

ARBALETO STRĖLĖS LAIKIKLIAI IŠ VILNIAUS PILIES

GINTAUTAS RACKEVIČIUS

Nagrinėjant gausią archeologinių tyrimų metu sukaupią medžiagą, kreipiamas nevienodas tyrinėtojų dėmesys į atskiras radinių grupes. Vienas radinių klasifikavimo pjūvių – dirbinio medžiaga. Taip skirstant galima atkreipti dėmesį į nedidelę dirbinių, pagamintų iš kaulo ir rago, grupę. Tyrinėjant vėlyvųjų viduramžių ir naujųjų amžių (XIV–XVII a.) laidojimo paminklus, paaiškėjo, kad kauliniai dirbiniai yra labai retas radinys (Svetikas, 1998, p. 26). Pilių archeologinių tyrimų metu rasti kaulo rago dirbiniai taip pat sudaro vieną neskaitlingiausių radinių grupių. Galbūt tai yra pagrindinė nepakankamo susidomėjimo šiais dirbiniais priežastis. Daugelis kaulo ir rago dirbinių bei jų fragmentų papildo neatpažintų radinių sąrašus. Pagrindinis šios publikacijos tikslas – atkreipti dėmesį į iki šiol lietuviškoje istoriografijoje neįvardytus kaulinius dirbinius – arbaletų strėlės laikiklius iš Vilniaus (Aukštutinės bei įtvirtinto papilio – Žemutinės) pilies.

Tiriant Vilniaus aukštutinę pilį surasta kaulinė plokštelė bei vienas tokios plokštelės fragmentas – tai būtent arbaletų strėlės laikikliai. Nors Aukštutinės pilies tyrėjai pranešimo apie kasinėjimų Gedimino kalne rezultatus tekste smulkiai aprašo visą išlikusį strėlės laikiklį, vadindami jį apkalu, tačiau neatskleidžia šio radinio paskirties, rezervuotai teigdami, kad negalį pasakyti, prie ko jie buvo pritvirtinti. Pateikdami pranešimo apie kasinėjimų rezultatus iliustracijas spėjo, kad šios plokštelės gali būti arbaletų dalys (Holubovičiai, 1941, p. 675, 676, 688, lent. VI paaiškinimai Nr. 6, 11, p. 689, lent. VI:6, 11). Žemutinės pilies archeologinių tyrimų medžiagos publikacijose palyginti nedaug dėmesio skirta kaulo ir rago dirbiniams, tiesiog pažymima, kad kaulinių dirbinių rasta nedaug (Tautavičius, 1961a, p. 121; 1961b, p. 26). Arbaletų strėlės laikiklio fragmentas buvo vadintas tiesiog kaulinio dirbinio fragmentu arba kauline plokštele nulūžusiu galu (Tautavičius, 1960ša, radinių sąrašo Nr. 1035 (1960 08 23); LNM knyga 7 M–AR387:383). Vilniaus pilies pri-

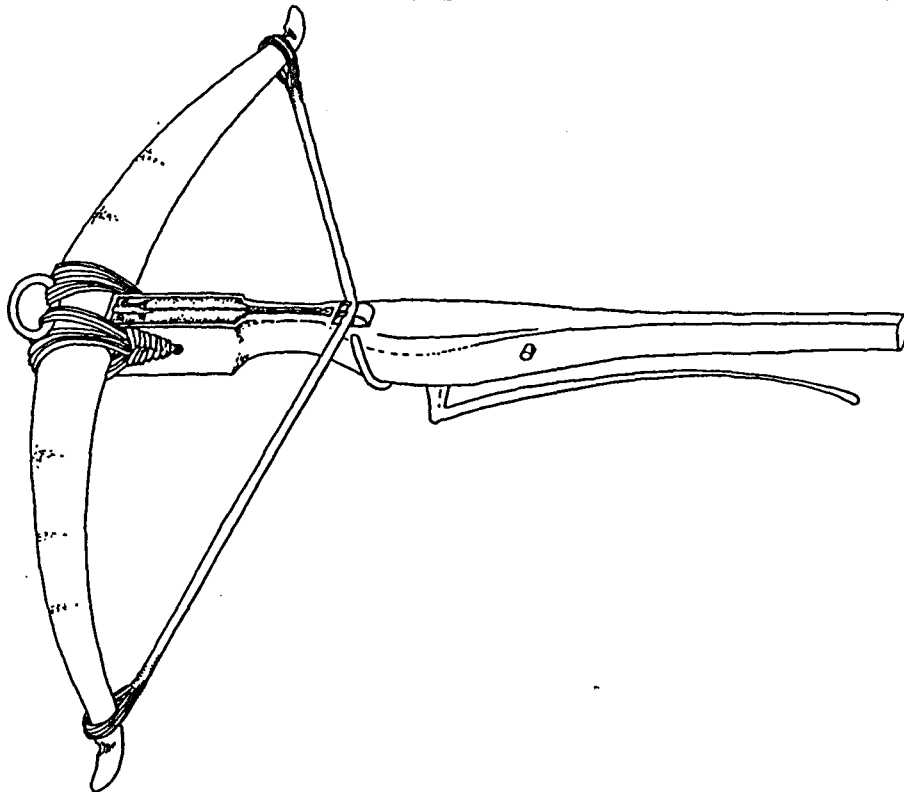
gose (dabartinė Pilies ir Šv. Mykolo gatvių jungtis, nutolusi tik apie 200 m į pietus nuo Žemutinės pilies gynybinės sienos, ties Pilies vartais) rastos strėlės laikiklių dalys vadintos apkalais? (*накладки*), (Grišinas, 1986š, p. 22–24). Net ir naujausioje publikacijoje apie Vilniaus arbaletų dirbtuves čia rasti arbaletų strėlių laikikliai šių eilučių autoriaus nebuvo atpažinti (Rackevičius, 1999, p. 176, 177, 180, pav. 2:7, 9–11 (galbūt ir p. 178, pav. 3:3 ?)).

Ne išimtis ir kaimyninių kraštų archeologų ankstesnės publikacijos. Antai kartu su arbaletų riešutais rastos raginių plokštelių nuolaužos monografijos apie Bresto tyrinėjimus autoriaus priskiriamos refleksinio šaunamojo lanko dalims arba arbaletų detalėms (Лысенко, 1985, c. 283). Svarbu, kad refleksinio šaunamojo lanko gamyboje ir arbaletų raginio lanko gamyboje esti panašumų – gaminant šiuos ginklus, buvo naudojamos kaulinės ir raginės plokštelės. Pagal XVI a. pradžios (1505 m.) Baltazaro Behemo kodekso miniatiūrą galima manyti, kad tiek arbaletai, tiek lankai buvo gaminami vienos dirbtuvės (Werner, 1974, s. 18, pav. 1; Nadolski, Lewandowski, 1990, s. 494, pav. XIV). Tyrimų autorius nurodo, kad Breste rastos plokštelės labai primena refleksinio lanko iš Novgorodo rankenos plokšteles (Медведев, 1959, c. 140, рис. 8:2–6). Čia derėtų patikslinti, kad vienas Breste rastas arbaletų strėlės laikiklio fragmentas panašesnis į apatinės (*нижняя накладка*) refleksinio šaunamojo lanko rankenos plokšteles negu į šonines (*боковая накладка*), (Медведев, 1959, c. 140, 142, рис. 8:4, 5, рис. 10:5 (apatinės – G.R.), рис. 8:2, 3 (šoninės – G.R.)). Novgorode XII a. sluoksnyje rastos plokštelės tik paviršutiniškai žvelgiant panašios į Breste ir Vilniuje rastas plokšteles. Jos naudotos gaminant refleksinį šaunamąjį ginklą. Tai lanko rankenos apatinės plokštelės. A. Medvedevas pateikia ne vieną tokią ar panašią kastuvėlio formos lanko rankenos apatinės plokštelės analogiją iš Rusijos (Медведев, 1959, c. 145; Медведев, 1966, c. 121, таб. 3:7–11, таб. 6:6, 10–12).

Vis dėlto šaunamojo lanko rankenos plokštelės neturi papildomo tvirtinimo skylių, o arbaletų strėlės laikikliai turi ne vieną. Taip pat labai svarbu pastebėti, kad lanko rankenos plokštelės yra išlenktos, o arbaletų – tiesios. Nemažiau svarbus skiriamasis požymis – išilginis strėlę kreipiantis griovelis ant arbaletų strėlės laikiklių, kai lanko rankenos plokštelės išorinis paviršius yra lygus.

Naujausių Ventspilio pilies tyrinėjimų metu buvo rastas išlikęs arbaletų strėlės laikiklis (*bultas turētājs*). Tyrimų autorius nurodė jo tvirtinimo vietą arbaletų buožės (stiebo) priešakyje – tarp lanko ir riešuto (templo laikančios strėlės paleidimo mechanizmo dalies). Anksčiau Latvijos teritorijos archeologinių tyrimų metu tokių arbaletų dalių nebuvo rasta (Lūsēns, 2000, p. 160, 161, pav. 3). Šių tyrimų duomenys leidžia naujai pažvelgti į Lietuvos teritorijos ir kaimyninių kraštų archeologinių tyrimų metu sukauptą medžiagą.

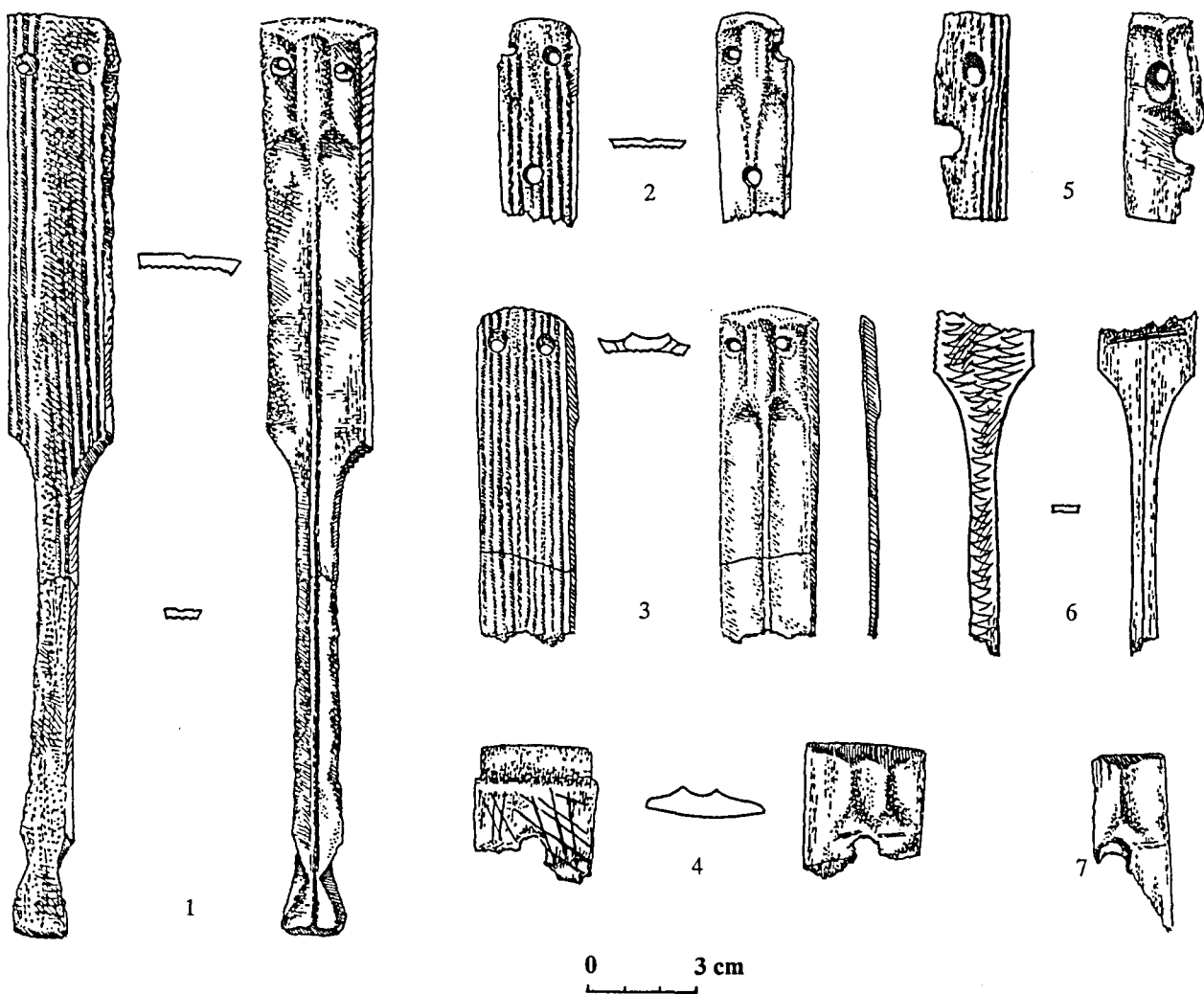
Vienas Vilniaus aukštutinėje pilyje rastas strėlės laikiklio fragmentas priklauso XIV a. II pusės – XV a. pradžios sluoksniui Vb, (Holubovičiai, 1941, p. 669, 670, 688, lent. VI paaiškinimai Nr. 11, p. 689, lent. VI:11), (pav. 2:2). Kita analogiškos formos kaulinė plokštelė – arbaletų strėlės laikiklis, rastas XV–XVI a. sluoksnyje IVb, (Holubovičiai, 1941, p. 675, 676, 688, lent. VI paaiškinimai Nr. 6, p. 689, lent. VI:6), (pav. 2:1). Tame



1 pav. Vokiška gerve (*deutsche Winde*) įtempiamas karinis arbaletas – *Windearmbrost*. Piešė A. Mizgrienė.

pačiame sluoksnyje buvo rastas padegamosios arbaletų strėlės (*Fuerpfile*) antgalių, Aukštutinės pilies tyrėjų laikomas ietigaliu (Holubovičiai, 1941, p. 691, lent. VII:5). Nors Aukštutinės pilies 1940 m. tyrimų metu buvo rasta nemaža kaulo bei rago dirbinių, tik vieną strėlės laikiklį bei tokios formos laikiklio fragmentą galima tikrai priskirti arbaletų dalims (LNM–VPM 166/5, 166/2). Aukštutinės pilies tyrėjų Vladimiro ir Elenos Holubovičių nustatyta Pilies kalno sluoksnių chronologija netiesiogiai patvirtinama ir naujausių buitinių keramikos tyrimų duomenimis (Vaitkevičius, 1999š, p. 23, 31). Svarbu pastebėti, kad Aukštutinėje pilyje (šiaurinėje Pilies kalno aikštelės dalyje), 1940 m. ją tyrinėjant, buvo rasti du elnio rago fragmentai su skersinio pjovimo žymėmis ir vienas su skersinio bei išilginio pjovimo žymėmis (LNM–VPM 167/2, 167/5, 167/3). Bent vienas elnio rago fragmentas su pjovimo pjūklų žymėmis, rastas Vb sluoksnyje, siejamas su kryžiuočių puolimais XIV a. II pusėje (Holubovičiai, 1941, p. 670). Vis dėlto, nors elnio ragų nuopjovos galėjo būti naudojamos arbaletų riešutams gaminti, esama tyrimų medžiaga neleidžia kalbėti apie arbaletų gamybą Aukštutinėje pilyje. Peržiūrėjus Pilies kalne rastų metalinių dirbinių dalis, nepavyko rasti metalinių arbaletų detalių liekanų. Matyt, Aukštutinėje pilyje rasti arbaletų strėlių laikikliai priklausė pilies gynėjų

ginklams. Rašytinių šaltinių duomenimis, XIV a. II pusėje – XV a. pradžioje Vilniaus pilių puolimai buvo nesėkmingi, taigi vargu ar kas iš užpuolikų galėjo geriausiai apsaugotoje Vilniaus pilies vietoje sulaužyti arbaletą. Kur kas labiau tikėtina, kad tai užėmusio gerą poziciją aukštumoje pilį gynusio šaulio arbaletų dalis. Vėlesniame sluoksnyje rastas laikiklis, matyt, priklausė pilies gynėjams paruoštam arbaletui. Apie tai, kad dalis Aukštutinės pilies ginklų priklausė pilies gynėjams, netiesiogiai galėtų patvirtinti du įmoviniai arbaletų strėlių antgaliai, kurių vienas įkaltas į kito įmovą (tai, aišku, neišautos strėlės liekana) (LNM–VPM/93). Taip pat nemaža dalis strėlių antgalių rasta XV a. II pusės – XVI a. I pusės sluoksniuose, t. y. po karo su Ordinu.



2 pav. Arbaletu strėlės laikiklis bei laikiklių fragmentai iš Vilniaus pilies. Piešė A. Mizgirienė.

Aukštutinėje pilyje rasta kastuvėlio formos kaulinė plokštelė, atkurta iš dviejų fragmentų, viena iš dviejų pilnai išlikusių platesnio regiono mastu (pav. 2:1). Pagal Aukštutinės pilies tyrimų rezultatus galima manyti, kad Vilniaus žemutinėje pilyje (įtvirtintame papilyje) ir Vilniaus arbaletų dirbtuvėse (buvusiose priešpilyje) rasti panašūs plokštelių fragmentai yra arbaletu strėlės laikiklių nuolaužos.

Tyrinėjant Žemutinę pilį rasto arbaletu strėlės laikiklio fragmento (kaulinės plokštelės nuolaužos) stratigrafinė padėtis LNM Archeologijos skyriaus inventoriaus knygoje 7M apibūdinama taip – tarp naujosios bažnyčios (Šv. Onos-Barboros – G.R.) vartų pamatų ir IV grindinio, 3,1 m gilyje (AR 387:383). Tyrimų metu rašyto dienoraščio duomenys tikslesni – kaulinio dirbinio fragmentas (strėlės laikiklis – G.R.) rastas virš IV – akmeninio grindinio, 2,9–3 m gilyje (Tautavičius, 1960ša, radinių sąrašo Nr. 1035 (1960.

VIII. 23)). Iš tyrimų ataskaitos aiškėja, kad viršutiniai griuvenų sluoksniai iki 2,3–2,6 m gylio yra susidarę XV–XVIII a., o IV akmeninis kelio grindinys buvęs 2,6 m gilyje (Tautavičius, 1960šb, p. 2,4). Aišku, kad tyrimų dokumentacijoje pateikiami gyliai yra santykiniai ir nedidelių nesutapimų nederėtų sureikšminti. Nedviprasmiškai galima teigti tik tai, kad arbaletu strėlės laikiklio nuolauža rasta žemutinėje sluoksnių dalyje virš žemiausiojo (IV) akmenimis grįsto kelio grindinio. Žemutinis, seniausias akmenų grindinys, siejamas su Vytauto pilies perstatymu po 1419 m. gaisro. Virš jo buvęs grindinys išgrįstas XV a. pabaigoje ir buvo naudojamas trumpą laiką iki XVI a. pradžios (Tautavičius, 1960, p. 30, 31). Žemiausiojo akmenų grindinio chronologiją patvirtino ir giliau buvusių sluoksnių su medinio užstatymo liekanomis tyrimai. Dar keturi žemiau buvę mediniai kelio grindiniai buvo pakloti XIV a. – XV a. pradžioje (Tautavičius, 1961a, p. 110).

Galima manyti, kad Žemutinėje pilyje rasta arbaletų strėlės laikiklio nuolauža buvo išmesta kaip nebetinkama XV a. (pav. 2:3).

Vilniaus pilies priešpilyje buvusiose arbaletų dirbtuvėse rastų arbaletų strėlės laikiklių chronologija – XIV a. II pusė – XV a. I pusė (Rackevičius, 1999, p. 178) (pav. 2:4–7).

Nežiūrint nedidelio apibendrinamos archeologinių tyrimų medžiagos kiekio, svarbu atkreipti dėmesį į kai kuriuos tipologinius arbaletų strėlių laikiklių liekanų skirtumus. Ankstesniuose XIV a. II pusės – XV a. I pusės Vilniaus pilies sluoksniuose rastų laikiklių nuolaužos skirtingos – kai kurie laikikliai priešakinėje dalyje buvę su trimis papildomo tvirtinimo skylutėmis (pav. 2:2, 5), kiti – su viena (pav. 2:4, 7). Jų vidinio paviršiaus išraižymas taip pat skiriasi – vieni raižyti įstrižomis susikertančiomis linijomis (pav. 2:4, 7), kitas – zigzagais (pav. 2:6), o treči – išilginiais grioveliais (pav. 2:2, 5). Išilginiai grioveliai gerokai gilesni už išraižytas linijas. Vėlesniuose XV–XVI a. sluoksniuose rastų arbaletų strėlių laikiklių vidinis paviršius išraižytas išilginiais grioveliais, ir jie turi po dvi papildomo tvirtinimo skylutes priešakinėje dalyje (pav. 2:1, 3). Breste rasto laikiklio nuolauža iš XV a. sluoksnio taip pat turi dvi papildomo tvirtinimo skylutes (Лысенко, 1985, c. 283, puc. 194:12). Bendras visų strėlių laikiklių išorinis požymis – šoninio paviršiaus išraižymas įstrižomis linijomis (pav. 2:1, 3), (Lūsėns, 2000, p. 161, pav. 3). Anksčiau vidinės laikiklių pusės išraižymai buvo vadinti tiesiog ornamentais (Tautavičius, 1960ša, radinių sąrašo Nr. 1035 (1960 08 23)). Pasitelkus pastarųjų metų tyrimus aiškėja, kad paviršiaus išraižymai neturi nieko bendra su puošyba. Norint padidinti kljuojamo ploto paviršių, laikiklių vidinė pusė ir kraštai buvo išraižomi. Arbaletų lankų gamyboje buvo naudojami organinės kilmės, dažniausiai žuvų kljajai. Galima manyti, kad ir kauliniai strėlės laikikliai panašiais kljajais buvo kljuojami medinės buožės priešakyje. Žuvų dildės (*Fischfeilen*) ir žuvų katilai (*Fischkessel*) Ordino inventoriuose minimi nuo seno (Ekdahl, 1992, P. 24). Dėl laikiklių kraštų išraižymo galima manyti, kad jie buvo per savo storį įleisti į medinės buožės priešakinę dalį. Visų Vilniaus pilyje rastų strėlių laikiklių liekanų išorinis paviršius lygiai nušlifluotas su viduryje išilgai įrežtu strėlės grioveliu. Priešakinė laikiklio dalis yra šiek tiek storesnė, kad strėlė paleidimo momentu nepatirtų papildomos trinties su lanku ir kilpa. Taip pat priešakinėje dalyje, kaip jau minėta, buvo ir papildomo tvirtinimo prie buožės skylutės. Paprastai sulūžę kauliniai strėlių laikikliai ties tvirtinimo skylutėmis išlieka nesulūžę. Galima manyti, kad laikikliai buvo papildomai tvirtinami buožės priešakinėje da-

lyje mediniais kaiščiais. Minkštesnis kaištis turėtų neišlaužti kietesnės laikiklio plokštelės.

Išlikusio arbaletų strėlės laikiklio iš Vilniaus pilies bei keturių laikiklių nuolaužų plačiausios vietos plotis – 27, 20, 26, 33, 28 mm (pav. 2:1–4, 6). Arbaletų strėlės laikiklio nuolaužos iš Bresto plačiausios vietos plotis – 30 mm (Лысенко, 1985, c. 283, puc. 194:12). Toks pat ir Ordino teritorijoje rasto strėlės laikiklio plotis – 30 mm (Lūsėns, 2000, p. 161, pav. 3). Laikiklio plotis visada mažesnis už buožės plotį tvirtinimo vietoje. Kaip minėta, laikiklis buvo tvirtinamas prie buožės tarp lanko ir riešuto. Buožės priešakinės dalies ties lanku (lankui tvirtinti) bei vidurinės dalies ties riešutu (strėlės paleidimo mechanizmui tvirtinti) plotis visada didesnis. Arbaletų strėlės laikiklių forma atkartodavo palengvintos buožės formą, t. y. tos buožės dalies, kurios nelaikydavo papildomos mechaninės apkrovos, buvo maksimaliai siaura (pav. 1). Vilniaus žemutinėje pilyje bei priešpilyje rastų XIV a. II pusės – XV a. I pusės arbaletų riešutų plotis (storis) maždaug atitinka strėlės laikiklių plačiosios dalies plotį, t. y. – 34, 21 mm (Rackevičius, 1999, p. 178, 179, pav. 3:2, pav. 4). Riešutų iš XV a. Bresto sluoksnių plotis panašus – 20–25 mm (Лысенко, 1985, c. 283, puc. 194:2, 3).

Platesnio regiono kontekste tegalima palyginti dviejų arbaletų strėlių laikiklių iš Vilniaus bei Ventspilio pilių XV–XVI a. sluoksnių ilgį. Abu laikikliai vieno ilgio – 260 mm (pav. 2:1), (Lūsėns, 2000, p. 161, pav. 3). Laikiklių ilgio matavimai netiesiogiai nurodo į palyginti trumpas tuo metu naudotas strėles. XIV a. pabaigos – XVI a. karinių arbaletų refleksiniai (kompoziciniai) arba plieniniai lankai buvo įtempiami gervėmis (*Winde*). Ordino rašytiniuose šaltiniuose tokie arbaletai buvo vadinami *Windearmbrost* (Nadolski, Lewandowski, 1990, s. 151). Tokie stiprūs lankai juos įtempus nedaug transformuodavosi, todėl buvo naudojamos palyginti trumpos strėlės. Bene artimiausias chronologiškai kelių šimtų strėlių, strėlių antgalių, kotelių, sparnelių bei nebaigtų gaminti kotelių (gamybos ruošinių) ir jų fragmentų radinys yra iš Legnicos pilies šv. Petro bokšto. Strėlės bokšto sienoje buvo paslėptos 1416–1618 m. (Broń, 1978, katalogo Nr. 165). Strėlių gamybos liekanos, rastos pilies konservavimo darbų metu, datuojamos XV a. (Nadolski, Lewandowski, 1990, s. 509, pav. 49). Vidutiniškas Legnicos strėlių kotelių ilgis – 33 cm, o visas strėlės ilgis su antgaliu buvo 37 cm (Lewandowski, 1986, S. 49, 52, pav. 4). Legnicoje gamintos strėlės turi po du sparnelius. XVI a. arbaletų strėlių ilgiai iš vidurio Švedijos Dalarnos (Dalarna, Dalekarien) provincijos – nuo 34 cm iki 38 cm. (Ekdahl, 1998a, p. 31). Dar vėlyvesnių, XVI–XVII a., strėlių ilgis svyravo nuo 30 cm iki 40 cm, ir jos dažniausiai turėjo du arba tris sparnelius (Медведев, 1966, c. 93).

Vilniaus pilies tyrimų metu rastų XIV a. II pusės – XVI a. I pusės septynių arbaletų riešutų skersmenų vidurkis – 37 mm (36, 37, 38, 39, 40, 31 ir 37 mm (pagal Rackevičius, 1999, p. 179)). Vidutinis riešuto spindulys – 18 mm. Arbaletų strėlė galu remiasi į templę kaip tik ties riešuto siūlo ašimi (riešuto centre). Riešuto guolio priešakinė apie 12 mm dalis neuždengta strėlės 260 mm ilgio laikiklio. Laikiklis atremtas į apie 23x54 mm storio refleksinį lanką (pagal Ekdahl, 1992, p. 25), o jo priešakinėje dalyje pritvirtinta apie 50 mm kilpa. Atlikus elementarius matematinius skaičiavimus ($18+18+260+23+50=369$ mm) aišku, kad tiek Vilniaus, tiek Ventspilio išlikę strėlių laikikliai buvo pritvirtinti prie gervės įtempiamų arbaletų, kurių strėlės buvo ne ką ilgesnės nei 37 cm. Tokios trumpos strėlės Ordino pilių inventoriuose vadinamos *Windeambrostopfife*. 1380 m. Kristburgo (Christburg, Dziergoń) pilies inventoriuje minima vienuolika tokių strėlių atsargų kapų. Čia būtina išlyga, nes kai kurie tyrinėtojai dėl palyginti nedidelio tokių strėlių kiekio linkę jas priskirti sunkiajam arbaletui (arkbalistai), kuris buvo naudojamas pilims ginti (Nadolski, Lewandowski, 1990, s. 151). Tokios karo mašinos taip pat buvo įtempiamos gervėmis. Ordino dokumentuose pilims ginti skirti sunkieji arbaletai vadinti *Bankarmbrüste*, taip pat *Hausarmbrüste* (Ekdahl, 1992, p. 27). Galbūt Kristburgo pilies nedidelį tokių strėlių atsargų kiekį galima paaiškinti tuo, kad 1380 m. taip įtempiami individualūs šaulių ginklai buvo dar nauji.

Gaila, bet nieko tikro negalima pasakyti apie fragmentiškai išlikusių arbaletų strėlių laikiklių iš chronologiškai ankstesnių sluoksnių ilgį. Ko gero, jie buvo ilgesni, nes senesnių modifikacijų arbaletams su silpnesniais, tempimo momentu labiau transformuojamais mediniais lankais buvo naudojamos ilgesnės strėlės.

Lietuvoje, matyt, kaip ir Vokietijoje bei šiaurės kraštuose, XIV a. atsiradęs raginis refleksinės formos (esant neįtemptai padėčiai) arbaletų lankas buvo pakeistas plieniniu vėliau, nes plieniniai arbaletų lankai žiemą lūždavo nuo šalčio, o nuo perdžiūvimo beržo tošimi apvynioti, klijuoti iš raginių plokštelių lankai buvo gerokai atsparesni šalčiui (pav. 1).

XV a. II pusėje arbaletas nenusileido rankiniams paraku užtaisomiems ginklams ir buvo tebenaudojamas XVI a. (Ekdahl, 1992, p. 20; 1998b, p. 143). XIV–XVI a. imaginacinės graviūros, vaizduojančios Legnicos miesto gynybą nuo totorių 1241 m., puikiai iliustruoja to meto šaulių ginkluotės pokyčius. XIV a. (apie 1353 m.) ir XV a. (apie 1451 m.) dokumentuose Silezijos šauliai ginkluoti arbaletais, o XVI a. pradžioje (1504 m.) miesto gynėjai vaizduojami ginkluoti paraku užtaisomais rankiniais ginklais (Firszt, 1998, s. 185, 186, pav. 3). Buvo manoma, kad LDK šauliai, ginkluoti paraku užtaisomais rankiniais ginklais, pir-

mą kartą paminėti 1385 m. prie Kauno (Batūra, 1964, p. 97). Vygando kronikos lotyniškame vertime Skirgailos karių ginklai apibūdinami *innumeris bombardis et telis* (Wigand, 1863, S. 632). Šios kronikos vertėjas į lietuvių kalbą šiuos žodžius verčia taip – su nesuskaičiuojamomis bombardomis ir sviediniais (Vygandas, 1999, p. 193). Nors lotyniškas žodis *telum* turi kelias reikšmes, pagal kontekstą čia tinkamiausia – sviedinys. 1399 m. pirmą kartą rašytiniuose šaltiniuose paminėti paraku užtaisomi rankiniai LDK šaulių ginklai ilgainiui karyboje pakeitė arbaletą. Vytauto kariuomenę prie Vorsklos upės metraštininkas aprašo – *со многими пищальми и пушками и самострелы*. Panašu, kad sėkmę pirmajame mūšio etape Vytautui atnešė arbaletais ginkluoti šauliai, kurių paleistas strėles metraštininkas prilygina stipriam lietui – *и идыаху стрелы аки дождь силен*. Nikono metraščio autorius, aprašydamas Vorsklos mūšį, pastebi, kad parakiniai ginklai atvirame lauke neefektyvūs – *в поле чисте пушки и пищали недействени бываху*. Dar kartą lietuvių parakiniai šaunamieji ginklai ir arbaletai minimi kaip karo grobis, atitekęs totoriams (Полное, 1965, с. 173, 174). Dar XV a. atstumai tebematuojami arbaletų šūviais (1437 m. vasario 2 d. aktas), (Акты, 1899, с. 14). Visų pirma iš karių susiformavo bajorų luomas. Ne viena LDK giminė savo herbe turėjo pavaizduotą arbaletą – *kusza* (Kojałowicz, 1897, s. 116, 117, 287). Bet kokiu atveju duomenys apie arbaletų panaudojimą karyboje XV a. II pusėje – XVI a. I pusėje fragmentiški, tačiau, pagal archeologijos šaltinių duomenis, vėliausiai datuojamos arbaletų strėlių liekanos rastos XVI a. I pusėje tiriant Vilniaus aukštutinę pilį (Holubovičiai, 1941, p. 653).

Po nesėkmingo Ordinui 1410–1411 m. karo arbaletų atsargų skaičius pilyse ženkliai sumažėjo (Ekdahl, 1992, p. 31). 1508 m. visuose žinomuose Ordino arsenaluose buvo vos 138 arbaletai. Tai byloja apie gerokai išaugusią parakinių šaunamųjų ginklų svarbą (Nowakowski, 1986, s. 60). Lenkijoje apie 1522 m. arbaletais ginkluotus šaulius pakeičia rankiniais šaunamaisiais ginklais ginkluoti šauliai (Nowakowski, 1994, s. 218). Panaši buvo ir to meto LDK šaulių ginkluotė, tą netiesiogiai patvirtina ir archeologijos duomenys.

Naujausias daktaro Eugenijaus Svetiko publikacijos pamokė, kad ir negausūs iki šiol neatpažinti radiniai gali smarkiai praplėsti mūsų žinias apie praeitį. Arbaletų strėlės laikiklių liekanų Vilniaus pilies teritorijoje rasta daugiausia. Tikriausiai tai rodo tik nepakankamą kitų LDK bei kaimyninių kraštų pilių tyrinėtojų dėmesį.

Nuoširdžiai dėkoju kolegoms Egidijui Ožalui ir habil. dr. Adolfui Tautavičiui už pagalbą, suteiktą rengiant šią publikaciją.

Batūra R., 1964 – Karinė organizacija Lietuvoje XIII–XV a. // Lietuvių karas su kryžiuočiais. Vilnius, 1964, p. 84–109.

Broń, 1978 – Broń średniowieczna z ziem polskich. Łódź, 1978.

Ekdahl S., 1992 – Die Armbrust im Deutschordensland Preussen zu Beginn des 15 Jahrhunderts // Fasciculi archaeologiae historicae. Łódź, 1992. Fasciculus V (T. 5), S. 17–48.

Ekdahl S., 1998a – Die Bewaffnung der swedischen Bauern im Mittelalter // Fasciculi archaeologiae historicae. Łódź, 1998. Fasciculus XI (T. 11), S. 17–38.

Ekdahl S., 1998b – Horses and crossbows: two important warfare advantages of the Teutonic Order in Prussia // The military orders. Welfare and warfare. Singapore–Sydney, 1998. Vol. 2, p.119–151.

Firszt S., 1998 – Uzbrojenie oddziałów miejskich w średniowieczu na przykładzie miast śląskich // Archeologia historica Polona. Toruń, 1998. T. 7, s. 181–196.

Grišinas V., 1986š – Gyv. namas Vilniuje, Gorkio g. 14–16. Archeologinės priežiūros ir tyrimų ataskaita. Vilnius, 1986 // LIIR F. 1, Nr. 1425.

Holubovičiai V. ir E., 1941 – Gedimino kalno Vilniuje 1940 m. kasinėjimų pranešimas // Lietuvos praecitis. Vilnius–Kaunas, 1941. T. 1, sąs. 2, p. 649–691.

Kojałowicz W., 1897 – Herbarz rycerstwa W. X. Litewskiego tak zwany Compendium. Kraków, 1897.

Lewandowski M., 1986 – Latelier du fléquier, dans la tour de pierre au château de Legnica // Fasciculi archaeologiae historicae. Wrocław, Warszawa, Kraków, Łódź, 1986, Fasciculus I, s. 49–53.

Lūsēns M., 2000 – Arheoloģiskie pētījumi Ventspilī // Arheologu pētījumi Latvijā 1998. un 1999. gadā. Rīga, 2000, p. 156–168.

Nadolski A., Lewandowski M., 1990 – Broń strzelcza // Uzbrojenie w Polsce średniowiecznej 1350–1450. Łódź, 1990, s. 143–153.

Nowakowski A., 1986 – Arsenaly zamków krzyżackich w Prusach na początku XVI stulecia // Studia nad kulturą materianą wieków od XIV do XVI. Acta archaeologica Lodziensia Nr. 32. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź, 1986.

Nowakowski A., 1994 – Uzbrojenie indywidualne (od roku 1334 do końca XV wieku) // Polska technika wojskowa do 1500 roku. Warszawa, 1991, s. 198–248.

Rackevičius G., 1999 – Arbaletų dirbtuvės Vilniuje (XIV a. II pusė – XV a. I pusė) // Lietuvos archeologija. Vilnius, 1999. T. 18, p. 175–183.

Svetikas E., 1998 – Kauliniai stiliai – vėlyvųjų viduramžių ir naujųjų amžių rašikliai Lietuvoje // Lituanistica. Vilnius, 1998, Nr. 3(35), p. 21–42.

Tautavičius A., 1960ša – Ataskaita už archeologinius kasinėjimus Vilniuje, Gedimino kalno šiaurinėje papė-

dėje, buvusios Vilniaus Žemutinės pilies teritorijoje, nuo 1960 m. gegužės 12 d. iki spalio 30 d. Vilnius, 1960. Priedas – Vilniaus žemosios pilies tyrinėjimų metu rastų (Gedimino kalno šiaurinėje p.) dirbinių sąrašas (tešiamą 1959 m. numeracija). Vilniaus Žemutinės pilies teritorijos (šiaurinės kalno papėdės) 1960, 1961 m. tyrinėjimų ataskaitos ir radinių sąrašai // LNM ARM A 232.

Tautavičius A., 1960šb – Ataskaita už archeologinius kasinėjimus, vykdytus Vilniuje, Žemutinės pilies teritorijoje, nuo 1960 m. gegužės 12 d. iki spalio 25 d. Archeologinių ekspedicijų ataskaitos: Vilnius, Žemutinės pilies teritorija 1959–1960 m. Vilnius, 1960. // LIIR F. 1. Nr. 226.

Tautavičius A., 1960 – Vilniaus pilies teritorijos archeologiniai tyrinėjimai // Valstybinis LTSR architektūros paminklų apsaugos metraštis. Vilnius, 1960. T. 2, p. 3–48.

Tautavičius A., 1961a – Archeologiniai kasinėjimai Vilniaus žemutinės pilies teritorijoje 1960 m. // Lietuvos TSR mokslų akademijos darbai. A serija. Vilnius, 1961, Nr. 2(11), p. 103–124.

Tautavičius A., 1961b – Iš XIV a. vilniečių buitės // Mokslas ir gyvenimas. Vilnius, 1961. Nr. 4, p. 23–26.

Vaitkevičius G., 1999š – Vilniaus buitinė keramika (14–17 a.). Daktaro disertacija. Humanitariniai mokslai, istorija (05 H). Vilnius, 1999 // LIIR F. 6–58.

Vygandas, 1999 – Vygandas Marburgietis. Naujoji Prūsijos kronika. Vilnius, 1999.

Werner J., 1974 – Polska broń. Łuk i kusza. Wrocław–Warszawa–Gdańsk, 1974.

Wigand, 1863 – Die Chronik Wigands von Marburg // Scriptorum rerum prussicarum. Leipzig, 1863. T. 2, s. 453–662.

Акты, 1899 – Акты Литовско-русского государства. Издатель Довнар Запольский М. Москва, 1899, Вып. I (1390–1529 г.).

Лысенко П. Ф., 1985 – Берестье. Минск, 1985.

Медведев А. Ф., 1959 – Оружие Новгорода Великого // Труды новгородской археологической экспедиции. Т. 2. Материалы и исследования по археологии СССР. Nr. 65. Москва, 1959, с. 121–191.

Медведев А. Ф., 1966 – Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Археология СССР. Свод археологических источников Е1–36. Москва, 1966.

Полное, 1965 – Полное собрание русских летописей. Т.11. Патриаршая или Никоновская летопись. Москва, 1965 (1897 m. leidimo fotografuotinis tekstas – G.R.).

SANTRUMPOS

LIIR – Lietuvos istorijos instituto rankraštynas
LNM ARM – Lietuvos nacionalinis muziejus
Archeologijos skyriaus archyvas.

SUPPORTS OF CROSS-BOW ARROWS FROM VILNIUS CASTLE

Gintautas Rackevičius

Summary

Recent investigations of Ventspils Castle (Latvia) force us to review the materials collected on the investigation of castles of Grand Duchy of Lithuania. In earlier references, supports of cross-bow arrows were not identified, often they were examined together with other bone and horn artefacts and referred to as ordinary plates.

The latest examination of the materials only about Vilnius Castle, it became clear that in the most perfectly protected part of it (the Upper Castle) a 26 cm long support of a cross-bow arrow and one fragment of a support were found. Completely preserved support of an arrow was found in the stratum dated to the 15th–16th c.c. and a fragment of a similar support was dated to the second half of the 14th – the early 15th c.c. (Fig. 2: 1, 2). In the fortified foot settlement (the Lower Castle), a fragment of a support of a cross-bow arrow was thrown out because of an unfitness to use in the 15th century (Fig. 2: 3). In the cross-bow producing workshop, situated in the settlement, some fragments of supports of arrows dated to the second half of the 14th century – the first half of the 15th century were found (Fig. 2: 4-7).

The measurements of the lengths of supports indirectly indicate that arrows were comparatively short at that times. In the late 14th–16th c.c., reflexive (composed) or steel bows of military cross-bows were stretched with winches (*Winde*). In written sources of the Order such cross-bows are named *Windearmbrost*. Such firm bows were inconsiderably deformed on stretching, so comparatively short arrows were used. We suppose that both the support found in Ventspils Castle and its analogue from

Vilnius Castle were fixed to a cross-bow stretched by a winch. It seems that in Lithuania, like in Germany and northern lands, a reflexive (not stretched) horn bow of a crossbow appeared in the 14th century, but later it was replaced by a steel one, because steel bows got broken because of frost in winter and bows made of glued horn plates and wrapped into beach-bark were much more resistant to frost (Fig. 1).

After the war of 1410–1411 which was unsuccessful for the Order, the stock of military cross-bows in the castle was considerably reduced. This fact shows a considerable increase of the importance of fire-arms with a gunpowder. In Poland, in 1522, riflemen began to change their cross-bows for fire-arms. The armament of riflemen of the Grand Duchy of Lithuania at that time was similar, it is indirectly confirmed by the archaeological data.

The biggest number of fragments of supports of cross-bow arrows was found in the territory of Vilnius Castle. This shows only insufficient attention of investigators to castles of the Grand Duchy of Lithuania and neighbouring states.

THE LIST OF ILLUSTRATIONS

Fig. 1. A military cross-bow (*Windearmbrost*) stretched with a German winch.

Fig. 2. A support of a cross-bow arrow and fragments of supports from Vilnius Castle.

Translated from Lithuanian by Rasa Tolvaišaitė

ФИКСАТОРЫ АРБАЛЕТНЫХ СТРЕЛ ИЗ ВИЛЬНИУССКОГО ЗАМКА

Гинтаутас Рацкявичюс

Резюме

Новейшие исследования Вентспилского замка (Латвия) заставляют по-новому взглянуть на материал, собранный во время исследований замков Великого княжества Литовского. В предыдущей литературе фиксаторы арбалетных стрел не выделялись, часто исследовались вместе с другими изделиями из кости и рога, назывались просто пластинами.

Изучая материалы Вильнюсского замка, стало ясно, что в наиболее сохраненной части замка

(Верхнем замке) были найдены фиксатор арбалетных стрел длиной 26 см и один фрагмент фиксатора. Целиком сохранившийся фиксатор арбалетной стрелы найден в слое XV–XVI вв., а аналогичный фрагмент фиксатора датируется второй половиной XIV – началом XV века (рис. 2: 1, 2). В укрепленном городище обломок фиксатора стрелы был выброшен, как негодный для употребления, в XV в. (рис. 2: 3). Несколько фрагментов фиксаторов стрел, найденные

возле вильнюсского замка, в бывшей арбалетной мастерской, датируются второй половиной XIV – первой половиной XV вв. (рис. 2: 4–7).

Замеры длины фиксаторов косвенно указывают на сравнительно короткие стрелы, используемые в то время. В конце XIV – начале XVI вв. рефлексивные (композиционные) или стальные военные арбалеты натягивались при помощи лебедки (Winde). В письменных источниках Ордена такие арбалеты назывались Windearmbrost. Такие сильные дуги в момент натяжения трансформировались незначительно, поэтому использовались сравнительно короткие стрелы. Можно предположить, что как найденный в Вентспилском замке фиксатор, так и его аналог из Вильнюсского замка был прикреплен к арбалету, который натягивался при помощи лебедки. В Литве, видимо, как и в Германии и в северных странах, появившаяся в XIV веке роговая дуга арбалета рефлексивной формы (в ненапрянутом положении) была заменена на стальную позже, ибо стальные дуги арбалета зимой лопались от мороза, а дуги из проклеенных роговых пластин, обмотанные от пересыхания берестой, были довольно нечувствительны к морозу (рис. 1).

В производстве арбалетных дуг использовался клей органического происхождения, чаще всего рыбный.

Можно предположить, что и костяные фиксаторы стрел клеились подобным клеем перед деревянным прикладом. Рыбные напильники (Fishfeilen) и рыбные котлы (Fishkessel) в инвентарях Ордена упоминаются издавна. Желая увеличить площадь склеиваемой поверхности, на нее наносились надрезы.

После неудачной для Ордена войны 1410–1411 годов запасы арбалетов в замках значительно уменьшились. Это свидетельствует о выросшей роли ручного стрелкового оружия. Приблизительно в 1522 году вооруженных арбалетами стрелков заменяют стрелки со стрелковым оружием. Аналогичным было и вооружение стрелков Великого княжества Литовского, это косвенно подтверждают и результаты археологических исследований.

Больше всего остатков фиксаторов арбалетных стрел найдено в Вильнюсском замке. Это указывает только на недостаточное внимание со стороны исследователей других замков Великого княжества Литовского и соседних стран.

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Арбалет (Windearmbrost), натягиваемый немецкой лебедкой (deutsche Winde).

Рис. 2. Фиксатор стрелы арбалета и фрагменты фиксаторов из Вильнюсского замка.

Перевод с литовского Ольги Антоновой