5. 1-0-5. Tai patrankos vamzdžio svoris senąja šimtaine svorio (šimtsvorine) sistema, kuri buvo

naudojama Didžiojoje Britanijoje. Pirmasis skaičius reiškia šimtsvorius, kurie lygūs 112 svarų, antrasis skaičius – 1/4 šimtsvorio, o trečiasis skaičius reiškia svarus. Tad patrankos vamzdis turi sverti 117 svarų ($1 \times 112 + 0 + 8$). Kadangi to meto vienas svaras atitiko 0,45359 kg, patrankos vamzdis pagal metrinę sistemą turėtų sverti 53,07 kg (realiai sverta nebuvo). Atsižvelgiant į tai, kad toks svorio nurodymas buvo naudojamas Didžiojoje Britanijoje, galima manyti, kad ir šis patrankos vamzdis greičiausiai atkeliavo iš ten, darytina prielaida, kad žymėjimas P reiškia *pound* – 1 svarą, o tai ir atitinka šio vamzdžio kalibrą. Ant „kekės“ išlikęs taikymo / reguliavimo rankenos fragmentas. Ant kaiščių išlikęs šarnyrinis mechanizmas, kuriuo patrankos vamzdis būdavo įtvirtinamas naudoti ir sukiojamas. Degiklio laukas stačiakampio formos, tai yra būdinga XVIII a. angliškiems pabūklams. GEK duomenimis, patrankos vamzdį 1982 m. liepos 8 d. Klaipėdos uosto akvatorijoje iškėlė žemsemės „Turaida“ įgula ir perdavė Klaipėdos jūrų muziejui. Atsižvelgiant į radimo aplinkybes, galima teigti, kad patranka buvo įtvirtinta ant laivo, kuris nuskendo akvatorijoje, borto (kat. Nr. 30).

Biržų krašto muziejaus „Sėla“ Biržų pilis

Biržų pilyje saugomi ir eksponuojami trys XVII–XVIII a. pabūklai:

1. XVII a. vidurio–XVIII a. pradžios 6 svarų patranka. Patrankos vamzdis pažeistas korozijos, nulietas be „delfinų“, „kekė“ nulaužta. Vamzdžio būklė patenkinama, kalibras 95 mm. Tyrimo metu šio patrankos vamzdžio cheminė metalo analizė daryta nebuvo. Užrašų ar žymėjimų ant vamzdžio nėra išlikusių, todėl

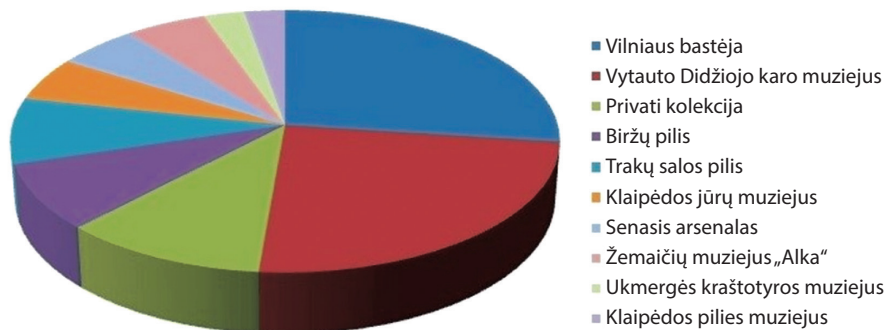
tikslios pabūklo nuliejimo datos ir vietos nustatyti neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos. GEK duomenų nėra. Darytina išvada, kad patrankos vamzdis – Biržų pilies palikimas, kuris nebuvo pagrobtas per karus (kat. Nr. 19).

2. XVII a. vidurio–XVIII a. pradžios 6 svarų patranka. Patrankos vamzdis sproges, išlikę 2/3 vamzdžio. Vamzdis pažeistas korozijos, nulietas be „delfinų“, „kekė“ nulaužta. Vamzdžio būklė patenkinama, kalibras 95 mm. Tyrimo metu šio patrankos vamzdžio cheminė metalo analizė daryta nebuvo. Užrašų ar žymėjimų ant vamzdžio nėra išlikusių, todėl tikslios pabūklo nuliejimo datos ir vietos nustatyti neįmanoma. Patrankos radimo aplinkybės nežinomos. GEK duomenų nėra. Darytina išvada, kad patrankos vamzdis yra Biržų pilies palikimas, nebuvo pagrobtas per karus (kat. Nr. 20).

3. XVII a. mortyra. Cheminė metalo analizė tyrimo metu daryta nebuvo. Vamzdis pažeistas korozijos, būklė patenkinama, kalibras 420 mm. Ant mortyros vamzdžio nėra išlikusių jokių užrašų ar žymėjimų, todėl tikslesnio datavimo ar nuliejimo vietos nustatyti neįmanoma. Išanalizavus istorinę medžiagą, darytina prielaida, kad mortyrą paliko neišsigabenę priešai, kai 1702 m. sugriovė pilį (kat. Nr. 33).

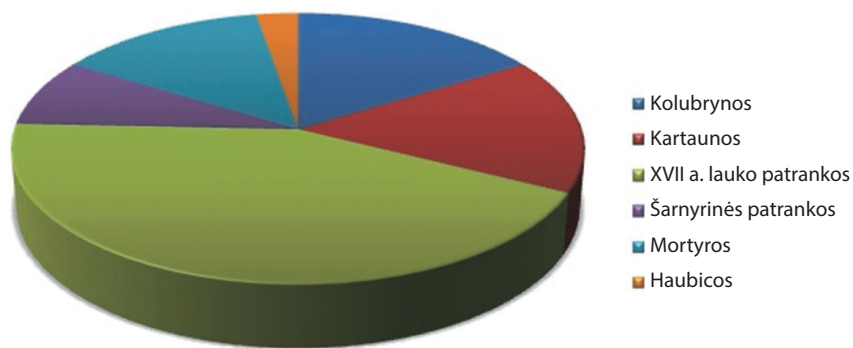
APIBENDRINIMAS

Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje yra saugomi 38, o eksponuojami – 33 originalūs XVI–XIX a. artilerijos pabūklai. Iš šių 38 artilerijos pabūklų 28 yra patrankos, 3 šarnyrinės patrankos, 5 mortyros ir 2 haubicos. Gausiausi artilerijos pabūklų rinkiniai yra Lietuvos



3 pav. Kiekybinis XVI–XVIII a. artilerijos pabūklų pasiskirstymas Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje

Fig. 3. Quantitative distribution of 16th–18th century artillery guns in Lithuanian museums and a private collection.



4 pav. XVI–XVIII a. artilerijos pabūklų, saugomų ir eksponuojamų Lietuvos muziejuose, taip pat privačioje kolekcijoje, kiekybė pagal tipus

Fig. 4. Number of 16th–18th century artillery guns, kept and displayed in Lithuanian museums and a private collection, by types.

nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėje ir Vytauto Didžiojo karo muziejuje. Čia saugoma ir eksponuojama po 10 pabūklų (3 pav.), o daugiausia išlikusių – 16 vnt. – XVIII a. lauko patrankų (4 pav.).

Buvo atlikta 25 artilerijos pabūklų rentgeno fluorescencinė (XRF) cheminių elementų analizė, kurios metu buvo nustatyta tiksli artilerijos pabūklų vamzdžių lydinio cheminė sudėtis.

Padėka.

Už konsultacijas ir vertingas pastabas nuoširdžiai dėkoju LDM Prano Gudyno restauravimo centro archeologinių radinių restauratorei ekspertei Laimai Janinai Vedrickienei ir aukščiausios kategorijos metalo dirbinių restauratoriui Rimvydui Derkinčiui. Už pagalbą atliekant XRF patrankų vamzdžių lydinių analizę dėkoju Trakų istorijos muziejaus Restauravimo skyriaus antros kategorijos metalo restauratoriui Simonui Senuliui.

Siesikų pilies šeimininkui p. Audriui Matulaičiui dėkoju už suteiktas senas fotografijas ir visokeriopą informaciją apie Siesikų pilies istoriją. Taip pat reiškiu nuoširdžių padėką savo šeimos nariams, kurie man talkino daugumoje muziejų, atliekant artilerijos pabūklų fiksaciją bei matavimus, ir kurie tikėjo šio darbo sėkme.

SANTRUMPOS

BMS BP – Biržų krašto muziejaus „Sėla“
Biržų pilis
GEK – gautų eksponatų knyga
KJM – Klaipėdos jūrų muziejus
LDM – Lietuvos dailės muziejus
LNM SA – Lietuvos nacionalinio muziejaus
Senasis arsenalas
LNM VGSB – Lietuvos nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos bastėja

MLIM PM – Mažosios Lietuvos istorijos muziejaus
Pilies muziejus
n/d – XRF analizė nebuvo daryta
PRIV – privati kolekcija
TTD – techniniai taktiniai duomenys
TIM SP – Trakų istorijos muziejaus Salos pilis
UKM – Ukmergės kraštotyros muziejus
VDKM – Vytauto Didžiojo karo muziejus
ŽMA – Žemaičių muziejus „Alka“

LITERATŪRA

Jokubauskas V., Papečys E. 2012. Lietuvos kariuomenės artilerijos pabūklai 1919–1940 m. *Karo archyvas*, XXVII, p. 163–231.

Karvelis D. 2008. Radvilų Biržų pilies arsenalas XVI–XVII a. *Karo archyvas*, XXIII, p. 39–73.

Kobielski S. 1975. *Polska broń. Broń palna*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.

Manucy A. 2011. *Artillery through the Ages*. USA.

Martinaitienė G. M. 2002. „Vieno pabūklų istorija“. *Menotyra*, Nr. 3 (28), p. 46–50.

- Martinaitienė G. M. 2010. Radvilų Nesvyžiaus arsenalas ir jo vertybės. *Menotyra*, t. 17, Nr. 4, p. 301–317.
- Martinaitienė G. M. 2014. *Ioannes Breutelt nos fecit*. Vilnius.
- Meide Ch. 2002. *The Development and Design of Bronze Ordnance, Sixteenth through Nineteenth Centuries*. USA.
- Rakutis V. 2010. *Karo meno istorija*, I dalis. Vilnius.
- Stryż P. 2011. *Średniowieczna broń palna w Polsce*. Łódź.
- Šeštakauskas P. 1940. *Senoviniai šaunamieji ginklai*. Kaunas.
- Vaičėnionis J. 2011. *Lietuvos karyba nuo baltų iki XXI amžiaus*. Kaunas.
- Žymiausi Lietuvos mūšiai ir karinės operacijos. 2013. Vilnius.
- Бохан Ю. М. 2012. *Узбраенне насельніцтва беларускіх зямель у XIV–XVI стагоддзях*. Мінск.
- Дюпюи Э., Дюпюи Т. 1997а. *Всемирная история войн*, том 1. Москва.
- Дюпюи Э., Дюпюи Т. 1997б. *Всемирная история войн*, том 2. Москва.
- Волкаў М. 2015. *Артылерыя Нясвіжскага замка*. Мінск.
- Контамин Ф. 2001. *Война в средние века*. Издательский дом „Ювента“.
- Самсонов П. А. 2000. *Иллюстрированная история оружия*. Минск.
- Червонный П. Е. 1956. *От пращи до современной пушки*. Москва.
- Шокарев Ю. В. 2001. *История оружия: артиллерия*. Москва.
- Третьяков Г. М. 1946. *Боеприпасы артиллерии*. Москва.

ARTILLERY GUNS OF THE 16TH–18TH CENTURIES IN LITHUANIAN MUSEUMS AND A PRIVATE COLLECTION

Liudvikas Vasiliauskas

Summary

This article discusses the identification problems of the 16th–18th c. artillery guns kept in Lithuanian museums and a private collection. Also, it discusses in detail the original artillery guns, of which 28 are cannons, 3 swivel cannons, 5 mortars and 2 howitzers. All these artillery guns have been measured and photographed at their storage/display locations.

The 25 artillery guns were examined through an XRF analysis to help determine if they're the original artillery guns or their copies. Also, in accordance with the XRF data,

it is possible to draw conclusions about the damage made to the artillery guns during the period of their use (barrel cracks, splits, bursts) due to the inadequate alloy composition.

After having analyzed and systematized all collected and obtained data, a catalogue was made of all original 16th–18th century artillery guns kept in Lithuanian museums and the private collection. The catalogue presents pictures of artillery cannons, technical and XRF analysis data, museum inventory numbers and storage/display locations.

Translated by Aušra Valantiniene

Įteikta 2017 m. spalio mėn.

A PRIEDAS

-1-



Tipas: kolubryna oktava /
aštuntinė kolubryna /
pusfalkonetis
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 63 mm / 2 svarai
Pabūklo ilgis: 1 860 mm
Vamzdžio ilgis: 1 750 mm /
27,77 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
1 687 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
neišklię
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Senasis arsenalas
Inventoriaus numeris:
IM12393

-2-



Tipas: kolubryna oktava /
aštuntinė kolubryna /
pusfalkonetis
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 63 mm / 2 svarai
Pabūklo ilgis: 2 270 mm
Vamzdžio ilgis: 2 150 mm /
34,12 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
2 087 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
neišklię
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Trakų
istorijos muziejaus Salos
pilis
Inventoriaus numeris:
I - 56

-3-



Tipas: kolubryna oktava /
aštuntinė kolubryna /
pusfalkonetis

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 63 mm / 2 svarai

Pabūklo ilgis: 2 290 mm

Vamzdžio ilgis:

2 140 mm / 33,96 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:

2 077 mm

Išskirtiniai žymėjimai:

neišlikę

Metalas: ketus

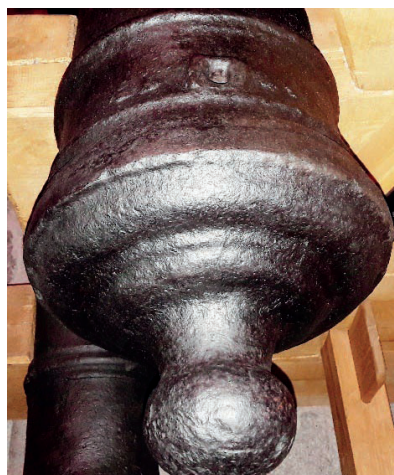
Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Trakų
istorijos muziejaus Salos
pilis

Inventoriaus numeris:

I - 57

-4-



Tipas: kolubryna oktava /
aštuntinė kolubryna /
pusfalkonetis

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 65 mm / 2 svarai

Pabūklo ilgis: 2 500 mm

Vamzdžio ilgis: 2 350 mm /
36,15 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:

2 260 mm

Išskirtiniai žymėjimai:

neišlikę

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos
bastėja

Inventoriaus numeris:

IM1057/1

-5-



Tipas: ketvirtinė kolubryna / 3 svarų falkonetas

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 75 mm / 3 svarai

Pabūklo ilgis: 2 500 mm

Vamzdžio ilgis: 2 330 mm / 31,06 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 2 230 mm

Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta:

Lietuvos nacionalinio
muziejaus Vilniaus
gynybinės sienos bastėja

Inventoriaus numeris:
GRD110801

-6-



Tipas: ketvirtinė kolubryna / 3 svarų falkonetas

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 80 mm / 3 svarai

Pabūklo ilgis: 2 500 mm

Vamzdžio ilgis: 2 320 mm / 29 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 2 260 mm

Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta:

Lietuvos nacionalinio
muziejaus Vilniaus
gynybinės sienos bastėja

Inventoriaus numeris:
IE299

-7-



Tipas: kartauna oktava /
aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 65 mm / 2 svarai

Pabūklo ilgis: 1 740 mm

Vamzdžio ilgis: 1 650 mm /
25,38 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:
1 560 mm

Išskirtiniai žymėjimai:
neišlikę

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos
bastėja

Inventoriaus numeris:
TD171

-8-



Tipas: kartauna oktava /
aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 68 mm / 2 svarai

Pabūklo ilgis: 1 770 mm

Vamzdžio ilgis: 1 630 mm /
23,97 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:
1 562 mm

Išskirtiniai žymėjimai:
neišlikę

Metalas: XRF tyrimas
nedarytas

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: privati
kolekcija

Inventoriaus numeris: nėra

-9-



Tipas: kartauna oktava / aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVII a. vidurys–XVIII a. pradžia

Kalibras: 80 mm / 3 svarai

Pabūklo ilgis: 2 070 mm

Vamzdžio ilgis: 1 880 mm / 23,50 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 1 800 mm

Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę

Metalas: XRF tyrimas nedarytas

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Klaipėdos pilies muziejus

Inventoriaus numeris: 3627

-10-



Tipas: kartauna oktava / aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVII–XVIII a.

Kalibras: 80 mm / 3 svarai

Pabūklo ilgis: 2 150 mm

Vamzdžio ilgis: 2 000 mm / 25 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 1 920 mm

Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę

Metalas: XRF tyrimas nedarytas

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Klaipėdos jūrų muziejus

Inventoriaus numeris: KJM1212

-11-



Tipas: kartauna oktava /
aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 85 mm / 4 svarai

Pabūklo ilgis: 2 020 mm

Vamzdžio ilgis: 1 890 mm /
22,23 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:
1 770 mm

Išskirtiniai žymėjimai:
neišklię

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos
bastėja

Inventoriaus numeris:
IM12392

-12-



Tipas: kartauna oktava /
aštuntinė kartauna

Laikotarpis: XVIII a.

Kalibras: 85 mm / 4 svarai

Pabūklo ilgis: 2 100 mm

Vamzdžio ilgis: 2 010 mm /
23,64 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis:
1 890 mm

Išskirtiniai žymėjimai:
neišklię

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos
bastėja

Inventoriaus numeris:
IM1057/2

-13-



Tipas: 3 svarų patranka

Laikotarpis: XVIII a.

Kalibras: 75 mm / 3 svarai

Pabūklo ilgis: 1 520 mm

Vamzdžio ilgis: 1 370 mm / 18,26 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 1 280 mm

Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę

Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėja

Inventoriaus numeris: GRD110800

-14-



Tipas: 3 svarų patranka

Laikotarpis: 1808 m.

Kalibras: 80 mm / ~ 3 svarai

Pabūklo ilgis: 1 320 mm

Vamzdžio ilgis: 1 180 mm / 14,75 cal.

Vamzdžio kanalo ilgis: 1 040 mm

Išskirtiniai žymėjimai:

„1808“ žymėjimas ant kairiojo kaiščio, sW ir karūna ant dešiniojo kaiščio

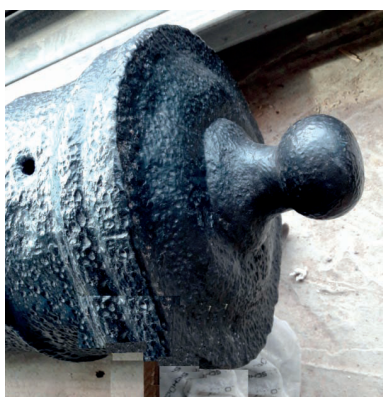
Metalas: ketus

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus

Inventoriaus numeris: G-1191

-15-



Tipas: 3 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 80 mm / 3 svarai
Pabūklo ilgis: 1 440 mm
Vamzdžio ilgis: 1 330 mm / 16,62 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 1 250 mm
Išskirtiniai žymėjimai: nėra
Metalas: XRF tyrimas nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: privati kolekcija
Inventoriaus numeris: nėra

-16-



Tipas: 3 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 80 mm / 3 svarai
Pabūklo ilgis: 2 110 mm
Vamzdžio ilgis: 1 930 mm / 24,12 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 1 850 mm
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Metalas: XRF tyrimas nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: privati kolekcija
Inventoriaus numeris: nėra

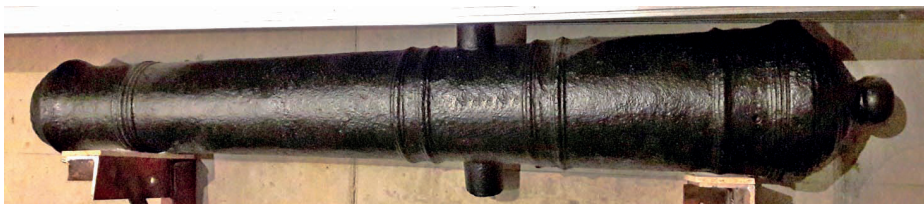
-17-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 91 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 020 mm
Vamzdžio ilgis: 1 998 mm / 21,95 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 1 907 mm
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-642



-18-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 95 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 020 mm
Vamzdžio ilgis: 1 840 mm / 19,36 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 1 745 mm
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Nuliejimo vieta: nežinoma
Metalas: XRF tyrimas nedarytas
Saugojimo vieta: privati kolekcija
Inventoriaus numeris: nėra

-19-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.–
 XVIII a. pradžia
Kalibras: 95 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 360 mm
Vamzdžio ilgis: 2 250 mm /
 23,68 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
 2 150 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
 neišlikę
Metalas: XRF tyrimas
 nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Biržų
 muziejaus „Sėla“ Biržų pilis
Inventoriaus numeris: ne
 inventorinis eksponatas

-20-



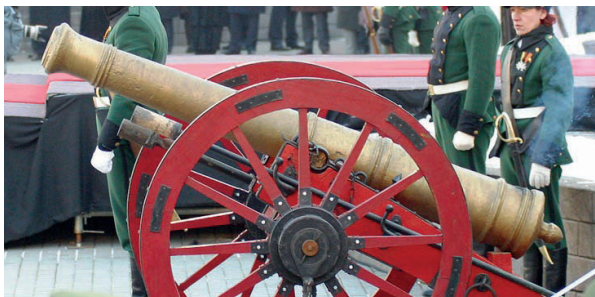
Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.–
 XVIII a. pradžia
Kalibras: 95 mm
Pabūklo ilgis: 1 760 mm
 (išlikusi dalis)
Vamzdžio ilgis: –
Vamzdžio kanalo ilgis: –
Išskirtiniai žymėjimai:
 neišlikę
Metalas: XRF tyrimas
 nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Biržų
 muziejaus „Sėla“ Biržų pilis
Inventoriaus numeris: ne
 inventorinis eksponatas

-21-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.–
 XVIII a. pradžia
Kalibras: 100 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 460 mm
Vamzdžio ilgis: 2 310 mm /
 23,1 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
 2 210 mm
Išskirtiniai žymėjimai: nėra
Metalas: XRF tyrimas
 nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Žemaičių
 muziejus „Alka“
Inventoriaus numeris: ne
 inventorinis eksponatas

-22-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: 1746 m.
Kalibras: 97 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 360 mm
Vamzdžio ilgis: 2 210 mm /
 22,78 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
 2 100 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
 1746,  VI : VI, N: XVII .
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta:
 Wergeland'o liejykla
 Švedijoje
Saugojimo vieta: Vytauto
 Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris:
 G-1680

-23-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: 1747 m.
Kalibras: 98 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 440 mm
Vamzdžio ilgis: 2 330 mm / 23,77 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 2 232 mm
Išskirtiniai žymėjimai: 1747, , VI. VI. / N: XXVIII
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-639



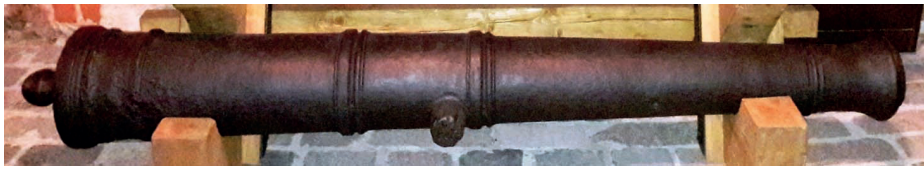
-24-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: 1747 m.
Kalibras: 100 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 650 mm
Vamzdžio ilgis: 2 440 mm / 24,4 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 2 340 mm
Išskirtiniai žymėjimai: 1747, , VI. VI. N: XIV
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-638

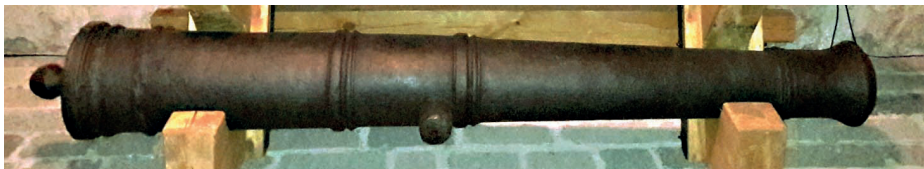


-25-



Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: 1747 m.
Kalibras: 100 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 600 mm
Vamzdžio ilgis: 2 430 mm / 24,3 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 2 310 mm
Išskirtiniai žymėjimai: VI: II: XVII N: XII 1747 ☒
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėja
Inventoriaus numeris: IM1056/1

-26-



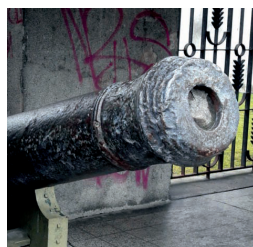
Tipas: 6 svarų patranka
Laikotarpis: 1747 m.
Kalibras: 98 mm / 6 svarai
Pabūklo ilgis: 2 600 mm
Vamzdžio ilgis: 2 430 mm / 24,79 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 2 310 mm
Išskirtiniai žymėjimai: VI: IV, 1747, ☒
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Lietuvos nacionalinio muziejaus Vilniaus gynybinės sienos bastėja
Inventoriaus numeris: IM1056/2

-27-



Tipas: 8 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 110 mm / 8 svarai
Pabūklo ilgis: 2 480 mm
Vamzdžio ilgis: 2 330 mm / 21,18 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis: 2 217 mm
Išskirtiniai žymėjimai: $\pm$ – ant kairės pusės kaiščio dugno
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-641

-28-



Tipas: 8 svarų patranka
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 110 mm / 8 svarai
Pabūklo ilgis: 2 150 mm (išlikusios dalies)
Vamzdžio ilgis: nėra drūtgalio
Vamzdžio kanalo ilgis: –
Išskirtiniai žymėjimai: $\pm$ – ant kairės pusės kaiščio dugno, $\otimes$ – ant dešinės pusės kaiščio dugno
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: Wergeland'o liejykla Švedijoje
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-640

-29-



Tipas: šarnyrinė patranka
Laikotarpis: XVIII a.
Kalibras: 45 mm / 1 svaro
Pabūklo ilgis: 960 mm
(„kekė“ nulaužta)
Vamzdžio ilgis: 925 mm /
20,55 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
850 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
neišlikę
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Lietuvos
nacionalinio muziejaus
Vilniaus gynybinės sienos
bastėja
Inventoriaus numeris:
TD172

-30-



Tipas: šarnyrinė patranka
Laikotarpis: XVIII a.
Kalibras: 45 mm / 1 svaro
Pabūklo ilgis: 830 mm
Vamzdžio ilgis: 785 mm /
17,44 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
713 mm
Išskirtiniai žymėjimai: .P.
1-0-5
Metalas: XRF tyrimas
nedarytas
Nuliejimo vieta: Didžioji
Britanija
Saugojimo vieta: Klaipėdos
jūrų muziejus
Inventoriaus numeris:
KJM2986

-31-



Tipas: šarnyrinė patranka

Laikotarpis: XVIII a.

pabaiga–XIX a. pradžia

Kalibras: 32 mm / 3/4

svaro

Pabūklo ilgis: 900 mm

Vamzdžio ilgis: –

Vamzdžio kanalo ilgis: –

Išskirtiniai žymėjimai:
neišlikę

Metalas: XRF tyrimas
nedarytas

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Žemaičių
muziejus „Alka“

Inventoriaus numeris:

Gi 58

-32-



Tipas: mortyra

Laikotarpis: 1713 m.

Kalibras: 118 mm

Pabūklo ilgis: 675 mm

Vamzdžio kanalo ilgis:
580 mm

Išskirtiniai žymėjimai:

Augusto II herbas, FVI II
ME W, GEDANI 1713, 16,
62 P

Metalas: bronzą

Nuliejimo vieta:

Danzingas (dab. Gdanskas)

Saugojimo vieta: Senasis
arsenalas

Inventoriaus numeris:

IM11318



-33-



Tipas: mortyra
Laikotarpis: XVII a.
Kalibras: 420 mm
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Metalas: XRF tyrimas nedarytas
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Biržų muziejaus „Sėla“ Biržų pilis
Inventoriaus numeris: ne inventorinis eksponatas

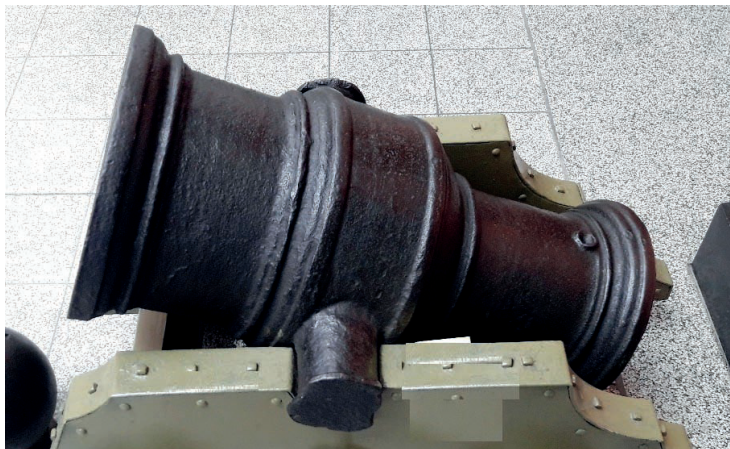


-34-



Tipas: mortyra
Laikotarpis: XVI a.
Kalibras: 180 mm
Pabūklo ilgis: 510 mm
Vamzdžio kanalo ilgis: –
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Trakų istorijos muziejaus Salos pilis
Inventoriaus numeris: I-942

-35-



Tipas: mortyra
Laikotarpis: XVII–XVIII a.
Kalibras: 230 mm
Pabūklo ilgis: 860 mm
Vamzdžio kanalo ilgis: 750 mm
Užtaiso kameros ilgis: 290 mm
Išskirtiniai žymėjimai: neišlikę
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Vytauto Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris: G-1121

-36-



Tipas: mortyra

Laikotarpis: XVII a.

Kalibras: 230 mm

Išskirtiniai žymėjimai:
neišlikę

Metalas: XRF tyrimas
nedarytas

Nuliejimo vieta: nežinoma

Saugojimo vieta: Vytauto
Didžiojo karo muziejus

Inventoriaus numeris:
G-1122



-37-



Tipas: haubica
Laikotarpis: XVIII a.
Kalibras: 300 mm
Pabūklo ilgis: 1 250 mm
Vamzdžio ilgis:
1 170 mm / 4,00 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
815 mm
Užtaiso kameros ilgis:
240 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
neišklika
Metalas: ketus
Nuliejimo vieta: nežinoma
Saugojimo vieta: Vytauto
Didžiojo karo muziejus
Inventoriaus numeris:
G-1564

-38-



Tipas: haubica
Laikotarpis: XVII a.
pabaiga–XVIII a.
Kalibras: 220 mm
Pabūklo ilgis: 1 540 mm
Vamzdžio ilgis:
1 340 mm / 6,09 cal.
Vamzdžio kanalo ilgis:
960 mm
Užtaiso kameros ilgis:
255 mm
Išskirtiniai žymėjimai:
neišklika
Nuliejimo vieta: nežinoma
Metalas: ketus
Saugojimo vieta:
Ukmergės kraštotyros
muziejus
Inventoriaus numeris:
IE300

B PRIEDAS

Lietuvos muziejuose saugomų artilerijos pabūkų techniniai duomenys

Eil Nr.	Pabūklo tipas	Laikotarpis* a./m.	Kalibras (mm / svarai)	Pabūklo ilgis (mm)	Vamzdžio ilgis (mm / cal.)	Vamzdžio kanalo ilgis (mm)	Išskirtiniai žymėjimai	Saugojimo vieta / inventoriaus Nr.	Metalas
PATRANKOS									
Kolubrynos									
1	Oktava / pusfalkonetis	XVII	63/2 sv.	1 860	1 750/27,77	1 687	–	SA/IM12393	Ketus**
2	Oktava / pusfalkonetis	XVII	63/2 sv.	2 270	2 150/34,12	2 087	–	TSP/I 56	Ketus **
3	Oktava / pusfalkonetis	XVII	63/2 sv.	2 290	2 140/33,96	2 077	–	TSP/I 57	Ketus **
4	Oktava / pusfalkonetis	XVII	65/2 sv.	2 500	2 350/36,15	2 260	–	VB/IM1057/1	Ketus**
5	Ketvirtinė / falkonetas	XVII	75/3 sv.	2 500	2 330/31,06	2 230	–	VB/GRD110801	Ketus**
6	Ketvirtinė / falkonetas	XVII	80/3 sv.	2 500	2 320/29	2 260	–	VB/IE299	Ketus**
Kartaunos									
7	Oktava / aštuntinė	XVII	65/2 sv.	1 740	1 650/25,38	1 560	–	VB/TD171	Ketus**
8	Oktava / aštuntinė	XVII	68/2 sv.	1 770	1 630/23,97	1 562	–	PRIV	n/d
9	Oktava / aštuntinė	XVII–XVIII	80/3 sv.	2 070	1 880/23,50	1 800	–	KPM/3627	n/d
10	Oktava / aštuntinė	XVII–XVIII	80/3 sv.	2 150	2 000/25	1 920	–	KJM/KJM1212	n/d
11	Oktava / aštuntinė	XVII	85/4 sv.	2 020	1 890/22,23	1 770	–	VB/IM12392	Ketus**
12	Oktava / aštuntinė	XVIII	85/4 sv.	2 100	2 010/23,64	1 890	–	VB/IM1057/2	Ketus**
XVIII a. lauko patrankos									
13	3 svarų	XVIII	75/3 sv.	1 520	1 370/18,26	1 208	–	VB/GRD110800	Ketus**
14	3 svarų	1808 m.	80/3 sv.	1 320	1 180/14,75	1 040	–	VDKM/G-1191	Ketus**
15	3 svarų	XVII	80/3 sv.	1 440	1 330/16,62	1 250	–	PRIV	n/d
16	3 svarų	XVII	80/3 sv.	2 110	1 930/24,12	1 850	–	PRIV	n/d
17	6 svarų	XVII	91/6 sv.	2 020	1 998/21,95	1 907	–	VDKM/G-642	Ketus**
18	6 svarų	XVII	95/6 sv.	2 020	1 840/19,36	1 745	–	PRIV	n/d
19	6 svarų	XVII–XVIII	95/6 sv.	2 360	2 250/23,68	2 150	–	BP/be invent. nr.	n/d
20	6 svarų (sprogusi)	XVII–XVIII	95/6 sv.	1 760***	–	–	–	BP/be invent. nr.	n/d
21	6 svarų	XVII–XVIII	100/6 sv.	2 460	2 310/23,10	2 210	–	ŽMA/be invent. nr.	n/d
22	6 svarų	1746 m.	97/6 sv.	2 360	2 210/22,78	2 100	VI: VI N: XVII	VDKM/G-1680	Ketus**

B PRIEDO TĘSINYS

Eil. Nr.	Pabūklo tipas	Laikotarpis* a./m.	Kalibras (mm / svarai)	Pabūklo ilgis (mm)	Vamzdžio ilgis (mm / cal.)	Vamzdžio kanalo ilgis (mm)	Išskirtiniai žymėjimai	Saugojimo vieta / inventoriaus Nr.	Metalas
23	6 svarų	1747 m.	98/6 sv.	2 440	2 330/23,77	2 232	VI: VI N: XXVII	VDKM / G-639	Ketus**
24	6 svarų	1747 m.	100/6 sv.	2 650	2 440/24,40	2 340	VI: VI N: XIV	VDKM/G 638	Ketus**
25	6 svarų	1747 m.	100/6 sv.	2 600	2 430/24,30	2 310	VI: II: XVII N: XII	VB/IM1056/1	Ketus**
26	6 svarų	1747 m.	98/6 sv.	2 600	2 430/24,79	2 310	VI: IV	VB/IM1056/2	Ketus**
27	8 svarų	XVII	110/8 sv.	2 480	2 330/21,18	2 217	II	VDKM/G-641	Ketus**
28	8 svarų (sprogusi)	XVII	110/8 sv.	2 150***	–	–	II	VDKM/G640	Ketus**
Šamyrinės									
29	Šamyrinė patranka	XVIII	45/1 sv.	960	925/20,55	850	–	VB/TD172	Ketus**
30	Šamyrinė patranka	XVIII	45/1 sv.	830	785/17,44	713	P. 1-0-5	KJM/KJM2986	n/d
31	Šamyrinė patranka	XVIII–XIX	32/3/4 sv.	900	–	–	–	ŽMA/Gi 58	n/d
MORTYROS									
32	Mortyra	1713 m.	118	675	–	–	16, 62 P	SA/IM11318	Bronza**
33	Mortyra	XVII	420	–	–	–	–	BP/ be invent. nr.	n/d
34	Mortyra	XVI	180	510	–	–	–	TSP/1942	Ketus**
35	Mortyra	XVII–XVIII	230	860	–	460	–	VDKM/G-1121	Ketus**
36	Mortyra (fonde)	XVII–XVIII	230	–	–	–	–	VDKM/G-1122	n/d
HAUBICOS									
37	Haubica	XVIII	300	1 250	1 170 / 4,00	815	–	VDKM/G-1564	Ketus**
38	Haubica	XVII–XVIII	220	1 540	1 340 / 6,09	960	–	UKM/IE300	Ketus**

* – tikslus laikotarpis nurodytas A priede

** – tikslus cheminė metalo sudėtis pateikiama C priede

*** – išlikusio vamzdžio ilgis

C PRIEDAS

Lietuvos muziejuose ir privačioje kolekcijoje saugomų artilerijos pabūklų rentgeno fluorescencinė (XRF) cheminių elementų analizė

Pabūklų numeris kataloge (A priedas)	Cheminis elementas											
	Masės dalis, %											
	6C	14Si	25Mn	26Fe	29Cu	15P	30Zn	28Ni	33As	50Sn	82Pb	
1	3,2	3,444	0,369	92,386	2,240	–	–	–	–	–	–	
2	3,21	2,20	0,250	94,34	–	–	–	–	–	–	–	
3	3,47	2,39	0,190	92,24	–	–	–	–	–	–	–	
4	3,322	2,348	0,260	94,07	–	–	–	–	–	–	–	
5	3,0	3,040	0,324	93,533	0,103	–	–	–	–	–	–	
6	3,322	2,348	0,260	94,07	–	–	–	–	–	–	–	
7	3,101	2,209	0,228	94,462	–	–	–	–	–	–	–	
11	3,1	3,571	0,923	92,075	0,102	0,229	–	–	–	–	–	
12	3,171	2,031	0,273	94,525	–	–	–	–	–	–	–	
13	3,3	3,227	0,065	93,408	–	–	–	–	–	–	–	
14	3,112	4,216	0,100	92,433	–	0,139	–	–	–	–	–	
17	3,101	5,501	0,374	93,818	–	0,206	–	–	–	–	–	
22	3,210	5,134	0,120	91,536	–	–	–	–	–	–	–	
23	3,121	0,186	0,274	96,419	–	–	–	–	–	–	–	
24	3,207	1,479	0,283	95,031	–	–	–	–	–	–	–	
25	3,5	1,125	0,015	93,545	–	1,815	–	–	–	–	–	
26	3,277	1,666	0,032	95,025	–	–	–	–	–	–	–	
27	3,101	4,145	1,179	83,072	–	8,503	–	–	–	–	–	
28	3,057	3,320	1,287	83,896	–	8,440	–	–	–	–	–	
29	3,158	1,259	0,203	95,025	–	–	–	–	–	–	–	
32	–	1,471	–	0,166	82,426	1,650	–	0,410	0,639	9,324	2,268	
34	2,2	4,7	0,899	91,548	–	–	0,653	–	–	–	–	
35	3,012	4,346	1,157	90,793	–	0,692	–	–	–	–	–	
37	3,203	4,466	0,078	91,992	–	0,261	–	–	–	–	–	
38	3,171	1,777	0,346	94,543	–	0,163	–	–	–	–	–	