

vienodą oro atramą iš visų pusių. Dėl to A. Griškevičius numatė juos pridengti iš viršaus ir šiek tiek iš užpakalio, panašiai kaip pridengiami šiandieninių automobilių ratai «sparnais». Žinoma, tokie «patobulinimai» nieko gero negalėjo duoti.

A. Griškevičius taip pat visiškai be reikalo manė korpuso viduje pastatyti siurbį, kuris trauktų orą iš vidaus ir sulenktu vamzdžiu pūstų į užpakalinę «garlėkio» korpuso sienelę. Tas išpučiamas oras turėjo padėti stumti visą «garlėkjį» į priekį⁶⁹.

Suminėtieji A. Griškevičiaus «garlėkio» varomieji įtaisai nebuvo vieninteliai ir netgi ne svarbiausi. A. Griškevičiaus «garlėkjį» ore turėjo traukti propeleris, kurį konstruktorius vadina Archimedo sraigtu. Propeleris, matyt, jau buvo numatytas pačiuose pirmuosiuose A. Griškevičiaus «garlėkio» projektuose, sukurtuose 1843—1844 m. Jam buvo gerai žinomi kelių vokiečių fizikų ir mechanikų vairuojamųjų aerostatų bei kitų skraidymo aparatų projektai, kuriuose svarbiausia naujovė taip pat buvo propeleriai. 1846 m. A. Griškevičius perskaitė vokiečių spaudoje apie malūnsparnio prototipo projektą. Jame svarbiausi įrengimai buvo numatyti tokie: du oro sraigčiai, keliantieji korpusą aukštyn, ir vienas sraigtas, traukiantis į priekį. A. Griškevičius siūlė prie to skraidymo aparato prijungti balioną, kuris keltų dalį svorio. A. Griškevičius minėtiems propeleriams teikė labai didelę reikšmę. Kalbėdamas apie propelerių pritaikymą siūlomam skraidymo aparatui, A. Griškevičius rašė: «... laivui pakelti greitai besisukantieji sraigčiai turi sudaryti oro atramą, keliančią visą svorį, ir, be to, propeleris ir jo apsisukimų skaičius turi būti tuo didesni, kuo didesnis svoris, o traukiančio į priekį propelerio varomo oro kiekis turi būti didesnis už balionui pasipriešinančio oro kiekį»⁷⁰. A. Griškevičius, lygindamas propelerį su ratu, panašiu į upių garlaivio ratą, pabrėžė pirmojo reikšmę. Jis rašė, kad «po apdengimu veiks tik apatinė (ratų) dalis, o sraigtui nereikia jokio apdengimo ir, be to, gal būt, jis bus labiausiai naudingas»⁷¹.

«Garlėkio» vairavimas buvo numatytas gana netobulai. Vairavimui buvo skirta uodega ir viršutiniai sparnai, kiekvienas atskirai sukiojami ant ašies išilgai horizontalios plokštumos (iki aa—5 pav.). «Garlėkys» buvo suprojektuotas ant keturių ratų. Visas korpusas turėjo būti iš lengvos, bet stiprios medžiagos, o sparnų rėmai — iš bambuko, aptraukti oda. A. Griškevičiaus, kaip ir Hensono, «garlėkys» turėjo pradėti kilti, besileisdamas lygiu keliu nuo kalvos (žr. 5 pav.)⁷².

Taigi A. Griškevičiaus «garlėkys», kurį sudarė balionas ir lėktuvas, buvo lyg savotiškas pereinamojo laikotarpio nuo aerostatų prie lėktuvų kūrinys. A. Griškevičiaus «garlėkys», atmetus balioną, turėjo visas penkias pagrindines dalis, kaip ir visų paprastų praktiškai naudojamų lėktuvų, būtent: vertikaliai nejudamus sparnus, korpusą, propelerį ir motorą jam sukti, uodegą ir važiuoklę. Tik reikia pridurti, kad tos organinės «garlėkio» dalys (ypač vairavimo įrengimai) buvo labai primityvios, su nemažais techniniais trūkumais. A. Griškevičiaus «garlėkys» buvo apkrautas bereikalingais, iš senųjų išradėjų arsenalo paimtais plasnojančiais sparnais ir ratais, panašiais į upių garlaivio ratus. Nepaisant minėtų trūkumų, A. Griškevičiaus «garlėkys» nebuvo blogesnis už geriausius to meto Vakarų Europos išradėjų skraidymo aparatų projektus, o net daugelį jų pralenkė (ypač propelerio įvertinimu).

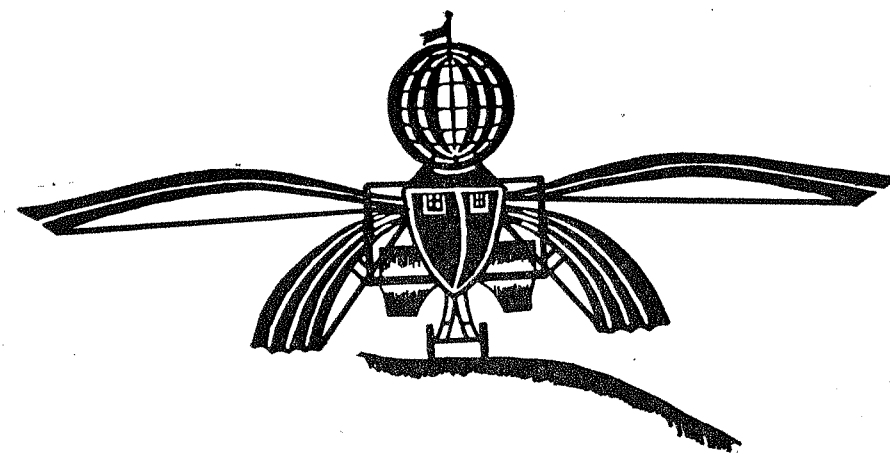
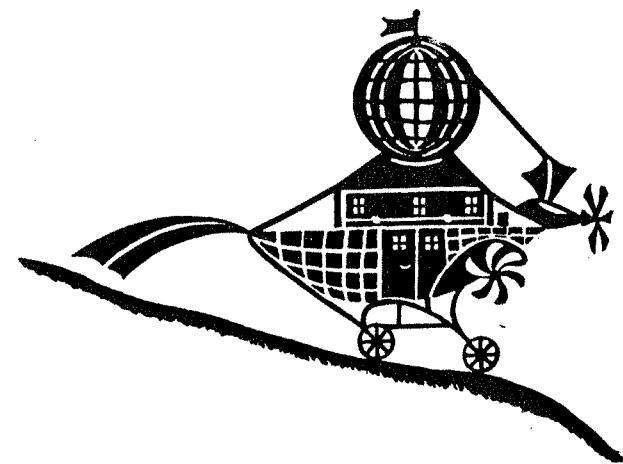
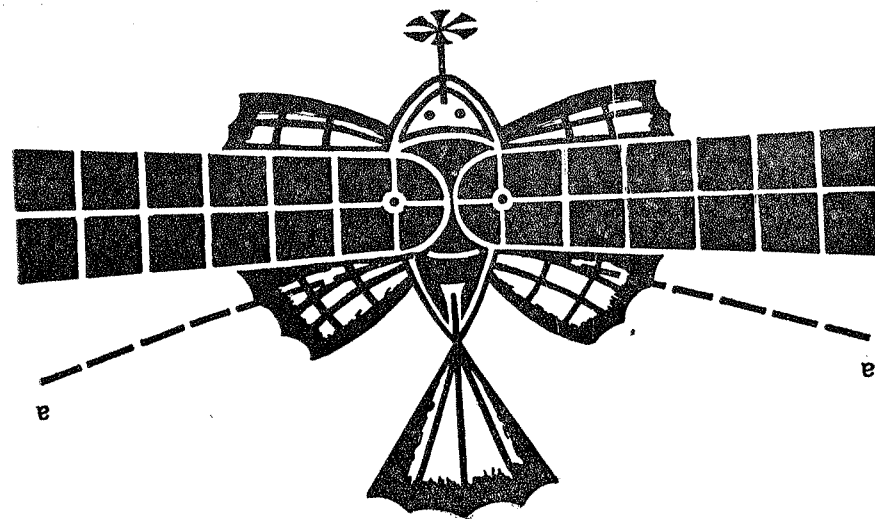
«Garlėkio» projekto įgyvendinimas. A. Griškevičius, norėdamas įgyvendinti savo «garlėkio» projektą, susidūrė su dideliais sunkumais. Iš Liau-

⁶⁹ Hryszkiewicz, Parolot Zmudzina, 29—33, 54—55.

⁷⁰ Ten pat, 35.

⁷¹ Ten pat, 36.

⁷² Ten pat, 32—33, 55.



5 pav. A. Griškevičiaus «garlėkys» iš viršaus, šono ir priekio

dies švietimo ministerijos jis jokios paramos negavo, o pats lėšų neturėjo. Prasidėjo ilgas ir vargingas, bet atkaklus turtingo mecenato ieškojimas. Vienas iš lėšų šaltinių turėjo būti minėtoji knygelė «Paralot Zmudzina». Kreipdamasis į to meto visuomenę, A. Griškevičius rašė: «Kodėl gi aš, būdamas nepritekliuje ir vien tik dėl to negalėdamas įrodyti savo idėjos teisingumo, neturėčiau teisės atvirai ir trumpai išdėstyti visos laisvojo skraidymo teorijos ir ieškoti gerai suprantančio, nuoširdaus ir turtingo žmogaus šiais mūsų atgimimo ir senųjų garvežio, dagerotipo, elektromagnetizmo ir kitų išradimų įgyvendinimo laikais, išradimų, kuriuos žmogaus genijus jau prieš daugelį amžių suprato ir įrodinėjo jų realumą, bet, prislėgtas nepasitikinčio fanatizmo ir išradėjų nepasisekimų, negalėjo realizuoti? Iš tikrųjų jau 7 metus veltui ieškau, nerasdamas jo savo amžininkų tarpe, bet neprarandu vilties ir dar kartą kreipiuosi į savo tėvynainius...»⁷³

To meto feodalinėje visuomenėje turtai priklausė reakciniams dvarininkams, kurie bijojo visko, kas nauja, t. y. ir drąsių A. Griškevičiaus idėjų aviacijos srityje. Darbo žmonės, valstiečiai vilko sunkų feodalinės prispaudos jungą, jiems buvo uždarytas kelias į mokslą, todėl jie nežinojo A. Griškevičiaus skraidymo aparatų projektų ir negalėjo jų paremti.

A. Griškevičius, suprasdamas jį supusios dvarininkų visuomenės priešišumą ir mažai tikėdamasis jos paramos, rašė, kad jeigu jo mintys nebus paremtos, tai tebūnie jos paliktos ateities kartoms, anot jo, vaikams, «gal jie jas suras praeities pelenuose»⁷⁴. A. Griškevičius tikėjo, kad ateis laikai, kada mokslo idėjos nebus slopinamos.

Kad ir negaudamas paramos, A. Griškevičius neprarado entuziazmo ir atkakliai stengėsi pastatyti «garlėkį». 1854 m. rugsėjo 20 d. Kauno gubernijos valdybos redaktorius A. Michnevičius A. Griškevičiaus pirmosios bylos metu pasakė, kad pastarąjį yra apėmusi «begalinė aistra skraidyti oru, remiantis paukščių sandaros dėsniais»⁷⁵.

Iš turimų šaltinių matyti, kad A. Griškevičius vis dėlto didelių pastangų dėka skraidymo aparatą pastatė. J. Talko-Hrynčevičius savo atsiminimuose sako, kad A. Griškevičius, pasistatęs skraidymo aparatą, ruošėsi jį išbandyti. Pasitaikė tinkama, kaip jam atrodė, proga. «Gubernatoriui įvažiuojant į vieną apskrities miestą,— rašo J. Talko-Hrynčevičius,— norėjo jam padaryti siurprizą, bet, deja, taip nelaimingai skrido, kad pasibaidė arkliai pradėjo nešti gubernatorių, o išradėjas, krisdamas drauge su balionu, nusilaužė koją. Įpykęs gubernatorius įsakė jį išmesti iš tarnybos, o pasipiktinusi žmona sudegino jo orlaivį. Dėl to vyras su žmona išsiskyrė, o po to susikrimtęs mūsų lakūnas mirė»⁷⁶. Iš šių atsiminimų matyti, kad A. Griškevičiaus skraidymo aparatui pavyko atsiplėšti nuo žemės ir pakilti į orą. Tuo abejoti netenka, nes J. Talko-Hrynčevičius tokį svarbų ir nepaprastą įvykį turėjo gerai atsiminti. Lieka tik nepakankamai aišku, kada ir kur A. Griškevičius bandė savo skraidymo aparatą. J. Talko-Hrynčevičius nenurodo tikslios to bandymo datos. Vis dėlto iš šiuose atsiminimuose aprašytų priežastingai susijusių įvykių eilės ir kitų šaltinių apytikrą datą galima nustatyti. J. Talko-Hrynčevičius, pasakydamas, kad skraidymo aparatas buvo bandytas tuomet, kai gubernatorius buvo prie «vieno apskrities miesto», rodo, jog tas bandymas įvyko ne prie gubernijos miesto Kauno, o kažkur kitur. Gamintis skraidymo aparatą ir jį bandyti toli nuo Kauno, prie kažkokio apskrities miesto, A. Griškevičius negalėjo, nes nebuvo gavęs jokių ilgalaikių atostogų. Jis, tarnybos pririštas, gyveno Kaune drauge su savo šeima. Iš Kauno jis išsikėlė tuomet, kai 1854 m. pabaigoje neteko tar-

⁷³ A. Hryszkiewicz, Paralot Zmudzina, 8.

⁷⁴ Ten pat, 3, 16.

⁷⁵ CVIA, f. 69, ap. 3, b. 57, l. 53.

⁷⁶ J. Talko-Hrynčewicz, Z przeżytych dni, 69.

nybos. Dėl to ne anksčiau kaip 1855 m. vasarą, turėdamas daug laisvo laiko ir gyvendamas Šiauliuose arba Vieکشنیų miestelyje, galėjo įgyvendinti savo projektą. Vieکشنیų arba apskrities miesto Šiaulių apylinkėse tas jo skraidymo aparatas ir buvo išbandytas. Minėtoji data yra artima A. Griškevičiaus tarnybos netekimo datai. J. Talko-Hrynčevičiaus tvirtinimas, kad A. Griškevičiaus skraidymo aparato bandymas yra susijęs su konstruktoriaus tarnybos netekimu, kaip jau sakyta, tiesiogine prasme neturi pagrindo. Tačiau A. Griškevičius savo skraidymo aparatu, matyt, iš tiesų norėjo nustebinti gubernatorių, kad jis gražintų jį į ankstesniąją tarnybą. J. Talko-Hrynčevičius, atrodo, supainiojo arba, tiksliau pasakius, sukeitė šių abiejų įvykių — skraidymo aparato bandymo ir tarnybos netekimo — tarpusavio priežastis.

Atskiri Vieکشنیų senieji žmonės dar atsimena savo jaunystėje girdėtus pasakojimus apie A. Griškevičiaus pasigamintą skraidymo aparatą, kuriuo jis bandęs pakilti, leisdamasis nuo savo namo stogo ir vieną kartą nuo bažnyčios bokšto. Pastarojo skridimo metu kritęs ir smarkiai susitrenkęs. Ar čia kalbama apie tą patį skraidymo aparatą, kurį aprašo J. Talko-Hrynčevičius, ar apie visiškai kitą, kitokios konstrukcijos, negalima išaiškinti. Galimas dalykas, kad J. Talko-Hrynčevičiaus aprašomasis bandytas skraidymo aparatas buvo sukurtas pagal ankstesnius «garlėkio» projektus. O vieکشنیškių pasakojimai patvirtina, kad tokių skraidymo aparatų bandymų tikrai būta. Žinoma, tie pasakojimai gali būti labai iškreipti, įgavę lyg ir savotišką legendos formą (nesėkmingas skridimas nuo bažnyčios bokšto), nes to meto ir dar vėlesnieji žmonės neįsivaizdavo kitokio skraidymo, kaip tik paukščių. Gal būt, dėl to pasakojime atsirado aliuzija, kad A. Griškevičius skraidė su kažkokiais panašiais į paukščių sparnais (leidosi nuo stogo, bažnyčios bokšto).

A. Griškevičiaus skraidymo aparato bandymas baigėsi tragiškai. Tačiau, kas galėtų neigti, kad A. Griškevičius, gavęs reikiamą materialinę paramą, atlikęs eilę bandymų, nebūtų sukūręs daug tobulesnio skraidymo aparato? Tai, kad A. Griškevičiui nepavyko baigti specialių mokslų, nebuvo pagrindinė kliūtis tapti rimtu išradėju. Įžymūs išradėjai broliai Raitai taip pat nebuvo baigę nė vidurinio mokslo.

A. Griškevičiaus, kaip ir daugelio kitų skraidymo aparatų kūrėjų, darbas nenuėjo niekais. Jų patyrimu grįsdami savo projektus, vėlesnieji įvairių pasaulio kraštų išradėjai kūrė tobulesnius skraidymo aparatus. Pagaliau XIX a. devintojo dešimtmečio pirmojoje pusėje rusų išradėjas Aleksandras Možaiskis sukūrė pirmąjį lėktuvą, šių dienų sraiglinių lėktuvų prototipą, su garo varikliu. Praėjo dar šiek tiek daugiau kaip dvidešimt metų, ir greta lakūno lėktuvu pakilo pirmasis keleivis.

KAUNO PINIGŲ KALYKLA

E. LAUCEVIČIUS

Kauno pinigų kalyklos veikla susijusi su vienu iš liūdniausių Lietuvos istorijos momentų — XVII a. antrąją pusę. Zečpospolitos karas su Rusijos valstybe dėl Ukrainos ir Baltarusijos ir švedų intervencija Lietuvoje nuioškojo kraštą ir nusmukdė jo ekonomiką. Seimas, karalius ir bajorija buvo bejėgiai, valstybės iždas tuščias¹. Pasitraukusi į Žemaitiją, Lietuvos kariuomenė reikalavo išmokėti jai priklausantį atlyginimą, o, jo negavusi, plėšė dvarus ir ūkius, dar labiau didindama suirutę².

1658 m. seimas, apsvarstęs padėtį, nutarė gelbėti krašto finansus, reformuodamas monetinę sistemą. Tinkamai sutvarkęs pinigų emisiją, seimas tikėjosi pripildyti iždą. Buvo išrinkta speciali komisija pinigų reformos projektui paruošti.

Karaliaus sekretoriui, patarėjui finansiniams reikalams italui T. L. Boratiniui pasiūlius, komisija paruošė nepaprastą projektą. Pagal šį projektą iždas turėjo išleisti varinius pinigus, vadinamus *Notmünze*, panašiai kaip buvo padaręs 1658 m. Maskvoje Rusijos caras Aleksejus Michailovičius. Šitais variniais pinigais iždas turėjo apmokėti kariuomenei algas ir atlyginti kitas valstybės skolas³.

1659 m. komisija pateikė seimui savo projektą. Nepaisant daugelio atstovų pasipriešinimo, po ilgų svarstymų ir ginčų seimas projektą priėmė. Pagal šį seimo nutarimą iždas turėjo leisti varinius šilingus. 3 šilingai sudarė vieną lenkišką grašį. Šis kursas buvo privalomas, ir šilingus imti buvo taip pat privaloma⁴. Seimas nutarė išleisti varinių šilingų dviejų milijonų auksinų sumai — po milijoną Lietuvai ir Lenkijai.

Pinigus nukaldinti buvo pavesta T. L. Boratiniui⁵, kuris sudarė sutartis su Lietuvos ir Lenkijos iždo valdytojais. Tos sutartys yra svarbūs istoriniai dokumentai, supažindinantieji su pinigų kalyklos įkūrimu ir jos veikla. Sutartys buvo surašytos dviem egzemplioriais — vienas įteiktas nuomininkui, o kitas pasiliko iždo aktuose, kaip įrodymas apie nuomininko duotus pasižadėjimus. Visos šios sutartys buvo surašytos vienodu šablonu. Po trumpo įvado iždo valdytojas nurodo, kokia kalykla, kam, kuriam laikui ir kokiomis sąlygomis išnuomojama. Toliau nurodoma, kurios monetos ir pagal kurią seimo ordinaciją bus kalamos. Nuomininkas turėdavo teisę kalti monetas, tik iždo atstovui — superintendantui ar kitam valstybės iždo paskirtam asmeniui — prižiūrint. Kalyklos atskaitomybę turėjo vesti iždo valdytojo paskirtas raštininkas. Žmonės, dirbantieji išnuomotoje

¹ Žr. Lietuvos TSR istorija, 1, 283, Vilnius, 1957.

² Pamietniki Medekszy, 407, Kraków, 1875.

³ Volumina legum, 4, 278, Petersburg, 1860.

⁴ 1659 m. gruodžio 1 d. universalas. Universalas ištiesai paskelbtas J. Zagorsko knygoje — «Monety Dawnej Polski», 166, Warszawa, 1845.

⁵ Volumina legum, 4, 418.

kalykloje, buvo privatūs nuomininko tarnautojai. Kalyklos būstinė buvo valstybės iždo nuosavybė. Nuomininkas savo lėšomis turėjo daryti naujus įrengimus, pataisymus ir pan.

Kiekvienos sutarties pabaigoje buvo nurodoma, jog tuo atveju, jeigu nuomininkas turėtų nuostolių dėl nenumatytų priežasčių, pavyzdžiui, dėl maro, prieš užpuolimo, karinio sąmokslų ar kitų ypatingų įvykių, — iždo valdytojas atlygins nuomininkui visus ryšium su tuo susidariusius nuostolius⁶.

Kadangi Vilnius dar buvo okupuotas ir ten nebuvo galima įsteigti pinigų kalyklos, T. L. Boratinis pagal 1659 m. sutartį turėjo įsteigti Lietuvai kalyklą Breste. Dėl prieš kariuomenės artumo ir Breste steigti kalyklą dar buvo pavojinga, todėl karalius paliepė T. L. Boratiniui lietuviškus šilingus kaldinti Ujazdove, prie Varšuvos, kur T. L. Boratinis kaldino varinius šilingus Lenkijai. Iš išlikusių sutarčių matyti, kad T. L. Boratinis nuomojo dar ir kitas Lenkijos pinigų kalyklas.

1660 ir 1661 m. buvo išleisti pirmieji milijono auksinų vertės lietuviški variniai šilingai. Jau apdirbtą ir paruoštą kalimui varį T. L. Boratinis pardavo įvairiuose Vokietijos miestuose, bet daugiausia Dancige. Olivoje prie Dancigo G. F. Hornas buvo įsteigęs specialią vario perdirbimo dirbtuvę. Perdirbti ir paruošti kalimui vario lydiniai buvo siunčiami statinėse į Ujazdovą⁷.

Iš vieno vario svaro, kainavusio 15 grašių, būdavo pagaminama 300 šilingų bendros 100 grašių vertės. Iš tų šimto grašių T. L. Boratinis pagal sutartį 57 grašius turėjo atiduoti iždui, 15 grašių sumokėti už varį, o likusieji 28 grašiai, padengus nežymias kalimo išlaidas, buvo jo grynas pelnas.

1662 m. seimas nutarė išleisti Lietuvai papildomą, penkių su puse milijono auksinų vertės varinių šilingų kiekį ir, kariuomenei reikalaujant, taip pat įsteigti Lietuvoje atskirą auksinių ir sidabrinų pinigų kalyklą⁸. Ši kalykla buvo įsteigta Kaune tik 1664 m. viduryje. 1662 m. buvo surašyta Lietuvos iždo valdytojo sutartis su T. L. Boratiniu, bet iki šiolieji šios sutarties neaptikta ir jos turinys nežinomas. Yra žinoma tik tai, kad pagal seimo nutarimą T. L. Boratinis pradėjo kalti varinius šilingus Breste⁹. Šią pinigų kalyklą T. L. Boratinis pavedė savo patikėtiniui C. Bandineliui, kuris kalyklą valdė iki 1666 m. pabaigos, kada ji buvo galutinai uždaryta¹⁰.

1663 m. pradžioje naujas Lietuvos iždo valdytojas Jeronimas Krišpinas Kiršenšteinas sudarė sutartį su kitu kalyklų nuomininku — Georgu Fridrichu Hornu, Dancigo pirkliau, kuris jau anksčiau buvo įsteigęs Olivoje vario perdirbimo dirbtuvę, ir pavedė jam kaldinti varinius lietuviškus šilingus¹¹. Spėjama, kad T. L. Boratinis nespėdavo nukaldinti pakankamo šilingų kiekio, todėl iždas buvo priverstas ieškoti naujo nuomininko. G. F. Hornas ir T. L. Boratinis buvo savarankiški kalyklų nuomininkai ir jų kalyklos neturėjo tarpusavyje nieko bendro¹². Neaišku, kokiais sumai ir kokiomis sąlygomis G. F. Hornas sutiko kaldinti varinius šilingus, žinoma tik tiek, kad jis savo vario perdirbimo dirbtuvę Olivoje pavertė kalykla ir pradėjo joje kaldinti lietuviškus varinius šilingus.

Tuo tarpu Lietuvos kariuomenė, negaudama viso jai priklausancio atlyginimo, maišlavo, reikalavo tuoj įsteigti krašto viduje kalyklą, kurioje būtų kalami pinigai kariuomenės skolai apmokėti. T. L. Boratinis buvo

⁶ W. Kostrzębski, Mennistwo w Polsce, Kraków, 1896.

⁷ M. Gumowski, Mennica Wileńska, 156, Warszawa, 1921.

⁸ M. Gumowski, Podręcznik numizmatyczny, 114, Kraków, 1914.

⁹ Volumina legum, 4, 317.

¹⁰ AVK, 4, 33.

¹¹ AVK, 4, 17.

¹² AVK, 4, 27.

paskelbtas sukčiumi ir jam buvo įvairiai grasinama. 1663 m. birželio 3 d. Seduvoje išdo valdytojo įgaliotiniai vedė derybas su maištininkais, kuriems buvo pažadėta įsteigti specialią kalyklą krašto viduje; skola buvo išdėstyta dalimis, ir išdo įgaliotiniai iškilmingai pažadėjo laiku ją išmokėti. Tuo būdu, kad ir laikinai, kariuomenė buvo nuraminta¹³.

G. F. Hornui buvo pavesta įsteigti pinigų kalyklą Kaune. Tais pačiais 1663 m. jis atvyko į Kauną ir čia pagal atskirą sutartį su J. Kiršpinu Kiršenšteinu įsteigė varinių šilingų kalyklą. Kurioje vietoje ji buvo, tiksliai nežinoma. Sprendžiant iš to, kad kasinėjant Kauno pilies teritoriją, buvo rasti didesni kiekiai vario lydinių, galima spėti, kad G. F. Hornui kalyklai įrengti buvo pavestas kuris nors pastatas pilies rajone. 1666 m. gruodžio 28 d. karaliaus įsakymu G. F. Horno kalykla Kaune buvo uždaryta, visi įrankiai ir vario atsargos turėjo būti sunėštos į rūsį ir užantspauduotos. Rasti Kauno pilies kasinėjimo metu vario lydiniai galėjo būti G. F. Horno kalyklos rūsyje užantspauduotos likusios vario atsargos¹⁴.

Georgas Fridrichas Hornas Kauno kalyklą buvo pavėdęs Andriui Hornui, greičiausiai savo sūnui, kuris ją tvarkė visiškai savarankiškai. Iš 1665 m. dokumentų matyti, kad Andrius Hornas išmokėjo valdžios atstovams iš Kauno kalyklos didesnes pinigų sumas, rašė savo vardu sąskaitas¹⁵. Tačiau oficialus kalyklos nuomininkas buvo Georgas Fridrichas Hornas ir ant Kaune kalamų šilingų buvo dedami jo inicialai (G. F. H.). Kalyklos istorijoje taip pat figūravo T. Z. Hornas, kuris 1666 m. pabaigoje ant savo išleidžiamų šilingų dėjo inicialus T. Z. H. Varinių šilingų su inicialais T. Z. H. kolekcijoje retai pasitaiko, todėl manoma, jog T. Z. Hornas Kauno kalyklos nuomininku buvo neilgai. Gal būt, T. Z. Hornas buvo Georgo Fridricho Horno sūnus ir, tėvui mirus, perėmė Kauno kalyklą? Deja, Georgo Fridricho Horno mirties data nežinoma.

1660—1663 m. laikotarpyje lietuviškų varinių šilingų buvo paleista į apyvartą apytikriai už šešių su puse milijono auksinų sumą, t. y. apie 600 milijonų varinių monetų. Variniai šilingai užtvindė visą kraštą, žmonės nenorėjo jų imti, ir buvo sunku išlaikyti jų privalomąjį kursą. Be to, prasidėjo masiškas jų falsifikavimas: krašto viduje ir užsienyje atsirado slaptų netikrų varinių šilingų kalyklų. Krašte vyravo visuotinis nepasitenkinimas ir pasipiktinimas. Įždas nespėjo mokėti skolų. Reikėjo gelbėti padėtį.

Jau 1662 m., Lietuvos kariuomenei reikalaujant, seimas buvo priėmęs nutarimą įsteigti Lietuvoje auksinių ir sidabrinių pinigų kalyklą; bet vykdyti nutarimą įvairiais pretekstais buvo vis delsiama¹⁶. Norint užkirsti kelią naujiems maištams, pažadėtosios kalyklos steigimo buvo nebegalima atidėlioti. Be to, karalius ir seimas būkštavo, kad nesukiltų liaudis, kaip kad 1662 m. buvo sukilę, carui Aleksejui Michailovičiui įvedus visai Rusijai varinius pinigus, Maskvos gyventojai. Įsteigti kalyklą buvo pavesta T. L. Boratinui, kuris naują aukso ir sidabro kalyklą Lietuvoje sutiko atidaryti, matyt, su sąlyga, kad joje būtų kalami ir variniai šilingai, kurie jam duodavo didelį pelną.

1664 m. pradžioje buvo pasirašyta sutartis dėl naujos pinigų kalyklos įsteigimo.

Deja, Lietuvos išdo valdytojų 1662—1664 m. laikotarpyje sudarytų su kalyklų nuomininkais sutarčių pirmieji egzemplioriai nežinomi. Neaišku, ar jie išliko ir, jei išliko, kokiam archyve. Dėl to tenka vadovautis atsitiktinėmis žiniomis, aptinkamomis įvairiuose kituose dokumentuose. Netikėtai

¹³ Pamiętniki Medekszy, 407.

¹⁴ AVK, 4, 33.

¹⁵ Znicz, 157, Wilno, 1835.

¹⁶ Pamiętniki Medekszy, 407.

atrastas dokumentas kartais atskleidžia paslaptį, teikdamas mokslui trūkstamų žinių apie senovines monetas, griaua numizmatikų anksčiau paskelbtas teorijas. Panašiai atsitiko, suradus čia aprašomos T. L. Boratinio pinigų kalyklos Kaune inventorių¹⁷ ir kalyklos pastato pirkimo aktą¹⁸.

Lietuvos išdo valdytojas J. Krišpinas Kiršenšteinas dėl ne visai aiškių priežasčių naujai kalyklai vietą parinko ne sostinėje, o antrame pagal didumą Lietuvos Didžiosios kunigaikštystės mieste — Kaune.

Reikia manyti, kad, esant tarp tų dviejų miestų ne per dideliu atstumu, vietos parinkimą kalyklai nulėmė kiti, o ne geografiniai sumetimai. Karo metu Vilnius buvo daug labiau sugriautas negu Kaunas. Vilniuje buvo sugriautos abi pinigų kalyklos ir maža beliko sveikų mūrinių namų. Norint įsteigti kalyklą, ir dar didesnę, galinčią aprūpinti visą Lietuvos Didžiąją kunigaikštystę sidabrinėmis ir auksinėmis monetomis, būtų reikėję statyti naujus namus. Kaune T. L. Boratinis rado sveiką, tinkamą kalyklai namą (anksčiau jis priklausė auksakaliui Kalau) miesto centre, netoli Nemuno, kuriuo buvo atplukdomas reikalingas varis. T. L. Boratinis, be abejo, panaudojo ir tame name buvusius įrengimus¹⁹. Kita priežastis kalyklai Kaune įsteigti buvo ta, kad čia netrūko kvalifikuotų darbininkų, kaip mincmeisterių, šampų raižytojų, kurių Vilniuje buvo mažoka. Kad Vilniuje trūko metalo apdirbimo bei kitų specialistų, matyti iš to, jog po karo Vilniaus magistratas, norėdamas pastatyti rotušėje naują laikrodį, iškvietė iš Kauno laikrodininką specialistą Sveicerį. Vilniaus auksakalių cechą kvietė iš Kauno prabininką, taip pat vieną iš auksakalių vyresniųjų²⁰. Dokumentuose dažnai aptinkamos panašios žinios. Greičiausiai šios priežastys ir paskatino Lietuvos išdo valdytoją J. Krišpiną Kiršenšteiną sutikti su T. L. Boratinio pasiūlymu įsteigti kalyklą Kaune ir pirkti Kauno turgavietėje mūrinių namų.

Atvykęs į Kauną, T. L. Boratinis su savo įgaliotiniu Cinakiu ir išdo valdytojo atstovais 1664 m. gegužės 7 d. pasirašė namo kalyklai pirkimo aktą. Namą pardavė Naugardo įpėdiniai Heršfeldai ir Šenfeldai už 6000 auksinų. Iš akto matyti, kad namas buvo turgavietėje ir ribojosi su Kauno pirklių P. Frezos ir P. Zelmerio namais; anksčiau, kaip minėta, jis buvo auksakalio Kalau nuosavybė (dabar Rotušės aikštė, Nr. 20).

T. L. Boratinis gyveno Varšuvoje ir pats kalyklos netvarkė: joje šeiminkavo jo patikėtinis italas Cinakis, kuris vėlesniuose dokumentuose vadinamas kalyklos nuomininku²¹.

Superintendanto ir raštininko, atstovavusių išdui ir kontroliavusių kalyklos darbą, pavardės nežinomos. Taip pat nėra tikslų žinių, kas buvo mincmeisteriai ir šampų graveriai.

T. L. Boratinio kalykloje Kaune nukaltose monetose po karaliaus biustu buvo dedami Boratinio inicialai T L B, o po vyčiu — Lietuvos išdo valdytojo Jeronimo Krišpino Kiršenšteino inicialai H K P L arba jo didysis ar mažasis herbas. Didysis herbas vaizdavo skydą su stovinčiu į medį atsirėmusiu liūtu ir dviem elnio galvomis; o mažasis — vien elnio galvą. Didysis herbas buvo dedamas didesnio formato monetose, mažasis herbas — mažesnio formato.

T. L. Boratinio ir J. Krišpino inicialai bei herbai turėjo būti įrodymu, kad moneta tikra, kad sidabro bei aukso praba ir svoris atitinka seimo or-

¹⁷ Išrašas iš Kauno miesto magistrato knygy.— VCA, Tiškevičių fondas 35, Baptinas 281—39, l. 33a—35.

¹⁸ Kauno magistrato knygos 1662—1673 m.— VUB, Nr. 13, l. 325.

¹⁹ Ten pat.

²⁰ Euzebijusz Łopaciński, Materjały do dziejów rzemiosła artystycznego w W. Ks. Litewskim, 66, Warszawa, 1946.

²¹ Išrašas iš Kauno miesto magistrato knygy.— VCA, Tiškevičių fondas, 35, Baptinas 281—39, l. 33a—35.

dinacijoje nustatytą prabą bei svorį. Graveriai savo ženklų monetose nedėjo.

T. L. Boratinio Kauno kalykla leido auksines monetas — dukatus ir pusdukačius, sidabrines monetas — ortus, šeštokus, trečiokus ir varinius šilingus.

Kadangi nėra išlikusių nei kalyklos ataskaitų, nei išdo kontrolės dokumentų, nei sudarytų sutarčių, labai sunku tiksliai nustatyti, kokių, kada ir kiek monetų buvo išleista. Tai galima nustatyti tik apytikriai. Mat, panaudojus tą patį šampą ilgesnį laiką, jis nebetikdavo naudojimui, ir reikėdavo gaminti naują. Graveris negalėdavo pagaminti visiškai identiško šampo, naujasis visada kuo nors skirdavosi nuo senojo, todėl moneta išeidavo skirtinga, ir kolekcijoje ji figūruoja kaip atmaina. Iš tų atmainų matyti, kiek kartų buvo keičiamas šampas arba kiek apytikriai buvo iškalta monetų. Šio kriterijaus negalima vienodai taikyti sidabro ir vario monetoms.

Štai monetų kalimo lentelė, iš kurios matyti, kuriais metais ir kiek bei kokių monetų atmainų buvo išleista²²:

Metai	Monetų pavadinimas	Atmainų skaičius	Metai	Monetų pavadinimas	Atmainų skaičius
1664	auksinių pusdukačių	1	1664	sidabrinių trečiokų	3
1665	„ „	3	1665	„ „	3
1666	„ dukatų	1	1666	„ „	2
1664	sidabrinių ortų	10	1664	varinių šilingų	1
1664	„ šeštokų	3	1665	„ „	4
1665	„ „	3	1666	„ „	3
1666	„ „	3			

Pagaminta naujoji moneta patekdavo į sandėlį, kur išbūdavo trumpesnį ar ilgesnį laiką (kartais net iki 6 mėnesių). Vėliau raštininkas įrašydavo ją į kalyklos atskaitos knygą ir tik po to moneta patekdavo į apyvartą. Taigi, jei 1664 m. gruodžio mėn. nukalta moneta buvo įtraukta į knygą tik 1665 m. sausio mėnesį, reiškia, kad pati moneta išleidimo datą rodo 1664 m., o kalyklos knygos — 1665 m. Yra žinomas numizmatinis nesupratimas, kai 1700 m. pradžioje Anglijos pinigų kalykla pristatė bankui didesnį monetų kiekį su iškaltais jose 1699 m., o banko knygosose jos buvo įrašytos pagal kalyklos sąskaitą kaip 1700 m. kalimo. Panašiai galėjo atsitikti ir su Kauno kalyklos monetomis. Todėl negalima kategoriškai tvirtinti, kad monetos su 1664 ir 1665 m. datomis tikrai buvo išėjusios tais metais.

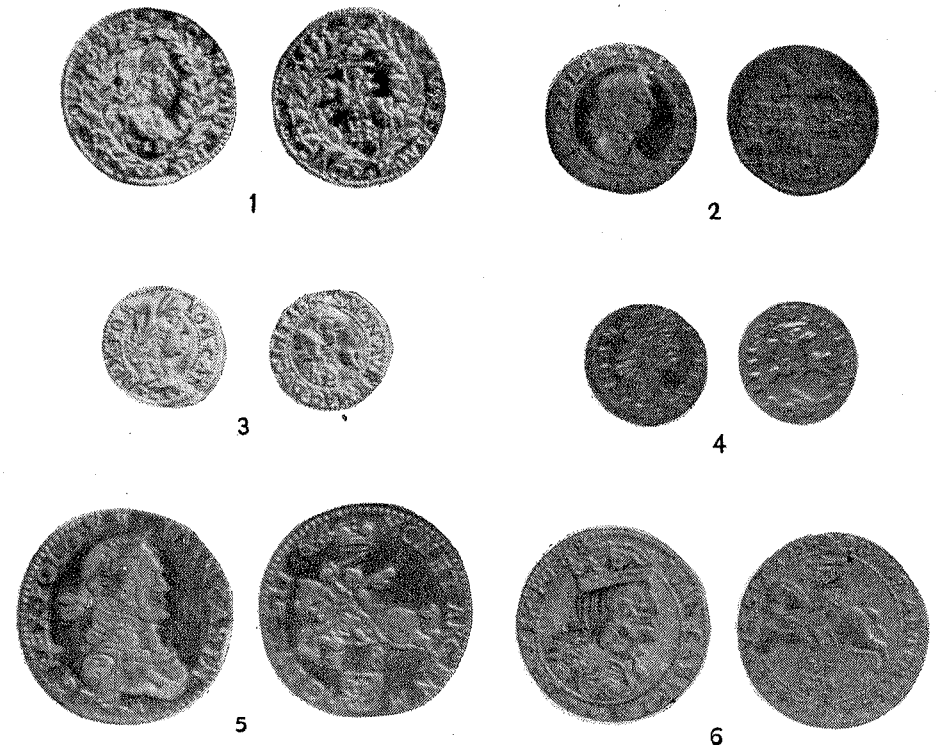
Dukatai buvo kalami tik 1666 m., o pusdukačiai — 1664 ir 1665 m. Sidabrinės monetos buvo kalamos šios: trečiokai, šeštokai ir ortai. Trečiokai buvo kalami 1664, 1665 ir 1666 m. Trečioko vidutinis svoris 1,75 g; vienoje monetoje buvo vidutiniškai 0,66 g gryno sidabro. Šeštokai taip pat buvo kalami per visus trejus kalyklos veikimo metus; šeštokų vidutinis svoris buvo 3 g, gryno sidabro juose buvo tikrai 1,5 g.

Sidabriniai ortai Dancigo ortų pavyzdžiu Lietuvoje buvo kalami pirmą kartą ir tik vienerius metus (1664), bet, kaip rodo jų gausios atmainos, labai dideliais kiekiais. Manoma, kad vėliau jų kalimas buvo nutrauktas dėl to, kad Lietuvos gyventojai jų nepripažino. Ortai labai panašūs į šeštokus, tik turi skaitmenį 18, reiškiantį, kad moneta prilygsta 18 grašių.

²² Žinios paimtos iš Hutten-Čapskio ir J. Tiškevičiaus katalogų, taip pat iš Valstybinio Ermitažo Leningrade inventoriaus sąrašų ir iš M. Gumovskio vadovėlio.

Jų vidutinis svoris buvo 5,4 g, o kiekvienoje monetoje buvo 2,7 g gryno sidabro.

Variniai šilingai vidutiniškai buvo 1,27 g svorio. Pagal privalomąjį kursą trys šilingai buvo lygūs vienam grašiui. Šilingų daugiausia buvo



1 pav. Boratinio pinigų kalyklos Kaune 1664—1666 m. išleistos monetos: 1 — dukatas (svoris 3,39, 1666 m.), 2 — šeštokas (svoris 3,46, sidabras, 1661 m.), 3 — pusduktis (svoris 1,68, auksas, 1664 m.), 4 — šilingas (svoris 1,00, varis, 1665 m.), 5 — trečiokas (svoris 1,56, sidabras, 1664 m.), 6 — ortas (svoris 5,39, sidabras, 1664 m.)

kalama 1665 m. Kitų monetų kalykla neišleido. Taip pat nežinoma, ar joje buvo kalami medaliai ir žetonai.

Kauno ir Bresto kalyklos nedavė kraštui jokios naudos. Vienintelės pilnavertės monetos, kurias T. L. Boratinis kaldino Kaune, buvo auksiniai dukatai ir pusdukačiai. Jie buvo mielai imami tiek krašto viduje, tiek užsienyje. Išėjusios iš kalyklos, jos buvo bematant išgraibstomos, dalis išvežama į užsienį ir perlydoma; vidaus apyvartoje jų beveik nebuvo. Dėl to šiandien jų maža teuztinkama kolekcijose. Oficialioji dukato vertė buvo 540 šilingų, o faktiškoji — 300 šilingų, t. y. 6 kartus didesnė. Krašte kursavo tik variniai šilingai. Apskaičiuojama, kad 1660—1666 m. laikotarpyje jų buvo paleista į apyvartą maždaug 20 milijonų auksinių vertės, t. y. apie 1800 milijonų monetų. Niekas jų nenorėjo imti, užsienis jų visai neįsileido. Dėl to kai kurie stambesni feodalai, kaip Radvilos, savo dvaruose naudavo svetimų kraštų pinigų, jais atsiskaitydavo viduje, taip pat apmokėdavo sandomą kariuomenę.

Be to, Rygoje, Švedijos karaliui leidus, buvo atidaryta netikrų varinių šilingų kalykla²³. Jie buvo kalami taip pat Prūsijoje ir Vengrijoje. Visi

²³ F. K. Gadebusch, Livländische Jahrbücher, 3, 64, Riga, 1782.

tie netikri variniai šilingai buvo slaptai gabunami į Lietuvą ir čia platinami²⁴. Kainos smarkiai kilo, prekyba smuko. Krašte vyravo nepasitenkinimas ir pasipiktinimas, grėsė didesnio masto sukilimas. Bajorų delegacijos vyko su skundais pas karalių. Karalius nelaukdamas seimo sesijos, griebsi griežtų priemonių. 1666 m. gruodžio 28 d. jis išleido įsakymą, kuriuo visos Lietuvoje veikiančios pinigų kalyklos turėjo būti nedelsiant uždarytos. Įsakyme nurodoma, kad visi kalyklos įrankiai ir reikmenys turi būti tvarkingai inventorizuoti ir sunėšti į rūsį. Rūsį turi užantspauduoti Lietuvos išdo valdytojo ir kalyklų nuomininkų įgaliotiniai. Į rūsį turi būti sunėštos visos statinės su šilingų variniais ruošiniais tiek, kiek jų bus rasta įsakymo gavimo momentu.

1667 m. pradžioje seimas *post factum* patvirtino karaliaus įsakymą uždaryti visas Lietuvos Didžiosios kunigaikštystės pinigų kalyklas ir kartu išrinko naują komisiją, kuriai buvo pavesta nuodugniai apvarstyti pinigų kalimo klausimą ir sudaryti su T. L. Boratiniumi sutartį dėl naujos kalyklos Lietuvoje atidarymo. Jonui Kazimierui atsisakius sosto, jos įsteigimo klausimas buvo atidėtas.

1666 m. gruodžio 28 d. karaliaus įsakymas buvo įvykdytas, prisiliekant visų jo nurodymų. Abi Kauno ir Lietuvos Brastos kalyklos buvo uždarytos ir užantspauduotos. G. F. Horno Kaune ir T. L. Boratinio Breste kalyklų tolesnis likimas nežinomas. Užantspauduota T. L. Boratinio Kauno pinigų kalykla buvo pavesta magistrato apsaugai ir išstovėjo tuščia iki 1692 m.

1692 m. spalio 2 d. Lietuvos Didžiosios kunigaikštystės išdo valdytojas kunigaikštis Benediktas Sapiega parašė Kauno magistratui laišką, kuriame dėkoja už išdūi priklausančių pinigų kalyklos namų Kauno turgavietėje apsaugą ir prašo sudaryti atitinkamą komisiją antspaudams nuimti, namų stoviui aprašyti, tuose namuose esančio buvusio kalyklos inventoriaus sąrašui sudaryti ir namus perduoti valdyti B. Sapiegos įgaliotiniui, Lietuvos išdo atstovui Jonui Prozorui.

1692 m. lapkričio 3 d. komisija, susidedanti iš penkių Kauno magistrato atstovų, kartu su Jonu Prozoru nuėmė antspaudus, aprašė namus su visa posesija. Surašytame akte komisija išvardino visus gedimus, atsiradusius per tą laiką, kol namai buvo užantspauduoti, visą rastą pinigų kalyklos inventorių. Po to namas buvo perduotas valdyti išdo atstovui Jonui Prozorui.

Kalyklos namai buvo mūriniai, vieno aukšto, gontais dengti. Įėjimas į namą buvo iš kiemo pusės, pro vartus namo gale. Kieme buvo sodas ir du ūkiniai pastatai; viename buvo arklidė, kitame — sandėlis, kur buvo laikomos lentos ir kitas ūkio inventorius; pusrūsyje buvo laikomos anglys ir malkos.

Visa posesija buvo aptverta medine tvora, sklypo gilumoje buvo antri vartai į už tvoros esančią neužstatytą aikštę. Abiejuose namo galuose iš kiemo pusės buvo dvejios dviverės durys. Pro pirmąsias duris buvo įeinama į prieangį, kuriame stovėjo paprastas židinytis; prieangyje buvo trejos durys. Priešais esančios durys vedė į patalpą su vienu langu. Tame kambaryje buvo žalių koklių krosnis. Kitų durų šiame kambaryje nebuvo. Kambarys greičiausiai buvo naudojamas administracijos reikalams. Iš to paties prieangio pro kairėje esančias duris buvo įeinama į patalpą, kurios viena pusė buvo normalaus pirmo aukšto dydžio; joje stovėjo didesnis židinytis. Antroje patalpos pusėje grindų nebuvo, ten buvo iššitas rūsys. Rūsyje, po židiniu, buvo išmūryta metalams lydyti krosnis. Iš tos patalpos ėjo durys į mažesnę patalpą, kur buvo tvarkomas ir perdirbamas sulydytas metalas.

²⁴ AVK, 4, 78 ir 201.

Dešinėje buvusios durys jungė prieangį su pačia pinigų kalykla — didele patalpa su dviem langais ir žalių koklių krosnimi. Patalpos viduje stovėjo didelis, sunkus medinis stalas. Čia monetos buvo rūšiuojamos, skaičiuojamos ir sudedamos į statines. Čia apskritais kaltais buvo iškalami metaliniai monetos didumo ruošiniai, čia jie buvo sveriami, koja minamu tekėlu nudildinami ir nulyginami jų kraštai. Šioje patalpoje buvusios geležimi apkaltos durys vedė į erdvų kambarį, kurio langas buvo su grotomis. Čia buvo laikomos paruoštos monetos, stampai, brangieji metalai.

Nuėmusi nuo durų antspaudus, komisija, kaip matyti iš akto, rado tame kambaryje įvairių kalyklos įrankių. Čia buvo: 28 įvairaus dydžio ir formų priekalai su 5 kūjais prie jų, 8 replės, 6 minkštos geležies mažų kardu formos peiliai, 4 didesnio formato sraigtiniai prietaisai pinigams kalti, 4 tokie pat tik mažesnio formato sraigtiniai prietaisai, 13 pailgų sraigtnių prietaisų variniams šilingams kalti, vienas labai didelis sraigtnis kalimo prietaisas stampams gaminti, 12 montavimo raktų, 6 kryžminiai ir 8 apskriti smagračiai, 15 komplektų stampų pinigams kalti, 52 didesnio formato tigliai auksui ir sidabru lydyti. Kambaryje taip pat buvo geležinis koja minamas tekėlas auksui ir sidabru nudildinti. Čia buvo dvi geležimi kaustytos ant ratukų skrynios monetoms vežioti ir keletas geležinių skrynių su spynomis monetoms saugoti.

Gretimame kambaryje prie grindų buvo pritvirtintos didelės ažuolinės kaladės, ant kurių buvo pritaisyti sraigtiniai kalimo prietaisai. Šioje patalpoje buvo kalamos pačios monetos. Greta kalyklos buvo nedidelis kambarys su vienu langu ir žalių koklių krosnimi. Čia greičiausiai gyvendavo kas nors iš administracijos. Akto surašymo metu šiame kambaryje buvo rasta 22 statinės susmulkinto į dulkes grafito ir keletas tuščių skrynių monetoms laikyti.

Iš pačios kalyklos ėjo durys į didesnę patalpą, kurios viena pusė buvo normalus pirmas aukštas, o kita pusė — didelis, gilus, atviras rūsys. Rūsio viduryje buvo arklinis vilktas (maniežas) ant geležinių bėgių su trimis krumpliaračiais. Dešinėje rūsio pusėje buvo didelis židinytis ir plati mūryta kalvė, kur metalas prieš valcavimą buvo suminkštinamas ir kalamas. Greta buvo dvejios odinės dumplės, dumiamos iš vilkto lynais. Tos pačios patalpos kairėje pusėje, kiek aukščiau, maždaug tolygiai su pirmuoju aukštu, buvo 5 sunkūs geležiniai, su geležiniais ratais valcai metalui valcuoti. Valcai buvo sukami vilkto lynais. Rūsį su kiemu jungė dviverės durys, pro kurias buvo įvedami ir išvedami arkliai, atgabenama anglis ir pan.

Kaip matyti iš perdavimo-perėmimo akto ir surašyto inventoriaus, T. L. Boratinio Kauno pinigų kalykla anų laikų mastu buvo didelis, gerai mechanizuotas fabrikas. Valcavimo mašinoms varyti ir dumplėms durti buvo naudojama arklio jėga. Patalpų, įrengimų ir inventoriaus aprašymas duoda pilną pastato vaizdą ir įgalina gana tiksliai spręsti apie pačios pinigų kalyklos darbą.

Iki XVI a. antrosios pusės Lietuvoje monetos buvo kalamos kūju, arba vadinamąja «meška». 1577 m. broliai Gebliai Dancige išrado sraigtnį monetų kalimo prietaisą, kuris netrukus buvo panaudotas ir Vilniaus kalykloje, nors greta jo dar buvo kalama ir kūju.

Sraigtnis kalimo prietaisas buvo labai paprastos konstrukcijos: geležinių rėmų viršuje buvo plati skylė su sriegiais; į ją buvo įtaisytas tokio ilgio sraigtas, kad jis pasiektų rėmų dugną. Sraigto viršuje buvo pritvirtintas kryžius ar rato formos smagratis. Pasukus smagratį, pritvirtintas prie jo sraigtas, lengvai sukdamasis sriegiais žemyn, dideliu greičiu ir didele jėga smogdavo į apatinėje rėmų lentoje esantį daiktą.

Smagratis buvo taip pritvirtintas, kad prietaisui išjudinti pakakdavo pusės smagračio pasukimo. Sraigto gale monetoms kalti buvo pritvirtin-

tas viršutinis šampas, o rėmų dugne — apatinis šampas. Ant pastarojo buvo padedamas metalinis skritulėlis — ruošinys, kuriame, sraigtui sudavus, išsikaldavo moneta. Prie kiekvieno sraigtinio prietaiso dirbdavo du žmonės: mincmeisteris arba pameistrys, kuris dėdavo ant apatinio šampo ruošinius, ir darbininkas (dažniausiai mokinys), kuris išjudindavo smagratį. Sraigtas, smogęs į ruošinį, esantį ant apatinio šampo, atatrunko dėka pats atsisukdavo ir grįždavo į senąją vietą.

Monetų kalimo tempas priklausydavo nuo darbininko, kuris išjudindavo smagratį. Daug sunkesnis buvo mincmeisterio darbas. Jis dešine ranka dėdavo ant apatinio šampo ruošinį, kairėje laikydamas minkštos geležies mažo kardo formos peilį. Jeigu, nustumęs nuo šampo iškaltą monetą, jis nespėdavo padėti naujo ruošinio, tai pakišdavo geležinį peilį, kad šampai tuščiai nesidaužytų ir negestų. Mincmeisterio darbas reikalavo didelio įgūdžio. Ruošinį reikėjo padėti pačiame šampo centre, nes kitaip monetoje neišdavo visas šampas. Jei mincmeisteris laiku nespėdavo nuimti iškaltos monetos ir viršutinis šampas dar kartą per ją suduodavo, išdavo dubliuota moneta. Tarp išlikusių Kauno kalykloje kaltų auksinių ir sidabrinių monetų, dubliuotų monetų nepasitaiko ir iškalimas visuomet yra centre. Tuo tarpu varinių šilingų dubliavimas labai dažnas. Matyt, kalant auksines ir sidabrines monetas, prie sraigto dirbdavo mincmeisteris arba pameistrys, o dideliais kiekiais kalant varinius šilingus, dirbdavo mokiniai.

Pinigų kalimas buvo amatas, susijęs su auksakalyste ir graviravimu. Kiekvienas pinigų kalimo mokinys turėdavo išdirbti, kaip ir visi kiti amatininkai, tam tikrą laiką, pradėdamas nuo paprasčiausių darbų, kaip kalimas kūju, metalo lydymas, ir baigdamas pačių monetų kalimu. Jei mokinys turėdavo gabumų piešimui, tada jis buvo mokomas graviruoti šampus. Išėjęs visas pinigų kalimo meno pakopas, mokinys gaudavo pameistrio vardą ir su atitinkamu pažymėjimu iškeliaudavo į kitas pinigų kalyklas žinių patobulinti. Ne mažiau kaip po dvejų metų grįžęs į senąją vietą, jis gaudavo mincmeisterio patentą.

Mincmeisterių, pameistrių ir mokinių, dirbusių Kauno kalykloje, pavardžių nežinome, nežinome ir jų skaičiaus. Iš kalyklos dydžio ir sraigti-
nių kalimo prietaisų bei šampų skaičiaus galima spręsti, kad kalykloje, be mincmeisterio, turėjo dirbti bent du pameistrai ir maždaug 4 mokiniai.

Auksas ir sidabras pirmiausia buvo lydomi tam tikruose tigliuose, kur buvo įdedamas atitinkamas vario kiekis, kad išeitų ligatūra, atitinkanti pagal ordinaciją reikalaujamą prabą. Sulydytas metalas buvo supilamas į tam tikrą formą. Atšaldžius išdavo plokščios formos lydiniai. Po to lydiniai ugnyje buvo atleidžiami iki reikiamo minkštumo, o paskui kūjais ant priekalo kalami į storus lapus, kurie vėliau buvo keletą kartų perleidžiami per valcus iki reikiamo storumo.

Šilingams varis kalykloje nebuvo lydomas, jis buvo gaunamas paruoštais lydiniais, kuriuos reikėdavo, atleidus ugnyje, kalti ant priekalo ir keletą kartų perleisti per valcus. Iš suvalcuoto metalo apskritais aštriais kaltais buvo iškalami monetų didumo ruošiniai.

Sidabriniai ruošiniai vėliau buvo balinami vandeniui atskiesta sieros rūgštimi. Kuo ilgiau jie buvo balinami, tuo storesnis jų paviršiuje susidarydavo gryno sidabro sluoksnis. Variniai ruošiniai irgi buvo veikiami sieros rūgštimi, norint nuimti nuo vario paviršiaus ugnyje atsiradusią patiną. Po to aukso ir sidabro monetų ruošiniai buvo sveriami kiekvienas atskirai. Lengvesni už nustatytą normą buvo atmetami perlydyti, o storesni buvo nudildomi koja minamu tekėlu bei paprastomis dildėmis. Šis darbas buvo lėtas, ir čia reikėjo daug darbo rankų.

Varinių šilingų ruošiniai nebuvo nei sveriami, nei dildinami. Jie buvo kalami *al marco*. Jie nerūšiuoti buvo sveriami ir supilami į statines. Laikytasi principo, kad iš vieno svoro išeitų 300 šilingų, nepaisant, ar paskiri šilingai išdavo vienodo svorio. Nekreipta dėmesio ir į tai, ar šilinguose iškalimas buvo centre, ar jis dubliuotas. Dėl to dauguma likusių kolekcijose šilingų yra su trūkumais — iškalimas yra ne centre arba jis dubliuotas.

Iškaltas aukso ir sidabro monetas skaičiuodavo specialūs darbininkai prie didelio stalo, ant kurio būdavo išpilamos iškaltos monetos. Iš pačios kalyklos monetos buvo atvežamos dėžėse ant ratukų. Ant pailgų lentų, kuriose buvo apskriti, monetos formos įdubimai, buvo dedamos tik vienos rūšies monetos. Įdubimų skaičius lentoje atitikdavo tam tikrą apvalią sumą, dažniausiai šimtą. Sudėję monetas į įdubimus, darbininkai peržiūrėdavo jas ir blogai iškaltąsias pakėisdavo geromis. Po to ant viršaus uždėdavo lygią, be įdubimų lentą su rantais ir abi lentas, kartu sudėtas, apversdavo taip, kad lygioji lenta būtų apačioje. Tokiu būdu skaičiuotojai patikrindavo ir antrąsias monetų puses ir defektyvias pakeisdavo geromis.

Surūšiuotos monetos buvo įrašomos į kalyklos ataskaitų knygas ir tik po to iškaltas metalo skritulėlis — moneta — išdavo iš kalyklos.

Vėliau, Kauno pinigų kalyklos patalpoms perėjus valstybės išdo žinion, jos buvo naudojamos įvairiems išdo administracijos tikslams.

XVIII a. pradžioje kalyklos patalpos buvo paverstos arklidėmis. Priekyje buvo pristatyti du korpusai, kurie ir dabar tebestovi. XVIII a. dokumentuose buvusioji kalykla figūruoja kaip arklių paštas.

T. L. Boratinio įsteigtoji Kauno pinigų kalykla, veikusi 1664—1665 metais, buvo paskutinė kalykla, kalusi pinigus tik Lietuvai; vėliau pinigai buvo kalami bendrai visai Žečpospolitai.