

## ŠAUNAMŪJŲ GINKLŲ KALYKLA VALKININKUOSE XVI a.

V. ZILENAS

Mažai tėra ištirta mūsų krašto materialinės kultūros istorija, juo mažiau žinoma apie pramonės ir technikos vystymąsi Lietuvos Didžiojoje kunigaikštystėje. Didžiojoje Lietuvos kunigaikštystėje, kaip ir kituose kraštuose, veikė įvairios pramonės įmonės: malūnai, lentpiūvės, popieriaus, metalo apdirbimo įmonės, nekalbant jau apie Vilniuje ir Kaune veikusias cechų įmones. Stambiausios metalo apdirbimo įmonės buvo šaunamųjų ginklų kalyklos.

Šaunamųjų ginklų kalyklos Lietuvoje pasirodė XVI a. antrajame ketvirtyje, kada, vykstant karui dėl Livonijos, didžiojo kunigaikščio valdžia ėmėsi reorganizuoti ir naujai perginkluoti savo kariuomenę. Armijos aprūpinimo bazės buvo perkeltos kiek galint arčiau fronto. Kuriais konkrečiais metais buvo įsteigtos šaunamųjų ginklų kalyklos Lietuvoje, ligšiol visiškai tiksliai pasakyti sunku. Žinoma tik tiek, kad 1524 m. šaunamųjų ginklų kalyklos Lietuvoje dar nebuvo. Tai rodo Lietuvos didikų skundas 1524 m. didžiajam kunigaikščiui Žygimantui Senajam, jog jis, nepaisydamas savo pažadų, vis dar Lietuvoje nepradedas kalti ginklų ir netiekiąs jų kariuomenei<sup>1</sup>. Vadinasi, ginklų kalykla tais metais dar neveikė. Tiesa, prieš pirmąjį pasaulinį karą istorikas A. Prochaska buvo iškėlęs versiją, kad Lietuvos didysis kunigaikštis Vytautas jau turėjęs šaunamųjų ginklų kalyklą Lietuvoje ir kad mėgiamiausias jo darbas buvęs lieti sunkiuosius pabūklus<sup>2</sup>. Bet kur buvo toji ginklų kalykla? Koks jos likimas? Nepaisant to, kad Vytauto laikotarpis Lietuvos istorijoje yra kruopščiausiai ištirtas, vis dėlto ligšiol istorikams niekur nepavyko rasti medžiagos, kuri patvirtintų minėtosios versijos tikrumą. Matyt, A. Prochaskos teigimas neturi istorinio pagrindo.

Jeigu 1524 m. šaunamųjų ginklų kalyklos Lietuvoje dar nebuvo, tai jau 1548 m. ji tikrai veikė. Tais metais joje buvo kalami šaunamieji ginklai Vilniuje, ir šie ginklai, matyt, buvo tokie geri, kad tais pačiais metais valdovo įsakytas Krokuvos «puškorius» buvo nukaldinęs keturis pabūklus pagal Vilniuje liedinamų falkonų pavyzdį<sup>3</sup>.

Dėl to reikia manyti, kad Vilniuje veikusi šaunamųjų ginklų kalykla yra buvusi pirmoji šios rūšies įmonė Lietuvoje. Ji buvo įrengta netoli Jurgio bažnyčios, kur 1553 m., vykdant statybinius darbus, susidurta su jos likučiais: rasta nemaža anglies, geležies žaliavos. Kai kurios geležies kryptės svėrė apie 2 kg.

Antroji didžiajam kunigaikščiui priklausiusi šaunamųjų ginklų

<sup>1</sup> K. Górski, Sztuka wojenna za Zygmuntem, 38, Warszawa, 1891; M. Brensztejn, Zarys dziejów ludwisarstwa w Wielkim Księstwie Litewskim, 17, Wilno, 1924.

<sup>2</sup> A. Prochaska, Dzieje Witolda, 343, Wilno, 1914.

<sup>3</sup> K. Górski, Historia Artylerii Polskiej, 61, Warszawa, 1902; M. Brensztejn, Zarys..., 17.

kalykla veikė Valkininkuose. Apie ją ligi šiolei nebuvo žinoma, nors, kad ji veikė tuo laiku, netenka abejoti. Žygimanto Augusto rūmų sąskaitų knygos 1553 metų balandžio 12 dienos dokumente «Expeditio serpentarium Vilnam» įsakmiai sakoma, jog valdovo įsakymu siunčiama į Lietuvą 14 «puškorių», kurių 7 su savo magistru priešakyje gausią dirbti jo didenybės karaliaus dirbtuvėse «in Workinniki»<sup>1</sup>. «Workinniki», mūsų manymu, yra ne kas kita, kaip Valkininkai. Matyt, rengiant spaudai karaliaus rūmų sąskaitas, Valkininkų pavadinimas bus klaidingai išskaitytas arba atspausdintas, nors vėlesniųjų metų sąskaitose jau visur figūruoja užrašyti «Wolkinniki».

Iš to reikia daryti išvadą, kad šaunamųjų ginklų kalykla Valkininkuose galėjo būti įsteigta tarp 1524—1553 m. Nustatę šaunamųjų ginklų kalyklos įkūrimo laikotarpį, jau galime ieškoti ir konkretesnės šios kalyklos įsteigimo datos. Valkininkų šaunamųjų ginklų kalyklos 1605 m. inventoriaus apraše, tarp kita ko, pasakyta, kad prie didžiųjų durų stovinio priekalo šone esą įrėžti žodžiai: «de data anni 1551». Šis įrašas galėtų rodyti arba priekalo nukaldinimo, arba pačios ginklų kalyklos įkūrimo metus. Jeigu tai būtų priekalo nukaldinimo metai, tada kiltų klausimas, kodėl kitį tokie patys, greta vienas kito stovį priekalai neturi jų pagaminimo metų? Priekalo šone įrėžti metai ir bus greičiausiai ginklų kalyklos Valkininkuose įkūrimo data. Galima visiškai pagrįstai teigti, jog šaunamųjų ginklų kalykla Valkininkuose buvo įsteigta 1551 m. Ji stovėjo ant Špenglos upės kranto, maždaug 5 km nuo Valkininkų miestelio, ten kur dabar yra Pučkornios kaimas, kuris tais laikais buvo vadinamas Vaitaprūdžiu<sup>2</sup>.

Ginklų kalyklos mechanizmams sukti buvo panaudotas Špenglos upės užtvankos vanduo. Vanduo suko 5 ratus, kurie buvo užmaiti ant storos, geležimi apkaustytos ašies. Ši ašis buvo didžioji, magistralinė. Ji tam tikrais transmisiniais krumpliaračiais ir mažesnėmis ašimis buvo išsakota po visą liejyklos pastatą. Vienų ašių tam tikru būdu įmontuoti krumpliaračiai sukdamiesi dumdamo dumplės, kitų krumpliaračiai kilnodavo sunkiuosius kūjus, kurie kridami automatiškai plakdavo geležį. Apskritai vandens jėga kalykloje buvo panaudota visiems sunkiesiems darbams atlikti: ji keldavo metalo tirpinį patranką kalant, padėdavo perkelti pagamintą pabūklą, šlifuoti pabūklus ir pan.

Liejykloje buvo 4 pagrindinės krosnys su specialiais kaminais; kiekviena jų turėjo po du, o didžioji net keturis žaizdrus. Šalia to, dar buvo speciali krosnis geležiai iš rūdos lieti. Liejyklos kieme veikė vandens malūnas.

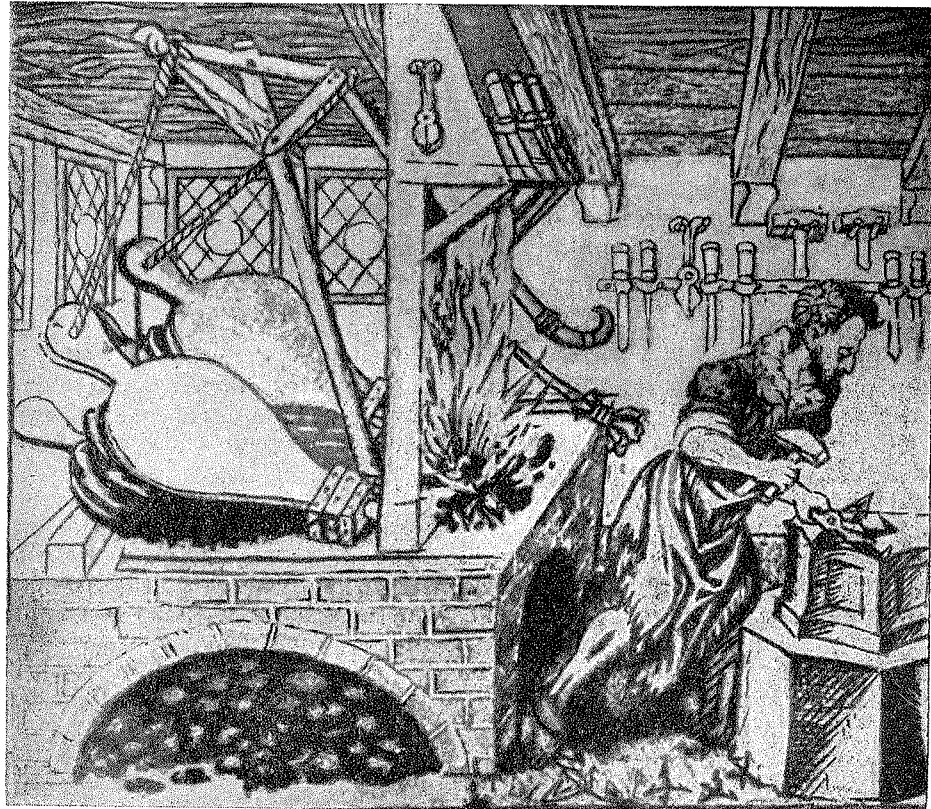
Šaunamieji ginklai buvo gaminami dvejopu būdu: kalimo ir liejimo. Pirmuoju atveju iš prigamintos juostinės geležies kalvišku būdu būdavo nukalamas patrankos vamzdis ir tokiu pat būdu išbaigiama visa patranka. Tuo tarpu liejimo būdu visa patranka būdavo išliejama iš vieno metalo gabalo. Pastarasis būdas buvo žymiai sunkesnis, bet tobulesnis. Šiuo būdu pabūklą liejant, buvo vartojamas varis ir alavas.

Liedinant ginklus, buvo suvartojama palyginti labai daug įvairios žaliavos. Iš kurgi toji žaliava buvo gaunama? Jau pats faktas, kad ginklų kalykloje buvo speciali krosnis geležiai iš rūdos lieti, rodo, jog dalį žaliavos ginklų kalykla gaudavo iš vietinių šaltinių. Tais laikais geležies iš rūdos liejimas Lietuvoje buvo plačiai praktikuojamas. Pavyzdžiui, 1520 m. Geranainių dvaro inventoriuje prievolių tarpe nurodyta, jog to dvaro

<sup>1</sup> Adam Chmiel, Źródła do historii sztuki i cywilizacji w Polsce.—Rachunki Dworu Królewskiego 1544—1567, 1, 39—40, Kraków, 1911.

<sup>2</sup> Lietuvos TSR MA Centrinės bibliotekos rankraščių skyrius, byla Nr. 109—1606 m. Valkininkų dvaro inventorių.

valstiečiai tarp kitų prievolių įpareigojami kasmet duoti po 30 porų noragų ir 50 kryžių geležies<sup>1</sup>. 1549 m. Radaškevičiuose trys kalviai kasmet turėjo dvarui tiekti, tarp kita ko, ir po 50 noragų<sup>2</sup>. 1611 m. keli Onušio (Ukmergės p.) valstiečiai privalėjo duoti dvarui, be kitų duoklių, dar po 2 poras noragų<sup>3</sup>. Tačiau tokios plačios geležies iš rūdos liejybos, kaip Rūdninkų ir Valkininkų giriose, vargu ar begalėjo būti. M. Balinskis rašo, kad Rūdninkų girioje jau XV a. viduryje veikusi krosnis geležiai iš rūdos lieti.



1 pav. XVI a. antrosios pusės ginklų kalvės įrengimai

Iš tokios geležies buvę gaminami noragai, pasagos, apkaustai kastuvams ir kt.<sup>4</sup>

Dalis Valkininkų miestelio gyventojų, o taip pat aplinkinių kaimų<sup>5</sup> valstiečiai buvo įpareigoti kas mėnuo nuo kiekvieno valako žemės tiekti šaunamųjų ginklų kalyklai po 68 svarus gatavos geležies ir po dvį keturių sieksnių duobes medžio anglių. Rūdą kasti bei anglims rąstus degti valdovas buvo leidęs šiems valstiečiams jo miškuose. Jeigu priskirtieji prie kalyklos valstiečiai pilnutinai įvykdydavo jiems valdovo paskirtas pareigas, tai ginklų kalykla iš jų kas mėnuo galėjo gauti daugiau kaip 2400 svarų

<sup>1</sup> Археологический сборник документов, относящихся к истории Северо-Западной Руси, 7, 15—16, 1870; K. Jablonskis, *Arkias ir jaučio jungas praieityje*.— GK, 1 (13), 42 (1937).

<sup>2</sup> DMA, 1, 106, 1897; K. Jablonskis, ten pat.

<sup>3</sup> JLZ, 1, 271; GK, 1 (13), 42 (1937).

<sup>4</sup> M. Baliński i T. Lipiński, *Starożytna Polska*, 4, 265, Warszawa, 1846.

<sup>5</sup> Cuzoprudiniai kalviai (dabart. Ciziūnų kaimas Valkininkų apyl.), Pečeloprudiniai kalviai (dabart. Kalvių kaimas), Vaitaprudiniai kalviai (dabart. Pučkornios kaimas).

(1 toną) geležies. Dalį jos dar pristatydavo gretimųjų valdovo dvarų valstiečiai.

Kitą žaliavos dalį teko importuoti. Žaliavos importu rūpinosi patys didžiojo kunigaikščio rūmai, jie apmokėdavo ir transporto išlaidas. Importinis metalas Vilniaus ir Valkininkų ginklų kalykloms buvo gabenamas kinkomuoju transportu ir vandens keliais. Kinkomasis transportas buvo be galo brangus: iš Krokuvos į Vilnių siunčiamas metalas pabrangdavo 3—4 kartus<sup>1</sup>. Pigesnis, žinoma, buvo vandens kelias. Nemunu atplukdytas metalas ties Merkine buvo perkraunamas į mažesnius laivelius ir Merkiu iriamas į Valkininkus. Iš paskelbtų Žygimanto Augusto rūmų 1544—1567 m. sąskaitų atsekti, kiek kuriais metais gaudavo importinio metalo Valkininkų, o kiek Vilniaus ginklų kalyklos, neįmanoma, nes tuo laikotarpiu kaip tik abiem kalykloms vadovavo tas pats asmuo, būtent, žymus Vilniaus inžinierius, miesto horodničius Jakobas Brefusas, kurio vardu ir buvo adresuojamos metalo siuntos. Pavyzdžiui, 1552—1555 m. vario buvo pasiųsta 3794<sup>7</sup>/<sub>8</sub> *cnt*, 1563 m. alavo — 845<sup>4</sup>/<sub>8</sub> *cnt*, cinko — 58 *cnt*. Šalia to, dar buvo importuojama plieno, kuris ėjo iš Karintijos, Vengrijos, Švedijos<sup>2</sup>.

Tų laikų pabūklai buvo liejami iš alavo ir vario tirpinio 1 : 10. Kiek vėliau, senkant krašto ekonominiams resursams, tirpinio santykis buvo 1 : 14. Žigmanto Vazos laikais patrankas liejant jau buvo primaišoma ir vietinio ketaus.

Toje pačioje Valkininkų kalykloje, be patrankų ir sviedinių liejinimo, dar buvo gaminamas ir parakas iš importinės salietros, sieros ir vietinių anglių. Parako žaliavą malė specialus vandens malūnas. Parakas buvo daromas tokios sudėties: 5 dalys salietros, 2 dalys sieros ir 1 dalis anglių. Sunkesniais laikais salietros buvo imama net 8 dalys, nes ji dažnai būdavo prastos rūšies<sup>3</sup>.

Ginklų kalyklų produkcija negalėjo būti maža, nes sunkiajam šimto centnerių svorio pabūklui per 8 dienas, paleidžiant per dieną po 36 šūvius, reikėjo 210 centnerių sviedinių ir 100 centnerių parako<sup>4</sup>.

Tiek Vilniaus, tiek ir Valkininkų ginklų kalyklos patrankos, sviediniai ir parakas buvo koncentruojami valdovo ginklų arsenale Vilniuje. Vilniaus ir Valkininkų ginklų kalykloms vadovaujant J. Brefusui, 1553 m. Vilniaus arsenale atsirado šešių tipų pabūklai («Notschlang», «Faucon» arba «Halbschlang», «Fauconent», «Feldschlang», «Quartirschlang» ir «Serpentin»)<sup>5</sup>. Žygimantas Augustas 1560 m. jau turėjęs Vilniuje 180 sunkiųjų ir didelę daugybę lengvesniųjų, labai dailiai ornamentuotų pabūklų<sup>6</sup>.

Šaunamųjų ginklų kalyklų darbams vadovavo patrankininkai. Tų laikų patrankininkai buvo išsilavinę žmonės, sugebėję vadovauti visiems technologiniams procesams, o karo atveju eidavo savo pagamintų patrankų baterijos vado pareigas. Jie turėjo mokėti dirbti ir valyti salietrą, sierą, nustatyti parako kiekį kiekvienos rūšies pabūklui. Pagal jų pateiktus projektus buvo liejinamos patrankos. Daugelis jų, matyt, buvo ėję technikos mokslus. Jų kvalifikacijų kėlimu rūpinosi pats valdovas. Antai, 1557 m. jis atsiuntė iš Krokuvos Vilniaus ir Valkininkų patrankininkams J. Agrikolio veikalą apie metalo liejinimą «De re metallica libri XII»<sup>7</sup>. Be to, kalykloje dar dirbo auksakaliai, kurių pareiga buvo pagamintas patrankas meniškai apipavidalinti, įvairiai ornamentuoti, išgraviruoti patrankų

<sup>1</sup> R. Rybarski, *Handel i Polityka handlowa Polski w XVI st.*, 1, 14, Poznań, 1928.

<sup>2</sup> 1601 m. per Gardino muitinę praėjo 716 vežimų vengriško metalo. Vilniaus Valst. V. Kapsuko vardo universiteto Mokslinės bibliotekos rankraščių skyrius, bylos Nr. 2106.

<sup>3</sup> M. Górski, *Historia...*, 61, 98.

<sup>4</sup> M. Górski, *Historia...*, 96.

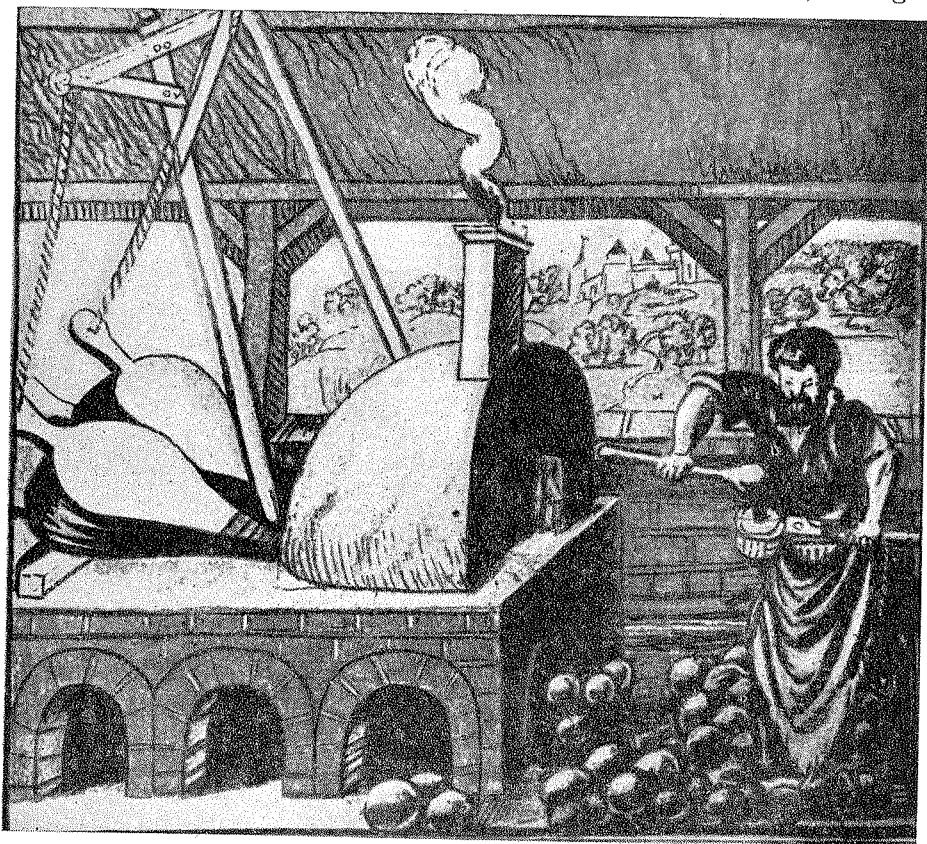
<sup>5</sup> A. Chmiel, *Zródła...*, 44—45.

<sup>6</sup> I. J. Kraszewski, *Wilno od początków jego do roku 1750*, 3, 335, Wilno, 1841.

<sup>7</sup> A. Chmiel, *Zródła...*, 69; Vilniaus Valst. V. Kapsuko vardo universiteto Mokslinė biblioteka.

pavadinimus, įrėžti pagaminimo metus ir t. t. Pavyzdžiui, Zygmanto Augusto likusios patrankos drūtalyje yra Vytis, Gedimino stulpai, karūna ir lotyniškas įrašas: «SIGISMVNDVS AVG ST. REX POLO MAG. DVX LIT 1564.», o laibgalyje — Hidra. Kita patranka drūtalyje turi Vytį, Gedimino stulpus, karūną ir lotynišką įrašą «SIGIS. AVG. REX POL MAG DVX LIT ME FIERI FECIT ANNO 1567 II OCTOB» (Mane padirbdino Zygmantas Augustas, Lenkijos karalius, Lietuvos didysis kunigaikštis 1567 m. spalio 11 d.).

Patrankininkams buvo atlyginama dvejopai — pinigais ir natūra. Kiek už savo darbą gaudavo Valkininkų ginklų kalyklos patrankininkai, tiesioginių



2 pav. XVI a. antrosios pusės šovinių liejyklos įrengimai

žinių neturime. Yra žinoma, kaip buvo atlyginami Vilniaus ginklų kalyklos patrankininkai. Antai, 1552 m. vilniečiai gaudavo po 40 lenkiškų auksinų, o vienas jų, matyt, vyresnysis — po 45 auksinus. Be to, jie visi dar būdavo aprūpinami drabužiais<sup>1</sup>. 1563 m. jie gaudavo po 50 lenkiškų auksinų, o vienas jų net 100 lenkiškų auksinų<sup>2</sup>. Kare dėl Smolensko patrankininkams buvo mokama po 90 auksinų<sup>3</sup>. Valkininkų kalyklos patrankininkai, savo ruožtu, dar buvo gavę po 2 valakus žemės ir, nemokėdami jokių mokesčių, galėjo laikyti Valkininkų mieste alaus ir midaus smukles.

Savaime suprantama, kad, be patrankininkų ir auksakalių, dar turėjo būti daugiau pagalbinio personalo, vadinamųjų juodadarbių. Antai, 1605—

<sup>1</sup> A. Chmiel, *Zródła...*, 25—26.

<sup>2</sup> A. Chmiel, *Zródła...*, 134—135.

<sup>3</sup> M. Górski, *Historia...*, 89.

1611 m. laikotarpiu buvo 34 kalviai, 29 račiai, 16 batsiuvių, kurie, matyt, siuvo odinius maišelius parakui, 6 odiniai, nekalbant apie eilinius baudžiauninkus, tiekčius kalyklai balų rūdą, medžio anglį ir atlikusius kitus darbus.

Kyla klausimas, kiek metų veikė ginklų kalykla Valkininkuose. 1551 m. įsteigta ginklų kalykla Valkininkuose dar veikė 1641 m. Tų metų valdovo Valkininkų girios inventoriuje yra pastebėta, kad daug miško iškertama ginklų kalyklai<sup>1</sup>. 1750 m. ginklų kalykla Valkininkuose jau neveikė. Tais metais čia nebuvo nė vieno patrankininko, jiems kitados skirti ūkiai buvo visiškai apleisti, apaugę krūmokšniais, nors pačiame Valkininkų miestelyje dar gyveno senutė, buvusio auksakalio našlė<sup>2</sup>.

Reikia manyti, kad Valkininkų ginklų kalyklos likimas buvo toks pat, kaip ir Vilniaus ginklų kalyklos. Abi maždaug vienu laiku įsteigtos, vienu laiku galėjo būti ir sunaikintos, būtent, per 1655 m. karą, kada buvo nusiaubta visa Lietuva.

<sup>1</sup> OP, 29.

<sup>2</sup> 1750 m. Valkininkai. MAB bylos Nr. 109.